

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
10. Dezember 2020 (10.12.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2020/245044 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:

A01N 43/60 (2006.01) A01N 43/707 (2006.01)  
A01N 43/56 (2006.01) C07D 401/04 (2006.01)  
A01N 43/58 (2006.01) C07D 403/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2020/064977

(22) Internationales Anmeldedatum:  
29. Mai 2020 (29.05.2020)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
19177900.8 03. Juni 2019 (03.06.2019) EP

(71) Anmelder: **BAYER AKTIENGESELLSCHAFT**  
[DE/DE]; Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen  
(DE).

(72) Erfinder: **HOFFMANN, Michael Gerhard**; Feursteinstr.  
7, 78467 Konstanz (DE). **BUSCATO ARSEQUELL, Es-  
tella**; Europa-Allee 138, 60486 Frankfurt am Main (DE).  
**JAKOBI, Harald**; Großer Hasenpfad 80, 60598 Frank-  
furt (DE). **MÜLLER, Thomas**; Wiesenau 30-32, 60323  
Frankfurt (DE). **SMITH, Erin Nicole**; Nicholli Street 48,  
Duncraig WA, 6023 (AU). **ASMUS, Elisabeth**; Kirchen-  
straße 25, 63768 Hösbach (DE). **MACHETTIRA, Anu  
Bheemaiah**; Niedernhausener strasse 47, 60326 Frankfurt  
am Main (DE). **GATZWEILER, Elmar**; Am Nauheimer  
Bach 22, 61231 Bad Nauheim (DE). **ROSINGER, Chris-  
topher Hugh**; Am Hochfeld 33, 65719 Hofheim (DE).  
**SCHMUTZLER, Dirk**; Hauptmannweg 2, 65795 Hatters-  
heim (DE).

(74) Anwalt: **BIP PATENTS**; Alfred-Nobel-Str. 10, 40789  
Monheim am Rhein NRW (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,  
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,  
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,

HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,  
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,  
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,  
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,  
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,  
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,  
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,  
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,  
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,  
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,  
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

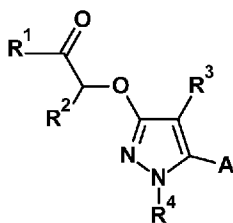
— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu  
beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz  
3)

(54) Title: 1-PHENYL-5-AZINYL PYRAZOLYL-3-OXYALKYL ACIDS AND THEIR USE FOR CONTROLLING UNDESIRE  
D PLANT GROWTH

(54) Bezeichnung: 1-PHENYL-5-AZINYL PYRAZOLYL-3-OXYALKYLSÄUREN UND DEREN VERWENDUNG ZUR  
BEKÄMPFUNG UNERWÜNSCHTEN PFLANZENWACHSTUMS



(I)

(57) Abstract: The invention relates to compounds of general formula (I) and to their agrochemically  
compatible salts (I), in addition to the production and use thereof in the field of crop protection.

(57) Zusammenfassung: Beschrieben werden Verbindungen der allgemeinen Formel (I) und deren  
agrochemischverträglichen Salze (I) sowie deren Herstellung und Verwendung im Bereich des Pflan-  
zenschutzes.

WO 2020/245044 A1

## **1-Phenyl-5-azinyipyrazolyl-3-oxyalkylsäuren und deren Verwendung zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwachstums**

5 Die Erfindung betrifft das technische Gebiet der Pflanzenschutzmittel, insbesondere das der Herbizide zur selektiven Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern in Nutzpflanzenkulturen sowie im Ziergartenbereich und zur generellen Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern in Umweltbreichen, in denen Pflanzenwuchs störend ist.

10 Insbesondere betrifft die Erfindung substituierte 1-Phenyl-5-azinyipyrazolyl-3-oxyalkylsäuren sowie deren Derivate, Verfahren zu deren Herstellung und deren Verwendung zur Bekämpfung von Schadpflanzen.

Die Derivate der 1-Phenyl-5-azinyipyrazolyl-3-oxyalkylsäuren umfassen insbesondere deren Ester,  
15 Salze und/oder Amide.

Die erfindungsgemäßen Phenyl-5-azinyipyrazolyl-3-oxyalkylsäuren sowie deren Derivate unterscheiden sich von den bereits bekannten 1,5-Diphenyl-pyrazolyl-3-oxoessigsäuren durch einen variablen Azinylrest (A1-A15) in 5 Position des Pyrazolrings.

20

Aus dem Stand der Technik sind auch biologische Wirkungen von substituierten 1,5-Diphenyl-pyrazolyl-3-oxoessigsäuren sowie Verfahren zur Herstellung dieser Verbindungen bekannt. In DE 2828529 A1 werden die Herstellung und die lipidsenkende Wirkung von 1,5-Diphenyl-pyrazolyl-3-oxoessigsäuren beschrieben.

25 Als bakterizid wirksame Agrochemikalien werden 1,5-Diphenyl-pyrazolyl-3-oxoessigsäure-Derivate in CN 101284815 offenbart. In Journal of Heterocyclic Chemistry (2012), 49(6), 1370-1375 werden weitere Synthesen und die fungizide Wirkung von 1,5-Diphenyl-pyrazolyl-3-oxoessigsäuren beschrieben.

30 Dagegen sind 1-Phenyl-5-azinyipyrazolyl-3-oxyessigsäuren, bzw. Phenyl-5-azinyipyrazolyl-3-oxyalkylsäuren sowie deren Derivate, bislang unbekannt.

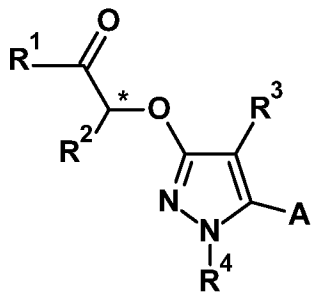
Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht in der Bereitstellung neuer Pyrazol-Derivate, nämlich von 1-Phenyl-5-azinyipyrazolyl-3-oxyalkylsäuren und deren Derivaten, welche als Herbizide  
35 oder Pflanzenwachstumsregulatoren, mit einer zufriedenstellenden herbiziden Wirkung und einem

breiten Wirkspektrum gegenüber Schadpflanzen und/oder mit einer hohen Selektivität in Nutzpflanzenkulturen, eingesetzt werden können.

5 Gelöst wird die Aufgabe durch substituierte Pyrazolyl-3-oxoalkylsäuren, die sich durch einen Azinylrest in 5 Position des Pyrazolrings auszeichnen, d.h. durch substituierte 1-Phenyl-5-azinylpyrazolyl-3-oxyalkylsäure-Derivate, welche eine sehr gute herbizide Wirkung und auch sehr gute Selektivität aufweisen.

10 Überraschenderweise sind diese Verbindungen gegen eine große Bandbreite wirtschaftlich wichtige Ungräser und Unkräuter hochwirksam. Die Verbindungen zeigen zugleich eine gute Verträglichkeit gegenüber Kulturpflanzen. Somit können diese bei guter Wirksamkeit gegen Schadpflanzen selektiv in Kulturpflanzen eingesetzt werden.

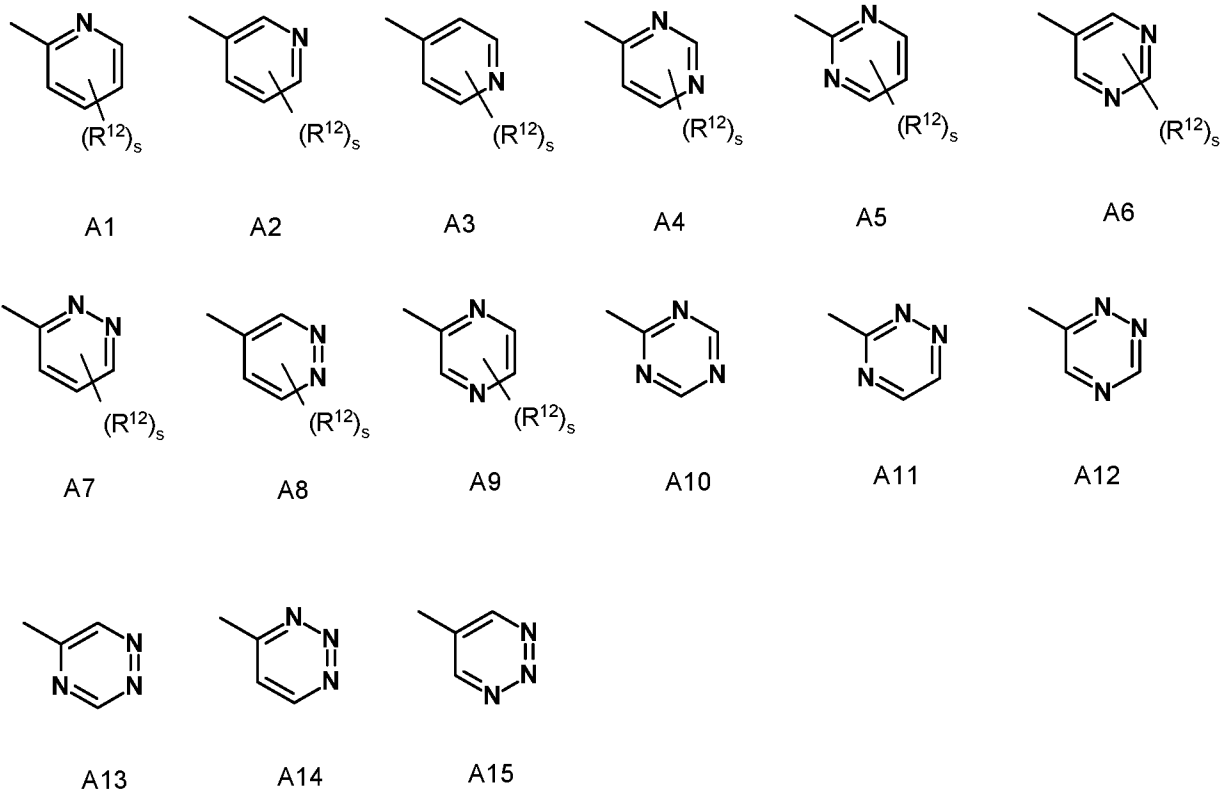
15 Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher die Bereitstellung von substituierten 1-Phenyl-5-azinylpyrazolyl-3-oxyalkylsäuren der allgemeinen Formel (I)



(I)

und deren agrochemisch verträglichen Salze, wobei

A ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus A1-A15



$R^1$  ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- $OR^{1a}$  und
- 5 -  $NR^9R^{10}$ , worin

$R^{1a}$  Wasserstoff bedeutet oder

- ( $C_1$ - $C_6$ )-Alkyl, ( $C_3$ - $C_6$ )-Cycloalkyl welches unsubstituiert oder substituiert ist durch einen oder mehrere Substituenten ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Halogen, ( $C_1$ - $C_6$ )-Alkyl, ( $C_1$ - $C_6$ )-Halogenalkyl, ( $C_3$ - $C_6$ )-Cycloalkyl ( $C_1$ - $C_6$ )-Alkoxy, Cyano und Nitro oder
- 10 ( $C_2$ - $C_4$ )- Alkenyl, ( $C_2$ - $C_4$ )- Alkynyl bedeutet oder
- ( $C_1$ - $C_4$ )- Alkyl-SO-( $C_1$ - $C_4$ )-Alkyl, ( $C_1$ - $C_4$ )- Alkyl-SO<sub>2</sub>-( $C_1$ - $C_4$ )-Alkyl- bedeutet oder
- Heterocyclyl, Heteroaryl, Aryl bedeutet oder
- Heterocyclyl-( $C_1$ - $C_4$ )-Alkyl-, Heteroaryl-( $C_1$ - $C_4$ )-Alkyl- und Aryl-( $C_1$ - $C_4$ )-Alkyl-, wobei das
- 15 Aryl, Heterocyclyl und Heteroaryl unsubstituiert oder mit Halogen, ( $C_1$ - $C_6$ )-Alkyl und/oder ( $C_1$ - $C_6$ )-Haloalkyl substituiert ist;

$R^9$  ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus Wasserstoff, ( $C_1$ - $C_{12}$ )-Alkyl;

$R^{10}$  ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff;
- 20 - Aryl, Heteroaryl, Heterocyclyl;
- ( $C_1$ - $C_{12}$ )-Alkyl;



- (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-Alkyl;
- (C<sub>2</sub>-C<sub>12</sub>)-Alkenyl, (C<sub>5</sub>-C<sub>7</sub>)-Cycloalkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>12</sub>)-Alkinyl;
- S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, Cyano, Nitro, OR<sup>5</sup>, OH, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, COR<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>COR<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>;

5 wobei die oben genannten Alkyl, Cycloalkyl, Alkenyl, Cycloalkenyl und Alkinyl Reste unsubstituiert sind oder jeweils unabhängig voneinander substituiert sind durch m Reste ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus

Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OR<sup>5</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, CONR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, COR<sup>6</sup>, NR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>COR<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>CONR<sup>8</sup>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, C(R<sup>6</sup>)=NOR<sup>8</sup>;

10

oder

R<sup>9</sup> und R<sup>10</sup> mit dem Stickstoffatom, an das sie gebunden sind, einen gegebenenfalls ein- bis sechsfach durch Reste aus der Gruppe bestehend aus Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, OR<sup>5</sup>, OH, S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, CONR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, COR<sup>6</sup> und C(R<sup>6</sup>)=NOR<sup>8</sup> substituierten, gesättigten, teilweise oder vollständig ungesättigten fünf-, sechs- oder siebengliedrigen Ring bilden, der neben diesem Stickstoffatom r Kohlenstoffatome, o Sauerstoffatome, p Schwefelatome und q Elemente aus der Gruppe bestehend aus NR<sup>7</sup>, CO und NCOR<sup>7</sup> als Ringatome enthält;

15

20 R<sup>5</sup> (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, oder Aryl bedeutet;

R<sup>6</sup> Wasserstoff oder R<sup>5</sup> bedeutet;

R<sup>7</sup> Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkenyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-COO(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-Alkyl oder (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkinyl bedeutet;

R<sup>8</sup> Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkenyl oder (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkinyl bedeutet;

25

R<sup>2</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Halogen und Cyano;

- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkoxy-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy;

30

- (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkenyl;

- (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkinyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkinyl;

- (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl;

R<sup>3</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

35 - Wasserstoff, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Halogen, Cyano, Isocyano, NO<sub>2</sub>;

- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkylcarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkylcarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyloxycarbonyl;
- (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkenyl;
- (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkynyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkynyl;
- 5 - (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub> und (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)-Halogenalkyl-S(O)<sub>n</sub>;
- CHO;
- NH<sub>2</sub>;

R<sup>4</sup> ein Phenyl ist, wobei der Phenylrest unsubstituiert ist oder ein- oder mehrfach substituiert ist  
 10 mit einem Rest ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus

- Wasserstoff, Halogen, Cyano, Isocyano, Nitro;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkoxy;
- (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-alkenyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy;
- (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkynyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-alkynyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub>
- 15 - CHO, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyloxycarbonyl und NH<sub>2</sub>;

und wobei der Azinyl-Substituent, bzw. die Azinyl-Substituenten

- R<sup>12</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus
- 20 - Wasserstoff, Halogen, Cyano, Isocyano, NO<sub>2</sub>;
  - (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkylcarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkylcarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyloxycarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub>;
  - (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkenyl;
  - (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkynyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkynyl;
  - 25 - NH<sub>2</sub>;

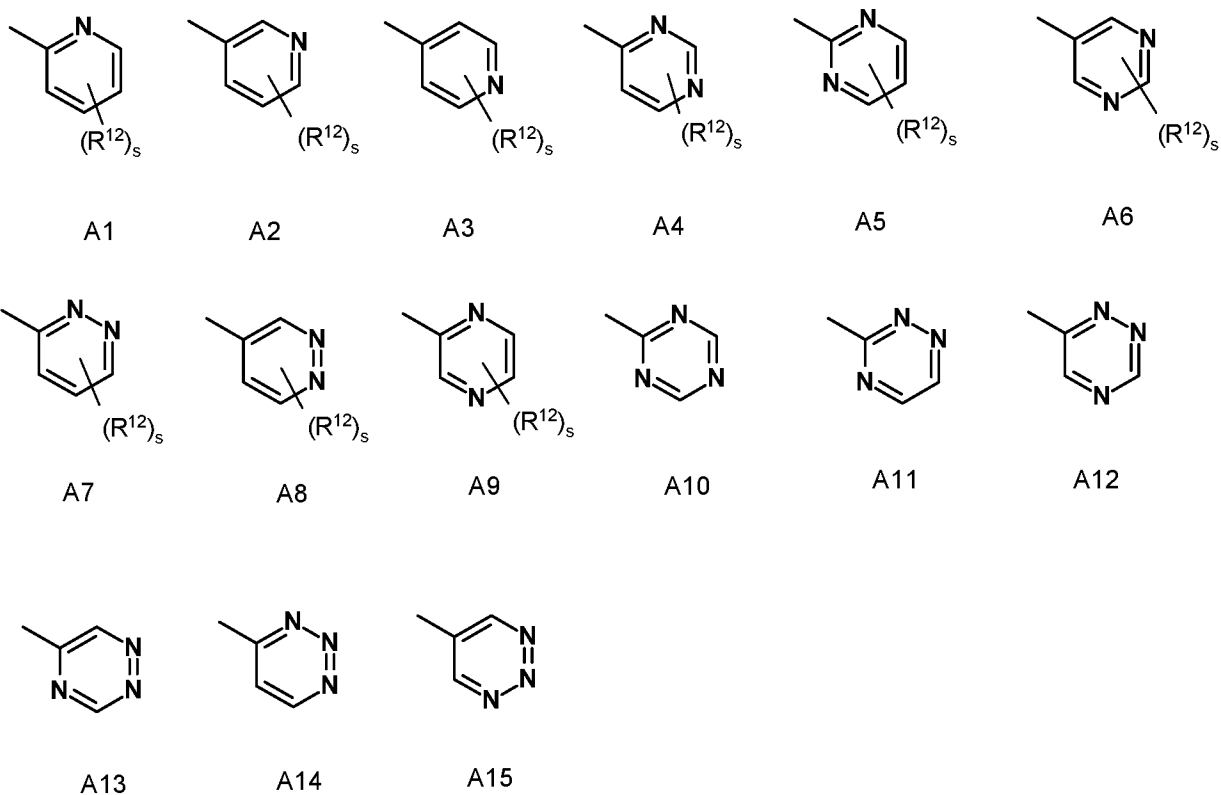
und wobei die Laufzahl

- m 0, 1 oder 2;
- n 0, 1 oder 2;
- 30 o 0, 1 oder 2;
- p 0 oder 1;
- q 0 oder 1;
- r 2, 3, 4, 5 oder 6; und
- s 0, 1 oder 2
- 35 bedeutet.

Im Folgenden werden, jeweils für die einzelnen Substituenten, bevorzugte, besonders bevorzugte und ganz besonders bevorzugte Bedeutungen beschrieben. Die übrigen Substituenten der allgemeinen Formel (I), welche nachfolgend nicht genannt werden, weisen die oben genannte Bedeutung auf.

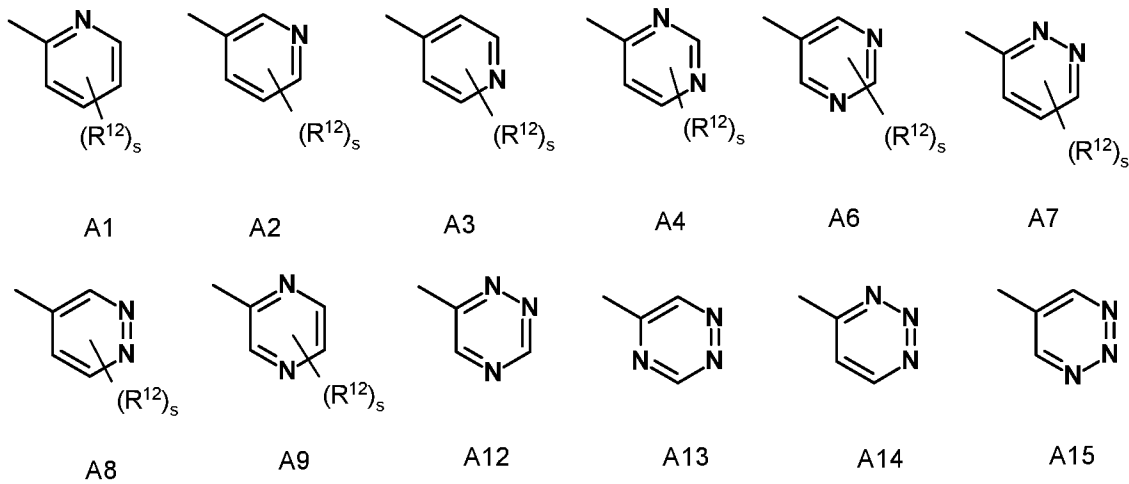
- 5 Somit ergeben sich verschiedene Ausführungsformen für die Verbindung der allgemeinen Formel (I).

In einer Ausführungsform der Erfindung ist der Rest A (= Azin) ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus A1-A15

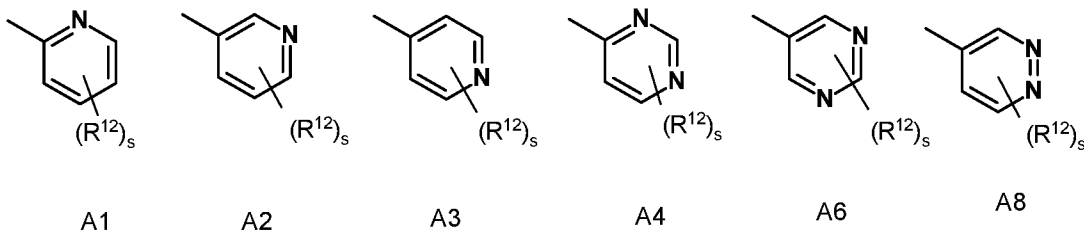


10

Bevorzugt ist A ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus



Besonders bevorzugt ist A ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus



5

Weitere Ausführungsformen der Erfindung betreffen den Rest R<sup>1</sup> sowie die Reste R<sup>1a</sup> und R<sup>9</sup> und R<sup>10</sup>:

R<sup>1</sup> ist ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- OR<sup>1a</sup> und
- NR<sup>9</sup>R<sup>10</sup>, worin

10

R<sup>1a</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl welches unsubstituiert oder substituiert ist durch einen oder mehrere Substituenten ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy, Cyano und Nitro;
- (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)- Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)- Alkynyl;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)- Alkyl-SO-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)- Alkyl-SO<sub>2</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl;
- Heterocyclyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, Heteroaryl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl und Aryl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, wobei das Aryl, Heterocyclyl und Heteroaryl unsubstituiert oder mit Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl und/oder (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Haloalkyl substituiert ist.

20

R<sup>9</sup> ist ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>)-Alkyl;

R<sup>10</sup> ist ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff;
- Aryl, Heteroaryl, Heterocyclyl;
- 5 - (C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>)-Alkyl;
- (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-Alkyl;
- (C<sub>2</sub>-C<sub>12</sub>)-Alkenyl, (C<sub>5</sub>-C<sub>7</sub>)-Cycloalkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>12</sub>)-Alkynyl;
- S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, Cyano, Nitro, OR<sup>5</sup>, OH, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, COR<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>COR<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>;

10 wobei die oben genannten Alkyl, Cycloalkyl, Alkenyl, Cycloalkenyl und Alkynyl Reste unsubstituiert sind oder jeweils unabhängig voneinander substituiert sind durch m Reste ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OR<sup>5</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, CONR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, COR<sup>6</sup>, NR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>COR<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>CONR<sup>8</sup>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>,  
 15 C(R<sup>6</sup>)=NOR<sup>8</sup>;  
 oder

R<sup>9</sup> und R<sup>10</sup> bilden mit dem Stickstoffatom, an das sie gebunden sind, einen gegebenenfalls ein- bis sechsfach durch Reste aus der Gruppe bestehend aus Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-  
 20 Alkyl, OR<sup>5</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, CONR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, COR<sup>6</sup> und C(R<sup>6</sup>)=NOR<sup>8</sup> substituierten, gesättigten, teilweise oder vollständig ungesättigten fünf-, sechs- oder siebengliedrigen Ring, der neben diesem Stickstoffatom r Kohlenstoffatome, o Sauerstoffatome, p Schwefelatome und q Elemente aus der Gruppe bestehend aus NR<sup>7</sup>, CO und NCOR<sup>7</sup> als Ringatome enthält.

25 R<sup>1</sup> ist bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- OR<sup>1a</sup> und
- NR<sup>9</sup>R<sup>10</sup>, worin

R<sup>1a</sup> bevorzugt ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- 30 - Wasserstoff,
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, welches unsubstituiert oder substituiert ist durch einen oder mehrere Substituenten ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy, Cyano und Nitro;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl-SO-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl;
- 35 - Aryl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, wobei das Aryl unsubstituiert oder mit Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl und/oder

(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Haloalkyl substituiert ist.

R<sup>9</sup> ist bevorzugt Wasserstoff oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl;

R<sup>10</sup> ist bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

5 Wasserstoff, Aryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkenyl, S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, Cyano, Nitro, OR<sup>5</sup>, OH, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, COR<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>COR<sup>8</sup>;

wobei die oben genannten Alkyl, Cycloalkyl und Alkenyl Reste unsubstituiert sind oder jeweils unabhängig voneinander substituiert sind durch m Reste ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus

10 S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>;

oder

R<sup>9</sup> und R<sup>10</sup> bilden bevorzugt mit dem Stickstoffatom, an das sie gebunden sind, einen gegebenenfalls ein- bis sechsfach durch Reste aus der Gruppe bestehend aus Halogen, 15 (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, OR<sup>5</sup>, substituierten, gesättigten, teilweise oder vollständig ungesättigten fünf-, sechs- oder siebengliedrigen Ring, der neben diesem Stickstoffatom r Kohlenstoffatome, o Sauerstoffatome, p Schwefelatome und q Elemente aus der Gruppe bestehend aus NR<sup>7</sup>, CO und NCOR<sup>7</sup> als Ringatome enthält.

20 R<sup>1</sup> ist besonders bevorzugt ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- OR<sup>1a</sup> und
- NR<sup>9</sup>R<sup>10</sup>; worin

R<sup>1a</sup> besonders bevorzugt ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- 25
- Wasserstoff;
  - (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, welches unsubstituiert oder substituiert ist durch einen oder mehrere Substituenten ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy;
  - Aryl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, wobei das Aryl mit (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl substituiert ist.

30

R<sup>9</sup> ist besonders bevorzugt Wasserstoff;

R<sup>10</sup> ist besonders bevorzugt ausgewählt sind aus der Gruppe, bestehend aus Aryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-Alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkenyl, S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>,

wobei die oben genannten Alkyl, Cycloalkyl und Alkenyl unsubstituiert sind oder jeweils unabhängig voneinander substituiert sind durch m Reste ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus  $S(O)_nR^5$ ,  $SO_2NR^6R^7$ ,  $CO_2R^8$ ,  $NR^6CO_2R^8$ ;

oder

- 5  $R^9$  und  $R^{10}$  bilden besonders bevorzugt mit dem Stickstoffatom, an das sie gebunden sind, einen unsubstituierten, gesättigten, teilweise oder vollständig ungesättigten fünf-, sechs- oder siebengliedrigen Ring, der neben diesem Stickstoffatom r Kohlenstoffatome, o Sauerstoffatome, p Schwefelatome und q Elemente aus der Gruppe bestehend aus  $NR^7$ , CO und  $NCOR^7$  als Ringatome enthält.

10

$R^1$  ist ganz besonders bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- $OR^{1a}$  und
- $NR^9R^{10}$ ; worin

15  $R^{1a}$  ist ganz besonders bevorzugt ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff;
- Methyl und Ethyl;
- Allyl und Propargyl;
- $PhCH_2$ .

20

$R^9$  ist ganz besonders bevorzugt Wasserstoff und

$R^{10}$  ist ganz besonders bevorzugt ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus  $(C_1-C_{12})$ -Alkyl,  $S(O)_nR^5$ ,  $SO_2NR^6R^7$ ,  $CO_2R^8$ ,

welche unsubstituiert sind oder jeweils unabhängig voneinander substituiert sind durch m Reste

25 ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus  $S(O)_nR^5$ ,  $SO_2NR^6R^7$ ,  $CO_2R^8$ ,  $NR^6CO_2R^8$ .

Weitere Ausführungsformen der Erfindung betreffen den Rest  $R^5$

$R^5$  bedeutet  $(C_1-C_4)$ -Alkyl,  $(C_3-C_6)$ -Cycloalkyl,  $(C_1-C_4)$ -Halogenalkyl oder Aryl.

30  $R^5$  bedeutet bevorzugt  $(C_1-C_4)$ -Alkyl,  $(C_3-C_6)$ -Cycloalkyl, oder  $(C_1-C_4)$ -Halogenalkyl.

$R^5$  bedeutet besonders bevorzugt  $(C_1-C_4)$ -Alkyl, oder  $(C_1-C_4)$ -Halogenalkyl.

$R^5$  bedeutet ganz besonders bevorzugt Ethyl, Methyl,  $CF_3$  oder  $CH_2CF_3$ .

Weitere Ausführungsformen der Erfindung betreffen den Rest  $R^6$

35

R<sup>6</sup> bedeutet Wasserstoff oder R<sup>5</sup>.

R<sup>6</sup> bedeutet bevorzugt Wasserstoff.

Weitere Ausführungsformen der Erfindung betreffen den Rest R<sup>7</sup>

5

R<sup>7</sup> bedeutet Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkenyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-COO(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)-Alkyl oder (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkynyl.

R<sup>7</sup> bedeutet bevorzugt Wasserstoff oder (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl.

R<sup>7</sup> bedeutet besonders bevorzugt Wasserstoff, Methyl oder Ethyl.

10

Weitere Ausführungsformen der Erfindung betreffen den Rest R<sup>8</sup>

R<sup>8</sup> bedeutet Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkenyl oder (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkynyl.

15 R<sup>8</sup> bedeutet bevorzugt Wasserstoff oder (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl.

R<sup>8</sup> bedeutet besonders bevorzugt (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl.

R<sup>8</sup> bedeutet ganz besonders bevorzugt Methyl oder Ethyl.

Weitere Ausführungsformen der Erfindung betreffen den Rest R<sup>2</sup>

20

R<sup>2</sup> ist ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Halogen und Cyano;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkoxy-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy;
- (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkenyl;
- 25 - (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkynyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkynyl und
- (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl.

R<sup>2</sup> ist bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Halogen, Cyano;
- 30 - (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy;
- (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl und (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl(C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkoxy.

R<sup>2</sup> ist besonders bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff;
- 35 - (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl und (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkoxy;.



R<sup>2</sup> ist ganz besonders bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff;
- Methyl und Ethyl.

5

Weitere Ausführungsformen der Erfindung betreffen den Rest R<sup>3</sup>

R<sup>3</sup> ist ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Halogen, Cyano, Isocyano, NO<sub>2</sub>;
- 10 - (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkylcarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkylcarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyloxycarbonyl;
- (C<sub>2</sub>- C<sub>3</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>- C<sub>3</sub>)-Halogenalkenyl;
- (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkynyl, (C<sub>2</sub>- C<sub>3</sub>)-Halogenalkynyl;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub> und (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)-Halogenalkyl-S(O)<sub>n</sub> ;
- 15 - CHO und
- NH<sub>2</sub>.

R<sup>3</sup> ist bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Halogen, Cyano, Isocyano, NO<sub>2</sub>;
- 20 - (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkylcarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkylcarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)-Alkyloxycarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkoxy;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkylthio, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkylthio;
- (C<sub>2</sub>- C<sub>3</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>- C<sub>3</sub>)-Halogenalkenyl;
- (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkynyl, (C<sub>2</sub>- C<sub>3</sub>)-Halogenalkynyl und
- 25 - S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>) – Alkyl mit n = 1 oder 2.

R<sup>3</sup> ist besonders bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Halogen, Cyano, NO<sub>2</sub>;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkoxy und
- 30 - (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkylthio.

R<sup>3</sup> ist ganz besonders bevorzugt ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Cyano, NO<sub>2</sub>;
- Methyl, CF<sub>3</sub> und OCF<sub>3</sub>.

35

R<sup>3</sup> ist am meisten bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- Fluor, Chlor, Brom, Iod, Cyano, NO<sub>2</sub> und
- CF<sub>3</sub> (Trifluormethyl).

5 Weitere Ausführungsformen der Erfindung betreffen den Rest R<sup>4</sup>

R<sup>4</sup> ist ein Phenyl, wobei der Phenylrest unsubstituiert ist oder ein- oder mehrfach substituiert ist mit einem Rest ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus

- Wasserstoff, Halogen, Cyano, Isocyano, Nitro;
- 10 - (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkoxy;
- (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-alkenyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy;
- (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkynyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-alkynyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl- S(O)<sub>n</sub>
- CHO, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyloxycarbonyl und NH<sub>2</sub>.

15 R<sup>4</sup> ist bevorzugt ein Phenyl, wobei der Phenylrest unsubstituiert ist oder ein- oder mehrfach substituiert ist mit einem Rest ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus

- Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkoxy und
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy.

20

R<sup>4</sup> ist besonders bevorzugt ein Phenyl, wobei der Phenylrest unsubstituiert ist oder ein- oder mehrfach substituiert ist mit einem Rest ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus

- Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom;
- Methyl, Ethyl, CF<sub>3</sub> und OCF<sub>3</sub>.

25

R<sup>4</sup> ist ganz besonders bevorzugt ein Phenyl, wobei der Phenylrest unsubstituiert ist oder ein- oder mehrfach substituiert ist mit einem Rest ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Wasserstoff, Fluor und Chlor.

30 R<sup>4</sup> ist am meisten bevorzugt ein einfach oder mehrfach mit Fluor und/oder mit Chlor substituiertes Phenyl.

Weitere Ausführungsformen der Erfindung betreffen den Rest R<sup>12</sup>

35 R<sup>12</sup> ist ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Halogen, Cyano, Isocyano, NO<sub>2</sub>;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkylcarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkylcarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyloxy carbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl- S(O)<sub>n</sub> ;
- (C<sub>2</sub>- C<sub>3</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>- C<sub>3</sub>)-Halogenalkenyl;
- 5 - (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkynyl, (C<sub>2</sub>- C<sub>3</sub>)-Halogenalkynyl und
- NH<sub>2</sub>.

R<sup>12</sup> ist bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Halogen, Cyano;
- 10 - (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy und (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkoxy.

R<sup>12</sup> ist besonders bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Fluor, Chlor, Cyano;
- 15 - Methyl, Ethyl, CF<sub>3</sub> und OCF<sub>3</sub>.

R<sup>12</sup> ist ganz besonders bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Fluor, Chlor, Cyano;
- Methyl, CF<sub>3</sub> und OCF<sub>3</sub>.

20

R<sup>12</sup> ist am meisten bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Fluor, Chlor, Cyano und
- CF<sub>3</sub>

25 Weitere Ausführungsformen der Erfindung betreffen die Laufzahlen m, n, o, p, q, r und s.

Es bedeuten die Laufzahlen

- m 0, 1 oder 2;
- n 0, 1 oder 2;
- o 0, 1 oder 2;
- 30 p 0 oder 1;
- q 0 oder 1;
- r 2, 3, 4, 5 oder 6; und
- s 0, 1 oder 2.

35 Bevorzugt bedeuten die Laufzahlen

- m 0 oder 1;  
 n 0, 1 oder 2;  
 o 0 oder 1;  
 p 0;  
 5 r 6; und  
 s 0 oder 1.

Besonders bevorzugt bedeuten die Laufzahlen

- m 0 oder 1;  
 10 n 0, 1 oder 2;  
 o 1;  
 p 0;  
 r 6; und  
 s 0 oder 1 .

15

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist es möglich, die einzelnen Bedeutungen, z.B. die bevorzugten, besonders bevorzugten und ganz besonders bevorzugten Bedeutungen, für die Substituenten  $R^1$ ,  $R^{1a}$ ,  $R^9$ ,  $R^{10}$ ,  $R^5$ ,  $R^6$ ,  $R^7$ ,  $R^8$  und  $R^2$ ,  $R^3$ ,  $R^4$  sowie  $R^{12}$  und die Laufzahlen m, n, o, p, q, r, s unterschiedlich miteinander zu kombinieren.

20

Das heißt, dass Verbindungen der allgemeinen Formel (I) von der vorliegenden Erfindung umfasst sind, in welchen beispielsweise der Substituent  $R^1$  eine bevorzugte Bedeutung aufweist und die Substituenten  $R^{1a}$  bis  $R^{12}$  die allgemeine Bedeutung aufweisen oder aber der Substituent  $R^{1a}$  eine bevorzugte Bedeutung aufweist, der Substituent  $R^9$  eine besonders bevorzugte, bzw. eine ganz  
 25 besonders bevorzugte, Bedeutung aufweist und die übrigen Substituenten eine allgemeine Bedeutung aufweisen.

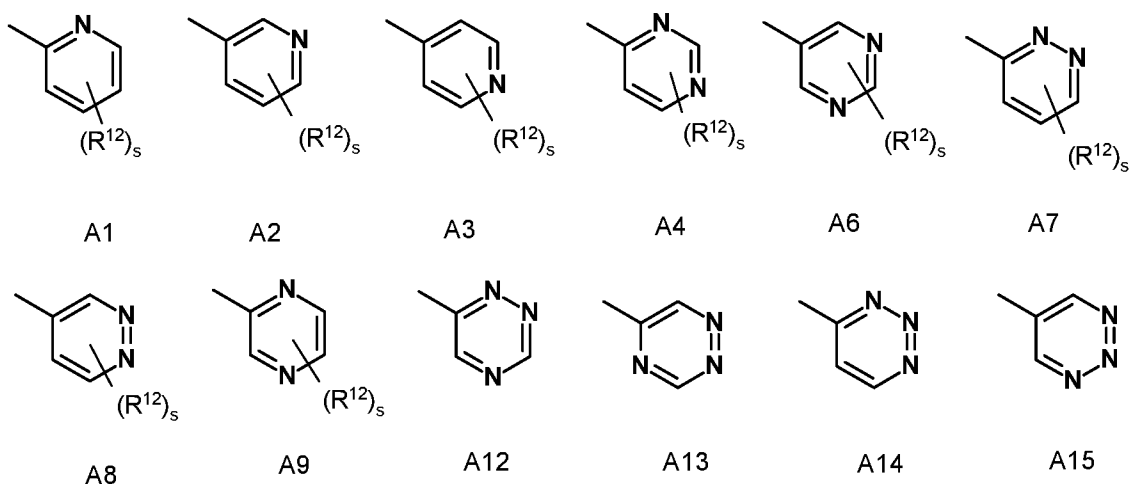
Drei dieser Kombinationen der oben für die Substituenten für die Substituenten  $R^1$ ,  $R^{1a}$ ,  $R^9$ ,  $R^{10}$ ,  $R^5$ ,  $R^6$ ,  $R^7$ ,  $R^8$  und  $R^2$ ,  $R^3$ ,  $R^4$  sowie  $R^{12}$  und die Laufzahlen m, n, o, p, q, r, s gegebenen Definitionen werden nachfolgend beispielhaft erläutert und somit jeweils als weitere  
 30 Ausführungsformen spezifisch offenbart:

- Kombination der oben für die Substituenten  $R^1$ ,  $R^{1a}$ ,  $R^9$ ,  $R^{10}$ ,  $R^5$ ,  $R^6$ ,  $R^7$ ,  $R^8$  und  $R^2$ ,  $R^3$ ,  $R^4$  sowie  $R^{12}$  und die Laufzahlen m, n, o, p, q, r, s jeweils als besonders bevorzugt bezeichneten Definitionen,

- Kombination der oben für die Substituenten  $R^1$ ,  $R^{1a}$ ,  $R^9$ ,  $R^{10}$ ,  $R^5$ ,  $R^6$ ,  $R^7$ ,  $R^8$  und  $R^2$ ,  $R^3$ ,  $R^4$  sowie  $R^{12}$  und die Laufzahlen m, n, o, p, q, r, s jeweils als ganz besonders bevorzugt bezeichneten Definitionen, und
- Kombination der oben für die Substituenten  $R^1$ ,  $R^{1a}$ ,  $R^9$ ,  $R^{10}$ ,  $R^5$ ,  $R^6$ ,  $R^7$ ,  $R^8$  und  $R^2$ ,  $R^3$ ,  $R^4$  sowie  $R^{12}$  und die Laufzahlen m, n, o, p, q, r, s jeweils als am meisten bevorzugt bezeichneten Definitionen.

Besonders bevorzugt sind Verbindungen der allgemeinen Formel (I), in welchen

10 A ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus



15  $R^1$  ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- $OR^{1a}$  und
- $NR^9R^{10}$ , worin

$R^{1a}$  ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- 20 - Wasserstoff,
- $(C_1-C_6)$ -Alkyl, welches unsubstituiert oder substituiert ist durch einen oder mehrere Substituenten ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Halogen,  $(C_1-C_6)$ -Alkyl,  $(C_1-C_6)$ -Halogenalkyl,  $(C_1-C_6)$ -Alkoxy, Cyano und Nitro;
- $(C_1-C_4)$ - Alkyl-SO  $-(C_1-C_4)$ ,  $(C_1-C_4)$ - Alkyl-SO<sub>2</sub>  $-(C_1-C_4)$ ;
- 25 - Aryl- $(C_1-C_4)$ -Alkyl, wobei das Aryl unsubstituiert oder mit Halogen,  $(C_1-C_6)$ -Alkyl und/oder  $(C_1-C_6)$ -Haloalkyl substituiert ist;

- R<sup>9</sup> Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl;
- R<sup>10</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus  
 5 Wasserstoff, Aryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-  
 Alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkenyl, S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, Cyano, Nitro, OR<sup>5</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, COR<sup>8</sup>,  
 NR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>COR<sup>8</sup>;  
 welche unsubstituiert sind oder jeweils unabhängig voneinander substituiert sind  
 durch m Reste ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus  
 S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>;  
 10 oder  
 R<sup>9</sup> und R<sup>10</sup> mit dem Stickstoffatom, an das sie gebunden sind, einen gegebenenfalls ein- bis  
 sechsfach durch Reste aus der Gruppe bestehend aus Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, OR<sup>5</sup>,  
 substituierten, gesättigten, teilweise oder vollständig ungesättigten fünf-, sechs- oder  
 siebengliedrigen Ring bilden, der neben diesem Stickstoffatom r Kohlenstoffatome,  
 15 o Sauerstoffatome, p Schwefelatome und q Elemente aus der Gruppe bestehend aus  
 NR<sup>7</sup>, CO und NCOR<sup>7</sup> als Ringatome enthält;
- R<sup>5</sup> (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Halogenalkyl bedeutet;
- R<sup>6</sup> Wasserstoff oder R<sup>5</sup> bedeutet;
- 20 R<sup>7</sup> Wasserstoff oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl bedeutet;
- R<sup>8</sup> Wasserstoff oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl bedeutet;
- 25 R<sup>2</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus  
 - Wasserstoff, Cyano, Halogen;  
 - (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy;  
 - (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl(C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkoxy;
- 30 R<sup>3</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus  
 - Wasserstoff, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Halogen, Cyano, Isocyano, NO<sub>2</sub>;  
 - (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkylcarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Haloalkylcarbonyl, (C<sub>1</sub>-  
 C<sub>2</sub>)-Alkyloxycarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkoxy;  
 - (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkylthio, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkylthio;
- 35 - (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkenyl;

- (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkynyl, (C<sub>2</sub>- C<sub>3</sub>)-Halogenalkynyl;
- S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>) – Alkyl mit n = 1 oder 2;

R<sup>4</sup> ein Phenyl ist, wobei der Phenylrest unsubstituiert ist oder ein- oder mehrfach substituiert ist

5 mit einem Rest ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus

- Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkoxy;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy;

10 R<sup>12</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Halogen, Cyano;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkoxy;

15 und wobei die Laufzahl

m 0 oder 1;

n 0, 1 oder 2;

o 0 oder 1;

p 0;

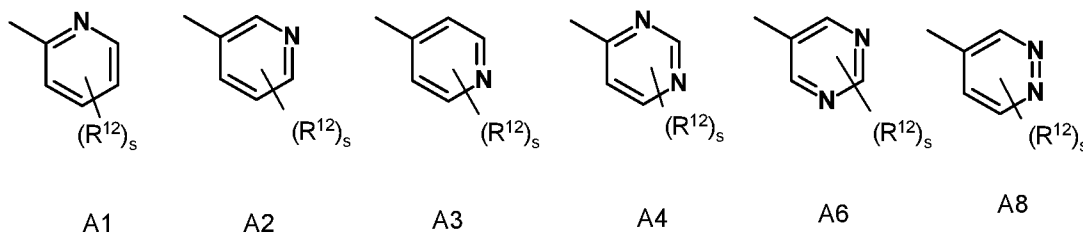
20 r 6; und

s 0 oder 1;

bedeutet.

Ganz besonders bevorzugt sind Verbindungen der allgemeinen Formel (I), in welchen

25 A ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus



R<sup>1</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- 30
- OR<sup>1a</sup> und
  - NR<sup>9</sup>R<sup>10</sup>, worin

R<sup>1a</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, welches unsubstituiert oder substituiert ist durch einen oder mehrere
- 5 Substituenten ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy;
- Aryl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, wobei das Aryl mit (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl substituiert ist;

R<sup>9</sup> Wasserstoff bedeutet;

10 R<sup>10</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus  
 Aryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-Alkyl,  
 (C<sub>2</sub>-C<sub>12</sub>)-Alkenyl, S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>,  
 welche unsubstituiert sind oder wobei oben genannten Alkyl-, Cycloalkyl-, Alkenyl-,  
 Cycloalkenyl- und Alkinyl-Reste, jeweils unabhängig voneinander, substituiert sind  
 15 durch m Reste ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>,  
 NR<sup>6</sup>CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>;  
 oder

R<sup>9</sup> und R<sup>10</sup> mit dem Stickstoffatom, an das sie gebunden sind, unsubstituierten, gesättigten,  
 teilweise oder vollständig ungesättigten fünf-, sechs- oder siebengliedrigen Ring  
 20 bilden, der neben diesem Stickstoffatom r Kohlenstoffatome, o Sauerstoffatome, p  
 Schwefelatome und q Elemente aus der Gruppe bestehend aus NR<sup>7</sup>, CO und NCOR<sup>7</sup>  
 als Ringatome enthält;

R<sup>5</sup> (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkyl, oder (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl bedeutet;

25

R<sup>6</sup> Wasserstoff bedeutet;

R<sup>7</sup> Wasserstoff oder (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl bedeutet;

30 R<sup>8</sup> (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl bedeutet;

R<sup>2</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkoxy;

35



R<sup>3</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Halogen, Cyano, NO<sub>2</sub>;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkoxy;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkylthio;

5

R<sup>4</sup> ein Phenyl ist, wobei der Phenylrest unsubstituiert ist oder ein- oder mehrfach substituiert ist mit einem Rest ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus

- Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom;
- Methyl, Ethyl, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>;

10

R<sup>12</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Fluor, Chlor, Cyano;
- Methyl, Ethyl, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>;

15 und wobei die Laufzahl

m 0 oder 1;

n 0, 1 oder 2;

o 1;

p 0;

20 r 6; und

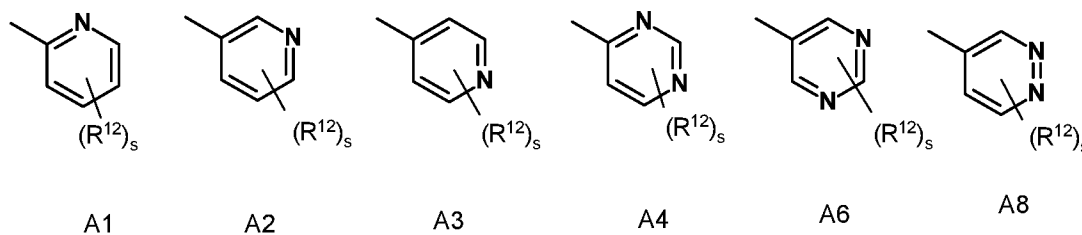
s 0 oder 1

bedeutet.

Am meisten bevorzugt sind Verbindungen der allgemeinen Formel (I), in welchen

25

A ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

30 R<sup>1</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- OR<sup>1a</sup> und

- NR<sup>9</sup>R<sup>10</sup>, worin

R<sup>1a</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff;
- 5 - Methyl und Ethyl;
- Allyl und Propargyl;
- PhCH<sub>2</sub>;

R<sup>9</sup> Wasserstoff bedeutet und

10 R<sup>10</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus (C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>)-Alkyl, S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>,  
CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>,  
welche unsubstituiert sind oder jeweils unabhängig voneinander substituiert sind  
durch m Reste ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>,  
NR<sup>6</sup>CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>;

15 R<sup>5</sup> Ethyl, Methyl, CF<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub> bedeutet;

R<sup>6</sup> Wasserstoff oder R<sup>5</sup> bedeutet;

R<sup>7</sup> Wasserstoff, Methyl oder Ethyl bedeutet;

20 R<sup>8</sup> Methyl oder Ethyl bedeutet;

R<sup>2</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff;
- 25 - Methyl, Ethyl;

R<sup>3</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Cyano, NO<sub>2</sub>;
- Methyl, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>;

30 R<sup>4</sup> ein Phenyl ist, wobei der Phenylrest unsubstituiert ist oder ein- oder mehrfach substituiert ist  
mit einem Rest ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Wasserstoff, Fluor und Chlor;

R<sup>12</sup> ist ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Fluor, Chlor, Cyano;
- 35 - Methyl, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>.

Im Zusammenhang mit den hier spezifisch offenbarten Verbindungen der allgemeinen Formel (I) kommt den Resten  $R^3$ ,  $R^4$  und  $R^{12}$  wiederum eine besondere Bedeutung zu.

5  $R^3$  ist am allermeisten bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- Fluor, Chlor, Brom, Iod, Cyano,  $\text{NO}_2$ ;
- $\text{CF}_3$ .

10  $R^4$  ist am allermeisten bevorzugt ein einfach oder mehrfach mit Fluor und/oder mit Chlor substituiertes Phenyl.

$R^{12}$  ist am allermeisten bevorzugt ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Fluor, Chlor, Cyano,
- 15 -  $\text{CF}_3$ .

In allen nachfolgend genannten Formeln haben die Substituenten und Symbole, sofern nicht anders definiert, dieselbe Bedeutung wie unter Formel (I) beschrieben.

20 Alkyl bedeutet gesättigte, geradkettige oder verzweigte Kohlenwasserstoffreste mit der jeweils angegebenen Anzahl von Kohlenstoffatomen, z.B.  $\text{C}_1$ - $\text{C}_6$ -Alkyl wie Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methylethyl, Butyl, 1-Methyl-propyl, 2-Methylpropyl, 1,1-Dimethylethyl, Pentyl, 1-Methylbutyl, 2-Methylbutyl, 3-Methylbutyl, 2,2-Di-methylpropyl, 1-Ethylpropyl, Hexyl, 1,1-Dimethylpropyl, 1,2-Dimethylpropyl, 1-Methylpentyl, 2-Methylpentyl, 3-Methylpentyl, 4-Methylpentyl, 1,1-Dimethylbutyl, 1,2-Dimethylbutyl, 1,3-Dimethylbutyl, 2,2-Dimethylbutyl, 2,3-Dimethylbutyl, 3,3-Dimethylbutyl, 1-Ethylbutyl, 2-Ethylbutyl, 1,1,2-Trimethylpropyl, 1,2,2-Trimethylpropyl, 1-Ethyl-1-methylpropyl und 1-Ethyl-2-methylpropyl.

Durch Halogen substituiertes Alkyl bedeutet geradkettige oder verzweigte Alkylgruppen, wobei in diesen Gruppen teilweise oder vollständig die Wasserstoffatome durch Halogenatome ersetzt sein können, z.B.  $\text{C}_1$ - $\text{C}_2$ -Halogenalkyl wie Chlormethyl, Brommethyl, Dichlormethyl, Trichlormethyl, Fluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Chlorfluormethyl, Dichlorfluormethyl, Chlordifluormethyl, 1-Chlorethyl, 1-Bromethyl, 1-Fluorethyl, 2-Fluorethyl, 2,2-Difluorethyl, 2,2,2-Trifluorethyl, 2-Chlor-2-fluorethyl, 2-Chlor,2-difluorethyl, 2,2-Dichlor-2-fluorethyl, 2,2,2-Trichlorethyl, Pentafluorethyl und 1,1,1-Trifluorprop-2-yl.

Alkenyl bedeutet ungesättigte, geradkettige oder verzweigte Kohlenwasserstoffreste mit der jeweils angegebenen Anzahl von Kohlenstoffatomen und einer Doppelbindung in einer beliebigen Position, z.B. C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl wie Ethenyl, 1-Propenyl, 2-Propenyl, 1-Methylethenyl, 1-Butenyl, 2-Butenyl, 3-Butenyl, 1-Methyl-1-propenyl, 2-Methyl-1-propenyl, 1-Methyl-2-propenyl, 2-Methyl-2-propenyl, 1-Pentenyl, 2-Pentenyl, 3-Pentenyl, 4-Pentenyl, 1-Methyl-1-butenyl, 2-Methyl-1-butenyl, 3-Methyl-1-butenyl, 1-Methyl-2-butenyl, 2-Methyl-2-butenyl, 3-Methyl-2-butenyl, 1-Methyl-3-butenyl, 2-Methyl-3-butenyl, 3-Methyl-3-butenyl, 1,1-Dimethyl-2-propenyl, 1,2-Dimethyl-1-propenyl, 1,2-Dimethyl-2-propenyl, 1-Ethyl-1-propenyl, 1-Ethyl-2-propenyl, 1-Hexenyl, 2-Hexenyl, 3-Hexenyl, 4-Hexenyl, 5-Hexenyl, 1-Methyl-1-pentenyl, 2-Methyl-1-pentenyl, 3-Methyl-1-pentenyl, 4-Methyl-1-pentenyl, 1-Methyl-2-pentenyl, 2-Methyl-2-pentenyl, 3-Methyl-2-pentenyl, 4-Methyl-2-pentenyl, 1-Methyl-3-pentenyl, 2-Methyl-3-pentenyl, 3-Methyl-3-pentenyl, 4-Methyl-3-pentenyl, 1-Methyl-4-pentenyl, 2-Methyl-4-pentenyl, 3-Methyl-4-pentenyl, 4-Methyl-4-pentenyl, 1,1-Dimethyl-2-butenyl, 1,1-Dimethyl-3-butenyl, 1,2-Dimethyl-1-butenyl, 1,2-Dimethyl-2-butenyl, 1,2-Dimethyl-3-butenyl, 1,3-Dimethyl-1-butenyl, 1,3-Dimethyl-2-butenyl, 1,3-Dimethyl-3-butenyl, 2,2-Dimethyl-3-butenyl, 2,3-Dimethyl-1-butenyl, 2,3-Dimethyl-2-butenyl, 2,3-Dimethyl-3-butenyl, 3,3-Dimethyl-1-butenyl, 3,3-Dimethyl-2-butenyl, 1-Ethyl-1-butenyl, 1-Ethyl-2-butenyl, 1-Ethyl-3-butenyl, 2-Ethyl-1-butenyl, 2-Ethyl-2-butenyl, 2-Ethyl-3-butenyl, 1,1,2-Trimethyl-2-propenyl, 1-Ethyl-1-methyl-2-propenyl, 1-Ethyl-2-methyl-1-propenyl und 1-Ethyl-2-methyl-2-propenyl.

20

Alkynyl bedeutet geradkettige oder verzweigte Kohlenwasserstoffreste mit der jeweils angegebenen Anzahl von Kohlenstoffatomen und einer Dreifachbindung in einer beliebigen Position, z.B. C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl wie Ethinyl, 1-Propinyl, 2-Propinyl (oder Propargyl), 1-Butinyl, 2-Butinyl, 3-Butinyl, 1-Methyl-2-propinyl, 1-Pentinyl, 2-Pentinyl, 3-Pentinyl, 4-Pentinyl, 3-Methyl-1-butinyl, 1-Methyl-2-butinyl, 1-Methyl-3-butinyl, 2-Methyl-3-butinyl, 1,1-Dimethyl-2-propinyl, 1-Ethyl-2-propinyl, 1-Hexinyl, 2-Hexinyl, 3-Hexinyl, 4-Hexinyl, 5-Hexinyl, 3-Methyl-1-pentinyl, 4-Methyl-1-pentinyl, 1-Methyl-2-pentinyl, 4-Methyl-2-pentinyl, 1-Methyl-3-pentinyl, 2-Methyl-3-pentinyl, 1-Methyl-4-pentinyl, 2-Methyl-4-pentinyl, 3-Methyl-4-pentinyl, 1,1-Dimethyl-2-butinyl, 1,1-Dimethyl-3-butinyl, 1,2-Dimethyl-3-butinyl, 2,2-Dimethyl-3-butinyl, 3,3-Dimethyl-1-butinyl, 1-Ethyl-2-butinyl, 1-Ethyl-3-butinyl, 2-Ethyl-3-butinyl und 1-Ethyl-1-methyl-2-propinyl.

30

Cycloalkyl bedeutet ein carbocyclisches, gesättigtes Ringsystem mit vorzugsweise 3-8 Ring-C-Atomen, z.B. Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl oder Cyclohexyl. Im Falle von gegebenenfalls substituiertem Cycloalkyl werden cyclische Systeme mit Substituenten umfasst, wobei auch Substituenten mit einer Doppelbindung am Cycloalkylrest, z. B. eine Alkyldengruppe wie

35

Methyliden, umfasst sind.

Im Falle von gegebenenfalls substituiertem Cycloalkyl werden auch mehrcyclische aliphatische Systeme umfaßt, wie beispielsweise Bicyclo[1.1.0]butan-1-yl, Bicyclo[1.1.0]butan-2-yl, Bicyclo[2.1.0]pentan-1-yl, Bicyclo[2.1.0]pentan-2-yl, Bicyclo[2.1.0]pentan-5-yl, Bicyclo[2.2.1]hept-2-yl (Norbornyl), Adamantan-1-yl und Adamantan-2-yl.

Im Falle von substituiertem Cycloalkyl werden auch spirocyclische aliphatische Systeme umfaßt, wie beispielsweise Spiro[2.2]pent-1-yl, Spiro[2.3]hex-1-yl, Spiro[2.3]hex-4-yl, 3-Spiro[2.3]hex-5-yl.

Cycloalkenyl bedeutet ein carbocyclisches, nicht aromatisches, partiell ungesättigtes Ringsystem mit vorzugsweise 4-8 C-Atomen, z.B. 1-Cyclobutenyl, 2-Cyclobutenyl, 1-Cyclopentenyl, 2-Cyclopentenyl, 3-Cyclopentenyl, oder 1-Cyclohexenyl, 2-Cyclohexenyl, 3-Cyclohexenyl, 1,3-Cyclohexadienyl oder 1,4-Cyclohexadienyl, wobei auch Substituenten mit einer Doppelbindung am Cycloalkenylrest, z. B. eine Alkylidengruppe wie Methyliden, umfasst sind. Im Falle von gegebenenfalls substituiertem Cycloalkenyl gelten die Erläuterungen für substituiertes Cycloalkyl entsprechend.

Alkoxy bedeutet gesättigte, geradkettige oder verzweigte Alkoxyreste mit der jeweils angegebenen Anzahl von Kohlenstoffatomen, z.B. C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy wie Methoxy, Ethoxy, Propoxy, 1-Methylethoxy, Butoxy, 1-Methyl-propoxy, 2-Methylpropoxy, 1,1-Dimethylethoxy, Pentoxy, 1-Methylbutoxy, 2-Methylbutoxy, 3-Methylbutoxy, 2,2-Di-methylpropoxy, 1-Ethylpropoxy, Hexoxy, 1,1-Dimethylpropoxy, 1,2-Dimethylpropoxy, 1-Methylpentoxy, 2-Methylpentoxy, 3-Methylpentoxy, 4-Methylpentoxy, 1,1-Dimethylbutoxy, 1,2-Dimethylbutoxy, 1,3-Dimethylbutoxy, 2,2-Dimethylbutoxy, 2,3-Dimethylbutoxy, 3,3-Dimethylbutoxy, 1-Ethylbutoxy, 2-Ethylbutoxy, 1,1,2-Trimethylpropoxy, 1,2,2-Trimethylpropoxy, 1-Ethyl-1-methylpropoxy und 1-Ethyl-2-methylpropoxy. Durch Halogen substituiertes Alkoxy bedeutet geradkettige oder verzweigte Alkoxyreste mit der jeweils angegebenen Anzahl von Kohlenstoffatomen, wobei in diesen Gruppen teilweise oder vollständig die Wasserstoffatome durch Halogenatome wie vorstehend genannt ersetzt sein können, z.B. C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-Halogenalkoxy wie Chlormethoxy, Brommethoxy, Dichlormethoxy, Trichlormethoxy, Fluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethoxy, Chlorfluormethoxy, Dichlor-fluormethoxy, Chlordifluormethoxy, 1-Chlorethoxy, 1-Bromethoxy, 1-Fluorethoxy, 2-Fluorethoxy, 2,2-Difluorethoxy, 2,2,2-Trifluorethoxy, 2-Chlor-2-fluorethoxy, 2-Chlor-1,2-difluorethoxy, 2,2-Dichlor-2-fluorethoxy, 2,2,2-Trichlorethoxy, Pentafluor-ethoxy und 1,1,1-Trifluorprop-2-oxy.

Heterocyclyl, bedeutet gesättigte oder partiell ungesättigte mono-, bi- oder tricyclische Ringsystemgruppe, aus C-Atomen und mindestens einem Heteroatom, vorzugsweise ausgewählt aus N, O und/oder S.

- 5 Heteroaryl, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: mono-, bi- oder tricyclische heterocyclische Gruppe aus C-Atomen und mindestens einem Heteroatom, wobei mindestens ein Zyklus aromatisch ist. In einer Ausführungsform ist mindestens ein Heteroatom N, O oder S. In einer Ausführungsform sind alle Heteroatome ausgewählt aus N, O oder S. In einer Ausführungsform ist das Ringsystem ein 5 bis 10- bzw. ein 5 bis 6-gliedriges Ringsystem. In einer Ausführungsform ist
- 10 Heteroaryl ein aromatisches monocyclisches Ringsystem aus 5 oder 6 Ringatomen. In einer weiteren Ausführungsform ist Heteroaryl ein aromatisches monocyclisches Ringsystem, enthaltend 1 bis 4 Heteroatome aus der Gruppe N, O oder S. Weiterhin kann Heteroaryl ein bicyclisches Ringsystem darstellen, das aus 8 bis 14 Ringatomen besteht oder ein tricyclisches Ringsystem, das aus 13 bis 14 Ringatomen besteht. Beispiele: Furyl, Thienyl, Pyrazolyl, Imidazolyl, Triazolyl, Thiazolyl, Indolyl,
- 15 Benzimidazolyl, Indazolyl, Benzofuranyl, Benzothiophenyl, Benzothiazolyl, Benzoxazolyl, Chinolinyl, Isochinolinyl.

Der Begriff „Aryl“ bedeutet ein gegebenenfalls substituiertes mono-, bi- oder polycyclisches aromatisches System mit vorzugsweise 6 bis 14, insbesondere 6 bis 10 Ring-C-Atomen,

20 beispielsweise Phenyl, Naphthyl, Anthryl, Phenanthrenyl, und ähnliches, vorzugsweise Phenyl.

Vom Begriff „gegebenenfalls substituiertes Aryl“ sind auch mehrcyclische Systeme, wie Tetrahydronaphthyl, Indenyl, Indanyl, Fluorenyl, Biphenyl, umfasst, wobei die Bindungsstelle am aromatischen System ist. Von der Systematik her ist „Aryl“ in der Regel auch von dem Begriff

25 „gegebenenfalls substituiertes Phenyl“ umfasst.

Die oben aufgeführten Aryle sind bevorzugt unabhängig voneinander ein- bis fünffach beispielsweise durch Wasserstoff, Halogen, Alkyl, Haloalkyl, Hydroxy, Alkoxy, Cycloalkoxy, Aryloxy, Alkoxyalkyl, Alkoxyalkoxy, Cycloalkyl, Halocycloalkyl, Aryl, Arylalkyl, Heteroaryl, Heterocyclyl,

30 Alkenyl, Alkylcarbonyl, Cycloalkylcarbonyl, Arylcarbonyl, Heteroarylcarbonyl, Alkoxycarbonyl, Hydroxycarbonyl, Cycloalkoxycarbonyl, Cycloalkylalkoxycarbonyl, Alkoxycarbonylalkyl, Arylalkoxycarbonyl, Arylalkoxycarbonylalkyl, Alkynyl, Alkynylalkyl, Alkylalkinyl, Trialkylsilylalkinyl, Nitro, Amino, Cyano, Haloalkoxy, Haloalkylthio, Alkylthio, Hydrothio, Hydroxyalkyl, Heteroarylalkoxy, Arylalkoxy, Heterocyclylalkoxy, Heterocyclylalkylthio,

35 Heterocycliloxy, Heterocyclylthio, Heteroaryloxy, Bis-alkylamino, Alkylamino, Cycloalkylamino,

Hydroxycarbonylalkylamino, Alkoxycarbonylalkylamino, Arylalkoxycarbonylalkylamino, Alkoxycarbonylalkyl(alkyl)amino, Aminocarbonyl, Alkylaminocarbonyl, Bis-alkylaminocarbonyl, Cycloalkylaminocarbonyl, Hydroxycarbonylalkylaminocarbonyl, Alkoxycarbonylalkylaminocarbonyl, Arylalkoxycarbonylalkylaminocarbonyl substituiert.

5

Wenn ein Grundkörper "durch einen oder mehrere Reste" aus einer Aufzählung von Resten (= Gruppe) oder einer generisch definierten Gruppe von Resten substituiert ist, so schließt dies jeweils die gleichzeitige Substitution durch mehrere gleiche und/oder strukturell unterschiedliche Reste ein.

10 Die Bezeichnung "Halogen" bedeutet Fluor, Chlor, Brom oder Iod. Wird die Bezeichnung für einen Rest verwendet, dann bedeutet "Halogen" ein Fluor-, Chlor-, Brom- oder Iodatom.

Je nach Art der oben definierten Substituenten weisen die Verbindungen der Formel (I) saure Eigenschaften auf und können mit anorganischen oder organischen Basen oder mit Metallionen Salze, gegebenenfalls auch innere Salze oder Addukte bilden. Tragen die Verbindungen der Formel (I) Hydroxy, Carboxy oder andere, saure Eigenschaften induzierende Gruppen, so können diese Verbindungen mit Basen zu Salzen umgesetzt werden. Geeignete Basen sind beispielsweise Hydroxide, Carbonate, Hydrogencarbonate der Alkali- und Erdalkalimetalle, insbesondere die von Natrium, Kalium, Magnesium und Calcium, weiterhin Ammoniak, primäre, sekundäre und tertiäre Amine mit (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl-Gruppen, Mono-, Di- und Trialkanolamine von (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkanolen, Cholin sowie Chlorcholin, sowie organische Amine, wie Trialkylamine, Morpholin, Piperidin oder Pyridin. Diese Salze sind Verbindungen, in denen der acide Wasserstoff durch ein für die Landwirtschaft geeignetes Kation ersetzt wird, beispielsweise Metallsalze, insbesondere Alkalimetallsalze oder Erdalkalimetallsalze, insbesondere Natrium- und Kaliumsalze, oder auch Ammoniumsalze, Salze mit organischen Aminen oder quartäre (quaternäre) Ammoniumsalze, zum Beispiel mit Kationen der Formel [NRR'R''R''']<sup>+</sup>, worin R bis R'''' jeweils unabhängig voneinander einen organischen Rest, insbesondere Alkyl, Aryl, Aralkyl oder Alkylaryl darstellen. Infrage kommen auch Alkylsulfonium- und Alkylsulfoxoniumsalze, wie (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Trialkylsulfonium- und (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Trialkylsulfoxoniumsalze.

30 Die Verbindungen der Formel (I) können durch Anlagerung einer geeigneten anorganischen oder organischen Säure, wie beispielsweise Mineralsäuren, wie beispielsweise HCl, HBr, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> oder HNO<sub>3</sub>, oder organische Säuren, z. B. Carbonsäuren, wie Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure, Oxalsäure, Milchsäure oder Salicylsäure oder Sulfonsäuren, wie zum Beispiel p-Toluolsulfonsäure, an eine basische Gruppe, wie z.B. Amino, Alkylamino, Dialkylamino, Piperidino, Morpholino oder Pyridino, Salze bilden. Diese Salze enthalten dann die konjugierte Base der Säure

35

als Anion.

Geeignete Substituenten, die in deprotonierter Form, wie z.B. Sulfonsäuren oder Carbonsäuren, vorliegen, können innere Salze mit ihrerseits protonierbaren Gruppen, wie Aminogruppen bilden.

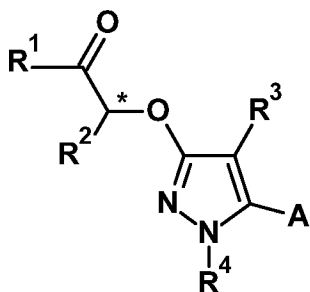
Ist eine Gruppe mehrfach durch Reste substituiert, so bedeutet dies, dass diese Gruppe durch einen  
5 oder mehrere gleiche oder verschiedene der genannten Reste substituiert ist.

In allen nachfolgend genannten Formeln haben die Substituenten und Symbole, sofern nicht anders definiert, dieselbe Bedeutung wie unter Formel (I) beschrieben. Pfeile in einer chemischen Formel bedeuten die Verknüpfungsorte zum restlichen Molekül.

10

Im Folgenden werden, jeweils für die einzelnen Substituenten, bevorzugte, besonders bevorzugte und ganz besonders bevorzugte Bedeutungen beschrieben. Die übrigen Substituenten der allgemeinen Formel (I), welche nachfolgend nicht genannt werden, weisen die oben genannte Bedeutung auf.

15 Die vorliegenden Verbindungen der allgemeinen Formel (I) weisen am zweiten Kohlenstoff der Alkylsäurestruktur ein chirales Kohlenstoffatom auf, welches in der unten dargestellten Struktur durch die Kennzeichnung (\*) verdeutlicht ist:



(I)

Gemäß den Regeln nach Cahn, Ingold und Prelog (CIP-Regeln) kann dieses Kohlenstoffatom sowohl  
20 eine (R)- als auch eine (S)-Konfiguration aufweisen.

Von der vorliegenden Erfindung werden Verbindungen der allgemeinen Formel (I) sowohl mit (S)- als auch mit (R)-Konfiguration erfasst, d.h., dass die vorliegende Erfindung die Verbindungen der allgemeinen Formel (I) erfasst, in welchen das betreffende Kohlenstoffatom

25 (1) eine (R)-Konfiguration; oder

(2) eine (S)-Konfiguration

aufweist.



Darüber hinaus werden im Rahmen der vorliegenden Erfindung auch

- (3) beliebige Mischungen von Verbindungen der allgemeinen Formel (I), welche eine (R)-Konfiguration (Verbindungen der allgemeinen Formel (I-(R))) aufweisen, mit Verbindungen der allgemeinen Formel (I), welche eine (S)-Konfiguration (Verbindungen der allgemeinen Formel (I-S)) aufweisen, erfasst, wobei eine racemische Mischung der Verbindungen der allgemeinen Formel (I) mit (R)- und (S)-Konfiguration von der vorliegenden Erfindung ebenfalls umfasst ist.

Allerdings sind im Rahmen der vorliegenden Erfindung insbesondere Verbindungen der allgemeinen Formel (I) mit (R)-Konfiguration mit einer Selektivität von 60 bis 100%, vorzugsweise 80 bis 100%, insbesondere 90 bis 100%, ganz besonders 95 bis 100%, bevorzugt, wobei die jeweilige (R)-Verbindung mit einer Enantioselektivität von jeweils mehr als 50% ee, vorzugsweise 60 bis 100% ee, insbesondere 80 bis 100% ee, ganz besonders 90 bis 100% ee, meist bevorzugt 95 bis 100% ee, bezogen auf den Gesamtgehalt an betreffender (R)-Verbindung vorliegt.

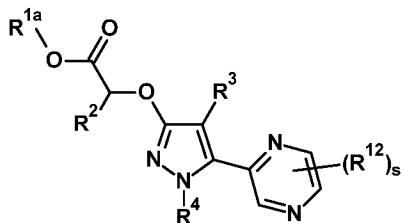
Daher betrifft die vorliegende Erfindung insbesondere Verbindungen der allgemeinen Formel (I\*), in welchen die stereochemische Konfiguration an dem mit (\*) gekennzeichnet Kohlenstoffatom mit einer stereochemischen Reinheit von 60 bis 100 % (R), vorzugsweise 80 bis 100 % (R), insbesondere 90 bis 100 % (R), ganz besonders 95 bis 100 % (R), vorliegt.

Darüber hinaus können, je nach Wahl der jeweiligen Reste, weitere Stereoelemente in den erfindungsgemäßen Verbindungen der allgemeinen Formel (I) vorliegen.

Bevorzugt sind die in den folgenden Tabellen genannten Verbindungen. Die Verbindungen der allgemeinen Formel (I) mit (R)-Konfiguration sind in der Spalte, in welcher der Rest  $R^2$  genannt ist, entsprechend gekennzeichnet. Falls zum Beispiel gilt, dass  $R^2 = \text{Alkyl}$ , so ist die bevorzugte stereochemische Konfiguration an dem mit (\*) gekennzeichnet Kohlenstoffatom der allgemeinen Formel (I) die (R)-Konfiguration.

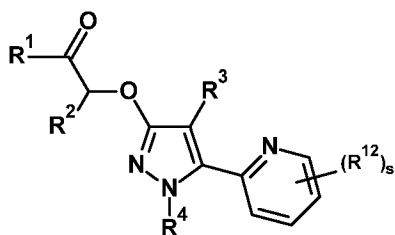
Falls dagegen zum Beispiel gilt, dass  $R^2 = \text{Alkoxy}$ , so ist die bevorzugte stereochemische Konfiguration an dem mit (\*) gekennzeichnet Kohlenstoffatom der allgemeinen Formel (I) die (S)-Konfiguration.

Tabelle I: 2-Pyrazyl



Beispielnummer	R <sup>1a</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
I-001	Me	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	H
I-002	H	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	H
I-003	H	H	Br	(2-fluorophenyl)	H
I-004	Et	H	Br	(2-fluorophenyl)	H

Tabelle II: 2-Pyridyl

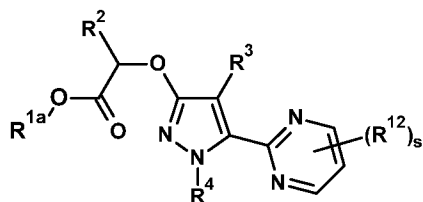


5

Beispielnummer	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
II-002	OMe	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
II-003	CH <sub>3</sub> O-NH-	H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
II-004	CH <sub>3</sub> O-NH-	H	Br	(2,4-difluorophenyl)	5-F
II-005	NC-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -NH-	H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
II-008	NC-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -NH-	H	Br	(2,4-difluorophenyl)	5-F
II-011	CH <sub>3</sub> O-NH(CH <sub>3</sub> )-	H	Br	(2,4-difluorophenyl)	5-F
II-012	OEt	H	I	(2-fluorophenyl)	5-F
II-013		H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
II-014	OEt	H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
II-015	OH	H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
II-016	CH <sub>3</sub> O-NH(CH <sub>3</sub> )-	H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
II-017	HO-NH-	H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F

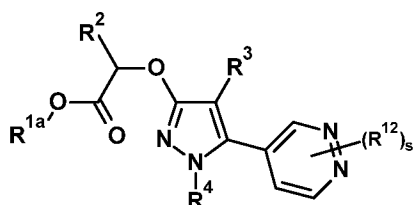
Beispielnummer	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
II-018	HO-NH-	H	Br	(2,4-difluorophenyl)	5-F

Tabelle III: 2-Pyrimidyl



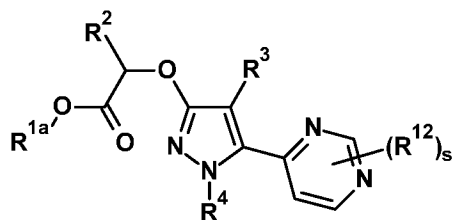
Beispielnummer	R <sup>1a</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
III-001	Me	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
III-002	Et	H	Br	(2-fluorophenyl)	H
III-003	H	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	H
III-004	Et	H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
III-005	Me	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	H
III-006	PhCH <sub>2</sub>	H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
III-007	H	H	Br	(2-fluorophenyl)	H
III-008	H	H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
III-009	H	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	5-F

5 Tabelle IV: 4-Pyridazyl



Beispielnummer	R <sup>1a</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
IV-001	Et	H	Br	(2-fluorophenyl)	H
IV-002	H	H	Br	(2-fluorophenyl)	H
IV-003	Et	H	CN	(2-fluorophenyl)	H

Tabelle V: 4-Pyrimidyl



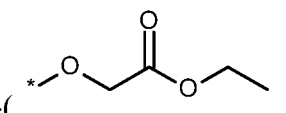
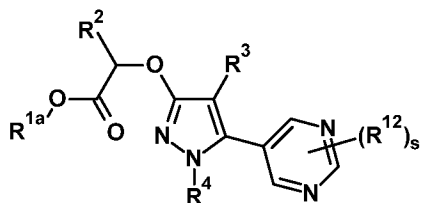
Beispielnummer	R <sup>1a</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
V-001	Et	H	Br	(2-fluorophenyl)	H
V-002	Et	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-OEt
V-003	Et	H	Br	(2-fluorophenyl)	2-(  )
V-004	H	H	Br	(2-fluorophenyl)	H
V-005	Me	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	H
V-006	H	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	H
V-007	H	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-OEt

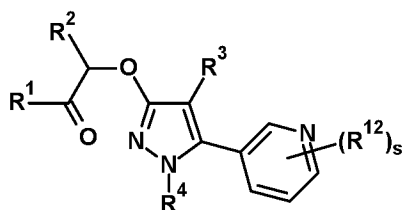
Tabelle VI: 5-Pyrimidyl



Beispielnummer	R <sup>1a</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
VI-001	Et	H	Br	(2-fluorophenyl)	H
VI-002	PhCH <sub>2</sub>	H	Br	(2-fluorophenyl)	H
VI-003	Et	H	Cl	(2-fluorophenyl)	H
VI-004	Me	H	Br	(2-fluorophenyl)	H
VI-004	Me	H	Br	(2-fluorophenyl)	H
VI-004	Me	H	Br	(2-fluorophenyl)	H
VI-005	Et	H	NO <sub>2</sub>	(2-fluorophenyl)	H
VI-006	Me	(R)-Me	NO <sub>2</sub>	(2-fluorophenyl)	H
VI-007	H	H	Br	(2-fluorophenyl)	H
VI-007	H	H	Br	(2-fluorophenyl)	H
VI-008	Me	(S)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	H
VI-009	Me	Me	Cl	phenyl	2-Cl

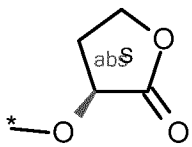
Beispielnummer	R <sup>1a</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
VI-010	Me	Me	Cl	phenyl	H
VI-011	Me	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	H
VI-012	H	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	H
VI-013	Me	(R)-Me	Br	phenyl	H
VI-014	H	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	H
VI-015	H	Me	Cl	phenyl	H
VI-016	H	(R)-Me	NO <sub>2</sub>	(2-fluorophenyl)	H
VI-017	Me	(R)-Me	Cl	(2-fluorophenyl)	H
VI-018	H	(R)-Me	Cl	(2-fluorophenyl)	H

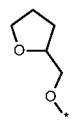
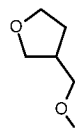
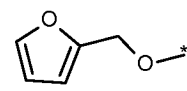
Tabelle VII: 3-Pyridyl



Beispielnummer	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
VII-001	OMe	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-002	OMe	H	Br	(4-fluorophenyl)	6-F
VII-003	OH	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-004	OMe	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-005	OiPr	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-006	PhCH <sub>2</sub> O-	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-007	OEt	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-CF <sub>3</sub>
VII-008	OMe	(R)-Me	Br	phenyl	H
VII-009	OEt	H	Cl	2,4,5-triF-Phenyl	6-F
VII-010	OEt	H	CF <sub>3</sub>	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-011	OH	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-CF <sub>3</sub>
VII-012	OEt	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-013	OMe	Me	Cl	phenyl	6-Me
VII-014	OMe	Me	Br	Phenyl	6-F
VII-015	OEt	H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F

Beispielnummer	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
VII-016	OEt	H	Cl	2,4-diF-Phenyl	6-F
VII-017	OMe	Me	Cl	phenyl	6-Cl
VII-018	OMe	H	Br	phenyl	6-F
VII-019	OEt	Me	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-020	OMe	Me	Br	phenyl	6-F
VII-021	OEt	H	methylsulfanyl	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-022	OMe	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-MeO
VII-023	OMe	Me	Cl	phenyl	6-F
VII-025	OH	H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
VII-026	OMe	Me	Br	phenyl	6-F
VII-027	OEt	H	F	2,4-diF-Ph	6-F
VII-028	OMe	H	Br	(4-fluorophenyl)	H
VII-029	OMe	Et	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-030	OH	H	CF <sub>3</sub>	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-031	OMe	H	CF <sub>3</sub>	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-032	OMe	Me	Cl	phenyl	H
VII-033	OH	H	Cl	2,4,5-triF-Ph	6-F
VII-034	OEt	H	F	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-035	OMe	H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
VII-036	OEt	H	I	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-037	OH	H	I	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-038	OMe	(S)-Me	Cl	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-039	OMe	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-CF <sub>3</sub>
VII-040	OMe	H	F	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-041	OMe	(R)-Me	Cl	phenyl	H
VII-042	OH	(R)-Me	Cl	phenyl	H
VII-043	OH	Me	Cl	phenyl	H
VII-044	OEt	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-SOCH <sub>3</sub>
VII-045	OEt	H	Br	(4-fluorophenyl)	6-propoxy
VII-046	OEt	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>

Beispielnummer	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
VII-047	OH	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-S-CH <sub>3</sub>
VII-048	OEt	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-S-CH <sub>3</sub>
VII-049	OMe	H	CF <sub>3</sub>	(2-fluorophenyl)	6-OMe
VII-050	OMe	H	I	(2-fluorophenyl)	6-OMe
VII-051	OH	H	I	(4-fluorophenyl)	6-hydroxy
VII-052	-O-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -OMe	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-053	OEt	H	acetyl	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-056-a	OEt	H	Br	(2-methylphenyl)	6-F
VII-056	OH	H	methylsulfanyl	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-057-a	OH	F	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-057	OEt	Me	I	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-058	OEt	H	I	(2-methylphenyl)	6-F
VII-059	OEt	H	CF <sub>3</sub>	(4-fluorophenyl)	6-F
VII-060	OMe	Me	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-061	OMe	H	cyano	(2,6-difluorophenyl)	6-F
VII-062	OMe	(R)-Me	Br	(2,5-difluorophenyl)	6-F
VII-063	OMe	H	cyano	(2,5-difluorophenyl)	6-F
VII-064		H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-065	OEt	H	Br	(4-fluorophenyl)	6-F
VII-066	OEt	Me	CF <sub>3</sub>	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-067	OH	H	Br	(2-methylphenyl)	6-F
VII-068	-NH-OMe	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-069	OH	H	I	(4-fluorophenyl)	6-F
VII-071-a	OEt	F	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-071	OEt	H	methylsulfonyl	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-072	OEt	H	methylsulfinyl	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-073	OH	H	methylsulfonyl	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-074	OH	H	methylsulfinyl	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-075-a	OMe	(R)-Me	Cl	(2-fluorophenyl)	6-F

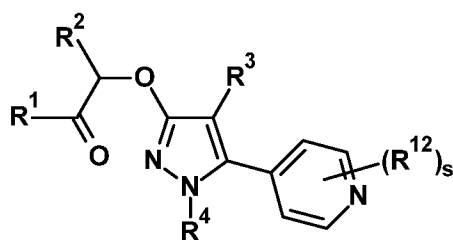
Beispielnummer	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
VII-075	-OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> COOMe	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-076	OH	H	Br	phenyl	6-F
VII-077	OH	H	cyclopropyl	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-078	OEt	H	difluoromethyl	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-079	OEt	H	nitro	phenyl	6-F
VII-080	OEt	H	nitro	(4-nitrophenyl)	6-F
VII-081	-OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> COOMe	(R)-Me	Cl	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-082	OH	(R)-Me	Cl	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-083	OH	H	cyano	phenyl	6-F
VII-084	OEt	H	cyano	phenyl	6-F
VII-085	-OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> COOMe	H	cyclopropyl	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-086	OMe	(R)-Me	Br	(4-nitrophenyl)	6-F
VII-087	OEt	H	Br	(4-nitrophenyl)	6-F
VII-088	OEt	H	ethynyl	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-089	OMe	H	Br	(2,5-difluorophenyl)	6-F
VII-090		H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-091		H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-092	OH	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-095	OH	H	Br	(4-fluorophenyl)	6-F
VII-096	OH	Me	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-097	OH	H	I	(2-methylphenyl)	6-F
VII-098		H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-099	OMe	(R)-Me	CN	(2,5-difluorophenyl)	6-F
VII-100	OH	H	Br	(2,4-difluorophenyl)	6-F
VII-101	OEt	H	Br	(2,4-difluorophenyl)	6-F
VII-102	OEt	H	I	(4-fluorophenyl)	6-F



Beispielnummer	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
VII-103		H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-104	NC-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -O-	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-105	OEt	H	CF <sub>3</sub>	(2-methylphenyl)	6-F
VII-106	OH	Me	CF <sub>3</sub>	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-107	OMe	(S)-Me	Br	(2,5-difluorophenyl)	6-F
VII-108	Cl-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -O-	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-109	OMe	H	Br	(2,6-difluorophenyl)	6-F
VII-110	NC-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -O-	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-111	-O-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> COOMe	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-113	OMe	H	I	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-114	OEt	H	formyl	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-115	OH	H	F	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-116	OEt	H	Br	phenyl	6-F
VII-117	OEt	H	Me	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-118	OH	Me	I	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-119	OEt	H	cyclopropyl	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-121	OEt	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-123-a	OMe	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-123	OMe	H	methylsulfanyl	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-124	MeS-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -O-	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
VII-125	OH	H	CF <sub>3</sub>	(4-fluorophenyl)	6-F
VII-127	OEt	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-OEt
VII-128	OH	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
VII-130	OEt	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
VII-132	OMe	(R)-Me	Br	(2,5-difluorophenyl)	5-F
VII-134	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> COOMe	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
VII-135	OMe	(R)-Me	I	(2,5-difluorophenyl)	5-F
VII-136	OEt	(R)-Me	Br	(2,5-difluorophenyl)	5-F
VII-137	OH	(R)-Me	Br	(2,5-difluorophenyl)	5-F
VII-138	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> COOMe	H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F

Beispielnummer	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
VII-140	OEt	(R)-Me	cyclopropyl	(2,5-difluorophenyl)	5-F
VII-141	OH	(R)-Me	cyclopropyl	(2,5-difluorophenyl)	5-F
VII-142	OH	(R)-Me	CN	(2,5-difluorophenyl)	5-F
VII-143	OEt	(R)-Me	CN	(2,5-difluorophenyl)	5-F
VII-144	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> COOMe	(R)-Me	Br	(2,5-difluorophenyl)	5-F
VII-145	MeO-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -O-	(R)-Me	Br	(2,5-difluorophenyl)	5-F
VII-146	OMe	(R)-Me	cyclopropyl	(2,5-difluorophenyl)	5-F
VII-147	OMe	(R)-Me	CN	(2,5-difluorophenyl)	5-F
VII-148	OEt	H	Br	(2-fluorophenyl)	5,6-diF
VII-149	OMe	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	5,6-diF

Tabelle VIII: 4-Pyridyl



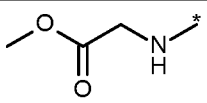
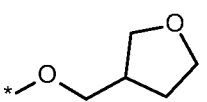
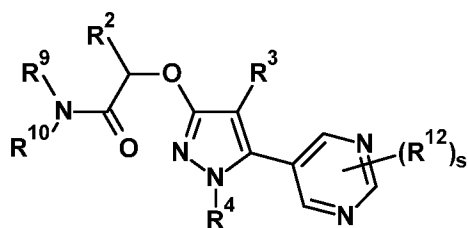
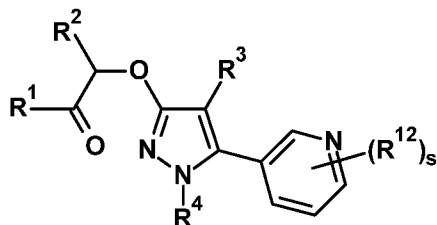
Beispielnummer	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
VIII-001	OMe	Me	Cl	phenyl	2-Cl
VIII-002	OMe	H	Br	(2-fluorophenyl)	2-F
VIII-003	OEt	H	Br	(2-fluorophenyl)	2-F
VIII-004	OH	H	Br	(2-fluorophenyl)	2-F
VIII-005	OMe	H	Br	(4-fluorophenyl)	2-F
VIII-006	OMe	(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	2-F
VIII-007	OMe	Me	Cl	phenyl	2-F
VIII-008	OMe	H	CN	(2,5-difluorophenyl)	2-F
VIII-009		H	Br	(2-fluorophenyl)	2-F
VIII-010	OMe	H	Br	(2,5-difluorophenyl)	2-F
VIII-011		H	Br	(2-fluorophenyl)	2-F
VIII-012	MeSO <sub>2</sub> -NH-	H	Br	(2-fluorophenyl)	2-F

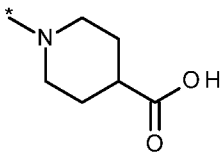
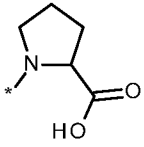
Tabelle IX: Amide - 5-Pyrimidyl

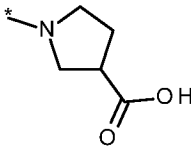
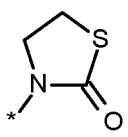
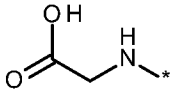
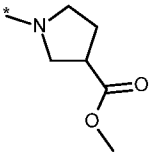
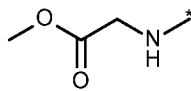
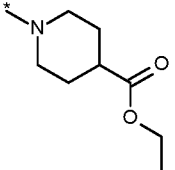
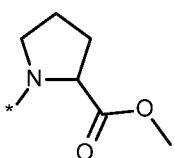
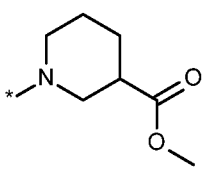
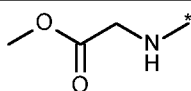
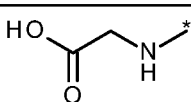


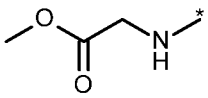
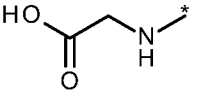
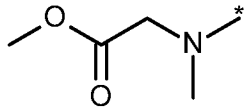
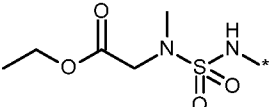
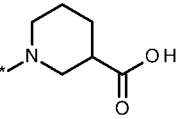
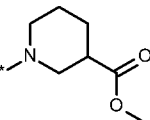
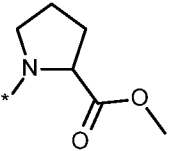
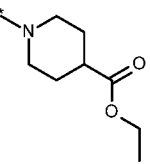
Beispielnummer	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>9</sup>	R <sup>10</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
IX-001	H	Br	(2-fluorophenyl)	CH <sub>2</sub> =CHCH <sub>2</sub> -	H	H
IX-002	(R)-Me	NO <sub>2</sub>	(2-fluorophenyl)	CH <sub>2</sub> =CHCH <sub>2</sub> -	H	H

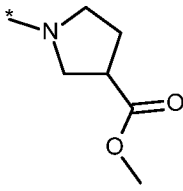
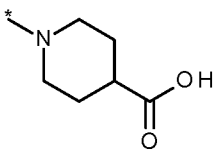
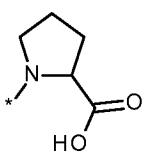
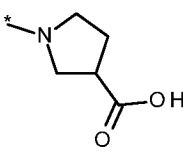
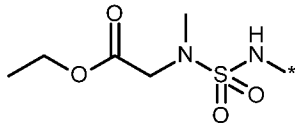
5 Tabelle X: 3-Pyridyl



Beispielnummer	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
X-001	CH <sub>2</sub> =CHCH <sub>2</sub> NH-	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-002	MeO <sub>2</sub> CCH <sub>2</sub> NH-	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-003	CF <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> NH-	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-004	MeSO <sub>2</sub> NH-	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-005	Me <sub>2</sub> NSO <sub>2</sub> NH-	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-006	CF <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> NH-	H	CF <sub>3</sub>	(2-fluorophenyl)	6-F
X-007	MeO <sub>2</sub> CCH <sub>2</sub> NH-	H	CF <sub>3</sub>	(2-fluorophenyl)	6-F
X-008		H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-009		H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F

Beispielnummer	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
X-010		H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-011		H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-012		F	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-013		H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-014		F	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-015		H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-016		H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-018		H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-019	MeO-N(CH <sub>3</sub> )-	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-020		H	CF <sub>3</sub>	(4-fluorophenyl)	6-F
X-021-a		H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F

Beispielnummer	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
X-021		(R)-Me	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-022	F <sub>3</sub> C-CH <sub>2</sub> -SO <sub>2</sub> -NH-	H	CF <sub>3</sub>	(4-fluorophenyl)	6-F
X-023	HO-NH-	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-024	MeO-NH-	H	Br	(2,4-difluorophenyl)	6-F
X-025	MeO-N(CH <sub>3</sub> )-	H	Br	(2,4-difluorophenyl)	6-F
X-026		H	CF <sub>3</sub>	(2-fluorophenyl)	6-F
X-027	-NMe <sub>2</sub>	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-028	HO-NH-	H	Br	(2,4-difluorophenyl)	6-F
X-029	NC-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -NH-	H	Br	(2,4-difluorophenyl)	6-F
X-030		H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-031		H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-032	NC-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -NH-	H	Br	(2-fluorophenyl)	6-F
X-033		H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
X-034		H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
X-035		H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
X-036		H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F

Beispielnummer	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	(R <sup>12</sup> ) <sub>s</sub>
X-037		H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
X-038		H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
X-039		H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
X-040		H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F
X-041		H	Br	(2-fluorophenyl)	5-F

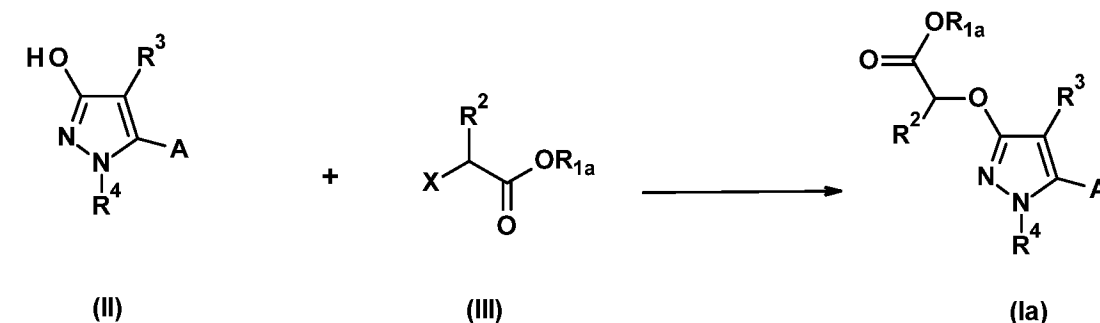
Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft die Herstellung der erfindungsgemäßen Verbindungen der allgemeinen Formel (I). Die erfindungsgemäßen Verbindungen können auf unterschiedliche Weise  
5 hergestellt werden.

Erfindungsgemäße Verbindungen können beispielsweise nach den im nachfolgenden Schema 1 aufgeführten Syntheseverfahren aus substituierten 1-Phenyl-5-aziny-1H-pyrazol-3-ols (II) hergestellt werden.

10 Die Synthese der Verbindung der allgemeinen Formel (I) lässt sich durch Alkylierung der Verbindung der allgemeinen Formel (Ia) mit einem Halogenid der allgemeinen Formel (III) in Gegenwart einer Base nach oder analog dem Fachmann bekannten Methoden herstellen (siehe Schema 1). Die Base kann ein Carbonat-Salz von einem Alkali-Metall sein. Bevorzugt ist die Base Carbonat-Salz von einem Alkali-Metall ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Lithium, Natrium,  
15 Kalium und Cäsium.

(wie zum Beispiel Lithium, Natrium, Kalium oder Cäsium) sein, und die Reaktion findet bevorzugt in dem Temperaturbereich zwischen Raumtemperatur und 150 °C in einem adäquaten Lösungsmittel wie zum Beispiel Dichlormethan, Acetonitril, *N,N*-Dimethylformamid oder Ethylacetat statt. Siehe *J. Med. Chem.* 2011, 54(16), 5820-5835 und WO2010/010154. Der Rest "X" steht beispielsweise für

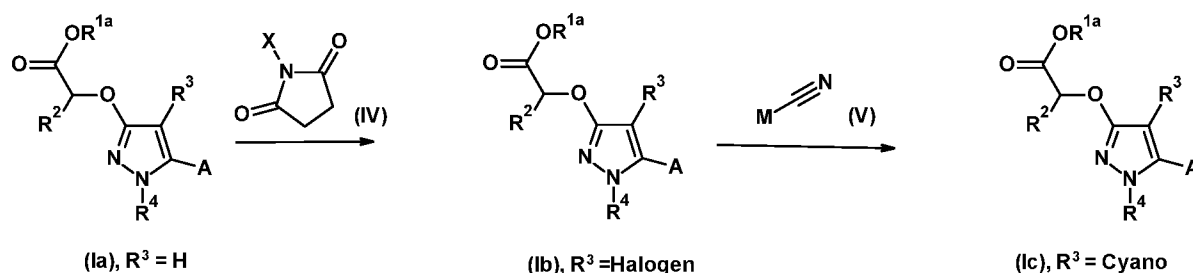
5



Schema 1

In Schema 2 wird die Synthese der Verbindung der allgemeinen Formel (Ib) durch Reaktion eines Pyrazoles der allgemeinen Formel (Ia) mit einem Halogensuccinimid der allgemeinen Formel (IV) in einem adäquaten Lösungsmittel wie zum Beispiel *N,N*-Dimethylformamid beschrieben.

10



Schema 2

Eine Verbindung der allgemeinen Formel (Ic) lässt sich beispielsweise durch Reaktion von einer Verbindung der Formel (Ib) in einem geeigneten Lösungsmittel mit einem Metallcyanid M-CN (V) unter Zusatz einer adäquaten Menge eines Übergangsmetallkatalysators, insbesondere Palladiumkatalysatoren wie Palladium(0)tetrakis(triphenylphosphin) oder Palladiumdiacetat oder Bis(triphenylphosphin)-palladium(II)dichlorid oder um Nickelkatalysatoren wie

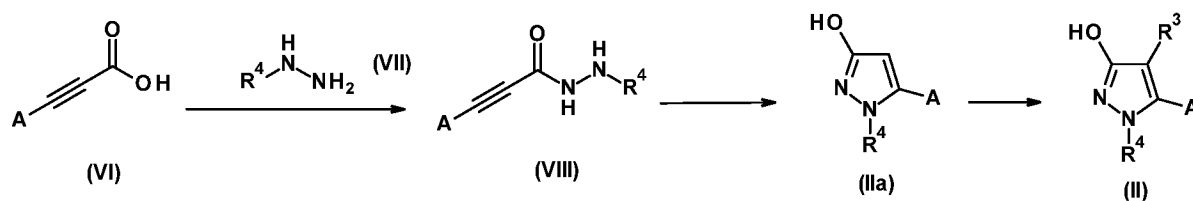
Nickel(II)acetylacetonat oder Bis(triphenylphosphin)nickel(II)chlorid vorzugsweise bei erhöhter Temperatur in einem organischen Lösungsmittel wie zum Beispiel 1,2-Dimethoxyethan oder *N,N*-Dimethylformamid darstellen (Schema 2). Der Rest "M" steht beispielsweise für Magnesium, Zink, Lithium oder Natrium. Allgemein eignen sich Methoden von Kreuzkupplungen, die in R. D. Larsen, *Organometallics in Process Chemistry* 2004 Springer Verlag, die in I. Tsuji, *Palladium Reagents and Catalysts* 2004 Wiley, die in M. Belier, C. Bolm, *Transition Metals for Organic Synthesis* 2004 VCH-

25

Wiley beschrieben werden. Weitere geeignete Synthesemethoden sind in *Chem. Rev.* 2006, 106, 2651; *Platinum Metals Review*, 2009, 53, 183; *Platinum Metals Review* 2008, 52, 172 und *Acc. Chem. Res.* 2008, 41, 1486 beschrieben.

- 5 Die 3-Hydroxypyrazole (II) können analog literaturbekannter Methoden aus substituierten 3-Azinypropionsäurederivaten und Phenylhydrazinen (Schema 3; z. B.: *Adv. Synth. Catal.* 2014, 356, 3135-3147) oder aus substituierten Azinylacrylsäurederivaten und Phenylhydrazinen (Schema 3; z. B.: *J. Heterocyclic Chem.*, 49, 130 (2012)) hergestellt werden.

Die Synthese der Verbindungen der allgemeinen Formel (VIII) erfolgt über eine Amidkupplung von  
 10 einer Säure der allgemeinen Formel (VI) mit einem Arylhydrazin oder Hetarylhydrazin der allgemeinen Formel (VII) in Gegenwart eines Amidkupplungsreagenzes wie zum Beispiel T3P, Dicyclohexylcarbodiimid, *N*-(3-Dimethylaminopropyl)-*N'*-ethylcarbodiimid, *N,N'*-Cabonyldiimidazol, 2-Chlor-1,3-dimethyl-imidazolium chlorid oder 2-Chlor-1-methylpyridinium iodid (siehe *Chemistry of Peptide Synthesis*, Ed. N. Leo Benoiton, Taylor & Francis, 2006, ISBN-  
 15 10: 1-57444-454-9). Polymergebundene Reagenzien wie zum Beispiel polymergebundenes Dicyclohexylcarbodiimid sind auch für diese Kupplungsreaktion geeignet. Die Reaktion findet bevorzugt in dem Temperaturbereich zwischen 0 °C und 80 °C, in einem adäquaten Lösungsmittel wie zum Beispiel Dichlormethan, Tetrahydrofuran, Acetonitril, *N,N*-Dimethylformamid oder Ethylacetat und in Gegenwart eine Base wie zum Beispiel Triethylamin, *N,N*-Diisopropylethylamin  
 20 oder 1,8-Diazabicyclo[5.4.0]undec-7-cen statt (siehe Schema 3). Für die T3P Peptidkupplungsbedingungen siehe *Organic Process Research & Development* 2009, 13, 900-906.



Schema 3

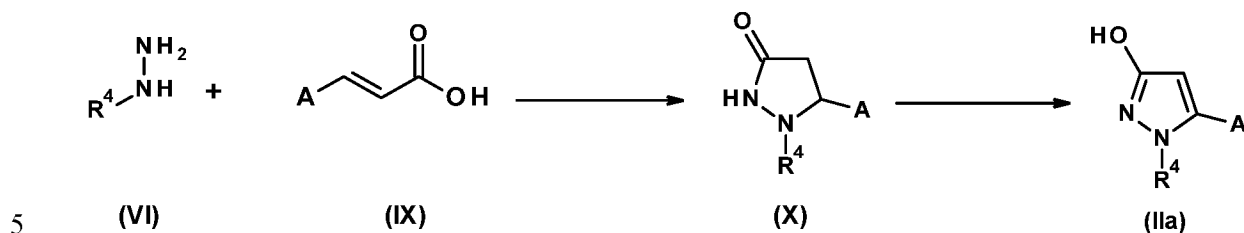
- 25 In Schema 3 wird die Synthese der Verbindung der allgemeinen Formel (II) durch Reaktion eines Pyrazoles der allgemeinen Formel (IIa) mit einem Elektrophil wie zum Beispiel *N*-Bromsuccinimid beschrieben. Die Reaktion findet bevorzugt in dem Temperaturbereich zwischen 0°C und 120 °C in einem adäquaten Lösungsmittel wie zum Beispiel *N,N*-Dimethylformamid, 1,2-Dichlorethan oder Acetonitril statt.

30

Die Synthese der 3-Hydroxypyrazole der allgemeinen Formel (IIa) erfolgt durch Reaktion der Verbindungen der allgemeinen Formel (VIII) in Gegenwart eines Kupferhalogenides wie zum



Beispiel Kupfer(I)iodid, Kupfer(I)bromid oder einer Säure wie Methansulfonsäure. Die Reaktion findet bevorzugt in dem Temperaturbereich zwischen 0 °C und 120 °C, in einem adäquaten Lösungsmittel wie zum Beispiel 1,2-Dichlorethan, Acetonitril, *N,N*-Dimethylformamid, *n*-Propanol oder Ethylacetat statt. Die Reaktion findet bevorzugt in *N,N*-Dimethylformamid statt.



Schema 4

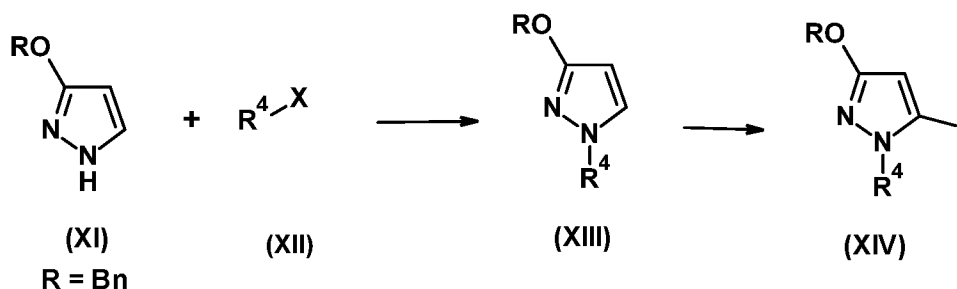
10 Verbindungen der allgemeinen Formel (X) lassen sich durch eine Amidkupplung von einer Säure der allgemeinen Formel (IX) mit einem Arylhydrazin oder Hetarylhydrazin der allgemeinen Formel (VI) in Gegenwart eines Amidkupplungsreagenzes wie zum Beispiel T3P, Dicyclohexylcarbodiimid, *N*-(3-Dimethylaminopropyl)-*N'*-ethylcarbodiimid, *N,N'*-Cabonyldiimidazol, 2-Chlor-1,3-dimethylimidazolium chlorid oder 2-Chlor-1-methylpyridinium iodid. Die Reaktion findet bevorzugt in dem Temperaturbereich zwischen 0 °C und 80 °C, in einem adäquaten Lösungsmittel wie zum Beispiel 15 Dichlormethan, Acetonitril, *N,N*-Dimethylformamid oder Ethylacetat und in Gegenwart eine Base wie zum Beispiel Triethylamin, *N,N*-Diisopropylethylamin oder 1,8-Diazabicyclo[5.4.0]undec-7-en statt (siehe Schema 4).

20 Die Synthese der 3-Hydroxypyrazole der allgemeinen Formel (IIa) erfolgt durch Reaktion der Verbindungen der allgemeinen Formel (X) in Gegenwart eines Eisenhalogenides wie zum Beispiel Eisen(III)chlorid. Die Reaktion findet bevorzugt in dem Temperaturbereich zwischen 0 °C und 120 °C, in einem adäquaten Lösungsmittel wie zum Beispiel 1,2-Dichlorethan, Acetonitril, *N,N*-Dimethylformamid oder Ethylacetat statt.

25

Verbindungen der allgemeinen Formel (XIII) lassen sich durch eine *N*-Arylierung von einer 3-Hydroxypyrazole der allgemeinen Formel (XI) mit einem Arylhalogenid in Gegegenwart eines Kupferhalogenides wie zum Beispiel Kupfer(I)iodid. Die Reaktion findet bevorzugt in dem Temperaturbereich zwischen 0 °C und 120 °C, in einem adäquaten Lösungsmittel wie zum Beispiel 30 Acetonitril oder *N,N*-Dimethylformamid und in Gegenwart eine Base wie zum Beispiel Triethylamin, Cäsium Carbonat (siehe

Schema 5). Die Verbindungen der allgemeinen Formeln (XI) können nach analog dem Fachmann bekannten Methoden hergestellt werden (*Chem. Med. Chem.* 2015, 10, 1184-1199). Der Rest "X" steht beispielsweise für Chlor, Brom oder Iod.



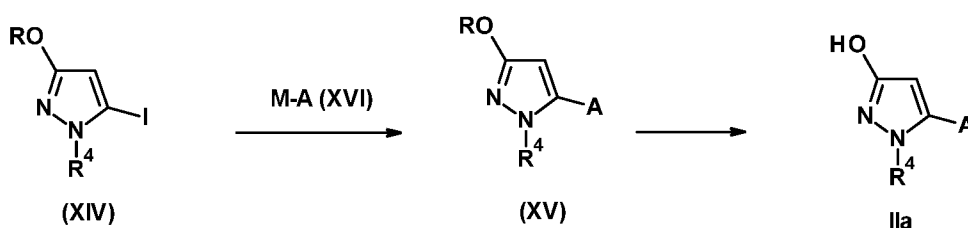
5

Schema 5

Die Synthese der 5-Iodpyrazole der allgemeinen Formel (XIV) erfolgt durch Reaktion der Verbindungen der allgemeinen Formel (XIII) in Gegenwart einer Base wie zum Beispiel Lithiumdiisopropylamid und Iod. Die Reaktion (

Schema 5) findet bevorzugt in dem Temperaturbereich zwischen -78 °C und -60°C, in einem adäquaten Lösungsmittel wie zum Beispiel Diethylether und Tetrahydrofuran.

Eine Verbindung der Formel (XVI) lässt sich beispielsweise durch Reaktion von einer Verbindung der Formel (XIV) in einem geeigneten Lösungsmittel mit einem A-M (XVI) unter Zusatz einer adäquaten Menge eines Übergangsmetallkatalysators, insbesondere Palladium-katalysatoren wie Palladiumdiacetat oder Bis(triphenylphosphin)palladium(II)dichlorid oder um Nickelkatalysatoren wie Nickel(II)acetylacetonat oder Bis(triphenylphosphin)nickel(II)chlorid vorzugsweise bei erhöhter Temperatur in einem organischen Lösungsmittel wie 1,2-Dimethoxyethan darstellen. Der Rest "M" steht beispielsweise für B(OR<sup>b</sup>)(OR<sup>c</sup>), wobei die Reste R<sup>b</sup> und R<sup>c</sup> unabhängig voneinander beispielsweise Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, oder, wenn die Reste R<sup>b</sup> und R<sup>c</sup> miteinander verbunden sind, gemeinsam Ethylen oder Propylen bedeuten.



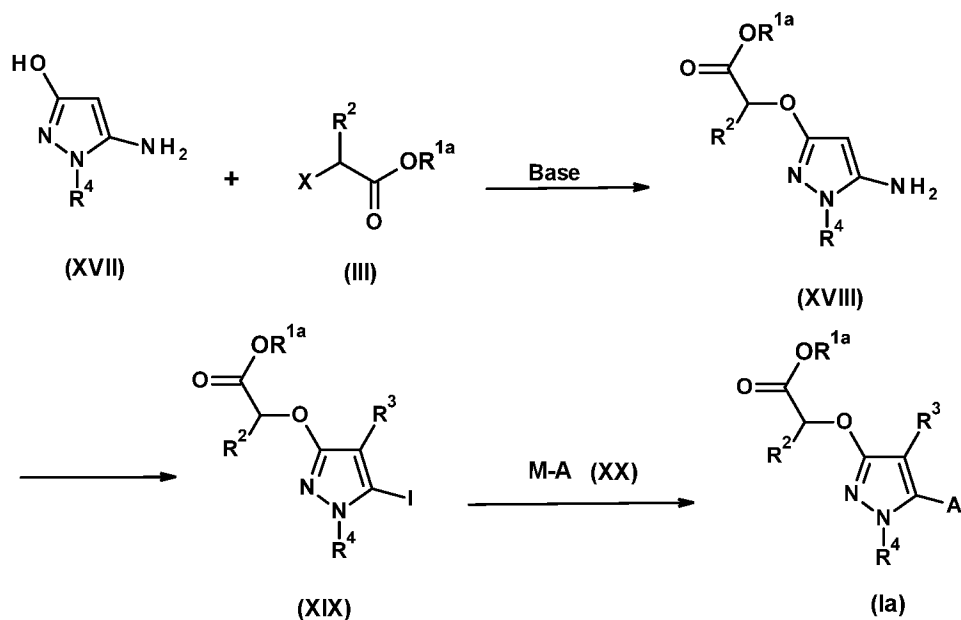
25 Schema 6

Die Synthese der Verbindung der allgemeinen Formel (XVIII) lässt sich durch Alkylierung der Verbindung der allgemeinen Formel (XVII) mit einem Halogenid der allgemeinen Formel (III) in Gegenwart einer Base nach oder analog dem Fachmann bekannten Methoden herstellen (siehe

5 Schema 7). Die Base kann ein Carbonat-Salz von einem Alkali-Metall (wie zum Beispiel Lithium, Natrium, Kalium oder Cäsium) sein, und die Reaktion findet bevorzugt in dem Temperaturbereich zwischen Raumtemperatur und 150 °C in einem adäquaten Lösungsmittel wie zum Beispiel Dichlormethan, Acetonitril, *N,N*-Dimethylformamid oder Ethylacetat statt. Die Verbindungen der allgemeinen Formeln (XVII) sind kommerziell erhältlich.

10 Verbindungen der allgemeinen Formel (XIX) lassen sich durch eine Diazotierung oder Sandmeyer Reaktion mit der Verbindung der allgemeinen Formel (XVIII) mit den üblichen organischen und anorganischen Nitrite wie beispielsweise 1,1-Dimethylethylnitrit, tert-Butylnitrit oder Isoamylnitrit in Gegenwart verwendbare Reagenzien wie beispielsweise Gemische aus Kupfer(I)- und Kupfer(II)bromide/chlorid oder Iod (

15 Schema 7). Die Reaktion findet bevorzugt in dem Temperaturbereich zwischen Raumtemperatur und 0 und 120°C in einem adäquaten Lösungsmittel wie zum Beispiel Dichlormethan, Acetonitril, *N,N*-Dimethylformamid oder Diiodmethan statt. Der Rest "X" steht beispielsweise für Chlor, Brom oder Iod.



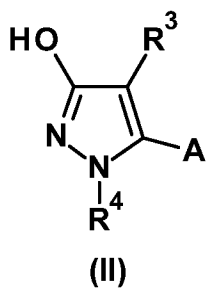
20

Schema 7

Eine Verbindung der Formel (Ia) lässt sich beispielsweise durch Reaktion von einer Verbindung der Formel (XIX) in einem geeigneten Lösungsmittel mit einem A-M (XVI) unter Zusatz einer adäquaten Menge eines Übergangsmetallkatalysators, insbesondere Palladium-katalysatoren wie

Palladiumdiacetat oder Bis(triphenylphosphin)palladium(II)dichlorid oder um Nickelkatalysatoren wie Nickel(II)acetylacetonat oder Bis(triphenylphosphin)nickel(II)chlorid vorzugsweise bei erhöhter Temperatur in einem organischen Lösungsmittel wie 1,2-Dimethoxyethan darstellen. Der Rest "M" steht beispielsweise für Mg-Hal, Zn-Hal, Sn((C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl)<sub>3</sub>, Lithium, Kupfer oder B(OR<sup>b</sup>)(OR<sup>c</sup>), wobei die Reste R<sup>b</sup> und R<sup>c</sup> unabhängig voneinander beispielsweise Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, oder, wenn die Reste R<sup>b</sup> und R<sup>c</sup> miteinander verbunden sind, gemeinsam Ethylen oder Propylen bedeuten.

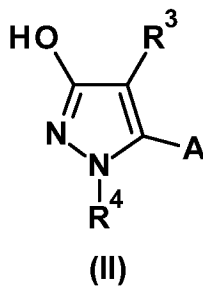
Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft Verbindungen der allgemeinen Formel (II) sowie deren Salze



10

worin die Reste R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup> und A jeweils gemäß einer der oben genannten Ausführungsformen definiert sind und deren Herstellung gemäß Schema 3.

15 Entsprechend betrifft ein zusätzlicher Aspekt der Erfindung ein Verfahren zur Herstellung der Verbindungen der allgemeinen Formel (II) und/oder deren agrochemisch verträglichen Salze ,

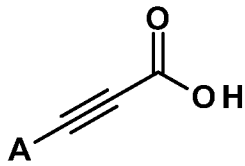


20

worin die Reste R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup> und A jeweils gemäß einer der oben genannten Ausführungsformen definiert sind.

, durch

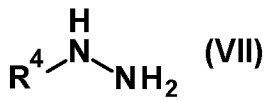
Umsetzung einer mit einem Azin substituierten Propinsäure der Formel (VI)



(VI)

worin A gemäß einer der oben genannten Ausführungsformen definiert ist

mit einer Verbindung der Formel (VII)



5

worin R<sub>4</sub> gemäß einer der oben genannten Ausführungsformen definiert ist,

- in einem Lösungsmittel
- in Gegenwart eines Metalhalogenids.

10

Ein weiterer Aspekt betrifft die Verwendung von Verbindung der allgemeinen Formel (II) sowie eines von deren Salzen als Zwischenprodukt für die Herstellung von Feinchemikalien und Wirkstoffen für die Landwirtschaft.

15 Die erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) (und/oder deren Salze), im folgenden zusammen als „erfindungsgemäße Verbindungen“ bezeichnet, weisen eine ausgezeichnete herbizide Wirksamkeit gegen ein breites Spektrum wirtschaftlich wichtiger mono- und dikotyler annueller Schadpflanzen auf.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher auch ein Verfahren zur Bekämpfung von unerwünschten Pflanzen oder zur Wachstumsregulierung von Pflanzen, vorzugsweise in Pflanzenkulturen, worin eine oder mehrere erfindungsgemäße Verbindung(en) auf die Pflanzen (z.B. Schadpflanzen wie mono- oder dikotyle Unkräuter oder unerwünschte Kulturpflanzen), das Saatgut (z.B. Körner, Samen oder vegetative Vermehrungsorgane wie Knollen oder Sprosssteile mit Knospen) oder die Fläche, auf der die Pflanzen wachsen (z.B. die Anbaufläche), ausgebracht werden. Dabei können die erfindungsgemäßen Verbindungen z.B. im Vorsaats- (ggf. auch durch Einarbeitung in den Boden), Vorauf- oder Nachaufverfahren ausgebracht werden. Im einzelnen seien beispielhaft einige Vertreter der mono- und dikotylen Unkrautflora genannt, die durch die erfindungsgemäßen Verbindungen kontrolliert werden können, ohne dass durch die Nennung eine Beschränkung auf bestimmte Arten erfolgen soll.

25

Monokotyle Schadpflanzen der Gattungen: Aegilops, Agropyron, Agrostis, Alopecurus, Apera, Avena, Brachiaria, Bromus, Cenchrus, Commelina, Cynodon, Cyperus, Dactyloctenium, Digitaria, Echinochloa, Eleocharis, Eleusine, Eragrostis, Eriochloa, Festuca, Fimbristylis, Heteranthera, Imperata, Ischaemum, Leptochloa, Lolium, Monochoria, Panicum, Paspalum, Phalaris, Phleum, Poa, Rottboellia, Sagittaria, Scirpus, Setaria, Sorghum.

Dikotyle Unkräuter der Gattungen: Abutilon, Amaranthus, Ambrosia, Anoda, Anthemis, Aphanes, Artemisia, Atriplex, Bellis, Bidens, Capsella, Carduus, Cassia, Centaurea, Chenopodium, Cirsium, Convolvulus, Datura, Desmodium, Emex, Erysimum, Euphorbia, Galeopsis, Galinsoga, Galium, Hibiscus, Ipomoea, Kochia, Lamium, Lepidium, Lindernia, Matricaria, Mentha, Mercurialis, Mullugo, Myosotis, Papaver, Pharbitis, Plantago, Polygonum, Portulaca, Ranunculus, Raphanus, Rorippa, Rotala, Rumex, Salsola, Senecio, Sesbania, Sida, Sinapis, Solanum, Sonchus, Sphenoclea, Stellaria, Taraxacum, Thlaspi, Trifolium, Urtica, Veronica, Viola, Xanthium.

15

Werden die erfindungsgemäßen Verbindungen vor dem Keimen auf die Erdoberfläche appliziert, so wird entweder das Auflaufen der Unkrautkeimlinge vollständig verhindert oder die Unkräuter wachsen bis zum Keimblattstadium heran, stellen jedoch dann ihr Wachstum ein.

Bei Applikation der Wirkstoffe auf die grünen Pflanzenteile im Nachauflaufverfahren tritt nach der Behandlung Wachstumsstopp ein und die Schadpflanzen bleiben in dem zum Applikationszeitpunkt vorhandenen Wachstumsstadium stehen oder sterben nach einer gewissen Zeit ganz ab, so dass auf diese Weise eine für die Kulturpflanzen schädliche Unkrautkonkurrenz sehr früh und nachhaltig beseitigt wird.

25

Die erfindungsgemäßen Verbindungen können in Nutzkulturen Selektivitäten aufweisen und können auch als nichtselektive Herbizide eingesetzt werden.

Aufgrund ihrer herbiziden und pflanzenwachstumsregulatorischen Eigenschaften können die Wirkstoffe auch zur Bekämpfung von Schadpflanzen in Kulturen von bekannten oder noch zu entwickelnden gentechnisch veränderten Pflanzen eingesetzt werden. Die transgenen Pflanzen zeichnen sich in der Regel durch besondere vorteilhafte Eigenschaften aus, beispielsweise durch Resistenzen gegenüber bestimmten in der Agrarindustrie verwendeten Wirkstoff, vor allem bestimmten Herbiziden, Resistenzen gegenüber Pflanzenkrankheiten oder Erregern von Pflanzenkrankheiten wie bestimmten Insekten oder Mikroorganismen wie Pilzen, Bakterien oder

35

Viren. Andere besondere Eigenschaften betreffen z.B. das Erntegut hinsichtlich Menge, Qualität, Lagerfähigkeit, Zusammensetzung und spezieller Inhaltsstoffe. So sind transgene Pflanzen mit erhöhtem Stärkegehalt oder veränderter Qualität der Stärke oder solche mit anderer Fettsäurezusammensetzung des Ernteguts bekannt. Weitere besondere Eigenschaften liegen in einer Toleranz oder Resistenz gegen abiotische Stressoren z.B. Hitze, Kälte, Trockenheit, Salz und ultraviolette Strahlung.

Bevorzugt ist die Anwendung der erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) oder deren Salze in wirtschaftlich bedeutenden transgenen Kulturen von Nutz- und Zierpflanzen,

10

Die Verbindungen der Formel (I) können als Herbizide in Nutzpflanzenkulturen eingesetzt werden, welche gegenüber den phytotoxischen Wirkungen der Herbizide resistent sind bzw. gentechnisch resistent gemacht wurden.

15 Herkömmliche Wege zur Herstellung neuer Pflanzen, die im Vergleich zu bisher vorkommenden Pflanzen modifizierte Eigenschaften aufweisen, bestehen beispielsweise in klassischen Züchtungsverfahren und der Erzeugung von Mutanten. Alternativ können neue Pflanzen mit veränderten Eigenschaften mit Hilfe gentechnischer Verfahren erzeugt werden (siehe z.B. EP 0221044, EP 0131624). Beschrieben wurden beispielsweise in mehreren Fällen gentechnische  
20 Veränderungen von Kulturpflanzen zwecks Modifikation der in den Pflanzen synthetisierten Stärke (z.B. WO 92/011376 A, WO 92/014827 A, WO 91/019806 A), transgene Kulturpflanzen, welche gegen bestimmte Herbizide vom Typ Glufosinate (vgl. z.B. EP 0242236 A, EP 0242246 A) oder Glyphosate (WO 92/000377 A) oder der Sulfonylharnstoffe (EP 0257993 A, US 5,013,659) oder gegen Kombinationen oder Mischungen dieser Herbizide durch „gene stacking“ resistent sind, wie  
25 transgenen Kulturpflanzen z. B. Mais oder Soja mit dem Handelsnamen oder der Bezeichnung Optimum™ GAT™ (Glyphosate ALS Tolerant).

- transgene Kulturpflanzen, beispielsweise Baumwolle, mit der Fähigkeit Bacillus thuringiensis-Toxine (Bt-Toxine) zu produzieren, welche die Pflanzen gegen bestimmte Schädlinge resistent  
30 machen (EP 0142924 A, EP 0193259 A).
- transgene Kulturpflanzen mit modifizierter Fettsäurezusammensetzung (WO 91/013972 A).
- gentechnisch veränderte Kulturpflanzen mit neuen Inhalts- oder Sekundärstoffen z.B. neuen Phytoalexinen, die eine erhöhte Krankheitsresistenz verursachen (EP 0309862 A, EP 0464461 A)
- gentechnisch veränderte Pflanzen mit reduzierter Photorespiration, die höhere Erträge und  
35 höhere Stresstoleranz aufweisen (EP 0305398 A)

- transgene Kulturpflanzen, die pharmazeutisch oder diagnostisch wichtige Proteine produzieren („molecular pharming“)
- transgene Kulturpflanzen, die sich durch höhere Erträge oder bessere Qualität auszeichnen
- transgene Kulturpflanzen die sich durch eine Kombinationen z.B. der o. g. neuen Eigenschaften auszeichnen („gene stacking“)

Zahlreiche molekularbiologische Techniken, mit denen neue transgene Pflanzen mit veränderten Eigenschaften hergestellt werden können, sind im Prinzip bekannt; siehe z.B. I. Potrykus und G. Spangenberg (eds.) *Gene Transfer to Plants*, Springer Lab Manual (1995), Springer Verlag Berlin, Heidelberg. oder Christou, "Trends in Plant Science" 1 (1996) 423-431).

Für derartige gentechnische Manipulationen können Nucleinsäuremoleküle in Plasmide eingebracht werden, die eine Mutagenese oder eine Sequenzveränderung durch Rekombination von DNA-Sequenzen erlauben. Mit Hilfe von Standardverfahren können z.B. Basenaustausche vorgenommen, Teilsequenzen entfernt oder natürliche oder synthetische Sequenzen hinzugefügt werden. Für die Verbindung der DNA-Fragmente untereinander können an die Fragmente Adaptoren oder Linker angesetzt werden, siehe z.B. Sambrook et al., 1989, *Molecular Cloning, A Laboratory Manual*, 2. Aufl. Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, NY; oder Winnacker "Gene und Klone", VCH Weinheim 2. Auflage 1996

Die Herstellung von Pflanzenzellen mit einer verringerten Aktivität eines Genprodukts kann beispielsweise erzielt werden durch die Expression mindestens einer entsprechenden antisense-RNA, einer sense-RNA zur Erzielung eines Cosuppressionseffektes oder die Expression mindestens eines entsprechend konstruierten Ribozyms, das spezifisch Transkripte des obengenannten Genprodukts spaltet. Hierzu können zum einen DNA-Moleküle verwendet werden, die die gesamte codierende Sequenz eines Genprodukts einschließlich eventuell vorhandener flankierender Sequenzen umfassen, als auch DNA-Moleküle, die nur Teile der codierenden Sequenz umfassen, wobei diese Teile lang genug sein müssen, um in den Zellen einen antisense-Effekt zu bewirken. Möglich ist auch die Verwendung von DNA-Sequenzen, die einen hohen Grad an Homologie zu den codierten Sequenzen eines Genprodukts aufweisen, aber nicht vollkommen identisch sind.

Bei der Expression von Nucleinsäuremolekülen in Pflanzen kann das synthetisierte Protein in jedem beliebigen Kompartiment der pflanzlichen Zelle lokalisiert sein. Um aber die Lokalisation in einem bestimmten Kompartiment zu erreichen, kann z.B. die codierende Region mit DNA-Sequenzen verknüpft werden, die die Lokalisierung in einem bestimmten Kompartiment gewährleisten. Derartige Sequenzen sind dem Fachmann bekannt (siehe beispielsweise Braun et al., *EMBO J.* 11



(1992), 3219-3227; Wolter et al., Proc. Natl. Acad. Sci. USA 85 (1988), 846-850; Sonnewald et al., Plant J. 1 (1991), 95-106). Die Expression der Nukleinsäuremoleküle kann auch in den Organellen der Pflanzenzellen stattfinden.

Die transgenen Pflanzenzellen können nach bekannten Techniken zu ganzen Pflanzen regeneriert werden. Bei den transgenen Pflanzen kann es sich prinzipiell um Pflanzen jeder beliebigen Pflanzenspezies handeln, d.h., sowohl monokotyle als auch dikotyle Pflanzen. So sind transgene Pflanzen erhältlich, die veränderte Eigenschaften durch Überexpression, Suppression oder Inhibierung homologer (= natürlicher) Gene oder Gensequenzen oder Expression heterologer (= fremder) Gene oder Gensequenzen aufweisen.

10 Vorzugsweise können die erfindungsgemäßen Verbindungen (I) in transgenen Kulturen eingesetzt werden, welche gegen Wuchsstoffe, wie z.B. 2,4-D, Dicamba oder gegen Herbizide, die essentielle Pflanzenenzyme, z.B. Acetolactatsynthasen (ALS), EPSP Synthasen, Glutaminsynthasen (GS) oder Hydroxyphenylpyruvat Dioxygenasen (HPPD) hemmen, respektive gegen Herbizide aus der Gruppe der Sulfonylharnstoffe, der Glyphosate, Glufosinate oder Benzoylisoxazole und analogen Wirkstoffe, 15 oder gegen beliebige Kombinationen dieser Wirkstoffe, resistent sind.

Besonders bevorzugt können die erfindungsgemäßen Verbindungen in transgenen Kulturpflanzen eingesetzt werden, die gegen eine Kombination von Glyphosaten und Glufosinaten, Glyphosaten und Sulfonylharnstoffen oder Imidazolinonen resistent sind. Ganz besonders bevorzugt können die 20 erfindungsgemäßen Verbindungen in transgenen Kulturpflanzen wie z. B. Mais oder Soja mit dem Handelsnamen oder der Bezeichnung Optimum<sup>TM</sup> GAT<sup>TM</sup> (Glyphosate ALS Tolerant) eingesetzt werden.

Bei der Anwendung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe in transgenen Kulturen treten neben den in 25 anderen Kulturen zu beobachtenden Wirkungen gegenüber Schadpflanzen oftmals Wirkungen auf, die für die Applikation in der jeweiligen transgenen Kultur spezifisch sind, beispielsweise ein verändertes oder speziell erweitertes Unkrautspektrum, das bekämpft werden kann, veränderte Aufwandmengen, die für die Applikation eingesetzt werden können, vorzugsweise gute Kombinierbarkeit mit den Herbiziden, gegenüber denen die transgene Kultur resistent ist, sowie 30 Beeinflussung von Wuchs und Ertrag der transgenen Kulturpflanzen.

Gegenstand der Erfindung ist deshalb auch die Verwendung der erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) als Herbizide zur Bekämpfung von Schadpflanzen in transgenen Kulturpflanzen.

Die erfindungsgemäßen Verbindungen können in Form von Spritzpulvern, emulgierbaren 35 Konzentraten, versprühbaren Lösungen, Stäubemitteln oder Granulaten in den üblichen

Zubereitungen angewendet werden. Gegenstand der Erfindung sind deshalb auch herbizide und pflanzenwachstumsregulierende Mittel, welche die erfindungsgemäßen Verbindungen enthalten.

Die erfindungsgemäßen Verbindungen können auf verschiedene Art formuliert werden, je nachdem welche biologischen und/oder chemisch-physikalischen Parameter vorgegeben sind. Als Formulierungsmöglichkeiten kommen beispielsweise in Frage: Spritzpulver (WP), wasserlösliche Pulver (SP), wasserlösliche Konzentrate, emulgierbare Konzentrate (EC), Emulsionen (EW), wie Öl-in-Wasser- und Wasser-in-Öl-Emulsionen, versprühbare Lösungen, Suspensionskonzentrate (SC), Dispersionen auf Öl- oder Wasserbasis, ölmischbare Lösungen, Kapselsuspensionen (CS), Stäubemittel (DP), Beizmittel, Granulate für die Streu- und Bodenapplikation, Granulate (GR) in Form von Mikro-, Sprüh-, Aufzugs- und Adsorptionsgranulaten, wasserdispergierbare Granulate (WG), wasserlösliche Granulate (SG), ULV-Formulierungen, Mikrokapseln und Wachse. Diese einzelnen Formulierungstypen sind im Prinzip bekannt und werden beispielsweise beschrieben in: Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", Band 7, C. Hanser Verlag München, 4. Aufl. 1986, Wade van Valkenburg, "Pesticide Formulations", Marcel Dekker, N.Y., 1973, K. Martens, "Spray Drying" Handbook, 3rd Ed. 1979, G. Goodwin Ltd. London.

Die notwendigen Formulierungshilfsmittel wie Inertmaterialien, Tenside, Lösungsmittel und weitere Zusatzstoffe sind ebenfalls bekannt und werden beispielsweise beschrieben in: Watkins, "Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers", 2nd Ed., Darland Books, Caldwell N.J., H.v. Olphen, "Introduction to Clay Colloid Chemistry", 2nd Ed., J. Wiley & Sons, N.Y., C. Marsden, "Solvents Guide", 2nd Ed., Interscience, N.Y. 1963, McCutcheon's "Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publ. Corp., Ridgewood N.J., Sisley and Wood, "Encyclopedia of Surface Active Agents", Chem. Publ. Co. Inc., N.Y. 1964, Schönfeldt, "Grenzflächenaktive Äthylenoxid-addukte", Wiss. Verlagsgesell., Stuttgart 1976, Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", Band 7, C. Hanser Verlag München, 4. Aufl. 1986.

Auf der Basis dieser Formulierungen lassen sich auch Kombinationen mit anderen Wirkstoffen, wie z.B. Insektiziden, Akariziden, Herbiziden, Fungiziden, sowie mit Safenern, Düngemitteln und/oder Wachstumsregulatoren herstellen, z.B. in Form einer Fertigformulierung oder als Tankmix.

Als Kombinationspartner für die erfindungsgemäßen Verbindungen in Mischungsformulierungen oder im Tank-Mix sind beispielsweise bekannte Wirkstoffe, die auf einer Inhibition von beispielsweise Acetolactat-Synthase, Acetyl-CoA-Carboxylase, Cellulose-Synthase, Enolpyruvylshikimat-3-phosphat-Synthase, Glutamin-Synthetase, p-Hydroxyphenylpyruvat-Dioxygenase, Phytoendesaturase, Photosystem I, Photosystem II oder Protoporphyrinogen-Oxidase beruhen, einsetzbar, wie sie z.B. aus Weed Research 26 (1986) 441-445 oder "The Pesticide Manual",

16th edition, The British Crop Protection Council und the Royal Soc. of Chemistry, 2006 und dort zitiertes Literatur beschrieben sind. Nachfolgend werden beispielhaft bekannte Herbizide oder Pflanzenwachstumsregulatoren genannt, die mit den erfindungsgemäßen Verbindungen kombiniert werden können, wobei diese Wirkstoffe entweder mit ihrem "common name" in der englischsprachigen Variante gemäß International Organization for Standardization (ISO) oder mit dem chemischen Namen bzw. mit der Codenummer bezeichnet sind. Dabei sind stets sämtliche Anwendungsformen wie beispielsweise Säuren, Salze, Ester sowie auch alle isomeren Formen wie Stereoisomere und optische Isomere umfaßt, auch wenn diese nicht explizit erwähnt sind.

Beispiele für solche herbiziden Mischungspartner sind:

- 10 Acetochlor, acifluorfen, acifluorfen-sodium, aclonifen,alachlor, allidochlor, alloxydim, alloxydim-sodium, ametryn, amicarbazone, amidochlor, amidosulfuron, 4-amino-3-chloro-5-fluoro-6-(7-fluoro-1H-indol-6-yl)pyridine-2-carboxylic acid, aminocyclopyrachlor, aminocyclopyrachlor-potassium, aminocyclopyrachlor-methyl, aminopyralid, amitrole, ammoniumsulfamate, anilofos, asulam, atrazine, azafenidin, azimsulfuron, beflubutamid, benazolin, benazolin-ethyl, benfluralin, 15 benfuresate, bensulfuron, bensulfuron-methyl, bensulide, bentazone, benzobicyclon, benzofenap, bicyclopyron, bifenox, bilanafos, bilanafos-sodium, bispyribac, bispyribac-sodium, bixlozone, bromacil, bromobutide, bromofenoxim, bromoxynil, bromoxynil-butyrate, -potassium, -heptanoate und -octanoate, busoxinone, butachlor, butafenacil, butamifos, butenachlor, butralin, butroxydim, butylate, cafenstrole, carbetamide, carfentrazone, carfentrazone-ethyl, chloramben, chlorbromuron, 20 1-{2-Chlor-3-[(3-cyclopropyl-5-hydroxy-1-methyl-1H-pyrazol-4-yl)carbonyl]-6-(trifluormethyl)phenyl}piperidin-2-on, 4-{2-Chlor-3-[(3,5-dimethyl-1H-pyrazol-1-yl)methyl]-4-(methylsulfonyl)benzoyl}-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-yl-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-4-carboxylat, chlorfenac, chlorfenac-sodium, chlorfenprop, chlorflurenol, chlorflurenol-methyl, chloridazon, chlorimuron, chlorimuron-ethyl, 2-[2-Chlor-4-(methylsulfonyl)-3-(morpholin-4-ylmethyl)benzoyl]- 25 3-hydroxycyclohex-2-en-1-on, 4-{2-Chlor-4-(methylsulfonyl)-3-[(2,2,2-trifluorethoxy)methyl]benzoyl}-1-ethyl-1H-pyrazol-5-yl-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-4-carboxylat, chlorophthalim, chlorotoluron, chlorthal-dimethyl, chloresulfuron, 3-[5-Chlor-4-(trifluormethyl)pyridin-2-yl]-4-hydroxy-1-methylimidazolidin-2-on, cinidon, cinidon-ethyl, cinmethylin, cinosulfuron, clacyfos, clethodim, clodinafop, clodinafop-propargyl, clomazone, 30 clomeprop, clopyralid, cloransulam, cloransulam-methyl, cumyluron, cyanamide, cyanazine, cycloate, cyclopyranil, cyclopyrimorate, cyclosulfamuron, cycloxydim, cyhalofop, cyhalofop-butyl, cyprazine, 2,4-D, 2,4-D-butotyl, -butyl, -dimethylammonium, -diolamin, -ethyl, 2-ethylhexyl, -isobutyl, -isooctyl, -isopropylammonium, -potassium, -triisopropanolammonium und -trolamine, 2,4-DB, 2,4-DB-butyl, -dimethylammonium, isooctyl, -potassium und -sodium, daimuron (dymron), 35 dalapon, dazomet, n-decanol, desmedipham, detosyl-pyrazolate (DTP), dicamba, dichlobenil,

dichlorprop, dichlorprop-P, diclofop, diclofop-methyl, diclofop-P-methyl, diclosulam, difenzoquat, diflufenican, diflufenzopyr, diflufenzopyr-sodium, dimefuron, dimepiperate, dimethachlor, dimethametryn, dimethenamid, dimethenamid-P, 3-(2,6-Dimethylphenyl)-6-[(2-hydroxy-6-oxocyclohex-1-en-1-yl)carbonyl]-1-methylchinazolin-2,4(1H,3H)-dion, 1,3-Dimethyl-4-[2-(methylsulfonyl)-4-(trifluormethyl)benzoyl]-1H-pyrazol-5-yl-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-4-carboxylat, dimetrasulfuron, dinitramine, dinoterb, diphenamid, diquat, diquat-dibromid, dithiopyr, diuron, DMPA, DNOC, endotal, EPTC, esprocarb, ethalfluralin, ethametsulfuron, ethametsulfuron-methyl, ethiozin, ethofumesate, ethoxyfen, ethoxyfen-ethyl, ethoxysulfuron, etobenzanid, Ethyl-[(3-{2-chlor-4-fluor-5-[3-methyl-2,6-dioxo-4-(trifluormethyl)-3,6-dihydropyrimidin-1(2H)-yl]phenoxy}pyridin-2-yl)oxy]acetat, F-9960, F-5231, i.e. N-[2-Chlor-4-fluor-5-[4-(3-fluorpropyl)-4,5-dihydro-5-oxo-1H-tetrazol-1-yl]-phenyl]-ethansulfonamid, F-7967, i.e. 3-[7-Chlor-5-fluor-2-(trifluormethyl)-1H-benzimidazol-4-yl]-1-methyl-6-(trifluormethyl)pyrimidin-2,4(1H,3H)-dion, fenoxaprop, fenoxaprop-P, fenoxaprop-ethyl, fenoxaprop-P-ethyl, fenoxasulfone, fenquinotrione, fentrazamide, flamprop, flamprop-M-isopropyl, flamprop-M-methyl, flzasulfuron, florasulam, florpyrauxifen, florpyrauxifen-benzyl, fluazifop, fluazifop-P, fluazifop-butyl, fluazifop-P-butyl, flucarbazone, flucarbazone-sodium, flucetosulfuron, fluchloralin, flufenacet, flufenpyr, flufenpyr-ethyl, flumetsulam, flumiclorac, flumiclorac-pentyl, flumioxazin, fluometuron, flurenol, flurenol-butyl, -dimethylammonium und -methyl, fluoroglycofen, fluoroglycofen-ethyl, flupropanate, flupyrsulfuron, flupyrsulfuron-methyl-sodium, fluridone, flurochloridone, fluoxypyryl, fluoxypyryl-meptyl, flurtamone, fluthiacet, fluthiacet-methyl, fomesafen, fomesafen-sodium, foramsulfuron, fosamine, glufosinate, glufosinate-ammonium, glufosinate-P-sodium, glufosinate-P-ammonium, glufosinate-P-sodium, glyphosate, glyphosate-ammonium, -isopropylammonium, -diammonium, -dimethylammonium, -potassium, -sodium und -trimesium, H-9201, i.e. O-(2,4-Dimethyl-6-nitrophenyl)-O-ethyl-isopropylphosphoramidothioat, halauxifen, halauxifen-methyl, halosafen, halosulfuron, halosulfuron-methyl, haloxyfop, haloxyfop-P, haloxyfop-ethoxyethyl, haloxyfop-P-ethoxyethyl, haloxyfop-methyl, haloxyfop-P-methyl, hexazinone, HW-02, i.e. 1-(Dimethoxyphosphoryl)-ethyl-(2,4-dichlorphenoxy)acetat, 4-Hydroxy-1-methoxy-5-methyl-3-[4-(trifluormethyl)pyridin-2-yl]imidazolidin-2-on, 4-Hydroxy-1-methyl-3-[4-(trifluormethyl)pyridin-2-yl]imidazolidin-2-on, (5-Hydroxy-1-methyl-1H-pyrazol-4-yl)(3,3,4-trimethyl-1,1-dioxido-2,3-dihydro-1-benzothiophen-5-yl)methanon, 6-[(2-Hydroxy-6-oxocyclohex-1-en-1-yl)carbonyl]-1,5-dimethyl-3-(2-methylphenyl)chinazolin-2,4(1H,3H)-dion, imazamethabenz, Imazamethabenzmethyl, imazamox, imazamox-ammonium, imazapic, imazapic-ammonium, imazapyr, imazapyr-isopropylammonium, imazaquin, imazaquin-ammonium, imazethapyr, imazethapyr-immonium, imazosulfuron, indanofan, indaziflam, iodosulfuron, iodosulfuron-methyl-sodium, ioxynil, ioxynil-octanoate, -potassium und sodium, ipfencarbazone, isoproturon, isouron, isoxaben, isoxaflutole,

karbutilate, KUH-043, i.e. 3-([5-(Difluormethyl)-1-methyl-3-(trifluormethyl)-1H-pyrazol-4-yl]methyl)sulfonyl)-5,5-dimethyl-4,5-dihydro-1,2-oxazol, ketospiradox, lactofen, lenacil, linuron, MCPA, MCPA-butotyl, -dimethylammonium, -2-ethylhexyl, -isopropylammonium, -potassium und -sodium, MCPB, MCPB-methyl, -ethyl und -sodium, mecoprop, mecoprop-sodium, und -butotyl, 5 mecoprop-P, mecoprop-P-butotyl, -dimethylammonium, -2-ethylhexyl und -potassium, mefenacet, mefluidide, mesosulfuron, mesosulfuron-methyl, mesotrione, methabenzthiazuron, metam, metamifop, metamitron, metazachlor, metazosulfuron, methabenzthiazuron, methiopyrsulfuron, methiozolin, 2-({2-[(2-Methoxyethoxy)methyl]-6-(trifluormethyl)pyridin-3-yl}carbonyl)cyclohexan-1,3-dion, methyl isothiocyanate, 1-Methyl-4-[(3,3,4-trimethyl-1,1-dioxido-10 2,3-dihydro-1-benzothiophen-5-yl)carbonyl]-1H-pyrazol-5-ylpropan-1-sulfonat, metabromuron, metolachlor, S-metolachlor, metosulam, metoxuron, metribuzin, metsulfuron, metsulfuron-methyl, molinat, monolinuron, monosulfuron, monosulfuron-ester, MT-5950, i.e. N-[3-chlor-4-(1-methyl-ethyl)-phenyl]-2-methylpentanamid, NGGC-011, napropamide, NC-310, i.e. 4-(2,4-Dichlorbenzoyl)-1-methyl-5-benzyloxy-pyrazol, neburon, nicosulfuron, nonanoic acid 15 (Pelargonsäure), norflurazon, oleic acid (fatty acids), orbencarb, orthosulfamuron, oryzalin, oxadiargyl, oxadiazon, oxasulfuron, oxaziclomefon, oxotrione (lancotrione), oxyfluorfen, paraquat, paraquat dichloride, pebulate, pendimethalin, penoxsulam, pentachlorphenol, pentoxazone, pethoxamid, petroleum oils, phenmedipham, picloram, picolinafen, pinoxaden, piperophos, pretilachlor, primisulfuron, primisulfuron-methyl, prodiamine, profoxydim, prometon, prometryn, 20 propachlor, propanil, propaquizafof, propazine, propham, propisochlor, propoxycarbazone, propoxycarbazone-sodium, propyrisulfuron, propyzamide, prosulfocarb, prosulfuron, pyraclonil, pyraflufen, pyraflufen-ethyl, pyrasulfotole, pyrazolynate (pyrazolate), pyrazosulfuron, pyrazosulfuron-ethyl, pyrazoxyfen, pyribambenz, pyribambenz-isopropyl, pyribambenz-propyl, pyribenzoxim, pyributicarb, pyridafol, pyridate, pyrifitalid, pyriminobac, pyriminobac-methyl, 25 pyrimisulfan, pyrithiobac, pyrithiobac-sodium, pyroxasulfone, pyroxsulam, quinclorac, quinmerac, quinclamine, quizalofop, quizalofop-ethyl, quizalofop-P, quizalofop-P-ethyl, quizalofop-P-tefuryl, QYM-201, QYR-301, rimsulfuron, saflufenacil, sethoxydim, siduron, simazine, simetryn, sulcotrion, sulfentrazone, sulfometuron, sulfometuron-methyl, sulfosulfuron, , SYN-523, SYP-249, i.e. 1-Ethoxy-3-methyl-1-oxobut-3-en-2-yl-5-[2-chlor-4-(trifluormethyl)phenoxy]-2-nitrobenzoat, SYP-30 300, i.e. 1-[7-Fluor-3-oxo-4-(prop-2-in-1-yl)-3,4-dihydro-2H-1,4-benzoxazin-6-yl]-3-propyl-2-thioxoimidazolidin-4,5-dion, 2,3,6-TBA, TCA (Trifluoressigsäure), TCA-sodium, tebuthiuron, tefuryltrione, tembotrione, tepraloxydim, terbacil, terbucarb, terbumeton, terbuthylazin, terbutryn, tetflupyrolimet, thenylchlor, thiazopyr, thiencarbazone, thiencarbazone-methyl, thifensulfuron, thifensulfuron-methyl, thiobencarb, tiafenacil, tolpyralate, topramezone, tralkoxydim, triafamone, tri-35 allate, triasulfuron, triaziflam, tribenuron, tribenuron-methyl, triclopyr, trietazine, trifloxysulfuron,

trifloxysulfuron-sodium, trifludimoxazin, trifluralin, triflusulfuron, triflusulfuron-methyl, tritosulfuron, urea sulfate, vernolate, ZJ-0862, i.e. 3,4-Dichlor-N-{2-[(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)oxy]benzyl}anilin.

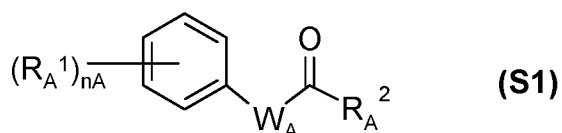
5

Beispiele für Pflanzenwachstumsregulatoren als mögliche Mischungspartner sind:

Acibenzolar, acibenzolar-S-methyl, 5-Aminolävulinsäure, ancymidol, 6-benzylaminopurine, Brassinolid, Catechin, chlormequat chloride, cloprop, cyclanilide, 3-(Cycloprop-1-enyl)propionsäure, daminozide, dazomet, n-decanol, dikegulac, dikegulac-sodium, endothal, 10 endothal-dipotassium, -disodium, und mono(N,N-dimethylalkylammonium), ethephon, flumetralin, flurenol, flurenol-butyl, flurprimidol, forchlorfenuron, gibberellic acid, inabenfide, indol-3-acetic acid (IAA), 4-indol-3-ylbutyric acid, isoprothiolane, probenazole, Jasmonsäure, Jasmonsäuremethylester, maleic hydrazide, mepiquat chloride, 1-methylcyclopropene, 2-(1-naphthyl)acetamide, 1-naphthylacetic acid, 2-naphthyloxyacetic acid, nitrophenolate-mixture, 4- 15 Oxo-4[(2-phenylethyl)amino]buttersäure, paclobutrazol, N-phenylphthalamic acid, prohexadione, prohexadione-calcium, prohydrojasmone, Salicylsäure, Strigolacton, tecnazene, thidiazuron, triacantanol, trinexapac, trinexapac-ethyl, tsitodef, uniconazole, uniconazole-P.

Safener, die in Kombination mit den erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) und ggf. in Kombinationen mit weiteren Wirkstoffen wie z.B. Insektiziden, Akariziden, Herbiziden, Fungiziden 20 wie oben aufgelistet, eingesetzt werden können, sind vorzugsweise ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus:

S1) Verbindungen der Formel (S1),



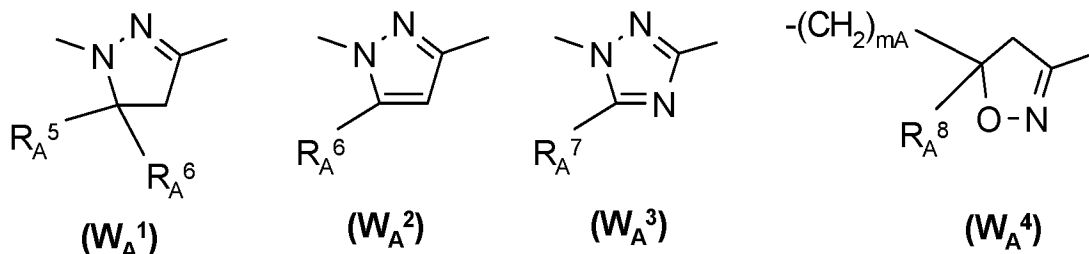
wobei die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:

25  $n_A$  ist eine natürliche Zahl von 0 bis 5, vorzugsweise 0 bis 3;

$R_A^1$  ist Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy, Nitro oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkyl;

$W_A$  ist ein unsubstituierter oder substituierter divalenter heterocyclischer Rest aus der Gruppe der teilungesättigten oder aromatischen Fünfring-Heterocyclen mit 1 bis 3 Heteroringatomen aus der Gruppe N und O, wobei mindestens ein N-Atom und höchstens ein O-Atom im Ring enthalten ist,

30 vorzugsweise ein Rest aus der Gruppe ( $W_A^1$ ) bis ( $W_A^4$ ),



$m_A$  ist 0 oder 1;

$R_{A^2}$  ist  $OR_{A^3}$ ,  $SRA^3$  oder  $NR_{A^3}R_{A^4}$  oder ein gesättigter oder ungesättigter 3- bis 7-gliedriger Heterocyclus mit mindestens einem N-Atom und bis zu 3 Heteroatomen, vorzugsweise aus der Gruppe O und S, der über das N-Atom mit der Carbonylgruppe in (S1) verbunden ist und unsubstituiert oder durch Reste aus der Gruppe (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy oder gegebenenfalls substituierendes Phenyl substituiert ist, vorzugsweise ein Rest der Formel  $OR_{A^3}$ ,  $NHR_{A^4}$  oder  $N(CH_3)_2$ , insbesondere der Formel  $OR_{A^3}$ ;

$R_{A^3}$  ist Wasserstoff oder ein unsubstituierter oder substituierter aliphatischer Kohlenwasserstoffrest, vorzugsweise mit insgesamt 1 bis 18 C-Atomen;

$R_{A^4}$  ist Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkoxy oder substituiertes oder unsubstituiertes Phenyl;

$R_{A^5}$  ist H, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)Haloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)Alkyl, Cyano oder  $COOR_{A^9}$ , worin  $R_{A^9}$  Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)Haloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Hydroxyalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>12</sub>)Cycloalkyl oder Tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-alkyl-silyl ist;

$R_{A^6}$ ,  $R_{A^7}$ ,  $R_{A^8}$  sind gleich oder verschieden Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)Haloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>12</sub>)Cycloalkyl oder substituiertes oder unsubstituiertes Phenyl;

vorzugsweise:

a) Verbindungen vom Typ der Dichlorphenylpyrazolin-3-carbonsäure (S1<sup>a</sup>), vorzugsweise Verbindungen wie 1-(2,4-Dichlorphenyl)-5-(ethoxycarbonyl)-5-methyl-2-pyrazolin-3-carbonsäure, 1-(2,4-Dichlorphenyl)-5-(ethoxycarbonyl)-5-methyl-2-pyrazolin-3-carbonsäureethylester (S1-1) ("Mefenpyr-diethyl"), und verwandte Verbindungen, wie sie in der WO-A-91/07874 beschrieben sind;

b) Derivate der Dichlorphenylpyrazolcarbonsäure (S1<sup>b</sup>), vorzugsweise Verbindungen wie 1-(2,4-Dichlorphenyl)-5-methyl-pyrazol-3-carbonsäureethylester (S1-2), 1-(2,4-Dichlorphenyl)-5-isopropyl-pyrazol-3-carbonsäureethylester (S1-3), 1-(2,4-Dichlorphenyl)-5-(1,1-dimethyl-ethyl)pyrazol-3-carbonsäureethyl-ester (S1-4) und verwandte Verbindungen, wie sie in EP-A-333 131 und EP-A-269 806 beschrieben sind;

c) Derivate der 1,5-Diphenylpyrazol-3-carbonsäure (S1<sup>c</sup>), vorzugsweise Verbindungen wie 1-(2,4-Dichlorphenyl)-5-phenylpyrazol-3-carbonsäureethylester (S1-5), 1-(2-Chlorphenyl)-5-phenylpyrazol-3-carbonsäuremethylester (S1-6) und verwandte Verbindungen

wie sie beispielsweise in der EP-A-268554 beschrieben sind;

d) Verbindungen vom Typ der Triazolcarbonsäuren (S1<sup>d</sup>), vorzugsweise Verbindungen wie Fenchlorazol(-ethylester), d.h. 1-(2,4-Dichlorphenyl)-5-trichlormethyl-(1H)-1,2,4-triazol-3-carbonsäureethylester (S1-7), und verwandte Verbindungen wie sie in EP-A-174 562 und EP-A-346 620

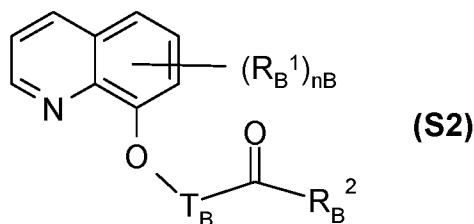
5 beschrieben sind;

e) Verbindungen vom Typ der 5-Benzyl- oder 5-Phenyl-2-isoxazolin-3-carbonsäure oder der 5,5-Diphenyl-2-isoxazolin-3-carbonsäure (S1<sup>e</sup>), vorzugsweise Verbindungen wie 5-(2,4-Dichlorbenzyl)-2-isoxazolin-3-carbonsäureethylester (S1-8) oder 5-Phenyl-2-isoxazolin-3-carbonsäureethylester (S1-9) und verwandte Verbindungen, wie sie in WO-A-91/08202 beschrieben

10

sind, bzw. 5,5-Diphenyl-2-isoxazolin-3-carbonsäure (S1-10) oder 5,5-Diphenyl-2-isoxazolin-3-carbonsäureethylester (S1-11) ("Isoxadifen-ethyl") oder -n-propylester (S1-12) oder der 5-(4-Fluorphenyl)-5-phenyl-2-isoxazolin-3-carbonsäureethylester (S1-13), wie sie in der Patentanmeldung WO-A-95/07897 beschrieben sind.

S2) Chinolinderivate der Formel (S2),



15

wobei die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:

$R_B^1$  ist Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy, Nitro oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkyl;

$n_B$  ist eine natürliche Zahl von 0 bis 5, vorzugsweise 0 bis 3;

$R_B^2$  ist  $OR_B^3$ ,  $SR_B^3$  oder  $NR_B^3R_B^4$  oder ein gesättigter

oder ungesättigter 3- bis 7-gliedriger Heterocyclus mit mindestens einem N-Atom und bis zu 3

20

Heteroatomen, vorzugsweise aus der Gruppe O und S, der über das N-Atom mit der Carbonylgruppe in (S2) verbunden ist und unsubstituiert oder durch Reste aus der Gruppe (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl substituiert ist, vorzugsweise ein Rest der Formel  $OR_B^3$ ,  $NHR_B^4$  oder  $N(CH_3)_2$ , insbesondere der Formel  $OR_B^3$ ;

$R_B^3$  ist Wasserstoff oder ein unsubstituierter oder substituierter aliphatischer

25

Kohlenwasserstoffrest, vorzugsweise mit insgesamt 1 bis 18 C-Atomen;

$R_B^4$  ist Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkoxy oder substituiertes oder unsubstituiertes Phenyl;

$T_B$  ist eine (C<sub>1</sub> oder C<sub>2</sub>)-Alkandiyolkette, die unsubstituiert oder mit einem oder zwei (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylresten oder mit [(C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkoxy]-carbonyl substituiert ist;

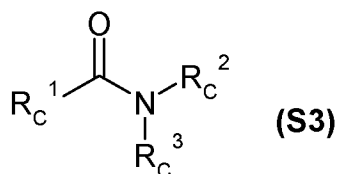
30

vorzugsweise:



- a) Verbindungen vom Typ der 8-Chinolinoxinessigsäure (S2<sup>a</sup>), vorzugsweise (5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure-(1-methylhexyl)ester ("Cloquintocet-mexyl") (S2-1), (5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure-(1,3-dimethyl-but-1-yl)ester (S2-2), (5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure-4-allyloxy-butylester (S2-3),
- 5 (5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure-1-allyloxy-prop-2-ylester (S2-4), (5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäureethylester (S2-5), (5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäuremethylester (S2-6), (5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäureallyylester (S2-7), (5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure-2-(2-propylyden-iminoxy)-1-ethylester (S2-8), (5-Chlor-8-
- 10 chinolinoxinessigsäure-2-oxo-prop-1-ylester (S2-9) und verwandte Verbindungen, wie sie in EP-A-86 750, EP-A-94 349 und EP-A-191 736 oder EP-A-0 492 366 beschrieben sind, sowie (5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure (S2-10), deren Hydrate und Salze, beispielsweise deren Lithium-, Natrium-, Kalium-, Kalzium-, Magnesium-, Aluminium-, Eisen-, Ammonium-, quartäre Ammonium-, Sulfonium-, oder Phosphoniumsalze wie sie in der WO-A-2002/34048 beschrieben
- 15 sind;
- b) Verbindungen vom Typ der (5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure)malonsäure (S2<sup>b</sup>), vorzugsweise Verbindungen wie (5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure)malonsäurediethylester, (5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure)malonsäurediallyylester, (5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure)malonsäure-methyl-ethylester und verwandte Verbindungen, wie sie in EP-A-0 582 198
- 20 beschrieben sind.

S3) Verbindungen der Formel (S3)



wobei die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:

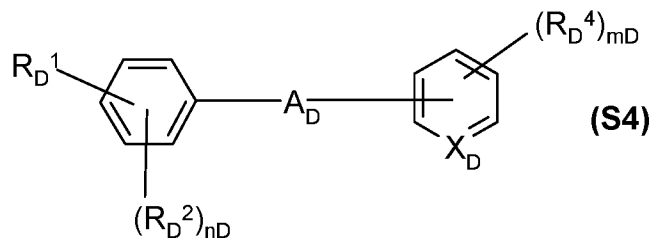
- 25  $\text{R}_C^1$  ist (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkenyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)Cycloalkyl, vorzugsweise Dichlormethyl;
- $\text{R}_C^2$ ,  $\text{R}_C^3$  sind gleich oder verschieden Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)Alkynyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkenyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylcarbamoyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)Alkenylcarbamoyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl, Dioxolanyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl, Thiazolyl, Furyl, Furylalkyl, Thienyl, Piperidyl, substituiertes oder unsubstituiertes Phenyl, oder  $\text{R}_C^2$
- 30 und  $\text{R}_C^3$  bilden zusammen einen substituierten oder unsubstituierten heterocyclischen Ring, vorzugsweise einen Oxazolidin-, Thiazolidin-, Piperidin-, Morpholin-, Hexahydropyrimidin- oder Benzoxazinring;

vorzugsweise:

Wirkstoffe vom Typ der Dichloracetamide, die häufig als Voraufaufsafener (bodenwirksame Safener) angewendet werden, wie z. B.

- "Dichlormid" (N,N-Diallyl-2,2-dichloracetamid) (S3-1),  
 5 "R-29148" (3-Dichloracetyl-2,2,5-trimethyl-1,3-oxazolidin) der Firma Stauffer (S3-2),  
 "R-28725" (3-Dichloracetyl-2,2,-dimethyl-1,3-oxazolidin) der Firma Stauffer (S3-3),  
 "Benoxacor" (4-Dichloracetyl-3,4-dihydro-3-methyl-2H-1,4-benzoxazin) (S3-4),  
 "PPG-1292" (N-Allyl-N-[(1,3-dioxolan-2-yl)-methyl]-dichloracetamid) der Firma PPG Industries (S3-5),  
 10 "DKA-24" (N-Allyl-N-[(allylaminocarbonyl)methyl]-dichloracetamid) der Firma Sagro-Chem (S3-6),  
 "AD-67" oder "MON 4660" (3-Dichloracetyl-1-oxa-3-aza-spiro[4,5]decan) der Firma Nitrokemia bzw. Monsanto (S3-7),  
 "TI-35" (1-Dichloracetyl-azepan) der Firma TRI-Chemical RT (S3-8),  
 15 "Diclonon" (Dicyclonon) oder "BAS145138" oder "LAB145138" (S3-9)  
 ((RS)-1-Dichloracetyl-3,3,8a-trimethylperhydropyrrolo[1,2-a]pyrimidin-6-on) der Firma BASF,  
 "Furilazol" oder "MON 13900" ((RS)-3-Dichloracetyl-5-(2-furyl)-2,2-dimethyloxazolidin) (S3-10);  
 sowie dessen (R)-Isomer (S3-11).

S4) N-Acylsulfonamide der Formel (S4) und ihre Salze,



20

worin die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:

- $A_D$  ist  $SO_2-NR_D^3-CO$  oder  $CO-NR_D^3-SO_2$   
 $X_D$  ist CH oder N;  
 $R_D^1$  ist  $CO-NR_D^5R_D^6$  oder  $NHCO-R_D^7$ ;  
 25  $R_D^2$  ist Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkoxy, Nitro, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylsulfonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy-carbonyl oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl-carbonyl;  
 $R_D^3$  ist Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)Alkenyl oder (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)Alkinyl;  
 $R_D^4$  ist Halogen, Nitro, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkoxy, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)Cycloalkyl, Phenyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy, Cyano, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylthio, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylsulfinyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylsulfonyl, (C<sub>1</sub>-  
 30 C<sub>4</sub>)Alkoxy-carbonyl oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl-carbonyl;  
 $R_D^5$  ist Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)Cycloalkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)Alkinyl, (C<sub>5</sub>-

C<sub>6</sub>)Cycloalkenyl, Phenyl oder 3- bis 6-gliedriges Heterocyclyl enthaltend v<sub>D</sub> Heteroatome aus der Gruppe Stickstoff, Sauerstoff und Schwefel, wobei die sieben letztgenannten Reste durch v<sub>D</sub> Substituenten aus der Gruppe Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Haloalkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)Alkylsulfinyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)Alkylsulfonyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)Cycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy-carbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl-carbonyl und Phenyl und im Falle cyclischer Reste auch (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) Alkyl und (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkyl substituiert sind;

R<sub>D</sub><sup>6</sup> ist Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)Alkenyl oder (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)Alkynyl, wobei die drei letztgenannten Reste durch v<sub>D</sub> Reste aus der Gruppe Halogen, Hydroxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy und (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylthio substituiert sind, oder

R<sub>D</sub><sup>5</sup> und R<sub>D</sub><sup>6</sup> gemeinsam mit dem dem sie tragenden Stickstoffatom einen Pyrrolidinyl- oder Piperidinyl-Rest bilden;

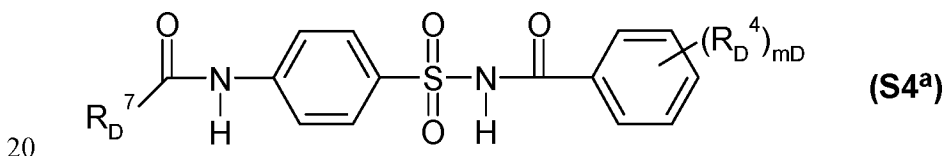
R<sub>D</sub><sup>7</sup> ist Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylamino, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkylamino, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)Cycloalkyl, wobei die 2 letztgenannten Reste durch v<sub>D</sub> Substituenten aus der Gruppe Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Haloalkoxy und (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylthio und im Falle cyclischer Reste auch (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl und (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkyl substituiert sind;

n<sub>D</sub> ist 0, 1 oder 2;

m<sub>D</sub> ist 1 oder 2;

v<sub>D</sub> ist 0, 1, 2 oder 3;

davon bevorzugt sind Verbindungen vom Typ der N-Acylsulfonamide, z.B. der nachfolgenden Formel (S4<sup>a</sup>), die z. B. bekannt sind aus WO-A-97/45016



worin

R<sub>D</sub><sup>7</sup> (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)Cycloalkyl, wobei die 2 letztgenannten Reste durch v<sub>D</sub> Substituenten aus der Gruppe Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Haloalkoxy und (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylthio und im Falle cyclischer Reste auch (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl und (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkyl substituiert sind;

25 R<sub>D</sub><sup>4</sup> Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy, CF<sub>3</sub>;

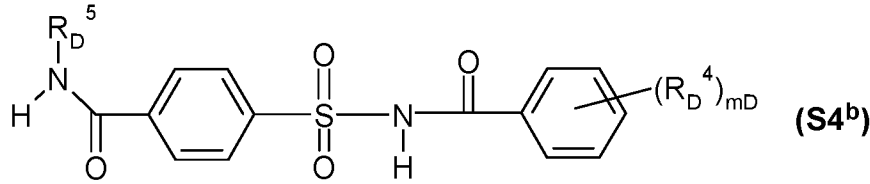
m<sub>D</sub> 1 oder 2;

v<sub>D</sub> ist 0, 1, 2 oder 3 bedeutet;

sowie

Acylsulfamoylbenzoesäureamide, z.B. der nachfolgenden Formel (S4<sup>b</sup>), die z.B. bekannt sind aus

30 WO-A-99/16744,



z.B. solche worin

$R_D^5$  = Cyclopropyl und  $(R_D^4) = 2\text{-OMe}$  ist ("Cyprosulfamide", S4-1),

$R_D^5$  = Cyclopropyl und  $(R_D^4) = 5\text{-Cl-2-OMe}$  ist (S4-2),

5  $R_D^5$  = Ethyl und  $(R_D^4) = 2\text{-OMe}$  ist (S4-3),

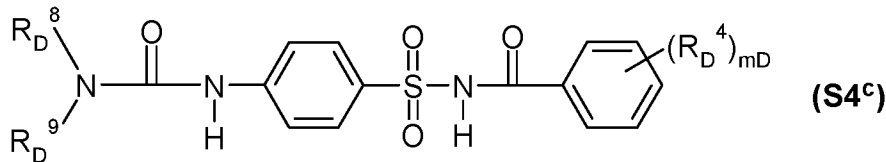
$R_D^5$  = Isopropyl und  $(R_D^4) = 5\text{-Cl-2-OMe}$  ist (S4-4) und

$R_D^5$  = Isopropyl und  $(R_D^4) = 2\text{-OMe}$  ist (S4-5).

sowie

Verbindungen vom Typ der N-Acylsulfamoylphenylharnstoffe der Formel (S4<sup>c</sup>), die z.B. bekannt

10 sind aus der EP-A-365484,



worin

$R_D^8$  und  $R_D^9$  unabhängig voneinander Wasserstoff,  $(C_1\text{-}C_8)$ Alkyl,  $(C_3\text{-}C_8)$ Cycloalkyl,  $(C_3\text{-}C_6)$ Alkenyl,  $(C_3\text{-}C_6)$ Alkynyl,

15  $R_D^4$  Halogen,  $(C_1\text{-}C_4)$ Alkyl,  $(C_1\text{-}C_4)$ Alkoxy,  $CF_3$

$m_D$  1 oder 2 bedeutet;

beispielsweise

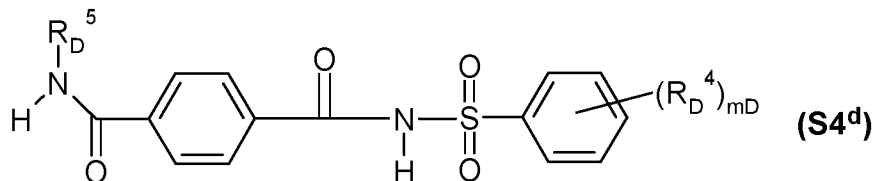
1-[4-(N-2-Methoxybenzoylsulfamoyl)phenyl]-3-methylharnstoff,

1-[4-(N-2-Methoxybenzoylsulfamoyl)phenyl]-3,3-dimethylharnstoff,

20 1-[4-(N-4,5-Dimethylbenzoylsulfamoyl)phenyl]-3-methylharnstoff,

sowie

N-Phenylsulfonylterephthalamide der Formel (S4<sup>d</sup>), die z.B. bekannt sind aus CN 101838227,



z.B. solche worin

25  $R_D^4$  Halogen,  $(C_1\text{-}C_4)$ Alkyl,  $(C_1\text{-}C_4)$ Alkoxy,  $CF_3$ ;

$m_D$  1 oder 2;

$R_D^5$  Wasserstoff,  $(C_1\text{-}C_6)$ Alkyl,  $(C_3\text{-}C_6)$ Cycloalkyl,  $(C_2\text{-}C_6)$ Alkenyl,  $(C_2\text{-}C_6)$ Alkynyl,  $(C_5\text{-}$

C<sub>6</sub>)Cycloalkenyl bedeutet.

S5) Wirkstoffe aus der Klasse der Hydroxyaromaten und der aromatisch-aliphatischen Carbonsäurederivate (S5), z.B.

3,4,5-Triacetoxybenzoesäureethylester, 3,5-Dimethoxy-4-hydroxybenzoesäure, 3,5-

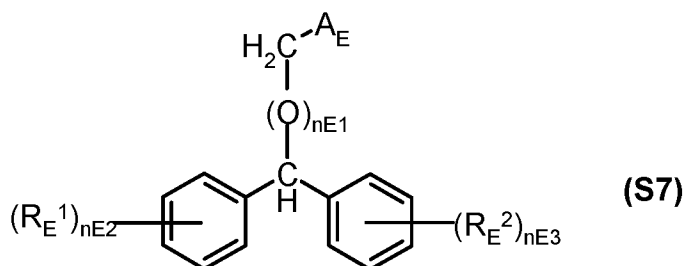
5 Dihydroxybenzoesäure, 4-Hydroxysalicylsäure, 4-Fluorsalicylsäure, 2-Hydroxizimtsäure, 2,4-Dichlorzimtsäure, wie sie in der WO-A-2004/084631, WO-A-2005/015994, WO-A-2005/016001 beschrieben sind.

S6) Wirkstoffe aus der Klasse der 1,2-Dihydrochinolin-2-one (S6), z.B.

1-Methyl-3-(2-thienyl)-1,2-dihydrochinolin-2-on, 1-Methyl-3-(2-thienyl)-1,2-dihydrochinolin-

10 2-thion, 1-(2-Aminoethyl)-3-(2-thienyl)-1,2-dihydrochinolin-2-on-hydrochlorid, 1-(2-Methylsulfonylaminoethyl)-3-(2-thienyl)-1,2-dihydrochinolin-2-on, wie sie in der WO-A-2005/112630 beschrieben sind.

S7) Verbindungen der Formel (S7), wie sie in der WO-A-1998/38856 beschrieben sind



worin die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:

15 RE<sup>1</sup>, RE<sup>2</sup> sind unabhängig voneinander Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylamino, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylamino, Nitro;

AE ist COORE<sup>3</sup> oder COSRE<sup>4</sup>

RE<sup>3</sup>, RE<sup>4</sup> sind unabhängig voneinander Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)Alkynyl, Cyanoalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkyl, Phenyl, Nitrophenyl, Benzyl, Halobenzyl,

20 Pyridinylalkyl und Alkylammonium,

n<sub>E</sub><sup>1</sup> ist 0 oder 1

n<sub>E</sub><sup>2</sup>, n<sub>E</sub><sup>3</sup> sind unabhängig voneinander 0, 1 oder 2,

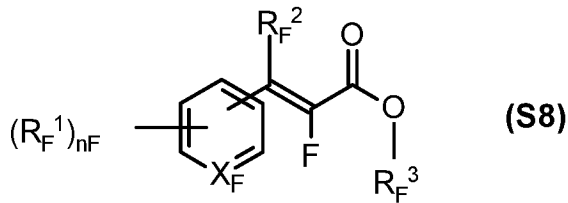
vorzugsweise:

Diphenylmethoxyessigsäure,

25 Diphenylmethoxyessigsäureethylester,

Diphenylmethoxyessigsäuremethylester (CAS-Reg.Nr. 41858-19-9) (S7-1).

S8) Verbindungen der Formel (S8), wie sie in der WO-A-98/27049 beschrieben sind



worin

$X_F$  CH oder N,

$n_F$  für den Fall, dass  $X_F=N$  ist, eine ganze Zahl von 0 bis 4 und

5 für den Fall, dass  $X_F=CH$  ist, eine ganze Zahl von 0 bis 5 ,

$R_F^1$  Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkoxy, Nitro, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylthio, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkylsulfonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy-carbonyl, ggf. substituiertes Phenyl, ggf. substituiertes Phenoxy,

$R_F^2$  Wasserstoff oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl

10  $R_F^3$  Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)Alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)Alkinyl, oder Aryl, wobei jeder der vorgenannten C-haltigen Reste unsubstituiert oder durch einen oder mehrere, vorzugsweise bis zu drei gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe, bestehend aus Halogen und Alkoxy substituiert ist; bedeuten, oder deren Salze,

vorzugsweise Verbindungen worin

15  $X_F$  CH,

$n_F$  eine ganze Zahl von 0 bis 2 ,

$R_F^1$  Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkoxy,

$R_F^2$  Wasserstoff oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl,

20  $R_F^3$  Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)Alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)Alkinyl, oder Aryl, wobei jeder der vorgenannten C-haltigen Reste unsubstituiert oder durch einen oder mehrere, vorzugsweise bis zu drei gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe, bestehend aus Halogen und Alkoxy substituiert ist, bedeuten,

oder deren Salze.

S9) Wirkstoffe aus der Klasse der 3-(5-Tetrazolylcarbonyl)-2-chinolone (S9), z.B.

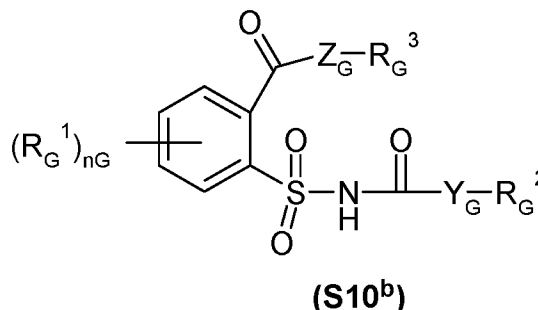
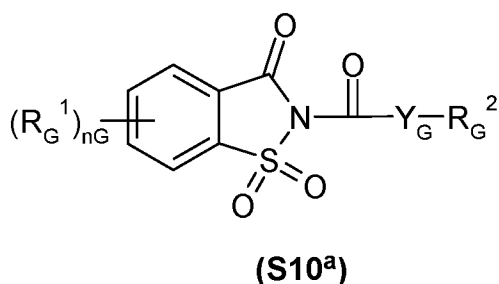
25 1,2-Dihydro-4-hydroxy-1-ethyl-3-(5-tetrazolylcarbonyl)-2-chinolon (CAS-Reg.Nr. 219479-18-2),

1,2-Dihydro-4-hydroxy-1-methyl-3-(5-tetrazolyl-carbonyl)-2-chinolon (CAS-Reg.Nr. 95855-00-8),

wie sie in der WO-A-1999/000020 beschrieben sind.

S10) Verbindungen der Formeln (S10<sup>a</sup>) oder (S10<sup>b</sup>)

wie sie in der WO-A-2007/023719 und WO-A-2007/023764 beschrieben sind



worin

$R_G^1$  Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, Methoxy, Nitro, Cyano, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>

$Y_G, Z_G$  unabhängig voneinander O oder S,

5  $n_G$  eine ganze Zahl von 0 bis 4,

$R_G^2$  (C<sub>1</sub>-C<sub>16</sub>)Alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)Alkenyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)Cycloalkyl, Aryl; Benzyl, Halogenbenzyl,

$R_G^3$  Wasserstoff oder (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkyl bedeutet.

S11) Wirkstoffe vom Typ der Oxyimino-Verbindungen (S11), die als Saatbeizmittel bekannt sind,  
wie z. B.

10 "Oxabetrinil" ((Z)-1,3-Dioxolan-2-ylmethoxyimino(phenyl)acetonitril) (S11-1), das als Saatbeiz-Safener für Hirse gegen Schäden von Metolachlor bekannt ist,

"Fluxofenim" (1-(4-Chlorphenyl)-2,2,2-trifluor-1-ethanon-O-(1,3-dioxolan-2-ylmethyl)-oxim) (S11-2), das als Saatbeiz-Safener für Hirse gegen Schäden von Metolachlor bekannt ist, und

15 "Cyometrinil" oder "CGA-43089" ((Z)-Cyanomethoxyimino(phenyl)acetonitril) (S11-3), das als Saatbeiz-Safener für Hirse gegen Schäden von Metolachlor bekannt ist.

S12) Wirkstoffe aus der Klasse der Isothiochromanone (S12), wie z.B. Methyl-[(3-oxo-1H-2-benzothiopyran-4(3H)-yliden)methoxy]acetat (CAS-Reg.Nr. 205121-04-6) (S12-1) und verwandte Verbindungen aus WO-A-1998/13361.

S13) Eine oder mehrere Verbindungen aus Gruppe (S13):

20 "Naphthalic anhydrid" (1,8-Naphthalindicarbonsäureanhydrid) (S13-1), das als Saatbeiz-Safener für Mais gegen Schäden von Thiocarbamatherbiziden bekannt ist,

"Fenclorim" (4,6-Dichlor-2-phenylpyrimidin) (S13-2), das als Safener für Pretilachlor in gesättem Reis bekannt ist,

25 "Flurazole" (Benzyl-2-chlor-4-trifluormethyl-1,3-thiazol-5-carboxylat) (S13-3), das als Saatbeiz-Safener für Hirse gegen Schäden von Alachlor und Metolachlor bekannt ist,

"CL 304415" (CAS-Reg.Nr. 31541-57-8)

(4-Carboxy-3,4-dihydro-2H-1-benzopyran-4-essigsäure) (S13-4) der Firma American Cyanamid, das als Safener für Mais gegen Schäden von Imidazolinonen bekannt ist,

30 "MG 191" (CAS-Reg.Nr. 96420-72-3) (2-Dichlormethyl-2-methyl-1,3-dioxolan) (S13-5) der Firma Nitrokemia, das als Safener für Mais bekannt ist,

"MG 838" (CAS-Reg.Nr. 133993-74-5)

(2-propenyl 1-oxa-4-azaspiro[4.5]decan-4-carbodithioat) (S13-6) der Firma Nitrokemia,

"Disulfoton" (O,O-Diethyl S-2-ethylthioethyl phosphordithioat) (S13-7),

"Dietholate" (O,O-Diethyl-O-phenylphosphorothioat) (S13-8),

5 "Mephenate" (4-Chlorphenyl-methylcarbamate) (S13-9).

S14) Wirkstoffe, die neben einer herbiziden Wirkung gegen Schädnpflanzen auch Safenerwirkung an Kulturpflanzen wie Reis aufweisen, wie z. B.

"Dimepiperate" oder "MY 93" (*S*-1-Methyl-1-phenylethyl-piperidin-1-carbothioat), das als Safener für Reis gegen Schäden des Herbizids Molinate bekannt ist,

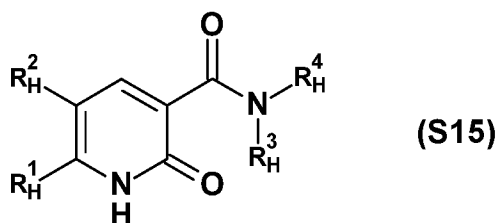
10 "Daimuron" oder "SK 23" (1-(1-Methyl-1-phenylethyl)-3-p-tolyl-harnstoff), das als Safener für Reis gegen Schäden des Herbizids Imazosulfuron bekannt ist,

"Cumyluron" = "JC 940" (3-(2-Chlorphenylmethyl)-1-(1-methyl-1-phenyl-ethyl)harnstoff, siehe JP-A-60087254), das als Safener für Reis gegen Schäden einiger Herbizide bekannt ist,

15 "Methoxyphenon" oder "NK 049" (3,3'-Dimethyl-4-methoxy-benzophenon), das als Safener für Reis gegen Schäden einiger Herbizide bekannt ist,

"CSB" (1-Brom-4-(chlormethylsulfonyl)benzol) von Kumiai, (CAS-Reg.Nr. 54091-06-4), das als Safener gegen Schäden einiger Herbizide in Reis bekannt ist.

S15) Verbindungen der Formel (S15) oder deren Tautomere



20 wie sie in der WO-A-2008/131861 und WO-A-2008/131860 beschrieben sind, worin

$R_H^1$  einen (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Haloalkylrest bedeutet und

$R_H^2$  Wasserstoff oder Halogen bedeutet und

$R_H^3, R_H^4$  unabhängig voneinander Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>16</sub>)Alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>16</sub>)Alkenyl oder (C<sub>2</sub>-C<sub>16</sub>)Alkynyl,

25 wobei jeder der letztgenannten 3 Reste unsubstituiert oder durch einen oder mehrere Reste aus der Gruppe Halogen, Hydroxy, Cyano, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylthio, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylamino, Di[(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl]-amino, [(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy]-carbonyl, [(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkoxy]-carbonyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)Cycloalkyl, das unsubstituiert oder substituiert ist, Phenyl, das unsubstituiert oder substituiert ist, und Heterocyclyl, das unsubstituiert oder substituiert ist, substituiert ist,

30 oder (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)Cycloalkyl, (C<sub>4</sub>-C<sub>6</sub>)Cycloalkenyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)Cycloalkyl, das an einer Seite des Rings mit einem 4 bis 6-gliedrigen gesättigten oder ungesättigten carbocyclischen Ring kondensiert ist, oder



(C<sub>4</sub>-C<sub>6</sub>)Cycloalkenyl, das an einer Seite des Rings mit einem 4 bis 6-gliedrigen gesättigten oder ungesättigten carbocyclischen Ring kondensiert ist,

wobei jeder der letztgenannten 4 Reste unsubstituiert oder durch einen oder mehrere Reste aus der Gruppe Halogen, Hydroxy, Cyano, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylthio, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylamino, Di[(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl]-amino, [(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy]-carbonyl, [(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkoxy]-carbonyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)Cycloalkyl, das unsubstituiert oder substituiert ist, Phenyl, das unsubstituiert oder substituiert ist, und Heterocyclyl, das unsubstituiert oder substituiert ist, substituiert ist,

bedeutet oder

10 R<sub>H</sub><sup>3</sup> (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkoxy, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)Alkenyloxy, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)Alkinyloxy oder (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkoxy bedeutet und

R<sub>H</sub><sup>4</sup> Wasserstoff oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl bedeutet oder

R<sub>H</sub><sup>3</sup> und R<sub>H</sub><sup>4</sup> zusammen mit dem direkt gebundenen N-Atom einen vier- bis achthgliedrigen heterocyclischen Ring, der neben dem N-Atom auch weitere Heteroringatome, vorzugsweise bis zu

15 zwei weitere Heteroringatome aus der Gruppe N, O und S enthalten kann und der unsubstituiert oder durch einen oder mehrere Reste aus der Gruppe Halogen, Cyano, Nitro, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Haloalkoxy und (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylthio substituiert ist, bedeutet.

S16) Wirkstoffe, die vorrangig als Herbizide eingesetzt werden, jedoch auch Safenerwirkung auf Kulturpflanzen aufweisen, z.B.

20	(2,4-Dichlorphenoxy)essigsäure	(2,4-D),
	(4-Chlorphenoxy)essigsäure,	
	(R,S)-2-(4-Chlor-o-tolyloxy)propionsäure	(Mecoprop),
	4-(2,4-Dichlorphenoxy)buttersäure	(2,4-DB),
	(4-Chlor-o-tolyloxy)essigsäure	(MCPA),
25	4-(4-Chlor-o-tolyloxy)buttersäure,	
	4-(4-Chlorphenoxy)buttersäure,	
	3,6-Dichlor-2-methoxybenzoesäure	(Dicamba),
	1-(Ethoxycarbonyl)ethyl-3,6-dichlor-2-methoxybenzoat	(Lactidichlor-ethyl).

30 Besonders bevorzugte Safener sind Mefenpyr-diethyl, Cyprosulfamid, Isoxadifen-ethyl, Cloquintocet-mexyl, Dichlormid und Metcamifen.

Spritzpulver sind in Wasser gleichmäßig dispergierbare Präparate, die neben dem Wirkstoff außer einem Verdünnungs- oder Inertstoff noch Tenside ionischer und/oder nichtionischer Art (Netzmittel,

35 Dispergiermittel), z.B. polyoxyethylierte Alkylphenole, polyoxethylierte Fettalkohole,

polyoxethylierte Fettamine, Fettalkoholpolyglykolether-sulfate, Alkansulfonate, Alkylbenzolsulfonate, ligninsulfonsaures Natrium, 2,2'-dinaphthylmethan-6,6'-disulfonsaures Natrium, dibutyl-naphthalin-sulfonsaures Natrium oder auch oleoylmethyltaurinsaures Natrium enthalten. Zur Herstellung der Spritzpulver werden die herbiziden Wirkstoffe beispielsweise in  
5 üblichen Apparaturen wie Hammermühlen, Gebläsemühlen und Luftstrahlmühlen feingemahlen und gleichzeitig oder anschließend mit den Formulierungshilfsmitteln vermischt.

Emulgierbare Konzentrate werden durch Auflösen des Wirkstoffes in einem organischen Lösungsmittel z.B. Butanol, Cyclohexanon, Dimethylformamid, Xylol oder auch höhersiedenden Aromaten oder Kohlenwasserstoffen oder Mischungen der organischen Lösungsmittel unter Zusatz  
10 von einem oder mehreren Tensiden ionischer und/oder nichtionischer Art (Emulgatoren) hergestellt. Als Emulgatoren können beispielsweise verwendet werden: Alkylarylsulfonsaure Calcium-Salze wie Ca-Dodecylbenzolsulfonat oder nichtionische Emulgatoren wie Fettsäurepoly-glykolester, Alkylarylpolyglykolether, Fettalkoholpolyglykolether, Propylenoxid-Ethylenoxid-Kondensationsprodukte, Alkylpolyether, Sorbitanester wie z.B. Sorbitanfett-säureester oder  
15 Polyoxethylensorbitanester wie z.B. Polyoxyethylensorbitan-fettsäureester.

Stäubemittel erhält man durch Vermahlen des Wirkstoffes mit fein verteilten festen Stoffen, z.B. Talkum, natürlichen Tonen, wie Kaolin, Bentonit und Pyrophyllit, oder Diatomeenerde.

Suspensionskonzentrate können auf Wasser- oder Ölbasis sein. Sie können beispielsweise durch Naß-Vermahlung mittels handelsüblicher Perlmühlen und gegebenenfalls Zusatz von Tensiden, wie  
20 sie z.B. oben bei den anderen Formulierungstypen bereits aufgeführt sind, hergestellt werden.

Emulsionen, z.B. Öl-in-Wasser-Emulsionen (EW), lassen sich beispielsweise mittels Rühren, Kolloidmühlen und/oder statischen Mischern unter Verwendung von wäßrigen organischen Lösungsmitteln und gegebenenfalls Tensiden, wie sie z.B. oben bei den anderen Formulierungstypen bereits aufgeführt sind, herstellen.

Granulate können entweder durch Verdüsen des Wirkstoffes auf adsorptionsfähiges, granuliertes Inertmaterial hergestellt werden oder durch Aufbringen von Wirkstoffkonzentraten mittels  
25 Klebemitteln, z.B. Polyvinylalkohol, polyacrylsaurem Natrium oder auch Mineralölen, auf die Oberfläche von Trägerstoffen wie Sand, Kaolinite oder von granuliertem Inertmaterial. Auch können geeignete Wirkstoffe in der für die Herstellung von Düngemittelgranulaten üblichen Weise -  
30 gewünschtenfalls in Mischung mit Düngemitteln - granuliert werden.

Wasserdispergierbare Granulate werden in der Regel nach den üblichen Verfahren wie Sprühtrocknung, Wirbelbett-Granulierung, Teller-Granulierung, Mischung mit Hochgeschwindigkeitsmischern und Extrusion ohne festes Inertmaterial hergestellt.

35 Zur Herstellung von Teller-, Fließbett-, Extruder- und Sprühgranulate siehe z.B. Verfahren in

"Spray-Drying Handbook" 3rd ed. 1979, G. Goodwin Ltd., London, J.E. Browning, "Agglomeration", Chemical and Engineering 1967, Seiten 147 ff, "Perry's Chemical Engineer's Handbook", 5th Ed., McGraw-Hill, New York 1973, S. 8-57.

Für weitere Einzelheiten zur Formulierung von Pflanzenschutzmitteln siehe z.B. G.C. Klingman, 5 "Weed Control as a Science", John Wiley and Sons, Inc., New York, 1961, Seiten 81-96 und J.D. Freyer, S.A. Evans, "Weed Control Handbook", 5th Ed., Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1968, Seiten 101-103.

Die agrochemischen Zubereitungen enthalten in der Regel 0.1 bis 99 Gew.-%, insbesondere 0.1 bis 95 Gew.-%, erfindungsgemäße Verbindungen. In Spritzpulvern beträgt die Wirkstoffkonzentration 10 z.B. etwa 10 bis 90 Gew.-%, der Rest zu 100 Gew.-% besteht aus üblichen Formulierungsbestandteilen. Bei emulgierbaren Konzentraten kann die Wirkstoffkonzentration etwa 1 bis 90, vorzugsweise 5 bis 80 Gew.-% betragen. Staubförmige Formulierungen enthalten 1 bis 30 Gew.-% Wirkstoff, vorzugsweise meistens 5 bis 20 Gew.-% an Wirkstoff, versprühbare Lösungen enthalten etwa 0.05 bis 80, vorzugsweise 2 bis 50 Gew.-% Wirkstoff. Bei wasser-dispergierbaren 15 Granulaten hängt der Wirkstoffgehalt zum Teil davon ab, ob die wirksame Verbindung flüssig oder fest vorliegt und welche Granulierhilfsmittel, Füllstoffe usw. verwendet werden. Bei den in Wasser dispergierbaren Granulaten liegt der Gehalt an Wirkstoff beispielsweise zwischen 1 und 95 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 10 und 80 Gew.-%.

Daneben enthalten die genannten Wirkstoffformulierungen gegebenenfalls die jeweils üblichen Haft-, 20 Netz-, Dispergier-, Emulgier-, Penetrations-, Konservierungs-, Frostschutz- und Lösungsmittel, Füll-, Träger- und Farbstoffe, Entschäumer, Verdunstungshemmer und den pH-Wert und die Viskosität beeinflussende Mittel.

Auf der Basis dieser Formulierungen lassen sich auch Kombinationen mit anderen pestizid wirksamen Stoffen, wie z.B. Insektiziden, Akariziden, Herbiziden, Fungiziden, sowie mit Safenern, 25 Düngemitteln und/oder Wachstumsregulatoren herstellen, z.B. in Form einer Fertigformulierung oder als Tankmix.

Zur Anwendung werden die in handelsüblicher Form vorliegenden Formulierungen gegebenenfalls in üblicher Weise verdünnt z.B. bei Spritzpulvern, emulgierbaren Konzentraten, Dispersionen und wasserdispergierbaren Granulaten mittels Wasser. Staubförmige Zubereitungen, Boden- bzw. 30 Streugranulate sowie versprühbare Lösungen werden vor der Anwendung üblicherweise nicht mehr mit weiteren inerten Stoffen verdünnt.

Mit den äußeren Bedingungen wie Temperatur, Feuchtigkeit, der Art des verwendeten Herbizids, u.a. variiert die erforderliche Aufwandmenge der Verbindungen der Formel (I) und deren Salze. Sie kann innerhalb weiter Grenzen schwanken, z.B. zwischen 0,001 und 10,0 kg/ha oder mehr Aktivsubstanz, 35 vorzugsweise liegt sie jedoch zwischen 0,005 bis 5 kg/ha, weiter bevorzugt im Bereich von 0,01 bis

1,5 kg/ha, insbesondere bevorzugt im Bereich von 0,05 bis 1 kg/ha g/ha. Dies gilt sowohl für die Anwendung im Voraufbau oder im Nachaufbau.

Trägerstoff bedeutet eine natürliche oder synthetische, organische oder anorganische Substanz, mit welcher die Wirkstoffe zur besseren Anwendbarkeit, v.a. zum Aufbringen auf Pflanzen oder Pflanzenteile oder Saatgut, gemischt oder verbunden sind. Der Trägerstoff, welcher fest oder flüssig sein kann, ist im Allgemeinen inert und sollte in der Landwirtschaft verwendbar sein.

Als feste oder flüssige Trägerstoffe kommen infrage: z.B. Ammoniumsalze und natürliche Gesteinsmehle, wie Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide, Quarz, Attapulgit, Montmorillonit oder Diatomeenerde und synthetische Gesteinsmehle, wie hochdisperse Kieselsäure, Aluminiumoxid und natürliche oder synthetische Silikate, Harze, Wachse, feste Düngemittel, Wasser, Alkohole, besonders Butanol, organische Solventien, Mineral- und Pflanzenöle sowie Derivate hiervon. Mischungen solcher Trägerstoffe können ebenfalls verwendet werden. Als feste Trägerstoffe für Granulate kommen infrage: z.B. gebrochene und fraktionierte natürliche Gesteine wie Calcit, Marmor, Bims, Sepiolith, Dolomit sowie synthetische Granulate aus anorganischen und organischen Mehlen sowie Granulate aus organischem Material wie Sägemehl, Kokosnussschalen, Maiskolben und Tabakstängel.

Als verflüssigte gasförmige Streckmittel oder Trägerstoffe kommen solche Flüssigkeiten infrage, welche bei normaler Temperatur und unter Normaldruck gasförmig sind, z.B. Aerosol-Treibgase, wie Halogenkohlenwasserstoffe, sowie Butan, Propan, Stickstoff und Kohlendioxid.

Es können in den Formulierungen Haftmittel wie Carboxymethylcellulose, natürliche und synthetische pulverige, körnige oder latexförmige Polymere verwendet werden, wie Gummiarabikum, Polyvinylalkohol, Polyvinylacetat, sowie natürliche Phospholipide, wie Kepheline und Lecithine, und synthetische Phospholipide. Weitere Additive können mineralische und vegetabile Öle sein.

Im Falle der Benutzung von Wasser als Streckmittel können z.B. auch organische Lösungsmittel als Hilfslösungsmittel verwendet werden. Als flüssige Lösungsmittel kommen im Wesentlichen infrage: Aromaten, wie Xylol, Toluol oder Alkylnaphthaline, chlorierte Aromaten oder chlorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Chlorbenzole, Chlorethylene oder Dichlormethan, aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Cyclohexan oder Paraffine, z.B. Erdölfraktionen, mineralische und pflanzliche Öle, Alkohole, wie Butanol oder Glykol sowie deren Ether und Ester, Ketone, wie Aceton, Methyl-ethylketon, Methylisobutylketon oder Cyclohexanon, stark polare Lösungsmittel wie Dimethylformamid und Dimethylsulfoxid, sowie Wasser.

Die erfindungsgemäßen Mittel können zusätzlich weitere Bestandteile enthalten, wie z.B. oberflächenaktive Stoffe. Als oberflächenaktive Stoffe kommen Emulgier- und/oder Schaum erzeugende Mittel, Dispergiermittel oder Benetzungsmittel mit ionischen oder nicht-ionischen Eigenschaften oder Mischungen dieser oberflächenaktiven Stoffe infrage. Beispiele hierfür sind Salze

- von Polyacrylsäure, Salze von Lignosulphonsäure, Salze von Phenolsulphonsäure oder Naphthalinsulphonsäure, Polykondensate von Ethylenoxid mit Fettalkoholen oder mit Fettsäuren oder mit Fettaminen, substituierten Phenolen (vorzugsweise Alkylphenole oder Arylphenole), Salze von Sulphobernsteinsäureestern, Taurinderivate (vorzugsweise Alkyltaurate), Phosphorsäureester
- 5 von polyethoxylierten Alkoholen oder Phenole, Fettsäureester von Polyolen, und Derivate der Verbindungen enthaltend Sulphate, Sulphonate und Phosphate, z.B. Alkylarylpolyglycoether, Alkylsulfonate, Alkylsulfate, Arylsulfonate, Eiweißhydrolysate, Lignin-Sulfitablaugen und Methylcellulose. Die Anwesenheit einer oberflächenaktiven Substanz ist notwendig, wenn einer der Wirkstoff und/oder einer der inerten Trägerstoffe nicht in Wasser löslich ist und wenn die Anwendung
- 10 in Wasser erfolgt. Der Anteil an oberflächenaktiven Stoffen liegt zwischen 5 und 40 Gewichtsprozent des erfindungsgemäßen Mittels. Es können Farbstoffe wie anorganische Pigmente, z.B. Eisenoxid, Titanoxid, Ferrocyanblau und organische Farbstoffe, wie Alizarin-, Azo- und Metallphthalocyanin-farbstoffe und Spurennährstoffe, wie Salze von Eisen, Mangan, Bor, Kupfer, Kobalt, Molybdän und Zink verwendet werden.
- 15 Gegebenenfalls können auch andere zusätzliche Komponenten enthalten sein, z.B. schützende Kolloide, Bindemittel, Klebstoffe, Verdicker, thixotrope Stoffe, Penetrationsförderer, Stabilisatoren, Sequestermittel, Komplexbildner. Im Allgemeinen können die Wirkstoffe mit jedem festen oder flüssigen Additiv, welches für Formulierungszwecke gewöhnlich verwendet wird, kombiniert werden. Im Allgemeinen enthalten die erfindungsgemäßen Mittel und Formulierungen zwischen 0,05
- 20 und 99 Gew.-%, 0,01 und 98 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 0,1 und 95 Gew.-%, besonders bevorzugt zwischen 0,5 und 90 % Wirkstoff, ganz besonders bevorzugt zwischen 10 und 70 Gewichtsprozent. Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe bzw. Mittel können als solche oder in Abhängigkeit von ihren jeweiligen physikalischen und/oder chemischen Eigenschaften in Form ihrer Formulierungen oder den daraus bereiteten Anwendungsformen, wie Aerosole, Kapselsuspensionen,
- 25 Kaltnebelkonzentrate, Heißnebelkonzentrate, verkapselte Granulate, Feingranulate, fließfähige Konzentrate für die Behandlung von Saatgut, gebrauchsfertige Lösungen, verstäubbare Pulver, emulgierbare Konzentrate, Öl-in-Wasser-Emulsionen, Wasser-in-Öl-Emulsionen, Makrogranulate, Mikrogranulate, Öl dispergierbare Pulver, Öl mischbare fließfähige Konzentrate, Öl mischbare Flüssigkeiten, Schäume, Pasten, Pestizid ummanteltes Saatgut, Suspensionskonzentrate, Suspensions-Emulsions-
- 30 Konzentrate, lösliche Konzentrate, Suspensionen, Spritzpulver, lösliche Pulver, Stäubemittel und Granulate, wasserlösliche Granulate oder Tabletten, wasserlösliche Pulver für Saatgut-behandlung, benetzbare Pulver, Wirkstoff-imprägnierte Natur- und synthetische Stoffe sowie Feinstverkapselungen in polymeren Stoffen und in Hüllmassen für Saatgut, sowie ULV-Kalt- und Warmnebel-Formulierungen eingesetzt werden.
- 35 Die genannten Formulierungen können in an sich bekannter Weise hergestellt werden, z.B. durch

Vermischen der Wirkstoffe mit mindestens einem üblichen Streckmittel, Lösungs- bzw. Verdünnungsmittel, Emulgator, Dispergier- und/oder Binde- oder Fixiermittels, Netzmittel, Wasser-Repellent, gegebenenfalls Sikkative und UV-Stabilisatoren und gegebenenfalls Farbstoffen und Pigmenten, Entschäumer, Konservierungsmittel, sekundäre Verdickungsmittel, Kleber, Gibberelline  
5 sowie weiteren Verarbeitungshilfsmitteln.

Die erfindungsgemäßen Mittel umfassen nicht nur Formulierungen, welche bereits anwendungsfertig sind und mit einer geeigneten Apparatur auf die Pflanze oder das Saatgut ausgebracht werden können, sondern auch kommerzielle Konzentrate, welche vor Gebrauch mit Wasser verdünnt werden müssen. Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können als solche oder in ihren (handelsüblichen) Formu-  
10 lierungen sowie in den aus diesen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen in Mischung mit anderen (bekannten) Wirkstoffen, wie Insektiziden, Lockstoffen, Sterilantien, Bakteriziden, Akariziden, Nematiziden, Fungiziden, Wachstumsregulatoren, Herbiziden, Düngemitteln, Safener bzw. Semiochemicals vorliegen.

Die erfindungsgemäße Behandlung der Pflanzen und Pflanzenteile mit den Wirkstoffen bzw. Mitteln  
15 erfolgt direkt oder durch Einwirkung auf deren Umgebung, Lebensraum oder Lagerraum nach den üblichen Behandlungsmethoden, z.B. durch Tauchen, (Ver-)Spritzen, (Ver-)Sprühen, Berieseln, Verdampfen, Zerstäuben, Vernebeln, (Ver-)Streuen, Verschäumen, Bestreichen, Verstreichen, Gießen (drenchen), Tröpfchenbewässerung und bei Vermehrungsmaterial, insbesondere bei Samen, weiterhin durch Trockenbeizen, Nassbeizen, Schlämmebeizen, Inkrustieren, ein- oder mehrschichtiges  
20 Umhüllen usw. Es ist ferner möglich, die Wirkstoffe nach dem Ultra-Low-Volume-Verfahren auszubringen oder die Wirkstoffzubereitung oder den Wirkstoff selbst in den Boden zu injizieren.

Wie auch weiter unten beschrieben, ist die Behandlung von transgenem Saatgut mit den erfindungsgemäßen Wirkstoffen bzw. Mitteln von besonderer Bedeutung. Dies betrifft das Saatgut von Pflanzen, die wenigstens ein heterologes Gen enthalten, das die Expression eines Polypeptids oder  
25 Proteins mit insektiziden Eigenschaften ermöglicht. Das heterologe Gen in transgenem Saatgut kann z.B. aus Mikroorganismen der Arten Bacillus, Rhizobium, Pseudomonas, Serratia, Trichoderma, Clavibacter, Glomus oder Gliocladium stammen. Bevorzugt stammt dieses heterologe Gen aus Bacillus sp., wobei das Genprodukt eine Wirkung gegen den Maiszünsler (European corn borer) und/oder Western Corn Rootworm besitzt. Besonders bevorzugt stammt das heterologe Gen aus  
30 Bacillus thuringiensis.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird das erfindungsgemäße Mittel alleine oder in einer geeigneten Formulierung auf das Saatgut aufgebracht. Vorzugsweise wird das Saatgut in einem Zustand behandelt, in dem so stabil ist, dass keine Schäden bei der Behandlung auftreten. Im Allgemeinen kann die Behandlung des Saatguts zu jedem Zeitpunkt zwischen der Ernte und der Aussaat erfolgen.

35 Üblicherweise wird Saatgut verwendet, das von der Pflanze getrennt und von Kolben, Schalen,

Stängeln, Hülle, Wolle oder Fruchtfleisch befreit wurde. So kann zum Beispiel Saatgut verwendet werden, das geerntet, gereinigt und bis zu einem Feuchtigkeitsgehalt von unter 15 Gew.-% getrocknet wurde. Alternativ kann auch Saatgut verwendet werden, das nach dem Trocknen z.B. mit Wasser behandelt und dann erneut getrocknet wurde.

5 Im Allgemeinen muss bei der Behandlung des Saatguts darauf geachtet werden, dass die Menge des auf das Saatgut aufgetragenen erfindungsgemäßen Mittels und/oder weiterer Zusatzstoffe so gewählt wird, dass die Keimung des Saatguts nicht beeinträchtigt bzw. die daraus hervorgehende Pflanze nicht geschädigt wird. Dies ist vor allem bei Wirkstoffen zu beachten, die in bestimmten Aufwandmengen phytotoxische Effekte zeigen können.

10 Die erfindungsgemäßen Mittel können unmittelbar aufgebracht werden, also ohne weitere Komponenten zu enthalten und ohne verdünnt worden zu sein. In der Regel ist es vorzuziehen, die Mittel in Form einer geeigneten Formulierung auf das Saatgut aufzubringen. Geeignete Formulierungen und Verfahren für die Saatgutbehandlung sind dem Fachmann bekannt und werden z.B. in den folgenden Dokumenten beschrieben: US 4,272,417 A, US 4,245,432 A, US 4,808,430,  
15 US 5,876,739, US 2003/0176428 A1, WO 2002/080675 A1, WO 2002/028186 A2.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können in die üblichen Beizmittel-Formulierungen überführt werden, wie Lösungen, Emulsionen, Suspensionen, Pulver, Schäume, Slurries oder andere Hüllmassen für Saatgut, sowie ULV-Formulierungen.

Diese Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, indem man die Wirkstoffe mit üblichen  
20 Zusatzstoffen vermischt, wie zum Beispiel übliche Streckmittel sowie Lösungs- oder Verdünnungsmittel, Farbstoffe, Netzmittel, Dispergiermittel, Emulgatoren, Entschäumer, Konservierungsmittel, sekundäre Verdickungsmittel, Kleber, Gibberelline und auch Wasser.

Als Farbstoffe, die in den erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen enthalten sein können, kommen alle für derartige Zwecke üblichen Farbstoffe in Betracht. Dabei sind sowohl in  
25 Wasser wenig lösliche Pigmente als auch in Wasser lösliche Farbstoffe verwendbar. Als Beispiele genannt seien die unter den Bezeichnungen Rhodamin B, C.I. Pigment Red 112 und C.I. Solvent Red 1 bekannten Farbstoffe.

Als Netzmittel, die in den erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen enthalten sein können, kommen alle zur Formulierung von agrochemischen Wirkstoffen üblichen, die Benetzung  
30 fördernden Stoffe in Frage. Vorzugsweise verwendbar sind Alkyl-naphthalin-Sulfonate, wie Diisopropyl- oder Diisobutyl-naphthalin-Sulfonate.

Als Dispergiermittel und/oder Emulgatoren, die in den erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen enthalten sein können, kommen alle zur Formulierung von agrochemischen Wirkstoffen üblichen nichtionischen, anionischen und kationischen Dispergiermittel in Betracht.  
35 Vorzugsweise verwendbar sind nichtionische oder anionische Dispergiermittel oder Gemische von

nichtionischen oder anionischen Dispergiermitteln. Als geeignete nichtionische Dispergiermittel sind insbesondere Ethylenoxid-Propylenoxid Blockpolymere, Alkylphenolpolyglykolether sowie Tri-stryrylphenolpolyglykolether und deren phosphatierte oder sulfatierte Derivate zu nennen. Geeignete anionische Dispergiermittel sind insbesondere Ligninsulfonate, Polyacrylsäuresalze und Aryl-sulfonat-Formaldehydkondensate.

Als Entschäumer können in den erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen alle zur Formulierung von agrochemischen Wirkstoffen üblichen schaumhemmenden Stoffe enthalten sein. Vorzugsweise verwendbar sind Silikonentschäumer und Magnesiumstearat.

Als Konservierungsmittel können in den erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen alle für derartige Zwecke in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Stoffe vorhanden sein. Beispielhaft genannt seien Dichlorophen und Benzylalkoholhemiformal.

Als sekundäre Verdickungsmittel, die in den erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen enthalten sein können, kommen alle für derartige Zwecke in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Stoffe in Frage. Vorzugsweise in Betracht kommen Cellulosederivate, Acrylsäure-derivate, Xanthan, modifizierte Tone und hochdisperse Kieselsäure.

Als Kleber, die in den erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen enthalten sein können, kommen alle üblichen in Beizmitteln einsetzbaren Bindemittel in Frage. Vorzugsweise genannt seien Polyvinylpyrrolidon, Polyvinylacetat, Polyvinylalkohol und Tylose.

Die erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen können entweder direkt oder nach vorherigem Verdünnen mit Wasser zur Behandlung von Saatgut der verschiedensten Art, auch von Saatgut transgener Pflanzen, eingesetzt werden. Dabei können im Zusammenwirken mit den durch Expression gebildeten Substanzen auch zusätzliche synergistische Effekte auftreten.

Zur Behandlung von Saatgut mit den erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen oder den daraus durch Zugabe von Wasser hergestellten Zubereitungen kommen alle üblicherweise für die Beizung einsetzbaren Mischgeräte in Betracht. Im einzelnen geht man bei der Beizung so vor, dass man das Saatgut in einen Mischer gibt, die jeweils gewünschte Menge an Beizmittel-Formulierungen entweder als solche oder nach vorherigem Verdünnen mit Wasser hinzufügt und bis zur gleichmäßigen Verteilung der Formulierung auf dem Saatgut mischt. Gegebenenfalls schließt sich ein Trocknungsvorgang an.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe eignen sich bei guter Pflanzenverträglichkeit, günstiger Warmblütertoxizität und guter Umweltverträglichkeit zum Schutz von Pflanzen und Pflanzenorganen, zur Steigerung der Ernteerträge, Verbesserung der Qualität des Erntegutes. Sie können vorzugsweise als Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden. Sie sind gegen normal sensible und resistente Arten sowie gegen alle oder einzelne Entwicklungsstadien wirksam.

Als Pflanzen, welche erfindungsgemäß behandelt werden können, seien folgende



Hauptanbaupflanzen erwähnt: Mais, Sojabohne, Baumwolle, Brassica Ölsaaten wie Brassica napus (z.B. Canola), Brassica rapa, B. juncea (z.B. (Acker-)Senf) und Brassica carinata, Reis, Weizen Zuckerrübe, Zuckerrübe, Zuckerrübe, Hafer, Roggen, Gerste, Hirse, Triticale, Flachs, Wein und verschiedene Früchte und Gemüse von verschiedenen botanischen Taxa wie z.B. Rosaceae sp. (beispielsweise Kernfrüchte wie Apfel und Birne, aber auch Steinfrüchte wie Aprikosen, Kirschen, Mandeln und Pfirsiche und Beerenfrüchte wie Erdbeeren), Ribesioideae sp., Juglandaceae sp., Betulaceae sp., Anacardiaceae sp., Fagaceae sp., Moraceae sp., Oleaceae sp., Actinidaceae sp., Lauraceae sp., Musaceae sp. (beispielsweise Bananenbäume und -plantagen), Rubiaceae sp. (beispielsweise Kaffee), Theaceae sp., Sterculiaceae sp., Rutaceae sp. (beispielsweise Zitronen, Orangen und Grapefruit); Solanaceae sp. (beispielsweise Tomaten, Kartoffeln, Pfeffer, Auberginen), Liliaceae sp., Compositae sp. (beispielsweise Salat, Artischocke and Chicoree – einschließlich Wurzelchicoree, Endivie oder gemeinen Chicoree), Umbelliferae sp. (beispielsweise Karotte, Petersilie, Stangensellerie und Knollensellerie), Cucurbitaceae sp. (beispielsweise Gurke – einschließlich Gewürzgurke, Kürbis, Wassermelone, Flaschenkürbis und Melonen), Alliaceae sp. (beispielsweise Lauch und Zwiebel), Cruciferae sp. (beispielsweise Weißkohl, Rotkohl, Brokkoli, Blumenkohl, Rosenkohl, Pak Choi, Kohlrabi, Radieschen, Meerrettich, Kresse und Chinakohl), Leguminosae sp. (beispielsweise Erdnüsse, Erbsen, und Bohnen – wie z.B. Stangenbohne und Ackerbohne), Chenopodiaceae sp. (beispielsweise Mangold, Futterrübe, Spinat, Rote Rübe), Malvaceae (beispielsweise Okra), Asparagaceae (beispielsweise Spargel); Nutzpflanzen und Zierpflanzen in Garten und Wald; sowie jeweils genetisch modifizierte Arten dieser Pflanzen.

Wie oben erwähnt, können erfindungsgemäß alle Pflanzen und deren Teile behandelt werden. In einer bevorzugten Ausführungsform werden wild vorkommende oder durch konventionelle biologische Zuchtmethoden, wie Kreuzung oder Protoplastenfusion erhaltenen Pflanzenarten und Pflanzensorten sowie deren Teile behandelt. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform werden transgene Pflanzen und Pflanzensorten, die durch gentechnologische Methoden gegebenenfalls in Kombination mit konventionellen Methoden erhalten wurden (Genetically Modified Organisms) und deren Teile behandelt. Der Begriff „Teile“ bzw. „Teile von Pflanzen“ oder „Pflanzenteile“ wurde oben erläutert. Besonders bevorzugt werden erfindungsgemäß Pflanzen der jeweils handelsüblichen oder in Gebrauch befindlichen Pflanzensorten behandelt. Unter Pflanzensorten versteht man Pflanzen mit neuen Eigenschaften („Traits“), die sowohl durch konventionelle Züchtung, durch Mutagenese oder durch rekombinante DNA-Techniken gezüchtet worden sind. Dies können Sorten, Rassen, Bio- und Genotypen sein.

Das erfindungsgemäße Behandlungsverfahren kann für die Behandlung von genetisch modifizierten Organismen (GMOs), z. B. Pflanzen oder Samen, verwendet werden. Genetisch modifizierte Pflanzen (oder transgene Pflanzen) sind Pflanzen, bei denen ein heterologes Gen stabil in das Genom

integriert worden ist. Der Begriff "heterologes Gen" bedeutet im wesentlichen ein Gen, das außerhalb der Pflanze bereitgestellt oder assembliert wird und das bei Einführung in das Zellkerngenom, das Chloroplastengenom oder das Mitochondriengenom der transformierten Pflanze dadurch neue oder verbesserte agronomische oder sonstige Eigenschaften verleiht, dass es ein interessierendes Protein oder Polypeptid exprimiert oder dass es ein anderes Gen, das in der Pflanze vorliegt bzw. andere Gene, die in der Pflanze vorliegen, herunterreguliert oder abschaltet (zum Beispiel mittels Antisense-Technologie, Cosuppressionstechnologie oder RNAi-Technologie [RNA Interference]). Ein heterologes Gen, das im Genom vorliegt, wird ebenfalls als Transgen bezeichnet. Ein Transgen, das durch sein spezifisches Vorliegen im Pflanzengenom definiert ist, wird als Transformations- bzw. transgenes Event bezeichnet.

In Abhängigkeit von den Pflanzenarten oder Pflanzensorten, ihrem Standort und ihren Wachstumsbedingungen (Böden, Klima, Vegetationsperiode, Ernährung) kann die erfindungsgemäße Behandlung auch zu überadditiven ("synergistischen") Effekten führen. So sind zum Beispiel die folgenden Effekte möglich, die über die eigentlich zu erwartenden Effekte hinausgehen: verringerte Aufwandmengen und/oder erweitertes Wirkungsspektrum und/oder erhöhte Wirksamkeit der Wirkstoffe und Zusammensetzungen, die erfindungsgemäß eingesetzt werden können, besseres Pflanzenwachstum, erhöhte Toleranz gegenüber hohen oder niedrigen Temperaturen, erhöhte Toleranz gegenüber Trockenheit oder Wasser- oder Bodensalzgehalt, erhöhte Blühleistung, Ernteerleichterung, Reifebeschleunigung, höhere Erträge, größere Früchte, größere Pflanzenhöhe, intensiver grüne Farbe des Blatts, frühere Blüte, höhere Qualität und/oder höherer Nährwert der Ernteprodukte, höhere Zuckerkonzentration in den Früchten, bessere Lagerfähigkeit und/oder Verarbeitbarkeit der Ernteprodukte.

Zu Pflanzen und Pflanzensorten, die vorzugsweise erfindungsgemäß behandelt werden, zählen alle Pflanzen, die über Erbgut verfügen, das diesen Pflanzen besonders vorteilhafte, nützliche Merkmale verleiht (egal, ob dies durch Züchtung und/oder Biotechnologie erzielt wurde).

Beispiele für Nematoden-resistente Pflanzen sind z.B. folgenden US Patentanmeldungen beschrieben: 11/765,491, 11/765,494, 10/926,819, 10/782,020, 12/032,479, 10/783,417, 10/782,096, 11/657,964, 12/192,904, 11/396,808, 12/166,253, 12/166,239, 12/166,124, 12/166,209, 11/762,886, 12/364,335, 11/763,947, 12/252,453, 12/209,354, 12/491,396 und 12/497,221.

Pflanzen, die erfindungsgemäß behandelt werden können, sind Hybridpflanzen, die bereits die Eigenschaften der Heterosis bzw. des Hybrideffekts exprimieren, was im Allgemeinen zu höherem Ertrag, höherer Wüchsigkeit, besserer Gesundheit und besserer Resistenz gegen biotische und abiotische Stressfaktoren führt. Solche Pflanzen werden typischerweise dadurch erzeugt, dass man eine ingezüchtete pollensterile Elternlinie (den weiblichen Kreuzungspartner) mit einer anderen

ingezüchteten pollenfertilen Elternlinie (dem männlichen Kreuzungspartner) kreuzt. Das Hybridsaatgut wird typischerweise von den pollensterilen Pflanzen geerntet und an Vermehrer verkauft. Pollensterile Pflanzen können manchmal (z. B. beim Mais) durch Entfahnen (d.h. mechanischem Entfernen der männlichen Geschlechtsorgane bzw. der männlichen Blüten),  
5 produziert werden; es ist jedoch üblicher, dass die Pollensterilität auf genetischen Determinanten im Pflanzengenom beruht. In diesem Fall, insbesondere dann, wenn es sich bei dem gewünschten Produkt, da man von den Hybridpflanzen ernten will, um die Samen handelt, ist es üblicherweise günstig, sicherzustellen, dass die Pollenfertilität in Hybridpflanzen, die die für die Pollensterilität verantwortlichen genetischen Determinanten enthalten, völlig restoriert wird. Dies kann erreicht  
10 werden, indem sichergestellt wird, dass die männlichen Kreuzungspartner entsprechende Fertilitätsrestorerogene besitzen, die in der Lage sind, die Pollenfertilität in Hybridpflanzen, die die genetischen Determinanten, die für die Pollensterilität verantwortlich sind, enthalten, zu restorieren. Genetische Determinanten für Pollensterilität können im Cytoplasma lokalisiert sein. Beispiele für cytoplasmatische Pollensterilität (CMS) wurden zum Beispiel für Brassica-Arten beschrieben.  
15 Genetische Determinanten für Pollensterilität können jedoch auch im Zellkerngenom lokalisiert sein. Pollensterile Pflanzen können auch mit Methoden der pflanzlichen Biotechnologie, wie Gentechnik, erhalten werden. Ein besonders günstiges Mittel zur Erzeugung von pollensterilen Pflanzen ist in WO 89/10396 beschrieben, wobei zum Beispiel eine Ribonuklease wie eine Barnase selektiv in den Tapetumzellen in den Staubblättern exprimiert wird. Die Fertilität kann dann durch Expression eines  
20 Ribonukleasehemmers wie Barstar in den Tapetumzellen restoriert werden. Pflanzen oder Pflanzensorten (die mit Methoden der Pflanzenbiotechnologie, wie der Gentechnik, erhalten werden), die erfindungsgemäß behandelt werden können, sind herbizidtolerante Pflanzen, d. h. Pflanzen, die gegenüber einem oder mehreren vorgegebenen Herbiziden tolerant gemacht worden sind. Solche Pflanzen können entweder durch genetische Transformation oder durch Selektion von  
25 Pflanzen, die eine Mutation enthalten, die solch eine Herbizidtoleranz verleiht, erhalten werden. Herbizidtolerante Pflanzen sind zum Beispiel glyphosatetolerante Pflanzen, d. h. Pflanzen, die gegenüber dem Herbizid Glyphosate oder dessen Salzen tolerant gemacht worden sind. Pflanzen können mit verschiedenen Methoden tolerant gegenüber Glyphosate gemacht werden. So können zum Beispiel glyphosatetolerante Pflanzen durch Transformation der Pflanze mit einem Gen, das für  
30 das Enzym 5-Enolpyruvylshikimat-3-phosphatsynthase (EPSPS) kodiert, erhalten werden. Beispiele für solche EPSPS-Gene sind das AroA-Gen (Mutante CT7) des Bakterium *Salmonella typhimurium* (Comai et al., 1983, Science 221, 370-371), das CP4-Gen des Bakteriums *Agrobacterium* sp. (Barry et al., 1992, Curr. Topics Plant Physiol. 7, 139-145), die Gene, die für eine EPSPS aus der Petunie (Shah et al., 1986, Science 233, 478-481), für eine EPSPS aus der Tomate (Gasser et al., 1988, J. Biol. Chem. 263, 4280-4289) oder für eine EPSPS aus Eleusine (WO 01/66704) kodieren. Es kann  
35

sich auch um eine mutierte EPSPS handeln. Glyphosate-tolerante Pflanzen können auch dadurch erhalten werden, dass man ein Gen exprimiert, das für ein Glyphosate-Oxidoreduktase-Enzym kodiert. Glyphosate-tolerante Pflanzen können auch dadurch erhalten werden, dass man ein Gen exprimiert, das für ein Glyphosate-acetyltransferase-Enzym kodiert. Glyphosetetolerante Pflanzen können auch dadurch erhalten werden, dass man Pflanzen, die natürlich vorkommende Mutationen der oben erwähnten Gene enthalten, selektiert. Pflanzen, die EPSPS Gene, welche Glyphosate-Toleranz verleihen, exprimieren, sind beschrieben. Pflanzen, welche andere Gene, die Glyphosate-Toleranz verleihen, z.B. Decarboxylase-Gene, sind beschrieben.

Sonstige herbizidresistente Pflanzen sind zum Beispiel Pflanzen, die gegenüber Herbiziden, die das Enzym Glutaminsynthase hemmen, wie Bialaphos, Phosphinotricin oder Glufosinate, tolerant gemacht worden sind. Solche Pflanzen können dadurch erhalten werden, dass man ein Enzym exprimiert, das das Herbizid oder eine Mutante des Enzyms Glutaminsynthase, das gegenüber Hemmung resistent ist, entgiftet. Solch ein wirksames entgiftendes Enzym ist zum Beispiel ein Enzym, das für ein Phosphinotricin-acetyltransferase kodiert (wie zum Beispiel das bar- oder pat-Protein aus Streptomyces-Arten). Pflanzen, die eine exogene Phosphinotricin-acetyltransferase exprimieren, sind beschrieben.

Weitere herbizidtolerante Pflanzen sind auch Pflanzen, die gegenüber den Herbiziden, die das Enzym Hydroxyphenylpyruvatdioxygenase (HPPD) hemmen, tolerant gemacht worden sind. Bei den Hydroxyphenylpyruvatdioxygenasen handelt es sich um Enzyme, die die Reaktion, in der para-Hydroxyphenylpyruvat (HPP) zu Homogentisat umgesetzt wird, katalysieren. Pflanzen, die gegenüber HPPD-Hemmern tolerant sind, können mit einem Gen, das für ein natürlich vorkommendes resistentes HPPD-Enzym kodiert, oder einem Gen, das für ein mutiertes oder chimäres HPPD-Enzym kodiert, transformiert werden, wie in WO 96/38567, WO 99/24585, WO 99/24586, WO 2009/144079, WO 2002/046387 oder US 6,768,044 beschrieben. Eine Toleranz gegenüber HPPD-Hemmern kann auch dadurch erzielt werden, dass man Pflanzen mit Genen transformiert, die für gewisse Enzyme kodieren, die die Bildung von Homogentisat trotz Hemmung des nativen HPPD-Enzyms durch den HPPD-Hemmer ermöglichen. Solche Pflanzen sind in WO 99/34008 und WO 02/36787 beschrieben. Die Toleranz von Pflanzen gegenüber HPPD-Hemmern kann auch dadurch verbessert werden, dass man Pflanzen zusätzlich zu einem Gen, das für ein HPPD-tolerantes Enzym kodiert, mit einem Gen transformiert, das für ein Prephenatdehydrogenase-Enzym kodiert, wie in WO 2004/024928 beschrieben ist. Außerdem können Pflanzen noch toleranter gegen HPPD-Hemmern gemacht werden, indem man ein Gen in ihr Genom einfügt, welches für ein Enzym kodiert, das HPPD-Hemmer metabolisiert oder abbaut, wie z.B. CYP450 Enzyme (siehe WO 2007/103567 und WO 2008/150473).

Weitere herbizidresistente Pflanzen sind Pflanzen, die gegenüber Acetolactatsynthase (ALS)-

Hemmern tolerant gemacht worden sind. Zu bekannten ALS-Hemmern zählen zum Beispiel Sulfonylharnstoff, Imidazolinon, Triazolopyrimidine, Pyrimidinyloxy(thio)benzoate und/oder Sulfonylaminocarbonyltriazolinon-Herbizide. Es ist bekannt, dass verschiedene Mutationen im Enzym ALS (auch als Acetohydroxysäure-Synthase, AHAS, bekannt) eine Toleranz gegenüber unterschiedlichen Herbiziden bzw. Gruppen von Herbiziden verleihen wie z.B. in Tranel und Wright (Weed Science 2002, 50, 700-712) beschrieben ist. Die Herstellung von sulfonylharnstofftoleranten Pflanzen und imidazolinontoleranten Pflanzen ist beschrieben. Weitere sulfonylharnstoff- und imidazolinontolerante Pflanzen sind auch beschrieben.

Weitere Pflanzen, die gegenüber Imidazolinonen und/oder Sulfonylharnstoffen tolerant sind, können durch induzierte Mutagenese, Selektion in Zellkulturen in Gegenwart des Herbizids oder durch Mutationszüchtung erhalten werden (vgl. z.B. für Sojabohne US 5,084,082, für Reis WO 97/41218, für Zuckerrübe US 5,773,702 und WO 99/057965, für Salat US 5,198,599 oder für Sonnenblume WO 01/065922).

Pflanzen oder Pflanzensorten (die nach Methoden der pflanzlichen Biotechnologie, wie der Gentechnik, erhalten wurden), die ebenfalls erfindungsgemäß behandelt werden können, sind gegenüber abiotischen Stressfaktoren tolerant. Solche Pflanzen können durch genetische Transformation oder durch Selektion von Pflanzen, die eine Mutation enthalten, die solch eine Stressresistenz verleiht, erhalten werden. Zu besonders nützlichen Pflanzen mit Stresstoleranz zählen folgende:

- a. Pflanzen, die ein Transgen enthalten, das die Expression und/oder Aktivität des Gens für die Poly(ADP-ribose)polymerase (PARP) in den Pflanzenzellen oder Pflanzen zu reduzieren vermag.
- b. Pflanzen, die ein stresstoleranzförderndes Transgen enthalten, das die Expression und/oder Aktivität der für PARP kodierenden Gene der Pflanzen oder Pflanzenzellen zu reduzieren vermag;
- c. Pflanzen, die ein stresstoleranzförderndes Transgen enthalten, das für ein in Pflanzen funktionelles Enzym des Nicotinamidadenindinukleotid-Salvage-Biosynthesewegs kodiert, darunter Nicotinamidase, Nicotinatphosphoribosyltransferase, Nicotinsäuremononukleotidadenyltransferase, Nicotinamidadenindinukleotidsynthetase oder Nicotinamidphosphoribosyltransferase.

Pflanzen oder Pflanzensorten (die nach Methoden der pflanzlichen Biotechnologie, wie der Gentechnik, erhalten wurden), die ebenfalls erfindungsgemäß behandelt werden können, weisen eine veränderte Menge, Qualität und/oder Lagerfähigkeit des Ernteprodukts und/oder veränderte Eigenschaften von bestimmten Bestandteilen des Ernteprodukts auf, wie zum Beispiel:

- 1) Transgene Pflanzen, die eine modifizierte Stärke synthetisieren, die bezüglich ihrer chemisch-physikalischen Eigenschaften, insbesondere des Amylosegehalts oder des Amylose/Amylopektin-Verhältnisses, des Verzweigungsgrads, der durchschnittlichen Kettenlänge, der Verteilung der Seitenketten, des Viskositätsverhaltens, der Gelfestigkeit, der Stärkekorngröße und/oder

Stärkekorrmorphologie im Vergleich mit der synthetisierten Stärke in Wildtyppflanzenzellen oder -pflanzen verändert ist, so dass sich diese modifizierte Stärke besser für bestimmte Anwendungen eignet.

2) Transgene Pflanzen, die Nichtstärkekohlenhydratpolymere synthetisieren, oder Nichtstärkekohlenhydratpolymere, deren Eigenschaften im Vergleich zu Wildtyppflanzen ohne genetische Modifikation verändert sind. Beispiele sind Pflanzen, die Polyfructose, insbesondere des Inulin- und Levantyps, produzieren, Pflanzen, die alpha-1,4-Glucane produzieren, Pflanzen, die alpha-1,6-verzweigte alpha-1,4-Glucane produzieren und Pflanzen, die Alternan produzieren.

3) Transgene Pflanzen, die Hyaluronan produzieren.

4) Transgene Pflanzen oder Hybridpflanzen wie Zwiebeln mit bestimmten Eigenschaften wie „hohem Anteil an löslichen Feststoffen“ (‘high soluble solids content’), geringe Schärfe (‘low pungency’, LP) und/oder lange Lagerfähigkeit (‘long storage’, LS).

Pflanzen oder Pflanzensorten (die nach Methoden der pflanzlichen Biotechnologie, wie der Gentechnik, erhalten wurden), die ebenfalls erfindungsgemäß behandelt werden können, sind Pflanzen wie Baumwollpflanzen mit veränderten Fasereigenschaften. Solche Pflanzen können durch genetische Transformation oder durch Selektion von Pflanzen, die eine Mutation enthalten, die solche veränderten Fasereigenschaften verleiht, erhalten werden; dazu zählen:

a) Pflanzen wie Baumwollpflanzen, die eine veränderte Form von Cellulosesynthasegenen enthalten,

b) Pflanzen wie Baumwollpflanzen, die eine veränderte Form von rsw2- oder rsw3-homologen Nukleinsäuren enthalten, wie Baumwollpflanzen mit einer erhöhten Expression der Saccharosephosphat-synthase;

c) Pflanzen wie Baumwollpflanzen mit einer erhöhten Expression der Saccharosesynthase;

d) Pflanzen wie Baumwollpflanzen bei denen der Zeitpunkt der Durchlaßsteuerung der Plasmodesmen an der Basis der Faserzelle verändert ist, z. B. durch Herunterregulieren der faserselektiven  $\beta$ -1,3-Glucanase;

e) Pflanzen wie Baumwollpflanzen mit Fasern mit veränderter Reaktivität, z. B. durch Expression des N-Acetylglucosamintransferasegens, darunter auch nodC, und von Chitinsynthasegenen.

Pflanzen oder Pflanzensorten (die nach Methoden der pflanzlichen Biotechnologie, wie der Gentechnik, erhalten wurden), die ebenfalls erfindungsgemäß behandelt werden können, sind Pflanzen wie Raps oder verwandte Brassica-Pflanzen mit veränderten Eigenschaften der Ölzusammensetzung. Solche Pflanzen können durch genetische Transformation oder durch Selektion von Pflanzen, die eine Mutation enthalten, die solche veränderten Öleigenschaften verleiht, erhalten werden; dazu zählen:

a) Pflanzen wie Rapspflanzen, die Öl mit einem hohen Ölsäuregehalt produziere;

b) Pflanzen wie Rapspflanzen, die Öl mit einem niedrigen Linolensäuregehalt produzieren.

c) Pflanzen wie Rapspflanzen, die Öl mit einem niedrigen gesättigten Fettsäuregehalt produzieren.

Pflanzen oder Pflanzensorten (die nach Methoden der pflanzlichen Biotechnologie, wie der Gentechnik, erhalten werden können), die ebenfalls erfindungsgemäß behandelt werden können, sind  
5 Pflanzen wie Kartoffeln, welche Virus-resistent sind z.B. gegen den Kartoffelvirus Y (Event SY230 und SY233 von Tecnoplant, Argentinien), oder welche resistent gegen Krankheiten wie die Kraut- und Knollenfäule (potato late blight) (z.B. RB Gen), oder welche eine verminderte kalteinduzierte Süße zeigen (welche die Gene Nt-Inh, II-INV tragen) oder welche den Zwerg-Phänotyp zeigen (Gen A-20 Oxidase).

10 Pflanzen oder Pflanzensorten (die nach Methoden der pflanzlichen Biotechnologie, wie der Gentechnik, erhalten wurden), die ebenfalls erfindungsgemäß behandelt werden können, sind Pflanzen wie Raps oder verwandte Brassica-Pflanzen mit veränderten Eigenschaften im Samenausfall (seed shattering). Solche Pflanzen können durch genetische Transformation oder durch Selektion von  
15 Pflanzen, die eine Mutation enthalten, die solche veränderten Eigenschaften verleihen, und umfassen Pflanzen wie Raps mit verzögertem oder vermindertem Samenausfall.

Besonders nützliche transgene Pflanzen, die erfindungsgemäß behandelt werden können, sind Pflanzen mit Transformationsevents oder Kombinationen von Transformationsevent, welche in den USA beim Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) of the United States Department of Agriculture (USDA) Gegenstand von erteilten oder anhängigen Petitionen für den nicht-regulierten  
20 Status sind. Die Information hierzu ist jederzeit beim APHIS (4700 River Road Riverdale, MD 20737, USA) erhältlich, z.B. über die Internetseite [http://www.aphis.usda.gov/brs/not\\_reg.html](http://www.aphis.usda.gov/brs/not_reg.html). Am Anmeldetag dieser Anmeldung waren beim APHIS die Petitionen mit folgenden Informationen entweder erteilt oder anhängig:

– Petition: Identifikationsnummer der Petition. Die Technische Beschreibung des  
25 Transformationsevents kann im einzelnen Petitionsdokument erhältlich von APHIS auf der Website über die Petitionsnummer gefunden werden. Diese Beschreibungen sind hiermit per Referenz offenbart.

– Erweiterung einer Petition: Referenz zu einer frühere Petition, für die eine Erweiterung oder Verlängerung beantragt wird.

30 – Institution: Name der die Petition einreichenden Person.

– Regulierter Artikel: die betroffenen Pflanzenspecies.

– Transgener Phänotyp: die Eigenschaft („Trait“), die der Pflanze durch das Transformationsevent verliehen wird.

– Transformationsevent oder -linie: der Name des oder der Events (manchmal auch als Linie(n)  
35 bezeichnet), für die der nicht-regulierte Status beantragt ist.

– APHIS Dokumente: verschiedene Dokumente, die von APHIS bzgl. der Petition veröffentlicht worden oder von APHIS auf Anfrage erhalten werden können.

Besonders nützliche transgene Pflanzen, die erfindungsgemäß behandelt werden können, sind Pflanzen mit einem oder mehreren Genen, die für ein oder mehrere Toxine kodieren, sind die transgenen Pflanzen, die unter den folgenden Handelsbezeichnungen angeboten werden: YIELD GARD® (zum Beispiel Mais, 5 Baumwolle, Sojabohnen), KnockOut® (zum Beispiel Mais), BiteGard® (zum Beispiel Mais), BT-Xtra® (zum Beispiel Mais), StarLink® (zum Beispiel Mais), Bollgard® (Baumwolle), Nucotn® (Baumwolle), Nucotn 33B® (Baumwolle), NatureGard® (zum Beispiel Mais), Protecta® und NewLeaf® (Kartoffel). Herbizidtolerante Pflanzen, die zu erwähnen sind, sind zum Beispiel Maissorten, Baumwollsorten und 10 Sojabohnensorten, die unter den folgenden Handelsbezeichnungen angeboten werden: Roundup Ready® (Glyphosatetoleranz, zum Beispiel Mais, Baumwolle, Sojabohne), Liberty Link® (Phosphinotricintoleranz, zum Beispiel Raps), IMI® (Imidazolinontoleranz) und SCS® (Sylfonylharnstofftoleranz), zum Beispiel Mais. Zu den herbizidresistenten Pflanzen (traditionell auf Herbizidtoleranz gezüchtete Pflanzen), die zu erwähnen sind, zählen die unter der Bezeichnung 15 Clearfield® angebotenen Sorten (zum Beispiel Mais).

Die nachstehenden Beispiele erläutern die vorliegende Erfindung.



## BEISPIELE

Die vorliegende Erfindung wird anhand der nachfolgenden Beispiele näher erläutert, welche die Erfindung jedoch keinesfalls beschränken.

5

## A. Synthesebeispiele

Synthese von Methyl-{{4-brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(pyrimidin-5-yl)-1H-pyrazol-3-yl}oxy}acetat (VI-004)

10 3-(Benzyloxy)-1-(2-fluorphenyl)-1H-pyrazol:

Eine Mischung aus 3 g (17,2 mmol) 3-Benzyloxy-pyrazol, 3,06 g (13,77 mmol) 1-Fluoro-2-iodbenzol, 0,46 g (2,41 mmol) Kupfer(I)jodid und 7,86 g (311,93 mmol) Cäsiumcarbonat in 25 ml DMF wird 8 Stunden bei 120°C gerührt und anschließend bei Raumtemperatur über Nacht stehen gelassen. Danach wird abfiltriert und die DMF-Lösung bis zur Trockene eingedunstet. Der Rückstand wird in

15 CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> aufgenommen und mit ges. NH<sub>4</sub>Cl-Lösung gewaschen. Die organische Phase wird über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> getrocknet und eingedunstet. Der Rückstand wird säulenchromatographisch über Kieselgel mit Heptan/Essigester (1:1) gereinigt. Man erhält 2,0 g (43%) Produkt als farbloses Öl.

<sup>1</sup>H-NMR (400MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ 5.30 (s, 2H), 5.95 (d, 1H), 7.20 (m, 3H), 7.35 (m, 3H), 7.50 (m, 2H), 7.85 (d, 1H), 7.90 (m, 1H).

3-(Benzyloxy)-1-(2-fluorphenyl)-5-iod-1H-pyrazol:

Zu einer Lösung von 75,7 mmol LDA in 270 ml THF gibt man bei -78°C tropfenweise eine Lösung von 11,9 g (44,36 mmol) 3-(Benzyloxy)-1-(2-fluorphenyl)-1H-pyrazol in 250 ml THF und rührt diese Mischung weitere 90 Minuten bei -78°C. Danach versetzt man das Reaktionsgemisch tropfenweise mit einer Lösung von 18 g (70,97 mmol) Iod und rührt das Reaktionsgemisch weitere 60 Minuten, bevor man es auf Raumtemperatur kommen und über Nacht stehen lässt. Danach gibt man das Reaktionsgemisch auf H<sub>2</sub>O und extrahiert mehrmals mit CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>. Die organische Phase wird über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> getrocknet und anschließend eingedunstet. Das Rohprodukt wird säulenchromatographisch über Kieselgel mit Heptan/Essigester (8:2) gereinigt. Auf diese Weise erhält man 10,6 g (60%) Produkt als farbloses Öl.

<sup>1</sup>H-NMR (400MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ 5.20 (s, 2H), 6.10 (s, 1H), 7.20-7.50 (m, 9H).

3-(Benzyloxy)-1-(2-fluorphenyl)-5-(4,4,5,5-tetramethyl-1,3,2-dioxaborolan-2-yl)-1H-pyrazol:

Eine Reaktionsmischung von 1g (2,54mmol) 3-(Benzyloxy)-1-(2-fluorphenyl)-5-iod-1H-pyrazol, 0,49 g (3,80 mmol) Pinakolboranester, 0,77g (7,61mmol) Triethylamin und 17 mg (0,0033 mmol) Bis(tri-t-butylphosphine)palladium (0) in 10ml Dioxan wird 24 Stunden unter Rückfluss gerührt. Danach filtriert man den Feststoff ab, wäscht ihn mit Methyl-t-butylether und engt die vereinigte organische Phase ein. Säulenchromatographische Reinigung des Rohprodukts über Kieselgel mit Heptan/Essigester (7:3) ergibt 0,59 g (59%) Produkt als farbloses Öl.

$^1\text{H-NMR}$ (400MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):  $\delta$  1.20 (s, 12H), 5.25 (s, 2H), 6.30 (s, 1H), 7.10-7.55 (m, 9H).

5-[3-(Benzyloxy)-1-(2-fluorphenyl)-1H-pyrazol-5-yl]pyrimidin:

Zu einer Lösung von 0,59g (1,50mmol) 3-(Benzyloxy)-1-(2-fluorphenyl)-5-(4,4,5,5-tetramethyl-1,3,2-dioxaborolan-2-yl)-1H-pyrazol in 10ml Dioxan gibt man nacheinander 53mg (0,075 mmol) Bis(triphenylphosphin)palladium(II)chlorid, 0,24 g (1,50mmol) 5-Brompyrimidin, 0,62g (4,49mmol) Kaliumcarbonat und 0,6ml  $\text{H}_2\text{O}$  und rührt das Reaktionsgemisch 4 Stunden unter Rückfluss. Anschließend gibt man das Reaktionsgemisch auf  $\text{H}_2\text{O}$  und extrahiert mehrmals mit  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ . Die organische Phase wird über  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  getrocknet und eingeeengt. Säulenchromatographische Reinigung des Rohgemischs ergibt 0,36g (69%) Produkt.

10  $^1\text{H-NMR}$ (400MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):  $\delta$  5.30 (s, 2H), 6.18 (s, 1H), 7.10-7.55 (5m, 9H), 8.60 (s, 2H), 9.12 (s, 1H).

5-[3-(Benzyloxy)-4-brom-1-(2-fluorphenyl)-1H-pyrazol-5-yl]pyrimidin:

15 Eine Mischung aus 0,36g (1,04mmol) 5-[3-(Benzyloxy)-1-(2-fluorphenyl)-1H-pyrazol-5-yl]pyrimidin und 0,185g (1,04mmol) Bromsuccinimid in 10ml DMF wird 4 Stunden bei 50°C gerührt und anschließend über Nacht stehen gelassen. Danach gibt man die Reaktionsmischung auf Wasser und extrahiert mehrmals mit  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ . Trocknen der organischen Phase über  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  und anschließendes Einengen liefert 0,44g (100%) Rohprodukt, welches für weitere Umsetzungen rein genug ist.

20  $^1\text{H-NMR}$  (400MHz,  $\text{CDCl}_3$ ):  $\delta$  5.40 (s, 2H), 7.05-7.50 (4m, 9H), 8.67 (s, 2H), 9.18 (s, 1H).

4-Brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(pyrimidin-5-yl)-1H-pyrazol-3-ol:

25 Eine Lösung bestehend aus 0,48g (1,13mmol) 5-[3-(Benzyloxy)-4-brom-1-(2-fluorphenyl)-1H-pyrazol-5-yl]pyrimidin in 18ml Toluol und 18ml Trifluoressigsäure wird 6 Stunden unter Rückfluss gerührt und anschließend über Nacht stehen gelassen. Danach wird bis zur Trockene eingeeengt, der

Rückstand in CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> aufgenommen und mit einer ges. NH<sub>4</sub>Cl-Lösung gewaschen. Trocknen der organischen Phase über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> und anschließendes Einengen liefert 0,44g Rohprodukt, welches für weitere Umsetzungen rein genug ist.

<sup>1</sup>H-NMR (400MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ 7.10-7.50 (5m, 9H), 8.71 (s, 2H), 9.23 (s, 1H).

5

Methyl-{{[4-brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(pyrimidin-5-yl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy}acetat (VI-004)

Eine Lösung von 0,35g (1,04mmol) 4-Brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(pyrimidin-5-yl)-1H-pyrazol-3-ol in 15ml Acetonitril wird mit 0,43g (3,13mmol) Kaliumcarbonat versetzt und 10 Minuten bei Raumtemperatur gerührt. Anschließend fügt man 0,17g (1,13mmol) Bromessigsäuremethylester hinzu, rührt die Reaktionsmischung 5 Stunden unter Rückfluss und lässt sie über Nacht bei Raumtemperatur stehen. Nach Filtration und Einengen des Filtrats wird der Rückstand in H<sub>2</sub>O aufgenommen und mehrmals mit CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> extrahiert. Die organische Phase wird getrocknet und eingeeengt. Säulenchromatographische Reinigung über Kieselgel mit Heptan/Essigester (1:1) liefert 0,28g (49%) Produkt.

10

<sup>1</sup>H-NMR (400MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ 3.70 (s, 3H), 4.95 (s, 1H), 7.05 (m, 1H), 7.20 (m, 1H), 7.38 (m, 1H), 7.45 (m, 1H), 8.70 (s, 2H), 9.20 (s, 1H).

15

{{[4-Brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(pyrimidin-5-yl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy}essigsäure (VI-007)

Eine Reaktionsmischung bestehend aus 0,17g (0,42mmol) Methyl-{{[4-brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(pyrimidin-5-yl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy}acetat, 14mg (0,58mmol) Lithiumhydroxid in 3,8ml H<sub>2</sub>O und 1,7ml THF wird 5 Stunden bei 65°C gerührt. Danach wird das THF am Rotationsverdampfer entfernt und die wässrige Phase mit 2N HCl-Lösung auf pH 2 gestellt. Der anfallende Feststoff wird abgesaugt und getrocknet. Auf diese Weise erhält man 0,113g (65%) Produkt als Feststoff.

20

<sup>1</sup>H-NMR (400MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ 5.00 (s, 2H), 7.00-7.50 (4m, 4H), 8.79 (s, 2H), 9.20 (s, 1H).

25

Methyl-(2R)-2-{{[4-brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(pyrimidin-5-yl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy}propanoat (VI-011)

Eine Lösung von 0,50g (1,49mmol) 4-Brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(pyrimidin-5-yl)-1H-pyrazol-3-ol in 36ml Acetonitril wird mit 0,61g (4,47mmol) Kaliumcarbonat versetzt und 10 Minuten bei Raumtemperatur gerührt. Anschließend fügt man 0,18g (1,49mmol) Methyl-(2S)-2-chlorpropanoat hinzu, rührt die Reaktionsmischung 5 Stunden unter Rückfluss und lässt sie über Nacht bei Raumtemperatur stehen. Nach Filtration und Einengen des Filtrats wird der Rückstand in H<sub>2</sub>O aufgenommen und mehrmals mit CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> extrahiert. Die organische Phase wird getrocknet und eingeeengt. Säulenchromatographische Reinigung über Kieselgel mit Heptan/Essigester (1:1) liefert 0,31g (47%) Produkt.

30

35

<sup>1</sup>H-NMR (400MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ 1.70 (d, 3H), 3.80 (s, 3H), 5.20 (q, 2H), 7.00 (m, 1H), 7.22 (m, 1H), 7.35 (m, 1H), 7.40 (m, 1H), 8.65 (s, 2H), 9.15 (s, 1H).

Ethyl-{{[4-brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(6-fluorpyridin-3-yl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy}acetat (VII-012)

5 Eine Reaktionsmischung bestehend aus 0,6g (1,52mmol) 3-(Benzyloxy)-1-(2-fluorphenyl)-5-iod-1H-pyrazol, 0,21g (1,52mmol) 2-Fluorpyridin-5-boronsäure, 53mg (0,076mmol) Bis(triphenylphosphin)palladium(II)chlorid und 1ml H<sub>2</sub>O in 10ml Dioxan wird 6 Stunden unter Rückfluss gerührt und anschließend über Nacht stehen gelassen. Das Reaktionsgemisch wird auf H<sub>2</sub>O gegeben und mehrmals mit CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> extrahiert. Die organische Phase wird über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> getrocknet und eingengt. Säulenchromatographische Reinigung über Kieselgel mit Heptan/Essigester (1:1)  
10 liefert 0,43g (77%) Produkt.

<sup>1</sup>H-NMR (400MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ 5.30 (s, 2H), 6.10 (d, 1H), 6.85 (m, 1H), 7.10 (m, 1H), 7.20-7.50 (m, 5H), 7.60 (m, 1H), 8.10 (d, 1H).

Die Bromierung und Debenzylierung erfolgt wie unter der Herstellung für Beispiel VI-004  
15 beschrieben.

Ethyl-{{[4-brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(6-fluorpyridin-3-yl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy}acetat (VII-012)

Eine Lösung von 1,1g (3,12mmol) 4-Brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(6-fluorpyridin-5-yl)-1H-pyrazol-3-ol in 36ml Acetonitril wird mit 1,29g (9,37mmol) Kaliumcarbonat versetzt und 10 Minuten bei  
20 Raumtemperatur gerührt. Anschließend fügt man 0,52g (9,37mmol) Bromessigsäureethylester hinzu, rührt die Reaktionsmischung 5 Stunden unter Rückfluss und lässt sie über Nacht bei Raumtemperatur stehen. Nach Filtration und Einengen des Filtrats wird der Rückstand in H<sub>2</sub>O aufgenommen und mehrmals mit CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> extrahiert. Die organische Phase wird getrocknet und eingengt. Säulenchromatographische Reinigung über Kieselgel mit Heptan/Essigester (1:1) liefert 0,36g (26%)  
25 Produkt.

<sup>1</sup>H-NMR (400MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ 1.25 (t, 3H), 4.25 (q, 2H), 4.90 (s, 2H), 6.95 (m, 1H), 7.05 (m, 1H), 7.20 (m, 1H), 7.35 (m, 1H), 7.40 (m, 1H), 7.75 (m, 1H), 8.10 (s, 1H).

Methyl-(2R)-2-{{[4-brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(6-fluorpyridin-3-yl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy}propanoat  
30 (VII-004)

Eine Lösung von 0,55g (0,156mmol) 4-Brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(6-fluorpyridin-5-yl)-1H-pyrazol-3-ol in 4ml Acetonitril wird mit 65mg (0,47mmol) Kaliumcarbonat versetzt und 10 Minuten bei  
Raumtemperatur gerührt. Anschließend fügt man 19mg (0,156mmol) Methyl-(2S)-2-chlorpropanoat hinzu, rührt die Reaktionsmischung 5 Stunden unter Rückfluss und lässt sie über Nacht bei  
35 Raumtemperatur stehen. Nach Filtration und Einengen des Filtrats wird der Rückstand in H<sub>2</sub>O

aufgenommen und mehrmals mit CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> extrahiert. Die organische Phase wird getrocknet und eingengt. Säulenchromatographische Reinigung über Kieselgel mit Heptan/Essigester (1:1) liefert 0,02g (27%) Produkt.

<sup>1</sup>H-NMR (400MHZ, CDCl<sub>3</sub>): δ 1.70 (d, 2H), 3.80 (s, 3H), 5.20 (q, 1H), 6.92 (m, 1H), 7.05 (m, 1H),  
5 7.20 (m, 1H), 7.35 (m, 2H), 7.75 (m, 1H), 8.10 (s, 1H).

Ethyl-{{[4-brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(2-fluorpyridin-4-yl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy}acetat (VIII-002)

Zu einer Lösung von 0,65g (1,64mmol) 3-(Benzyloxy)-1-(2-fluorphenyl)-5-(4,4,5,5-tetramethyl-  
1,3,2-dioxaborolan-2-yl)-1H-pyrazol in 10ml Dioxan gibt man nacheinander 58mg (0,08mmol)  
10 Bis(triphenylphosphin)palladium(II)chlorid, 0,29g (1,64mmol) 4-Brom-2-fluorpyridin, 0,68g  
(4,94mmol) Kaliumcarbonat und 0,7ml H<sub>2</sub>O und rührt das Reaktionsgemisch 4 Stunden unter  
Rückfluss. Anschließend gibt man das Reaktionsgemisch auf H<sub>2</sub>O und extrahiert mehrmals mit  
CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>. Die organische Phase wird über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> getrocknet und eingengt.  
Säulenchromatographische Reinigung des Rohgemischs ergibt 0,43g (72%) Produkt.  
15 Die Bromierung und Debenzylierung erfolgt wie unter der Herstellung für Beispiel VI-004  
beschrieben.

Ethyl-{{[4-brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(2-fluorpyridin-4-yl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy}acetat (VIII-002)

Eine Lösung von 0,12g (0,34mmol) 4-Brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(2-fluorpyridin-4-yl)-1H-pyrazol-  
20 3-ol in 8ml Acetonitril wird mit 0,14g (1,02mmol) Kaliumcarbonat versetzt und 10 Minuten bei  
Raumtemperatur gerührt. Anschließend fügt man 0,057g (0,34mmol) Bromessigsäureethylester hinzu,  
rührt die Reaktionsmischung 5 Stunden unter Rückfluss und lässt sie über Nacht bei Raumtemperatur  
stehen. Nach Filtration und Einengen des Filtrats wird der Rückstand in H<sub>2</sub>O aufgenommen und  
mehrmals mit CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> extrahiert. Die organische Phase wird getrocknet und eingengt. Man erhält  
25 auf diese Weise 0,14g (93%) Produkt.

Ethyl-{{[4-brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(pyridazin-4-yl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy}acetat (IV-001)

Zu einer Lösung von 1,0g (2,53mmol) 3-(Benzyloxy)-1-(2-fluorphenyl)-5-(4,4,5,5-tetramethyl-  
1,3,2-dioxaborolan-2-yl)-1H-pyrazol in 16ml Dioxan gibt man nacheinander 89mg (0,12mmol)  
30 Bis(triphenylphosphin)palladium(II)chlorid, 0,61g (2,53mmol) 5-Brompyridazin Hydrobromid, 1,4g  
(10,1mmol) Kaliumcarbonat und 1,5ml H<sub>2</sub>O und rührt das Reaktionsgemisch 4 Stunden unter  
Rückfluss. Anschließend gibt man das Reaktionsgemisch auf H<sub>2</sub>O und extrahiert mehrmals mit  
CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>. Die organische Phase wird über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> getrocknet und eingengt.  
Säulenchromatographische Reinigung des Rohgemischs ergibt 0,51g (58%) Produkt.

Die Bromierung und Debenzylierung erfolgt wie unter der Herstellung für Beispiel VI-004 beschrieben.

Ethyl-{{[4-brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(pyridazin-4-yl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy}acetat (IV-001)

Eine Lösung von 0,17g (0,50mmol) 4-Brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(pyridazin-4-yl)-1H-pyrazol-3-ol in  
5 5,5ml Acetonitril wird mit 0,21g (1,52mmol) Kaliumcarbonat versetzt und 10 Minuten bei  
Raumtemperatur gerührt. Anschließend fügt man 0,085g (0,50mmol) Bromessigsäureethylester hinzu,  
rührt die Reaktionsmischung 5 Stunden unter Rückfluss und lässt sie über Nacht bei Raumtemperatur  
stehen. Nach Filtration und Einengen des Filtrats wird der Rückstand in H<sub>2</sub>O aufgenommen und  
mehrmals mit CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> extrahiert. Die organische Phase wird getrocknet und eingeengt. Man erhält  
10 auf diese Weise 0,19g (84%) Produkt.

Ethyl-{{[4-cyan-1-(2-fluorphenyl)-5-(pyridazin-4-yl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy}acetat (IV-003)

Eine Mischung bestehend aus 0,25g (0,58mmol) Ethyl-{{[4-brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(pyridazin-4-  
yl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy}acetat, 0,048g (0,41mmol) Zinkcyanid und 0,068g (0,05mmol)  
15 Tetrakis(triphenylphosphin)palladium in 1ml Dimethylacetamid wird 40 Minuten unter Rühren in  
der Mikrowelle auf 180°C erhitzt. Danach wird die Reaktionsmischung eingeengt, in H<sub>2</sub>O  
aufgenommen und mehrmals mit CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> extrahiert. Die organische Phase wird über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
getrocknet, eingeengt und das so erhaltene Rohprodukt über Kieselgel mit Heptan/Essigester (1:1)  
gereinigt. Man erhält 88mg (40%) Produkt.

20 <sup>1</sup>H-NMR (400MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ 5.40 (s, 2H), 7.15 (m, 1H), 7.30-7.60 (m, 4H), 9.00 (s, 1H), 9.30 (d,  
1H).

Methyl-(2R)-2-{{[4-brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(5-fluorpyrimidin-2-yl)-1H-pyrazol-3-  
yl]oxy}propanoat (III-001)

25

Zu einer Lösung von 1,00g (2,53mmol) 3-(Benzyloxy)-1-(2-fluorphenyl)-5-(4,4,5,5-tetramethyl-  
1,3,2-dioxaborolan-2-yl)-1H-pyrazol in 16ml Dioxan gibt man nacheinander 89mg (0,12mmol)  
Bis(triphenylphosphin)palladium(II)chlorid, 0,45g (2,53mmol) 2-Brom-5-fluorpyrimidin, 1,05g  
(7,604mmol) Kaliumcarbonat und 1ml H<sub>2</sub>O und rührt das Reaktionsgemisch 4 Stunden unter  
30 Rückfluss. Anschließend gibt man das Reaktionsgemisch auf H<sub>2</sub>O und extrahiert mehrmals mit  
CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>. Die organische Phase wird über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> getrocknet und eingeengt. Man erhält 1g (91%)  
Produkt, welches für weitere Umsetzungen rein genug ist.

<sup>1</sup>H-NMR (400MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ 5.30 (s, 2H), 6.63 (s, 1H), 7.30-7.55 (m, 4H), 8.45 (s, 2H).

Die Bromierung und Debenzylierung erfolgt wie unter der Herstellung für Beispiel VI-004  
35 beschrieben.

Methyl-(2R)-2-{{4-brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(5-fluorpyrimidin-2-yl)-1H-pyrazol-3-yl}oxy}propanoat (III-001)

Eine Lösung von 0,105g (0,29mmol) 4-Brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(5-fluorpyrimidin-2-yl)-1H-pyrazol-3-ol in 7ml Acetonitril wird mit 124mg (0,89mmol) Kaliumcarbonat versetzt und 10 Minuten bei Raumtemperatur gerührt. Anschließend fügt man 55mg (0,44mmol) Methyl-(2S)-2-chlorpropanoat hinzu, rührt die Reaktionsmischung 5 Stunden unter Rückfluss und lässt sie über Nacht bei Raumtemperatur stehen. Nach Filtration und Einengen des Filtrats wird der Rückstand in H<sub>2</sub>O aufgenommen und mehrmals mit CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> extrahiert. Die organische Phase wird getrocknet und eingengt. Säulenchromatographische Reinigung über Kieselgel mit Heptan/Essigester (1:1) liefert 45mg (35%) Produkt.

<sup>1</sup>H-NMR (400MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ 1.70 (d, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.25 (q, 1H), 7.00 (m, 1H), 7.23 (m, 1H), 7.30 (m, 1H), 7.48 (m, 1H), 8.60 (s, 2H).

Methyl-2-{{4-chlor-5-(6-fluorpyridin-3-yl)-1-phenyl-1H-pyrazol-3-yl}oxy}propanoat (VII-023)

Eine Lösung von 1g (5.42mmol) 5-Amino-1-phenyl-1H-pyrazol-3-ol in 5mlDMF wird nacheinander mit 2,65g (8,13mmol) Cäsiumcarbonat und 1,2g (6,51mmol) Methyl-2-chlorpropanoat versetzt und 3 Stunden bei Raumtemperatur gerührt. Man engt die Reaktionsmischung ein und nimmt den Rückstand in Diethylether auf. Der Feststoff wird abgesaugt und das Filtrat eingengt. Auf diese Weise erhält man 0,85g (57%) Produkt.

<sup>1</sup>H-NMR (400MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ 1.60 (d, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.80 (bs, 2H), 5.15 (q, 1H), 5.20 (s, 1H), 7.35 (m, 1H), 7.45 (m, 2H), 7.50 (m, 2H).

Methyl-2-[(5-amino-4-chlor-1-phenyl-1H-pyrazol-3-yl)oxy]propanoat

Zu einer Lösung von 8,8g 2,75mmol) Methyl-2-[(5-amino-1-phenyl-1H-pyrazol-3-yl)oxy]propanoat in 5ml DMF gibt man 0,44g (3,30mmol) N-Chlorsuccinimid und rührt diese 30 Minuten bei Raumtemperatur. Man entfernt das DMF, nimmt den Rückstand in H<sub>2</sub>O auf und extrahiert mehrmals mit CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>. Die organische Phase wird über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> getrocknet und eingengt. Anschließend chromatographische Reinigung über Kieselgel mit Heptan/Essigester (4:1) ergibt 0,5g (58%) Produkt.

<sup>1</sup>H-NMR (400 MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ 1.70 (d, 3H), 3.70 (s, 3H), 5.25 (q, 1H), 7.15 (m, 1H), 7.40 (m, 2H), 7.80 (m, 2H), 8.20 (bs, 2H).

Methyl-2-[(4-chlor-5-iod-1-phenyl-1H-pyrazol-3-yl)oxy]propanoat

Zu einer Lösung von 0,1g (0,34mmol) Methyl-2-[(5-amino-4-chlor-1-phenyl-1H-pyrazol-3-yl)oxy]propanoat in 2ml Acetonitril gibt man nacheinander 0,36g (1,35mmol) Diiodmethan und 0,79g (0,67mmol) Isopentylnitrit, und rührt diese Reaktionsmischung 30 Minuten bei 50°C. Danach wird die Reaktionsmischung auf H<sub>2</sub>O gegeben und mehrmals mit Essigester extrahiert. Die organische Phase wird über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> getrocknet, eingeengt und das Rohprodukt säulenchromatographisch über Kieselgel mit Heptan/Essigester( 4:1) gereinigt. Man erhält 102mg (70%) Produkt.

<sup>1</sup>H-NMR (400MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ 1.69 (d, 3H), 3.79 (s, 3H), 5.20 (q, 1H), 7.40-7.50 (m, 5H).

10 Methyl-2-{{4-chlor-5-(6-fluorpyridin-3-yl)-1-phenyl-1H-pyrazol-3-yl}oxy}propanoat (VII-023)

Zu einer Lösung von 0,1g (0,25mmol) Methyl-2-[(4-chlor-5-iod-1-phenyl-1H-pyrazol-3-yl)oxy]propanoat in 3ml Dimethoxyethan gibt man nacheinander 50mg (0,36mmol) (6-Fluorpyridin-3-yl)boronsäure, 8,36mg (0,012mmol) Bis(triphenylphosphin)palladium(II)chlorid und 0,2ml einer 2.5M wässrigen Cäsiumcarbonat-Lösung und rührt die Reaktionsmischung 3 Stunden bei 80°C.

15 Danach wird eingeengt, der Rückstand in H<sub>2</sub>O aufgenommen und die wässrige Phase mehrmals mit Essigester extrahiert. Die organische Phase wird über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> getrocknet, eingeengt und der Rückstand säulenchromatographisch über Kieselgel mit Heptan/Essigester (4:1) gereinigt. Man erhält 83mg (83%) Produkt.

<sup>1</sup>H-NMR (400MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ 1.70 (d, 3H), 3.70 (s,3H), 5.25 (q, 1H), 6.90 (dd, 1H), 7.10 (m, 2H), 7.30 (m, 2H), 7.78 (m, 1H), 8.18 (d, 1H).

{[4-Brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(6-fluorpyridin-3-yl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy}essigsäure (VI-003)

Eine Lösung von 0.6g (1,37mmol) Ethyl-3-[4-brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(6-fluorpyridin-3-yl)-1H-pyrazol-3-yl]propanoat, 46mg (1.92mmol) LiOH und 6ml THF in 14ml H<sub>2</sub>O wird 12 Stunden bei Raumtemperatur gerührt. Die Lösung wird eingeengt und die zurückbleibende wässrige Phase mit 2N HCl auf pH 2 gestellt. Der ausgefallene Feststoff wird abgesaugt und getrocknet: Man erhält auf diese Weise 0,44g (74%) Produkt.

<sup>1</sup>H-NMR (400MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ 5.00 (s, 2H), 6.93 (dd, 1H), 7.02 (m, 1H), 7.20 (m, 1H), 7.35 (m, 1H), 7.41 (m, 1H), 7.75 (m, 1H), 8.12 (s, 1H).

30

N-Allyl-2-{{4-brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(6-fluorpyridin-3-yl)-1H-pyrazol-3-yl}oxy}acetamid (X-001)

Eine Mischung aus 60mg (0,146mmol) {[4-Brom-1-(2-fluorphenyl)-5-(6-fluorpyridin-3-yl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy}essigsäure, 9mg (0,161mmol) Allylamin und 34mg (0,176mmol) 1-(3-Dimethylaminopropyl)-3-ethylcarbodiimid Hydrochlorid wird 12 Stunden bei Raumtemperatur in

35



5 einem Lösungsmittelgemisch von 3ml THF und 6ml DMF gerührt. Danach versetzt man die Reaktionsmischung mit einer 2N HCl-Lösung und extrahiert mehrmals mit CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>. Die organische Phase wird über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> getrocknet, eingeeengt und der so erhaltene Rückstand säulenchromatographisch über Kieselgel mit Heptan/Essigester (7/3) gereinigt. Man erhält 13mg (19%) Produkt.

<sup>1</sup>H-NMR (400MHz, CDCl<sub>3</sub>) δ 4.00 (m, 2H), 4.85 (m, 2H), 5.70 (2m, 2h), 5.90 (m, 1H), 6.65 (bs, 1H, NH), 6.95 (m, 1H), 7.05 (m, 1H), 7.35 (m, 1H), 7.38 (m, 1H), 7.45 (m, 1H), 7.73 (m, 1H), 8.10 (s, 1H).

## NMR-Daten ausgewählter Beispiele

## NMR-Peak-Listenverfahren

Die <sup>1</sup>H-NMR-Daten ausgewählter Beispiele werden in Form von <sup>1</sup>H-NMR-Peaklisten notiert. Zu jedem Signalpeak wird erst der  $\delta$ -Wert in ppm und dann die Signalintensität in runden Klammern aufgeführt. Die  $\delta$ -Wert – Signalintensitäts- Zahlenpaare von verschiedenen Signalpeaks werden durch Semikolons voneinander getrennt aufgelistet.

Die Peakliste eines Beispiels hat daher die Form:

$\delta_1$  (Intensität<sub>1</sub>);  $\delta_2$  (Intensität<sub>2</sub>); .....;  $\delta_i$  (Intensität<sub>i</sub>); .....;  $\delta_n$  (Intensität<sub>n</sub>)

Die Intensität scharfer Signale korreliert mit der Höhe der Signale in einem gedruckten Beispiel eines NMR-Spektrums in cm und zeigt die wirklichen Verhältnisse der Signalintensitäten. Bei breiten Signalen können mehrere Peaks oder die Mitte des Signals und ihre relative Intensität im Vergleich zum intensivsten Signal im Spektrum gezeigt werden.

Zur Kalibrierung der chemischen Verschiebung von <sup>1</sup>H-NMR-Spektren benutzen wir Tetramethylsilan und/oder die chemische Verschiebung des Lösungsmittels, besonders im Falle von Spektren, die in DMSO gemessen werden. Daher kann in NMR-Peaklisten der Tetramethylsilan-Peak vorkommen, muss es aber nicht.

Die Listen der <sup>1</sup>H-NMR-Peaks sind ähnlich den klassischen <sup>1</sup>H-NMR-Ausdrücken und enthalten somit gewöhnlich alle Peaks, die bei einer klassischen NMR-Interpretation aufgeführt werden.

Darüber hinaus können sie wie klassische <sup>1</sup>H-NMR-Ausdrücke Lösungsmittelsignale, Signale von Stereoisomeren der Zielverbindungen, die ebenfalls Gegenstand der Erfindung sind, und/oder Peaks von Verunreinigungen zeigen.

Bei der Angabe von Verbindungssignalen im Delta-Bereich von Lösungsmitteln und/oder Wasser sind in unseren Listen von <sup>1</sup>H-NMR-Peaks die gewöhnlichen Lösungsmittelpeaks, zum Beispiel Peaks von DMSO in DMSO-D<sub>6</sub> und der Peak von Wasser, gezeigt, die gewöhnlich im Durchschnitt eine hohe Intensität aufweisen.

Die Peaks von Stereoisomeren der Targetverbindungen und/oder Peaks von Verunreinigungen haben gewöhnlich im Durchschnitt eine geringere Intensität als die Peaks der Zielverbindungen (zum Beispiel mit einer Reinheit von >90%).

Solche Stereoisomere und/oder Verunreinigungen können typisch für das jeweilige Herstellungsverfahren sein. Ihre Peaks können somit dabei helfen, die Reproduktion unseres Herstellungsverfahrens anhand von "Nebenprodukt-Fingerabdrücken" zu erkennen.

Einem Experten, der die Peaks der Zielverbindungen mit bekannten Verfahren (MestreC, ACD-Simulation, aber auch mit empirisch ausgewerteten Erwartungswerten) berechnet, kann je nach Bedarf die Peaks der Zielverbindungen isolieren, wobei gegebenenfalls zusätzliche Intensitätsfilter

eingesetzt werden. Diese Isolierung wäre ähnlich dem betreffenden Peak-Picking bei der klassischen <sup>1</sup>H-NMR-Interpretation.

Weitere Details zu <sup>1</sup>H-NMR-Peaklisten können der Research Disclosure Database Number 564025 entnommen werden.

<p>VII-002: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.1749 (0.8); 8.1730 (1.2); 8.1709 (0.9); 8.1689 (0.9); 8.1667 (1.2); 8.1648 (0.8); 7.7044 (0.7); 7.6981 (0.7); 7.6857 (0.8); 7.6831 (0.8); 7.6794 (0.8); 7.6769 (0.8); 7.6645 (0.7); 7.6582 (0.7); 7.2622 (17.5); 7.1308 (1.4); 7.1250 (0.5); 7.1189 (1.5); 7.1135 (0.9); 7.1079 (2.2); 7.1019 (0.6); 7.0960 (2.2); 7.0309 (2.2); 7.0249 (0.6); 7.0137 (0.7); 7.0108 (2.4); 7.0080 (1.6); 7.0050 (0.6); 6.9938 (0.5); 6.9880 (1.4); 6.9779 (0.9); 6.9763 (0.9); 6.9703 (0.9); 6.9687 (0.8); 6.9566 (0.8); 6.9550 (0.8); 6.9490 (0.8); 6.9475 (0.8); 4.9307 (8.4); 3.8127 (16.0); 2.0076 (9.8); 1.5646 (0.5); -0.0002 (10.5)</p>
<p>VII-002: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.1733 (1.1); 8.1670 (1.2); 7.7036 (0.7); 7.6974 (0.6); 7.6850 (0.7); 7.6825 (0.8); 7.6788 (0.7); 7.6762 (0.8); 7.6638 (0.7); 7.6576 (0.7); 7.2606 (19.7); 7.1300 (1.4); 7.1242 (0.5); 7.1182 (1.5); 7.1128 (0.9); 7.1072 (2.2); 7.1012 (0.6); 7.0954 (2.1); 7.0309 (2.2); 7.0250 (0.6); 7.0137 (0.6); 7.0108 (2.4); 7.0081 (1.6); 7.0050 (0.7); 6.9939 (0.5); 6.9881 (1.5); 6.9775 (0.8); 6.9761 (0.8); 6.9699 (0.8); 6.9685 (0.9); 6.9563 (0.7); 6.9549 (0.8); 6.9488 (0.8); 6.9473 (0.8); 5.3002 (1.2); 4.9309 (8.3); 4.9255 (0.7); 3.9574 (0.9); 3.8131 (16.0); 1.5421 (4.7); 0.0080 (0.7); -0.0002 (26.9); -0.0085 (0.8)</p>
<p>VII-012: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.1075 (2.3); 8.1013 (2.3); 7.7699 (1.1); 7.7636 (1.1); 7.7511 (1.3); 7.7487 (1.4); 7.7449 (1.2); 7.7425 (1.3); 7.7299 (1.1); 7.7237 (1.1); 7.4268 (0.9); 7.4225 (1.0); 7.4075 (1.7); 7.4033 (1.8); 7.3888 (1.0); 7.3843 (1.2); 7.3704 (0.5); 7.3582 (0.5); 7.3515 (0.9); 7.3472 (0.8); 7.3391 (0.9); 7.3348 (0.8); 7.3308 (0.8); 7.3263 (0.6); 7.3186 (0.8); 7.3140 (0.6); 7.2613 (31.1); 7.2246 (1.2); 7.2054 (1.7); 7.1879 (0.7); 7.0479 (1.2); 7.0446 (1.1); 7.0270 (1.1); 7.0232 (1.8); 7.0195 (1.2); 7.0019 (1.0); 6.9986 (1.0); 6.9424 (1.6); 6.9349 (1.6); 6.9212 (1.5); 6.9148 (1.4); 4.9008 (16.0); 4.2971 (2.0); 4.2792 (6.2); 4.2614 (6.3); 4.2436 (2.1); 3.5057 (0.6); 3.4881 (1.8); 3.4706 (1.8); 3.4530 (0.6); 1.5542 (15.5); 1.3088 (7.4); 1.2910 (15.1); 1.2731 (7.3); 1.2262 (1.9); 1.2087 (3.8); 1.1911 (1.8); 0.0080 (0.7); -0.0002 (25.9); -0.0085 (0.8)</p>
<p>VII-012: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, d<sub>6</sub>-DMSO):  <math>\delta</math>= 8.2014 (2.1); 8.1951 (2.3); 7.9621 (0.9); 7.9558 (0.9); 7.9426 (1.2); 7.9409 (1.3); 7.9363 (1.2); 7.9346 (1.3); 7.9215 (1.0); 7.9152 (1.0); 7.5783 (0.6); 7.5748 (0.9); 7.5599 (1.4); 7.5554 (1.9); 7.5403 (1.0); 7.5360 (1.1); 7.4994 (0.5); 7.4931 (0.8); 7.4879 (0.9); 7.4804 (0.8); 7.4759 (0.8); 7.4727 (0.8); 7.4680 (0.6); 7.4598 (0.7); 7.4554 (0.6); 7.3380 (1.0); 7.3350 (1.3); 7.3191 (1.7); 7.3156 (3.2); 7.3086 (1.0); 7.2962 (2.6); 7.2934 (1.8); 7.2905 (2.4); 7.2890 (2.5); 7.2850 (1.3); 7.2762 (1.5); 7.2748 (1.6); 7.2677 (2.2); 7.2642 (1.0); 4.9348 (11.0); 4.1956 (1.9); 4.1778 (6.1); 4.1601 (6.2); 4.1424 (1.9); 3.3210 (62.7); 2.5410 (0.8); 2.5242 (1.2); 2.5195 (1.6); 2.5107 (25.1); 2.5062 (55.3); 2.5016 (78.2); 2.4970 (54.7); 2.4924 (25.2); 2.0745 (2.3); 1.2054 (7.4); 1.1983 (0.8); 1.1877 (16.0); 1.1700 (7.2); 0.0080 (2.0); -0.0002 (70.4); -0.0085 (2.3)</p>
<p>VII-127: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.0580 (3.4); 8.0531 (3.3); 7.4762 (2.4); 7.4701 (2.4); 7.4546 (2.6); 7.4485 (2.5); 7.3869 (1.0); 7.3826 (1.1); 7.3676 (1.9); 7.3636 (2.2); 7.3488 (1.2); 7.3443 (1.8); 7.3316 (0.7); 7.3245 (1.1); 7.3124 (1.1); 7.3044 (1.1); 7.2997 (0.8); 7.2920 (0.8); 7.2876 (0.7); 7.2613 (10.8); 7.1896 (1.4); 7.1704 (2.2); 7.1527 (0.9); 7.0516 (1.3); 7.0485 (1.3); 7.0306 (1.3); 7.0271 (2.1); 7.0236 (1.5); 7.0059 (1.1); 7.0029 (1.1); 6.6762 (3.4); 6.6546 (3.3); 4.8925 (16.0); 4.3593 (2.0); 4.3416 (6.4); 4.3239 (6.6); 4.3062 (2.1); 4.2920 (2.1); 4.2742 (6.3); 4.2563 (6.4); 4.2385 (2.1); 1.5625 (8.8); 1.3902 (6.5); 1.3725 (13.3); 1.3548 (6.4); 1.3039 (7.2); 1.2861 (14.6); 1.2682 (7.2); -0.0002 (13.1)</p>
<p>VII-012: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, d<sub>6</sub>-DMSO):  <math>\delta</math>= 8.2011 (1.0); 8.1948 (1.1); 7.9422 (0.6); 7.9404 (0.6); 7.9359 (0.6); 7.9341 (0.6); 7.5594 (0.7); 7.5550 (0.9); 7.3346 (0.6); 7.3187 (0.8); 7.3151 (1.4); 7.2955 (1.2); 7.2882 (1.2); 7.2843 (0.6); 7.2739</p>

(0.7); 7.2669 (1.1); 4.9346 (5.3); 4.1958 (0.9); 4.1781 (2.9); 4.1603 (3.0); 4.1426 (0.9); 3.3175 (16.0); 2.5240 (0.5); 2.5194 (0.7); 2.5106 (9.6); 2.5061 (20.8); 2.5014 (29.0); 2.4968 (20.2); 2.4922 (8.9); 2.0742 (12.3); 1.2057 (3.5); 1.1879 (7.6); 1.1701 (3.4); 0.0081 (0.8); -0.0002 (28.7); -0.0086 (0.8)
VII-012: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1108 (1.0); 8.1091 (1.4); 8.1070 (1.1); 8.1048 (1.2); 8.1028 (1.5); 8.1008 (1.0); 7.7702 (0.8); 7.7639 (0.8); 7.7514 (0.9); 7.7490 (0.9); 7.7452 (0.9); 7.7427 (0.9); 7.7303 (0.8); 7.7240 (0.8); 7.4282 (0.6); 7.4239 (0.7); 7.4090 (1.0); 7.4046 (1.2); 7.3902 (0.7); 7.3858 (0.8); 7.3520 (0.6); 7.3501 (0.5); 7.3476 (0.5); 7.3398 (0.6); 7.3353 (0.6); 7.3334 (0.5); 7.3313 (0.6); 7.3191 (0.6); 7.2663 (6.2); 7.2284 (0.7); 7.2267 (0.8); 7.2250 (0.8); 7.2235 (0.7); 7.2078 (1.0); 7.2070 (1.1); 7.2054 (1.1); 7.1881 (0.5); 7.0482 (0.8); 7.0450 (0.8); 7.0274 (0.7); 7.0236 (1.2); 7.0198 (0.8); 7.0024 (0.7); 6.9991 (0.7); 6.9450 (1.1); 6.9434 (1.1); 6.9376 (1.1); 6.9360 (1.0); 6.9238 (1.1); 6.9222 (1.0); 6.9163 (1.1); 6.9147 (1.0); 4.9009 (11.4); 4.2962 (1.4); 4.2784 (4.5); 4.2606 (4.6); 4.2428 (1.5); 2.0072 (16.0); 1.3080 (6.0); 1.2902 (12.6); 1.2723 (5.8); -0.0002 (4.6)
VII-019: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.1923 (0.7); 8.1860 (0.7); 7.5279 (0.5); 7.3088 (1.3); 7.2894 (0.9); 7.2850 (0.8); 7.2639 (0.7); 5.1129 (0.9); 5.0956 (0.9); 4.1785 (0.5); 4.1608 (1.7); 4.1431 (1.8); 4.1254 (0.6); 3.3184 (16.0); 2.5192 (0.6); 2.5105 (7.0); 2.5060 (15.0); 2.5014 (20.5); 2.4968 (14.4); 2.4922 (6.5); 2.0741 (1.4); 1.5748 (2.6); 1.5574 (2.6); 1.1724 (1.9); 1.1548 (4.1); 1.1370 (1.8); -0.0002 (12.2)
VII-005: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 7.3119 (0.7); 4.8894 (2.1); 3.3183 (16.0); 2.5191 (0.5); 2.5104 (6.6); 2.5058 (14.2); 2.5012 (19.7); 2.4966 (13.7); 2.4920 (6.1); 2.0739 (1.3); 1.1962 (4.7); 1.1806 (4.7); -0.0002 (13.7)
VII-029: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.1992 (0.6); 8.1929 (0.6); 7.3093 (0.9); 7.2899 (0.8); 7.2861 (0.7); 7.2648 (0.5); 4.9811 (0.6); 3.6843 (6.3); 3.3196 (16.0); 2.5107 (4.9); 2.5062 (10.6); 2.5015 (14.7); 2.4969 (10.2); 2.4924 (4.5); 1.9343 (0.5); 1.0440 (1.0); 1.0256 (2.4); 1.0070 (1.0); -0.0002 (10.0)
VII-003: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.2013 (1.4); 8.1950 (1.5); 7.9639 (0.6); 7.9576 (0.6); 7.9445 (0.8); 7.9428 (0.9); 7.9381 (0.8); 7.9364 (0.8); 7.9233 (0.6); 7.9170 (0.6); 7.5898 (0.6); 7.5747 (1.0); 7.5703 (1.2); 7.5551 (0.6); 7.5508 (0.7); 7.4949 (0.5); 7.4821 (0.5); 7.4743 (0.5); 7.3406 (0.6); 7.3377 (0.8); 7.3216 (1.0); 7.3182 (1.4); 7.3106 (0.8); 7.3081 (0.6); 7.3020 (0.6); 7.2979 (1.2); 7.2902 (1.6); 7.2849 (1.0); 7.2816 (0.8); 7.2748 (1.0); 7.2692 (0.9); 7.2679 (1.0); 7.2639 (0.7); 7.2608 (0.6); 4.8400 (7.0); 3.4368 (0.7); 2.5243 (0.6); 2.5197 (0.9); 2.5109 (10.8); 2.5064 (23.1); 2.5017 (32.0); 2.4971 (22.2); 2.4926 (9.9); 2.0744 (16.0); 0.0080 (1.0); 0.0040 (0.6); -0.0002 (29.1); -0.0085 (0.8)
VII-003: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.2042 (3.5); 8.1979 (3.6); 7.9673 (1.4); 7.9609 (1.4); 7.9461 (2.0); 7.9398 (1.9); 7.9266 (1.5); 7.9203 (1.4); 7.5967 (1.1); 7.5926 (1.4); 7.5775 (2.4); 7.5732 (2.8); 7.5580 (1.5); 7.5537 (1.6); 7.5154 (0.7); 7.5110 (0.7); 7.5026 (0.8); 7.4964 (1.2); 7.4910 (1.2); 7.4836 (1.2); 7.4792 (1.2); 7.4760 (1.3); 7.4712 (0.9); 7.4630 (1.0); 7.4585 (0.8); 7.3430 (1.6); 7.3401 (2.0); 7.3239 (2.6); 7.3206 (3.4); 7.3139 (2.0); 7.3013 (3.8); 7.2940 (3.4); 7.2881 (2.2); 7.2847 (1.8); 7.2799 (2.4); 7.2731 (2.2); 7.2671 (1.5); 7.2640 (1.3); 4.8417 (16.0); 3.0137 (1.0); 2.6721 (0.5); 2.5256 (1.6); 2.5210 (2.3); 2.5121 (28.3); 2.5076 (61.6); 2.5030 (85.4); 2.4984 (59.7); 2.4939 (26.4); 2.4180 (11.6); 2.3299 (0.5); 2.0774 (3.3); 1.9098 (3.2); 1.2198 (0.6); 1.1692 (0.6); 0.0081 (1.7); 0.0057 (0.6); -0.0002 (57.6); -0.0085 (1.6)
VII-003: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1103 (0.5); 7.2620 (13.4); 4.9739 (3.8); 2.1111 (2.3); 2.0087 (16.0); -0.0002 (7.6)
VII-003: <sup>1</sup> H-NMR(400.2 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.2026 (7.9); 8.1966 (8.1); 7.9658 (2.6); 7.9596 (2.5); 7.9449 (4.2); 7.9391 (4.0); 7.9252 (2.8); 7.9189 (2.6); 7.5959 (2.1); 7.5921 (2.4); 7.5766 (4.5); 7.5728 (4.9); 7.5572 (2.7); 7.5533 (2.7); 7.5137 (1.2); 7.5096 (1.3); 7.5009 (1.5); 7.4945 (2.6); 7.4900 (2.6); 7.4814 (2.6); 7.4774 (2.7); 7.4700 (1.9); 7.4614 (1.8); 7.4574 (1.6); 7.3389 (3.8); 7.3194 (6.4); 7.3116 (4.2); 7.3000 (7.7); 7.2923 (6.9); 7.2860 (4.9); 7.2825 (4.3); 7.2787 (5.4); 7.2719 (4.9); 7.2648 (3.1); 7.2622 (2.7); 4.8305 (16.0); 3.6746 (0.4); 3.3398 (3.4); 2.6724 (0.4); 2.5258 (1.4); 2.5210 (2.1); 2.5122 (23.1); 2.5078 (48.1); 2.5033 (65.3); 2.4988 (46.9); 2.4944 (21.8); 2.3303 (0.4); 1.3873 (1.4); 0.0000 (8.3)

<p>VII-019: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.1016 (1.2); 8.0998 (1.9); 8.0978 (1.5); 8.0957 (1.5); 8.0936 (2.0); 8.0916 (1.4); 8.0193 (0.6); 7.7611 (1.0); 7.7549 (1.0); 7.7423 (1.2); 7.7399 (1.3); 7.7361 (1.2); 7.7336 (1.2); 7.7212 (1.1); 7.7149 (1.1); 7.3960 (0.8); 7.3916 (0.9); 7.3768 (1.3); 7.3724 (1.7); 7.3576 (1.0); 7.3535 (1.2); 7.3444 (0.6); 7.3398 (0.6); 7.3376 (0.8); 7.3359 (0.7); 7.3332 (0.7); 7.3314 (0.7); 7.3254 (0.8); 7.3237 (0.7); 7.3209 (0.7); 7.3192 (0.7); 7.3170 (0.8); 7.3125 (0.6); 7.3048 (0.8); 7.3003 (0.6); 7.2621 (16.2); 7.2122 (0.9); 7.2106 (1.0); 7.2088 (1.0); 7.2074 (1.0); 7.1912 (1.4); 7.1892 (1.5); 7.1737 (0.6); 7.1720 (0.6); 7.1703 (0.6); 7.1689 (0.6); 7.0361 (1.0); 7.0328 (1.0); 7.0153 (0.9); 7.0114 (1.6); 7.0077 (1.1); 6.9901 (0.9); 6.9869 (0.9); 6.9368 (1.4); 6.9353 (1.5); 6.9294 (1.4); 6.9278 (1.4); 6.9157 (1.3); 6.9141 (1.4); 6.9082 (1.4); 6.9066 (1.4); 5.3002 (6.0); 5.2152 (0.8); 5.1978 (3.0); 5.1804 (3.0); 5.1630 (0.8); 4.2641 (1.1); 4.2623 (1.2); 4.2463 (3.6); 4.2445 (3.8); 4.2284 (3.8); 4.2268 (3.8); 4.2106 (1.3); 4.2091 (1.3); 2.9641 (5.3); 2.9567 (6.1); 2.8852 (5.2); 2.8838 (5.4); 2.7731 (3.6); 1.6903 (11.6); 1.6729 (11.6); 1.5678 (5.6); 1.2781 (7.7); 1.2603 (16.0); 1.2425 (7.4); 0.0080 (0.6); -0.0002 (21.8); -0.0084 (0.7)</p>
<p>VII-019: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.0999 (1.8); 8.0979 (1.4); 8.0956 (1.4); 8.0936 (1.9); 7.7611 (1.0); 7.7548 (0.9); 7.7423 (1.1); 7.7399 (1.2); 7.7361 (1.1); 7.7336 (1.1); 7.7212 (1.0); 7.7149 (1.0); 7.3959 (0.7); 7.3915 (0.8); 7.3767 (1.3); 7.3724 (1.6); 7.3576 (1.0); 7.3534 (1.2); 7.3441 (0.5); 7.3395 (0.5); 7.3373 (0.8); 7.3356 (0.6); 7.3329 (0.6); 7.3311 (0.6); 7.3251 (0.8); 7.3235 (0.6); 7.3206 (0.6); 7.3189 (0.6); 7.3167 (0.8); 7.3122 (0.6); 7.3045 (0.7); 7.3000 (0.6); 7.2617 (11.7); 7.2118 (0.8); 7.2103 (0.9); 7.2085 (1.0); 7.1909 (1.3); 7.1890 (1.4); 7.1733 (0.6); 7.1718 (0.6); 7.1700 (0.6); 7.1687 (0.6); 7.0359 (1.0); 7.0327 (0.9); 7.0151 (0.9); 7.0113 (1.5); 7.0075 (1.0); 6.9900 (0.9); 6.9867 (0.8); 6.9366 (1.3); 6.9352 (1.3); 6.9292 (1.3); 6.9277 (1.3); 6.9154 (1.2); 6.9139 (1.3); 6.9079 (1.3); 6.9064 (1.2); 5.2154 (0.7); 5.1980 (2.8); 5.1806 (2.8); 5.1632 (0.8); 4.2641 (1.0); 4.2623 (1.1); 4.2463 (3.4); 4.2446 (3.4); 4.2284 (3.6); 4.2269 (3.5); 4.2105 (1.2); 4.2093 (1.2); 2.0451 (1.6); 1.6903 (10.7); 1.6729 (10.7); 1.5617 (2.8); 1.2780 (7.5); 1.2603 (16.0); 1.2425 (7.1); 0.8987 (1.1); 0.8818 (3.9); 0.8641 (1.5); -0.0002 (13.6)</p>
<p>VII-034: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.0721 (1.7); 8.0692 (1.5); 8.0663 (1.8); 7.7047 (0.7); 7.7035 (0.7); 7.6984 (0.7); 7.6973 (0.7); 7.6841 (1.0); 7.6822 (0.9); 7.6800 (0.8); 7.6779 (1.0); 7.6648 (0.7); 7.6636 (0.7); 7.6586 (0.7); 7.6574 (0.6); 7.4525 (0.8); 7.4482 (0.9); 7.4333 (1.5); 7.4289 (1.7); 7.4144 (1.0); 7.4100 (1.2); 7.3948 (0.5); 7.3827 (0.5); 7.3781 (0.6); 7.3760 (0.8); 7.3742 (0.7); 7.3715 (0.7); 7.3698 (0.7); 7.3638 (0.8); 7.3621 (0.7); 7.3593 (0.8); 7.3575 (0.7); 7.3553 (0.8); 7.3508 (0.7); 7.3432 (0.8); 7.3387 (0.6); 7.2613 (16.8); 7.2544 (1.0); 7.2527 (1.1); 7.2510 (1.1); 7.2497 (1.0); 7.2316 (1.6); 7.2158 (0.7); 7.2142 (0.8); 7.2125 (0.8); 7.2112 (0.7); 7.0836 (1.1); 7.0803 (1.1); 7.0628 (1.0); 7.0589 (1.7); 7.0552 (1.2); 7.0377 (0.9); 7.0344 (0.9); 6.9405 (1.5); 6.9391 (1.5); 6.9330 (1.4); 6.9315 (1.4); 6.9192 (1.4); 6.9177 (1.4); 6.9116 (1.3); 6.9102 (1.3); 4.9025 (0.8); 4.8899 (15.7); 4.3036 (1.9); 4.2858 (6.0); 4.2679 (6.1); 4.2501 (2.0); 1.5683 (1.9); 1.3131 (7.7); 1.2953 (16.0); 1.2775 (7.6); 0.0079 (0.6); -0.0002 (19.6); -0.0085 (0.6)</p>
<p>VII-034: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 7.7945 (3.6); 7.6603 (1.1); 7.6126 (3.6); 7.3291 (1.0); 7.3067 (0.9); 7.2605 (23.3); 5.0760 (2.8); 5.0576 (2.8); 5.0249 (2.4); 2.7476 (16.0); 1.5488 (10.5); 1.2539 (0.6); 0.0079 (0.7); -0.0002 (23.5); -0.0085 (0.7)</p>
<p>VII-024: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, d<sub>6</sub>-DMSO):  <math>\delta</math>= 8.2791 (1.0); 8.2702 (1.2); 8.2638 (1.2); 8.0366 (0.5); 8.0306 (0.8); 8.0241 (0.5); 8.0111 (0.8); 8.0047 (0.6); 8.0029 (0.6); 7.6852 (0.6); 7.6819 (0.7); 7.5796 (0.7); 7.5622 (0.5); 7.4414 (0.7); 7.4217 (1.1); 7.3302 (0.8); 7.3243 (0.8); 7.3230 (0.8); 7.3153 (0.9); 7.3088 (1.4); 7.3030 (0.8); 7.3016 (0.7); 7.2939 (0.8); 7.2882 (0.7); 5.7573 (2.0); 4.9491 (4.7); 4.1981 (0.9); 4.1804 (3.0); 4.1626 (3.0); 4.1448 (1.0); 3.3209 (16.0); 2.5209 (0.7); 2.5122 (8.6); 2.5076 (18.8); 2.5030 (26.0); 2.4984 (18.2); 2.4938 (8.1); 1.2088 (3.6); 1.1911 (7.9); 1.1733 (3.5); 0.0080 (0.7); -0.0002 (21.7); -0.0085 (0.6)</p>
<p>VII-010: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.0567 (1.8); 8.0507 (1.8); 7.7355 (0.6); 7.7292 (0.6); 7.7154 (0.9); 7.7093 (0.9); 7.6957 (0.6); 7.6895 (0.6); 7.3950 (0.6); 7.3911 (1.0); 7.3867 (0.8); 7.3763 (1.2); 7.3737 (2.3); 7.3722 (2.1); 7.3673 (1.4); 7.3616 (0.7); 7.3540 (2.5); 7.3492 (0.7); 7.3471 (0.9); 7.3426 (0.6); 7.3346 (0.8); 7.3302 (0.5); 7.2610 (21.5); 7.2165 (0.9); 7.2149 (1.0); 7.2133 (1.1); 7.2118 (1.0); 7.1956 (1.8); 7.1939 (1.7); 7.1779</p>

(0.7); 7.1762 (0.8); 7.1746 (0.7); 7.1732 (0.6); 7.0435 (1.0); 7.0408 (0.8); 7.0226 (1.0); 7.0193 (1.6); 7.0161 (0.8); 7.0136 (0.5); 6.9973 (1.0); 6.9944 (0.6); 6.9321 (1.4); 6.9306 (1.4); 6.9246 (1.4); 6.9231 (1.4); 6.9109 (1.4); 6.9093 (1.4); 6.9034 (1.4); 6.9018 (1.4); 4.9054 (14.6); 4.2899 (1.9); 4.2720 (6.0); 4.2542 (6.1); 4.2363 (2.0); 2.6154 (1.4); 1.5563 (0.7); 1.3020 (7.7); 1.2842 (16.0); 1.2663 (7.5); 0.0080 (0.6); -0.0002 (19.2)
VII-010: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.0570 (1.6); 8.0510 (1.7); 7.7361 (0.5); 7.7299 (0.6); 7.7161 (0.8); 7.7100 (0.8); 7.6965 (0.6); 7.6903 (0.6); 7.3958 (0.6); 7.3919 (0.9); 7.3873 (0.7); 7.3772 (1.0); 7.3744 (2.2); 7.3729 (2.0); 7.3680 (1.2); 7.3622 (0.7); 7.3577 (0.8); 7.3546 (2.3); 7.3498 (0.7); 7.3477 (0.9); 7.3432 (0.7); 7.3353 (0.8); 7.3308 (0.5); 7.2620 (25.1); 7.2578 (0.5); 7.2172 (0.8); 7.2155 (0.9); 7.2139 (1.0); 7.2123 (0.9); 7.1985 (0.8); 7.1963 (1.6); 7.1945 (1.5); 7.1786 (0.6); 7.1769 (0.7); 7.1753 (0.7); 7.1738 (0.6); 7.0439 (0.9); 7.0412 (0.8); 7.0401 (0.7); 7.0230 (0.9); 7.0197 (1.5); 7.0165 (0.8); 7.0141 (0.6); 6.9981 (1.0); 6.9948 (0.6); 6.9331 (1.3); 6.9315 (1.4); 6.9256 (1.4); 6.9240 (1.4); 6.9119 (1.3); 6.9102 (1.4); 6.9044 (1.3); 6.9028 (1.4); 5.3001 (4.4); 4.9058 (13.8); 4.8967 (0.9); 4.2900 (1.8); 4.2722 (5.7); 4.2614 (0.5); 4.2544 (5.8); 4.2366 (1.8); 1.5630 (3.0); 1.3022 (7.6); 1.2936 (0.5); 1.2907 (0.6); 1.2892 (0.5); 1.2844 (16.0); 1.2781 (0.5); 1.2758 (1.0); 1.2666 (7.5); 1.2579 (0.6); 0.0080 (0.5); 0.0023 (0.6); -0.0002 (17.1); -0.0025 (1.0); -0.0084 (0.5)
VII-015: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.4470 (2.7); 8.4401 (2.7); 8.2886 (1.7); 8.2850 (2.8); 8.2814 (1.7); 7.4433 (0.9); 7.4389 (1.0); 7.4286 (1.4); 7.4241 (2.8); 7.4214 (2.3); 7.4176 (1.6); 7.4060 (1.9); 7.4015 (2.1); 7.3950 (1.2); 7.3784 (2.6); 7.3673 (2.2); 7.3612 (1.0); 7.3593 (0.8); 7.3568 (0.8); 7.3549 (0.7); 7.3488 (0.9); 7.3445 (0.9); 7.3426 (0.8); 7.3405 (0.9); 7.3360 (0.7); 7.3282 (0.8); 7.3237 (0.7); 7.2632 (18.5); 7.2401 (0.9); 7.2386 (1.1); 7.2368 (1.2); 7.2172 (1.7); 7.2015 (0.8); 7.2000 (0.8); 7.1983 (0.8); 7.0549 (1.1); 7.0517 (1.1); 7.0341 (1.1); 7.0302 (1.8); 7.0265 (1.2); 7.0089 (1.0); 7.0057 (1.0); 5.3016 (4.1); 4.9057 (15.8); 4.7058 (2.9); 4.2992 (2.0); 4.2813 (6.3); 4.2635 (6.3); 4.2456 (2.0); 1.3104 (7.8); 1.2925 (16.0); 1.2747 (7.6); -0.0002 (13.4)
VII-007: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.6067 (2.3); 8.6017 (2.2); 7.8649 (1.2); 7.8609 (1.1); 7.8446 (1.5); 7.8404 (1.4); 7.6899 (2.8); 7.6882 (2.8); 7.6694 (2.3); 7.6677 (2.2); 7.4643 (0.9); 7.4600 (1.0); 7.4450 (1.6); 7.4407 (1.8); 7.4261 (1.1); 7.4217 (1.2); 7.3903 (0.5); 7.3780 (0.6); 7.3735 (0.6); 7.3713 (0.9); 7.3669 (0.8); 7.3652 (0.7); 7.3590 (0.9); 7.3546 (0.8); 7.3527 (0.8); 7.3507 (0.8); 7.3462 (0.7); 7.3384 (0.8); 7.3339 (0.6); 7.2629 (27.9); 7.2504 (1.2); 7.2486 (1.2); 7.2289 (1.7); 7.2118 (0.7); 7.2099 (0.7); 7.0559 (1.2); 7.0527 (1.1); 7.0351 (1.1); 7.0312 (1.8); 7.0275 (1.2); 7.0100 (1.0); 7.0066 (1.0); 5.3025 (0.8); 4.9125 (16.0); 4.3021 (2.0); 4.2843 (6.4); 4.2664 (6.5); 4.2486 (2.1); 1.5622 (1.4); 1.3131 (7.8); 1.2953 (15.9); 1.2774 (7.6); 0.0079 (0.6); -0.0002 (20.2); -0.0086 (0.6)
VII-030: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.2537 (4.7); 8.0545 (1.4); 8.0485 (1.5); 8.0337 (2.6); 8.0141 (1.6); 8.0082 (1.3); 7.6336 (1.8); 7.6142 (3.2); 7.5983 (1.9); 7.5270 (1.0); 7.5113 (2.1); 7.4946 (2.2); 7.4790 (1.3); 7.3241 (5.8); 7.3046 (6.8); 7.2879 (5.4); 7.2669 (3.4); 7.2606 (2.9); 7.2137 (0.5); 4.8785 (16.0); 4.8350 (0.6); 4.4919 (1.1); 2.5069 (55.5); 2.5029 (65.1); 2.4990 (48.8); 2.0748 (7.4); 1.9099 (1.4); 1.3571 (2.2); 1.2367 (1.4); -0.0002 (24.2)
VII-011: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.7310 (4.0); 8.7276 (4.0); 8.0616 (1.4); 8.0573 (1.4); 8.0417 (3.4); 8.0368 (3.5); 8.0143 (5.9); 8.0125 (5.5); 7.9938 (2.6); 7.9919 (2.3); 7.6256 (1.3); 7.6216 (1.5); 7.6064 (2.7); 7.6021 (2.9); 7.5869 (1.7); 7.5826 (1.7); 7.5272 (0.7); 7.5228 (0.8); 7.5143 (0.8); 7.5082 (1.5); 7.5034 (1.4); 7.4953 (1.5); 7.4909 (1.5); 7.4832 (1.1); 7.4747 (1.1); 7.4705 (0.9); 7.3573 (1.8); 7.3546 (2.1); 7.3381 (2.9); 7.3351 (3.6); 7.3279 (2.3); 7.3191 (1.6); 7.3159 (1.7); 7.3072 (1.9); 7.3020 (2.4); 7.2989 (1.9); 7.2809 (1.6); 7.2779 (1.4); 4.8639 (16.0); 2.5264 (1.6); 2.5217 (2.4); 2.5129 (22.1); 2.5085 (45.5); 2.5039 (61.4); 2.4994 (44.4); 2.4949 (21.6); 2.0778 (15.2); 1.9105 (4.3); 1.3559 (2.4); 1.2347 (0.7); 0.0080 (1.7); -0.0002 (47.2); -0.0085 (2.0)
VII-025: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO):

<p><math>\delta</math>= 13.0301 (0.6); 8.6453 (4.6); 8.6383 (4.7); 8.3565 (2.5); 8.3524 (4.6); 8.3485 (2.2); 7.7935 (1.6); 7.7891 (1.7); 7.7865 (1.7); 7.7821 (1.5); 7.7698 (1.7); 7.7654 (1.8); 7.7628 (1.6); 7.7585 (1.5); 7.6079 (1.0); 7.6037 (1.2); 7.5885 (2.1); 7.5842 (2.3); 7.5691 (1.2); 7.5647 (1.3); 7.5190 (0.6); 7.5146 (0.6); 7.5063 (0.6); 7.5002 (1.0); 7.4955 (0.9); 7.4873 (1.0); 7.4829 (1.0); 7.4796 (1.0); 7.4749 (0.8); 7.4667 (0.8); 7.4623 (0.7); 7.3493 (1.3); 7.3465 (1.6); 7.3303 (2.0); 7.3270 (2.5); 7.3204 (0.6); 7.3112 (2.4); 7.3081 (3.5); 7.2905 (1.3); 7.2853 (1.6); 7.2820 (1.3); 7.2643 (1.2); 7.2611 (1.1); 4.8464 (14.0); 3.3201 (1.8); 2.5236 (1.3); 2.5189 (1.9); 2.5102 (25.5); 2.5056 (55.1); 2.5010 (76.8); 2.4964 (53.3); 2.4918 (23.6); 2.0730 (16.0); 1.3559 (0.8); 0.0080 (1.5); -0.0002 (52.1); -0.0086 (1.4)</p>
<p>VII-025: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO-<sub>5</sub>mm):  <math>\delta</math>= 8.6467 (1.4); 8.6397 (1.4); 8.3562 (0.8); 8.3521 (1.4); 8.3484 (0.7); 7.7913 (0.5); 7.7887 (0.5); 7.7720 (0.5); 7.7677 (0.5); 7.5895 (0.6); 7.5852 (0.7); 7.3318 (0.6); 7.3286 (0.8); 7.3122 (0.7); 7.3093 (0.7); 7.2863 (0.5); 4.8449 (4.1); 3.4095 (0.6); 3.3920 (1.2); 3.3745 (1.7); 3.3374 (16.0); 2.5250 (1.0); 2.5204 (1.3); 2.5117 (9.6); 2.5071 (20.0); 2.5025 (27.2); 2.4979 (19.1); 2.4933 (8.5); 1.1083 (0.6); 1.0908 (1.3); 1.0733 (0.6); 0.0079 (0.5); -0.0002 (15.0)</p>
<p>VII-001: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, d<sub>6</sub>-DMSO):  <math>\delta</math>= 8.2036 (1.5); 8.1973 (1.6); 7.9638 (0.6); 7.9575 (0.6); 7.9442 (0.9); 7.9426 (0.9); 7.9379 (0.9); 7.9363 (0.9); 7.9231 (0.7); 7.9168 (0.7); 7.5832 (0.6); 7.5681 (1.0); 7.5637 (1.3); 7.5485 (0.7); 7.5442 (0.8); 7.4947 (0.6); 7.4896 (0.6); 7.4820 (0.6); 7.4775 (0.6); 7.4743 (0.6); 7.3391 (0.7); 7.3365 (0.9); 7.3203 (1.2); 7.3168 (1.9); 7.2974 (1.8); 7.2892 (1.9); 7.2750 (1.1); 7.2678 (1.6); 5.7567 (1.9); 4.9609 (7.4); 3.7004 (16.0); 3.3183 (5.7); 2.5199 (0.7); 2.5112 (8.6); 2.5066 (18.1); 2.5021 (25.0); 2.4975 (18.2); 2.4930 (9.0); 0.0080 (0.6); -0.0002 (17.6); -0.0085 (0.8)</p>
<p>VII-039: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.6065 (1.6); 8.6019 (1.6); 7.8612 (0.8); 7.8566 (0.8); 7.8410 (1.0); 7.8362 (1.0); 7.6852 (1.9); 7.6648 (1.5); 7.4598 (0.5); 7.4555 (0.6); 7.4404 (1.0); 7.4364 (1.2); 7.4217 (0.7); 7.4173 (0.7); 7.3707 (0.6); 7.3663 (0.5); 7.3583 (0.6); 7.3505 (0.6); 7.2608 (9.1); 7.2468 (0.8); 7.2277 (1.2); 7.2095 (0.5); 7.0566 (0.7); 7.0536 (0.7); 7.0358 (0.7); 7.0320 (1.2); 7.0284 (0.8); 7.0107 (0.6); 7.0075 (0.6); 4.9319 (9.3); 3.8108 (16.0); 1.2553 (1.5); -0.0002 (11.7)</p>
<p>VII-040: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.0732 (1.0); 8.0703 (0.9); 8.0673 (1.0); 7.6829 (0.6); 7.6810 (0.5); 7.6766 (0.6); 7.4481 (0.6); 7.4333 (0.9); 7.4289 (1.0); 7.4143 (0.6); 7.4099 (0.7); 7.3772 (0.5); 7.3650 (0.6); 7.3565 (0.5); 7.3443 (0.5); 7.2617 (8.0); 7.2554 (0.6); 7.2537 (0.6); 7.2520 (0.6); 7.2505 (0.6); 7.2324 (0.9); 7.0852 (0.6); 7.0819 (0.6); 7.0643 (0.6); 7.0605 (1.0); 7.0567 (0.7); 7.0391 (0.6); 7.0358 (0.6); 6.9400 (1.0); 6.9384 (1.0); 6.9324 (0.9); 6.9308 (0.9); 6.9187 (0.9); 6.9171 (1.0); 6.9111 (0.9); 6.9095 (0.9); 4.9234 (0.6); 4.9116 (8.7); 3.8118 (16.0); 3.8084 (1.6); 3.8018 (1.2); 2.0057 (7.7); 1.5593 (0.7); -0.0002 (8.7)</p>
<p>VII-031: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.0591 (1.0); 8.0531 (1.1); 7.7159 (0.6); 7.7098 (0.5); 7.3902 (0.6); 7.3880 (0.5); 7.3743 (1.3); 7.3713 (1.2); 7.3683 (0.9); 7.3547 (1.7); 7.3516 (0.7); 7.3482 (0.6); 7.3358 (0.5); 7.2611 (7.2); 7.2173 (0.6); 7.2156 (0.6); 7.2140 (0.6); 7.2126 (0.6); 7.1964 (1.1); 7.1947 (1.0); 7.0455 (0.6); 7.0247 (0.6); 7.0214 (0.9); 6.9996 (0.6); 6.9321 (0.8); 6.9306 (0.9); 6.9246 (0.9); 6.9231 (0.8); 6.9109 (0.8); 6.9093 (0.8); 6.9034 (0.8); 6.9019 (0.8); 4.9250 (8.3); 3.8009 (16.0); 3.7967 (0.8); 2.0051 (4.0); 1.2560 (0.6); -0.0002 (7.9)</p>
<p>VII-031: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.0583 (1.2); 8.0524 (1.3); 7.7167 (0.6); 7.7114 (0.6); 7.3909 (0.7); 7.3749 (1.4); 7.3722 (1.3); 7.3557 (1.8); 7.3493 (0.6); 7.3368 (0.5); 7.2605 (12.3); 7.2150 (0.7); 7.1975 (1.2); 7.0461 (0.6); 7.0430 (0.5); 7.0219 (1.0); 7.0001 (0.6); 6.9331 (1.0); 6.9257 (1.0); 6.9120 (0.9); 6.9045 (1.0); 4.9257 (9.0); 3.8021 (16.0); 1.5410 (3.4); 0.0079 (0.5); -0.0002 (19.7); -0.0084 (0.8)</p>
<p>VII-035: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.4474 (1.4); 8.4405 (1.4); 8.2912 (0.9); 8.2876 (1.5); 8.2839 (0.9); 7.4341 (0.6); 7.4246 (0.8); 7.4200 (1.5); 7.4179 (1.3); 7.4146 (1.2); 7.4136 (1.2); 7.4022 (0.9); 7.4004 (0.8); 7.3979 (1.0); 7.3955 (1.4); 7.3909 (0.7); 7.3609 (0.5); 7.3487 (0.5); 7.3402 (0.5); 7.2612 (17.9); 7.2384 (0.6); 7.2367 (0.6); 7.2350 (0.6); 7.2335 (0.6); 7.2154 (0.9); 7.0565 (0.6); 7.0532 (0.6); 7.0357 (0.6); 7.0318 (1.0); 7.0280 (0.6); 7.0105 (0.6); 7.0072 (0.5); 4.9251 (8.6); 3.8075 (16.0); 2.0056 (3.8); -0.0002 (11.5)</p>

<p>X-002: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.0 MHz, <math>\text{d}_6\text{-DMSO}</math>):  <math>\delta</math>= 8.4718 (0.8); 8.1893 (1.3); 8.1830 (1.4); 7.9491 (0.6); 7.9428 (0.5); 7.9297 (0.7); 7.9279 (0.8); 7.9234 (0.7); 7.9216 (0.8); 7.9085 (0.6); 7.9022 (0.6); 7.6294 (0.6); 7.6142 (1.0); 7.6098 (1.1); 7.5947 (0.6); 7.5904 (0.6); 7.3504 (0.6); 7.3475 (0.7); 7.3313 (1.0); 7.3280 (1.2); 7.3091 (1.2); 7.2992 (0.9); 7.2935 (0.9); 7.2922 (0.9); 7.2885 (0.7); 7.2831 (0.8); 7.2794 (1.4); 7.2721 (0.8); 7.2709 (0.8); 7.2621 (0.6); 5.7546 (1.9); 4.7987 (6.1); 3.9249 (2.9); 3.9101 (2.8); 3.6297 (16.0); 3.3132 (9.4); 2.5240 (0.5); 2.5193 (0.7); 2.5106 (8.3); 2.5060 (17.9); 2.5014 (24.9); 2.4967 (17.2); 2.4921 (7.5); 1.9089 (0.8); 0.0081 (0.6); -0.0002 (19.8); -0.0086 (0.5)</p>
<p>VII-036: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.0 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):  <math>\delta</math>= 8.1044 (2.3); 8.0981 (2.3); 7.7584 (1.0); 7.7521 (1.0); 7.7395 (1.2); 7.7373 (1.3); 7.7333 (1.2); 7.7311 (1.2); 7.7185 (1.1); 7.7122 (1.1); 7.4086 (0.9); 7.4043 (1.0); 7.3894 (1.6); 7.3851 (1.9); 7.3705 (1.1); 7.3661 (1.2); 7.3556 (0.5); 7.3434 (0.5); 7.3366 (0.9); 7.3322 (0.8); 7.3243 (0.9); 7.3199 (0.8); 7.3180 (0.8); 7.3160 (0.9); 7.3114 (0.7); 7.3037 (0.8); 7.2992 (0.6); 7.2614 (13.2); 7.2125 (1.2); 7.2108 (1.2); 7.1914 (1.8); 7.1739 (0.8); 7.0357 (1.2); 7.0325 (1.1); 7.0149 (1.1); 7.0111 (1.8); 7.0074 (1.2); 6.9898 (1.0); 6.9866 (1.0); 6.9407 (1.6); 6.9394 (1.6); 6.9332 (1.6); 6.9194 (1.5); 6.9182 (1.5); 6.9120 (1.5); 5.2999 (1.3); 4.8940 (16.0); 4.2929 (2.0); 4.2750 (6.3); 4.2572 (6.4); 4.2394 (2.1); 1.5530 (4.5); 1.3072 (7.6); 1.2894 (15.7); 1.2715 (7.5); -0.0002 (18.1); -0.0085 (0.6)</p>
<p>VII-021: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):  <math>\delta</math>= 8.0711 (0.9); 8.0691 (0.7); 8.0670 (0.8); 8.0649 (1.0); 8.0630 (0.7); 7.7508 (0.5); 7.7446 (0.5); 7.7319 (0.6); 7.7297 (0.6); 7.7257 (0.6); 7.7234 (0.6); 7.7108 (0.6); 7.7045 (0.5); 7.4113 (0.7); 7.4070 (0.8); 7.3881 (0.5); 7.2610 (12.3); 7.2173 (0.5); 7.1976 (0.7); 7.0183 (0.8); 7.0144 (0.6); 6.9344 (0.7); 6.9328 (0.7); 6.9269 (0.7); 6.9254 (0.7); 6.9132 (0.6); 6.9116 (0.7); 6.9058 (0.7); 6.9042 (0.7); 4.9401 (7.2); 4.2897 (1.0); 4.2719 (2.9); 4.2540 (3.0); 4.2362 (1.0); 2.3166 (16.0); 1.5496 (2.5); 1.3066 (3.8); 1.2888 (8.0); 1.2709 (3.8); -0.0002 (16.7); -0.0085 (0.5)</p>
<p>X-004: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>\text{d}_6\text{-DMSO}</math>):  <math>\delta</math>= 8.2053 (1.1); 8.1990 (1.2); 7.9459 (0.6); 7.9441 (0.7); 7.9396 (0.6); 7.9378 (0.6); 7.9248 (0.5); 7.5705 (0.7); 7.5669 (0.9); 7.5472 (0.5); 7.3343 (0.7); 7.3183 (1.1); 7.3156 (2.1); 7.2981 (1.2); 7.2961 (1.5); 7.2919 (1.4); 7.2785 (0.7); 7.2771 (0.8); 7.2713 (1.1); 4.9030 (4.8); 3.3275 (2.0); 3.2359 (12.0); 2.5243 (0.7); 2.5196 (0.8); 2.5109 (10.4); 2.5063 (22.7); 2.5017 (31.8); 2.4971 (22.1); 2.4925 (9.9); 2.0745 (16.0); 0.0079 (0.8); -0.0002 (28.5); -0.0027 (1.3); -0.0085 (0.8)</p>
<p>X-003: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):  <math>\delta</math>= 8.1208 (0.8); 8.1188 (0.6); 8.1164 (0.7); 8.1145 (0.9); 8.1127 (0.6); 7.7553 (0.5); 7.7490 (0.5); 7.4071 (0.8); 7.4041 (0.8); 7.4011 (0.7); 7.3876 (1.1); 7.2621 (5.7); 7.2590 (0.6); 7.2413 (0.8); 7.2395 (0.7); 7.0619 (0.6); 6.9760 (0.6); 6.9745 (0.6); 6.9686 (0.6); 6.9671 (0.6); 6.9547 (0.6); 6.9532 (0.6); 6.9473 (0.6); 6.9457 (0.6); 4.9362 (7.2); 4.3239 (0.7); 4.3025 (2.3); 4.2810 (2.4); 4.2595 (0.8); 2.0083 (16.0); -0.0002 (7.5)</p>
<p>VII-027: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):  <math>\delta</math>= 8.0709 (1.8); 8.0676 (1.6); 8.0650 (1.9); 7.7057 (0.7); 7.6994 (0.7); 7.6851 (1.0); 7.6830 (0.9); 7.6789 (1.0); 7.6659 (0.8); 7.6595 (0.8); 7.4483 (0.8); 7.4340 (0.9); 7.4267 (1.4); 7.4124 (1.4); 7.4052 (1.0); 7.3909 (0.9); 7.2613 (15.9); 6.9979 (0.7); 6.9942 (0.6); 6.9911 (0.6); 6.9874 (0.6); 6.9789 (0.6); 6.9754 (1.1); 6.9720 (1.2); 6.9686 (1.1); 6.9634 (1.7); 6.9618 (1.5); 6.9559 (1.9); 6.9542 (1.7); 6.9498 (0.7); 6.9461 (0.6); 6.9421 (1.5); 6.9406 (1.4); 6.9345 (1.5); 6.9329 (1.3); 6.8532 (0.9); 6.8464 (0.8); 6.8324 (1.0); 6.8283 (1.1); 6.8257 (1.0); 6.8216 (0.9); 6.8077 (1.0); 6.8009 (0.9); 4.8755 (15.8); 4.3013 (1.9); 4.2834 (6.0); 4.2656 (6.1); 4.2478 (2.0); 1.5511 (1.8); 1.3120 (7.7); 1.2942 (16.0); 1.2764 (7.6); 0.0080 (0.6); -0.0002 (21.0); -0.0085 (0.6)</p>
<p>VII-037: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>\text{d}_6\text{-DMSO}</math>):  <math>\delta</math>= 8.1742 (1.5); 8.1680 (1.6); 7.9395 (0.6); 7.9332 (0.6); 7.9184 (0.9); 7.9121 (0.9); 7.8989 (0.7); 7.8926 (0.7); 7.5593 (0.6); 7.5443 (1.0); 7.5399 (1.3); 7.5248 (0.7); 7.5204 (0.7); 7.4710 (0.5); 7.4661 (0.5); 7.4583 (0.6); 7.4538 (0.5); 7.4506 (0.6); 7.3209 (0.6); 7.3179 (0.9); 7.3018 (1.0); 7.2985 (1.5); 7.2913 (0.9); 7.2888 (0.7); 7.2831 (1.5); 7.2777 (1.3); 7.2709 (0.8); 7.2653 (1.1); 7.2621 (1.7); 7.2561 (1.1); 7.2447 (0.7); 7.2416 (0.6); 4.8087 (7.0); 4.0556 (0.5); 4.0378 (1.7); 4.0201 (1.7); 4.0023 (0.6); 2.5240 (0.5); 2.5194 (0.8); 2.5106 (21.7); 2.5060 (49.6); 2.5014 (71.0); 2.4969 (50.4); 2.4923 (23.7);</p>



1.9887 (7.9); 1.9086 (16.0); 1.3553 (3.7); 1.2356 (0.7); 1.1922 (2.3); 1.1744 (4.7); 1.1566 (2.3); 0.0080 (0.8); -0.0002 (31.9); -0.0050 (0.7); -0.0058 (0.6); -0.0085 (1.0)
VII-006: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.0896 (2.2); 8.0874 (1.7); 8.0852 (1.8); 8.0833 (2.3); 7.7571 (1.1); 7.7508 (1.1); 7.7384 (1.3); 7.7359 (1.4); 7.7321 (1.3); 7.7296 (1.3); 7.7172 (1.2); 7.7109 (1.1); 7.3684 (0.5); 7.3640 (0.7); 7.3579 (0.9); 7.3564 (1.0); 7.3516 (1.8); 7.3499 (1.9); 7.3453 (2.2); 7.3433 (2.5); 7.3399 (2.2); 7.3355 (3.5); 7.3328 (4.6); 7.3249 (3.6); 7.3218 (2.3); 7.3171 (9.0); 7.3142 (4.3); 7.3104 (4.7); 7.3066 (1.9); 7.3052 (1.8); 7.3005 (3.6); 7.2982 (1.8); 7.2940 (1.1); 7.2597 (34.6); 7.2103 (1.1); 7.2089 (1.2); 7.2071 (1.2); 7.1904 (1.8); 7.1889 (1.7); 7.1873 (1.5); 7.1719 (0.7); 7.1704 (0.7); 7.1686 (0.7); 7.0392 (1.1); 7.0361 (1.0); 7.0184 (1.1); 7.0145 (1.7); 7.0109 (1.0); 6.9933 (1.0); 6.9904 (0.9); 6.9439 (1.6); 6.9423 (1.5); 6.9364 (1.6); 6.9349 (1.4); 6.9227 (1.6); 6.9212 (1.4); 6.9152 (1.6); 6.9137 (1.4); 5.2489 (12.6); 4.9565 (16.0); 1.5404 (5.5); 1.2594 (0.6); 1.2556 (0.6); 0.8819 (0.7); 0.0079 (1.3); -0.0002 (46.7); -0.0085 (1.2)
X-001: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1303 (2.5); 8.1283 (2.0); 8.1261 (2.0); 8.1240 (2.6); 8.1222 (1.8); 7.7599 (1.4); 7.7537 (1.4); 7.7413 (1.5); 7.7387 (1.6); 7.7350 (1.5); 7.7324 (1.6); 7.7201 (1.4); 7.7138 (1.4); 7.4635 (1.0); 7.4591 (1.2); 7.4442 (1.8); 7.4398 (2.1); 7.4254 (1.3); 7.4210 (1.4); 7.3986 (0.6); 7.3942 (0.6); 7.3864 (0.7); 7.3819 (0.7); 7.3798 (1.0); 7.3779 (0.9); 7.3754 (0.9); 7.3735 (0.9); 7.3675 (1.1); 7.3657 (0.9); 7.3631 (1.0); 7.3612 (0.9); 7.3590 (1.1); 7.3545 (0.9); 7.3468 (1.0); 7.3423 (0.8); 7.2628 (14.2); 7.2589 (1.4); 7.2572 (1.4); 7.2554 (1.4); 7.2540 (1.3); 7.2358 (1.9); 7.2203 (0.8); 7.2186 (0.9); 7.2169 (0.8); 7.2154 (0.8); 7.0645 (1.3); 7.0612 (1.3); 7.0436 (1.2); 7.0398 (2.1); 7.0361 (1.4); 7.0185 (1.2); 7.0153 (1.1); 6.9556 (1.8); 6.9540 (1.9); 6.9481 (1.9); 6.9465 (1.9); 6.9344 (1.7); 6.9328 (1.9); 6.9269 (1.8); 6.9252 (1.8); 6.6597 (0.6); 5.9488 (0.6); 5.9351 (1.4); 5.9230 (0.8); 5.9216 (0.8); 5.9094 (1.5); 5.9059 (0.8); 5.8958 (0.7); 5.8923 (1.6); 5.8801 (0.9); 5.8787 (0.9); 5.8666 (1.7); 5.8529 (0.8); 5.2999 (3.8); 5.2790 (0.9); 5.2747 (2.1); 5.2715 (2.2); 5.2672 (1.0); 5.2361 (0.8); 5.2318 (1.9); 5.2286 (1.9); 5.2244 (0.9); 5.1960 (0.9); 5.1924 (2.5); 5.1891 (2.4); 5.1855 (0.9); 5.1703 (0.8); 5.1667 (2.3); 5.1634 (2.2); 5.1598 (0.9); 4.8582 (16.0); 4.0392 (1.1); 4.0352 (2.1); 4.0312 (1.3); 4.0247 (2.1); 4.0209 (3.6); 4.0173 (2.2); 4.0108 (1.3); 4.0067 (2.1); 4.0027 (1.2); 1.5925 (0.7); 1.2543 (0.6); 0.0079 (0.5); -0.0002 (19.1); -0.0085 (0.6)
X-005: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 11.7114 (0.7); 8.2113 (0.7); 8.2051 (0.8); 7.5735 (0.6); 7.3182 (1.3); 7.2985 (1.2); 7.2913 (0.8); 7.2769 (0.5); 7.2703 (0.7); 4.8803 (2.7); 3.3207 (16.0); 2.8972 (1.7); 2.7140 (14.7); 2.5193 (0.5); 2.5106 (10.5); 2.5060 (23.6); 2.5014 (33.3); 2.4968 (23.4); 2.4923 (10.6); 2.0742 (7.5); 1.9087 (1.1); -0.0002 (16.9); -0.0085 (0.5)
VII-004: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1029 (0.7); 8.1010 (1.0); 8.0988 (0.7); 8.0968 (0.8); 8.0948 (1.0); 8.0927 (0.7); 7.7592 (0.6); 7.7529 (0.5); 7.7404 (0.6); 7.7380 (0.7); 7.7342 (0.6); 7.7317 (0.6); 7.7192 (0.6); 7.7130 (0.6); 7.3716 (0.7); 7.3672 (0.9); 7.3530 (0.5); 7.3485 (0.7); 7.2612 (7.5); 7.2123 (0.5); 7.2105 (0.6); 7.2091 (0.5); 7.1945 (0.7); 7.1930 (0.8); 7.1910 (0.8); 7.0410 (0.5); 7.0377 (0.5); 7.0162 (0.8); 7.0126 (0.5); 6.9375 (0.8); 6.9359 (0.7); 6.9300 (0.8); 6.9285 (0.7); 6.9163 (0.7); 6.9147 (0.7); 6.9088 (0.7); 6.9072 (0.7); 5.2998 (3.8); 5.2312 (1.5); 5.2138 (1.5); 3.7763 (16.0); 1.6951 (6.3); 1.6777 (6.2); 1.5531 (0.9); -0.0002 (10.8)
VII-005: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1075 (1.0); 8.1054 (0.8); 8.1032 (0.9); 8.1013 (1.1); 7.7702 (0.6); 7.7639 (0.6); 7.7515 (0.6); 7.7490 (0.7); 7.7452 (0.6); 7.7427 (0.6); 7.7303 (0.6); 7.7240 (0.6); 7.4020 (0.8); 7.3977 (0.9); 7.3832 (0.5); 7.3788 (0.6); 7.2615 (6.6); 7.2222 (0.6); 7.2204 (0.6); 7.2192 (0.5); 7.2009 (0.8); 7.0449 (0.6); 7.0416 (0.5); 7.0241 (0.5); 7.0202 (0.9); 7.0165 (0.6); 6.9990 (0.5); 6.9430 (0.8); 6.9415 (0.8); 6.9355 (0.8); 6.9340 (0.7); 6.9218 (0.8); 6.9203 (0.7); 6.9143 (0.8); 6.9128 (0.7); 5.1486 (0.9); 5.1330 (1.2); 5.1173 (0.9); 4.8628 (9.4); 2.0074 (0.7); 1.5577 (1.0); 1.2742 (15.9); 1.2585 (16.0); -0.0002 (8.7)
VII-005: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1082 (1.2); 8.1020 (1.2); 7.7704 (0.6); 7.7642 (0.6); 7.7516 (0.7); 7.7492 (0.7); 7.7454 (0.7); 7.7430 (0.7); 7.7304 (0.6); 7.7242 (0.6); 7.4172 (0.5); 7.4023 (0.9); 7.3980 (1.0); 7.3834 (0.6); 7.3790

(0.7); 7.2629 (8.5); 7.2223 (0.6); 7.2205 (0.6); 7.2012 (0.9); 7.0453 (0.6); 7.0420 (0.6); 7.0244 (0.6); 7.0205 (1.0); 7.0168 (0.6); 6.9992 (0.6); 6.9961 (0.5); 6.9432 (0.8); 6.9420 (0.8); 6.9358 (0.9); 6.9219 (0.8); 6.9207 (0.8); 6.9144 (0.8); 5.2999 (2.4); 5.1486 (1.0); 5.1329 (1.3); 5.1173 (1.0); 4.8630 (9.6); 1.5752 (0.8); 1.2742 (16.0); 1.2585 (15.9); -0.0002 (5.4)
VII-117: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.0431 (1.1); 8.0370 (1.2); 7.5899 (0.6); 7.5837 (0.6); 7.5708 (0.7); 7.5688 (0.8); 7.5646 (0.7); 7.5626 (0.7); 7.5498 (0.6); 7.5436 (0.6); 7.3986 (0.5); 7.3837 (0.9); 7.3794 (1.0); 7.3648 (0.6); 7.3603 (0.6); 7.2905 (0.5); 7.2784 (0.5); 7.2700 (0.5); 7.2653 (0.5); 7.2622 (5.8); 7.2579 (0.6); 7.1876 (0.6); 7.1862 (0.6); 7.1841 (0.7); 7.1676 (0.9); 7.1647 (1.0); 7.0145 (0.7); 7.0111 (0.6); 6.9937 (0.6); 6.9896 (1.0); 6.9857 (0.7); 6.9684 (0.6); 6.9650 (0.6); 6.9006 (0.9); 6.8993 (0.8); 6.8932 (0.9); 6.8918 (0.8); 6.8794 (0.8); 6.8781 (0.8); 6.8721 (0.8); 6.8707 (0.8); 5.2995 (0.7); 4.8755 (9.5); 4.2948 (1.2); 4.2770 (3.8); 4.2592 (3.9); 4.2413 (1.3); 2.0518 (16.0); 1.3125 (4.9); 1.2947 (10.1); 1.2769 (4.8); -0.0002 (8.1)
VII-053: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.9479 (1.4); 7.9420 (1.5); 7.8614 (0.6); 7.8552 (0.5); 7.8408 (0.8); 7.8348 (0.7); 7.8214 (0.6); 7.8152 (0.6); 7.3799 (1.2); 7.3647 (1.5); 7.3603 (2.0); 7.3458 (1.4); 7.3410 (1.0); 7.3281 (0.5); 7.2609 (11.9); 7.2085 (0.8); 7.1894 (1.2); 7.0390 (0.6); 7.0148 (1.1); 6.9931 (0.6); 6.9140 (1.0); 6.9071 (1.0); 6.8927 (1.0); 6.8860 (0.9); 5.2997 (0.6); 4.9662 (9.5); 4.3106 (1.2); 4.2928 (3.6); 4.2750 (3.7); 4.2571 (1.2); 2.5702 (16.0); 1.3203 (4.3); 1.3025 (8.7); 1.2846 (4.6); 1.2550 (4.0); 0.8800 (0.6); 0.0079 (0.5); -0.0002 (15.8); -0.0084 (0.5)
VII-053: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.9474 (1.0); 7.9412 (1.1); 7.8408 (0.6); 7.8347 (0.6); 7.3801 (1.0); 7.3649 (1.2); 7.3603 (1.5); 7.3464 (1.0); 7.3410 (0.9); 7.2604 (31.9); 7.2088 (0.6); 7.1915 (0.9); 7.1896 (0.9); 7.0178 (0.5); 7.0149 (0.9); 7.0117 (0.6); 6.9932 (0.6); 6.9154 (0.8); 6.9139 (0.8); 6.9081 (0.8); 6.9066 (0.8); 6.8941 (0.8); 6.8926 (0.8); 6.8869 (0.8); 6.8854 (0.8); 4.9662 (8.2); 4.3107 (1.0); 4.2929 (3.2); 4.2750 (3.3); 4.2572 (1.1); 2.5811 (0.7); 2.5702 (16.0); 1.5412 (4.0); 1.3205 (4.2); 1.3027 (8.6); 1.2848 (4.2); 1.2549 (0.9); 1.2009 (0.6); 1.1836 (0.6); 0.0079 (1.1); -0.0002 (44.6); -0.0061 (0.6); -0.0085 (1.4)
VII-053: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.9491 (1.3); 7.9430 (1.5); 7.8602 (0.6); 7.8540 (0.5); 7.8393 (0.8); 7.8347 (0.7); 7.8201 (0.6); 7.8139 (0.5); 7.3797 (1.1); 7.3645 (1.5); 7.3599 (1.8); 7.3548 (0.6); 7.3458 (1.4); 7.3410 (1.0); 7.3276 (0.5); 7.2625 (4.1); 7.2082 (0.8); 7.1890 (1.2); 7.0385 (0.6); 7.0146 (1.1); 6.9928 (0.6); 6.9129 (0.9); 6.9068 (1.0); 6.8916 (0.9); 6.8855 (0.9); 5.2989 (6.0); 4.9663 (8.9); 4.3102 (1.2); 4.2924 (3.5); 4.2745 (3.5); 4.2567 (1.2); 2.5806 (0.5); 2.5698 (16.0); 1.5757 (1.8); 1.3198 (4.2); 1.3020 (8.6); 1.2841 (4.1); -0.0002 (6.1)
VII-032: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.6625 (0.8); 8.6587 (0.8); 8.6500 (0.8); 8.6462 (0.7); 8.5786 (1.2); 8.5744 (1.1); 7.7219 (0.6); 7.7174 (0.8); 7.7124 (0.6); 7.7020 (0.7); 7.6973 (0.9); 7.6924 (0.6); 7.4333 (0.6); 7.4208 (0.6); 7.4135 (0.6); 7.4004 (0.6); 7.3195 (0.5); 7.3041 (2.0); 7.3003 (0.8); 7.2965 (0.7); 7.2898 (1.0); 7.2857 (3.0); 7.2814 (1.8); 7.2773 (1.2); 7.2662 (1.0); 7.2605 (17.1); 7.1267 (1.8); 7.1221 (1.9); 7.1167 (0.5); 7.1108 (0.8); 7.1059 (1.7); 7.1023 (1.6); 5.2749 (1.6); 5.2575 (1.6); 3.7934 (16.0); 1.7087 (6.5); 1.6913 (6.4); 0.0080 (0.6); -0.0002 (22.7); -0.0085 (0.7)
VII-088: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1769 (1.2); 8.1749 (1.8); 8.1729 (1.4); 8.1707 (1.4); 8.1685 (1.9); 8.1666 (1.3); 7.8312 (1.1); 7.8249 (1.1); 7.8125 (1.2); 7.8099 (1.3); 7.8062 (1.2); 7.8036 (1.2); 7.7912 (1.1); 7.7849 (1.1); 7.4530 (0.7); 7.4486 (0.8); 7.4338 (1.3); 7.4294 (1.5); 7.4149 (0.9); 7.4106 (1.0); 7.3843 (0.5); 7.3798 (0.5); 7.3776 (0.8); 7.3757 (0.7); 7.3732 (0.7); 7.3713 (0.6); 7.3654 (0.8); 7.3636 (0.6); 7.3610 (0.7); 7.3591 (0.7); 7.3569 (0.8); 7.3524 (0.6); 7.3447 (0.7); 7.3403 (0.6); 7.2609 (27.9); 7.2479 (0.9); 7.2463 (1.0); 7.2446 (1.0); 7.2431 (0.9); 7.2249 (1.4); 7.2094 (0.6); 7.2077 (0.6); 7.2060 (0.6); 7.2044 (0.6); 7.0756 (1.0); 7.0724 (1.0); 7.0548 (0.9); 7.0511 (1.6); 7.0473 (1.0); 7.0298 (0.8); 7.0265 (0.8); 6.9298 (1.3); 6.9282 (1.4); 6.9223 (1.3); 6.9207 (1.4); 6.9085 (1.3); 6.9069 (1.3); 6.9010 (1.3); 6.8994 (1.3); 4.9013 (14.3); 4.2919 (1.8); 4.2741 (5.8); 4.2563 (5.9); 4.2385 (1.9); 3.2052 (11.9); 1.3021 (7.6); 1.2843 (16.0); 1.2664 (7.5); 1.2544 (0.6); 0.0080 (1.1); 0.0041 (0.6); -0.0002 (38.3); -0.0050 (0.6); -0.0058 (0.5); -0.0084 (1.1)

VI-010: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): δ= 9.1936 (1.6); 8.6598 (1.4); 7.3518 (0.5); 7.3364 (1.9); 7.3325 (0.8); 7.3288 (0.7); 7.3221 (1.0); 7.3180 (2.9); 7.3137 (1.7); 7.3096 (1.1); 7.2987 (0.7); 7.2962 (0.6); 7.2615 (17.8); 7.1388 (1.7); 7.1342 (1.9); 7.1288 (0.6); 7.1229 (0.8); 7.1180 (1.7); 7.1145 (1.6); 5.2998 (2.4); 5.2720 (1.6); 5.2545 (1.6); 3.7913 (16.0); 1.7095 (6.5); 1.6920 (6.5); -0.0002 (12.4)
VII-119: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): δ= 8.1165 (1.7); 8.1144 (1.3); 8.1122 (1.4); 8.1103 (1.7); 7.6766 (0.9); 7.6704 (0.8); 7.6576 (1.0); 7.6555 (1.1); 7.6514 (1.0); 7.6494 (1.0); 7.6365 (0.9); 7.6303 (0.9); 7.3818 (0.7); 7.3774 (0.8); 7.3625 (1.3); 7.3581 (1.5); 7.3436 (0.9); 7.3392 (1.0); 7.2955 (0.5); 7.2934 (0.7); 7.2916 (0.6); 7.2890 (0.6); 7.2871 (0.5); 7.2813 (0.7); 7.2796 (0.6); 7.2767 (0.6); 7.2749 (0.6); 7.2727 (0.7); 7.2693 (0.5); 7.2685 (0.7); 7.2670 (0.5); 7.2661 (0.6); 7.2621 (44.0); 7.2587 (1.0); 7.2579 (0.8); 7.2570 (0.8); 7.2563 (1.0); 7.1845 (0.8); 7.1830 (0.9); 7.1810 (0.9); 7.1798 (0.8); 7.1643 (1.2); 7.1615 (1.3); 7.1461 (0.5); 7.1445 (0.6); 7.1426 (0.5); 7.0180 (0.9); 7.0147 (0.9); 6.9974 (0.8); 6.9932 (1.3); 6.9893 (0.9); 6.9719 (0.8); 6.9686 (0.7); 6.8968 (1.2); 6.8953 (1.2); 6.8894 (1.3); 6.8878 (1.2); 6.8757 (1.2); 6.8742 (1.2); 6.8682 (1.2); 6.8667 (1.1); 4.8941 (0.8); 4.8515 (13.2); 4.2803 (1.6); 4.2625 (5.2); 4.2577 (0.5); 4.2447 (5.2); 4.2269 (1.7); 1.5839 (1.6); 1.5675 (4.8); 1.5569 (0.9); 1.5500 (1.3); 1.5333 (0.5); 1.3056 (6.9); 1.2878 (14.5); 1.2699 (6.7); 0.7740 (16.0); 0.7632 (1.0); 0.7566 (6.2); 0.7524 (1.1); 0.7506 (1.0); 0.0080 (0.8); -0.0002 (29.4); -0.0085 (0.8)
VII-091: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): δ= 8.1128 (2.3); 8.1107 (1.7); 8.1085 (1.8); 8.1065 (2.3); 7.7721 (1.2); 7.7658 (1.2); 7.7534 (1.4); 7.7508 (1.4); 7.7471 (1.4); 7.7446 (1.4); 7.7322 (1.3); 7.7259 (1.2); 7.4163 (0.9); 7.4120 (1.0); 7.3971 (1.6); 7.3928 (1.9); 7.3779 (1.5); 7.3736 (1.6); 7.3654 (0.6); 7.3608 (0.7); 7.3587 (1.0); 7.3569 (0.8); 7.3542 (0.8); 7.3525 (0.7); 7.3464 (1.0); 7.3448 (0.8); 7.3420 (0.8); 7.3401 (0.8); 7.3380 (0.9); 7.3335 (0.7); 7.3258 (0.8); 7.3213 (0.6); 7.2629 (14.6); 7.2303 (1.1); 7.2287 (1.2); 7.2270 (1.2); 7.2094 (1.7); 7.2075 (1.7); 7.1918 (0.7); 7.1901 (0.8); 7.1884 (0.7); 7.1870 (0.6); 7.0561 (1.2); 7.0529 (1.1); 7.0352 (1.1); 7.0314 (1.9); 7.0277 (1.2); 7.0102 (1.0); 7.0070 (1.0); 6.9490 (1.6); 6.9475 (1.6); 6.9416 (1.7); 6.9401 (1.6); 6.9278 (1.6); 6.9263 (1.6); 6.9203 (1.6); 6.9188 (1.5); 4.9162 (16.0); 4.2474 (1.4); 4.2313 (1.4); 4.2205 (2.2); 4.2043 (2.2); 4.1318 (2.3); 4.1121 (2.4); 4.1048 (1.5); 4.0851 (1.5); 3.8493 (0.7); 3.8355 (0.8); 3.8285 (1.5); 3.8146 (1.5); 3.8081 (1.2); 3.8028 (1.7); 3.7943 (1.1); 3.7849 (1.8); 3.7806 (2.0); 3.7628 (2.0); 3.7454 (1.2); 3.7278 (1.7); 3.7265 (1.7); 3.7089 (1.4); 3.7068 (1.2); 3.6877 (0.8); 3.5455 (1.9); 3.5315 (2.0); 3.5233 (1.6); 3.5093 (1.6); 2.6120 (0.6); 2.5948 (0.8); 2.5775 (0.6); 2.0243 (0.5); 2.0187 (0.6); 2.0082 (7.8); 1.9977 (0.5); 1.9930 (0.6); 1.9872 (0.8); 1.9850 (0.8); 1.9733 (0.7); 1.9664 (0.5); 1.6551 (0.5); 1.6379 (0.7); 1.6355 (0.6); 1.6231 (1.0); 1.6201 (0.7); 1.6064 (0.6); 1.6035 (0.9); 1.5912 (0.5); 1.5887 (0.6); -0.0002 (17.1)
VII-090: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): δ= 8.1014 (2.2); 8.0995 (1.7); 8.0972 (1.7); 8.0951 (2.3); 7.7655 (1.1); 7.7593 (1.1); 7.7468 (1.3); 7.7443 (1.4); 7.7405 (1.3); 7.7381 (1.4); 7.7256 (1.2); 7.7194 (1.2); 7.4364 (0.9); 7.4320 (1.0); 7.4171 (1.6); 7.4128 (1.8); 7.3983 (1.1); 7.3939 (1.2); 7.3692 (0.5); 7.3647 (0.5); 7.3570 (0.6); 7.3524 (0.6); 7.3503 (0.9); 7.3484 (0.8); 7.3459 (0.8); 7.3440 (0.7); 7.3381 (0.9); 7.3363 (0.7); 7.3336 (0.8); 7.3317 (0.7); 7.3296 (0.9); 7.3251 (0.7); 7.3174 (0.8); 7.3129 (0.7); 7.2610 (47.1); 7.2285 (1.0); 7.2269 (1.0); 7.2250 (1.2); 7.2054 (1.7); 7.1883 (0.7); 7.1866 (0.7); 7.0435 (1.1); 7.0402 (1.1); 7.0227 (1.1); 7.0189 (1.8); 7.0151 (1.2); 6.9975 (1.3); 6.9943 (1.0); 6.9448 (1.5); 6.9434 (1.6); 6.9374 (1.6); 6.9359 (1.6); 6.9237 (1.5); 6.9222 (1.6); 6.9162 (1.5); 6.9147 (1.5); 4.9517 (16.0); 4.2859 (0.5); 4.2801 (1.7); 4.2613 (2.4); 4.2554 (1.2); 4.1828 (1.7); 4.1677 (3.4); 4.1541 (1.6); 4.1496 (0.9); 4.1433 (3.7); 4.1382 (1.6); 4.1289 (0.8); 4.1223 (0.7); 3.8830 (0.8); 3.8661 (1.5); 3.8622 (1.4); 3.8496 (0.9); 3.8453 (2.3); 3.8290 (1.1); 3.7924 (1.0); 3.7749 (1.4); 3.7592 (1.2); 3.7545 (1.0); 3.7386 (0.6); 2.0080 (1.1); 1.9753 (0.5); 1.9717 (0.6); 1.9680 (0.5); 1.9544 (0.8); 1.9420 (0.7); 1.9252 (0.7); 1.9122 (0.6); 1.8972 (0.8); 1.8922 (0.8); 1.8824 (1.5); 1.8771 (1.1); 1.8657 (1.4); 1.8618 (1.4); 1.8480 (0.7); 1.8451 (1.1); 1.6389 (0.8); 1.6176 (0.8); 1.6088 (0.7); 1.6008 (0.6); 1.5887 (0.6); 1.5552 (4.2); 0.0080 (1.5); 0.0041 (0.6); -0.0002 (55.1); -0.0057 (0.8); -0.0065 (0.7); -0.0085 (1.7)
VII-098: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):

$\delta$ = 8.0965 (2.0); 8.0945 (1.6); 8.0924 (1.6); 8.0902 (2.1); 8.0885 (1.4); 7.7641 (1.1); 7.7578 (1.1); 7.7454 (1.2); 7.7429 (1.4); 7.7391 (1.2); 7.7366 (1.3); 7.7242 (1.2); 7.7179 (1.2); 7.4005 (3.3); 7.3984 (3.7); 7.3959 (3.7); 7.3937 (3.9); 7.3780 (1.4); 7.3736 (1.8); 7.3679 (0.7); 7.3634 (0.6); 7.3590 (1.0); 7.3552 (1.6); 7.3511 (0.7); 7.3489 (1.0); 7.3472 (0.8); 7.3445 (0.7); 7.3427 (0.7); 7.3366 (1.0); 7.3351 (0.8); 7.3321 (0.7); 7.3305 (0.7); 7.3283 (0.9); 7.3238 (0.7); 7.3161 (0.8); 7.3116 (0.6); 7.2608 (24.0); 7.2234 (1.0); 7.2219 (1.1); 7.2200 (1.1); 7.2187 (1.0); 7.2040 (1.4); 7.2026 (1.5); 7.2005 (1.6); 7.1850 (0.6); 7.1833 (0.7); 7.1815 (0.6); 7.1801 (0.6); 7.0398 (1.1); 7.0365 (1.0); 7.0189 (1.0); 7.0152 (1.7); 7.0113 (1.1); 6.9939 (1.0); 6.9907 (0.9); 6.9445 (1.5); 6.9429 (1.5); 6.9370 (1.5); 6.9355 (1.5); 6.9232 (1.4); 6.9217 (1.5); 6.9158 (1.4); 6.9142 (1.4); 6.4352 (1.9); 6.4344 (2.0); 6.4279 (2.4); 6.4272 (2.3); 6.4262 (2.4); 6.3517 (2.2); 6.3471 (2.3); 6.3436 (2.0); 6.3389 (1.8); 5.1910 (12.7); 4.9293 (16.0); 0.0079 (0.8); -0.0002 (26.8); -0.0051 (0.5); -0.0085 (0.9)

VII-103: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 8.1052 (1.4); 8.1034 (2.1); 8.1013 (1.6); 8.0992 (1.7); 8.0971 (2.2); 8.0951 (1.5); 7.7669 (1.2); 7.7606 (1.1); 7.7481 (1.3); 7.7456 (1.4); 7.7419 (1.3); 7.7394 (1.4); 7.7269 (1.2); 7.7207 (1.2); 7.4456 (0.9); 7.4413 (1.0); 7.4263 (1.5); 7.4220 (1.7); 7.4075 (1.1); 7.4031 (1.2); 7.3701 (0.5); 7.3657 (0.5); 7.3580 (0.6); 7.3534 (0.6); 7.3513 (0.9); 7.3494 (0.8); 7.3468 (0.8); 7.3450 (0.7); 7.3391 (0.9); 7.3373 (0.7); 7.3347 (0.8); 7.3327 (0.7); 7.3306 (0.9); 7.3261 (0.7); 7.3184 (0.8); 7.3139 (0.7); 7.2617 (24.5); 7.2313 (1.0); 7.2297 (1.1); 7.2279 (1.1); 7.2265 (1.1); 7.2082 (1.6); 7.1928 (0.6); 7.1912 (0.7); 7.1894 (0.7); 7.1880 (0.6); 7.0440 (1.1); 7.0408 (1.1); 7.0232 (1.0); 7.0194 (1.8); 7.0156 (1.2); 6.9981 (1.1); 6.9949 (1.0); 6.9455 (1.5); 6.9439 (1.6); 6.9380 (1.6); 6.9364 (1.6); 6.9242 (1.4); 6.9226 (1.6); 6.9167 (1.5); 6.9151 (1.5); 5.1834 (2.3); 5.1740 (5.1); 5.1646 (2.4); 4.9639 (16.0); 4.2600 (8.8); 4.2506 (8.7); 4.0052 (1.7); 3.9920 (2.1); 3.9891 (3.2); 3.9873 (4.1); 3.9827 (3.0); 3.9775 (2.7); 3.9706 (3.6); 3.9469 (1.2); 3.9316 (1.1); 3.9078 (3.4); 3.9010 (2.5); 3.8958 (2.7); 3.8911 (4.1); 3.8893 (3.2); 3.8865 (2.1); 3.8733 (1.7); 2.0079 (3.3); 1.5997 (0.7); 0.0080 (0.8); -0.0002 (27.2); -0.0084 (0.8)

VII-064: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 8.1188 (1.4); 8.1126 (1.4); 7.7713 (0.7); 7.7651 (0.7); 7.7526 (0.8); 7.7501 (0.8); 7.7464 (0.8); 7.7439 (0.8); 7.7314 (0.7); 7.7252 (0.7); 7.4661 (0.6); 7.4617 (0.6); 7.4468 (1.0); 7.4425 (1.1); 7.4279 (0.7); 7.4235 (0.8); 7.3575 (0.5); 7.3531 (0.5); 7.3453 (0.6); 7.3409 (0.5); 7.3368 (0.5); 7.2613 (25.2); 7.2391 (0.6); 7.2376 (0.7); 7.2357 (0.7); 7.2161 (1.0); 7.0480 (0.7); 7.0447 (0.7); 7.0272 (0.7); 7.0233 (1.1); 7.0196 (0.7); 7.0020 (0.6); 6.9986 (0.6); 6.9478 (0.9); 6.9463 (1.0); 6.9403 (1.0); 6.9389 (1.0); 6.9265 (0.9); 6.9251 (1.0); 6.9192 (0.9); 6.9177 (0.9); 5.5359 (1.2); 5.5130 (1.6); 5.4913 (1.2); 5.0660 (0.7); 5.0255 (5.3); 5.0151 (5.2); 4.9745 (0.7); 4.4959 (0.5); 4.4891 (0.6); 4.4732 (1.1); 4.4663 (1.1); 4.4505 (0.7); 4.4436 (0.7); 4.3398 (0.8); 4.3234 (0.9); 4.3161 (1.4); 4.2998 (1.4); 4.2926 (0.7); 4.2762 (0.6); 2.7294 (0.5); 2.3647 (0.8); 2.3423 (0.8); 2.3320 (0.8); 2.3096 (0.7); 2.0085 (16.0); 0.0080 (0.8); -0.0002 (29.3); -0.0084 (0.9)

VII-110: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 8.1262 (1.5); 8.1199 (1.6); 7.7700 (0.8); 7.7637 (0.8); 7.7513 (1.0); 7.7488 (1.0); 7.7451 (0.9); 7.7425 (0.9); 7.7301 (0.9); 7.7239 (0.8); 7.4489 (0.7); 7.4446 (0.8); 7.4296 (1.2); 7.4252 (1.3); 7.4108 (0.8); 7.4064 (0.9); 7.3667 (0.5); 7.3645 (0.7); 7.3627 (0.6); 7.3602 (0.6); 7.3583 (0.5); 7.3523 (0.7); 7.3506 (0.6); 7.3479 (0.6); 7.3460 (0.6); 7.3439 (0.7); 7.3394 (0.5); 7.3316 (0.6); 7.2608 (39.6); 7.2575 (1.0); 7.2567 (0.8); 7.2394 (0.8); 7.2378 (0.8); 7.2360 (0.8); 7.2345 (0.8); 7.2162 (1.2); 7.2009 (0.5); 7.1991 (0.5); 7.1975 (0.5); 7.0545 (0.8); 7.0513 (0.8); 7.0336 (0.8); 7.0298 (1.4); 7.0261 (0.9); 7.0085 (0.8); 7.0053 (0.7); 6.9527 (1.1); 6.9512 (1.1); 6.9453 (1.2); 6.9438 (1.1); 6.9315 (1.1); 6.9300 (1.1); 6.9241 (1.1); 6.9225 (1.0); 5.0026 (13.1); 4.9814 (0.6); 4.8464 (16.0); 2.0089 (7.9); 0.0080 (1.3); -0.0002 (48.2); -0.0058 (0.6); -0.0085 (1.4)

VII-104: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

$\delta$ = 8.1259 (2.2); 8.1197 (2.3); 7.7773 (1.1); 7.7710 (1.1); 7.7585 (1.3); 7.7560 (1.3); 7.7523 (1.3); 7.7498 (1.2); 7.7373 (1.2); 7.7311 (1.1); 7.4245 (0.8); 7.4202 (1.0); 7.4052 (1.5); 7.4009 (1.8); 7.3864 (1.0); 7.3820 (1.3); 7.3790 (0.6); 7.3746 (0.5); 7.3668 (0.6); 7.3622 (0.6); 7.3601 (0.9); 7.3583 (0.8); 7.3557 (0.8); 7.3539 (0.7); 7.3478 (1.0); 7.3461 (0.7); 7.3433 (0.8); 7.3415 (0.8); 7.3394 (0.8); 7.3350 (0.7); 7.3272 (0.8); 7.3228 (0.6); 7.2611 (33.3); 7.2262 (1.0); 7.2245 (1.1); 7.2228 (1.1); 7.2033 (1.6); 7.1876 (0.7); 7.1860 (0.7); 7.1843 (0.7); 7.0622 (1.1); 7.0590 (1.1); 7.0414 (1.0); 7.0376 (1.8); 7.0339

(1.2); 7.0164 (1.0); 7.0131 (0.9); 6.9457 (1.5); 6.9442 (1.5); 6.9384 (1.6); 6.9369 (1.4); 6.9245 (1.5); 6.9230 (1.4); 6.9171 (1.5); 6.9156 (1.4); 4.9689 (16.0); 4.4254 (4.0); 4.4096 (8.2); 4.3939 (4.1); 2.7434 (4.8); 2.7277 (9.6); 2.7119 (4.5); 2.0090 (3.4); 0.0080 (1.0); -0.0002 (39.3); -0.0029 (1.6); -0.0053 (0.5); -0.0085 (1.2)
VII-052: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1052 (0.9); 8.1010 (0.7); 8.0989 (0.9); 7.7510 (0.5); 7.7484 (0.6); 7.7447 (0.5); 7.7422 (0.6); 7.4139 (0.6); 7.4096 (0.7); 7.3907 (0.5); 7.2615 (10.4); 7.2249 (0.5); 7.2052 (0.7); 7.0209 (0.8); 6.9465 (0.6); 6.9451 (0.7); 6.9391 (0.6); 6.9377 (0.6); 6.9253 (0.6); 6.9238 (0.6); 6.9179 (0.6); 6.9164 (0.6); 4.9551 (6.9); 4.3697 (1.7); 4.3615 (0.8); 4.3580 (1.7); 4.3543 (0.8); 4.3462 (1.8); 3.6295 (2.0); 3.6215 (0.9); 3.6177 (1.8); 3.6144 (0.9); 3.6060 (1.9); 3.3589 (16.0); -0.0002 (12.0)
VII-124: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1097 (1.0); 8.1076 (0.7); 8.1054 (0.8); 8.1034 (1.0); 7.7693 (0.5); 7.7631 (0.5); 7.7506 (0.6); 7.7481 (0.6); 7.7444 (0.6); 7.7418 (0.6); 7.7294 (0.6); 7.7231 (0.5); 7.4094 (0.7); 7.4050 (0.8); 7.3862 (0.6); 7.2610 (17.4); 7.2282 (0.5); 7.2085 (0.7); 7.0286 (0.8); 7.0249 (0.5); 6.9471 (0.7); 6.9455 (0.7); 6.9397 (0.7); 6.9381 (0.7); 6.9259 (0.7); 6.9243 (0.7); 6.9184 (0.7); 6.9168 (0.6); 4.9300 (7.3); 4.3973 (1.8); 4.3802 (3.8); 4.3631 (1.9); 2.7594 (2.0); 2.7423 (4.0); 2.7252 (1.9); 2.1371 (16.0); 2.0083 (1.1); 0.0079 (0.6); -0.0002 (20.9); -0.0027 (0.9); -0.0085 (0.6)
VII-108: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1138 (2.0); 8.1118 (1.5); 8.1095 (1.6); 8.1075 (2.1); 7.7733 (1.0); 7.7670 (1.0); 7.7546 (1.2); 7.7520 (1.3); 7.7484 (1.2); 7.7458 (1.2); 7.7334 (1.1); 7.7271 (1.1); 7.4261 (0.8); 7.4218 (1.0); 7.4069 (1.4); 7.4025 (1.7); 7.3881 (1.0); 7.3837 (1.2); 7.3756 (0.6); 7.3712 (0.5); 7.3634 (0.6); 7.3589 (0.6); 7.3568 (0.9); 7.3549 (0.7); 7.3523 (0.7); 7.3505 (0.7); 7.3445 (0.9); 7.3427 (0.7); 7.3401 (0.7); 7.3382 (0.7); 7.3360 (0.8); 7.3316 (0.7); 7.3239 (0.8); 7.3194 (0.6); 7.2611 (28.0); 7.2299 (0.9); 7.2283 (1.0); 7.2265 (1.1); 7.2252 (1.0); 7.2069 (1.5); 7.1914 (0.6); 7.1898 (0.7); 7.1880 (0.6); 7.1866 (0.6); 7.0530 (1.1); 7.0498 (1.0); 7.0322 (1.0); 7.0284 (1.7); 7.0246 (1.1); 7.0071 (0.9); 7.0039 (0.9); 6.9508 (1.4); 6.9493 (1.4); 6.9434 (1.5); 6.9419 (1.4); 6.9295 (1.4); 6.9280 (1.4); 6.9222 (1.4); 6.9207 (1.3); 4.9635 (16.0); 4.4706 (4.0); 4.4565 (4.7); 4.4543 (3.0); 4.4419 (4.3); 3.7075 (5.1); 3.6952 (3.5); 3.6930 (5.4); 3.6915 (3.8); 3.6788 (4.8); 2.0089 (4.7); 0.0079 (0.9); -0.0002 (33.2); -0.0052 (0.5); -0.0085 (1.0)
X-011: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1016 (2.8); 8.0955 (2.7); 7.7711 (1.2); 7.7647 (1.2); 7.7498 (1.6); 7.7435 (1.5); 7.7310 (1.3); 7.7247 (1.4); 7.4293 (1.1); 7.4248 (1.2); 7.4100 (1.9); 7.4057 (2.2); 7.3912 (1.3); 7.3868 (1.4); 7.3640 (0.6); 7.3595 (0.7); 7.3518 (0.6); 7.3450 (1.0); 7.3327 (1.0); 7.3244 (1.0); 7.3197 (0.8); 7.3122 (0.9); 7.3078 (0.8); 7.2604 (51.4); 7.2204 (1.4); 7.2008 (2.1); 7.1834 (0.9); 7.0410 (1.4); 7.0378 (1.4); 7.0202 (1.3); 7.0164 (2.2); 7.0126 (1.5); 6.9954 (1.4); 6.9919 (1.2); 6.9399 (1.9); 6.9324 (1.9); 6.9185 (1.9); 6.9111 (1.8); 5.4435 (16.0); 5.2998 (8.7); 4.2178 (3.8); 4.1996 (6.6); 4.1811 (4.2); 3.4017 (5.2); 3.3831 (7.6); 3.3650 (4.7); 2.2838 (1.7); 2.2264 (1.3); 2.2187 (1.0); 2.1742 (0.5); 1.2555 (2.0); 0.0080 (1.6); -0.0002 (66.1); -0.0085 (2.0)
VII-056-a: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1148 (1.2); 8.1131 (1.9); 8.1109 (1.5); 8.1088 (1.5); 8.1067 (1.9); 8.1047 (1.3); 7.6692 (1.1); 7.6629 (1.1); 7.6505 (1.2); 7.6479 (1.3); 7.6442 (1.2); 7.6417 (1.3); 7.6292 (1.2); 7.6229 (1.2); 7.2954 (0.6); 7.2800 (1.4); 7.2767 (1.4); 7.2617 (13.6); 7.2583 (1.7); 7.2317 (1.3); 7.2289 (1.6); 7.2276 (1.7); 7.2126 (0.8); 7.2112 (0.8); 7.2099 (0.8); 7.2084 (0.7); 7.1836 (0.6); 7.1823 (0.7); 7.1793 (0.6); 7.1781 (0.6); 7.1641 (1.3); 7.1627 (1.2); 7.1614 (1.0); 7.1599 (1.2); 7.1461 (0.6); 7.1447 (0.7); 7.1418 (0.6); 7.1405 (0.6); 7.0685 (1.7); 7.0652 (1.8); 7.0489 (1.2); 7.0456 (1.2); 6.8843 (1.4); 6.8828 (1.4); 6.8768 (1.4); 6.8752 (1.4); 6.8630 (1.3); 6.8615 (1.4); 6.8555 (1.3); 6.8539 (1.3); 5.2997 (9.0); 4.8934 (14.4); 4.2734 (1.8); 4.2556 (5.8); 4.2378 (5.8); 4.2200 (1.9); 2.0285 (13.4); 2.0072 (4.2); 1.5621 (3.6); 1.2980 (7.7); 1.2802 (16.0); 1.2623 (7.5); -0.0002 (14.2)
VII-058: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1159 (2.1); 8.1141 (1.7); 8.1097 (2.2); 7.6611 (1.1); 7.6548 (1.1); 7.6423 (1.3); 7.6399 (1.4); 7.6361 (1.3); 7.6336 (1.4); 7.6211 (1.2); 7.6148 (1.2); 7.2815 (0.5); 7.2782 (0.6); 7.2615 (14.0); 7.2445 (1.6); 7.2412 (1.7); 7.2149 (2.0); 7.1999 (0.9); 7.1958 (0.8); 7.1667 (0.7); 7.1635 (0.7); 7.1484 (1.4); 7.1472 (1.3); 7.1441 (1.3); 7.1292 (0.8); 7.1260 (0.7); 7.0489 (2.0); 7.0459 (2.0); 7.0294 (1.4); 7.0263

(1.4); 6.8821 (1.4); 6.8808 (1.5); 6.8746 (1.5); 6.8732 (1.5); 6.8608 (1.4); 6.8595 (1.5); 6.8533 (1.4); 6.8520 (1.5); 5.2996 (11.2); 4.8870 (15.6); 4.2688 (2.0); 4.2509 (6.3); 4.2331 (6.4); 4.2153 (2.1); 2.0288 (15.7); 2.0072 (2.0); 1.5635 (2.3); 1.2965 (7.7); 1.2787 (16.0); 1.2608 (7.7); 1.2552 (0.7); -0.0002 (14.2)
VII-056: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.1520 (1.5); 8.1458 (1.6); 7.9115 (0.6); 7.9052 (0.6); 7.8906 (0.9); 7.8843 (0.9); 7.8708 (0.6); 7.8645 (0.6); 7.5684 (0.6); 7.5531 (1.0); 7.5489 (1.2); 7.5337 (0.6); 7.5294 (0.7); 7.4771 (0.6); 7.4723 (0.5); 7.4643 (0.6); 7.4571 (0.6); 7.3314 (0.7); 7.3284 (0.8); 7.3090 (2.0); 7.2967 (1.0); 7.2936 (1.1); 7.2759 (0.8); 7.2707 (1.0); 7.2634 (1.2); 7.2572 (1.1); 7.2497 (0.7); 7.2462 (0.7); 7.2421 (1.0); 7.2352 (1.0); 4.8502 (6.9); 2.5199 (0.5); 2.5110 (9.5); 2.5065 (21.4); 2.5019 (30.1); 2.4973 (21.3); 2.4928 (9.7); 2.2595 (16.0); 2.0745 (6.4); 1.9888 (1.4); 1.9092 (1.2); 1.3560 (0.8); 1.1745 (0.8); 0.0080 (0.6); -0.0002 (21.0); -0.0085 (0.6)
X-007: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.0770 (1.1); 8.0710 (1.2); 7.7237 (0.6); 7.7187 (0.6); 7.4453 (0.6); 7.4304 (0.8); 7.4262 (1.0); 7.4116 (0.7); 7.4075 (0.8); 7.3955 (0.6); 7.3830 (0.6); 7.3747 (0.6); 7.2623 (22.9); 7.2505 (0.6); 7.2489 (0.7); 7.2473 (0.8); 7.2278 (1.0); 7.0617 (0.8); 7.0586 (0.9); 7.0409 (1.0); 7.0373 (1.4); 7.0338 (1.0); 7.0160 (0.7); 7.0129 (0.6); 6.9491 (0.9); 6.9477 (0.9); 6.9416 (0.9); 6.9402 (0.9); 6.9278 (0.9); 6.9264 (1.0); 6.9204 (0.9); 6.9189 (0.9); 4.8956 (7.2); 4.8849 (0.6); 4.1730 (3.4); 4.1598 (3.4); 3.7990 (16.0); 1.5729 (1.6); -0.0002 (16.7); -0.0085 (0.6)
VII-071: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.0203 (1.0); 8.0140 (1.2); 7.8709 (0.5); 7.8691 (0.6); 7.8647 (0.5); 7.8630 (0.5); 7.3784 (0.8); 7.3766 (0.7); 7.3741 (0.9); 7.3682 (0.6); 7.3599 (0.9); 7.3577 (0.9); 7.3558 (1.1); 7.3402 (0.7); 7.3360 (0.5); 7.2617 (10.3); 7.2272 (0.5); 7.2255 (0.6); 7.2239 (0.6); 7.2227 (0.6); 7.2070 (0.9); 7.2055 (0.9); 7.2040 (0.9); 7.0626 (0.6); 7.0596 (0.5); 7.0416 (0.6); 7.0382 (1.0); 7.0349 (0.6); 7.0171 (0.5); 6.9398 (0.8); 6.9383 (0.9); 6.9325 (0.9); 6.9310 (0.8); 6.9186 (0.8); 6.9171 (0.8); 6.9112 (0.8); 6.9097 (0.8); 5.3001 (2.5); 4.9944 (8.4); 4.2982 (1.1); 4.2803 (3.6); 4.2625 (3.7); 4.2447 (1.2); 3.2838 (16.0); 1.3202 (4.7); 1.3024 (10.0); 1.2846 (4.8); -0.0002 (15.3); -0.0028 (0.6)
VII-072: <sup>1</sup> H-NMR(599.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.0505 (7.4); 8.0470 (7.0); 7.8241 (2.3); 7.8200 (2.2); 7.8101 (3.8); 7.8078 (3.6); 7.7977 (2.4); 7.7937 (2.1); 7.4024 (4.6); 7.3899 (8.0); 7.3818 (3.9); 7.3773 (4.7); 7.3699 (2.1); 7.2625 (34.6); 7.2378 (3.5); 7.2245 (5.7); 7.2121 (2.6); 7.0685 (2.9); 7.0521 (5.0); 7.0376 (2.7); 6.9646 (4.2); 6.9601 (4.0); 6.9504 (4.1); 6.9459 (3.8); 5.2996 (0.4); 5.1377 (7.7); 5.1110 (9.3); 4.9934 (0.5); 4.8566 (9.2); 4.8299 (7.7); 4.2886 (3.7); 4.2767 (10.9); 4.2648 (11.1); 4.2529 (3.7); 3.2825 (0.8); 3.2281 (1.2); 3.2137 (49.4); 2.9860 (1.0); 2.6165 (50.0); 2.0753 (2.0); 1.6661 (0.7); 1.3333 (0.8); 1.3108 (13.8); 1.2989 (27.4); 1.2869 (13.8); 1.2703 (0.5); 1.2557 (1.9); 1.1891 (0.9); 1.1776 (0.9); 0.8802 (0.3); -0.0001 (36.8)
VII-123: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.0733 (1.2); 8.0670 (1.2); 7.7519 (0.6); 7.7456 (0.6); 7.7329 (0.7); 7.7307 (0.7); 7.7267 (0.6); 7.7245 (0.7); 7.7118 (0.6); 7.7056 (0.6); 7.4279 (0.5); 7.4129 (0.8); 7.4086 (1.0); 7.3940 (0.6); 7.3896 (0.6); 7.2616 (7.3); 7.2211 (0.6); 7.2191 (0.6); 7.1996 (0.9); 7.0447 (0.6); 7.0414 (0.6); 7.0239 (0.6); 7.0200 (0.9); 7.0162 (0.6); 6.9986 (0.5); 6.9954 (0.5); 6.9339 (0.8); 6.9264 (0.8); 6.9125 (0.8); 6.9063 (0.8); 5.2996 (1.2); 4.9602 (7.6); 3.9240 (0.6); 3.8008 (14.1); 2.3125 (16.0); 2.3055 (0.8); 1.5601 (0.6); -0.0002 (9.6)
VII-057: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.0963 (1.6); 8.0943 (1.3); 8.0922 (1.4); 8.0901 (1.8); 8.0883 (1.2); 7.7494 (0.9); 7.7431 (0.9); 7.7306 (1.0); 7.7283 (1.0); 7.7244 (1.0); 7.7220 (1.0); 7.7095 (0.9); 7.7032 (0.9); 7.3777 (0.7); 7.3734 (0.8); 7.3585 (1.2); 7.3542 (1.5); 7.3398 (0.9); 7.3355 (1.1); 7.3292 (0.5); 7.3247 (0.5); 7.3225 (0.8); 7.3207 (0.6); 7.3181 (0.6); 7.3162 (0.6); 7.3102 (0.8); 7.3086 (0.6); 7.3058 (0.6); 7.3040 (0.6); 7.3018 (0.7); 7.2973 (0.6); 7.2897 (0.6); 7.2852 (0.5); 7.2613 (12.9); 7.1983 (0.8); 7.1967 (0.8); 7.1949 (0.9); 7.1936 (0.9); 7.1775 (1.2); 7.1753 (1.3); 7.1598 (0.5); 7.1582 (0.6); 7.1564 (0.6); 7.1550 (0.5); 7.0235 (0.9); 7.0202 (0.9); 7.0027 (0.8); 6.9988 (1.4); 6.9950 (0.9); 6.9775 (0.8); 6.9744 (0.8); 6.9335 (1.2); 6.9320 (1.2); 6.9261 (1.3); 6.9245 (1.3); 6.9123 (1.2); 6.9107 (1.2); 6.9049 (1.2); 6.9033 (1.2); 5.2053

(0.7); 5.1879 (2.6); 5.1705 (2.7); 5.1532 (0.7); 4.2603 (1.0); 4.2585 (1.0); 4.2425 (3.1); 4.2407 (3.3); 4.2246 (3.3); 4.2230 (3.3); 4.2068 (1.1); 4.2053 (1.1); 2.0451 (1.3); 1.6900 (0.6); 1.6856 (10.2); 1.6682 (10.1); 1.5565 (3.3); 1.5560 (3.3); 1.2772 (7.5); 1.2594 (16.0); 1.2416 (7.1); 0.8987 (0.8); 0.8818 (3.1); 0.8641 (1.1); -0.0002 (17.7); -0.0085 (0.5)
VII-111: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1183 (0.7); 8.1164 (1.0); 8.1143 (0.8); 8.1122 (0.8); 8.1101 (1.1); 8.1082 (0.8); 7.7745 (0.6); 7.7683 (0.6); 7.7558 (0.6); 7.7533 (0.7); 7.7496 (0.6); 7.7471 (0.7); 7.7346 (0.6); 7.7284 (0.6); 7.4458 (0.5); 7.4309 (0.8); 7.4265 (0.9); 7.4120 (0.6); 7.4077 (0.6); 7.2625 (7.2); 7.2332 (0.5); 7.2315 (0.6); 7.2301 (0.5); 7.2145 (0.7); 7.2117 (0.8); 7.0485 (0.6); 7.0452 (0.6); 7.0277 (0.5); 7.0238 (0.9); 7.0200 (0.6); 6.9992 (0.5); 6.9447 (0.8); 6.9431 (0.8); 6.9372 (0.8); 6.9356 (0.8); 6.9234 (0.7); 6.9218 (0.8); 6.9159 (0.8); 6.9143 (0.8); 5.3004 (3.7); 4.9039 (8.1); 4.4975 (2.0); 4.4816 (4.2); 4.4657 (2.0); 3.6695 (16.0); 2.6997 (1.9); 2.6838 (3.9); 2.6679 (1.8); 1.5643 (1.6); 1.3381 (0.6); -0.0002 (9.8)
VII-073: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.2556 (2.6); 8.2497 (2.7); 8.0425 (0.9); 8.0363 (0.9); 8.0224 (1.5); 8.0164 (1.5); 8.0021 (1.0); 7.9958 (0.9); 7.6317 (0.8); 7.6271 (1.0); 7.6112 (1.7); 7.6077 (1.9); 7.5927 (1.1); 7.5885 (1.1); 7.5309 (0.5); 7.5223 (0.6); 7.5156 (1.1); 7.5031 (1.0); 7.4987 (1.1); 7.4912 (0.7); 7.4828 (0.8); 7.4785 (0.6); 7.3285 (1.9); 7.3245 (1.6); 7.3214 (1.3); 7.3098 (2.6); 7.3037 (1.5); 7.2990 (2.0); 7.2954 (1.6); 7.2777 (1.2); 7.2292 (1.6); 7.2231 (1.7); 7.2076 (1.6); 7.2020 (1.7); 4.9285 (10.8); 3.6175 (0.6); 3.6071 (0.6); 3.6009 (1.5); 3.5949 (0.6); 3.5844 (0.7); 3.3341 (2.0); 3.3134 (20.8); 3.2786 (0.7); 2.6702 (0.6); 2.5366 (0.5); 2.5236 (2.2); 2.5102 (35.3); 2.5058 (71.2); 2.5013 (95.2); 2.4968 (68.6); 2.4924 (34.0); 2.3284 (0.6); 2.1831 (0.5); 2.0741 (16.0); 1.9085 (1.2); 1.7760 (0.6); 1.7669 (1.2); 1.7594 (1.8); 1.7505 (0.7); 1.7429 (0.6); 1.3554 (4.0); 1.2357 (1.7); 0.0080 (2.5); -0.0002 (60.3); -0.0085 (2.7)
X-006: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.0838 (2.0); 8.0779 (2.0); 7.7500 (0.7); 7.7439 (0.6); 7.7288 (1.0); 7.7104 (0.7); 7.7041 (0.7); 7.4343 (0.5); 7.4216 (0.7); 7.4156 (0.9); 7.4058 (1.6); 7.4019 (1.4); 7.3950 (1.0); 7.3866 (2.1); 7.3826 (1.9); 7.3679 (1.3); 7.3638 (0.9); 7.2609 (51.2); 7.2558 (1.3); 7.2341 (1.7); 7.2153 (0.7); 7.0854 (1.1); 7.0826 (1.0); 7.0644 (1.0); 7.0610 (1.8); 7.0576 (1.0); 7.0398 (1.0); 7.0369 (0.9); 6.9671 (1.4); 6.9597 (1.4); 6.9447 (1.4); 6.9386 (1.4); 4.9602 (16.0); 4.3209 (1.7); 4.2995 (5.4); 4.2780 (5.5); 4.2566 (1.8); 2.1062 (1.4); 2.0081 (11.0); 1.2559 (0.9); 0.0080 (1.0); -0.0002 (37.5); -0.0086 (1.1)
VII-074: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.0561 (1.5); 8.0498 (1.5); 7.7580 (0.7); 7.7516 (0.6); 7.7396 (0.8); 7.7367 (0.8); 7.7333 (0.8); 7.7304 (0.8); 7.7185 (0.7); 7.7121 (0.7); 7.4745 (0.5); 7.4703 (0.6); 7.4553 (0.9); 7.4510 (1.1); 7.4371 (0.9); 7.4326 (1.0); 7.4185 (0.6); 7.4166 (0.5); 7.4141 (0.5); 7.4061 (0.6); 7.4044 (0.5); 7.4017 (0.5); 7.3977 (0.6); 7.3855 (0.6); 7.2732 (0.8); 7.2724 (0.8); 7.2717 (1.0); 7.2710 (1.0); 7.2701 (1.1); 7.2693 (1.1); 7.2685 (1.2); 7.2679 (1.0); 7.2670 (0.7); 7.2661 (0.9); 7.2653 (1.2); 7.2645 (1.6); 7.2613 (74.2); 7.2579 (1.7); 7.2571 (1.3); 7.2562 (1.1); 7.2554 (1.1); 7.2546 (1.2); 7.2538 (1.3); 7.2531 (1.4); 7.2523 (1.4); 7.2515 (1.2); 7.2507 (1.3); 7.2499 (1.2); 7.2492 (1.1); 7.2348 (0.6); 7.2328 (0.8); 7.2310 (0.5); 7.0884 (0.7); 7.0853 (0.7); 7.0675 (0.7); 7.0639 (1.2); 7.0605 (0.8); 7.0427 (0.7); 7.0395 (0.6); 6.9734 (1.0); 6.9720 (1.0); 6.9660 (1.0); 6.9646 (1.0); 6.9523 (1.0); 6.9508 (1.0); 6.9448 (1.0); 6.9433 (1.0); 5.0763 (1.0); 5.0424 (0.7); 5.0360 (4.7); 5.0223 (4.6); 4.9820 (0.9); 3.2521 (16.0); 2.1062 (0.6); 2.0084 (2.0); 1.4322 (3.6); 1.2843 (0.6); 1.2542 (1.0); 0.0080 (1.4); 0.0040 (0.5); 0.0024 (1.6); -0.0002 (48.1); -0.0049 (0.8); -0.0058 (0.7); -0.0085 (1.4)
VII-096: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1083 (2.7); 8.1021 (3.0); 7.7660 (1.4); 7.7599 (1.5); 7.7474 (1.6); 7.7448 (1.7); 7.7412 (1.7); 7.7386 (1.7); 7.7262 (1.5); 7.7199 (1.5); 7.5187 (1.0); 7.4195 (1.1); 7.4154 (1.2); 7.4004 (1.9); 7.3960 (2.3); 7.3817 (1.3); 7.3773 (1.7); 7.3728 (0.9); 7.3683 (0.7); 7.3605 (0.8); 7.3539 (1.1); 7.3477 (1.0); 7.3416 (1.2); 7.3397 (1.0); 7.3333 (1.1); 7.3287 (0.8); 7.3209 (1.0); 7.3165 (0.7); 7.2858 (0.6); 7.2650 (0.9); 7.2643 (1.4); 7.2602 (198.8); 7.2240 (1.8); 7.2223 (1.7); 7.2026 (2.2); 7.1854 (1.1); 7.1837 (1.1); 7.0485 (1.5); 7.0453 (1.5); 7.0277 (1.4); 7.0238 (2.4); 7.0201 (1.7); 7.0026 (1.3); 6.9992 (1.3); 6.9966 (1.4); 6.9480 (2.0); 6.9465 (2.1); 6.9405 (2.1); 6.9390 (2.1); 6.9268 (1.9); 6.9251 (2.1); 6.9177 (2.1); 5.3180 (1.1); 5.3006 (4.5); 5.2831 (4.5); 5.2658 (1.2); 2.2718 (0.7); 2.1066 (8.0); 2.0459 (1.7); 1.7534 (15.8); 1.7359 (16.0); 1.5821 (0.9); 1.5647 (0.9); 1.5066 (0.6); 1.4892 (0.6); 1.4322 (7.0); 1.2775 (0.7);

1.2596 (1.7); 1.2550 (1.4); 1.2418 (0.7); 0.1456 (0.8); 0.0276 (0.8); 0.0118 (0.6); 0.0110 (0.6); 0.0101 (0.9); 0.0079 (7.2); 0.0063 (1.7); 0.0054 (1.8); 0.0046 (2.7); 0.0037 (3.8); -0.0002 (264.9); -0.0052 (5.0); -0.0060 (4.4); -0.0069 (3.8); -0.0085 (8.9); -0.0124 (1.3); -0.0132 (1.3); -0.0140 (1.4); -0.0164 (0.8); -0.0172 (0.7); -0.0188 (0.8); -0.0227 (0.5); -0.1494 (0.8)
VII-066: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.0469 (1.8); 8.0409 (1.9); 7.7250 (0.6); 7.7190 (0.6); 7.7043 (1.0); 7.6992 (0.9); 7.6854 (0.6); 7.6792 (0.6); 7.3698 (0.7); 7.3639 (1.1); 7.3618 (0.7); 7.3594 (1.2); 7.3574 (1.0); 7.3515 (1.2); 7.3484 (0.7); 7.3438 (1.8); 7.3401 (2.6); 7.3336 (1.2); 7.3291 (0.6); 7.3259 (1.1); 7.3210 (1.7); 7.2609 (17.8); 7.2010 (0.9); 7.1994 (1.0); 7.1978 (1.1); 7.1965 (1.0); 7.1810 (1.5); 7.1790 (1.6); 7.1771 (1.7); 7.1624 (0.6); 7.1608 (0.7); 7.1592 (0.7); 7.0324 (1.2); 7.0295 (1.1); 7.0110 (1.2); 7.0075 (2.1); 6.9861 (1.1); 6.9824 (0.7); 6.9252 (1.5); 6.9238 (1.5); 6.9177 (1.5); 6.9163 (1.5); 6.9040 (1.4); 6.9025 (1.5); 6.8965 (1.4); 6.8950 (1.4); 5.2251 (0.8); 5.2077 (2.8); 5.1903 (2.8); 5.1728 (0.8); 4.2574 (1.0); 4.2525 (1.0); 4.2396 (3.3); 4.2348 (3.3); 4.2217 (3.4); 4.2170 (3.3); 4.2039 (1.2); 4.1993 (1.1); 1.6855 (0.8); 1.6759 (11.8); 1.6683 (1.0); 1.6585 (11.7); 1.5484 (5.2); 1.2774 (0.8); 1.2696 (8.1); 1.2597 (1.7); 1.2519 (16.0); 1.2420 (0.7); 1.2341 (7.5); 0.8819 (1.8); 0.8642 (0.7); 0.0080 (0.7); -0.0002 (23.5); -0.0085 (0.7)
VII-118: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1043 (2.9); 8.0980 (3.2); 7.7557 (1.4); 7.7495 (1.4); 7.7370 (1.6); 7.7346 (1.8); 7.7308 (1.7); 7.7283 (1.8); 7.7159 (1.6); 7.7096 (1.5); 7.3989 (1.2); 7.3946 (1.4); 7.3796 (2.0); 7.3753 (2.4); 7.3609 (1.4); 7.3561 (2.2); 7.3511 (0.8); 7.3433 (0.8); 7.3388 (0.8); 7.3366 (1.2); 7.3322 (1.0); 7.3244 (1.3); 7.3199 (1.0); 7.3182 (1.0); 7.3159 (1.2); 7.3115 (1.0); 7.3038 (1.1); 7.2992 (0.9); 7.2602 (89.4); 7.2323 (0.6); 7.2074 (1.4); 7.2055 (1.5); 7.1858 (2.3); 7.1688 (1.0); 7.1670 (0.9); 7.0342 (1.5); 7.0309 (1.5); 7.0134 (1.4); 7.0096 (2.4); 7.0058 (1.6); 6.9965 (0.6); 6.9882 (1.3); 6.9851 (1.3); 6.9453 (2.0); 6.9438 (2.1); 6.9380 (2.1); 6.9364 (2.1); 6.9242 (2.0); 6.9227 (2.1); 6.9167 (2.1); 6.9152 (2.0); 5.3043 (1.2); 5.2869 (4.6); 5.2694 (4.7); 5.2520 (1.2); 4.1314 (0.7); 4.1136 (0.7); 2.1076 (5.6); 2.0459 (3.5); 1.7475 (15.7); 1.7300 (16.0); 1.7133 (0.6); 1.4322 (4.4); 1.2773 (1.1); 1.2595 (2.4); 1.2417 (1.1); 0.0080 (3.0); 0.0058 (0.6); -0.0002 (121.4); -0.0085 (3.9); -0.0280 (0.7)
VII-067: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1183 (1.5); 8.1166 (1.3); 8.1142 (1.2); 8.1120 (1.6); 7.6716 (0.8); 7.6653 (0.8); 7.6529 (0.8); 7.6503 (1.0); 7.6466 (0.9); 7.6440 (1.0); 7.6316 (0.8); 7.6253 (0.8); 7.2855 (1.1); 7.2823 (1.2); 7.2670 (1.1); 7.2653 (0.9); 7.2611 (31.9); 7.2207 (1.3); 7.2194 (1.4); 7.2016 (0.8); 7.1874 (0.6); 7.1846 (0.5); 7.1691 (1.0); 7.1679 (1.0); 7.1651 (1.0); 7.1497 (0.6); 7.1469 (0.6); 7.1457 (0.5); 7.0753 (1.4); 7.0722 (1.5); 7.0558 (1.0); 7.0526 (1.0); 6.8920 (1.0); 6.8905 (1.1); 6.8845 (1.0); 6.8831 (1.1); 6.8706 (0.9); 6.8692 (1.1); 6.8632 (1.0); 6.8617 (1.0); 4.9579 (10.7); 4.1499 (1.1); 4.1321 (3.3); 4.1142 (3.4); 4.0964 (1.1); 2.1098 (0.6); 2.0470 (16.0); 2.0217 (10.5); 1.4321 (0.9); 1.2773 (4.7); 1.2595 (9.5); 1.2416 (4.6); 0.0081 (0.6); -0.0002 (21.2); -0.0085 (0.7)
VII-097: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1209 (1.4); 8.1147 (1.4); 7.6645 (0.7); 7.6582 (0.7); 7.6457 (0.8); 7.6432 (0.8); 7.6395 (0.8); 7.6370 (0.8); 7.6246 (0.7); 7.6183 (0.7); 7.2690 (1.1); 7.2660 (1.2); 7.2611 (13.6); 7.2506 (1.0); 7.2474 (1.0); 7.2095 (1.2); 7.1931 (0.6); 7.1538 (0.9); 7.1499 (0.8); 7.0560 (1.3); 7.0531 (1.3); 7.0366 (0.9); 7.0336 (0.8); 6.8905 (1.0); 6.8892 (0.9); 6.8831 (1.0); 6.8818 (0.9); 6.8693 (0.9); 6.8679 (0.9); 6.8618 (0.9); 4.9467 (8.6); 2.1078 (2.0); 2.0236 (9.5); 2.0081 (16.0); 1.4321 (2.0); -0.0002 (17.9); -0.0085 (0.5)
VII-105: <sup>1</sup> H-NMR(599.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1149 (0.9); 8.1109 (1.0); 8.0411 (7.5); 8.0374 (7.6); 7.6529 (0.4); 7.6487 (0.4); 7.6388 (0.6); 7.6347 (0.6); 7.6275 (2.5); 7.6235 (2.6); 7.6139 (3.8); 7.6107 (3.7); 7.6012 (2.4); 7.5971 (2.3); 7.2872 (2.4); 7.2855 (2.6); 7.2746 (6.3); 7.2730 (6.6); 7.2609 (35.5); 7.2481 (0.6); 7.2463 (0.6); 7.2172 (7.1); 7.2047 (4.6); 7.1533 (2.9); 7.1403 (5.6); 7.1280 (2.9); 7.0440 (0.9); 7.0286 (7.0); 7.0274 (7.0); 7.0154 (5.6); 6.8753 (5.4); 6.8705 (5.5); 6.8611 (5.2); 6.8563 (5.2); 5.2987 (4.0); 4.8991 (41.3); 4.8866 (5.2); 4.2580 (5.8); 4.2460 (17.6); 4.2341 (17.6); 4.2222 (5.8); 2.0396 (50.0); 2.0288 (6.4); 1.5658 (6.2); 1.2880 (19.7); 1.2761 (39.3); 1.2642 (19.4); 1.2553 (1.0); 0.0053 (1.2); -0.0001 (29.8); -0.0056 (1.0)
X-026: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):



$\delta$ = 8.0745 (2.5); 7.7356 (1.0); 7.7178 (1.4); 7.7012 (1.0); 7.5193 (1.1); 7.4390 (1.2); 7.4201 (2.2); 7.4013 (1.8); 7.3835 (1.3); 7.3632 (1.1); 7.2604 (184.7); 7.2492 (1.7); 7.2284 (2.5); 7.2099 (1.3); 7.0599 (1.3); 7.0383 (2.8); 7.0172 (2.3); 6.9965 (1.2); 6.9796 (1.0); 6.9472 (1.8); 6.9412 (1.9); 6.9261 (2.0); 6.9188 (2.0); 4.9115 (12.8); 4.2350 (5.3); 4.2214 (5.4); 2.2719 (1.2); 2.0082 (16.0); 1.4323 (12.3); 1.3327 (1.2); 1.2842 (1.3); 1.2547 (4.1); 0.0689 (1.0); 0.0080 (6.4); -0.0002 (255.5); -0.0085 (7.4); -0.1495 (0.9)
X-026: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $d_6$ -DMSO): $\delta$ = 4.8276 (1.0); 3.3165 (16.0); 2.5051 (39.9); 2.5007 (55.1); 2.4963 (40.6); 2.4921 (19.9); 0.0081 (0.6); -0.0002 (21.2); -0.0083 (1.0)
VII-106: $^1\text{H-NMR}$ (400.6 MHz, $\text{CDCl}_3$ ): $\delta$ = 8.0581 (3.1); 8.0521 (3.3); 7.7411 (1.0); 7.7349 (1.0); 7.7203 (1.6); 7.7150 (1.6); 7.7014 (1.1); 7.6952 (1.0); 7.3734 (2.9); 7.3628 (0.6); 7.3580 (3.2); 7.3538 (5.3); 7.3494 (1.4); 7.3446 (0.7); 7.3403 (2.5); 7.3374 (3.2); 7.3343 (2.6); 7.3303 (1.2); 7.3222 (1.5); 7.3178 (0.8); 7.2608 (18.0); 7.1968 (1.5); 7.1953 (1.8); 7.1937 (1.8); 7.1766 (2.6); 7.1745 (3.0); 7.1583 (1.1); 7.1568 (1.3); 7.1551 (1.2); 7.0299 (1.4); 7.0280 (1.3); 7.0252 (0.9); 7.0092 (1.7); 7.0062 (2.8); 7.0034 (2.0); 6.9969 (0.6); 6.9846 (1.6); 6.9809 (1.4); 6.9370 (2.3); 6.9357 (2.3); 6.9297 (2.4); 6.9283 (2.3); 6.9158 (2.3); 6.9144 (2.3); 6.9084 (2.3); 6.9071 (2.2); 5.3199 (1.1); 5.3025 (4.4); 5.2849 (4.6); 5.2675 (1.2); 2.1095 (1.2); 2.0468 (1.0); 1.7459 (0.7); 1.7418 (1.1); 1.7322 (16.0); 1.7245 (1.7); 1.7147 (16.0); 1.4321 (1.6); 1.2588 (0.6); 0.0079 (0.6); -0.0002 (22.9); -0.0085 (0.8)
VII-065: $^1\text{H-NMR}$ (400.6 MHz, $\text{CDCl}_3$ ): $\delta$ = 8.1740 (1.2); 8.1721 (1.8); 8.1701 (1.4); 8.1680 (1.5); 8.1658 (1.9); 8.1638 (1.4); 7.7041 (1.0); 7.6978 (1.0); 7.6854 (1.2); 7.6828 (1.3); 7.6792 (1.2); 7.6766 (1.3); 7.6642 (1.1); 7.6579 (1.1); 7.2613 (47.4); 7.2548 (0.5); 7.1290 (2.1); 7.1232 (0.8); 7.1171 (2.3); 7.1117 (1.4); 7.1061 (3.5); 7.1002 (1.0); 7.0980 (0.7); 7.0943 (3.3); 7.0281 (3.4); 7.0221 (1.0); 7.0109 (0.9); 7.0080 (3.7); 7.0052 (2.6); 7.0022 (1.1); 6.9976 (0.5); 6.9910 (0.8); 6.9852 (2.3); 6.9771 (1.4); 6.9756 (1.4); 6.9695 (1.4); 6.9680 (1.4); 6.9559 (1.2); 6.9543 (1.3); 6.9483 (1.3); 6.9468 (1.3); 4.9083 (14.3); 4.3039 (1.8); 4.2861 (5.7); 4.2683 (5.8); 4.2504 (1.9); 1.5605 (0.7); 1.3197 (7.6); 1.3019 (16.0); 1.2841 (7.4); 0.0080 (0.8); -0.0002 (31.9); -0.0085 (1.0)
VII-102: $^1\text{H-NMR}$ (400.6 MHz, $\text{CDCl}_3$ ): $\delta$ = 8.1696 (2.0); 8.1677 (1.5); 8.1655 (1.5); 8.1633 (2.0); 8.1615 (1.4); 7.6940 (1.1); 7.6877 (1.1); 7.6754 (1.2); 7.6729 (1.3); 7.6691 (1.2); 7.6666 (1.3); 7.6542 (1.2); 7.6479 (1.2); 7.2623 (23.9); 7.1111 (2.2); 7.1053 (0.8); 7.0992 (2.4); 7.0938 (1.5); 7.0882 (3.8); 7.0822 (1.0); 7.0802 (0.8); 7.0763 (3.6); 7.0144 (3.7); 7.0085 (1.1); 7.0026 (0.5); 6.9973 (1.0); 6.9944 (3.9); 6.9917 (2.7); 6.9886 (1.1); 6.9775 (2.1); 6.9714 (3.0); 6.9689 (1.7); 6.9567 (1.3); 6.9552 (1.4); 6.9492 (1.4); 6.9477 (1.4); 5.3003 (6.4); 4.9017 (14.8); 4.3002 (1.9); 4.2824 (6.0); 4.2646 (6.1); 4.2468 (2.0); 1.5681 (0.6); 1.3187 (7.7); 1.3009 (16.0); 1.2830 (7.5); -0.0002 (16.4)
II-016: $^1\text{H-NMR}$ (400.2 MHz, $d_6$ -DMSO): $\delta$ = 8.5087 (3.3); 8.5016 (3.4); 7.9335 (0.9); 7.9262 (0.9); 7.9118 (2.1); 7.9044 (2.0); 7.8901 (1.3); 7.8828 (1.2); 7.7929 (1.9); 7.7819 (2.1); 7.7709 (1.6); 7.7599 (1.5); 7.4825 (0.8); 7.4785 (1.0); 7.4631 (1.7); 7.4591 (2.1); 7.4439 (1.4); 7.4399 (1.5); 7.4330 (0.7); 7.4262 (1.1); 7.4217 (1.0); 7.4135 (1.1); 7.4068 (1.1); 7.4018 (0.8); 7.3935 (0.8); 7.3893 (0.6); 7.2886 (1.5); 7.2720 (2.0); 7.2693 (2.3); 7.2530 (2.0); 7.2347 (1.2); 7.2289 (1.5); 7.2260 (1.3); 7.2079 (1.0); 7.2053 (1.0); 5.1311 (5.7); 3.7233 (16.0); 3.3392 (25.6); 3.1196 (15.2); 2.5117 (8.4); 2.5075 (17.5); 2.5031 (24.0); 2.4986 (17.9); 2.4944 (9.1); 2.0780 (0.5); 0.0000 (4.1)
II-003: $^1\text{H-NMR}$ (400.2 MHz, $d_6$ -DMSO): $\delta$ = 11.4205 (3.2); 8.5090 (6.3); 8.5018 (6.6); 7.9290 (1.8); 7.9217 (1.7); 7.9072 (4.0); 7.8999 (3.9); 7.8856 (2.5); 7.8783 (2.4); 7.7842 (3.1); 7.7732 (3.4); 7.7623 (2.6); 7.7513 (2.4); 7.4776 (1.5); 7.4738 (2.0); 7.4579 (3.6); 7.4544 (4.8); 7.4352 (4.2); 7.4244 (2.3); 7.4184 (2.1); 7.4045 (1.4); 7.2896 (3.0); 7.2701 (5.0); 7.2637 (2.7); 7.2539 (2.2); 7.2510 (2.5); 7.2376 (2.8); 7.2162 (1.8); 6.5436 (0.4); 5.0706 (0.4); 5.0363 (0.4); 4.6709 (8.2); 3.6094 (16.0); 3.3319 (27.2); 2.9583 (0.5); 2.8407 (0.5); 2.6761 (0.4); 2.6714 (0.6); 2.6670 (0.5); 2.5113 (31.1); 2.5070 (64.9); 2.5025 (89.0); 2.4981 (67.2); 2.4939 (34.8); 2.3340 (0.4); 2.3294 (0.6); 2.3252 (0.4); 0.0081 (0.4); 0.0000 (9.8); -0.0081 (0.5)

<p>II-017: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.2 MHz, <math>\text{d}_6\text{-DMSO}</math>):  <math>\delta</math>= 10.8029 (3.2); 10.2111 (0.9); 9.2275 (1.0); 8.9881 (6.4); 8.5076 (7.9); 8.5005 (8.0); 7.9292 (2.1); 7.9220 (2.0); 7.9076 (4.8); 7.9002 (4.5); 7.8859 (2.9); 7.8785 (2.7); 7.7804 (3.7); 7.7694 (3.9); 7.7585 (3.0); 7.7477 (2.7); 7.5115 (1.8); 7.4921 (3.5); 7.4726 (2.3); 7.4541 (1.5); 7.4356 (2.6); 7.4198 (2.6); 7.4061 (1.6); 7.2988 (2.8); 7.2795 (4.4); 7.2593 (4.6); 7.2327 (3.6); 7.2112 (2.3); 5.0329 (1.8); 4.6682 (16.0); 3.3336 (106.0); 3.3101 (4.4); 2.6714 (1.7); 2.5065 (208.0); 2.5023 (274.3); 2.4980 (201.8); 2.3291 (1.6); 2.3246 (1.2); 2.0769 (0.7); 1.2344 (0.4); 0.0001 (31.1); -0.0080 (1.4)</p>
<p>VII-095: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):  <math>\delta</math>= 8.1809 (2.1); 8.1788 (1.6); 8.1766 (1.7); 8.1746 (2.2); 7.7062 (1.1); 7.6999 (1.1); 7.6876 (1.2); 7.6850 (1.3); 7.6814 (1.2); 7.6788 (1.3); 7.6664 (1.2); 7.6602 (1.2); 7.2607 (51.3); 7.1403 (2.4); 7.1345 (0.9); 7.1285 (2.7); 7.1231 (1.6); 7.1175 (3.7); 7.1115 (1.1); 7.1093 (0.8); 7.1056 (3.5); 7.0349 (3.8); 7.0290 (1.1); 7.0231 (0.6); 7.0177 (1.2); 7.0149 (4.1); 7.0121 (2.7); 7.0091 (1.2); 6.9977 (1.2); 6.9921 (2.4); 6.9836 (1.7); 6.9821 (1.5); 6.9761 (1.5); 6.9745 (1.4); 6.9623 (1.4); 6.9608 (1.4); 6.9548 (1.5); 6.9532 (1.4); 4.9834 (16.0); 4.9586 (0.6); 4.1499 (0.9); 4.1321 (2.7); 4.1143 (2.7); 4.0964 (0.9); 2.2837 (0.8); 2.2271 (0.6); 2.2188 (0.5); 2.1108 (6.1); 2.0470 (13.2); 1.4420 (0.9); 1.4322 (1.1); 1.2776 (3.9); 1.2598 (8.0); 1.2419 (4.1); 1.2390 (1.1); 0.0080 (3.6); 0.0065 (0.6); 0.0057 (0.6); 0.0048 (0.6); -0.0002 (147.7); -0.0066 (1.7); -0.0085 (4.7)</p>
<p>VII-051: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>\text{d}_6\text{-DMSO}</math>):  <math>\delta</math>= 11.9140 (0.6); 7.4551 (2.2); 7.3288 (2.2); 7.3222 (1.3); 7.3159 (3.0); 7.3055 (6.6); 7.2989 (2.6); 7.2928 (6.2); 7.2829 (6.9); 7.2764 (1.5); 7.2618 (7.4); 7.2556 (1.6); 7.2448 (1.1); 7.2386 (2.5); 7.1778 (1.9); 7.1713 (1.8); 7.1543 (2.0); 7.1478 (1.9); 6.3189 (2.8); 6.2953 (2.6); 4.7909 (16.0); 3.5073 (0.7); 3.3373 (60.6); 2.6792 (0.9); 2.6745 (2.1); 2.6699 (2.9); 2.6653 (2.1); 2.6607 (1.0); 2.5447 (0.7); 2.5404 (50.0); 2.5237 (7.2); 2.5190 (9.7); 2.5102 (151.3); 2.5057 (339.9); 2.5011 (483.5); 2.4965 (338.4); 2.4919 (156.0); 2.4630 (0.9); 2.4585 (0.6); 2.3375 (0.9); 2.3328 (2.0); 2.3281 (3.0); 2.3236 (2.1); 2.3189 (0.9); 2.0740 (4.4); 1.9885 (0.7); 1.3528 (1.3); 1.2980 (4.6); 1.2584 (7.4); 1.2351 (5.8); 1.1744 (0.6); 0.8537 (0.9); 0.1458 (0.8); 0.0081 (8.1); 0.0057 (0.6); 0.0049 (0.8); -0.0002 (335.8); -0.0085 (10.9); -0.0263 (1.0); -0.0338 (0.9); -0.1494 (0.9)</p>
<p>VII-051: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.0 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):  <math>\delta</math>= 7.5188 (1.6); 7.2600 (281.3); 6.9960 (1.6); 1.6557 (2.7); 1.4274 (2.1); 1.3326 (12.3); 1.2844 (16.0); 1.2548 (10.0); 0.8799 (1.4); 0.0080 (9.4); -0.0002 (364.9); -0.0085 (11.0); -0.1490 (1.4)</p>
<p>VII-069: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.0 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):  <math>\delta</math>= 8.1796 (2.6); 8.1734 (2.5); 7.6980 (1.2); 7.6916 (1.2); 7.6791 (1.4); 7.6767 (1.5); 7.6730 (1.3); 7.6704 (1.4); 7.6581 (1.2); 7.6517 (1.1); 7.2603 (56.4); 7.1225 (2.5); 7.1168 (1.0); 7.1106 (2.8); 7.1053 (1.8); 7.0997 (4.1); 7.0879 (3.9); 7.0230 (4.0); 7.0171 (1.1); 7.0030 (4.5); 6.9860 (2.5); 6.9801 (3.3); 6.9638 (1.6); 6.9573 (1.5); 4.9791 (16.0); 2.0084 (4.7); 1.4274 (0.6); 1.3315 (1.9); 1.2843 (2.6); 1.2546 (3.1); 0.8801 (0.6); 0.0080 (2.8); -0.0002 (71.5); -0.0085 (2.0)</p>
<p>VII-069: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.0 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):  <math>\delta</math>= 8.1770 (2.3); 8.1705 (2.3); 7.6950 (1.0); 7.6887 (1.1); 7.6737 (1.3); 7.6675 (1.3); 7.6551 (1.1); 7.6489 (1.1); 7.2600 (66.0); 7.1226 (2.2); 7.1168 (1.0); 7.1108 (2.5); 7.1054 (1.5); 7.0998 (3.7); 7.0880 (3.6); 7.0227 (3.7); 7.0169 (1.0); 7.0027 (4.0); 6.9800 (3.3); 6.9763 (1.9); 6.9610 (1.5); 6.9536 (1.4); 4.9778 (16.0); 3.7699 (1.9); 3.7594 (1.6); 3.7532 (5.0); 3.7470 (1.7); 3.7366 (2.1); 2.2714 (1.0); 1.8729 (2.0); 1.8650 (2.0); 1.8563 (5.9); 1.8477 (1.9); 1.8397 (2.0); 1.4321 (9.7); 1.2543 (0.9); 1.2433 (0.7); 0.0080 (2.8); -0.0002 (104.2); -0.0085 (3.0)</p>
<p>VII-059: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):  <math>\delta</math>= 8.1050 (1.5); 8.0989 (1.6); 7.6864 (0.6); 7.6801 (0.6); 7.6660 (0.9); 7.6613 (0.8); 7.6598 (0.8); 7.6469 (0.7); 7.6406 (0.6); 7.2613 (16.7); 7.1043 (2.0); 7.0984 (0.8); 7.0924 (2.2); 7.0871 (1.4); 7.0813 (3.6); 7.0755 (1.1); 7.0736 (0.8); 7.0695 (3.5); 7.0214 (3.5); 7.0154 (1.0); 7.0095 (0.6); 7.0043 (1.0); 7.0015 (3.7); 6.9995 (1.9); 6.9984 (2.4); 6.9956 (1.1); 6.9845 (0.9); 6.9786 (2.2); 6.9749 (1.4); 6.9732 (1.5); 6.9673 (1.4); 6.9657 (1.4); 6.9537 (1.3); 6.9520 (1.3); 6.9461 (1.3); 6.9445 (1.3); 5.3002 (4.7); 4.9156 (13.2); 4.9088 (0.8); 4.2980 (1.8); 4.2802 (5.7); 4.2624 (5.8); 4.2446 (1.9); 1.5490 (4.4); 1.3148 (7.5); 1.3010 (0.9); 1.2970 (16.0); 1.2832 (0.5); 1.2792 (7.4); 0.0080 (0.7); 0.0024 (0.8); -0.0002 (22.7); -0.0041 (0.6); -0.0084 (0.7)</p>

<p>VII-045: <sup>1</sup>H-NMR(400.2 MHz, d<sub>6</sub>-DMSO):  <math>\delta</math>= 8.2324 (1.0); 8.2193 (1.7); 8.2063 (1.0); 7.4097 (11.0); 4.1033 (2.4); 4.0855 (7.2); 4.0677 (7.2); 4.0499 (2.4); 3.5001 (1.7); 3.4834 (4.5); 3.4687 (4.5); 3.4521 (1.8); 3.3456 (34.2); 3.3405 (49.0); 2.8946 (1.8); 2.7358 (1.6); 2.5809 (3.8); 2.5640 (7.7); 2.5470 (3.5); 2.5099 (22.3); 2.5055 (28.6); 2.5011 (21.6); 1.2602 (0.3); 1.2394 (1.5); 1.2057 (8.0); 1.1880 (16.0); 1.1702 (7.7); 0.8542 (0.3); -0.0002 (0.8)</p>
<p>II-004: <sup>1</sup>H-NMR(400.2 MHz, d<sub>6</sub>-DMSO):  <math>\delta</math>= 11.4010 (3.2); 8.5200 (7.2); 8.5129 (7.0); 7.9346 (2.1); 7.9273 (2.0); 7.9129 (4.6); 7.9056 (4.2); 7.8913 (2.8); 7.8840 (2.5); 7.8129 (3.8); 7.8018 (4.0); 7.7910 (2.8); 7.7799 (2.4); 7.5474 (1.7); 7.5322 (2.0); 7.5253 (3.4); 7.5103 (3.4); 7.5033 (2.0); 7.4883 (1.6); 7.3811 (1.5); 7.3745 (1.6); 7.3531 (2.5); 7.3321 (1.4); 7.3256 (1.4); 7.1948 (1.6); 7.1910 (1.5); 7.1747 (2.8); 7.1523 (1.4); 5.0611 (0.4); 4.8421 (0.3); 4.6629 (7.5); 3.6062 (16.0); 3.3140 (24.0); 2.6732 (0.9); 2.6685 (1.2); 2.6639 (1.0); 2.5082 (76.2); 2.5039 (153.2); 2.4995 (206.2); 2.4951 (150.3); 2.4909 (74.4); 2.3307 (0.9); 2.3263 (1.2); 2.3218 (0.9); 0.1446 (0.4); 0.0066 (4.0); -0.0016 (102.9); -0.0097 (5.0); -0.1509 (0.4)</p>
<p>II-005: <sup>1</sup>H-NMR(400.2 MHz, d<sub>6</sub>-DMSO):  <math>\delta</math>= 8.5094 (5.2); 8.5022 (5.3); 8.4479 (1.5); 8.4338 (2.7); 8.4194 (1.4); 7.9273 (1.5); 7.9200 (1.4); 7.9056 (3.3); 7.8983 (3.1); 7.8839 (2.0); 7.8766 (1.8); 7.7749 (3.0); 7.7639 (3.2); 7.7531 (2.4); 7.7420 (2.2); 7.5106 (1.5); 7.5066 (1.6); 7.4912 (3.1); 7.4872 (3.2); 7.4717 (1.9); 7.4677 (1.9); 7.4506 (0.9); 7.4463 (0.9); 7.4378 (1.1); 7.4314 (1.8); 7.4270 (1.7); 7.4188 (1.8); 7.4144 (1.8); 7.4070 (1.3); 7.3986 (1.2); 7.3944 (1.0); 7.2843 (2.2); 7.2819 (2.4); 7.2652 (3.4); 7.2625 (3.7); 7.2503 (2.7); 7.2472 (2.9); 7.2298 (2.2); 7.2242 (2.6); 7.2031 (1.7); 7.2005 (1.5); 4.7547 (16.0); 3.3906 (2.2); 3.3747 (5.6); 3.3594 (5.8); 3.3434 (2.8); 3.3281 (28.5); 3.3047 (1.0); 2.6926 (5.0); 2.6764 (10.1); 2.6601 (4.5); 2.5109 (15.9); 2.5067 (30.6); 2.5022 (39.9); 2.4978 (29.2); 2.4936 (14.4); 0.0000 (5.0)</p>
<p>X-027: <sup>1</sup>H-NMR(599.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.1023 (5.3); 8.0984 (5.2); 7.7586 (1.9); 7.7544 (1.9); 7.7458 (2.7); 7.7445 (2.8); 7.7418 (2.7); 7.7319 (1.9); 7.7278 (1.8); 7.4430 (1.8); 7.4403 (1.9); 7.4301 (3.5); 7.4277 (3.5); 7.4175 (2.0); 7.4148 (2.0); 7.3560 (1.0); 7.3532 (1.0); 7.3478 (1.1); 7.3433 (1.9); 7.3406 (1.8); 7.3341 (1.8); 7.3323 (1.9); 7.3268 (1.2); 7.3214 (1.2); 7.3187 (1.0); 7.2638 (11.9); 7.2201 (2.6); 7.2071 (4.2); 7.1945 (1.9); 7.0385 (2.3); 7.0368 (2.2); 7.0222 (3.9); 7.0078 (2.3); 7.0062 (2.0); 6.9963 (0.5); 6.9575 (0.3); 6.9330 (3.2); 6.9283 (3.2); 6.9189 (3.1); 6.9141 (3.2); 5.2993 (3.1); 4.9996 (24.7); 3.1119 (1.2); 3.0637 (34.6); 3.0312 (1.4); 3.0288 (1.5); 3.0093 (31.2); 2.9513 (0.8); 2.7170 (2.7); 2.2917 (0.3); 2.2831 (1.6); 2.2759 (0.7); 2.2262 (1.6); 2.2181 (1.3); 2.1738 (0.5); 2.0441 (0.8); 1.6337 (17.2); 1.2752 (0.4); 1.2707 (0.3); 1.2633 (0.8); 1.2587 (0.9); 1.2514 (0.4); 1.2470 (0.3); 0.0052 (2.4); -0.0001 (50.0); -0.0056 (1.6)</p>
<p>X-027: <sup>1</sup>H-NMR(599.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.1013 (1.2); 8.0974 (1.3); 7.7586 (0.4); 7.7545 (0.5); 7.7446 (0.7); 7.7419 (0.6); 7.7405 (0.6); 7.7320 (0.5); 7.7278 (0.4); 7.4422 (0.4); 7.4395 (0.5); 7.4292 (0.8); 7.4267 (0.9); 7.4167 (0.5); 7.4140 (0.5); 7.3419 (0.4); 7.3402 (0.4); 7.3337 (0.4); 7.3320 (0.5); 7.3263 (0.3); 7.2609 (11.9); 7.2190 (0.6); 7.2062 (1.0); 7.1933 (0.4); 7.0382 (0.5); 7.0365 (0.6); 7.0220 (0.9); 7.0076 (0.5); 7.0059 (0.5); 6.9320 (0.8); 6.9272 (0.8); 6.9178 (0.8); 6.9130 (0.8); 4.9992 (6.1); 3.0639 (8.5); 3.0293 (0.3); 3.0098 (7.7); 2.7180 (0.6); 1.5636 (20.8); 0.0053 (2.0); -0.0001 (50.0); -0.0056 (1.8)</p>
<p>X-027: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.1024 (1.6); 8.0962 (1.6); 7.7671 (0.8); 7.7609 (0.8); 7.7483 (0.9); 7.7459 (1.0); 7.7421 (0.9); 7.7396 (0.8); 7.7272 (0.8); 7.7209 (0.8); 7.4506 (0.6); 7.4463 (0.7); 7.4313 (1.2); 7.4270 (1.3); 7.4125 (0.8); 7.4080 (0.8); 7.3467 (0.6); 7.3424 (0.6); 7.3346 (0.6); 7.3261 (0.6); 7.3139 (0.6); 7.2607 (29.7); 7.2251 (0.8); 7.2057 (1.2); 7.1882 (0.5); 7.0464 (0.8); 7.0431 (0.8); 7.0254 (0.8); 7.0217 (1.3); 7.0179 (0.8); 7.0004 (0.8); 6.9970 (0.9); 6.9374 (1.1); 6.9313 (1.1); 6.9161 (1.1); 6.9086 (1.0); 5.2999 (1.9); 5.0000 (8.8); 3.0639 (13.5); 3.0304 (0.6); 3.0103 (11.2); 2.7183 (1.1); 1.5534 (16.0); 0.0080 (1.0); -0.0002 (39.0); -0.0085 (1.1)</p>
<p>VII-012: <sup>1</sup>H-NMR(400.2 MHz, d<sub>6</sub>-DMSO):  <math>\delta</math>= 8.2023 (4.4); 8.1969 (4.3); 7.9638 (1.3); 7.9576 (1.3); 7.9435 (2.4); 7.9379 (2.2); 7.9232 (1.5); 7.9172 (1.3); 7.5759 (1.4); 7.5566 (2.8); 7.5407 (1.6); 7.5370 (1.6); 7.5115 (0.7); 7.5075 (0.7); 7.4927 (1.6); 7.4744 (1.7); 7.4594 (1.0); 7.3366 (2.1); 7.3166 (5.3); 7.3001 (4.4); 7.2949 (5.0); 7.2795 (2.8);</p>

7.2725 (2.9); 6.6237 (0.4); 4.9352 (14.9); 4.1926 (2.3); 4.1750 (7.2); 4.1572 (7.2); 4.1396 (2.5); 3.3408 (148.1); 3.3182 (6.1); 2.6698 (0.9); 2.5050 (122.2); 2.5010 (152.4); 2.4971 (114.5); 2.3279 (0.9); 1.2315 (0.4); 1.2029 (7.9); 1.1852 (16.0); 1.1675 (7.8); 1.1511 (0.6); -0.0021 (12.9)
VII-121: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1020 (1.2); 8.1001 (1.8); 8.0980 (1.4); 8.0959 (1.4); 8.0939 (1.9); 8.0919 (1.3); 7.7612 (1.0); 7.7550 (1.0); 7.7425 (1.2); 7.7400 (1.2); 7.7362 (1.2); 7.7337 (1.2); 7.7213 (1.1); 7.7150 (1.1); 7.3961 (0.8); 7.3918 (0.9); 7.3769 (1.3); 7.3725 (1.6); 7.3578 (1.0); 7.3537 (1.2); 7.3443 (0.6); 7.3397 (0.6); 7.3375 (0.8); 7.3357 (0.7); 7.3331 (0.7); 7.3313 (0.6); 7.3253 (0.9); 7.3236 (0.6); 7.3209 (0.7); 7.3190 (0.6); 7.3169 (0.8); 7.3124 (0.6); 7.3047 (0.7); 7.3002 (0.6); 7.2621 (23.5); 7.2121 (0.9); 7.2105 (1.0); 7.2087 (1.0); 7.2072 (0.9); 7.1910 (1.4); 7.1891 (1.4); 7.1736 (0.6); 7.1719 (0.6); 7.1702 (0.6); 7.1687 (0.6); 7.0362 (1.0); 7.0329 (1.0); 7.0154 (0.9); 7.0115 (1.6); 7.0078 (1.0); 6.9902 (0.9); 6.9871 (0.8); 6.9369 (1.4); 6.9354 (1.4); 6.9295 (1.4); 6.9279 (1.4); 6.9157 (1.3); 6.9141 (1.3); 6.9082 (1.4); 6.9067 (1.3); 5.2999 (1.2); 5.2154 (0.8); 5.1980 (2.9); 5.1807 (3.0); 5.1633 (0.8); 4.2641 (1.1); 4.2623 (1.2); 4.2463 (3.6); 4.2445 (3.7); 4.2284 (3.8); 4.2268 (3.7); 4.2106 (1.3); 4.2091 (1.2); 1.6903 (11.4); 1.6729 (11.4); 1.2780 (7.4); 1.2602 (16.0); 1.2424 (7.4); -0.0002 (15.7)
II-011: <sup>1</sup> H-NMR(400.2 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.5190 (3.1); 8.5118 (3.1); 7.9363 (0.9); 7.9289 (0.8); 7.9146 (2.0); 7.9072 (1.8); 7.8929 (1.3); 7.8856 (1.1); 7.8187 (1.8); 7.8078 (1.9); 7.7967 (1.3); 7.7858 (1.2); 7.5518 (0.7); 7.5368 (0.8); 7.5297 (1.5); 7.5148 (1.5); 7.5077 (0.9); 7.4927 (0.8); 7.3699 (0.8); 7.3630 (0.8); 7.3471 (1.0); 7.3413 (1.2); 7.3364 (1.0); 7.3206 (0.8); 7.3138 (0.8); 7.1899 (0.7); 7.1863 (0.7); 7.1696 (1.2); 7.1503 (0.6); 7.1473 (0.6); 7.1432 (0.5); 5.1198 (5.9); 3.7175 (16.0); 3.3141 (32.9); 3.1171 (15.0); 2.9230 (0.4); 2.6731 (0.4); 2.6686 (0.5); 2.6642 (0.4); 2.5082 (29.0); 2.5040 (59.2); 2.4995 (79.6); 2.4951 (57.5); 2.4910 (27.4); 2.3311 (0.3); 2.3264 (0.5); 2.3221 (0.3); 0.0066 (1.7); -0.0014 (41.8); -0.0097 (1.7)
X-025: <sup>1</sup> H-NMR(300.1 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.2245 (2.2); 8.2164 (2.2); 7.9756 (0.8); 7.9672 (0.8); 7.9477 (1.2); 7.9393 (1.2); 7.9216 (0.8); 7.9132 (0.8); 7.6967 (0.7); 7.6766 (0.8); 7.6672 (1.4); 7.6472 (1.4); 7.6378 (0.8); 7.6178 (0.7); 7.4355 (0.7); 7.4262 (0.8); 7.4052 (0.9); 7.4000 (1.0); 7.3967 (1.0); 7.3911 (0.9); 7.3703 (0.7); 7.3610 (0.8); 7.3152 (1.4); 7.3064 (1.4); 7.2867 (1.3); 7.2774 (1.3); 7.2668 (0.5); 7.2619 (0.6); 7.2571 (0.5); 7.2352 (1.0); 7.2095 (0.5); 7.2054 (0.5); 5.1135 (5.6); 3.7149 (16.0); 3.3225 (13.2); 3.2987 (0.4); 3.1178 (14.6); 2.7277 (0.4); 2.5132 (25.0); 2.5073 (47.7); 2.5014 (62.5); 2.4955 (43.0); 2.4899 (19.8); 2.2712 (0.4); 2.0753 (0.8); 0.0109 (2.0); 0.0000 (49.7); -0.0111 (1.7)
X-023: <sup>1</sup> H-NMR(300.1 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 10.7754 (0.4); 8.9808 (1.4); 8.1907 (2.0); 8.1828 (2.1); 7.9603 (0.6); 7.9523 (0.6); 7.9329 (1.1); 7.9250 (1.0); 7.9063 (0.7); 7.8976 (0.6); 7.6259 (0.5); 7.6050 (1.0); 7.5995 (1.1); 7.5738 (0.7); 7.5000 (0.7); 7.4744 (0.8); 7.4563 (0.5); 7.3530 (0.9); 7.3270 (1.5); 7.3193 (1.4); 7.3058 (1.9); 7.2970 (1.8); 7.2848 (1.4); 7.2785 (1.8); 7.2687 (1.3); 7.2570 (0.8); 5.0232 (0.5); 4.6580 (5.0); 3.3235 (20.9); 3.2996 (0.3); 2.7275 (0.4); 2.5134 (25.0); 2.5075 (49.4); 2.5015 (65.8); 2.4955 (44.9); 2.4897 (20.3); 2.2713 (0.4); 2.0751 (16.0); 0.0108 (2.2); -0.0001 (62.1); -0.0112 (1.8)
II-018: <sup>1</sup> H-NMR(400.2 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 10.7883 (4.0); 10.1957 (0.8); 9.2151 (0.9); 8.9768 (7.6); 8.5191 (8.0); 8.5120 (8.1); 7.9350 (2.3); 7.9276 (2.1); 7.9133 (5.1); 7.9059 (4.9); 7.8916 (3.2); 7.8843 (3.0); 7.8098 (3.8); 7.7988 (4.0); 7.7879 (2.8); 7.7769 (2.5); 7.5817 (1.2); 7.5666 (1.5); 7.5598 (2.5); 7.5448 (2.7); 7.5380 (1.8); 7.5229 (1.6); 7.3770 (1.6); 7.3704 (1.8); 7.3485 (3.0); 7.3279 (1.7); 7.3212 (1.7); 7.1993 (1.4); 7.1824 (2.7); 7.1633 (1.6); 5.0262 (1.5); 4.6599 (16.0); 3.3180 (104.8); 3.2945 (0.9); 2.6732 (0.5); 2.6688 (0.7); 2.5085 (43.8); 2.5042 (89.4); 2.4998 (120.7); 2.4953 (87.1); 2.4911 (41.3); 2.3313 (0.5); 2.3267 (0.7); 2.3223 (0.5); 2.0728 (0.9); 0.1446 (0.4); 0.0064 (4.1); -0.0016 (103.0); -0.0099 (3.9); -0.1512 (0.4)
X-032: <sup>1</sup> H-NMR(300.1 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.4432 (1.1); 8.4249 (2.3); 8.4067 (1.2); 8.1857 (4.1); 8.1775 (4.3); 7.9500 (1.5); 7.9416 (1.5); 7.9218 (2.3); 7.9136 (2.2); 7.8958 (1.7); 7.8874 (1.6); 7.6173 (1.6); 7.5967 (2.5); 7.5916 (3.2); 7.5713 (1.6); 7.5655 (1.8); 7.5194 (0.7); 7.5137 (0.7); 7.5026 (0.8); 7.4940 (1.6); 7.4873 (1.5); 7.4772 (1.5); 7.4676 (1.7); 7.4611 (1.2); 7.4497 (1.2); 7.4439 (0.9); 7.3384 (2.5); 7.3128 (6.5); 7.2972 (3.1); 7.2860 (3.3); 7.2779 (4.9); 7.2699 (2.9); 7.2505 (1.5); 7.2461 (1.5); 7.0701 (0.5); 6.8998 (0.4); 4.7462 (16.0);

3.3938 (3.2); 3.3727 (6.9); 3.3522 (6.8); 3.3313 (2.5); 2.7333 (0.6); 2.7271 (0.7); 2.7212 (0.6); 2.6922 (4.8); 2.6707 (10.0); 2.6488 (4.1); 2.5133 (48.4); 2.5074 (96.8); 2.5014 (129.3); 2.4955 (89.3); 2.4897 (41.2); 2.2775 (0.6); 2.2714 (0.8); 2.2656 (0.6); 2.0749 (0.8); 0.1952 (0.5); 0.0108 (4.6); -0.0001 (128.7); -0.0112 (4.1); -0.1989 (0.5)
II-008: <sup>1</sup> H-NMR(400.2 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.5222 (5.3); 8.5151 (5.1); 8.4362 (1.5); 8.4223 (2.7); 8.4079 (1.3); 7.9354 (1.5); 7.9281 (1.4); 7.9138 (3.2); 7.9065 (2.9); 7.8921 (2.0); 7.8848 (1.7); 7.8052 (3.0); 7.7942 (3.2); 7.7834 (2.2); 7.7722 (2.1); 7.5768 (1.2); 7.5616 (1.5); 7.5546 (2.5); 7.5396 (2.4); 7.5327 (1.5); 7.5178 (1.1); 7.3675 (1.3); 7.3605 (1.4); 7.3445 (1.8); 7.3391 (2.2); 7.3183 (1.3); 7.3115 (1.2); 7.1816 (1.3); 7.1612 (2.2); 7.1386 (1.1); 4.7447 (16.0); 3.3833 (2.2); 3.3675 (5.8); 3.3522 (6.1); 3.3359 (3.6); 3.3169 (33.4); 2.6847 (4.9); 2.6685 (10.3); 2.6523 (4.4); 2.5038 (86.7); 2.4994 (114.4); 2.4951 (86.1); 2.3264 (0.7); 2.3224 (0.6); 0.9710 (1.1); 0.1442 (0.4); 0.0059 (4.6); -0.0019 (94.5); -0.0098 (5.8); -0.1512 (0.5)
VII-125: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1138 (1.7); 8.1078 (1.8); 7.6923 (0.6); 7.6858 (0.7); 7.6676 (0.9); 7.6527 (0.8); 7.6466 (0.7); 7.5189 (1.4); 7.2916 (0.7); 7.2878 (0.8); 7.2701 (0.6); 7.2693 (0.6); 7.2685 (0.9); 7.2677 (1.0); 7.2669 (1.2); 7.2604 (246.8); 7.2547 (2.8); 7.2531 (1.8); 7.2491 (1.1); 7.2467 (0.6); 7.2459 (0.6); 7.2255 (0.7); 7.1166 (2.2); 7.1107 (1.0); 7.1048 (2.4); 7.0994 (1.6); 7.0937 (3.8); 7.0878 (1.1); 7.0819 (3.6); 7.0376 (0.6); 7.0297 (3.9); 7.0237 (1.1); 7.0178 (0.7); 7.0098 (4.0); 7.0067 (2.6); 7.0040 (1.2); 6.9968 (1.6); 6.9928 (1.0); 6.9869 (2.4); 6.9807 (1.9); 6.9749 (1.6); 6.9611 (1.4); 6.9536 (1.4); 6.9520 (1.4); 4.9946 (16.0); 4.9834 (0.5); 4.7418 (0.9); 2.2719 (1.2); 2.1098 (2.0); 2.0463 (1.6); 1.4322 (11.9); 1.3325 (0.6); 1.2842 (0.9); 1.2775 (0.7); 1.2598 (1.6); 1.2549 (1.4); 1.2420 (0.6); 1.2390 (0.6); 0.1458 (0.6); 0.0310 (0.6); 0.0272 (0.7); 0.0128 (0.5); 0.0080 (5.4); -0.0002 (183.8); -0.0058 (1.8); -0.0085 (5.0); -0.1494 (0.5)
VII-125: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1086 (1.2); 7.6710 (0.6); 7.2600 (33.2); 7.1158 (1.2); 7.1040 (1.3); 7.0986 (1.0); 7.0930 (2.1); 7.0812 (2.0); 7.0283 (2.0); 7.0222 (0.6); 7.0084 (2.2); 6.9856 (1.4); 6.9799 (1.7); 6.9741 (1.0); 6.9590 (0.8); 6.9515 (0.8); 5.0064 (0.7); 4.9934 (7.9); 3.7544 (0.6); 2.2717 (1.8); 1.8572 (0.6); 1.4322 (16.0); 1.2544 (5.3); 0.8799 (0.8); 0.0080 (1.5); -0.0002 (51.4); -0.0085 (2.0)
VII-092: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1075 (2.6); 8.1055 (2.0); 8.1033 (2.1); 8.1012 (2.8); 8.0993 (1.8); 7.7663 (1.4); 7.7601 (1.3); 7.7476 (1.5); 7.7451 (1.7); 7.7414 (1.5); 7.7389 (1.6); 7.7265 (1.5); 7.7202 (1.4); 7.4194 (1.0); 7.4151 (1.2); 7.4002 (1.8); 7.3958 (2.1); 7.3813 (1.3); 7.3770 (1.5); 7.3629 (0.7); 7.3585 (0.7); 7.3507 (0.7); 7.3462 (0.8); 7.3440 (1.1); 7.3422 (0.9); 7.3396 (1.0); 7.3377 (0.9); 7.3318 (1.1); 7.3301 (0.9); 7.3274 (1.0); 7.3255 (0.9); 7.3234 (1.1); 7.3188 (0.9); 7.3112 (1.0); 7.3067 (0.8); 7.2661 (0.6); 7.2654 (0.7); 7.2645 (1.1); 7.2611 (72.6); 7.2556 (0.9); 7.2532 (0.5); 7.2161 (1.1); 7.2144 (1.3); 7.2126 (1.4); 7.2112 (1.3); 7.1929 (2.0); 7.1775 (0.8); 7.1758 (0.9); 7.1741 (0.9); 7.1727 (0.8); 7.0402 (1.4); 7.0370 (1.3); 7.0195 (1.3); 7.0156 (2.2); 7.0119 (1.4); 6.9975 (0.5); 6.9943 (1.2); 6.9911 (1.2); 6.9466 (1.8); 6.9450 (1.9); 6.9392 (1.9); 6.9376 (1.8); 6.9254 (1.8); 6.9238 (1.8); 6.9179 (1.8); 6.9163 (1.8); 5.3159 (1.0); 5.2984 (4.0); 5.2809 (4.1); 5.2635 (1.0); 2.2717 (0.8); 2.1083 (2.3); 2.0081 (16.0); 1.7477 (13.7); 1.7302 (13.6); 1.4321 (7.8); 1.3323 (0.5); 1.2841 (0.8); 1.2541 (1.2); 0.0080 (1.1); -0.0002 (46.1); -0.0085 (1.4)
X-020: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1258 (1.0); 8.1196 (1.1); 7.6723 (0.6); 7.6680 (0.5); 7.2666 (0.5); 7.2657 (0.6); 7.2607 (81.1); 7.1447 (1.3); 7.1389 (0.5); 7.1329 (1.4); 7.1274 (1.0); 7.1218 (2.2); 7.1159 (0.7); 7.1101 (2.1); 7.0481 (2.2); 7.0422 (0.8); 7.0364 (0.6); 7.0282 (2.6); 7.0253 (2.0); 7.0226 (1.0); 7.0171 (0.5); 7.0112 (0.7); 7.0055 (1.5); 6.9971 (0.7); 6.9894 (0.9); 6.9880 (0.9); 6.9819 (0.9); 6.9803 (0.9); 6.9683 (0.8); 6.9668 (0.9); 6.9607 (0.8); 6.9592 (0.8); 5.3003 (1.0); 4.9079 (6.8); 4.1721 (3.2); 4.1589 (3.2); 3.7971 (16.0); 1.5490 (2.7); 1.4322 (1.2); 0.0080 (1.2); -0.0002 (48.1); -0.0085 (1.5)
X-019: <sup>1</sup> H-NMR(300.1 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.1940 (2.1); 8.1858 (2.2); 7.9649 (0.8); 7.9566 (0.8); 7.9368 (1.2); 7.9285 (1.1); 7.9108 (0.8); 7.9023 (0.8); 7.5938 (0.8); 7.5734 (1.3); 7.5679 (1.7); 7.5477 (0.9); 7.5420 (0.9); 7.5143 (0.4); 7.5085 (0.4); 7.4972 (0.4); 7.4885 (0.8); 7.4820 (0.7); 7.4719 (0.8); 7.4619 (0.8); 7.4556 (0.6); 7.4446 (0.6);

7.4387 (0.5); 7.3412 (1.2); 7.3156 (3.3); 7.3036 (1.6); 7.2946 (2.0); 7.2890 (1.8); 7.2809 (1.5); 7.2765 (2.2); 7.2672 (1.3); 7.2533 (0.8); 7.2491 (0.7); 5.1191 (5.6); 3.7166 (16.0); 3.3247 (5.8); 3.1180 (14.4); 2.5135 (11.7); 2.5076 (23.1); 2.5017 (30.5); 2.4958 (20.9); 2.4900 (9.6); 2.0755 (2.5); 0.0108 (1.3); -0.0001 (33.9); -0.0112 (1.2)
VII-068: <sup>1</sup> H-NMR(300.1 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 11.4070 (2.8); 8.1956 (4.8); 8.1875 (5.0); 7.9635 (1.8); 7.9551 (1.6); 7.9354 (2.8); 7.9271 (2.5); 7.9094 (1.9); 7.9010 (1.8); 7.6049 (1.0); 7.5989 (1.7); 7.5777 (2.7); 7.5730 (3.6); 7.5526 (1.8); 7.5469 (2.1); 7.5238 (0.7); 7.5181 (0.7); 7.5064 (0.8); 7.4974 (1.8); 7.4811 (1.7); 7.4715 (1.9); 7.4655 (1.2); 7.4542 (1.3); 7.4482 (1.0); 7.3441 (2.7); 7.3192 (7.2); 7.3044 (3.6); 7.2944 (6.3); 7.2762 (3.2); 7.2679 (3.1); 7.2598 (1.9); 4.6607 (6.3); 3.6087 (16.0); 3.3243 (10.0); 2.7273 (0.6); 2.5132 (35.5); 2.5074 (70.6); 2.5014 (93.6); 2.4955 (64.8); 2.4898 (29.9); 2.2776 (0.4); 2.2714 (0.6); 0.1952 (0.3); 0.0108 (3.2); -0.0002 (85.8); -0.0112 (2.8); -0.1987 (0.4)
X-024: <sup>1</sup> H-NMR(300.1 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 11.3996 (1.0); 11.3579 (0.4); 8.2248 (4.7); 8.2167 (5.3); 7.9740 (1.7); 7.9657 (1.6); 7.9462 (2.8); 7.9375 (2.6); 7.9197 (2.1); 7.9114 (1.9); 7.7030 (1.4); 7.6828 (1.5); 7.6733 (3.0); 7.6535 (3.0); 7.6441 (1.8); 7.6244 (1.6); 7.4447 (1.3); 7.4357 (1.5); 7.4147 (1.7); 7.4084 (2.1); 7.4007 (1.9); 7.3797 (1.4); 7.3704 (1.5); 7.3172 (3.1); 7.3089 (3.1); 7.2889 (3.0); 7.2792 (3.1); 7.2693 (1.4); 7.2422 (2.2); 7.2121 (1.3); 5.0676 (0.4); 4.6544 (6.3); 3.6063 (16.0); 3.3236 (43.4); 3.2993 (1.4); 2.7332 (1.0); 2.7275 (1.4); 2.5545 (0.5); 2.5133 (82.7); 2.5074 (163.6); 2.5014 (216.9); 2.4955 (148.0); 2.4896 (66.7); 2.2714 (1.3); 2.2655 (1.0); 2.0752 (0.9); 1.7524 (0.3); 0.1956 (0.8); 0.0446 (0.5); 0.0108 (9.8); -0.0002 (244.1); -0.0113 (6.4); -0.1986 (0.8)
X-028: <sup>1</sup> H-NMR(400.2 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 10.7845 (1.6); 10.1993 (0.9); 9.2209 (1.0); 8.9852 (4.4); 8.2173 (7.3); 8.2120 (7.2); 7.9608 (2.0); 7.9549 (2.0); 7.9403 (3.7); 7.9348 (3.5); 7.9202 (2.3); 7.9143 (1.9); 7.7157 (1.2); 7.7003 (1.7); 7.6937 (2.8); 7.6789 (3.0); 7.6720 (2.2); 7.6568 (1.8); 7.4305 (1.6); 7.4240 (1.9); 7.4025 (3.2); 7.3820 (1.8); 7.3757 (2.0); 7.3120 (4.4); 7.3055 (4.5); 7.2906 (4.3); 7.2842 (4.4); 7.2695 (1.6); 7.2475 (3.0); 7.2277 (1.9); 5.0178 (1.8); 4.6510 (16.0); 3.3244 (81.6); 3.3015 (1.2); 2.6735 (0.7); 2.6693 (1.0); 2.6648 (0.8); 2.5090 (63.9); 2.5047 (132.3); 2.5003 (179.2); 2.4958 (129.8); 2.4915 (61.6); 2.3315 (0.8); 2.3272 (1.0); 2.3227 (0.7); 2.0740 (5.5); 0.1445 (0.5); 0.0064 (4.3); -0.0016 (103.0); -0.0098 (3.7); -0.1509 (0.4)
X-029: <sup>1</sup> H-NMR(400.2 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.4379 (1.1); 8.4234 (2.2); 8.4089 (1.1); 8.2135 (4.0); 8.2074 (4.2); 7.9520 (1.4); 7.9456 (1.4); 7.9309 (2.2); 7.9259 (2.0); 7.9247 (2.0); 7.9113 (1.6); 7.9051 (1.5); 7.7063 (1.2); 7.6913 (1.3); 7.6842 (2.4); 7.6693 (2.4); 7.6622 (1.4); 7.6472 (1.3); 7.4212 (1.2); 7.4143 (1.3); 7.3986 (1.5); 7.3947 (1.8); 7.3920 (1.7); 7.3881 (1.6); 7.3725 (1.3); 7.3655 (1.3); 7.3125 (2.4); 7.3063 (2.4); 7.2911 (2.3); 7.2849 (2.3); 7.2519 (1.0); 7.2485 (1.0); 7.2448 (0.9); 7.2420 (0.9); 7.2284 (1.7); 7.2261 (1.6); 7.2222 (1.6); 7.2092 (0.9); 7.2058 (1.0); 7.2021 (0.8); 7.1991 (0.8); 4.7401 (16.0); 3.3819 (1.8); 3.3660 (5.1); 3.3507 (5.4); 3.3345 (3.1); 3.3254 (11.5); 2.6826 (4.8); 2.6664 (10.5); 2.6501 (4.4); 2.5097 (18.3); 2.5053 (38.6); 2.5007 (53.6); 2.4961 (37.6); 2.4916 (17.6); 2.0740 (15.9); 0.0070 (1.7); -0.0011 (52.8); -0.0095 (1.7)
V-006: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.0195 (2.4); 9.0162 (2.3); 8.8404 (2.2); 8.8274 (2.3); 7.7711 (1.6); 7.7676 (1.6); 7.7581 (1.6); 7.7543 (1.6); 7.5193 (0.8); 7.5047 (1.1); 7.5008 (1.1); 7.4859 (0.7); 7.3401 (0.6); 7.3321 (0.6); 7.2602 (73.3); 7.2462 (0.8); 7.2297 (1.2); 7.0158 (0.8); 6.9959 (1.0); 6.9909 (1.0); 6.9788 (1.0); 6.9660 (0.6); 5.3368 (0.6); 5.3197 (1.9); 5.3022 (2.0); 5.2848 (0.6); 5.0075 (0.6); 3.7675 (0.7); 3.7507 (1.8); 3.7342 (0.8); 2.2716 (1.7); 1.8715 (0.7); 1.8639 (0.8); 1.8550 (2.1); 1.8385 (0.8); 1.7555 (7.1); 1.7381 (7.2); 1.4323 (16.0); 1.3328 (0.8); 1.2841 (1.1); 1.2546 (6.3); 0.8803 (1.0); 0.0080 (2.6); -0.0002 (100.5); -0.0085 (3.0)
VI-014: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.1946 (6.4); 8.6892 (9.9); 7.4599 (1.8); 7.4559 (1.7); 7.4403 (3.2); 7.4215 (1.9); 7.4173 (1.7); 7.3790 (1.2); 7.3642 (2.1); 7.3510 (2.0); 7.3313 (1.3); 7.2620 (17.5); 7.2413 (2.4); 7.2220 (3.4); 7.2024

(1.4); 7.0481 (2.1); 7.0234 (3.0); 7.0019 (1.8); 5.3199 (1.5); 5.3023 (4.1); 5.2847 (4.0); 5.2673 (1.2); 2.0084 (16.0); 1.7546 (14.7); 1.7371 (14.1); -0.0002 (22.9); -0.0084 (1.2)
VII-076: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1891 (2.5); 8.1828 (2.4); 7.7082 (1.0); 7.7019 (1.1); 7.6895 (1.4); 7.6870 (1.4); 7.6833 (1.3); 7.6683 (1.1); 7.6621 (1.2); 7.3434 (0.8); 7.3366 (1.0); 7.3213 (3.6); 7.3028 (5.3); 7.2986 (3.2); 7.2944 (2.0); 7.2838 (1.6); 7.2602 (97.8); 7.1496 (3.3); 7.1450 (3.5); 7.1288 (3.0); 7.1253 (2.9); 6.9962 (0.5); 6.9641 (1.7); 6.9580 (1.7); 6.9440 (1.6); 6.9354 (1.5); 5.0025 (16.0); 2.0080 (2.7); 0.0079 (3.6); -0.0002 (130.2); -0.0085 (3.7)
VI-015: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.2050 (8.2); 8.6671 (13.7); 7.3558 (0.9); 7.3474 (1.3); 7.3427 (1.0); 7.3334 (5.1); 7.3236 (1.8); 7.3198 (4.4); 7.3146 (11.2); 7.3103 (3.3); 7.3012 (1.9); 7.2977 (1.3); 7.2608 (50.8); 7.1463 (5.3); 7.1410 (4.6); 7.1360 (1.6); 7.1315 (2.0); 7.1258 (4.7); 7.1220 (4.2); 5.3524 (1.2); 5.3351 (4.5); 5.3175 (4.6); 5.3001 (1.2); 2.0081 (11.7); 1.7621 (16.0); 1.7446 (15.9); 0.0080 (1.9); -0.0002 (67.0); -0.0085 (2.1)
VII-077: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1262 (2.7); 8.1200 (2.7); 7.6823 (1.1); 7.6761 (1.1); 7.6614 (1.5); 7.6551 (1.5); 7.6422 (1.2); 7.6361 (1.2); 7.3974 (0.9); 7.3930 (1.1); 7.3780 (1.9); 7.3738 (2.0); 7.3591 (1.2); 7.3546 (1.3); 7.3279 (0.6); 7.3236 (0.5); 7.3159 (0.6); 7.3092 (1.0); 7.3045 (0.9); 7.2968 (1.1); 7.2886 (1.0); 7.2839 (0.8); 7.2763 (0.8); 7.2720 (0.7); 7.2607 (35.8); 7.1909 (1.3); 7.1717 (2.0); 7.1545 (0.8); 7.0292 (1.3); 7.0260 (1.3); 7.0083 (1.2); 7.0044 (2.0); 7.0006 (1.3); 6.9830 (1.2); 6.9799 (1.1); 6.9054 (1.8); 6.8980 (1.7); 6.8841 (1.7); 6.8778 (1.6); 4.9148 (16.0); 2.0080 (5.9); 1.6008 (0.5); 1.5873 (1.1); 1.5798 (1.1); 1.5746 (0.7); 1.5667 (1.8); 1.5532 (1.1); 1.5458 (1.2); 1.5325 (0.6); 0.7989 (0.8); 0.7942 (0.6); 0.7854 (1.8); 0.7813 (2.8); 0.7726 (2.0); 0.7649 (2.5); 0.7595 (2.6); 0.7519 (1.9); 0.7402 (0.8); 0.7328 (1.8); 0.7236 (3.0); 0.7194 (3.8); 0.7116 (3.1); 0.7066 (2.8); 0.6931 (0.8); 0.0080 (1.2); -0.0002 (47.0); -0.0085 (1.4)
VII-101: <sup>1</sup> H-NMR(400.2 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.2339 (4.3); 8.2284 (4.4); 7.9759 (1.4); 7.9698 (1.4); 7.9553 (2.4); 7.9499 (2.3); 7.9354 (1.5); 7.9293 (1.4); 7.6786 (1.1); 7.6634 (1.4); 7.6565 (2.3); 7.6416 (2.3); 7.6346 (1.5); 7.6196 (1.2); 7.4356 (1.2); 7.4289 (1.4); 7.4086 (2.1); 7.3869 (1.3); 7.3802 (1.3); 7.3117 (2.6); 7.3054 (2.6); 7.2904 (2.5); 7.2841 (2.4); 7.2590 (1.2); 7.2553 (1.2); 7.2385 (2.1); 7.2193 (1.1); 7.2164 (1.1); 5.0762 (0.4); 4.9338 (15.0); 4.7763 (0.4); 4.1966 (2.5); 4.1789 (7.3); 4.1611 (7.4); 4.1434 (2.6); 3.3241 (9.6); 2.5524 (0.4); 2.5082 (20.8); 2.5040 (26.3); 2.4999 (20.1); 1.2361 (0.4); 1.2077 (8.0); 1.1900 (16.0); 1.1723 (7.8); 1.1618 (1.0); 1.1439 (0.4); 0.0013 (9.1)
VII-100: <sup>1</sup> H-NMR(400.2 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 13.0482 (1.4); 12.9628 (0.4); 8.2295 (11.1); 8.2240 (11.5); 7.9737 (3.3); 7.9675 (3.6); 7.9529 (6.0); 7.9477 (5.8); 7.9331 (3.8); 7.9269 (3.6); 7.6900 (2.3); 7.6679 (5.0); 7.6528 (5.0); 7.6457 (3.2); 7.6310 (2.6); 7.4280 (2.8); 7.4211 (3.2); 7.3992 (5.2); 7.3788 (3.2); 7.3721 (3.0); 7.3100 (7.0); 7.3037 (7.1); 7.2887 (6.9); 7.2821 (6.7); 7.2570 (3.2); 7.2364 (5.4); 7.2152 (2.8); 5.0206 (0.5); 4.8129 (16.0); 3.5084 (0.6); 3.4258 (0.3); 3.3208 (50.6); 2.9525 (1.1); 2.8909 (0.4); 2.8419 (1.0); 2.7318 (0.5); 2.6757 (2.3); 2.6711 (3.0); 2.6666 (2.4); 2.5110 (201.9); 2.5066 (405.8); 2.5022 (549.1); 2.4977 (396.3); 2.4935 (189.7); 2.3640 (0.3); 2.3333 (2.2); 2.3291 (3.2); 2.3245 (2.2); 2.2067 (0.4); 2.0754 (2.7); 1.7541 (7.3); 1.2369 (0.8); 0.7594 (0.5); 0.1470 (1.5); 0.1273 (0.3); 0.0700 (0.8); 0.0614 (0.7); 0.0089 (17.2); 0.0009 (369.4); -0.0074 (13.3); -0.1485 (1.6)
II-014: <sup>1</sup> H-NMR(400.2 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.5108 (4.8); 8.5038 (4.7); 7.9316 (1.3); 7.9244 (1.2); 7.9099 (2.8); 7.9026 (2.6); 7.8883 (1.7); 7.8810 (1.5); 7.7955 (2.8); 7.7844 (2.9); 7.7736 (2.2); 7.7626 (2.0); 7.4567 (2.5); 7.4398 (4.6); 7.4374 (4.6); 7.4215 (4.0); 7.4042 (1.2); 7.2880 (2.4); 7.2682 (4.8); 7.2468 (2.5); 7.2406 (2.4); 7.2189 (1.5); 5.0908 (0.3); 4.9471 (15.5); 4.7827 (0.4); 4.1976 (2.6); 4.1799 (7.5); 4.1622 (7.4); 4.1444 (2.5); 3.3408 (4.3); 3.3171 (0.5); 2.5075 (14.7); 2.5039 (17.9); 2.0789 (3.7); 1.2055 (8.2); 1.1878 (16.0); 1.1701 (7.6); 1.1557 (0.5); 0.0000 (4.9)
II-015: <sup>1</sup> H-NMR(400.2 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 13.1071 (1.8); 8.5101 (8.5); 8.5031 (8.8); 7.9317 (2.2); 7.9244 (2.1); 7.9100 (5.1); 7.9028 (4.8); 7.8883 (3.2); 7.8811 (3.0); 7.7953 (4.7); 7.7843 (5.1); 7.7735 (3.8); 7.7624 (3.6); 7.4731 (2.3); 7.4537

(5.8); 7.4350 (5.4); 7.4244 (3.4); 7.4193 (3.0); 7.4044 (2.0); 7.2909 (3.6); 7.2715 (5.7); 7.2616 (4.0); 7.2552 (3.2); 7.2354 (4.1); 7.2142 (2.8); 4.8445 (16.0); 3.3429 (1.7); 2.6725 (0.4); 2.5077 (46.9); 2.5035 (61.6); 2.4992 (46.1); 2.3305 (0.4); 2.3259 (0.3); 2.0781 (1.4); 0.0080 (0.7); 0.0000 (16.6); -0.0082 (1.0)
VIII-003: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1928 (2.8); 8.1798 (2.9); 7.4342 (0.8); 7.4298 (1.0); 7.4149 (1.5); 7.4106 (1.8); 7.4029 (0.6); 7.3962 (1.0); 7.3914 (1.5); 7.3838 (0.9); 7.3795 (0.7); 7.3716 (1.0); 7.3654 (0.7); 7.3633 (0.8); 7.3588 (0.6); 7.3510 (0.8); 7.3465 (0.6); 7.2618 (29.0); 7.2497 (1.1); 7.2481 (1.2); 7.2287 (1.7); 7.2111 (0.7); 7.0741 (1.2); 7.0711 (2.3); 7.0672 (2.1); 7.0633 (1.3); 7.0581 (1.3); 7.0538 (2.8); 7.0500 (2.8); 7.0457 (1.2); 7.0282 (1.0); 7.0249 (0.9); 6.8730 (1.9); 6.8698 (3.0); 5.3000 (1.7); 4.9006 (16.0); 4.2964 (2.0); 4.2786 (6.2); 4.2607 (6.3); 4.2429 (2.1); 1.3074 (7.6); 1.2896 (15.4); 1.2718 (7.4); -0.0002 (17.4); -0.0085 (0.5)
II-012: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.3057 (3.0); 8.2985 (3.0); 7.6718 (1.4); 7.6608 (1.4); 7.6489 (1.7); 7.6391 (1.8); 7.4769 (1.4); 7.4696 (1.7); 7.4531 (2.0); 7.4486 (3.1); 7.4350 (1.8); 7.4285 (1.5); 7.2979 (0.5); 7.2912 (0.8); 7.2866 (0.8); 7.2792 (0.9); 7.2707 (1.0); 7.2601 (41.3); 7.2542 (0.9); 7.1975 (1.2); 7.1780 (1.7); 7.1592 (0.7); 6.9821 (1.1); 6.9787 (1.1); 6.9614 (1.1); 6.9567 (1.5); 6.9530 (1.2); 6.9357 (1.0); 6.9322 (0.9); 5.2998 (1.2); 4.9012 (16.0); 4.2881 (1.9); 4.2703 (6.2); 4.2524 (6.3); 4.2434 (0.5); 4.2345 (2.2); 1.5404 (12.3); 1.3112 (0.6); 1.3032 (7.7); 1.2933 (1.3); 1.2854 (15.8); 1.2755 (0.8); 1.2675 (7.6); 1.2555 (0.8); 0.0690 (0.6); 0.0080 (1.4); -0.0002 (54.5); -0.0085 (1.6)
X-021-a: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 4.7863 (1.2); 3.8307 (0.6); 3.8161 (0.6); 3.3214 (16.0); 2.5102 (7.3); 2.5057 (16.0); 2.5012 (22.6); 2.4966 (16.1); 2.4921 (7.4); -0.0002 (10.8)
II-013: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.3002 (2.1); 8.2932 (2.0); 7.7156 (1.0); 7.7047 (1.1); 7.6937 (1.2); 7.6830 (1.2); 7.5369 (0.6); 7.5329 (0.6); 7.5178 (1.2); 7.5134 (1.2); 7.5014 (1.0); 7.4943 (1.5); 7.4811 (1.1); 7.4740 (1.0); 7.4599 (0.6); 7.4526 (0.6); 7.3256 (0.6); 7.3091 (0.7); 7.3010 (0.5); 7.2605 (19.9); 7.2409 (0.9); 7.2211 (1.2); 7.2031 (0.5); 7.1233 (0.6); 7.0014 (0.7); 6.9982 (0.7); 6.9764 (1.0); 6.9552 (0.6); 5.2998 (2.1); 4.8952 (8.7); 4.1777 (4.1); 4.1643 (4.0); 3.7932 (16.0); 1.5459 (4.8); 1.2553 (0.8); 0.0079 (1.0); -0.0002 (26.9); -0.0085 (1.0)
VIII-009: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.2091 (1.7); 8.1961 (1.8); 7.4876 (0.5); 7.4833 (0.6); 7.4683 (1.0); 7.4641 (1.1); 7.4495 (0.6); 7.4451 (0.7); 7.4083 (0.5); 7.3960 (0.5); 7.3877 (0.5); 7.2793 (0.7); 7.2622 (9.5); 7.0873 (1.0); 7.0841 (1.0); 7.0755 (1.0); 7.0716 (1.4); 7.0673 (1.2); 7.0625 (1.9); 7.0587 (1.9); 7.0548 (0.8); 7.0413 (0.6); 7.0380 (0.6); 6.8815 (1.8); 5.3001 (1.4); 4.8849 (8.0); 4.1812 (3.7); 4.1678 (3.6); 3.7985 (16.0); 1.5735 (2.1); -0.0002 (10.8)
VII-044: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1913 (0.6); 8.1782 (0.6); 7.2594 (55.4); 7.2497 (0.6); 7.0701 (0.5); 7.0529 (0.7); 7.0490 (0.7); 6.8677 (0.7); 4.8991 (3.6); 4.2780 (1.4); 4.2601 (1.4); 2.0048 (0.5); 1.5328 (16.0); 1.3067 (1.7); 1.2889 (3.5); 1.2711 (1.7); 0.0079 (0.9); -0.0002 (28.2); -0.0085 (1.0)
VII-046: <sup>1</sup> H-NMR(400.2 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.0577 (2.5); 8.0548 (2.8); 7.9509 (2.6); 7.9480 (2.6); 7.8809 (0.7); 7.8761 (0.8); 7.8636 (0.8); 7.8588 (0.8); 7.7505 (0.4); 7.7451 (0.4); 7.7384 (0.4); 7.7304 (0.6); 7.7237 (0.5); 7.7170 (0.5); 7.7117 (0.4); 7.5583 (0.8); 7.5363 (0.7); 7.5317 (0.9); 7.5098 (0.6); 5.3171 (5.5); 3.7244 (16.0); 3.3315 (7.6); 2.5237 (0.4); 2.5149 (6.0); 2.5105 (12.3); 2.5060 (16.2); 2.5014 (11.6); 2.4968 (5.5); 0.0080 (0.4); -0.0002 (12.6); -0.0085 (0.4)
VII-128: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO- <i>d</i> <sub>6</sub> ): $\delta$ = 3.3527 (16.0); 2.5212 (0.6); 2.5125 (4.3); 2.5080 (9.0); 2.5034 (12.4); 2.4987 (8.7); 2.4941 (3.8); 1.5698 (1.0); 1.5523 (0.9); -0.0002 (2.3)
VII-114: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.9314 (9.5); 8.0532 (2.4); 8.0473 (2.5); 7.8830 (1.1); 7.8767 (1.0); 7.8619 (1.4); 7.8580 (1.3); 7.8557 (1.2); 7.8431 (1.1); 7.8369 (1.0); 7.4498 (0.9); 7.4455 (1.1); 7.4305 (1.7); 7.4265 (2.0); 7.4182



(0.6); 7.4112 (1.3); 7.4076 (1.6); 7.4035 (1.1); 7.3905 (1.1); 7.3831 (0.9); 7.3785 (0.6); 7.3704 (0.8); 7.3661 (0.6); 7.2625 (8.0); 7.2543 (1.4); 7.2349 (2.0); 7.2157 (0.8); 7.0739 (1.2); 7.0708 (1.2); 7.0528 (1.2); 7.0494 (2.0); 7.0460 (1.2); 7.0281 (1.1); 7.0250 (1.0); 6.9664 (1.7); 6.9592 (1.7); 6.9451 (1.6); 6.9378 (1.6); 5.2998 (2.6); 4.9546 (16.0); 4.3048 (2.1); 4.2870 (6.3); 4.2691 (6.3); 4.2513 (2.1); 1.5705 (5.3); 1.3125 (7.2); 1.2946 (14.3); 1.2768 (6.9); 0.0078 (0.5); -0.0002 (11.6)
X-034: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.4434 (1.3); 8.4367 (1.3); 8.2854 (1.5); 7.4463 (0.7); 7.4424 (0.8); 7.4217 (1.0); 7.4172 (0.8); 7.4148 (0.8); 7.4104 (0.7); 7.3994 (0.8); 7.3950 (0.8); 7.3925 (0.8); 7.3881 (0.7); 7.2628 (8.3); 7.2390 (0.6); 7.2197 (0.9); 7.0564 (0.5); 7.0534 (0.5); 7.0354 (0.5); 7.0318 (0.8); 7.0283 (0.6); 5.3003 (10.1); 5.0650 (0.8); 5.0588 (0.9); 4.9961 (0.6); 4.9872 (0.6); 3.6885 (16.0); 2.0452 (1.6); 1.5954 (1.2); 1.2594 (1.0); -0.0002 (12.7)
X-037: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.4441 (1.4); 8.4383 (1.5); 8.2841 (1.7); 7.4597 (0.7); 7.4554 (0.8); 7.4405 (1.4); 7.4364 (1.6); 7.4218 (1.4); 7.4177 (1.7); 7.4158 (1.7); 7.4128 (1.0); 7.4086 (0.7); 7.4000 (0.6); 7.3959 (0.9); 7.3931 (1.2); 7.3905 (0.9); 7.3863 (0.7); 7.3573 (0.8); 7.3529 (0.7); 7.3451 (0.8); 7.3407 (0.8); 7.3380 (0.8); 7.3327 (0.6); 7.3250 (0.6); 7.3206 (0.5); 7.2640 (9.1); 7.2396 (1.1); 7.2377 (1.2); 7.2180 (1.8); 7.2010 (0.7); 7.1992 (0.7); 7.0551 (0.9); 7.0525 (0.9); 7.0308 (1.5); 7.0091 (0.8); 7.0065 (0.8); 5.3004 (12.2); 4.9332 (2.6); 4.9226 (5.3); 3.8394 (0.9); 3.8206 (3.1); 3.8022 (3.1); 3.7834 (0.9); 3.7236 (14.2); 3.7177 (16.0); 3.6972 (0.9); 3.6218 (0.8); 3.5962 (0.7); 3.5756 (0.7); 3.1968 (0.6); 3.1780 (0.8); 3.1593 (0.6); 3.0951 (0.6); 3.0776 (0.7); 3.0583 (0.5); 2.2890 (0.8); 2.2709 (0.8); 2.2582 (0.6); 2.2436 (0.7); 2.2044 (0.6); 2.1856 (0.9); 2.1725 (0.6); 2.1646 (1.1); 2.1449 (1.0); 2.0449 (1.9); 1.6275 (1.9); 1.2770 (0.6); 1.2592 (1.3); 1.2413 (0.5); -0.0002 (14.8)
X-035: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.4410 (1.7); 8.4342 (1.7); 8.2798 (1.9); 8.2762 (1.4); 7.4954 (0.5); 7.4804 (0.9); 7.4762 (0.9); 7.4615 (0.6); 7.4571 (0.6); 7.4161 (0.9); 7.4117 (0.9); 7.4092 (0.8); 7.4048 (0.8); 7.3938 (0.7); 7.3894 (0.9); 7.3870 (0.8); 7.3826 (0.8); 7.3529 (0.5); 7.3406 (0.6); 7.2620 (11.4); 7.2396 (0.7); 7.2202 (1.0); 7.0464 (0.6); 7.0432 (0.6); 7.0258 (0.6); 7.0217 (1.0); 7.0179 (0.6); 7.0004 (0.5); 6.9972 (0.5); 5.3003 (6.3); 5.0301 (0.8); 4.9943 (2.8); 4.9679 (2.8); 4.9321 (1.1); 4.8970 (0.6); 4.8393 (0.5); 4.5900 (0.5); 4.5809 (0.6); 4.5698 (0.6); 4.5593 (0.6); 3.7291 (4.4); 3.7250 (16.0); 3.7143 (0.7); 3.7014 (0.6); 3.6490 (0.7); 2.1895 (0.5); 2.0453 (1.8); 2.0317 (0.8); 2.0168 (0.8); 2.0104 (0.6); 2.0012 (0.5); 1.5839 (4.0); 1.2594 (0.9); 0.0079 (0.5); -0.0002 (17.9); -0.0085 (0.6)
X-036: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.4437 (2.7); 8.4369 (2.8); 8.2863 (2.9); 7.4650 (0.8); 7.4606 (0.9); 7.4457 (1.5); 7.4415 (1.6); 7.4268 (1.1); 7.4227 (2.3); 7.4184 (1.5); 7.4159 (1.4); 7.4115 (1.2); 7.4005 (1.3); 7.3961 (1.5); 7.3937 (1.3); 7.3893 (1.2); 7.3651 (0.5); 7.3605 (0.7); 7.3584 (0.9); 7.3565 (0.7); 7.3540 (0.8); 7.3462 (0.9); 7.3444 (0.7); 7.3417 (0.8); 7.3398 (0.8); 7.3377 (0.8); 7.3333 (0.7); 7.3256 (0.7); 7.3211 (0.6); 7.2619 (21.1); 7.2441 (1.1); 7.2425 (1.2); 7.2408 (1.2); 7.2212 (1.7); 7.2056 (0.7); 7.2039 (0.8); 7.2022 (0.7); 7.0544 (1.1); 7.0512 (1.0); 7.0335 (1.0); 7.0298 (1.7); 7.0261 (1.1); 7.0085 (1.0); 7.0053 (0.9); 5.3002 (13.7); 4.9962 (8.7); 4.3710 (0.5); 4.1814 (2.0); 4.1636 (6.3); 4.1458 (6.5); 4.1280 (2.1); 3.8195 (0.5); 3.1929 (0.6); 2.9398 (0.6); 2.5903 (0.6); 2.5741 (0.6); 2.5639 (1.2); 2.5539 (0.7); 2.5377 (0.7); 1.9928 (0.8); 1.9620 (1.1); 1.5753 (6.6); 1.2780 (7.5); 1.2602 (16.0); 1.2424 (7.2); 0.0079 (0.9); -0.0002 (32.8); -0.0085 (0.9)
X-012: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1474 (4.3); 8.1411 (4.4); 7.7714 (1.8); 7.7651 (1.8); 7.7528 (2.2); 7.7501 (2.3); 7.7465 (2.2); 7.7439 (2.2); 7.7316 (1.9); 7.7253 (1.9); 7.4918 (1.6); 7.4875 (1.8); 7.4725 (2.8); 7.4685 (3.0); 7.4537 (1.9); 7.4494 (2.0); 7.4165 (0.9); 7.4121 (0.9); 7.4042 (1.0); 7.3975 (1.5); 7.3932 (1.4); 7.3852 (1.6); 7.3808 (1.5); 7.3769 (1.4); 7.3724 (1.2); 7.3646 (1.3); 7.3602 (1.1); 7.2613 (35.0); 7.2438 (3.2); 7.2245 (1.3); 7.1147 (1.7); 7.0750 (2.0); 7.0719 (2.0); 7.0542 (2.0); 7.0505 (3.3); 7.0469 (2.1); 7.0292 (1.8); 7.0260 (1.7); 6.9790 (0.8); 6.9658 (2.7); 6.9586 (2.8); 6.9446 (2.6); 6.9374 (2.7); 6.6303 (6.4); 6.4894 (6.5); 4.2562 (8.7); 4.2430 (8.8); 4.1520 (1.1); 4.1342 (3.4); 4.1163 (3.4); 4.0985 (1.2); 3.7742 (0.7); 2.2717 (1.4); 2.0499 (16.0); 1.8712 (0.8); 1.4321 (13.4); 1.2788 (4.4); 1.2609 (9.1); 1.2548 (1.3); 1.2430 (4.5); 0.0079 (1.4); -0.0002 (50.1); -0.0084 (1.6)

X-010: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, d<sub>6</sub>-DMSO):

δ= 8.1932 (2.4); 8.1870 (2.5); 7.9586 (1.0); 7.9523 (1.0); 7.9391 (1.3); 7.9374 (1.4); 7.9329 (1.3); 7.9311 (1.4); 7.9180 (1.1); 7.9117 (1.1); 7.6014 (0.9); 7.5975 (0.6); 7.5859 (0.9); 7.5819 (1.8); 7.5781 (1.2); 7.5665 (0.6); 7.5625 (1.0); 7.5586 (0.7); 7.5025 (0.5); 7.4942 (0.6); 7.4880 (0.9); 7.4835 (0.8); 7.4753 (0.9); 7.4709 (0.9); 7.4675 (0.9); 7.4629 (0.7); 7.4546 (0.7); 7.4502 (0.6); 7.3392 (1.2); 7.3199 (1.9); 7.3044 (1.7); 7.3011 (1.9); 7.2981 (2.2); 7.2911 (1.7); 7.2838 (1.2); 7.2753 (2.7); 7.2699 (1.6); 7.2685 (1.5); 7.2577 (1.0); 7.2545 (0.9); 4.9436 (2.2); 4.9346 (3.8); 4.0557 (1.0); 4.0379 (3.3); 4.0202 (3.4); 4.0024 (1.1); 3.7088 (0.5); 3.7035 (0.6); 3.6839 (0.6); 3.5854 (0.9); 3.5672 (0.9); 3.5608 (0.7); 3.5551 (0.9); 3.5425 (1.0); 3.5352 (0.9); 3.5281 (0.6); 3.5232 (0.5); 3.5094 (0.7); 3.5032 (0.8); 3.4919 (1.0); 3.4864 (1.0); 3.4738 (0.8); 3.4675 (0.6); 3.4576 (0.6); 3.4494 (0.6); 3.3509 (0.8); 3.3210 (7.6); 3.1342 (0.7); 3.0445 (0.5); 3.0273 (0.6); 2.6704 (0.5); 2.5410 (2.2); 2.5242 (1.3); 2.5195 (1.6); 2.5108 (26.1); 2.5062 (59.2); 2.5016 (84.7); 2.4970 (60.2); 2.4924 (28.0); 2.3286 (0.5); 2.1828 (0.5); 2.1399 (0.5); 2.0861 (0.7); 2.0678 (0.8); 2.0540 (0.7); 1.9887 (16.0); 1.9568 (0.5); 1.9367 (0.5); 1.9086 (0.8); 1.3554 (4.7); 1.2355 (1.7); 1.1922 (4.6); 1.1745 (9.9); 1.1567 (4.8); 0.0080 (1.7); 0.0040 (0.6); -0.0002 (60.4); -0.0057 (0.9); -0.0066 (0.7); -0.0085 (1.8)

X-009: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, d<sub>6</sub>-DMSO):

δ= 8.1877 (2.3); 8.1833 (2.1); 8.1815 (2.4); 7.9549 (1.0); 7.9486 (1.0); 7.9352 (1.3); 7.9337 (1.4); 7.9291 (1.3); 7.9274 (1.3); 7.9143 (1.1); 7.9080 (1.0); 7.6296 (0.6); 7.6253 (0.8); 7.6101 (1.4); 7.6059 (1.5); 7.5908 (1.0); 7.5864 (0.9); 7.4879 (0.8); 7.4859 (0.8); 7.4835 (0.8); 7.4751 (0.9); 7.4707 (0.9); 7.4689 (0.8); 7.4628 (0.6); 7.4545 (0.6); 7.4501 (0.5); 7.3445 (1.0); 7.3419 (1.3); 7.3254 (1.6); 7.3225 (2.0); 7.3061 (1.0); 7.3031 (1.1); 7.2994 (2.4); 7.2914 (1.7); 7.2840 (0.5); 7.2782 (2.1); 7.2766 (2.2); 7.2735 (1.7); 7.2702 (2.4); 7.2526 (0.8); 7.2495 (0.7); 5.0419 (0.6); 5.0046 (3.4); 4.9926 (3.0); 4.9703 (0.7); 4.9552 (0.6); 4.6946 (0.6); 4.6584 (0.7); 4.2783 (1.0); 4.2682 (1.1); 4.2561 (1.1); 4.2465 (0.9); 4.0557 (1.1); 4.0380 (3.4); 4.0202 (3.4); 4.0024 (1.1); 3.6019 (0.9); 3.5844 (0.6); 3.5747 (0.7); 3.5590 (1.4); 3.5401 (1.4); 3.5222 (0.7); 3.5154 (0.5); 3.4206 (0.5); 3.3215 (8.9); 2.5410 (1.6); 2.5243 (1.2); 2.5196 (1.5); 2.5109 (22.6); 2.5063 (50.6); 2.5017 (71.5); 2.4971 (50.1); 2.4925 (22.7); 2.1828 (0.6); 2.1613 (0.6); 2.1398 (0.8); 2.1299 (0.8); 2.1203 (0.6); 2.1121 (0.7); 1.9888 (16.0); 1.9348 (1.1); 1.9176 (1.7); 1.9087 (3.2); 1.9001 (1.3); 1.8834 (0.9); 1.8721 (0.8); 1.8537 (0.6); 1.8430 (0.6); 1.8297 (0.5); 1.7594 (0.5); 1.3555 (4.5); 1.2355 (1.4); 1.1922 (4.9); 1.1744 (9.8); 1.1567 (4.6); 0.0080 (1.3); -0.0002 (49.2); -0.0052 (0.8); -0.0060 (0.6); -0.0069 (0.5); -0.0085 (1.5)

X-008: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

δ= 8.1090 (2.6); 8.1028 (2.7); 7.7660 (1.1); 7.7598 (1.1); 7.7472 (1.4); 7.7448 (1.5); 7.7410 (1.4); 7.7386 (1.4); 7.7261 (1.2); 7.7198 (1.2); 7.4453 (0.9); 7.4409 (1.1); 7.4260 (1.7); 7.4218 (2.0); 7.4072 (1.2); 7.4028 (1.2); 7.3684 (0.5); 7.3640 (0.5); 7.3562 (0.6); 7.3494 (1.0); 7.3450 (0.9); 7.3372 (1.0); 7.3328 (0.9); 7.3289 (0.9); 7.3244 (0.7); 7.3166 (0.8); 7.3122 (0.7); 7.2609 (43.2); 7.2260 (1.4); 7.2066 (1.9); 7.1894 (0.8); 7.0487 (1.2); 7.0456 (1.2); 7.0279 (1.2); 7.0242 (2.1); 7.0205 (1.3); 7.0029 (1.1); 6.9997 (1.1); 6.9423 (1.8); 6.9349 (1.8); 6.9211 (1.7); 6.9198 (1.7); 6.9137 (1.7); 4.9992 (5.1); 4.9932 (5.4); 4.9718 (0.6); 4.4127 (0.6); 4.3783 (0.6); 4.1494 (1.1); 4.1316 (3.2); 4.1138 (3.3); 4.0960 (1.1); 3.8794 (0.5); 3.8461 (0.6); 3.2176 (0.7); 2.9711 (0.7); 2.6629 (0.6); 2.6470 (0.7); 2.6368 (1.3); 2.6268 (0.7); 2.6108 (0.7); 2.2717 (0.7); 2.1073 (1.1); 2.0463 (16.0); 2.0311 (1.0); 1.9977 (1.4); 1.8560 (0.7); 1.8254 (0.6); 1.8001 (0.6); 1.7470 (0.6); 1.7225 (0.5); 1.4322 (6.8); 1.2776 (4.6); 1.2598 (9.5); 1.2420 (4.7); 0.0080 (2.0); -0.0002 (69.6); -0.0085 (2.1)

X-033: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, d<sub>6</sub>-DMSO):

δ= 12.4345 (0.6); 8.6443 (3.1); 8.6373 (3.1); 8.3537 (1.5); 8.3497 (2.8); 8.3459 (1.5); 7.7841 (0.6); 7.7777 (0.8); 7.7732 (0.6); 7.7606 (0.7); 7.7561 (0.8); 7.7496 (0.6); 7.6113 (0.5); 7.5954 (1.0); 7.5919 (1.0); 7.5760 (0.5); 7.5725 (0.6); 7.4941 (0.6); 7.4923 (0.6); 7.4895 (0.6); 7.4813 (0.7); 7.4769 (0.6); 7.4735 (0.7); 7.4689 (0.5); 7.4607 (0.5); 7.3476 (0.8); 7.3447 (1.0); 7.3286 (1.3); 7.3253 (1.6); 7.3064 (1.6); 7.2859 (0.8); 7.2807 (1.0); 7.2774 (0.9); 7.2597 (0.7); 7.2566 (0.6); 5.1278 (0.6); 5.0709 (0.7); 5.0539 (0.7); 5.0334 (0.8); 4.0559 (1.1); 4.0381 (3.4); 4.0203 (3.5); 4.0026 (1.2); 3.3222 (13.1); 2.5413 (1.2); 2.5245 (0.7); 2.5199 (1.0); 2.5111 (13.0); 2.5065 (29.0); 2.5019 (41.2); 2.4973 (29.1); 2.4927 (13.2); 1.9888 (16.0); 1.9090 (1.0); 1.3557 (2.8); 1.1923 (5.0); 1.1745 (9.9); 1.1567 (4.8); 0.0080 (0.8); -0.0002 (28.3); -0.0085 (0.9)

<p>X-040: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, d<sub>6</sub>-DMSO):  <math>\delta</math>= 12.5466 (0.9); 8.6455 (3.6); 8.6386 (3.6); 8.3529 (1.8); 8.3488 (3.4); 8.3451 (1.8); 7.7854 (1.1); 7.7811 (1.2); 7.7785 (1.2); 7.7742 (1.1); 7.7619 (1.2); 7.7575 (1.3); 7.7549 (1.1); 7.7506 (1.1); 7.6169 (0.8); 7.6130 (0.5); 7.6012 (0.8); 7.5974 (1.6); 7.5936 (1.0); 7.5819 (0.5); 7.5780 (0.9); 7.5741 (0.6); 7.4943 (0.8); 7.4897 (0.7); 7.4815 (0.8); 7.4771 (0.8); 7.4737 (0.8); 7.4691 (0.6); 7.4609 (0.6); 7.4564 (0.6); 7.3492 (1.1); 7.3299 (1.6); 7.3105 (0.8); 7.3064 (1.3); 7.3031 (1.0); 7.2854 (1.0); 7.2802 (1.3); 7.2769 (1.1); 7.2592 (0.9); 7.2561 (0.8); 4.9513 (2.1); 4.9429 (3.2); 4.0557 (1.1); 4.0379 (3.4); 4.0202 (3.4); 4.0024 (1.1); 3.7058 (0.6); 3.6860 (0.5); 3.5872 (0.8); 3.5689 (0.8); 3.5563 (0.8); 3.5441 (0.8); 3.5362 (0.8); 3.5105 (0.6); 3.5050 (0.8); 3.4935 (0.9); 3.4885 (0.9); 3.4757 (0.8); 3.4692 (0.6); 3.4594 (0.6); 3.3526 (0.6); 3.3212 (18.8); 3.1374 (0.6); 3.0298 (0.6); 2.5410 (1.5); 2.5242 (1.0); 2.5195 (1.5); 2.5108 (21.4); 2.5062 (47.6); 2.5016 (66.9); 2.4970 (47.0); 2.4925 (21.4); 2.0879 (0.6); 2.0697 (0.7); 2.0560 (0.7); 1.9887 (16.0); 1.9087 (0.6); 1.3555 (3.1); 1.1922 (4.7); 1.1744 (9.4); 1.1566 (4.6); 0.0080 (1.2); -0.0002 (44.3); -0.0085 (1.4)</p>
<p>X-039: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, d<sub>6</sub>-DMSO):  <math>\delta</math>= 8.6474 (2.7); 8.6404 (2.8); 8.3478 (1.6); 8.3440 (2.6); 8.3405 (1.3); 7.7806 (0.9); 7.7763 (1.0); 7.7737 (1.0); 7.7693 (0.9); 7.7570 (1.0); 7.7526 (1.1); 7.7501 (0.9); 7.7458 (0.9); 7.6457 (0.5); 7.6414 (0.6); 7.6261 (1.1); 7.6219 (1.2); 7.6067 (0.8); 7.6024 (0.7); 7.4943 (0.6); 7.4922 (0.6); 7.4898 (0.6); 7.4815 (0.6); 7.4770 (0.6); 7.4752 (0.6); 7.3547 (0.7); 7.3523 (1.0); 7.3329 (1.5); 7.3163 (0.5); 7.3136 (0.7); 7.3007 (0.7); 7.2976 (0.6); 7.2800 (0.7); 7.2747 (0.8); 7.2713 (0.7); 7.2537 (0.6); 7.2505 (0.5); 5.0124 (2.5); 5.0018 (2.4); 4.9795 (0.5); 4.2801 (0.8); 4.2700 (0.9); 4.2580 (0.8); 4.2484 (0.7); 4.0559 (1.1); 4.0381 (3.4); 4.0203 (3.4); 4.0026 (1.1); 3.5766 (0.5); 3.5609 (1.1); 3.5414 (1.1); 3.5235 (0.5); 3.3228 (2.6); 2.5413 (0.9); 2.5246 (0.6); 2.5199 (0.9); 2.5111 (11.8); 2.5065 (26.1); 2.5020 (37.0); 2.4974 (26.0); 2.4928 (11.7); 2.1410 (0.6); 2.1312 (0.6); 2.1136 (0.5); 1.9888 (16.0); 1.9362 (0.8); 1.9191 (1.3); 1.9090 (1.1); 1.9017 (1.0); 1.8849 (0.7); 1.8736 (0.6); 1.3558 (1.8); 1.1923 (4.7); 1.1745 (9.8); 1.1567 (4.7); 0.0080 (0.7); -0.0002 (24.8); -0.0085 (0.7)</p>
<p>X-038: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, d<sub>6</sub>-DMSO):  <math>\delta</math>= 12.2660 (1.2); 8.6440 (3.8); 8.6371 (3.9); 8.3522 (2.2); 8.3482 (3.8); 8.3445 (2.1); 7.7825 (1.2); 7.7781 (1.4); 7.7757 (1.4); 7.7713 (1.2); 7.7589 (1.3); 7.7546 (1.5); 7.7521 (1.3); 7.7477 (1.2); 7.6008 (0.8); 7.5966 (1.0); 7.5814 (1.8); 7.5772 (1.9); 7.5620 (1.0); 7.5578 (1.1); 7.4926 (0.5); 7.4864 (1.0); 7.4819 (0.9); 7.4736 (0.9); 7.4692 (1.0); 7.4614 (0.7); 7.4531 (0.7); 7.4488 (0.6); 7.3375 (1.4); 7.3210 (1.8); 7.3182 (2.1); 7.2976 (1.7); 7.2941 (1.2); 7.2760 (1.1); 7.2711 (1.5); 7.2677 (1.2); 7.2499 (1.0); 7.2469 (0.9); 5.0659 (2.2); 5.0294 (2.1); 4.1833 (0.6); 4.1525 (0.6); 4.0560 (1.3); 4.0381 (3.6); 4.0203 (3.6); 4.0026 (1.2); 3.7430 (0.6); 3.7089 (0.6); 3.3229 (20.1); 3.1042 (0.7); 2.7813 (0.7); 2.5413 (1.2); 2.5333 (0.8); 2.5244 (1.4); 2.5197 (2.0); 2.5110 (19.1); 2.5065 (39.7); 2.5020 (53.3); 2.4975 (38.3); 2.4930 (18.3); 1.9888 (16.0); 1.8447 (1.2); 1.8135 (1.4); 1.7593 (0.6); 1.5640 (0.5); 1.4032 (0.5); 1.3557 (2.8); 1.1922 (4.4); 1.1744 (8.9); 1.1567 (4.3); 0.0079 (0.9); -0.0002 (24.3); -0.0085 (1.0)</p>
<p>VII-078: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.0816 (1.9); 8.0753 (2.0); 7.7922 (0.8); 7.7859 (0.7); 7.7712 (1.0); 7.7652 (1.0); 7.7524 (0.8); 7.7461 (0.8); 7.4162 (0.8); 7.4119 (1.0); 7.3971 (1.3); 7.3928 (1.7); 7.3842 (0.6); 7.3787 (1.1); 7.3739 (1.2); 7.3673 (0.6); 7.3652 (0.9); 7.3635 (0.8); 7.3608 (0.7); 7.3590 (0.7); 7.3529 (0.9); 7.3484 (0.7); 7.3466 (0.7); 7.3446 (0.8); 7.3400 (0.6); 7.3322 (0.8); 7.3278 (0.6); 7.2606 (36.6); 7.2227 (1.0); 7.2209 (1.0); 7.2015 (1.6); 7.1841 (0.7); 7.1825 (0.7); 7.0527 (1.0); 7.0494 (1.0); 7.0318 (1.0); 7.0281 (1.8); 7.0245 (1.1); 7.0069 (0.9); 7.0037 (0.9); 6.9340 (1.3); 6.9326 (1.5); 6.9266 (1.4); 6.9252 (1.4); 6.9129 (1.3); 6.9114 (1.4); 6.9054 (1.4); 6.9040 (1.4); 6.8476 (1.8); 6.7123 (4.0); 6.5770 (2.0); 4.8949 (15.5); 4.2954 (1.9); 4.2776 (6.1); 4.2598 (6.2); 4.2420 (2.0); 2.9832 (2.0); 2.9067 (1.6); 2.9053 (1.7); 1.4050 (0.9); 1.3097 (7.8); 1.2919 (16.0); 1.2846 (0.5); 1.2740 (7.7); 1.2540 (0.7); 0.0080 (1.4); -0.0002 (54.5); -0.0085 (1.8)</p>
<p>VII-032: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.6099 (0.9); 8.6057 (1.0); 8.5977 (1.0); 8.5935 (1.0); 8.5389 (1.0); 8.5369 (1.1); 8.5333 (1.1); 8.5312 (1.1); 7.6141 (0.6); 7.6097 (0.8); 7.6085 (0.7); 7.6042 (0.7); 7.5943 (0.8); 7.5899 (0.9); 7.5887 (0.9); 7.5844 (0.8); 7.3205 (0.8); 7.3184 (0.8); 7.3083 (0.9); 7.3063 (1.0); 7.3009 (1.2); 7.2986 (0.8); 7.2884 (0.9); 7.2863 (1.8); 7.2848 (2.0); 7.2811 (0.7); 7.2784 (0.8); 7.2702 (0.8); 7.2663 (2.3); 7.2646</p>

(1.6); 7.2617 (6.3); 7.2574 (1.5); 7.2534 (0.9); 7.2414 (0.7); 7.2397 (0.7); 7.1293 (1.6); 7.1252 (2.0); 7.1196 (0.5); 7.1129 (0.9); 7.1102 (0.6); 7.1083 (1.7); 7.1050 (1.4); 5.2992 (4.5); 5.2760 (1.5); 5.2586 (1.5); 3.7932 (16.0); 1.7067 (6.3); 1.6893 (6.2); -0.0002 (8.6)
VII-041: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.6098 (0.9); 8.6057 (0.9); 8.5976 (0.9); 8.5935 (0.9); 8.5385 (1.0); 8.5368 (1.1); 8.5331 (1.1); 8.5312 (1.1); 7.6141 (0.6); 7.6097 (0.8); 7.6087 (0.8); 7.6043 (0.6); 7.5943 (0.8); 7.5899 (0.9); 7.5889 (0.9); 7.5845 (0.7); 7.3208 (0.7); 7.3186 (0.8); 7.3085 (0.9); 7.3066 (1.1); 7.3011 (1.2); 7.2988 (0.8); 7.2864 (1.8); 7.2850 (2.0); 7.2812 (0.8); 7.2786 (0.8); 7.2703 (0.8); 7.2664 (2.3); 7.2648 (1.7); 7.2614 (7.3); 7.2576 (1.6); 7.2536 (0.9); 7.2415 (0.8); 7.2400 (0.8); 7.1292 (1.6); 7.1250 (2.1); 7.1195 (0.5); 7.1128 (0.9); 7.1082 (1.7); 7.1049 (1.4); 5.2994 (1.3); 5.2759 (1.5); 5.2585 (1.5); 3.7934 (16.0); 3.7314 (0.6); 1.7067 (6.4); 1.6893 (6.3); -0.0002 (9.8)
VII-043: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.6229 (2.5); 8.6188 (2.7); 8.6108 (2.7); 8.6067 (2.7); 8.4928 (2.7); 8.4907 (3.0); 8.4872 (3.0); 8.4851 (2.9); 7.7553 (1.6); 7.7511 (1.9); 7.7498 (1.8); 7.7455 (1.6); 7.7355 (1.9); 7.7313 (2.0); 7.7299 (2.3); 7.7257 (1.8); 7.4963 (1.9); 7.4942 (1.9); 7.4842 (1.8); 7.4820 (1.9); 7.4765 (1.7); 7.4744 (1.7); 7.4644 (1.7); 7.4622 (1.8); 7.3988 (0.9); 7.3946 (1.6); 7.3901 (0.8); 7.3847 (0.5); 7.3821 (0.7); 7.3773 (4.6); 7.3737 (1.8); 7.3724 (2.0); 7.3624 (1.8); 7.3587 (4.8); 7.3569 (3.2); 7.3516 (0.7); 7.3455 (1.4); 7.3417 (3.0); 7.3381 (1.8); 7.3303 (0.8); 7.3242 (2.5); 7.3057 (0.8); 7.1986 (1.8); 7.1966 (3.8); 7.1928 (6.0); 7.1873 (1.2); 7.1797 (2.1); 7.1777 (1.6); 7.1755 (4.0); 7.1723 (3.4); 5.1165 (0.7); 5.0992 (3.8); 5.0818 (3.9); 5.0644 (0.8); 4.0556 (1.1); 4.0378 (3.3); 4.0201 (3.4); 4.0023 (1.1); 3.4052 (1.0); 2.5241 (1.0); 2.5195 (1.2); 2.5107 (16.2); 2.5061 (35.9); 2.5015 (50.5); 2.4969 (34.8); 2.4923 (15.4); 2.1828 (0.8); 1.9886 (16.0); 1.9089 (2.4); 1.5820 (10.2); 1.5645 (10.1); 1.3555 (7.0); 1.1921 (4.9); 1.1810 (0.5); 1.1743 (9.8); 1.1565 (4.6); 0.0024 (0.5); -0.0002 (17.3)
VII-042: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.6217 (2.8); 8.6176 (3.0); 8.6097 (3.0); 8.6055 (3.0); 8.4913 (3.0); 8.4892 (3.2); 8.4857 (3.3); 8.4835 (3.1); 7.7530 (1.6); 7.7487 (2.1); 7.7474 (1.8); 7.7431 (1.7); 7.7332 (2.1); 7.7289 (2.2); 7.7276 (2.3); 7.7233 (2.0); 7.4941 (2.0); 7.4920 (2.0); 7.4820 (2.0); 7.4798 (1.9); 7.4744 (1.8); 7.4722 (1.8); 7.4622 (1.8); 7.4600 (1.8); 7.3987 (1.0); 7.3945 (1.7); 7.3899 (0.8); 7.3844 (0.5); 7.3820 (0.8); 7.3773 (4.8); 7.3734 (1.9); 7.3722 (2.0); 7.3623 (1.9); 7.3585 (5.0); 7.3568 (3.2); 7.3514 (0.7); 7.3453 (1.4); 7.3415 (3.1); 7.3379 (1.8); 7.3301 (0.9); 7.3240 (2.6); 7.3158 (0.5); 7.3088 (0.5); 7.3055 (0.8); 7.1983 (2.0); 7.1964 (4.0); 7.1926 (6.4); 7.1871 (1.3); 7.1795 (2.3); 7.1773 (1.6); 7.1753 (4.4); 7.1722 (3.4); 5.1164 (0.8); 5.0991 (4.1); 5.0816 (4.2); 5.0643 (0.8); 4.0556 (1.1); 4.0378 (3.4); 4.0201 (3.4); 4.0023 (1.1); 3.3876 (0.9); 2.6736 (1.4); 2.5240 (0.7); 2.5194 (1.0); 2.5106 (16.8); 2.5061 (37.1); 2.5015 (52.2); 2.4969 (35.8); 2.4923 (15.8); 2.1829 (0.6); 1.9885 (16.0); 1.9088 (1.5); 1.5819 (10.8); 1.5645 (10.8); 1.3556 (5.6); 1.1920 (4.7); 1.1743 (9.9); 1.1565 (4.8); -0.0002 (16.9); -0.0020 (0.8); -0.0029 (0.6)
VII-138: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.4477 (0.8); 8.4418 (0.9); 8.2940 (1.0); 7.4578 (0.5); 7.4428 (0.8); 7.4385 (1.0); 7.4301 (0.7); 7.4236 (1.2); 7.4192 (1.1); 7.4078 (0.6); 7.4035 (0.7); 7.4010 (0.7); 7.3966 (0.6); 7.2606 (27.6); 7.2424 (0.6); 7.2405 (0.6); 7.2210 (0.9); 7.0549 (0.6); 7.0517 (0.6); 7.0342 (0.6); 7.0303 (1.0); 7.0265 (0.7); 7.0091 (0.5); 7.0057 (0.5); 5.3002 (4.7); 4.9074 (8.5); 4.4992 (2.0); 4.4834 (4.3); 4.4675 (2.1); 3.6713 (16.0); 2.7003 (2.0); 2.6844 (4.2); 2.6685 (2.0); 1.5439 (4.2); 0.0080 (1.2); -0.0002 (40.4); -0.0085 (1.4)
VII-138: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> 5mm): $\delta$ = 8.4477 (1.6); 8.4408 (1.6); 8.2975 (1.0); 8.2939 (1.7); 8.2903 (1.0); 7.4625 (0.5); 7.4582 (0.6); 7.4432 (0.9); 7.4389 (1.0); 7.4304 (0.8); 7.4259 (1.0); 7.4237 (1.3); 7.4193 (1.2); 7.4081 (0.8); 7.4037 (0.8); 7.4012 (0.8); 7.3968 (0.7); 7.3624 (0.5); 7.3502 (0.5); 7.2625 (6.5); 7.2441 (0.6); 7.2425 (0.6); 7.2408 (0.7); 7.2211 (0.9); 7.0550 (0.6); 7.0518 (0.6); 7.0342 (0.6); 7.0304 (1.0); 7.0266 (0.7); 7.0090 (0.5); 7.0058 (0.5); 4.9074 (8.3); 4.4991 (2.0); 4.4832 (4.2); 4.4673 (2.1); 3.6774 (0.7); 3.6710 (16.0); 2.7004 (2.0); 2.6845 (4.1); 2.6686 (1.9); 1.5788 (2.3); 1.2610 (1.2); 1.2596 (1.1); 1.2434 (0.6); 0.8987 (0.6); 0.8818 (1.8); 0.8640 (0.7); -0.0002 (8.5)
VII-085: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):

$\delta$ = 8.1199 (1.2); 8.1178 (1.0); 8.1138 (1.2); 7.6788 (0.6); 7.6726 (0.6); 7.6597 (0.7); 7.6577 (0.7); 7.6535 (0.7); 7.6515 (0.7); 7.6387 (0.6); 7.6325 (0.6); 7.3886 (0.5); 7.3737 (0.9); 7.3693 (1.0); 7.3548 (0.6); 7.3504 (0.6); 7.2613 (41.2); 7.1898 (0.6); 7.1884 (0.6); 7.1864 (0.6); 7.1697 (0.9); 7.1669 (0.9); 7.0190 (0.6); 7.0156 (0.6); 6.9978 (0.7); 6.9942 (0.9); 6.9903 (0.6); 6.9729 (0.5); 6.9696 (0.5); 6.8974 (0.8); 6.8960 (0.8); 6.8899 (0.9); 6.8885 (0.8); 6.8763 (0.8); 6.8748 (0.8); 6.8688 (0.8); 6.8674 (0.7); 5.3002 (0.9); 4.8528 (8.4); 4.4836 (2.0); 4.4677 (4.3); 4.4518 (2.1); 3.6799 (16.0); 2.6972 (2.0); 2.6813 (4.2); 2.6654 (2.0); 1.5575 (1.4); 1.5519 (1.9); 1.5443 (0.6); 1.5412 (0.6); 1.5395 (0.6); 0.7726 (0.6); 0.7684 (2.3); 0.7659 (2.2); 0.7638 (2.3); 0.7618 (2.3); 0.7570 (0.8); 0.7479 (9.9); 0.0080 (0.7); -0.0002 (24.7); -0.0042 (0.6); -0.0050 (0.5); -0.0084 (0.7)
<b>VII-075-a: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):</b> $\delta$ = 8.0973 (0.7); 8.0956 (1.0); 8.0935 (0.8); 8.0913 (0.8); 8.0893 (1.1); 7.7539 (0.6); 7.7477 (0.6); 7.7352 (0.6); 7.7327 (0.7); 7.7289 (0.6); 7.7264 (0.7); 7.7140 (0.6); 7.7077 (0.6); 7.3806 (0.7); 7.3762 (0.9); 7.3618 (0.7); 7.3574 (0.6); 7.2627 (9.5); 7.2200 (0.5); 7.2182 (0.6); 7.2169 (0.5); 7.2007 (0.8); 7.1987 (0.8); 7.0490 (0.5); 7.0457 (0.5); 7.0282 (0.5); 7.0242 (0.8); 7.0205 (0.6); 6.9427 (0.7); 6.9411 (0.7); 6.9352 (0.8); 6.9337 (0.7); 6.9214 (0.7); 6.9199 (0.7); 6.9139 (0.7); 6.9124 (0.7); 5.2998 (0.9); 5.2354 (1.5); 5.2180 (1.5); 3.7781 (16.0); 1.6967 (6.3); 1.6793 (6.3); -0.0002 (5.8)
<b>VII-082: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>d_6</math>-DMSO):</b> $\delta$ = 13.0133 (1.7); 8.1985 (4.2); 8.1922 (4.4); 7.9606 (1.8); 7.9543 (1.7); 7.9412 (2.3); 7.9394 (2.4); 7.9349 (2.3); 7.9331 (2.3); 7.9200 (1.9); 7.9137 (1.9); 7.5830 (1.3); 7.5788 (1.7); 7.5638 (3.0); 7.5593 (3.5); 7.5442 (1.8); 7.5399 (2.0); 7.5203 (0.9); 7.5159 (0.9); 7.5076 (1.0); 7.5013 (1.6); 7.4964 (1.5); 7.4886 (1.6); 7.4842 (1.5); 7.4809 (1.6); 7.4763 (1.2); 7.4681 (1.2); 7.4636 (1.0); 7.3460 (1.8); 7.3432 (2.4); 7.3271 (3.0); 7.3237 (4.3); 7.3178 (2.5); 7.3153 (1.7); 7.3082 (1.6); 7.3021 (3.2); 7.3007 (3.2); 7.2938 (4.6); 7.2888 (2.2); 7.2807 (2.7); 7.2793 (2.8); 7.2736 (3.0); 7.2721 (3.6); 7.2681 (1.7); 5.0736 (1.2); 5.0562 (5.8); 5.0388 (5.9); 5.0215 (1.2); 3.6220 (0.8); 3.6181 (4.5); 3.6159 (2.7); 3.6118 (2.6); 3.6095 (2.1); 3.6078 (3.5); 3.6015 (10.7); 3.5993 (4.1); 3.5953 (3.6); 3.5933 (2.0); 3.5912 (2.5); 3.5870 (2.6); 3.5849 (4.8); 3.5810 (0.9); 3.3247 (4.4); 2.5252 (1.1); 2.5205 (1.4); 2.5118 (20.2); 2.5072 (45.1); 2.5026 (63.6); 2.4980 (44.6); 2.4935 (20.1); 1.7807 (0.8); 1.7760 (4.7); 1.7684 (4.0); 1.7642 (2.4); 1.7594 (13.5); 1.7548 (2.6); 1.7505 (3.8); 1.7429 (4.5); 1.7384 (0.8); 1.5749 (16.0); 1.5575 (15.9); 1.3564 (3.9); 0.0080 (1.9); 0.0065 (0.5); 0.0056 (0.5); 0.0047 (0.7); -0.0002 (69.2); -0.0066 (0.8); -0.0085 (2.0)
<b>VII-081: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):</b> $\delta$ = 8.1083 (1.2); 8.1062 (0.9); 8.1040 (1.0); 8.1021 (1.2); 7.7632 (0.6); 7.7569 (0.6); 7.7444 (0.7); 7.7419 (0.7); 7.7382 (0.7); 7.7357 (0.7); 7.7232 (0.6); 7.7170 (0.6); 7.4368 (0.5); 7.4218 (0.9); 7.4175 (1.0); 7.4029 (0.6); 7.3985 (0.6); 7.2617 (8.7); 7.2300 (0.6); 7.2284 (0.6); 7.2267 (0.6); 7.2071 (0.9); 7.0452 (0.6); 7.0420 (0.6); 7.0244 (0.6); 7.0206 (1.0); 7.0168 (0.6); 6.9992 (0.6); 6.9960 (0.5); 6.9418 (0.9); 6.9403 (0.8); 6.9343 (0.9); 6.9328 (0.8); 6.9205 (0.8); 6.9190 (0.8); 6.9130 (0.8); 6.9115 (0.8); 5.3001 (3.5); 5.1971 (1.7); 5.1797 (1.7); 4.4921 (0.6); 4.4802 (0.8); 4.4643 (1.4); 4.4477 (1.1); 4.4304 (1.5); 4.4148 (0.9); 4.4026 (0.6); 3.6368 (16.0); 2.6741 (1.1); 2.6710 (1.0); 2.6579 (1.8); 2.6552 (2.2); 2.6421 (1.0); 2.6394 (1.0); 1.6815 (6.3); 1.6641 (6.2); 1.5561 (2.8); -0.0002 (11.5)
<b>VII-075: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):</b> $\delta$ = 8.1151 (1.1); 8.1130 (0.9); 8.1108 (0.9); 8.1088 (1.2); 7.7693 (0.6); 7.7631 (0.6); 7.7506 (0.7); 7.7481 (0.7); 7.7443 (0.7); 7.7419 (0.7); 7.7294 (0.6); 7.7232 (0.6); 7.4309 (0.5); 7.4160 (0.8); 7.4117 (0.9); 7.3971 (0.6); 7.3928 (0.6); 7.2618 (8.3); 7.2229 (0.5); 7.2213 (0.6); 7.2195 (0.6); 7.1999 (0.9); 7.0371 (0.6); 7.0338 (0.6); 7.0163 (0.6); 7.0124 (0.9); 7.0086 (0.6); 6.9911 (0.5); 6.9369 (0.8); 6.9354 (0.8); 6.9295 (0.8); 6.9279 (0.8); 6.9158 (0.8); 6.9142 (0.8); 6.9083 (0.8); 6.9067 (0.8); 5.3002 (4.7); 5.1939 (1.7); 5.1765 (1.7); 4.4915 (0.6); 4.4795 (0.8); 4.4637 (1.4); 4.4471 (0.8); 4.4429 (0.8); 4.4270 (1.4); 4.4116 (0.8); 4.3992 (0.6); 3.6371 (16.0); 2.6731 (1.0); 2.6698 (1.0); 2.6571 (1.6); 2.6539 (2.0); 2.6411 (1.0); 2.6382 (1.0); 1.6800 (6.2); 1.6626 (6.1); 1.5586 (2.5); -0.0002 (11.2)
<b>X-021: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):</b> $\delta$ = 8.1263 (1.3); 8.1242 (1.0); 8.1219 (1.1); 8.1201 (1.3); 7.7644 (0.6); 7.7581 (0.6); 7.7456 (0.8); 7.7431 (0.8); 7.7394 (0.8); 7.7369 (0.7); 7.7245 (0.7); 7.7182 (0.6); 7.4636 (0.5); 7.4593 (0.6); 7.4443 (0.9); 7.4400 (1.0); 7.4255 (0.6); 7.4211 (0.7); 7.3664 (0.5); 7.3541 (0.5); 7.3497 (0.5); 7.2620 (9.4);

7.2470 (0.6); 7.2454 (0.7); 7.2436 (0.7); 7.2242 (1.0); 7.0547 (0.7); 7.0515 (0.6); 7.0338 (0.6); 7.0301 (1.1); 7.0264 (0.7); 7.0087 (0.6); 7.0056 (0.6); 6.9522 (1.0); 6.9507 (0.9); 6.9447 (1.0); 6.9432 (0.9); 6.9309 (0.9); 6.9294 (0.8); 6.9234 (0.9); 6.9219 (0.8); 5.3168 (1.5); 5.3001 (8.7); 4.1408 (1.8); 4.1280 (3.1); 4.1152 (1.7); 3.7810 (16.0); 1.7135 (6.9); 1.6965 (6.8); 1.5695 (2.8); -0.0002 (12.4)
VII-134: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.4406 (1.8); 8.4338 (1.8); 8.2957 (1.0); 8.2921 (1.8); 8.2884 (1.0); 7.4430 (0.5); 7.4271 (1.4); 7.4228 (1.4); 7.4201 (0.9); 7.4156 (0.7); 7.4092 (0.6); 7.4047 (1.3); 7.4002 (0.8); 7.3977 (0.7); 7.3934 (0.7); 7.2618 (7.9); 7.2321 (0.6); 7.2304 (0.6); 7.2286 (0.6); 7.2116 (0.9); 7.2092 (0.9); 7.0439 (0.6); 7.0407 (0.6); 7.0231 (0.6); 7.0192 (1.0); 7.0155 (0.6); 6.9980 (0.6); 6.9947 (0.5); 5.3000 (1.3); 5.1964 (1.7); 5.1789 (1.7); 4.4923 (0.6); 4.4803 (0.8); 4.4645 (1.4); 4.4479 (0.9); 4.4447 (0.8); 4.4289 (1.4); 4.4134 (0.8); 4.4011 (0.6); 3.6390 (16.0); 2.6733 (1.1); 2.6700 (1.0); 2.6575 (1.7); 2.6541 (2.1); 2.6414 (1.0); 2.6383 (1.0); 1.6829 (6.3); 1.6655 (6.2); 1.5723 (0.9); 1.4321 (0.5); -0.0002 (11.0); -0.0028 (0.5)
VII-023: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1731 (0.7); 8.1711 (1.1); 8.1690 (0.9); 8.1670 (0.9); 8.1649 (1.1); 8.1629 (0.8); 7.6936 (0.6); 7.6873 (0.6); 7.6748 (0.7); 7.6723 (0.8); 7.6686 (0.7); 7.6661 (0.8); 7.6536 (0.7); 7.6473 (0.7); 7.3239 (0.5); 7.3223 (0.6); 7.3076 (1.3); 7.3061 (2.0); 7.3024 (0.9); 7.2997 (0.9); 7.2915 (1.0); 7.2876 (2.4); 7.2858 (1.7); 7.2830 (1.0); 7.2787 (1.7); 7.2747 (1.0); 7.2684 (0.5); 7.2610 (12.3); 7.1262 (1.7); 7.1221 (2.1); 7.1165 (0.7); 7.1098 (1.0); 7.1072 (0.8); 7.1053 (1.9); 7.1019 (1.6); 6.9554 (0.8); 6.9537 (0.8); 6.9478 (0.8); 6.9461 (0.8); 6.9341 (0.8); 6.9325 (0.8); 6.9265 (0.8); 6.9249 (0.8); 5.2975 (1.8); 5.2679 (1.5); 5.2504 (1.6); 3.7882 (16.0); 1.7023 (6.4); 1.6848 (6.4); 1.5639 (2.3); -0.0002 (4.5)
VII-017: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.3176 (1.5); 8.3162 (1.8); 8.3116 (1.6); 8.3101 (1.8); 7.5533 (1.3); 7.5471 (1.3); 7.5325 (1.6); 7.5263 (1.6); 7.3364 (2.6); 7.3325 (0.8); 7.3311 (0.9); 7.3265 (0.5); 7.3151 (3.8); 7.3111 (1.2); 7.3084 (1.1); 7.2998 (1.1); 7.2960 (2.5); 7.2949 (2.5); 7.2915 (1.1); 7.2871 (1.8); 7.2832 (1.1); 7.2697 (1.1); 7.2606 (13.0); 7.2517 (0.5); 7.1279 (1.9); 7.1237 (2.5); 7.1183 (0.8); 7.1114 (1.0); 7.1068 (2.0); 7.1036 (1.8); 5.2979 (1.0); 5.2637 (1.7); 5.2463 (1.7); 5.2289 (0.5); 3.7853 (16.0); 1.6997 (6.9); 1.6823 (6.8); -0.0002 (7.4)
VIII-007: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.2079 (1.5); 8.1949 (1.6); 7.3302 (1.6); 7.3263 (0.9); 7.3238 (0.5); 7.3197 (1.4); 7.3172 (1.4); 7.3135 (2.9); 7.3120 (3.1); 7.3091 (1.5); 7.3036 (0.5); 7.3010 (0.7); 7.2969 (0.5); 7.2610 (9.6); 7.1389 (2.1); 7.1332 (1.5); 7.1283 (0.7); 7.1251 (0.7); 7.1220 (0.7); 7.1184 (1.7); 7.1145 (1.6); 7.0478 (0.7); 7.0439 (1.1); 7.0400 (0.8); 7.0348 (0.7); 7.0309 (1.1); 7.0270 (0.7); 6.8890 (1.1); 6.8858 (1.7); 6.8826 (1.1); 6.8812 (0.9); 5.2975 (3.0); 5.2621 (1.6); 5.2446 (1.6); 3.7850 (16.0); 1.7016 (6.6); 1.6842 (6.6); 1.5649 (1.6); -0.0002 (4.8)
VIII-001: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.3653 (1.7); 8.3637 (1.6); 8.3524 (1.7); 8.3508 (1.7); 7.3498 (0.5); 7.3368 (1.7); 7.3357 (1.7); 7.3317 (1.0); 7.3258 (0.9); 7.3225 (1.6); 7.3175 (3.9); 7.3134 (1.4); 7.3110 (0.7); 7.3046 (0.8); 7.3008 (0.7); 7.2976 (1.8); 7.2958 (2.0); 7.2940 (2.1); 7.2922 (1.7); 7.2622 (6.9); 7.1393 (0.5); 7.1357 (2.0); 7.1304 (1.7); 7.1252 (0.7); 7.1214 (0.8); 7.1199 (0.7); 7.1151 (1.8); 7.1113 (1.6); 7.0553 (1.6); 7.0516 (1.6); 7.0424 (1.6); 7.0387 (1.5); 5.2970 (3.2); 5.2587 (1.6); 5.2413 (1.6); 3.7830 (16.0); 1.6999 (6.6); 1.6825 (6.6); 1.5876 (0.5); -0.0002 (2.7)
VII-032: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.6079 (1.2); 8.6038 (1.2); 8.5958 (1.2); 8.5916 (1.2); 8.5382 (1.3); 8.5362 (1.4); 8.5327 (1.5); 8.5306 (1.3); 7.6123 (0.7); 7.6079 (0.9); 7.6069 (0.8); 7.6025 (0.7); 7.5925 (0.8); 7.5880 (1.0); 7.5870 (1.0); 7.5826 (0.8); 7.3174 (0.9); 7.3152 (0.9); 7.3051 (1.2); 7.3029 (1.0); 7.3008 (0.7); 7.2991 (0.8); 7.2976 (1.0); 7.2953 (1.1); 7.2849 (2.0); 7.2831 (2.8); 7.2794 (1.0); 7.2767 (0.9); 7.2684 (1.1); 7.2644 (3.1); 7.2608 (13.2); 7.2557 (1.9); 7.2517 (1.0); 7.2396 (0.8); 7.2381 (0.8); 7.1293 (1.8); 7.1252 (2.3); 7.1196 (0.6); 7.1128 (1.0); 7.1082 (1.9); 7.1050 (1.5); 5.2970 (2.9); 5.2939 (0.6); 5.2763 (1.6); 5.2588 (1.6); 3.7915 (16.0); 1.7054 (6.5); 1.6879 (6.4); -0.0002 (6.3)
VI-010: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.1887 (3.7); 8.6543 (8.7); 7.3569 (0.7); 7.3505 (1.1); 7.3349 (2.6); 7.3164 (3.5); 7.3123 (2.4); 7.3082 (1.7); 7.3031 (0.8); 7.2970 (1.3); 7.2948 (1.2); 7.2771 (1.0); 7.2597 (32.9); 7.1384 (2.2); 7.1339

(2.4); 7.1286 (0.9); 7.1222 (1.2); 7.1177 (2.1); 7.1143 (1.8); 5.2977 (1.6); 5.2894 (0.6); 5.2720 (1.7); 5.2546 (1.7); 5.2372 (0.5); 3.7898 (16.0); 3.7515 (1.0); 1.7082 (7.0); 1.6908 (7.0); 1.5456 (2.2); -0.0002 (18.3); -0.0083 (0.9)
VI-009: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.5224 (10.9); 7.3819 (0.6); 7.3663 (2.1); 7.3624 (1.0); 7.3592 (0.8); 7.3519 (1.2); 7.3477 (3.1); 7.3428 (1.8); 7.3388 (1.1); 7.3275 (0.8); 7.3252 (0.7); 7.2601 (25.0); 7.1418 (1.8); 7.1374 (2.1); 7.1320 (0.7); 7.1258 (1.0); 7.1210 (1.9); 7.1176 (1.7); 5.2981 (1.2); 5.2612 (1.6); 5.2438 (1.6); 3.7834 (16.0); 1.7031 (6.6); 1.6857 (6.5); 1.5407 (4.8); -0.0002 (12.0)
VII-014: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1775 (1.0); 8.1753 (0.8); 8.1732 (0.9); 8.1713 (1.1); 8.1694 (0.7); 7.7853 (0.7); 7.6991 (0.6); 7.6928 (0.6); 7.6803 (0.7); 7.6779 (0.7); 7.6741 (0.7); 7.6717 (0.7); 7.6591 (0.6); 7.6529 (0.6); 7.3156 (0.5); 7.2994 (1.9); 7.2956 (0.7); 7.2930 (0.8); 7.2848 (0.9); 7.2809 (2.3); 7.2794 (1.5); 7.2766 (0.8); 7.2724 (1.5); 7.2684 (0.9); 7.2617 (10.7); 7.2564 (0.9); 7.2548 (0.8); 7.1152 (1.6); 7.1111 (2.0); 7.1054 (0.6); 7.0988 (0.9); 7.0942 (1.8); 7.0909 (1.4); 6.9552 (0.8); 6.9537 (0.8); 6.9477 (0.8); 6.9462 (0.7); 6.9340 (0.8); 6.9325 (0.7); 6.9265 (0.8); 6.9249 (0.7); 5.2990 (2.6); 5.2636 (1.5); 5.2461 (1.5); 3.7879 (16.0); 3.7703 (1.9); 1.7020 (6.3); 1.6846 (6.6); 1.6681 (0.8); -0.0002 (6.5)
VII-018: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1829 (1.3); 8.1767 (1.4); 7.7062 (0.7); 7.6999 (0.7); 7.6874 (0.8); 7.6850 (0.9); 7.6811 (0.8); 7.6788 (0.8); 7.6662 (0.7); 7.6600 (0.7); 7.3300 (0.7); 7.3139 (2.4); 7.3102 (1.0); 7.3073 (1.0); 7.2994 (1.2); 7.2954 (2.9); 7.2880 (2.0); 7.2841 (1.1); 7.2781 (0.5); 7.2723 (1.0); 7.2706 (1.0); 7.2614 (14.4); 7.1394 (2.0); 7.1351 (2.4); 7.1295 (0.8); 7.1231 (1.1); 7.1184 (2.0); 7.1151 (1.7); 6.9591 (1.0); 6.9578 (1.0); 6.9516 (1.0); 6.9503 (1.0); 6.9379 (0.9); 6.9365 (1.0); 6.9303 (0.9); 6.9290 (0.9); 4.9458 (9.2); 3.8215 (0.7); 3.8143 (16.0); -0.0002 (9.0)
VII-008: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.6130 (1.1); 8.6088 (1.2); 8.6008 (1.2); 8.5966 (1.1); 8.5451 (1.3); 8.5431 (1.4); 8.5395 (1.4); 8.5376 (1.3); 7.6197 (0.7); 7.6153 (0.9); 7.6099 (0.7); 7.5999 (0.8); 7.5956 (1.0); 7.5946 (1.0); 7.5901 (0.8); 7.3198 (0.9); 7.3177 (0.9); 7.3076 (0.9); 7.3055 (0.9); 7.2999 (1.0); 7.2978 (1.2); 7.2933 (0.6); 7.2919 (0.7); 7.2877 (1.2); 7.2857 (1.0); 7.2758 (2.2); 7.2719 (0.9); 7.2692 (1.0); 7.2606 (9.4); 7.2572 (2.8); 7.2534 (1.0); 7.2490 (1.7); 7.2449 (1.0); 7.2329 (0.8); 7.2314 (0.8); 7.1178 (1.8); 7.1136 (2.3); 7.1080 (0.6); 7.1014 (1.0); 7.0968 (1.8); 7.0935 (1.6); 5.2722 (1.6); 5.2548 (1.6); 3.7911 (16.0); 1.7049 (6.7); 1.6874 (6.6); 1.2552 (0.6); -0.0002 (10.1)
VI-013: <sup>1</sup> H-NMR(599.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.1912 (13.2); 8.6642 (27.2); 7.3393 (1.9); 7.3367 (2.9); 7.3335 (1.6); 7.3252 (8.5); 7.3226 (4.2); 7.3125 (8.2); 7.3077 (1.6); 7.3042 (2.9); 7.3020 (4.8); 7.2997 (3.0); 7.2943 (1.5); 7.2904 (4.2); 7.2848 (0.8); 7.2799 (0.9); 7.2779 (1.2); 7.2641 (9.0); 7.1239 (7.0); 7.1215 (9.6); 7.1180 (2.5); 7.1124 (4.5); 7.1097 (7.8); 7.1031 (0.6); 5.2774 (1.7); 5.2658 (5.6); 5.2542 (5.7); 5.2426 (1.7); 3.7889 (50.0); 3.4853 (3.5); 1.7045 (22.4); 1.6929 (22.2); 1.6444 (0.4); 1.6315 (0.5); 1.6182 (1.2); 1.3662 (0.5); 1.3537 (0.6); 1.3414 (0.4); 1.3103 (0.6); 1.2967 (0.6); 1.2887 (0.4); 1.2838 (0.7); 1.2769 (0.5); 1.2649 (0.5); 1.2557 (1.6); 0.9354 (1.0); 0.9231 (1.9); 0.9109 (0.9); 0.8796 (0.3); 0.0052 (0.3); -0.0001 (6.3)
VII-020: <sup>1</sup> H-NMR(599.7 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1762 (5.0); 8.1721 (4.9); 7.7835 (0.4); 7.6907 (1.8); 7.6866 (1.9); 7.6780 (2.5); 7.6767 (2.6); 7.6740 (2.5); 7.6726 (2.4); 7.6641 (1.9); 7.6599 (1.8); 7.3115 (1.8); 7.3092 (3.0); 7.3062 (1.4); 7.2976 (8.2); 7.2949 (4.0); 7.2871 (3.0); 7.2847 (7.0); 7.2803 (1.0); 7.2713 (2.3); 7.2692 (4.3); 7.2670 (2.8); 7.2604 (26.3); 7.2574 (5.0); 7.2524 (0.9); 7.2469 (0.8); 7.2449 (1.2); 7.1114 (6.0); 7.1090 (9.2); 7.1055 (2.1); 7.0971 (6.6); 7.0962 (6.6); 7.0906 (0.6); 6.9481 (3.0); 6.9436 (3.0); 6.9339 (2.9); 6.9294 (2.9); 5.2725 (1.6); 5.2609 (5.4); 5.2492 (5.4); 5.2376 (1.6); 3.7877 (50.0); 3.7702 (1.1); 1.6988 (21.5); 1.6871 (21.4); 1.6709 (0.5); 1.5508 (7.9); 1.2556 (0.8); 0.0697 (1.6); 0.0053 (0.9); -0.0001 (23.4); -0.0056 (0.8)
VII-026: <sup>1</sup> H-NMR(599.7 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1741 (12.4); 7.7835 (2.0); 7.6882 (3.6); 7.6751 (6.8); 7.6620 (3.6); 7.5061 (1.6); 7.4931 (2.0); 7.4100 (1.0); 7.3977 (1.8); 7.3851 (0.9); 7.3090 (5.3); 7.2970 (13.9); 7.2847 (11.3); 7.2601 (24.2); 7.2458 (2.2); 7.2304 (0.7); 7.2185 (1.0); 7.2061 (0.4); 7.1095 (15.5); 7.0971 (13.7); 6.9457 (6.6);

6.9316 (6.2); 5.2985 (0.4); 5.2723 (2.1); 5.2608 (6.2); 5.2494 (6.2); 5.2377 (2.1); 5.2097 (0.8); 5.1977 (0.8); 3.7876 (50.0); 3.7701 (6.4); 1.6987 (24.9); 1.6869 (25.7); 1.6709 (3.4); 1.5548 (9.4); 1.4271 (0.4); 1.2830 (0.6); 1.2565 (2.9); 0.8812 (0.5); 0.8414 (0.3); 0.0706 (0.8); -0.0001 (16.0)
VII-107: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1085 (1.2); 8.1066 (0.9); 8.1044 (1.0); 8.1023 (1.2); 7.7792 (0.6); 7.7729 (0.6); 7.7605 (0.7); 7.7580 (0.7); 7.7543 (0.7); 7.7518 (0.7); 7.7393 (0.6); 7.7331 (0.6); 7.2617 (6.7); 7.1488 (0.7); 7.1422 (0.5); 7.0336 (0.5); 7.0247 (0.6); 7.0152 (0.5); 6.9966 (0.6); 6.9847 (0.6); 6.9723 (1.1); 6.9706 (1.0); 6.9626 (1.5); 6.9507 (1.1); 6.9432 (0.8); 6.9417 (0.9); 5.2145 (1.5); 5.1971 (1.6); 3.7871 (16.0); 1.6992 (6.4); 1.6818 (6.4); 1.5554 (2.8); 1.2643 (0.6); 1.2596 (0.6); 0.8818 (1.1); -0.0002 (8.7)
VII-089: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1168 (1.2); 8.1146 (0.9); 8.1124 (1.0); 8.1105 (1.2); 7.7892 (0.6); 7.7829 (0.6); 7.7705 (0.7); 7.7680 (0.8); 7.7642 (0.7); 7.7617 (0.7); 7.7494 (0.7); 7.7431 (0.6); 7.2615 (9.2); 7.2016 (0.5); 7.1950 (0.5); 7.1878 (0.7); 7.1815 (0.5); 7.1671 (0.5); 7.0477 (0.5); 7.0464 (0.5); 7.0377 (0.6); 7.0295 (0.5); 7.0063 (0.6); 6.9944 (0.7); 6.9835 (1.0); 6.9788 (1.0); 6.9773 (0.9); 6.9714 (1.8); 6.9576 (0.9); 6.9561 (0.9); 6.9499 (1.0); 6.9486 (1.1); 4.9174 (8.5); 3.8160 (16.0); 2.0454 (0.9); 1.5529 (5.0); 1.2596 (0.8); 0.8819 (1.0); -0.0002 (12.0)
VII-062: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 12.9997 (1.4); 12.9934 (1.5); 12.7492 (0.6); 12.7429 (0.5); 12.7281 (0.8); 12.7219 (0.8); 12.7086 (0.6); 12.7023 (0.6); 12.2687 (0.7); 12.1477 (0.5); 12.1411 (1.1); 12.1363 (0.6); 12.1292 (1.4); 12.1251 (1.1); 12.1201 (0.9); 12.1081 (0.8); 12.0723 (0.9); 12.0660 (0.9); 12.0509 (0.9); 12.0448 (0.8); 9.9323 (1.7); 9.9150 (1.8); 8.4482 (15.2); 8.0735 (10.4); 7.2662 (8.0); 7.2617 (17.9); 7.2571 (25.1); 7.2525 (17.9); 7.2479 (8.1); 6.3407 (5.6); 6.3234 (5.6); 6.0021 (0.6); 5.6129 (1.1); 4.7547 (16.0)
VII-063: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1212 (1.2); 8.1192 (0.9); 8.1166 (1.0); 8.1148 (1.3); 7.8944 (0.6); 7.8880 (0.6); 7.8762 (0.7); 7.8730 (0.8); 7.8698 (0.7); 7.8666 (0.7); 7.8550 (0.7); 7.8485 (0.6); 7.2636 (7.5); 7.2552 (0.6); 7.2414 (0.6); 7.2359 (0.5); 7.2217 (0.5); 7.1344 (0.6); 7.0801 (0.6); 7.0685 (0.6); 7.0573 (0.9); 7.0492 (0.9); 7.0477 (1.1); 7.0459 (1.1); 7.0418 (0.9); 7.0404 (0.9); 7.0280 (0.8); 7.0266 (0.8); 7.0206 (0.9); 7.0191 (0.8); 4.9218 (8.2); 3.8192 (16.0); 2.0451 (1.5); 1.5738 (1.7); 1.2775 (0.5); 1.2597 (1.1); 0.8820 (0.8); -0.0002 (5.6)
VII-099: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1100 (1.2); 8.1037 (1.2); 7.8855 (0.6); 7.8791 (0.6); 7.8673 (0.7); 7.8641 (0.7); 7.8609 (0.7); 7.8577 (0.7); 7.8460 (0.6); 7.8396 (0.6); 7.2615 (28.8); 7.2149 (0.6); 7.2012 (0.7); 7.1955 (0.6); 7.1813 (0.5); 7.1317 (0.6); 7.1227 (0.6); 7.1134 (0.5); 7.0713 (0.6); 7.0598 (0.6); 7.0484 (1.0); 7.0413 (0.9); 7.0364 (1.3); 7.0200 (0.8); 7.0135 (1.1); 5.2059 (1.6); 5.1884 (1.6); 3.7869 (16.0); 1.7019 (6.4); 1.6844 (6.4); 1.5523 (6.0); 0.8819 (0.5); 0.0079 (0.5); -0.0002 (17.6); -0.0085 (0.5)
VII-132: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.4735 (1.7); 8.4666 (1.7); 8.2823 (1.0); 8.2786 (1.7); 8.2751 (1.0); 7.4408 (0.6); 7.4363 (0.7); 7.4339 (0.7); 7.4295 (0.6); 7.4186 (0.7); 7.4142 (0.7); 7.4118 (0.7); 7.4073 (0.6); 7.2609 (22.8); 7.1601 (0.8); 7.1535 (0.5); 7.0410 (0.5); 7.0320 (0.6); 7.0025 (0.6); 6.9905 (0.6); 6.9795 (0.9); 6.9677 (0.9); 5.2169 (1.6); 5.1995 (1.6); 3.7885 (16.0); 1.7019 (6.3); 1.6845 (6.3); 1.5757 (0.5); 1.2650 (0.5); 0.8822 (0.9); -0.0002 (12.9)
VII-147: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.5489 (1.4); 8.5422 (1.4); 8.2971 (1.5); 7.4966 (0.7); 7.4920 (0.8); 7.4899 (0.8); 7.4852 (0.6); 7.4755 (0.7); 7.4708 (0.8); 7.4688 (0.7); 7.4641 (0.6); 7.2615 (7.8); 7.2237 (0.6); 7.2100 (0.7); 7.2043 (0.6); 7.1902 (0.5); 7.1382 (0.5); 7.1292 (0.6); 7.0751 (0.6); 7.0635 (0.6); 7.0523 (0.9); 7.0407 (0.9); 5.2109 (1.6); 5.1934 (1.6); 3.7892 (16.0); 1.7061 (6.4); 1.6886 (6.3); 1.5560 (0.9); 1.2646 (0.6); 1.2598 (0.6); 0.8819 (1.1); -0.0002 (10.3)
VII-149: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.8335 (1.0); 7.8289 (1.6); 7.8244 (1.1); 7.5784 (0.5); 7.5733 (0.5); 7.5562 (0.7); 7.5552 (0.7); 7.5511 (0.7); 7.5501 (0.7); 7.5331 (0.5); 7.5280 (0.5); 7.3925 (0.7); 7.3880 (1.0); 7.3743 (0.6); 7.3696 (0.9); 7.3556 (0.5); 7.2613 (9.5); 7.2407 (0.5); 7.2389 (0.6); 7.2376 (0.5); 7.2229 (0.7); 7.2214 (0.8);



7.2194 (0.8); 7.0650 (0.5); 7.0617 (0.5); 7.0402 (0.8); 7.0365 (0.5); 5.2252 (1.5); 5.2078 (1.5); 3.7756 (16.0); 1.6949 (6.2); 1.6775 (6.2); 1.5569 (4.9); 1.5545 (6.0); -0.0002 (13.4)
VII-148: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.8417 (1.8); 7.8371 (2.7); 7.8326 (2.0); 7.5873 (1.0); 7.5822 (0.9); 7.5652 (1.2); 7.5642 (1.3); 7.5601 (1.2); 7.5590 (1.2); 7.5421 (1.0); 7.5370 (0.9); 7.4473 (0.7); 7.4430 (0.8); 7.4281 (1.3); 7.4237 (1.5); 7.4093 (0.9); 7.4049 (1.1); 7.3978 (0.5); 7.3856 (0.5); 7.3811 (0.5); 7.3790 (0.8); 7.3771 (0.6); 7.3745 (0.7); 7.3727 (0.6); 7.3667 (0.8); 7.3649 (0.6); 7.3622 (0.7); 7.3604 (0.6); 7.3582 (0.8); 7.3538 (0.6); 7.3460 (0.7); 7.3415 (0.6); 7.2613 (22.9); 7.2555 (1.0); 7.2538 (1.1); 7.2521 (1.1); 7.2507 (1.0); 7.2347 (1.3); 7.2323 (1.3); 7.2169 (0.6); 7.2153 (0.6); 7.2135 (0.6); 7.2121 (0.6); 7.0720 (1.0); 7.0687 (0.9); 7.0512 (0.9); 7.0474 (1.5); 7.0436 (1.0); 7.0260 (0.9); 7.0228 (0.8); 4.8983 (14.4); 4.2967 (1.8); 4.2788 (5.7); 4.2610 (5.8); 4.2433 (2.1); 4.2325 (0.7); 1.5546 (9.6); 1.5531 (11.2); 1.3085 (7.6); 1.2996 (0.5); 1.2907 (16.0); 1.2729 (7.5); 0.0080 (0.8); -0.0002 (28.6); -0.0084 (0.9)
VII-109: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1443 (1.3); 8.1382 (1.3); 7.8118 (0.6); 7.8056 (0.6); 7.7931 (0.7); 7.7907 (0.8); 7.7869 (0.7); 7.7845 (0.7); 7.7720 (0.6); 7.7657 (0.6); 7.3767 (0.6); 7.3704 (0.5); 7.3553 (1.2); 7.3400 (0.5); 7.3339 (0.6); 7.2608 (11.7); 6.9679 (0.7); 6.9645 (1.7); 6.9561 (1.0); 6.9461 (2.3); 6.9429 (2.2); 6.9363 (1.0); 6.9273 (1.1); 6.9247 (1.6); 6.9211 (0.6); 4.9047 (9.0); 3.7951 (16.0); 1.5463 (4.8); -0.0002 (14.7)
VIII-010: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.2300 (1.6); 8.2171 (1.7); 7.2618 (17.8); 7.2188 (0.6); 7.2123 (0.5); 7.2052 (0.8); 7.1988 (0.6); 7.1921 (0.5); 7.1844 (0.5); 7.0805 (1.0); 7.0767 (1.7); 7.0728 (1.0); 7.0676 (1.3); 7.0635 (1.3); 7.0596 (1.2); 7.0299 (0.7); 7.0181 (0.7); 7.0069 (1.0); 6.9951 (1.0); 6.8866 (1.8); 4.9178 (8.9); 3.8161 (16.0); 1.2595 (0.5); 0.8818 (0.7); -0.0002 (10.5)
VII-061: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1472 (1.1); 8.1408 (1.2); 7.9059 (0.6); 7.8995 (0.6); 7.8878 (0.7); 7.8846 (0.7); 7.8814 (0.7); 7.8782 (0.7); 7.8665 (0.7); 7.8601 (0.6); 7.4662 (0.6); 7.4447 (1.1); 7.4233 (0.6); 7.2626 (15.7); 7.0316 (1.4); 7.0304 (1.4); 7.0275 (1.6); 7.0243 (1.0); 7.0227 (1.0); 7.0092 (2.7); 7.0059 (2.1); 7.0031 (1.3); 7.0016 (1.1); 6.9878 (1.2); 6.9840 (0.7); 4.9104 (8.4); 3.8003 (16.0); 2.0454 (0.7); 1.5634 (1.1); 1.2596 (0.6); 0.8818 (0.6); -0.0002 (9.6)
VIII-008: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.3101 (1.6); 8.2971 (1.7); 7.2765 (0.5); 7.2689 (0.8); 7.2612 (40.1); 7.2495 (0.7); 7.2431 (0.5); 7.2354 (0.6); 7.1754 (0.6); 7.1665 (0.6); 7.1570 (0.5); 7.1497 (1.0); 7.1462 (1.4); 7.1424 (0.8); 7.1369 (0.8); 7.1331 (1.4); 7.1294 (0.7); 7.1039 (0.6); 7.0923 (0.6); 7.0811 (1.0); 7.0696 (1.0); 6.8648 (1.1); 6.8611 (1.7); 4.9268 (8.6); 3.8211 (16.0); 2.0455 (0.5); 1.5511 (5.3); 0.0079 (0.7); -0.0002 (24.4); -0.0085 (0.7)
VII-116: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> _5mm): $\delta$ = 8.1822 (2.0); 8.1802 (1.6); 8.1780 (1.6); 8.1760 (2.0); 8.1741 (1.4); 7.7065 (1.1); 7.7002 (1.1); 7.6877 (1.2); 7.6852 (1.4); 7.6815 (1.3); 7.6790 (1.3); 7.6665 (1.2); 7.6602 (1.1); 7.3329 (0.7); 7.3286 (0.9); 7.3270 (1.0); 7.3226 (0.7); 7.3188 (0.5); 7.3164 (0.6); 7.3110 (3.5); 7.3072 (1.4); 7.3044 (1.4); 7.2964 (1.7); 7.2925 (4.4); 7.2909 (3.1); 7.2850 (3.1); 7.2811 (1.7); 7.2752 (0.8); 7.2694 (1.6); 7.2675 (1.5); 7.2654 (0.8); 7.2612 (15.4); 7.1383 (3.1); 7.1341 (3.6); 7.1285 (1.0); 7.1221 (1.6); 7.1174 (3.2); 7.1140 (2.7); 6.9588 (1.4); 6.9573 (1.4); 6.9513 (1.4); 6.9497 (1.4); 6.9376 (1.4); 6.9361 (1.4); 6.9300 (1.4); 6.9285 (1.3); 5.2998 (1.2); 4.9232 (14.8); 4.3064 (1.9); 4.2886 (5.9); 4.2707 (6.0); 4.2529 (1.9); 2.0452 (1.3); 1.5611 (5.1); 1.3332 (0.7); 1.3215 (7.7); 1.3037 (16.0); 1.2933 (0.6); 1.2858 (7.9); 1.2773 (0.8); 1.2593 (2.2); 1.2551 (2.2); 1.2441 (0.8); 1.2416 (0.9); 0.0079 (0.6); -0.0002 (19.6); -0.0085 (0.6)
VII-132: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> _5mm): $\delta$ = 8.4736 (2.2); 8.4668 (2.1); 8.2822 (1.4); 8.2786 (2.2); 8.2750 (1.3); 7.4407 (0.8); 7.4362 (0.9); 7.4339 (0.9); 7.4294 (0.7); 7.4186 (0.8); 7.4141 (0.9); 7.4118 (0.8); 7.4073 (0.7); 7.2612 (8.1); 7.1818 (0.5); 7.1741 (0.6); 7.1675 (0.6); 7.1605 (0.9); 7.1540 (0.6); 7.1474 (0.6); 7.1396 (0.5); 7.0501 (0.6); 7.0451 (0.5); 7.0421 (0.7); 7.0324 (0.7); 7.0238 (0.6); 7.0029 (0.7); 6.9909 (0.7); 6.9799 (1.0); 6.9681 (1.0); 5.2346 (0.5); 5.2172 (1.7); 5.1997 (1.7); 3.7886 (16.0); 1.7021 (6.8); 1.6847 (6.6); 1.5562 (5.0); 0.0078 (0.8); -0.0002 (12.3)
VII-135: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> _5mm):

$\delta$ = 8.4716 (2.0); 8.4647 (2.0); 8.2834 (1.2); 8.2797 (2.0); 8.2761 (1.1); 7.4260 (0.7); 7.4216 (0.8); 7.4192 (0.8); 7.4147 (0.7); 7.4040 (0.7); 7.3995 (0.8); 7.3971 (0.8); 7.3927 (0.6); 7.2627 (3.6); 7.1542 (0.6); 7.1476 (0.5); 7.1404 (0.8); 7.1340 (0.5); 7.0274 (0.6); 7.0261 (0.6); 7.0174 (0.6); 7.0092 (0.5); 7.0077 (0.5); 6.9896 (0.6); 6.9777 (0.7); 6.9667 (0.9); 6.9548 (0.9); 5.3001 (2.2); 5.2041 (1.6); 5.1867 (1.6); 3.7849 (16.0); 1.6974 (6.5); 1.6800 (6.4); 1.5841 (1.4); -0.0002 (5.3)
<b>VII-136: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):</b> $\delta$ = 8.4722 (2.1); 8.4654 (2.2); 8.2823 (1.4); 8.2788 (2.3); 8.2753 (1.4); 7.4419 (1.1); 7.4375 (1.2); 7.4351 (1.2); 7.4307 (1.1); 7.4199 (1.2); 7.4155 (1.2); 7.4130 (1.2); 7.4086 (1.1); 7.2610 (21.0); 7.1881 (0.7); 7.1806 (0.8); 7.1740 (0.8); 7.1669 (1.2); 7.1604 (0.8); 7.1537 (0.8); 7.1461 (0.8); 7.0517 (0.5); 7.0468 (0.7); 7.0420 (0.6); 7.0390 (0.8); 7.0376 (0.8); 7.0288 (1.0); 7.0208 (0.7); 7.0192 (0.8); 7.0114 (0.6); 6.9975 (1.1); 6.9858 (1.0); 6.9747 (1.4); 6.9629 (1.4); 6.9517 (0.6); 6.9400 (0.5); 5.1999 (0.8); 5.1825 (2.9); 5.1651 (3.0); 5.1478 (0.8); 4.2753 (2.0); 4.2575 (6.5); 4.2397 (6.6); 4.2219 (2.1); 1.6974 (11.2); 1.6800 (11.1); 1.5533 (7.9); 1.2922 (7.6); 1.2744 (16.0); 1.2679 (1.2); 1.2642 (1.3); 1.2566 (7.6); 0.8988 (0.6); 0.8819 (2.4); 0.8642 (0.9); 0.0080 (0.8); -0.0002 (30.5); -0.0084 (0.9)
<b>VII-137: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):</b> $\delta$ = 8.4896 (2.9); 8.4829 (3.3); 8.2894 (3.3); 7.5187 (0.5); 7.4545 (1.8); 7.4501 (1.8); 7.4477 (1.9); 7.4433 (1.7); 7.4326 (1.8); 7.4282 (2.0); 7.4257 (1.8); 7.4213 (1.7); 7.2603 (93.5); 7.2024 (1.1); 7.1947 (1.3); 7.1882 (1.3); 7.1810 (1.8); 7.1747 (1.4); 7.1680 (1.3); 7.1604 (1.4); 7.0776 (0.6); 7.0684 (0.8); 7.0601 (0.9); 7.0547 (1.1); 7.0500 (1.0); 7.0467 (1.4); 7.0422 (0.8); 7.0368 (1.6); 7.0272 (1.3); 7.0193 (0.9); 7.0036 (1.6); 6.9966 (0.7); 6.9917 (1.6); 6.9805 (2.6); 6.9687 (2.4); 6.9576 (0.9); 6.9459 (0.9); 5.3057 (1.1); 5.2882 (4.8); 5.2767 (0.7); 5.2708 (4.9); 5.2593 (0.7); 5.2533 (1.2); 2.2718 (0.5); 1.7598 (16.0); 1.7544 (2.9); 1.7423 (16.0); 1.7369 (2.9); 1.6972 (0.5); 1.4322 (5.2); 1.2917 (0.7); 1.2740 (1.4); 1.2651 (2.0); 0.8990 (1.1); 0.8820 (3.9); 0.8643 (1.4); 0.0080 (3.6); -0.0002 (136.5); -0.0085 (4.2)
<b>VII-080: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):</b> $\delta$ = 8.2290 (0.6); 8.2220 (5.8); 8.2165 (1.9); 8.2044 (1.8); 8.1989 (6.4); 8.1919 (0.8); 8.1504 (2.0); 8.1486 (1.6); 8.1462 (1.6); 8.1441 (2.2); 7.9076 (1.0); 7.9013 (1.0); 7.8895 (1.2); 7.8864 (1.3); 7.8832 (1.2); 7.8800 (1.2); 7.8682 (1.1); 7.8619 (1.1); 7.3289 (0.7); 7.3218 (6.1); 7.3163 (1.9); 7.3043 (1.8); 7.2988 (6.2); 7.2917 (0.7); 7.2611 (32.0); 7.1092 (1.4); 7.1077 (1.5); 7.1016 (1.4); 7.1002 (1.4); 7.0880 (1.3); 7.0865 (1.4); 7.0804 (1.3); 7.0789 (1.4); 5.0340 (13.4); 5.0212 (0.8); 4.3238 (1.8); 4.3060 (5.9); 4.2882 (6.0); 4.2704 (2.0); 2.0453 (1.0); 1.5441 (16.0); 1.3340 (7.4); 1.3162 (15.5); 1.3024 (1.0); 1.2984 (7.2); 1.2917 (0.6); 1.2846 (0.5); 1.2596 (0.7); 0.0081 (1.2); -0.0002 (47.4); -0.0085 (1.4)
<b>VII-079: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):</b> $\delta$ = 8.1094 (1.9); 8.1074 (1.5); 8.1052 (1.5); 8.1031 (2.0); 8.1012 (1.3); 7.8474 (1.1); 7.8411 (1.1); 7.8290 (1.2); 7.8261 (1.3); 7.8227 (1.2); 7.8199 (1.2); 7.8077 (1.2); 7.8015 (1.1); 7.5192 (0.6); 7.3638 (0.5); 7.3590 (0.7); 7.3562 (0.9); 7.3525 (6.2); 7.3483 (4.8); 7.3401 (2.4); 7.3347 (3.0); 7.3336 (2.7); 7.3309 (0.8); 7.3277 (0.6); 7.3233 (1.1); 7.2674 (0.6); 7.2608 (103.1); 7.1284 (3.2); 7.1240 (2.8); 7.1178 (1.0); 7.1153 (1.9); 7.1110 (1.9); 7.1093 (1.3); 7.1039 (3.0); 7.0183 (1.4); 7.0167 (1.4); 7.0108 (1.4); 7.0092 (1.4); 6.9971 (1.9); 6.9955 (1.4); 6.9895 (1.4); 6.9880 (1.4); 5.3002 (7.3); 5.0215 (14.2); 4.3130 (1.8); 4.2951 (5.9); 4.2773 (6.0); 4.2595 (1.9); 1.5456 (2.7); 1.3203 (7.5); 1.3025 (16.0); 1.2847 (7.5); 0.0080 (1.8); -0.0002 (62.7); -0.0085 (1.7)
<b>VII-145: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):</b> $\delta$ = 8.4727 (1.3); 8.4659 (1.3); 8.2780 (0.7); 8.2742 (1.3); 8.2706 (0.8); 7.4389 (0.6); 7.4345 (0.6); 7.4321 (0.6); 7.4276 (0.5); 7.4169 (0.6); 7.4124 (0.6); 7.4100 (0.6); 7.4056 (0.5); 7.2613 (25.4); 7.1938 (0.6); 6.9715 (0.7); 6.9597 (0.7); 5.2352 (1.4); 5.2177 (1.4); 4.3523 (1.0); 4.3505 (1.0); 4.3426 (1.1); 4.3411 (1.1); 4.3381 (1.1); 4.3362 (1.0); 4.3287 (1.1); 4.3267 (1.1); 3.6095 (1.9); 3.5998 (1.1); 3.5977 (1.7); 3.5955 (1.1); 3.5858 (1.8); 3.3342 (16.0); 1.7149 (5.1); 1.6975 (5.0); -0.0002 (16.1)
<b>VII-144: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):</b> $\delta$ = 8.4729 (1.1); 8.4661 (1.2); 8.2976 (1.2); 7.4547 (0.6); 7.4503 (0.7); 7.4478 (0.7); 7.4434 (0.6); 7.4326 (0.6); 7.4282 (0.7); 7.4257 (0.7); 7.4213 (0.6); 7.2610 (51.1); 7.2519 (0.6); 7.2439 (0.5); 7.2370 (0.5); 7.2299 (0.6); 7.0332 (0.5); 6.9977 (0.7); 6.9866 (0.6); 6.9755 (0.8); 6.9637 (0.8); 5.1811 (1.6); 5.1637 (1.7); 4.4858 (0.8); 4.4706 (1.1); 4.4692 (1.0); 4.4536 (1.4); 4.4375 (1.2); 4.4226 (0.8); 3.6447

(16.0); 2.6792 (0.9); 2.6745 (0.9); 2.6643 (1.2); 2.6627 (1.2); 2.6588 (1.7); 2.6477 (0.9); 2.6434 (0.9); 1.6869 (6.0); 1.6695 (6.0); 0.0080 (0.8); -0.0002 (31.9); -0.0085 (0.9)
VII-143: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.5473 (2.7); 8.5406 (2.8); 8.2997 (1.6); 8.2962 (2.6); 8.2927 (1.6); 7.5192 (0.6); 7.4975 (1.2); 7.4928 (1.3); 7.4907 (1.3); 7.4860 (1.2); 7.4764 (1.3); 7.4717 (1.4); 7.4695 (1.3); 7.4650 (1.2); 7.2607 (115.7); 7.2559 (1.6); 7.2551 (1.3); 7.2348 (0.5); 7.2336 (0.5); 7.2269 (0.9); 7.2205 (0.8); 7.2129 (1.1); 7.2073 (0.9); 7.2010 (0.8); 7.1932 (0.9); 7.1579 (0.6); 7.1492 (0.6); 7.1443 (0.7); 7.1396 (0.7); 7.1350 (0.8); 7.1263 (0.9); 7.1167 (0.8); 7.1088 (0.5); 7.0706 (1.0); 7.0590 (1.0); 7.0478 (1.5); 7.0362 (1.5); 7.0249 (0.6); 7.0133 (0.6); 6.9971 (0.6); 5.1916 (0.8); 5.1742 (2.9); 5.1568 (3.0); 5.1394 (0.8); 4.2746 (1.9); 4.2568 (6.2); 4.2390 (6.4); 4.2213 (2.1); 1.7010 (11.2); 1.6836 (11.1); 1.5478 (5.6); 1.2907 (7.5); 1.2730 (16.0); 1.2597 (0.8); 1.2552 (7.5); 0.8821 (0.8); 0.0080 (2.0); -0.0002 (71.8); -0.0085 (2.0)
VII-086: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.2243 (0.9); 8.2221 (0.7); 8.2200 (0.7); 8.2180 (1.0); 8.1733 (2.9); 8.1679 (0.8); 8.1557 (0.9); 8.1502 (3.0); 7.7546 (0.5); 7.7484 (0.5); 7.7362 (0.6); 7.7335 (0.6); 7.7299 (0.6); 7.7272 (0.6); 7.7150 (0.5); 7.7087 (0.5); 7.2804 (3.1); 7.2750 (0.9); 7.2607 (48.3); 7.2582 (3.4); 7.2574 (3.6); 7.0583 (0.6); 7.0567 (0.6); 7.0507 (0.7); 7.0491 (0.6); 7.0371 (0.6); 7.0355 (0.6); 7.0295 (0.6); 7.0279 (0.6); 5.2544 (1.3); 5.2370 (1.3); 3.8009 (14.1); 2.0456 (0.7); 1.7233 (5.2); 1.7058 (5.2); 1.5414 (16.0); 1.2639 (0.5); 1.2598 (0.7); 0.8820 (1.1); 0.0080 (1.3); -0.0002 (41.0); -0.0085 (1.0)
VII-087: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.2282 (1.7); 8.2261 (1.3); 8.2239 (1.4); 8.2219 (1.8); 8.1881 (0.5); 8.1809 (5.2); 8.1755 (1.5); 8.1633 (1.6); 8.1578 (5.4); 8.1506 (0.6); 7.7600 (0.9); 7.7537 (0.9); 7.7415 (1.0); 7.7388 (1.1); 7.7352 (1.0); 7.7325 (1.0); 7.7204 (1.0); 7.7141 (1.0); 7.3122 (0.6); 7.3051 (5.5); 7.2996 (1.5); 7.2874 (1.5); 7.2820 (5.0); 7.2748 (0.5); 7.2610 (48.3); 7.0615 (1.2); 7.0600 (1.2); 7.0539 (1.2); 7.0524 (1.1); 7.0403 (1.2); 7.0388 (1.1); 7.0327 (1.2); 7.0312 (1.1); 4.9364 (12.0); 4.3214 (1.6); 4.3036 (5.0); 4.2858 (5.1); 4.2680 (1.6); 4.1310 (0.5); 4.1132 (0.5); 2.7762 (0.8); 2.0455 (2.5); 1.5447 (16.0); 1.3362 (6.3); 1.3184 (13.2); 1.3006 (6.3); 1.2776 (1.0); 1.2598 (2.0); 1.2419 (0.8); 0.8820 (1.7); 0.8644 (0.6); 0.0080 (1.0); -0.0002 (40.6); -0.0085 (1.2)
VII-142: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.5599 (3.4); 8.5533 (3.5); 8.3115 (4.0); 7.5190 (2.8); 7.5142 (2.2); 7.5120 (2.0); 7.5074 (1.7); 7.4978 (1.9); 7.4932 (2.4); 7.4911 (2.0); 7.4865 (1.7); 7.2688 (0.5); 7.2606 (196.2); 7.2550 (1.7); 7.2542 (1.4); 7.2534 (1.4); 7.2527 (1.2); 7.2519 (1.0); 7.2510 (0.7); 7.2502 (0.7); 7.2494 (0.6); 7.2414 (1.5); 7.2338 (2.0); 7.2268 (1.3); 7.2217 (2.1); 7.2142 (1.5); 7.2078 (1.3); 7.2001 (1.4); 7.1694 (0.8); 7.1602 (0.9); 7.1515 (1.1); 7.1463 (1.4); 7.1417 (1.5); 7.1383 (1.6); 7.1285 (1.8); 7.1202 (1.4); 7.1110 (1.0); 7.0725 (1.6); 7.0609 (1.7); 7.0496 (2.5); 7.0382 (2.5); 7.0267 (1.0); 7.0153 (1.0); 6.9970 (1.1); 5.3003 (2.4); 5.2962 (1.2); 5.2785 (4.9); 5.2610 (5.0); 5.2550 (0.8); 5.2435 (1.2); 5.2374 (0.6); 1.7637 (16.0); 1.7462 (15.9); 1.7340 (2.0); 1.2541 (0.7); 0.0080 (3.6); 0.0063 (1.1); -0.0002 (121.8); -0.0050 (1.6); -0.0059 (1.5); -0.0067 (1.6); -0.0084 (3.5); -0.0106 (0.5)
VII-146: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.4331 (1.1); 8.4265 (1.2); 8.2991 (1.3); 7.3374 (0.5); 7.3330 (0.6); 7.3308 (0.6); 7.3265 (0.5); 7.3149 (0.5); 7.3105 (0.7); 7.3083 (0.6); 7.3040 (0.5); 7.2615 (18.3); 7.1089 (0.8); 6.9795 (0.5); 6.9775 (0.5); 6.9692 (0.8); 6.9637 (0.8); 6.9591 (0.6); 6.9515 (1.0); 6.9415 (0.8); 6.9293 (0.8); 5.1951 (1.6); 5.1777 (1.6); 3.7717 (16.0); 1.6400 (6.5); 1.6226 (6.5); 1.5866 (0.5); 1.5672 (0.9); 1.2643 (0.7); 0.8818 (1.2); 0.8181 (0.9); 0.8137 (1.0); 0.8081 (1.7); 0.8022 (0.8); 0.7963 (2.1); 0.7911 (1.8); 0.7857 (0.8); 0.7784 (0.9); 0.7728 (1.3); 0.7646 (0.6); -0.0002 (10.9)
VII-141: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.4552 (1.6); 8.3167 (1.8); 7.5193 (0.8); 7.3575 (1.3); 7.3534 (1.5); 7.3510 (1.6); 7.3468 (1.4); 7.3353 (1.4); 7.3312 (1.6); 7.3288 (1.5); 7.3246 (1.2); 7.2665 (0.6); 7.2607 (149.3); 7.2543 (2.3); 7.2503 (0.8); 7.2495 (0.8); 7.2336 (0.7); 7.1557 (1.0); 7.1484 (1.2); 7.1415 (1.3); 7.1343 (2.2); 7.1278 (1.3); 7.1207 (1.3); 7.1134 (1.3); 7.0127 (0.7); 7.0046 (0.8); 6.9994 (1.3); 6.9971 (1.6); 6.9919 (1.5); 6.9899 (1.5); 6.9816 (2.1); 6.9719 (3.0); 6.9639 (1.3); 6.9602 (1.9); 6.9496 (2.3); 6.9375 (2.3); 6.9267 (0.8); 6.9148 (0.7); 5.2607 (1.2); 5.2433 (4.8); 5.2259 (4.9); 5.2085 (1.2); 1.6962 (16.0); 1.6788 (16.0); 1.6001 (0.7); 1.5871 (0.7); 1.5821 (1.5); 1.5735 (1.0); 1.5658 (2.6); 1.5594 (1.0); 1.5532 (1.1); 1.5477

(1.6); 1.5318 (0.9); 1.4322 (3.4); 1.2642 (1.2); 0.8989 (0.6); 0.8820 (2.2); 0.8642 (0.9); 0.8168 (0.5); 0.8006 (1.8); 0.7957 (3.4); 0.7933 (4.7); 0.7825 (3.2); 0.7763 (9.2); 0.7681 (4.2); 0.7639 (6.1); 0.0080 (2.0); -0.0002 (88.7); -0.0066 (1.9); -0.0085 (3.2); -0.0273 (0.5)
VII-140: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.4317 (3.0); 8.4249 (3.1); 8.3030 (1.8); 8.2991 (3.2); 8.2953 (1.8); 7.3395 (1.2); 7.3352 (1.3); 7.3326 (1.3); 7.3283 (1.2); 7.3170 (1.2); 7.3126 (1.4); 7.3102 (1.3); 7.3058 (1.2); 7.2613 (47.8); 7.1389 (0.7); 7.1317 (0.8); 7.1247 (0.8); 7.1175 (1.5); 7.1115 (0.8); 7.1038 (0.8); 7.0966 (0.8); 6.9974 (0.6); 6.9891 (0.5); 6.9840 (0.8); 6.9765 (0.9); 6.9745 (0.9); 6.9662 (1.4); 6.9590 (1.9); 6.9562 (1.0); 6.9479 (1.6); 6.9368 (1.5); 6.9247 (1.4); 5.1841 (0.8); 5.1668 (3.1); 5.1495 (3.1); 5.1321 (0.8); 4.2559 (2.0); 4.2381 (6.6); 4.2204 (6.8); 4.2026 (2.2); 1.6358 (12.0); 1.6185 (12.1); 1.6009 (0.8); 1.5875 (0.8); 1.5836 (0.9); 1.5801 (0.7); 1.5736 (0.7); 1.5670 (2.1); 1.5590 (0.7); 1.5529 (0.7); 1.5497 (0.9); 1.5458 (0.6); 1.5326 (0.6); 1.2871 (7.6); 1.2693 (16.0); 1.2515 (7.5); 0.8525 (0.7); 0.8475 (0.6); 0.8422 (0.8); 0.8381 (1.3); 0.8290 (0.9); 0.8247 (1.5); 0.8190 (1.2); 0.8095 (1.6); 0.8060 (1.5); 0.7976 (3.1); 0.7893 (2.4); 0.7815 (1.3); 0.7799 (1.4); 0.7755 (2.1); 0.7677 (1.6); 0.7607 (1.3); 0.7496 (0.6); 0.7475 (0.6); 0.0080 (0.9); -0.0002 (27.3); -0.0084 (0.8)
VII-084: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1549 (2.0); 8.1527 (1.5); 8.1505 (1.6); 8.1485 (2.0); 7.8130 (1.1); 7.8066 (1.1); 7.7948 (1.2); 7.7917 (1.3); 7.7884 (1.2); 7.7853 (1.2); 7.7735 (1.2); 7.7671 (1.1); 7.3902 (1.5); 7.3868 (6.0); 7.3832 (2.6); 7.3792 (4.6); 7.3756 (2.0); 7.3702 (4.4); 7.3638 (1.1); 7.2614 (46.0); 7.1942 (3.0); 7.1908 (1.5); 7.1879 (2.2); 7.1833 (1.8); 7.1791 (2.7); 7.1755 (1.1); 7.1726 (1.3); 7.1698 (2.3); 7.0135 (1.4); 7.0120 (1.4); 7.0059 (1.5); 7.0044 (1.4); 6.9922 (1.4); 6.9907 (1.3); 6.9846 (1.4); 6.9830 (1.3); 4.9209 (14.6); 4.3057 (1.8); 4.2878 (5.8); 4.2700 (5.9); 4.2522 (1.9); 1.5586 (2.6); 1.3209 (7.6); 1.3031 (16.0); 1.2852 (7.5); 0.0080 (0.8); -0.0002 (27.5); -0.0085 (0.8)
VII-083: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1668 (2.6); 8.1604 (2.6); 7.8170 (1.2); 7.8106 (1.2); 7.7988 (1.4); 7.7956 (1.5); 7.7924 (1.4); 7.7893 (1.4); 7.7775 (1.3); 7.7711 (1.2); 7.4014 (0.7); 7.3912 (6.8); 7.3842 (5.4); 7.3797 (2.4); 7.3765 (4.0); 7.3742 (4.6); 7.3700 (1.0); 7.3667 (1.2); 7.2614 (33.3); 7.2101 (0.5); 7.2037 (3.7); 7.2000 (2.0); 7.1977 (3.2); 7.1920 (2.2); 7.1883 (3.2); 7.1849 (1.3); 7.1815 (1.6); 7.1793 (2.6); 7.0180 (1.7); 7.0116 (1.6); 7.0105 (1.6); 6.9977 (1.7); 6.9903 (1.6); 6.9891 (1.6); 4.9994 (16.0); 1.4319 (0.9); 1.2644 (1.1); 0.8986 (0.6); 0.8818 (2.1); 0.8641 (0.8); 0.0080 (0.5); -0.0002 (19.1); -0.0085 (0.6)
VIII-002: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.3893 (2.4); 8.3763 (2.5); 8.1937 (2.3); 8.1808 (2.4); 7.4278 (2.7); 7.4246 (2.6); 7.4118 (4.0); 7.3902 (2.0); 7.3668 (1.7); 7.3516 (1.1); 7.2611 (25.4); 7.2315 (3.2); 7.2118 (1.6); 7.1631 (3.7); 7.0663 (2.2); 7.0533 (3.5); 7.0298 (1.3); 6.9982 (0.5); 6.9762 (0.7); 6.8684 (3.0); 4.9213 (10.0); 4.8550 (1.8); 4.8443 (2.7); 3.8054 (16.0); 3.7706 (6.4); 2.7718 (1.7); 1.5614 (1.9); 1.2563 (0.7); 0.0701 (2.2); -0.0002 (9.6)
II-002: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.8797 (0.6); 7.8605 (1.8); 7.8404 (2.0); 7.8208 (0.8); 7.7214 (1.1); 7.7064 (1.2); 7.6264 (1.7); 7.6210 (1.7); 7.6077 (1.6); 7.6027 (1.5); 7.4974 (0.9); 7.4814 (1.8); 7.4622 (1.2); 7.4157 (0.7); 7.3947 (1.6); 7.3772 (1.2); 7.3496 (0.5); 7.3300 (1.1); 7.3122 (1.3); 7.2973 (0.8); 7.2606 (30.8); 7.2594 (32.3); 7.2265 (1.6); 7.2083 (2.2); 7.1893 (1.0); 7.0181 (1.1); 6.9944 (1.7); 6.9716 (1.0); 6.8799 (1.5); 6.8727 (1.6); 6.8593 (1.5); 6.8522 (1.5); 4.9271 (10.2); 4.0990 (0.9); 3.7969 (16.0); 2.7707 (0.7); 1.5460 (1.5); 1.2473 (2.6); 1.0708 (7.2); 1.0014 (0.7); 0.0009 (11.2); -0.0002 (12.0)
VII-001: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1087 (1.2); 8.1066 (0.9); 8.1043 (1.0); 8.1024 (1.2); 7.7681 (0.6); 7.7619 (0.6); 7.7494 (0.7); 7.7469 (0.8); 7.7431 (0.8); 7.7407 (0.8); 7.7282 (0.7); 7.7219 (0.7); 7.4251 (0.5); 7.4207 (0.6); 7.4058 (0.9); 7.4014 (1.1); 7.3870 (0.6); 7.3826 (0.7); 7.3525 (0.5); 7.3402 (0.5); 7.3318 (0.5); 7.2603 (36.9); 7.2284 (0.6); 7.2268 (0.6); 7.2250 (0.7); 7.2056 (1.0); 7.0499 (0.7); 7.0467 (0.7); 7.0291 (0.6); 7.0253 (1.1); 7.0215 (0.7); 7.0040 (0.6); 7.0007 (0.6); 6.9424 (0.9); 6.9410 (0.9); 6.9349 (0.9); 6.9335 (0.9); 6.9212 (0.8); 6.9197 (0.8); 6.9136 (0.9); 6.9122 (0.8); 5.2988 (0.5); 4.9216 (8.8); 3.8059 (16.0); 2.7731 (4.4); 1.5444 (1.8); 1.4213 (0.5); -0.0002 (16.0)
VII-009: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):

$\delta$ = 8.1060 (3.0); 8.1001 (3.2); 7.7767 (1.1); 7.7704 (1.1); 7.7578 (1.6); 7.7554 (1.8); 7.7516 (1.7); 7.7369 (1.3); 7.7306 (1.2); 7.3576 (0.9); 7.3378 (1.3); 7.3204 (1.2); 7.3159 (1.4); 7.2961 (1.0); 7.2600 (42.8); 6.9958 (2.1); 6.9883 (2.0); 6.9744 (1.9); 6.9670 (2.0); 6.9390 (0.9); 6.9217 (1.0); 6.9154 (1.8); 6.8981 (1.8); 6.8918 (1.1); 6.8746 (0.9); 5.2983 (0.6); 4.8822 (16.0); 4.3049 (2.0); 4.2870 (6.3); 4.2692 (6.5); 4.2513 (2.3); 1.5399 (1.0); 1.3180 (7.1); 1.3002 (14.5); 1.2823 (7.3); 1.2569 (0.8); -0.0002 (15.5)
VII-016: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1020 (2.2); 8.0957 (2.2); 7.7648 (1.1); 7.7585 (1.1); 7.7461 (1.3); 7.7435 (1.3); 7.7398 (1.3); 7.7373 (1.3); 7.7249 (1.2); 7.7186 (1.2); 7.4295 (0.9); 7.4151 (1.0); 7.4078 (1.5); 7.3935 (1.5); 7.3864 (1.0); 7.3720 (1.0); 7.2609 (34.4); 6.9779 (0.7); 6.9714 (2.2); 6.9673 (1.0); 6.9642 (1.8); 6.9629 (1.6); 6.9588 (0.9); 6.9553 (1.3); 6.9504 (2.3); 6.9488 (2.6); 6.9429 (1.7); 6.9415 (1.5); 6.9366 (0.6); 6.9328 (0.6); 6.9298 (0.7); 6.9260 (0.6); 6.8261 (1.0); 6.8193 (0.9); 6.8053 (1.1); 6.8012 (1.2); 6.7986 (1.1); 6.7944 (1.0); 6.7805 (1.0); 6.7737 (0.9); 5.2988 (1.0); 4.8874 (16.0); 4.8733 (0.8); 4.2972 (2.1); 4.2794 (6.5); 4.2616 (6.6); 4.2437 (2.2); 1.3088 (7.8); 1.2909 (15.9); 1.2731 (7.6); -0.0002 (12.9)
VI-002: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.1759 (0.7); 8.6525 (1.6); 8.0189 (1.6); 7.3464 (0.6); 7.3342 (0.6); 7.3268 (0.5); 7.3199 (1.0); 7.3130 (0.7); 7.2609 (39.3); 5.2512 (1.6); 4.9621 (2.0); 2.9556 (16.0); 2.8842 (13.9); 2.8828 (13.9); 2.8079 (0.9); 1.5840 (0.9); 0.0079 (0.6); -0.0002 (17.1)
VII-028: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.0183 (1.6); 7.2632 (17.6); 4.9366 (1.7); 3.8155 (3.2); 2.9557 (16.0); 2.8842 (13.1); 2.8828 (13.5); -0.0002 (7.6)
VII-002: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1724 (1.4); 8.1704 (1.2); 8.1683 (1.2); 8.1663 (1.4); 7.7025 (0.7); 7.6962 (0.7); 7.6838 (0.8); 7.6812 (0.9); 7.6775 (0.9); 7.6750 (0.9); 7.6626 (0.8); 7.6563 (0.7); 7.2597 (69.4); 7.1295 (1.5); 7.1238 (0.7); 7.1177 (1.7); 7.1124 (1.2); 7.1067 (2.4); 7.1006 (1.0); 7.0948 (2.6); 7.0866 (0.7); 7.0826 (0.6); 7.0748 (0.8); 7.0521 (0.5); 7.0295 (2.4); 7.0236 (0.8); 7.0176 (0.5); 7.0094 (2.7); 7.0068 (1.9); 7.0037 (1.0); 6.9957 (0.8); 6.9924 (0.8); 6.9866 (1.6); 6.9751 (1.2); 6.9735 (1.2); 6.9675 (1.2); 6.9660 (1.2); 6.9538 (1.0); 6.9523 (1.0); 6.9462 (1.1); 6.9447 (1.1); 4.9297 (8.8); 3.8121 (16.0); 1.5389 (1.1); 1.0075 (0.9); 0.3184 (0.6); 0.0691 (6.8); 0.0080 (1.1); -0.0002 (31.4); -0.0085 (1.4)
VIII-005: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.2338 (1.6); 8.2208 (1.6); 7.2598 (57.1); 7.1415 (1.3); 7.1356 (0.6); 7.1296 (1.5); 7.1242 (1.0); 7.1186 (2.3); 7.1127 (0.7); 7.1106 (0.5); 7.1068 (2.2); 7.0497 (2.5); 7.0437 (1.8); 7.0397 (1.0); 7.0344 (1.0); 7.0299 (3.4); 7.0269 (2.4); 7.0127 (0.5); 7.0070 (1.4); 6.9004 (1.1); 6.8970 (1.8); 5.2985 (0.5); 4.9278 (8.7); 3.8109 (16.0); 3.8059 (1.4); 1.5438 (2.2); 0.0079 (0.8); -0.0002 (24.4); -0.0085 (0.7)
VI-004: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.1760 (4.0); 8.6700 (8.6); 7.5186 (0.6); 7.4670 (0.5); 7.4625 (0.6); 7.4476 (1.0); 7.4434 (1.1); 7.4287 (0.6); 7.4244 (0.7); 7.3752 (0.5); 7.3629 (0.5); 7.3546 (0.5); 7.3423 (0.5); 7.2597 (111.1); 7.2347 (1.1); 7.2172 (0.5); 7.0621 (0.7); 7.0589 (0.7); 7.0412 (0.7); 7.0374 (1.1); 7.0336 (0.8); 7.0161 (0.6); 7.0128 (0.6); 6.9957 (0.6); 4.9286 (9.3); 3.8101 (16.0); 2.9555 (1.3); 2.8832 (1.1); 2.7734 (2.2); 1.5597 (4.5); 0.0080 (1.5); -0.0002 (48.2); -0.0085 (1.6)
VIII-003: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1913 (0.6); 8.1782 (0.6); 7.2594 (55.4); 7.2497 (0.6); 7.0701 (0.5); 7.0529 (0.7); 7.0490 (0.7); 6.8677 (0.7); 4.8991 (3.6); 4.2780 (1.4); 4.2601 (1.4); 2.0048 (0.5); 1.5328 (16.0); 1.3067 (1.7); 1.2889 (3.5); 1.2711 (1.7); 0.0079 (0.9); -0.0002 (28.2); -0.0085 (1.0)
VIII-004: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.2034 (2.8); 8.1904 (3.0); 7.5187 (0.6); 7.4485 (0.8); 7.4441 (1.0); 7.4291 (1.5); 7.4248 (1.8); 7.4105 (1.3); 7.4062 (1.5); 7.3992 (0.7); 7.3925 (1.0); 7.3880 (0.9); 7.3802 (1.0); 7.3718 (1.0); 7.3674 (0.8); 7.3598 (0.7); 7.3551 (0.6); 7.2756 (0.7); 7.2729 (0.6); 7.2705 (1.1); 7.2672 (1.4); 7.2598 (119.1); 7.2551 (5.9); 7.2503 (2.2); 7.2474 (1.7); 7.2448 (1.3); 7.2417 (1.5); 7.2384 (2.2); 7.2367 (2.5); 7.2312 (1.0); 7.2272 (0.7); 7.2256 (0.7); 7.2237 (0.7); 7.2215 (0.9); 7.2182 (1.1); 7.2165 (1.2); 7.0793 (1.2); 7.0759 (1.3); 7.0738 (1.6); 7.0695 (2.1); 7.0659 (1.6); 7.0606 (1.8); 7.0561 (2.8); 7.0333 (1.0); 7.0301 (1.0); 6.9958 (0.6); 6.8751 (2.0); 6.8718 (3.2); 4.9783 (16.0); 4.1315 (0.6); 4.1137 (0.5); 2.0448 (2.5);

1.2766 (0.8); 1.2587 (1.8); 1.2409 (0.9); 0.0691 (0.6); 0.0080 (1.8); -0.0002 (61.1); -0.0085 (2.6); -0.0126 (1.0); -0.0183 (0.8); -0.0217 (0.5); -0.0234 (0.5)
VII-012: <sup>1</sup> H-NMR(600.4 MHz, d <sub>6</sub> -DMSO): $\delta$ = 8.1973 (3.1); 8.1933 (3.2); 7.9509 (1.0); 7.9467 (1.0); 7.9370 (1.7); 7.9336 (1.6); 7.9239 (1.1); 7.9197 (1.0); 7.5684 (1.0); 7.5658 (1.1); 7.5555 (2.1); 7.5528 (2.2); 7.5426 (1.2); 7.5398 (1.3); 7.5006 (0.5); 7.4978 (0.6); 7.4921 (0.7); 7.4879 (1.2); 7.4851 (1.1); 7.4794 (1.2); 7.4766 (1.2); 7.4714 (0.8); 7.4658 (0.8); 7.4631 (0.7); 7.3277 (1.6); 7.3148 (2.7); 7.3033 (2.6); 7.3020 (2.5); 7.2874 (3.6); 7.2840 (3.3); 7.2729 (2.6); 7.2698 (2.8); 5.7520 (1.5); 4.9321 (14.8); 4.9120 (0.6); 4.8902 (0.6); 4.8850 (0.4); 4.8806 (0.3); 4.1869 (2.2); 4.1751 (6.9); 4.1690 (0.7); 4.1633 (7.0); 4.1573 (0.6); 4.1514 (2.3); 3.3062 (196.4); 2.6151 (1.2); 2.6121 (1.7); 2.6091 (1.2); 2.5211 (4.0); 2.5181 (5.2); 2.5149 (5.4); 2.5061 (97.2); 2.5032 (198.9); 2.5001 (269.5); 2.4971 (201.7); 2.4942 (100.3); 2.3871 (1.2); 2.3841 (1.7); 2.3811 (1.2); 1.1998 (7.8); 1.1947 (0.8); 1.1879 (16.0); 1.1829 (1.3); 1.1761 (7.7); 1.1492 (0.4); 1.1373 (0.7); 1.1255 (0.4); 1.1096 (0.6); 0.0052 (1.2); -0.0002 (32.4); -0.0057 (1.3)
VII-003: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1127 (1.7); 8.1066 (1.7); 7.7664 (0.7); 7.7601 (0.7); 7.7476 (0.9); 7.7451 (1.0); 7.7413 (0.9); 7.7389 (0.9); 7.7264 (0.8); 7.7202 (0.7); 7.4356 (0.6); 7.4313 (0.7); 7.4163 (1.2); 7.4122 (1.3); 7.3975 (0.8); 7.3932 (0.8); 7.3536 (0.7); 7.3493 (0.6); 7.3413 (0.7); 7.3370 (0.6); 7.3331 (0.7); 7.3285 (0.5); 7.3207 (0.6); 7.3163 (0.5); 7.2602 (34.6); 7.2233 (0.9); 7.2043 (1.2); 7.1847 (0.6); 7.0471 (0.8); 7.0439 (0.8); 7.0264 (1.1); 7.0225 (1.4); 7.0188 (1.0); 7.0047 (0.9); 7.0013 (0.9); 6.9980 (0.9); 6.9918 (0.8); 6.9428 (1.1); 6.9367 (1.1); 6.9215 (1.1); 6.9155 (1.1); 6.8509 (0.8); 6.8441 (0.5); 6.7617 (0.6); 5.2980 (16.0); 4.9464 (5.8); 4.5515 (2.3); 4.1388 (1.9); 4.1325 (1.3); 4.1288 (1.1); 4.1197 (0.6); 4.1140 (0.5); 4.0728 (0.6); 4.0561 (0.9); 4.0522 (1.0); 4.0383 (1.1); 2.0454 (0.9); 1.5666 (6.8); 1.3316 (0.6); 1.2840 (1.0); 1.2761 (0.5); 1.2581 (1.8); 0.0080 (0.7); -0.0002 (19.6); -0.0085 (0.8)
VII-009: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1005 (3.4); 7.8839 (0.8); 7.8782 (0.9); 7.7772 (1.1); 7.7710 (1.1); 7.7559 (1.9); 7.7524 (1.9); 7.7499 (1.8); 7.7374 (1.2); 7.7312 (1.2); 7.3582 (0.9); 7.3385 (1.6); 7.3346 (1.4); 7.3169 (1.5); 7.2970 (0.9); 7.2612 (24.1); 6.9953 (2.1); 6.9887 (2.0); 6.9740 (1.9); 6.9675 (1.8); 6.9395 (0.9); 6.9221 (1.0); 6.9160 (1.8); 6.8986 (1.7); 6.8751 (0.8); 5.2988 (2.7); 4.8824 (16.0); 4.8745 (4.1); 4.8077 (4.4); 4.3048 (2.2); 4.2870 (6.6); 4.2691 (7.2); 4.2514 (3.9); 4.2336 (1.7); 4.2158 (0.6); 1.5494 (5.7); 1.3250 (1.7); 1.3181 (6.8); 1.3072 (3.4); 1.3003 (13.6); 1.2873 (3.4); 1.2825 (7.1); 1.2696 (3.8); 1.2517 (1.8); -0.0002 (13.6)
VII-033: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1164 (2.8); 8.1101 (2.9); 7.7824 (1.2); 7.7761 (1.2); 7.7638 (1.5); 7.7611 (1.6); 7.7575 (1.6); 7.7548 (1.5); 7.7426 (1.3); 7.7363 (1.3); 7.5185 (0.6); 7.3671 (0.9); 7.3476 (1.2); 7.3431 (1.1); 7.3303 (1.0); 7.3259 (1.2); 7.3062 (0.9); 7.2596 (106.1); 7.0024 (1.8); 6.9957 (2.3); 6.9823 (1.7); 6.9810 (1.7); 6.9749 (1.8); 6.9469 (0.8); 6.9298 (0.9); 6.9233 (1.7); 6.9061 (1.6); 6.8997 (0.9); 6.8825 (0.8); 5.2982 (5.6); 4.9625 (16.0); 4.9571 (2.6); 4.8874 (4.5); 3.8607 (0.7); 2.6567 (0.8); 2.5992 (0.8); 2.5857 (0.6); 2.5776 (0.6); 1.5763 (0.7); 0.0080 (1.9); -0.0002 (60.0); -0.0085 (2.1)
VIII-002: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1928 (1.7); 8.1798 (1.8); 7.4319 (0.5); 7.4276 (0.6); 7.4127 (0.9); 7.4084 (1.2); 7.3937 (0.7); 7.3897 (1.0); 7.3869 (0.6); 7.3846 (0.7); 7.3829 (0.6); 7.3801 (0.5); 7.3784 (0.5); 7.3722 (0.7); 7.3678 (0.5); 7.3661 (0.5); 7.3639 (0.6); 7.3517 (0.5); 7.2607 (18.6); 7.2514 (0.9); 7.2497 (0.9); 7.2481 (0.9); 7.2287 (1.1); 7.2110 (0.5); 7.0758 (0.7); 7.0724 (0.8); 7.0701 (1.0); 7.0661 (1.3); 7.0622 (0.9); 7.0568 (1.1); 7.0525 (1.9); 7.0298 (0.7); 7.0268 (0.6); 6.8715 (1.3); 6.8683 (2.0); 6.8650 (1.3); 5.2983 (0.9); 4.9210 (8.8); 3.8052 (16.0); 1.5535 (1.1); -0.0002 (10.0)
VI-004: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.1758 (3.6); 8.6697 (5.4); 7.4668 (0.6); 7.4625 (0.6); 7.4475 (1.0); 7.4432 (1.1); 7.4287 (0.7); 7.4243 (0.7); 7.3749 (0.5); 7.3626 (0.6); 7.3581 (0.5); 7.3541 (0.5); 7.2605 (28.6); 7.2341 (1.0); 7.0619 (0.7); 7.0587 (0.7); 7.0411 (0.7); 7.0372 (1.1); 7.0335 (0.7); 7.0159 (0.6); 7.0126 (0.6); 4.9286 (8.7); 3.8098 (16.0); 1.5567 (1.2); -0.0002 (14.9); -0.0084 (0.5)
VIII-002: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):

<p><math>\delta</math>= 8.1926 (1.8); 8.1796 (1.8); 7.4321 (0.5); 7.4278 (0.6); 7.4128 (1.0); 7.4088 (1.3); 7.3940 (0.7); 7.3901 (1.0); 7.3868 (0.6); 7.3843 (0.7); 7.3799 (0.5); 7.3719 (0.6); 7.3660 (0.6); 7.3638 (0.6); 7.2621 (4.9); 7.2480 (0.8); 7.2287 (1.2); 7.2108 (0.5); 7.0755 (0.8); 7.0705 (1.1); 7.0662 (1.4); 7.0625 (1.0); 7.0531 (2.0); 7.0296 (0.7); 7.0265 (0.6); 6.8687 (2.0); 5.2980 (4.5); 4.9209 (9.3); 3.8046 (16.0); 1.5765 (1.1); -0.0002 (4.0)</p>
<p>VII-012: <math>^1\text{H-NMR}</math>(600.4 MHz, <math>d_6</math>-DMSO):  <math>\delta</math>= 8.1973 (3.2); 8.1933 (3.2); 7.9509 (1.0); 7.9467 (1.0); 7.9371 (1.7); 7.9335 (1.6); 7.9238 (1.1); 7.9197 (1.0); 7.5684 (1.0); 7.5658 (1.2); 7.5555 (2.1); 7.5528 (2.3); 7.5426 (1.2); 7.5399 (1.2); 7.5006 (0.6); 7.4979 (0.6); 7.4921 (0.7); 7.4879 (1.2); 7.4851 (1.2); 7.4793 (1.2); 7.4767 (1.2); 7.4714 (0.8); 7.4658 (0.8); 7.4631 (0.7); 7.3277 (1.7); 7.3148 (2.7); 7.3034 (2.5); 7.3019 (2.5); 7.2874 (3.6); 7.2840 (3.3); 7.2729 (2.6); 7.2698 (2.8); 5.7521 (1.7); 4.9322 (15.1); 4.8431 (0.6); 4.1869 (2.2); 4.1751 (7.0); 4.1632 (7.1); 4.1514 (2.3); 4.1228 (0.3); 3.3052 (127.1); 2.6151 (1.2); 2.6121 (1.7); 2.6091 (1.2); 2.6062 (0.6); 2.5211 (4.1); 2.5180 (5.2); 2.5149 (5.6); 2.5060 (98.8); 2.5031 (200.8); 2.5001 (271.8); 2.4970 (203.1); 2.4941 (100.6); 2.3870 (1.3); 2.3840 (1.7); 2.3810 (1.2); 1.2369 (0.4); 1.1998 (7.8); 1.1879 (16.0); 1.1761 (7.7); 1.1653 (0.4); 1.1534 (0.7); 1.1416 (0.4); 0.0052 (1.3); -0.0002 (31.9); -0.0057 (1.3)</p>
<p>VI-004: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.0 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):  <math>\delta</math>= 9.1767 (3.0); 8.6698 (6.8); 7.4489 (0.7); 7.4449 (0.8); 7.4259 (0.5); 7.2603 (21.4); 7.2362 (0.9); 7.0378 (0.8); 4.9296 (6.4); 3.8109 (10.5); 2.0447 (1.4); 1.5401 (16.0); 1.2772 (0.6); 1.2593 (1.1); 0.8821 (0.9); 0.0078 (1.2); -0.0002 (26.5); -0.0079 (0.8)</p>
<p>VI-007: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.0 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):  <math>\delta</math>= 9.2020 (5.1); 8.7056 (7.6); 7.4740 (1.0); 7.4697 (1.1); 7.4546 (1.9); 7.4506 (2.0); 7.4357 (1.2); 7.4315 (1.3); 7.4016 (0.5); 7.3973 (0.6); 7.3893 (0.6); 7.3827 (1.0); 7.3784 (1.0); 7.3702 (1.0); 7.3659 (1.0); 7.3622 (1.0); 7.3576 (0.8); 7.3497 (0.8); 7.3454 (0.7); 7.2610 (23.3); 7.2388 (2.1); 7.2211 (0.9); 7.0642 (1.3); 7.0611 (1.3); 7.0433 (1.3); 7.0396 (2.1); 7.0359 (1.4); 7.0181 (1.1); 7.0151 (1.1); 4.9785 (16.0); 3.7772 (0.8); 3.7666 (0.8); 3.7605 (2.0); 3.7545 (0.8); 3.7440 (0.9); 1.8765 (0.8); 1.8684 (0.8); 1.8600 (2.3); 1.8513 (0.8); 1.8434 (0.8); 1.4320 (0.7); 0.0079 (1.2); -0.0002 (26.8); -0.0084 (1.0)</p>
<p>VII-003: <math>^1\text{H-NMR}</math>(600.4 MHz, <math>d_6</math>-DMSO):  <math>\delta</math>= 13.0358 (0.6); 8.1959 (6.6); 8.1926 (5.8); 7.9519 (2.1); 7.9477 (2.2); 7.9381 (3.6); 7.9343 (3.5); 7.9249 (2.3); 7.9207 (2.2); 7.5830 (1.6); 7.5804 (1.8); 7.5701 (3.5); 7.5675 (3.6); 7.5631 (1.9); 7.5602 (2.0); 7.5572 (2.2); 7.5545 (2.1); 7.5502 (1.1); 7.5475 (1.0); 7.5010 (1.3); 7.4985 (1.4); 7.4927 (1.5); 7.4884 (2.6); 7.4859 (2.6); 7.4774 (2.6); 7.4665 (1.7); 7.4642 (1.4); 7.3298 (3.4); 7.3170 (5.6); 7.3040 (3.7); 7.2993 (2.7); 7.2874 (5.9); 7.2836 (7.4); 7.2734 (4.9); 7.2690 (5.4); 5.7520 (10.0); 4.9574 (8.4); 4.8674 (0.4); 4.8263 (11.5); 4.7841 (0.4); 4.7371 (0.5); 3.8434 (1.0); 3.6996 (16.0); 3.6851 (0.4); 3.6606 (0.7); 3.3055 (116.8); 3.1727 (0.5); 3.1648 (0.5); 2.6151 (2.8); 2.6121 (3.8); 2.6091 (2.8); 2.5984 (0.3); 2.5211 (10.1); 2.5180 (13.9); 2.5148 (17.2); 2.5060 (233.1); 2.5031 (462.2); 2.5001 (624.6); 2.4971 (470.2); 2.4942 (237.8); 2.3899 (1.4); 2.3870 (2.8); 2.3840 (3.8); 2.3811 (2.8); 2.2915 (0.3); 1.9077 (0.7); 1.2364 (1.1); 0.0051 (3.3); -0.0002 (68.1); -0.0056 (3.0)</p>
<p>VII-123-a: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.0 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):  <math>\delta</math>= 8.1022 (1.2); 8.0960 (1.2); 7.7606 (0.6); 7.7543 (0.6); 7.7418 (0.7); 7.7394 (0.8); 7.7355 (0.7); 7.7331 (0.7); 7.7206 (0.6); 7.7143 (0.6); 7.3865 (0.6); 7.3716 (0.8); 7.3673 (1.0); 7.3528 (0.6); 7.3481 (0.8); 7.3404 (0.5); 7.3281 (0.5); 7.2614 (16.3); 7.2124 (0.6); 7.2107 (0.6); 7.1912 (0.9); 7.0412 (0.6); 7.0379 (0.6); 7.0203 (0.6); 7.0165 (1.0); 7.0127 (0.6); 6.9952 (0.5); 6.9920 (0.5); 6.9385 (0.8); 6.9373 (0.8); 6.9311 (0.8); 6.9299 (0.8); 6.9174 (0.8); 6.9160 (0.8); 6.9099 (0.8); 6.9086 (0.8); 5.2312 (1.6); 5.2138 (1.6); 3.7764 (16.0); 1.6951 (6.6); 1.6776 (6.5); -0.0002 (9.9)</p>
<p>VII-038: <math>^1\text{H-NMR}</math>(400.6 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):  <math>\delta</math>= 8.0970 (0.6); 8.0951 (1.0); 8.0930 (0.8); 8.0909 (0.8); 8.0888 (1.0); 8.0868 (0.7); 7.7540 (0.6); 7.7477 (0.6); 7.7352 (0.6); 7.7327 (0.7); 7.7290 (0.6); 7.7264 (0.7); 7.7140 (0.6); 7.7077 (0.6); 7.3803 (0.7); 7.3759 (0.9); 7.3617 (0.7); 7.3572 (0.6); 7.2610 (48.0); 7.2202 (0.5); 7.2184 (0.6); 7.2170 (0.5); 7.2009 (0.7); 7.1990 (0.8); 7.0492 (0.5); 7.0459 (0.5); 7.0245 (0.8); 7.0207 (0.5); 6.9425 (0.7); 6.9408 (0.8); 6.9350 (0.8); 6.9333 (0.8); 6.9212 (0.7); 6.9196 (0.7); 6.9137 (0.7); 6.9121 (0.7); 6.4172 (0.7);</p>

5.2352 (1.4); 5.2178 (1.5); 3.9793 (2.4); 3.9293 (3.0); 3.7786 (16.0); 2.5560 (2.4); 2.5461 (1.5); 1.6970 (6.2); 1.6796 (6.2); 1.5468 (1.7); 1.2844 (0.5); 1.2548 (0.6); 0.0080 (0.8); -0.0002 (29.0); -0.0084 (0.9)
VI-011: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.1701 (3.8); 8.6612 (9.1); 7.4283 (0.5); 7.4134 (0.8); 7.4091 (0.9); 7.3946 (0.6); 7.3902 (0.6); 7.2621 (18.0); 7.2419 (0.6); 7.2400 (0.6); 7.2204 (0.9); 7.0534 (0.6); 7.0502 (0.6); 7.0326 (0.6); 7.0287 (0.9); 7.0249 (0.6); 7.0073 (0.5); 5.2346 (1.5); 5.2172 (1.6); 3.7804 (16.0); 1.7019 (6.4); 1.6845 (6.3); 1.5722 (3.3); 1.2643 (0.8); 0.8818 (1.5); 0.8641 (0.6); -0.0002 (10.4)
VI-008: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.1700 (4.0); 8.6613 (9.7); 7.4286 (0.5); 7.4136 (0.8); 7.4094 (0.9); 7.3948 (0.6); 7.3904 (0.6); 7.2634 (10.8); 7.2418 (0.6); 7.2400 (0.6); 7.2205 (0.9); 7.0534 (0.6); 7.0502 (0.6); 7.0326 (0.6); 7.0287 (0.9); 7.0249 (0.6); 7.0073 (0.5); 5.2998 (1.2); 5.2347 (1.5); 5.2173 (1.6); 3.7802 (16.0); 1.7018 (6.3); 1.6844 (6.3); 1.5952 (1.9); -0.0002 (6.2)
IV-001: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.2187 (2.6); 9.2157 (2.7); 9.2054 (2.7); 9.2023 (2.7); 9.0675 (2.5); 9.0644 (2.7); 9.0616 (2.8); 9.0585 (2.4); 7.4826 (0.9); 7.4782 (1.0); 7.4633 (1.6); 7.4590 (1.8); 7.4516 (2.8); 7.4455 (3.3); 7.4383 (3.1); 7.4323 (2.7); 7.4182 (0.5); 7.4138 (0.5); 7.4059 (0.6); 7.3992 (0.9); 7.3948 (0.8); 7.3869 (0.9); 7.3825 (0.8); 7.3807 (0.8); 7.3786 (0.9); 7.3740 (0.7); 7.3663 (0.8); 7.3618 (0.6); 7.2755 (1.2); 7.2627 (11.7); 7.2384 (0.8); 7.0682 (1.2); 7.0650 (1.1); 7.0473 (1.1); 7.0435 (1.8); 7.0397 (1.2); 7.0222 (1.0); 7.0189 (1.0); 5.3000 (2.2); 4.9087 (16.0); 4.2997 (2.0); 4.2819 (6.2); 4.2640 (6.3); 4.2462 (2.1); 1.3106 (7.4); 1.2928 (15.2); 1.2750 (7.3); -0.0002 (15.3); -0.0085 (0.5)
VI-012: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.1872 (8.6); 8.6773 (16.0); 7.4584 (1.2); 7.4541 (1.4); 7.4391 (2.3); 7.4348 (2.4); 7.4202 (1.5); 7.4159 (1.6); 7.3839 (0.8); 7.3795 (0.7); 7.3717 (0.8); 7.3650 (1.2); 7.3606 (1.1); 7.3527 (1.3); 7.3484 (1.2); 7.3444 (1.2); 7.3399 (0.9); 7.3321 (1.0); 7.3277 (0.9); 7.2602 (50.1); 7.2495 (0.8); 7.2392 (1.7); 7.2196 (2.5); 7.2006 (1.7); 7.1876 (0.9); 7.1813 (0.9); 7.1687 (0.6); 7.1577 (1.4); 7.1499 (0.9); 7.1296 (0.6); 7.1088 (0.6); 7.0840 (2.3); 7.0498 (1.6); 7.0465 (1.5); 7.0289 (1.6); 7.0250 (2.5); 7.0212 (1.6); 7.0037 (1.5); 7.0005 (1.4); 5.3209 (1.1); 5.3035 (4.4); 5.2860 (4.4); 5.2684 (1.2); 3.9880 (1.4); 3.9421 (1.8); 2.3115 (3.3); 2.2419 (3.2); 1.7562 (15.0); 1.7387 (14.8); 1.7255 (0.7); 1.7084 (0.6); 1.7006 (0.5); 0.0080 (2.1); -0.0002 (65.4); -0.0085 (1.9)
III-002: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.7084 (9.5); 8.6962 (9.7); 7.5202 (1.0); 7.5158 (1.0); 7.5008 (1.8); 7.4965 (1.8); 7.4818 (1.1); 7.4773 (1.1); 7.3175 (0.5); 7.3128 (0.6); 7.3107 (0.9); 7.3062 (0.8); 7.2986 (0.9); 7.2941 (0.9); 7.2902 (0.9); 7.2856 (0.8); 7.2782 (0.8); 7.2736 (0.8); 7.2612 (11.9); 7.2277 (1.2); 7.2253 (1.3); 7.2132 (2.8); 7.2089 (1.8); 7.2058 (2.0); 7.2010 (5.2); 7.1888 (3.2); 7.0058 (1.2); 7.0024 (1.2); 6.9851 (1.1); 6.9803 (1.4); 6.9764 (1.2); 6.9593 (1.0); 6.9558 (1.0); 5.2992 (2.3); 4.9201 (16.0); 4.2930 (2.0); 4.2751 (6.2); 4.2573 (6.4); 4.2395 (2.1); 1.5582 (4.8); 1.3019 (7.5); 1.2840 (15.2); 1.2662 (7.3); 0.0080 (0.6); -0.0002 (15.9); -0.0085 (0.5)
III-005: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.7074 (5.3); 8.6952 (5.3); 7.4919 (0.6); 7.4874 (0.6); 7.4725 (1.2); 7.4682 (1.2); 7.4535 (0.7); 7.4490 (0.7); 7.2982 (0.6); 7.2938 (0.6); 7.2861 (0.6); 7.2817 (0.6); 7.2779 (0.6); 7.2732 (0.6); 7.2619 (4.6); 7.2113 (1.9); 7.1988 (3.7); 7.1866 (1.5); 7.1776 (0.5); 6.9954 (0.7); 6.9921 (0.7); 6.9747 (0.8); 6.9698 (1.0); 6.9660 (0.8); 6.9488 (0.6); 6.9455 (0.6); 5.2990 (2.3); 5.2782 (0.5); 5.2608 (1.7); 5.2434 (1.7); 5.2260 (0.5); 3.7666 (16.0); 1.7001 (7.0); 1.6827 (6.9); 1.5708 (1.7); -0.0002 (5.8)
IV-002: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.2346 (1.5); 9.2240 (1.6); 9.0730 (2.3); 7.5189 (1.3); 7.5004 (0.9); 7.4960 (0.8); 7.4770 (2.9); 7.4709 (1.8); 7.4629 (2.3); 7.4576 (2.3); 7.4124 (0.9); 7.4001 (0.8); 7.2886 (1.0); 7.2600 (230.4); 7.0755 (0.9); 7.0510 (1.6); 7.0264 (0.8); 6.9960 (1.0); 4.9934 (16.0); 4.9092 (1.9); 4.2823 (0.7); 4.2646 (0.7); 1.7043 (0.6); 1.3109 (1.1); 1.2932 (2.0); 1.2753 (1.0); 0.1460 (1.0); 0.0080 (8.2); -0.0002 (305.3); -0.0085 (8.9); -0.1496 (1.0)
III-003: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.7204 (14.6); 8.7081 (14.7); 7.5187 (1.6); 7.5138 (1.3); 7.4989 (2.3); 7.4945 (2.4); 7.4799 (1.4); 7.4754 (1.4); 7.3262 (0.6); 7.3218 (0.7); 7.3142 (0.7); 7.3074 (1.2); 7.3030 (1.1); 7.2953 (1.2); 7.2909



(1.2); 7.2868 (1.2); 7.2824 (1.1); 7.2748 (1.4); 7.2704 (1.5); 7.2601 (102.9); 7.2285 (4.0); 7.2163 (8.5); 7.2040 (3.8); 7.1985 (2.2); 7.1786 (1.0); 6.9998 (1.5); 6.9962 (1.9); 6.9792 (1.5); 6.9743 (1.8); 6.9704 (1.5); 6.9533 (1.3); 6.9497 (1.2); 5.3399 (1.1); 5.3225 (4.6); 5.3050 (4.6); 5.2877 (1.2); 1.7547 (16.0); 1.7372 (15.9); 0.0080 (4.5); -0.0002 (140.3); -0.0085 (3.8)
IV-003: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.3232 (2.4); 9.3201 (2.5); 9.3098 (2.6); 9.3066 (2.6); 8.9834 (2.3); 8.9803 (2.5); 8.9774 (2.5); 8.9743 (2.2); 7.5749 (2.7); 7.5688 (2.7); 7.5615 (2.7); 7.5554 (2.7); 7.5289 (0.6); 7.5248 (0.9); 7.5145 (0.6); 7.5101 (1.4); 7.5057 (1.7); 7.5021 (0.9); 7.4976 (0.6); 7.4953 (1.0); 7.4937 (0.9); 7.4909 (1.2); 7.4877 (1.4); 7.4826 (1.2); 7.4770 (0.7); 7.4747 (0.8); 7.4703 (0.6); 7.4623 (0.8); 7.4579 (0.5); 7.3438 (0.8); 7.3421 (0.9); 7.3406 (1.0); 7.3391 (0.9); 7.3245 (1.2); 7.3227 (1.4); 7.3211 (1.4); 7.3052 (0.6); 7.3033 (0.7); 7.2612 (48.2); 7.1370 (0.9); 7.1336 (0.9); 7.1161 (0.9); 7.1126 (1.5); 7.1093 (1.0); 7.0911 (0.8); 7.0878 (0.9); 5.3003 (6.8); 5.0012 (0.6); 4.9176 (13.4); 4.8635 (0.5); 4.3037 (1.8); 4.2859 (5.7); 4.2680 (5.9); 4.2502 (2.0); 2.3118 (0.6); 1.5557 (4.7); 1.3175 (0.9); 1.3137 (7.6); 1.2995 (0.8); 1.2959 (16.0); 1.2780 (7.7); 0.0080 (1.4); -0.0002 (52.1); -0.0050 (1.1); -0.0067 (0.7); -0.0084 (1.8)
V-003: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.6633 (4.1); 7.6462 (4.3); 7.5423 (0.8); 7.5379 (0.9); 7.5229 (1.6); 7.5186 (1.6); 7.5039 (1.0); 7.4994 (1.0); 7.4015 (1.1); 7.3346 (0.6); 7.3325 (0.8); 7.3280 (0.7); 7.3203 (0.8); 7.3157 (0.8); 7.3120 (0.8); 7.3074 (0.7); 7.2998 (0.8); 7.2952 (0.7); 7.2613 (47.5); 7.2478 (1.0); 7.2453 (1.1); 7.2290 (1.5); 7.2258 (1.5); 7.2091 (0.6); 7.2068 (0.6); 7.0659 (1.1); 7.0626 (1.0); 7.0453 (1.0); 7.0401 (1.2); 7.0364 (1.0); 7.0192 (0.9); 7.0158 (0.8); 6.8462 (4.7); 6.8292 (4.6); 5.3594 (0.8); 4.8947 (14.0); 4.5902 (11.8); 4.2801 (2.0); 4.2698 (2.0); 4.2623 (6.1); 4.2519 (6.0); 4.2444 (6.2); 4.2340 (6.0); 4.2266 (2.1); 4.2161 (1.9); 1.3330 (1.1); 1.3003 (7.4); 1.2931 (7.8); 1.2824 (15.5); 1.2753 (16.0); 1.2699 (1.3); 1.2645 (7.4); 1.2574 (8.6); 0.0080 (1.0); -0.0002 (35.6); -0.0085 (1.1)
X-001: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1305 (2.3); 8.1244 (2.3); 7.7600 (1.3); 7.7538 (1.3); 7.7413 (1.6); 7.7388 (1.6); 7.7351 (1.6); 7.7325 (1.5); 7.7202 (1.4); 7.7139 (1.3); 7.4636 (1.1); 7.4592 (1.2); 7.4442 (1.9); 7.4400 (2.0); 7.4255 (1.3); 7.4211 (1.4); 7.3989 (0.6); 7.3945 (0.7); 7.3866 (0.7); 7.3820 (0.9); 7.3800 (1.1); 7.3781 (1.0); 7.3756 (1.0); 7.3737 (0.8); 7.3677 (1.2); 7.3659 (0.9); 7.3633 (1.0); 7.3613 (1.0); 7.3593 (1.0); 7.3548 (0.9); 7.3471 (1.0); 7.3426 (0.8); 7.2613 (68.3); 7.2577 (2.1); 7.2562 (1.7); 7.2395 (1.8); 7.2329 (0.8); 7.2206 (0.9); 7.2189 (1.0); 7.2173 (0.9); 7.0648 (1.4); 7.0617 (1.3); 7.0440 (1.3); 7.0402 (2.1); 7.0365 (1.3); 7.0189 (1.2); 7.0157 (1.1); 6.9558 (1.6); 6.9483 (1.7); 6.9346 (1.6); 6.9271 (1.6); 6.6563 (0.6); 5.9493 (0.6); 5.9357 (1.3); 5.9235 (0.9); 5.9221 (0.7); 5.9099 (1.5); 5.9064 (0.8); 5.8963 (0.7); 5.8928 (1.5); 5.8806 (1.0); 5.8792 (0.8); 5.8671 (1.6); 5.8534 (0.8); 5.2795 (0.9); 5.2752 (2.1); 5.2720 (2.3); 5.2677 (0.9); 5.2366 (0.8); 5.2323 (1.8); 5.2292 (2.0); 5.2248 (0.8); 5.1968 (1.0); 5.1932 (2.4); 5.1899 (2.3); 5.1863 (0.9); 5.1711 (0.9); 5.1675 (2.2); 5.1642 (2.2); 5.1606 (0.9); 4.8586 (16.0); 4.7735 (0.5); 4.0397 (1.2); 4.0358 (2.2); 4.0318 (1.3); 4.0217 (3.8); 4.0180 (2.1); 4.0113 (1.3); 4.0073 (2.1); 4.0033 (1.1); 1.3333 (0.5); 1.2845 (0.7); 1.2548 (0.9); 0.0080 (1.5); -0.0002 (53.8); -0.0085 (1.4)
VII-006: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.0897 (2.2); 8.0834 (2.2); 7.7569 (1.1); 7.7506 (1.1); 7.7381 (1.3); 7.7356 (1.4); 7.7318 (1.2); 7.7294 (1.3); 7.7169 (1.2); 7.7106 (1.1); 7.3684 (0.5); 7.3639 (0.7); 7.3564 (1.0); 7.3515 (1.8); 7.3497 (2.0); 7.3432 (2.4); 7.3397 (2.2); 7.3357 (3.4); 7.3326 (4.7); 7.3247 (3.8); 7.3218 (2.2); 7.3169 (9.1); 7.3141 (4.5); 7.3101 (4.8); 7.3057 (3.3); 7.3003 (3.5); 7.2981 (2.0); 7.2938 (1.2); 7.2599 (34.4); 7.2087 (1.2); 7.2068 (1.2); 7.1901 (1.6); 7.1886 (1.7); 7.1701 (0.7); 7.0393 (1.1); 7.0361 (1.0); 7.0185 (1.0); 7.0146 (1.7); 7.0109 (1.1); 6.9933 (1.0); 6.9903 (0.9); 6.9434 (1.5); 6.9420 (1.6); 6.9360 (1.5); 6.9346 (1.5); 6.9222 (1.4); 6.9208 (1.5); 6.9147 (1.4); 6.9133 (1.4); 5.2488 (12.6); 4.9564 (16.0); 4.8824 (0.6); 1.5459 (7.1); 1.4321 (0.9); 1.2844 (0.6); 1.2553 (1.4); 0.0080 (1.4); -0.0002 (47.2); -0.0085 (1.3)
I-001: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.9579 (1.9); 8.9541 (1.9); 8.5086 (1.8); 8.5024 (2.0); 8.4138 (1.4); 8.4099 (1.5); 8.4076 (1.4); 8.4036 (1.2); 7.4746 (0.5); 7.4596 (0.9); 7.4553 (0.9); 7.4406 (0.6); 7.4362 (0.6); 7.2784 (0.5); 7.2597 (32.1); 7.2172 (0.7); 7.1974 (0.9); 6.9898 (0.6); 6.9865 (0.6); 6.9691 (0.6); 6.9644 (0.7); 6.9606 (0.6); 6.9432 (0.5); 5.2990 (0.7); 5.2554 (1.5); 5.2380 (1.5); 3.7950 (4.3); 3.7747 (16.0); 3.7679 (0.5); 3.7377

(1.7); 2.7544 (2.1); 1.7080 (2.4); 1.7032 (6.4); 1.6905 (2.5); 1.6858 (6.4); 1.5824 (0.9); 1.5642 (1.0); 1.5401 (1.3); 0.0080 (1.1); -0.0002 (41.6); -0.0085 (1.2)
I-004: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.9676 (3.9); 8.9638 (3.8); 8.5126 (3.7); 8.5063 (4.0); 8.4160 (2.8); 8.4121 (2.9); 8.4097 (2.6); 8.4058 (2.3); 7.5094 (1.0); 7.5049 (1.0); 7.4900 (1.7); 7.4857 (1.7); 7.4710 (1.1); 7.4665 (1.1); 7.3409 (0.5); 7.3364 (0.6); 7.3288 (0.6); 7.3221 (0.9); 7.3175 (0.8); 7.3099 (0.9); 7.3054 (0.9); 7.3014 (0.9); 7.2970 (0.8); 7.2893 (0.9); 7.2848 (0.9); 7.2596 (66.1); 7.2309 (1.0); 7.2286 (1.1); 7.2121 (1.6); 7.1923 (0.7); 6.9982 (1.1); 6.9951 (1.3); 6.9775 (1.0); 6.9729 (1.4); 6.9690 (1.1); 6.9518 (0.9); 6.9484 (0.9); 5.2989 (1.4); 4.9193 (15.7); 4.2984 (2.0); 4.2805 (6.2); 4.2627 (6.4); 4.2539 (1.9); 4.2448 (2.2); 4.2315 (1.0); 4.2229 (0.9); 4.2049 (0.8); 3.8281 (0.5); 2.8026 (4.5); 1.5397 (3.3); 1.3083 (8.1); 1.3014 (1.5); 1.2905 (16.0); 1.2835 (2.7); 1.2727 (7.7); 1.2656 (1.5); 0.0080 (2.5); -0.0002 (87.0); -0.0085 (2.4)
III-001: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.5636 (8.8); 8.4513 (1.6); 7.4864 (0.7); 7.4821 (0.6); 7.4671 (1.0); 7.4628 (1.0); 7.4481 (0.6); 7.4436 (0.6); 7.3140 (0.6); 7.3095 (0.5); 7.3019 (0.5); 7.2623 (7.1); 7.2290 (0.6); 7.2258 (0.7); 7.2104 (0.9); 7.2071 (0.9); 7.0079 (0.6); 7.0045 (0.6); 6.9873 (0.6); 6.9821 (0.8); 6.9783 (0.7); 6.9612 (0.6); 6.9577 (0.5); 6.6254 (1.0); 5.3013 (3.7); 5.2537 (1.6); 5.2363 (1.6); 3.7727 (3.9); 3.7694 (16.0); 1.7008 (6.5); 1.6834 (6.4); 1.6527 (1.3); 1.6354 (1.3); 1.5623 (1.2); -0.0002 (9.5)
I-002: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.9713 (4.9); 8.9678 (4.9); 8.5315 (4.0); 8.5252 (4.7); 8.4708 (3.0); 8.4669 (3.4); 8.4609 (2.5); 7.5189 (0.5); 7.5020 (1.4); 7.4976 (1.5); 7.4825 (2.5); 7.4782 (2.6); 7.4635 (1.6); 7.4591 (1.6); 7.3294 (0.7); 7.3250 (0.8); 7.3172 (0.9); 7.3105 (1.4); 7.3062 (1.4); 7.2984 (1.5); 7.2899 (1.4); 7.2854 (1.3); 7.2778 (1.4); 7.2733 (1.5); 7.2600 (93.1); 7.2419 (0.6); 7.2253 (1.0); 7.2146 (2.3); 7.1953 (2.9); 7.1784 (1.5); 6.9960 (0.7); 6.9840 (1.6); 6.9809 (1.7); 6.9634 (1.6); 6.9587 (2.1); 6.9550 (1.7); 6.9375 (1.4); 6.9342 (1.4); 5.3351 (1.2); 5.3176 (4.8); 5.3001 (4.8); 5.2827 (1.2); 4.1489 (1.6); 2.1033 (0.5); 1.7562 (16.0); 1.7387 (15.9); 1.6251 (0.8); 1.5943 (4.9); 1.5785 (0.5); 1.3324 (0.6); 1.2841 (0.9); 1.2745 (0.7); 1.2551 (2.4); 1.2221 (0.8); 1.2180 (0.6); 1.1303 (2.2); 1.1093 (4.9); 1.0918 (2.9); 1.0520 (3.6); 0.0693 (4.0); 0.0080 (2.9); -0.0002 (93.4); -0.0085 (2.6)
I-003: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.9694 (2.2); 8.5279 (1.8); 8.5220 (2.0); 8.4307 (1.6); 7.5216 (1.1); 7.5183 (2.1); 7.5028 (1.5); 7.4879 (1.0); 7.4837 (1.0); 7.3230 (0.9); 7.2594 (375.5); 7.2449 (1.3); 7.2211 (1.6); 7.2027 (0.9); 7.0088 (1.0); 6.9955 (2.1); 6.9837 (1.2); 6.9625 (0.8); 5.0007 (16.0); 1.8963 (1.1); 0.1459 (1.4); 0.0688 (2.2); 0.0080 (11.1); -0.0002 (373.0); -0.0085 (10.7); -0.1495 (1.2)
III-006: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.5633 (15.6); 8.4520 (2.6); 7.4223 (1.3); 7.4186 (1.2); 7.4032 (2.3); 7.3993 (2.1); 7.3839 (1.4); 7.3799 (1.3); 7.3543 (3.3); 7.3407 (3.9); 7.3260 (6.3); 7.3161 (6.4); 7.3109 (8.8); 7.3024 (6.7); 7.2931 (3.9); 7.2598 (49.3); 7.2145 (1.9); 7.1961 (2.6); 7.1772 (1.0); 7.0097 (1.4); 6.9849 (1.9); 6.9630 (1.2); 6.6624 (1.3); 5.2990 (4.2); 5.2497 (16.0); 5.1926 (1.7); 4.9711 (15.0); 4.9170 (2.6); 4.2859 (1.8); 1.5457 (5.4); 1.2565 (2.7); -0.0002 (33.9)
V-002: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.5201 (4.9); 8.5173 (4.8); 7.5071 (0.9); 7.5026 (0.9); 7.4878 (1.6); 7.4834 (1.7); 7.4687 (1.0); 7.4643 (1.0); 7.3322 (0.6); 7.3300 (0.8); 7.3255 (0.7); 7.3179 (0.8); 7.3134 (0.8); 7.3095 (0.8); 7.3050 (0.7); 7.2975 (0.8); 7.2930 (0.7); 7.2602 (62.6); 7.2317 (1.4); 7.2119 (1.6); 7.1949 (0.7); 7.1356 (5.3); 7.1328 (5.3); 7.0282 (1.0); 7.0249 (1.0); 7.0076 (1.0); 7.0032 (1.4); 6.9991 (1.1); 6.9819 (0.9); 6.9785 (0.9); 6.4011 (0.8); 5.3000 (1.4); 4.9015 (15.1); 4.8521 (1.1); 4.4659 (1.8); 4.4482 (6.1); 4.4305 (6.2); 4.4128 (1.9); 4.4074 (0.5); 4.2881 (1.9); 4.2772 (0.6); 4.2702 (6.2); 4.2594 (0.7); 4.2524 (6.4); 4.2344 (2.5); 4.2330 (2.4); 3.8297 (3.3); 1.5394 (14.2); 1.4409 (6.4); 1.4232 (13.9); 1.4055 (6.2); 1.3977 (0.6); 1.3800 (1.1); 1.3623 (0.5); 1.3241 (1.3); 1.3113 (0.5); 1.3062 (3.2); 1.2999 (7.8); 1.2934 (1.2); 1.2882 (2.6); 1.2821 (16.0); 1.2756 (0.8); 1.2701 (0.9); 1.2643 (7.7); 1.2538 (0.8); 0.0079 (2.7); -0.0002 (101.4); -0.0085 (2.9); -0.0284 (0.7)
V-005: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.0097 (2.0); 9.0062 (2.0); 8.8261 (2.2); 8.8131 (2.2); 7.7661 (1.4); 7.7625 (1.4); 7.7530 (1.4); 7.7494 (1.4); 7.6977 (0.6); 7.6805 (0.7); 7.6768 (0.6); 7.6678 (0.6); 7.6506 (0.7); 7.6469 (0.6); 7.4915

(0.6); 7.4867 (0.5); 7.4766 (1.0); 7.4720 (1.2); 7.4677 (0.8); 7.4637 (0.6); 7.4602 (0.8); 7.4578 (0.7); 7.4534 (0.7); 7.2607 (19.0); 7.2432 (0.6); 7.2410 (0.7); 7.2215 (1.0); 7.0110 (0.6); 7.0077 (0.6); 6.9904 (0.5); 6.9855 (0.7); 6.9818 (0.6); 6.9645 (0.5); 6.9611 (0.5); 5.2997 (1.9); 5.2501 (1.5); 5.2327 (1.5); 3.7955 (1.1); 3.7691 (16.0); 1.7084 (0.6); 1.6984 (6.4); 1.6911 (0.8); 1.6810 (6.4); 1.5641 (0.6); 0.0080 (0.7); -0.0002 (26.0); -0.0085 (0.8)
V-001: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.0117 (3.7); 9.0083 (3.7); 8.8317 (3.8); 8.8186 (4.0); 7.7764 (2.6); 7.7728 (2.7); 7.7634 (2.6); 7.7597 (2.7); 7.7010 (0.6); 7.6978 (0.8); 7.6806 (1.0); 7.6769 (0.9); 7.6711 (0.6); 7.6678 (0.8); 7.6506 (1.0); 7.6470 (0.9); 7.5513 (0.6); 7.5469 (0.6); 7.5325 (0.6); 7.5288 (0.6); 7.5254 (1.1); 7.5211 (1.0); 7.5061 (1.6); 7.5018 (1.7); 7.4870 (1.7); 7.4828 (1.5); 7.4795 (0.8); 7.4712 (0.6); 7.4678 (1.0); 7.4638 (0.8); 7.4605 (1.0); 7.3662 (0.6); 7.3618 (0.6); 7.3541 (0.6); 7.3494 (0.7); 7.3474 (0.9); 7.3430 (0.9); 7.3352 (1.0); 7.3307 (0.9); 7.3269 (1.0); 7.3223 (0.8); 7.3148 (0.9); 7.3102 (0.8); 7.2606 (50.3); 7.2565 (1.8); 7.2542 (1.6); 7.2525 (1.5); 7.2327 (2.0); 7.2157 (0.9); 7.2122 (1.0); 7.0194 (1.1); 7.0161 (1.1); 6.9987 (1.1); 6.9941 (1.4); 6.9902 (1.2); 6.9730 (1.2); 6.9696 (1.0); 5.3000 (6.4); 5.0533 (0.9); 4.9144 (15.7); 4.8358 (0.7); 4.7153 (0.9); 4.2935 (2.0); 4.2757 (6.2); 4.2579 (6.6); 4.2401 (2.3); 4.2326 (1.2); 4.2257 (0.6); 2.8043 (1.5); 1.5543 (2.8); 1.3110 (1.0); 1.3083 (1.2); 1.3043 (7.8); 1.2982 (0.8); 1.2932 (1.8); 1.2865 (16.0); 1.2754 (1.1); 1.2687 (7.7); 1.2638 (1.4); 1.2542 (1.3); 1.2460 (0.6); 0.0080 (1.7); -0.0002 (69.8); -0.0085 (2.4); -0.0282 (0.6)
V-004: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.0251 (2.8); 9.0218 (2.9); 8.8497 (1.3); 8.8366 (1.4); 7.7826 (2.0); 7.7791 (2.0); 7.7695 (2.0); 7.7659 (2.0); 7.5413 (0.8); 7.5370 (0.9); 7.5220 (1.5); 7.5178 (1.7); 7.5030 (1.0); 7.4986 (1.0); 7.3547 (0.8); 7.3502 (0.7); 7.3425 (0.8); 7.3380 (0.8); 7.3341 (0.8); 7.3296 (0.7); 7.3219 (0.7); 7.3175 (0.6); 7.2603 (67.2); 7.2380 (1.7); 7.2210 (0.8); 7.0229 (1.0); 7.0196 (1.0); 7.0022 (1.1); 6.9970 (1.6); 6.9937 (1.2); 6.9764 (1.0); 6.9730 (1.0); 4.9911 (16.0); 4.9658 (0.5); 4.9178 (0.8); 4.9112 (0.8); 1.2549 (0.6); 0.0691 (0.7); 0.0272 (0.6); 0.0080 (2.4); -0.0002 (92.1); -0.0085 (3.0)
III-001: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.5602 (8.8); 8.4480 (0.6); 7.4832 (0.6); 7.4788 (0.5); 7.4639 (1.0); 7.4595 (1.0); 7.4448 (0.6); 7.4404 (0.6); 7.3123 (0.5); 7.2609 (6.9); 7.2257 (0.6); 7.2233 (0.7); 7.2070 (0.9); 7.2039 (1.0); 7.0072 (0.6); 7.0039 (0.6); 6.9866 (0.6); 6.9815 (0.8); 6.9777 (0.6); 6.9605 (0.5); 6.9571 (0.5); 5.2995 (1.0); 5.2538 (1.6); 5.2364 (1.6); 3.7678 (16.0); 1.6992 (6.5); 1.6818 (6.5); 1.5513 (1.6); -0.0002 (9.2)
III-004: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.5613 (16.0); 8.4503 (1.0); 7.5115 (1.0); 7.5072 (1.0); 7.4922 (1.8); 7.4878 (1.9); 7.4731 (1.1); 7.4687 (1.1); 7.3431 (0.5); 7.3386 (0.5); 7.3310 (0.5); 7.3242 (0.9); 7.3197 (0.8); 7.3120 (0.9); 7.3076 (0.9); 7.3037 (0.9); 7.2991 (0.7); 7.2916 (0.8); 7.2871 (0.7); 7.2612 (10.2); 7.2364 (1.1); 7.2341 (1.2); 7.2176 (1.7); 7.2146 (1.8); 7.1978 (0.7); 7.1958 (0.7); 7.0171 (1.1); 7.0137 (1.1); 6.9965 (1.1); 6.9915 (1.4); 6.9877 (1.2); 6.9705 (1.0); 6.9671 (1.0); 6.6674 (0.6); 5.2994 (1.9); 4.9162 (16.0); 4.8608 (1.1); 4.2930 (2.0); 4.2802 (0.6); 4.2751 (6.2); 4.2573 (6.3); 4.2394 (2.1); 4.2326 (1.2); 1.5558 (1.9); 1.3108 (0.6); 1.3075 (0.7); 1.3019 (7.5); 1.2929 (1.4); 1.2898 (1.4); 1.2840 (15.3); 1.2750 (0.8); 1.2720 (0.9); 1.2662 (7.3); -0.0002 (13.4)
VIII-003: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.1927 (2.4); 8.1797 (2.5); 7.4335 (0.6); 7.4291 (0.8); 7.4145 (1.2); 7.4101 (1.5); 7.4025 (0.6); 7.3956 (0.8); 7.3909 (1.3); 7.3858 (0.6); 7.3836 (0.8); 7.3818 (0.7); 7.3791 (0.6); 7.3774 (0.6); 7.3713 (0.8); 7.3669 (0.6); 7.3651 (0.6); 7.3629 (0.8); 7.3584 (0.6); 7.3507 (0.7); 7.3463 (0.6); 7.2728 (0.8); 7.2685 (1.1); 7.2598 (70.0); 7.2496 (2.0); 7.2319 (1.8); 7.2110 (0.7); 7.2094 (0.7); 7.1992 (0.6); 7.1877 (0.9); 7.1817 (1.0); 7.1690 (0.7); 7.1674 (0.7); 7.1580 (1.7); 7.1502 (1.1); 7.1452 (0.5); 7.1348 (0.6); 7.1297 (0.8); 7.1124 (0.6); 7.1090 (0.7); 7.0838 (2.6); 7.0737 (1.1); 7.0705 (2.1); 7.0664 (1.8); 7.0627 (1.4); 7.0575 (1.2); 7.0532 (2.5); 7.0495 (2.5); 7.0455 (1.1); 7.0278 (0.8); 7.0247 (0.8); 6.9962 (0.5); 6.8724 (1.5); 6.8691 (2.6); 6.8659 (1.6); 6.8643 (1.4); 4.9004 (14.2); 4.8356 (1.4); 4.2965 (1.8); 4.2787 (5.6); 4.2609 (5.7); 4.2431 (2.1); 3.9882 (1.6); 3.9423 (1.8); 2.3118 (3.6); 2.2421 (3.8); 1.5379 (16.0); 1.3076 (7.5); 1.2956 (0.6); 1.2898 (15.3); 1.2720 (8.1); 1.2542 (2.1); 1.2364 (0.8); 0.8820 (0.6); 0.0080 (2.3); -0.0002 (96.2); -0.0085 (3.0); -0.0280 (0.7)
VIII-006: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):

$\delta$ = 8.1861 (1.5); 8.1731 (1.5); 7.3921 (0.7); 7.3771 (1.1); 7.3740 (1.1); 7.3722 (1.2); 7.3584 (1.4); 7.3543 (0.8); 7.3523 (0.6); 7.2681 (0.6); 7.2602 (22.6); 7.2372 (0.6); 7.2338 (0.7); 7.2165 (1.0); 7.2147 (0.9); 7.1987 (0.6); 7.1580 (0.7); 7.0839 (1.2); 7.0673 (0.6); 7.0645 (0.5); 7.0609 (0.8); 7.0569 (1.1); 7.0530 (0.7); 7.0476 (1.1); 7.0434 (1.7); 7.0400 (1.2); 7.0212 (0.6); 6.8666 (1.0); 6.8634 (1.6); 6.8602 (1.0); 5.2997 (1.4); 5.2262 (1.5); 5.2088 (1.6); 3.9881 (0.7); 3.9422 (0.8); 3.7753 (16.0); 3.7382 (1.4); 3.7145 (0.6); 2.7559 (1.8); 2.3117 (1.6); 2.2420 (1.6); 1.6962 (6.4); 1.6788 (6.3); 1.5824 (0.8); 1.5642 (0.9); 1.5479 (2.5); 1.2543 (0.7); 0.0079 (0.8); -0.0002 (30.0); -0.0085 (0.9)
VI-001: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.1753 (1.4); 8.6702 (3.5); 7.2626 (7.1); 5.3007 (1.1); 4.9081 (3.3); 4.2832 (1.3); 4.2654 (1.3); 2.9641 (16.0); 2.7740 (3.3); 1.5691 (1.7); 1.3122 (1.7); 1.2944 (3.5); 1.2766 (1.7); -0.0002 (9.6)
VI-003: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.1767 (2.9); 8.6628 (6.4); 7.4762 (0.5); 7.4717 (0.6); 7.4568 (0.8); 7.4525 (0.8); 7.4336 (0.5); 7.2622 (13.5); 7.2431 (0.7); 7.2414 (0.7); 7.0449 (0.8); 7.0411 (0.5); 5.3004 (1.8); 4.9097 (7.2); 4.3034 (1.0); 4.2856 (3.0); 4.2677 (3.0); 4.2499 (1.0); 2.9220 (16.0); 2.7733 (5.8); 1.3136 (4.0); 1.2958 (8.3); 1.2780 (4.0); 1.2581 (0.7); 0.0022 (0.8); -0.0002 (17.3); -0.0026 (0.9); -0.0084 (0.6)
VI-005: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.2205 (6.7); 8.8682 (0.7); 8.7213 (0.6); 8.6968 (11.2); 7.4636 (0.6); 7.4611 (1.8); 7.4459 (2.2); 7.4414 (3.2); 7.4368 (0.7); 7.4278 (1.6); 7.4255 (1.7); 7.4219 (1.7); 7.4177 (0.6); 7.4096 (0.9); 7.2860 (0.9); 7.2843 (1.0); 7.2828 (1.0); 7.2812 (0.9); 7.2678 (0.8); 7.2633 (15.2); 7.2473 (0.7); 7.2456 (0.7); 7.2442 (0.7); 7.2426 (0.6); 7.0825 (0.9); 7.0796 (0.8); 7.0769 (0.5); 7.0607 (1.0); 7.0578 (1.7); 7.0550 (1.1); 7.0362 (1.0); 7.0326 (0.7); 5.3008 (2.8); 5.0164 (0.6); 5.0054 (14.3); 4.3088 (1.9); 4.2910 (6.0); 4.2731 (6.1); 4.2553 (2.0); 2.9222 (2.8); 1.3165 (0.9); 1.3116 (7.6); 1.3052 (1.0); 1.2938 (16.0); 1.2874 (0.8); 1.2760 (7.6); 1.2538 (0.6); 1.2359 (0.7); 0.0079 (0.5); -0.0002 (18.5); -0.0085 (0.5)
VI-006: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.2464 (4.0); 8.7607 (0.5); 8.7448 (6.7); 7.4477 (0.6); 7.4436 (1.4); 7.4289 (1.1); 7.4246 (1.4); 7.4107 (0.7); 7.4096 (0.7); 7.4079 (0.7); 7.2896 (0.6); 7.2881 (0.6); 7.2867 (0.5); 7.2710 (0.9); 7.2700 (0.8); 7.2678 (0.8); 7.2661 (0.5); 7.2625 (8.3); 7.0849 (0.6); 7.0629 (0.7); 7.0596 (0.8); 7.0567 (0.5); 5.3143 (1.5); 5.3005 (6.3); 5.2968 (1.6); 3.7997 (1.2); 3.7926 (16.0); 3.7387 (0.6); 1.7712 (6.1); 1.7648 (0.7); 1.7537 (6.1); 0.1728 (0.5); 0.0944 (5.4); 0.0791 (1.7); 0.0770 (0.9); -0.0002 (10.8)
VI-017: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 7.2641 (2.4); 3.7820 (1.0); 2.9235 (16.0); -0.0002 (3.1)
VI-017: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 8.5682 (0.8); 7.2618 (6.2); 6.1762 (0.9); 3.7820 (2.6); 2.9225 (16.0); 1.6573 (1.0); 1.6399 (1.0); 1.5498 (0.7); -0.0002 (8.1)
VI-007: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.1867 (6.6); 8.6820 (14.1); 7.6936 (0.6); 7.6764 (0.7); 7.6728 (0.7); 7.6634 (0.6); 7.6462 (0.8); 7.6426 (0.7); 7.5202 (0.5); 7.4870 (0.5); 7.4797 (1.3); 7.4756 (1.0); 7.4680 (0.8); 7.4605 (2.0); 7.4562 (1.6); 7.4416 (1.1); 7.4372 (1.1); 7.3892 (0.5); 7.3826 (0.8); 7.3781 (0.7); 7.3702 (0.8); 7.3658 (0.7); 7.3619 (0.8); 7.3573 (0.6); 7.3495 (0.7); 7.3451 (0.6); 7.2666 (0.6); 7.2616 (90.5); 7.2394 (1.4); 7.2335 (0.8); 7.2205 (0.7); 7.0646 (1.0); 7.0613 (1.0); 7.0437 (0.9); 7.0399 (1.5); 7.0362 (1.0); 7.0186 (0.9); 7.0154 (0.8); 6.9980 (0.6); 4.9775 (16.0); 4.9101 (0.6); 4.9063 (0.6); 1.9555 (1.0); 1.4321 (0.8); 1.2222 (0.9); 0.0079 (3.2); -0.0002 (127.9); -0.0052 (1.9); -0.0060 (1.6); -0.0085 (3.8); -0.0117 (0.6); -0.0284 (1.0)
VI-016: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ): $\delta$ = 9.2235 (9.0); 8.7018 (13.3); 7.5206 (0.9); 7.4630 (1.0); 7.4582 (1.7); 7.4432 (3.2); 7.4406 (2.9); 7.4382 (2.7); 7.4326 (1.1); 7.4242 (3.9); 7.4207 (1.8); 7.4181 (1.4); 7.4136 (0.9); 7.4054 (1.2); 7.4010 (0.8); 7.2780 (1.7); 7.2621 (148.6); 7.2410 (1.0); 7.2340 (1.2); 7.0751 (1.3); 7.0513 (2.1); 7.0295 (1.2); 7.0262 (0.8); 6.9985 (0.8); 5.4007 (1.0); 5.3832 (4.4); 5.3656 (4.5); 5.3481 (1.1); 5.3406 (1.0); 5.3231 (0.9); 1.9551 (4.2); 1.8578 (2.4); 1.8218 (16.0); 1.8042 (15.8); 1.7908 (3.9); 1.7820 (1.8); 1.7733 (3.6); 1.7647 (1.6); 1.7457 (1.1); 1.7289 (0.9); 1.2222 (0.7); 0.1458 (0.6); 0.0080 (5.2); 0.0057 (1.4); 0.0049 (1.4); 0.0040 (2.2); -0.0002 (203.0); -0.0085 (6.0); -0.0283 (1.6); -0.1493 (0.6)
IX-001: <sup>1</sup> H-NMR(400.6 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):

<p><math>\delta</math>= 9.1924 (6.1); 9.1774 (1.0); 8.6770 (16.0); 8.6661 (2.4); 7.7000 (0.6); 7.6966 (0.8); 7.6795 (1.1); 7.6758 (1.0); 7.6700 (0.6); 7.6667 (0.8); 7.6495 (1.0); 7.6459 (0.9); 7.5332 (0.6); 7.5293 (0.6); 7.5080 (0.7); 7.5036 (0.8); 7.4888 (1.7); 7.4841 (1.7); 7.4816 (0.8); 7.4797 (0.9); 7.4764 (0.5); 7.4695 (1.4); 7.4681 (1.3); 7.4649 (1.4); 7.4608 (1.1); 7.4047 (0.5); 7.4026 (0.7); 7.4008 (0.6); 7.3982 (0.7); 7.3963 (0.6); 7.3903 (0.8); 7.3885 (0.6); 7.3859 (0.7); 7.3840 (0.6); 7.3819 (0.8); 7.3774 (0.7); 7.3696 (0.8); 7.3651 (0.7); 7.2889 (0.9); 7.2872 (0.9); 7.2854 (1.0); 7.2840 (0.9); 7.2679 (1.6); 7.2672 (1.7); 7.2663 (1.7); 7.2656 (1.9); 7.2623 (31.3); 7.2598 (1.3); 7.2582 (0.7); 7.2502 (0.8); 7.2486 (0.9); 7.2469 (0.9); 7.2454 (0.8); 7.0762 (0.9); 7.0730 (0.9); 7.0554 (0.9); 7.0516 (1.4); 7.0478 (1.0); 7.0302 (0.9); 7.0271 (0.9); 5.9377 (1.0); 5.9256 (0.6); 5.9241 (0.6); 5.9120 (1.0); 5.9086 (0.6); 5.8983 (0.6); 5.8948 (1.2); 5.8827 (0.6); 5.8812 (0.7); 5.8691 (1.2); 5.8555 (0.6); 5.3003 (7.2); 5.2817 (0.9); 5.2774 (1.9); 5.2743 (1.8); 5.2700 (0.8); 5.2389 (0.6); 5.2345 (1.3); 5.2314 (1.4); 5.2271 (0.6); 5.2015 (0.7); 5.1978 (1.7); 5.1945 (1.6); 5.1910 (0.7); 5.1758 (0.6); 5.1722 (1.5); 5.1689 (1.6); 5.1653 (0.7); 4.8662 (10.6); 4.0432 (0.8); 4.0392 (1.4); 4.0352 (0.9); 4.0287 (1.4); 4.0250 (2.5); 4.0212 (1.5); 4.0147 (0.9); 4.0107 (1.5); 4.0067 (1.0); 2.7881 (0.7); 2.7339 (0.6); 2.2717 (0.6); 1.4322 (5.5); 1.2539 (1.1); 1.2218 (1.1); 1.2107 (0.6); 1.1927 (1.4); 1.1745 (0.6); 0.0695 (1.4); 0.0080 (1.1); 0.0030 (0.6); 0.0022 (1.3); -0.0002 (41.4); -0.0027 (2.3); -0.0034 (1.7); -0.0043 (1.0); -0.0051 (0.7); -0.0060 (0.6); -0.0068 (0.5); -0.0085 (1.4)</p>
<p>IX-002: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 9.2343 (9.6); 9.2134 (0.5); 8.9495 (0.5); 8.7205 (0.7); 8.7044 (16.0); 7.5197 (0.6); 7.5016 (0.9); 7.4972 (1.2); 7.4838 (1.8); 7.4794 (2.2); 7.4714 (1.1); 7.4646 (2.0); 7.4601 (2.3); 7.4522 (1.9); 7.4477 (1.2); 7.4441 (1.3); 7.4397 (0.9); 7.4316 (1.3); 7.4271 (0.8); 7.3123 (1.6); 7.2961 (1.8); 7.2927 (2.3); 7.2882 (0.5); 7.2749 (1.0); 7.2612 (92.2); 7.2531 (1.0); 7.2331 (0.9); 7.1928 (0.5); 7.1879 (0.5); 7.0966 (1.4); 7.0933 (1.4); 7.0757 (1.8); 7.0721 (2.7); 7.0683 (1.9); 7.0508 (1.7); 7.0482 (1.6); 6.9976 (0.6); 5.9459 (0.6); 5.9322 (1.4); 5.9201 (0.9); 5.9184 (0.9); 5.9064 (1.6); 5.9031 (0.8); 5.8926 (1.0); 5.8893 (1.7); 5.8773 (1.0); 5.8756 (1.1); 5.8635 (1.8); 5.8498 (1.0); 5.3953 (0.8); 5.3785 (3.0); 5.3616 (3.1); 5.3447 (1.0); 5.3004 (7.5); 5.2816 (1.0); 5.2774 (2.1); 5.2743 (2.4); 5.2700 (1.2); 5.2387 (0.9); 5.2345 (1.9); 5.2314 (2.0); 5.2272 (1.0); 5.2157 (0.6); 5.2126 (0.6); 5.2050 (1.2); 5.2014 (2.7); 5.1982 (2.6); 5.1947 (1.2); 5.1792 (1.2); 5.1757 (2.7); 5.1725 (2.4); 5.1690 (1.0); 5.1528 (0.5); 4.0065 (1.2); 4.0026 (2.2); 3.9986 (1.4); 3.9924 (2.4); 3.9884 (4.2); 3.9844 (2.8); 3.9784 (1.9); 3.9743 (2.6); 3.9702 (1.8); 3.9658 (1.0); 3.9519 (0.5); 3.8709 (0.5); 2.8213 (0.8); 2.8094 (0.8); 2.6167 (2.5); 2.2718 (0.8); 1.7757 (14.7); 1.7588 (14.6); 1.7375 (0.5); 1.7288 (0.9); 1.7232 (2.4); 1.7121 (1.0); 1.7063 (2.3); 1.5637 (3.8); 1.4322 (8.3); 1.2539 (3.6); 1.2225 (0.6); 1.1237 (0.7); 0.0691 (0.7); 0.0080 (3.2); -0.0002 (127.4); -0.0049 (2.9); -0.0085 (4.1); -0.0282 (1.1)</p>
<p>VIII-003: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.1930 (2.5); 8.1802 (2.6); 7.5200 (0.6); 7.4878 (0.5); 7.4794 (0.6); 7.4297 (1.1); 7.4104 (1.9); 7.3911 (1.7); 7.3836 (1.3); 7.3704 (1.3); 7.3506 (0.9); 7.2609 (42.6); 7.2304 (2.0); 7.2108 (0.9); 7.1763 (1.1); 7.0703 (2.4); 7.0667 (2.4); 7.0534 (3.0); 7.0499 (2.7); 7.0279 (1.0); 6.8696 (3.4); 5.0400 (1.0); 4.9003 (11.8); 4.7181 (1.1); 4.6655 (1.7); 4.5975 (0.9); 4.2964 (1.6); 4.2786 (4.7); 4.2607 (4.8); 4.2430 (1.8); 4.2312 (1.1); 4.2130 (1.0); 2.8159 (1.4); 2.3526 (0.8); 2.3336 (0.6); 1.6401 (0.6); 1.5515 (0.8); 1.3329 (2.0); 1.3075 (6.8); 1.2897 (13.0); 1.2844 (5.8); 1.2718 (9.2); 1.2550 (16.0); 1.2201 (1.6); 0.8966 (1.1); 0.8801 (2.5); 0.8625 (1.3); 0.0696 (0.6); -0.0002 (28.3)</p>
<p>VIII-012: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 8.2247 (1.0); 8.2117 (1.1); 7.4434 (0.8); 7.4253 (1.0); 7.4231 (0.8); 7.4054 (0.6); 7.4013 (0.6); 7.2615 (23.7); 7.0855 (0.7); 7.0744 (0.6); 7.0706 (0.9); 7.0667 (0.6); 7.0642 (0.6); 7.0612 (0.8); 7.0576 (0.9); 7.0538 (0.6); 6.8791 (0.8); 6.8758 (1.2); 6.8725 (0.8); 6.8710 (0.6); 5.3005 (4.2); 4.9202 (3.5); 3.3648 (1.9); 3.1125 (16.0); 2.2839 (1.0); 2.2267 (0.7); 2.2188 (0.6); 2.1363 (0.6); 2.0458 (1.2); 1.2594 (1.2); 1.2555 (0.9); -0.0002 (17.4); -0.0084 (0.5)</p>
<p>VIII-003: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 7.2626 (14.0); 4.9002 (1.2); 2.9654 (16.0); 2.7749 (3.4); 1.3078 (0.6); 1.2900 (1.2); 1.2722 (0.6); 1.2547 (0.6); -0.0002 (7.7)</p>
<p>VIII-003: <sup>1</sup>H-NMR(400.6 MHz, CDCl<sub>3</sub>):  <math>\delta</math>= 7.2617 (27.2); 6.2329 (1.2); 5.3008 (12.5); 4.8545 (1.8); 4.2833 (0.7); 4.2655 (0.7); 2.9651 (16.0); 2.7752 (3.2); 1.3115 (1.0); 1.2937 (2.1); 1.2759 (1.0); -0.0002 (15.9); -0.0085 (0.5)</p>

Ex. No.	NMR Daten (400 MHz)
III-007	CDCl <sub>3</sub> : 5.0 (s, 2H), 7.0 (m, 1H), 7.3-7.4 (m, 4H), 7.5 (m, 1H), 8.7 (m, 2H)
III-008	CDCl <sub>3</sub> : 5.0 (s, 2H), 7.0 (m, 1H), 7.4 (m, 2H), 7.5 (m, 1H), 8.6 (s, 2H)
III-009	CDCl <sub>3</sub> : 1.6 (d, 3H), 5.4 (q, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.4 (m, 2H), 7.5 (m, 1H), 8.5 (s, 2H)
IX-001	CDCl <sub>3</sub> : 4.0 (dd, 2H), 4.8 (s, 2H), 5.2-5.4 (qd, 2H), 6.0 (m, 1H), 6.7 (br, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.4-7.5 (m, 3H), 8.6 (s, 2H), 9.2 (s, 1H)
V-007	CDCl <sub>3</sub> : 1.4 (t, 3H), 4.4 (q, 2H), 5.0 (s, 1H), 7.0 (t, 1H), 7.3-7.4 (m, 3H), 7.5 (m, 1H), 8.5 (s, 1H)
VI-018	DMSO-d <sub>6</sub> : 1.5 (d, 3H), 5.0 (q, 1H), 7.4 (m, 2H), 7.5 (m, 2H), 8.7 (s, 2H), 9.3 (s, 1H)
VII-001	DMSO-d <sub>6</sub> : 3.7 (s, 3H), 5.0 (s, 2H), 7.4 (m, 3H), 7.5 (m, 1H), 7.55 (m, 1H), 8.0 (t, 1H), 8.4 (s, 1H)
VII-013	CDCl <sub>3</sub> : 1.6 (d, 3H), 3.7 (s, 3H), 5.2 (q, 1H), 7.1 (m, 3H), 7.2 (m, 3H), 7.5 (m, 1H), 8.4 (s, 1H)
VII-020	CDCl <sub>3</sub> : 1.6 (d, 3H), 3.8 (s, 3H), 5.3 (q, 1H), 7.1 (m, 3H), 7.2 (m, 3H), 7.7 (m, 1H), 8.3 (s, 1H)
VII-022	CDCl <sub>3</sub> : 2.9 (s, 3H), 3.9 (s, 3H), 4.9 (s, 2H), 7.1 (m, 1H), 7.2 (m, 1H), 7.4 (m, 3H), 7.5 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-025	DMSO-d <sub>6</sub> : 4.88 (s, 2H), 7.4 (m, 2H), 7.5 (m, 1H), 7.6 (m, 1H), 7.8 (m, 1H), 8.4 (s, 1H), 8.6 (s, 1H)
VII-031	CDCl <sub>3</sub> : 3.8 (s, 3H), 4.9 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2 (m, 1H), 7.4 (m, 2H), 7.8 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-035	CDCl <sub>3</sub> : 3.8 (s, 3H), 4.9 (s, 2H), 7.0 (t, 1H), 7.4 (m, 2H), 7.4 (m, 2H), 8.4 (s, 1H), 8.5 (s, 1H)
VII-040	CDCl <sub>3</sub> : 3.7 (s, 3H), 4.9 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.1 (m, 1H), 7.3 (m, 1H), 7.5 (m, 2H), 7.6 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-047	DMSO-d <sub>6</sub> : 3.4 (s, 3H), 4.8 (s, 2H), 7.4 (m, 3H), 7.5 (m, 3H), 8.4 (s, 1H)
VII-048	CDCl <sub>3</sub> : 1.4 (t, 3H), 2.5 (s, 3H), 4.2 (q, 2H), 4.9 (s, 2H), 7.1-7.5 (m, 6H), 8.4 (s, 1H)
VII-049	CDCl <sub>3</sub> : 3.7 (s, 3H), 3.8 (s, 3H), 4.9 (s, 2H), 6.6 (d, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.1 (m, 1H), 7.4 (m, 1H), 7.5 (m, 1H), 8.0 (s, 1H)
VII-050	CDCl <sub>3</sub> : 3.6 (s, 3H), 3.8 (s, 3H), 4.9 (s, 2H), 6.7 ((m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2 (m, 1H), 7.4.-7.5 (m, 2H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-057-a	DMSO-d <sub>6</sub> : 6.5 (d, J = 4 Hz, 1H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 3H), 7.5-7.6 (m, 2H), 8.0 (m, 2H), 8.4 (s, 1H)
VII-060	CDCl <sub>3</sub> : 1.6 (d, 3H), 3.8 (s, 3H), 5.2 (q, 1H), 5.4 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2 (m, 1H), 7.4 (m, 2H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-071-a	CDCl <sub>3</sub> : 1.4 (t, 3H), 4.4 (q, 2H), 6.5 (d, J = 4 Hz, 1H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2-7.5 (m, 4H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-092	DMSO-d <sub>6</sub> : 1.5 (d, 3H), 5.0 (q, 1H), 7.2-7.3 (m, 3H), 7.5 (m, 2H), 8.0 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-111	CDCl <sub>3</sub> : 2.6 (t, 2H), 3.6 (s, 3H), 4.1 (q, 2H), 4.5 (t, 2H), 5.0 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.4 (m, 1H), 7.5 (m, 1H), 7.8 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-113	CDCl <sub>3</sub> : 3.8 (s, 3H), 4.9 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.1 (m, 1H), 7.2 (m, 1H), 7.4.-7.5 (m, 2H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-115	DMSO-d <sub>6</sub> : 4.8 (s, 2H), 7.4 (m, 3H), 7.5 (m, 2H), 7.9 (m, 1H), 8.2 (s, 1H)
VII-119	CDCl <sub>3</sub> : 0.8 (m, 4H), 1.4 (t, 3H), 4.2 (q, 2H), 4.9 (s, 1H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2 (m, 1H), 7.4 (m, 2H), 7.6 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
VII-121	CDCl <sub>3</sub> : 1.4 (t, 3H), 1.6 (s, 3H), 4.3 (q, 2H), 5.2 (t, 1H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.4 (m, 1H), 7.5 (m, 2H), 7.8 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)

VII-130	CDCl <sub>3</sub> : 1.4 (t, 3H), 1.6 (d, 3H), 4.3 (q, 2H), 5.2 (q, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2-7.5 (m, 5H), 8.4 (s, 1H), 8.5 (s, 1H)
VIII-011	CDCl <sub>3</sub> : 1.6 (m, 1H), 2.0 (m, 1H), 2.6 (m, 1H), 3.6 (m, 1H), 3.7-3.8 (m, 2H), 4.1 (t, 1H), 4.3 (t, 1H), 4.9 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.1 (m, 2H), 7.4-7.5 (m, 4H), 8.2 (s, 1H)
X-005	CDCl <sub>3</sub> : 3.0 (s, 3H), 4.9 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.1 (m, 1H), 7.2 (m, 1H), 7.5 (m, 1H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (s, 1H), 8.6 (s, 1H)
X-006	CDCl <sub>3</sub> : 4.4 (q, 2H), 5.0 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.1 (m, 1H), 7.4 (m, 1H), 7.5 (m, 1H), 7.6 (m, 1H), 8.1 (s, 1H), 9.0 (s, 1H)
X-013	CDCl <sub>3</sub> : 2.2-2.3 (m, 2H), 3.0-3.1 (m, 1H), 3.5 (m, 1H), 3.6 (s, 3H), 3.9 (m, 2H), 5.0 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2-7.5 (m, 4H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
X-015	CDCl <sub>3</sub> : 1.3 (t, 3H), 1.9 (m, 2H), 2.0 (m, 2H), 2.5 (m, 1H), 2.9-3.1 (m, 2H), 3.9 (m, 1H), 4.1 (q, 2H), 4.5 (m, 1H), 5.0 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2-7.5 (m, 4H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
X-016	CDCl <sub>3</sub> : 2.2 (m, 2H), 3.4 (m, 2H), 3.6 (s, 3H), 4.5 (m, 1H), 5.0 (m, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2 (m, 1H), 7.4-7.5 (m, 2H), 7.8 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
X-018	CDCl <sub>3</sub> : 1.9 (m, 1H), 2.0 (m, 1H), 2.5 (m, 1H), 3.0 (m, 1H), 3.5 (m, 1H), 3.6 (s, 3H), 3.7 (m, 1H), 5.0 (m, 2H), 5.4 (s, 2H); 6.9 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.2-7.5 (m, 4H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (m, 1H)
X-022	CDCl <sub>3</sub> : 4.4 (q, 2H), 5.0 (s, 2H), 7.0-7.2 (m, 5H), 7.6 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
X-030	CDCl <sub>3</sub> : 3.1 (s, 3H), 3.7 (s, 3H), 4.2 (s, 2H), 5.1 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.1 (m, 1H), 7.4 (m, 2H), 7.5 (m, 2H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (s, 1H)
X-031	CDCl <sub>3</sub> : 1.4 (t, 3H), 3.1 (s, 3H), 4.1 (s, 2H), 4.2 (q, 2H), 4.9 (s, 2H), 6.9 (m, 1H), 7.1 (m, 1H), 7.4 (m, 2H), 7.7 (m, 1H), 8.1 (s, 1H), 9.1 (s, 1H)
X-041	CDCl <sub>3</sub> : 1.4 (t, 3H), 3.1 (s, 3H), 4.1 (s, 2H), 4.2 (q, 2H), 4.9 (s, 2H), 7.0 (m, 1H), 7.5 (m, 3h), 8.4 (s, 1H), 8.5 (s, 1H), 9.2 (s, 1H)

## B. Formulierungsbeispiele

a) Ein Stäubemittel wird erhalten, indem man 10 Gew. Teile einer Verbindung der Formel (I) und/oder deren Salze und 90 Gew. Teile Talkum als Inertstoff mischt und in einer Schlagmühle zerkleinert.

5

b) Ein in Wasser leicht dispergierbares, benetzbares Pulver wird erhalten, indem man 25 Gewichtsteile einer Verbindung der Formel (I) und/oder deren Salze, 64 Gew. Teile kaolinhaltigen Quarz als Inertstoff, 10 Gewichtsteile ligninsulfonsaures Kalium und 1 Gew. Teil oleoymethyltaurinsaures Natrium als Netz und Dispergiermittel mischt und in einer Stiftmühle mahlt.

10

c) Ein in Wasser leicht dispergierbares Dispersionskonzentrat wird erhalten, indem man 20 Gew. Teile einer Verbindung der Formel (I) und/oder deren Salze mit 6 Gew. Teilen Alkylphenolpolyglykoether (®Triton X 207), 3 Gew. Teilen Isotridecanolpolyglykoether (8 EO) und 71 Gew. Teilen paraffinischem Mineralöl (Siedebereich z.B. ca. 255 bis über 277 C) mischt und in einer Reibkugelmühle auf eine Feinheit von unter 5 Mikron vermahlt.

15

d) Ein emulgierbares Konzentrat wird erhalten aus 15 Gew. Teilen einer Verbindung der Formel (I) und/oder deren Salze, 75 Gew. Teilen Cyclohexanon als Lösungsmittel und 10 Gew. Teilen oxethyliertes Nonylphenol als Emulgator.

20

e) Ein in Wasser dispergierbares Granulat wird erhalten indem man 75 Gew. Teile einer Verbindung der Formel (I) und/oder deren Salze, 10 Gew. Teile ligninsulfonsaures Calcium,

25

5 Gew. Teile Natriumlaurylsulfat,  
3 Gew. Teile Polyvinylalkohol und  
7 Gew. Teile Kaolin

mischt, auf einer Stiftmühle mahlt und das Pulver in einem Wirbelbett durch Aufsprühen von Wasser als Granulierflüssigkeit granuliert.

30

f) Ein in Wasser dispergierbares Granulat wird auch erhalten, indem man 25 Gew. Teile einer Verbindung der Formel (I) und/oder deren Salze, 5 Gew. Teile 2,2' Dinaphthylmethan 6,6' disulfonsaures Natrium, 2 Gew. Teile oleoymethyltaurinsaures Natrium,

35

1 Gew. Teil Polyvinylalkohol,



17 Gew. Teile Calciumcarbonat und

50 Gew. Teile Wasser

auf einer Kolloidmühle homogenisiert und vorzerkleinert, anschließend auf einer Perlmühle mahlt und die so erhaltene Suspension in einem Sprühturm mittels einer Einstoffdüse zerstäubt und trocknet.

5

### C. Biologische Beispiele

In den nachstehenden Tabellen 1 bis 39 werden folgende Abkürzungen verwendet:

Unerwünschte Pflanzen / Weeds:

10

ALOMY:	<i>Alopecurus myosuroides</i>	SETVI:	<i>Setaria viridis</i>
ABUTH:	<i>Abutilon theophrasti</i>	HORMU:	<i>Hordeum murinum</i>
AMARE:	<i>Amaranthus retroflexus</i>	KCHSC:	<i>Bassia scoparia</i>
DIGSA:	<i>Digitaria sanguinalis</i>	ECHCG:	<i>Echinochloa crus-galli</i>
LOLRI:	<i>Lolium rigidum</i>	STEME:	<i>Stellaria media</i>
VERPE:	<i>Veronica persica</i>	MATIN:	<i>Tripleurospermum inodorum</i> <i>Matricaria inodora</i>
POAAN:	<i>Poa annua</i>	POLCO:	<i>Fallopia convolvulus</i> <i>Polygonum convolvulus</i>
VIOTR:	<i>Viola tricolor</i>		

#### 1. Herbizide Wirkung bzw. Kulturpflanzenverträglichkeit im Voraufbau

- a) Samen von mono- und dikotylen Unkrautpflanzen werden in Kunststofftöpfen, in sandigem Lehmboden, ausgelegt (Doppelaussaaten mit jeweils eine Spezies mono- bzw. dikotyler Unkrautpflanzen pro Topf) und mit Erde abgedeckt. Die in Form von benetzbaren Pulvern (WP) oder als Emulsionskonzentrate (EC) formulierten erfindungsgemäßen Verbindungen werden dann als wässrige Suspension bzw. Emulsion, unter Zusatz von 0,5% Additiv, mit einer Wasseraufwandmenge von umgerechnet 600 Liter pro Hektar auf die Oberfläche der Abdeckerde appliziert. Nach der Behandlung werden die Töpfe im Gewächshaus aufgestellt und unter guten Wachstumsbedingungen für die Testpflanzen gehalten. Nach ca. 3 Wochen wird die Wirkung der Präparate visuell im Vergleich zu unbehandelten Kontrollen in Prozentwerten bonitiert. Beispielsweise bedeutet 100% Wirkung = Pflanzen sind abgestorben, 0% Wirkung = wie Kontrollpflanzen.

20

## 1. Vorauflaufwirksamkeit

In den nachstehenden Tabellen 1 bis 12 sind die Wirkungen ausgewählter Verbindungen der allgemeinen Formel (I) gemäß der Tabellen 1 und 2 auf verschiedene Schadpflanzen und einer Aufwandmenge entsprechend 1280 g/ha, die gemäß zuvor genannter Versuchsvorschrift erhalten wurden, dargestellt.

5

**Tabelle 1. Vorauflaufwirkung gegen ALOMY**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	ALOMY
I-001	1280	90
I-002	1280	90
II-004	1280	100
II-012	1280	90
II-013	1280	90
II-014	1280	100
VI-001	1280	90
VI-003	1280	90
VI-005	1280	90
VI-007	1280	90
VI-011	1280	90
VI-012	1280	90
VI-013	1280	90
VI-016	1280	90
VI-017	1280	90
VI-018	1280	100
VII-003	1280	90
VII-008	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	90
VII-014	1280	90
VII-015	1280	90
VII-018	1280	100
VII-019	1280	90
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-029	1280	90
VII-031	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056-a	1280	90
VII-057	1280	100

VII-058	1280	90
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	90
VII-101	1280	100
VII-102	1280	90
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	90
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-149	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	90
VIII-012	1280	100
X-001	1280	90
X-002	1280	100
X-003	1280	90
X-004	1280	90
X-005	1280	100
X-007	1280	100

X-009	1280	100
X-019	1280	100
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	90
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	100
X-028	1280	90
X-032	1280	100
X-033	1280	90
X-039	1280	90

Tabelle 2. Voraufwirkung gegen DIGSA

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	DIGSA
I-001	1280	90
I-002	1280	100
I-003	1280	90
I-004	1280	90
II-003	1280	100
II-004	1280	100
II-012	1280	100
II-013	1280	100
II-014	1280	100
II-017	1280	100
IV-002	1280	90
IX-001	1280	100
VI-001	1280	90
VI-003	1280	100
VI-005	1280	100
VI-006	1280	100
VI-007	1280	100
VI-008	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	90
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-018	1280	100
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-013	1280	90

VII-014	1280	100
VII-015	1280	90
VII-017	1280	90
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-023	1280	90
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-027	1280	90
VII-029	1280	100
VII-030	1280	90
VII-031	1280	100
VII-032	1280	90
VII-035	1280	90
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	100
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	90
VII-101	1280	100
VII-102	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100

VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	100
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	100
VII-149	1280	100
VIII-001	1280	90
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	90
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	90
VIII-012	1280	100
X-001	1280	100
X-002	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	90
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	90
X-011	1280	100
X-019	1280	100
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	100
X-028	1280	100
X-032	1280	100
X-033	1280	90
X-038	1280	90
X-039	1280	90
X-040	1280	90

Tabelle 3. Voraufwirkung gegen ECHCG

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	ECHCG
I-003	1280	90
I-004	1280	90
II-003	1280	100
II-012	1280	90
II-013	1280	90
II-014	1280	100
IV-001	1280	90
IV-002	1280	100
IX-001	1280	90
VI-001	1280	100
VI-002	1280	100
VI-003	1280	100
VI-004	1280	100
VI-005	1280	90
VI-006	1280	100
VI-007	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	90
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-018	1280	100
VII-002	1280	100
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-009	1280	90
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-014	1280	90
VII-015	1280	100
VII-016	1280	100
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	90
VII-027	1280	90
VII-028	1280	100
VII-029	1280	100
VII-030	1280	90
VII-031	1280	90
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100

VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-101	1280	90
VII-102	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	90
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	100
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	90
VIII-001	1280	100
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	100



VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-001	1280	100
X-002	1280	90
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-011	1280	100
X-019	1280	100
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	100
X-028	1280	100
X-032	1280	100
X-039	1280	90
X-040	1280	90

Tabelle 4. Vorauflaufwirkung gegen LOLRI

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	LOLRI
I-001	1280	90
I-002	1280	90
I-003	1280	90
I-004	1280	90
II-003	1280	100
II-004	1280	90
II-012	1280	100
II-013	1280	100
II-014	1280	100
IV-001	1280	100
IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	100
VI-003	1280	90
VI-004	1280	100
VI-005	1280	100
VI-006	1280	100
VI-007	1280	100
VI-008	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-018	1280	100
VII-002	1280	100
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-009	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-014	1280	100
VII-015	1280	100
VII-016	1280	100
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	90
VII-027	1280	100
VII-029	1280	100
VII-030	1280	100
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100

VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	90
VII-056-a	1280	90
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	90
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-102	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	90
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	90
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	100

VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	90
VII-149	1280	100
VIII-001	1280	100
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	90
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	90
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-001	1280	100
X-002	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-019	1280	100
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-028	1280	100
X-032	1280	100
X-038	1280	90
X-039	1280	90
X-040	1280	90

Tabelle 5. Vorauflaufwirkung gegen POAAN

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	POAAN
I-001	1280	100
I-002	1280	100
I-003	1280	100
I-004	1280	100
II-003	1280	100
II-004	1280	100
II-012	1280	100

II-013	1280	100
II-014	1280	100
II-017	1280	100
IV-001	1280	100
IV-002	1280	100
IV-003	1280	90
IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	100
VI-003	1280	100
VI-004	1280	100
VI-005	1280	100
VI-006	1280	100
VI-007	1280	100
VI-008	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-017	1280	90
VI-018	1280	100
VII-002	1280	100
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-009	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-013	1280	100
VII-014	1280	100
VII-015	1280	100
VII-016	1280	100
VII-017	1280	90
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-021	1280	90
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-027	1280	90
VII-028	1280	100
VII-029	1280	100
VII-030	1280	100
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100

VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	90
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-102	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	100
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	100

VII-149	1280	100
VIII-001	1280	100
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-001	1280	100
X-002	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-011	1280	100
X-019	1280	100
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	100
X-028	1280	100
X-029	1280	100
X-032	1280	100
X-033	1280	100
X-038	1280	100
X-039	1280	100
X-040	1280	90

Tabelle 6. Vorauflaufwirkung gegen SETVI

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	SETVI
I-001	1280	90
I-002	1280	100
I-003	1280	90
I-004	1280	100
II-003	1280	100
II-012	1280	100
II-013	1280	100

II-014	1280	90
II-017	1280	100
IV-001	1280	100
IV-002	1280	100
IV-003	1280	100
IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	100
VI-003	1280	100
VI-004	1280	100
VI-005	1280	100
VI-006	1280	100
VI-007	1280	100
VI-008	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-018	1280	100
VII-002	1280	100
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-009	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-014	1280	100
VII-015	1280	100
VII-016	1280	100
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-027	1280	90
VII-028	1280	100
VII-029	1280	100
VII-030	1280	100
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	90
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100



VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	90
VII-101	1280	100
VII-102	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	100
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	90
VII-149	1280	90
VIII-001	1280	100
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	100

VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-001	1280	100
X-002	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-011	1280	100
X-019	1280	100
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	100
X-028	1280	100
X-032	1280	100
X-033	1280	90
X-038	1280	100
X-039	1280	90
X-040	1280	90

Tabelle 7. Vorauflaufwirkung gegen ABUTH

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	ABUTH
IX-001	1280	100
VI-001	1280	90
VI-003	1280	90
VI-004	1280	90
VI-007	1280	90
VI-011	1280	90
VI-012	1280	90
VI-013	1280	90
VI-018	1280	90
VII-008	1280	90
VII-010	1280	100
VII-015	1280	90
VII-016	1280	100

VII-018	1280	90
VII-019	1280	90
VII-025	1280	90
VII-026	1280	90
VII-029	1280	90
VII-030	1280	90
VII-031	1280	90
VII-035	1280	90
VII-036	1280	90
VII-052	1280	100
VII-057	1280	90
VII-061	1280	90
VII-062	1280	90
VII-064	1280	90
VII-064	1280	90
VII-091	1280	90
VII-099	1280	90
VII-103	1280	90
VII-104	1280	90
VII-106	1280	90
VII-108	1280	90
VII-109	1280	90
VII-110	1280	90
VII-111	1280	90
VII-117	1280	90
VII-123-a	1280	90
VII-124	1280	90
VII-132	1280	90
VII-147	1280	90
VII-149	1280	90
VIII-006	1280	90
X-003	1280	90
X-007	1280	90
X-027	1280	90
X-039	1280	90

Tabelle 8. Voraufwirkung gegen AMARE

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	AMARE
I-001	1280	100
I-002	1280	100
I-003	1280	90
I-004	1280	100
II-003	1280	100
II-005	1280	90
II-012	1280	90

II-013	1280	90
II-014	1280	90
II-017	1280	100
IV-001	1280	90
IV-002	1280	100
IV-003	1280	90
IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	100
VI-003	1280	100
VI-004	1280	100
VI-005	1280	100
VI-006	1280	90
VI-007	1280	100
VI-008	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-017	1280	100
VI-018	1280	100
VII-002	1280	100
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-009	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-014	1280	100
VII-015	1280	100
VII-016	1280	100
VII-017	1280	90
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-021	1280	90
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-027	1280	90
VII-028	1280	90
VII-029	1280	100
VII-030	1280	100
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100

VII-052	1280	100
VII-056	1280	90
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-102	1280	90
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	90
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	90
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	100
VII-149	1280	100

VIII-001	1280	90
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-001	1280	100
X-002	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-011	1280	100
X-019	1280	100
X-020	1280	90
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	100
X-028	1280	100
X-029	1280	100
X-032	1280	100
X-033	1280	90
X-038	1280	100
X-039	1280	100
X-040	1280	90

Tabelle 9. Voraufwirkung gegen KCHSC

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	KCHSC
I-002	1280	100
II-017	1280	100
IV-002	1280	90
IX-001	1280	100
VI-005	1280	90
VI-006	1280	100
VI-008	1280	90

VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-018	1280	100
VII-008	1280	90
VII-014	1280	100
VII-018	1280	90
VII-019	1280	100
VII-025	1280	90
VII-026	1280	100
VII-029	1280	90
VII-030	1280	90
VII-035	1280	90
VII-057	1280	100
VII-058	1280	90
VII-059	1280	100
VII-062	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	90
VII-065	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-104	1280	90
VII-108	1280	90
VII-110	1280	90
VII-118	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	90
VII-125	1280	100
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VIII-006	1280	100
X-003	1280	90
X-005	1280	90
X-009	1280	90
X-020	1280	90
X-021-a	1280	90
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-028	1280	100
X-039	1280	100
X-040	1280	90

Tabelle 10. Voraufbauwirkung gegen MATIN

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	MATIN
I-001	1280	90
I-002	1280	100
I-003	1280	90
I-004	1280	90
II-003	1280	100
II-012	1280	90
II-013	1280	90
II-014	1280	100
II-017	1280	90
IV-001	1280	90
IV-002	1280	100
IV-003	1280	90
IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	90
VI-003	1280	100
VI-004	1280	100
VI-005	1280	100
VI-006	1280	100
VI-007	1280	100
VI-008	1280	90
VI-011	1280	90
VI-012	1280	90
VI-013	1280	90
VI-016	1280	100
VI-017	1280	100
VI-018	1280	100
VII-002	1280	90
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-009	1280	100
VII-010	1280	90
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-014	1280	90
VII-015	1280	100
VII-016	1280	90
VII-018	1280	90
VII-019	1280	90
VII-023	1280	90
VII-025	1280	100
VII-026	1280	90
VII-027	1280	90
VII-028	1280	100



VII-029	1280	100
VII-030	1280	90
VII-031	1280	100
VII-032	1280	90
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	90
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	90
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	90
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	90
VII-066	1280	90
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	90
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	90
VII-096	1280	100
VII-097	1280	90
VII-098	1280	90
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-102	1280	90
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	90
VII-106	1280	90
VII-107	1280	90
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100

VII-123	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	90
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	90
VII-149	1280	90
VIII-001	1280	90
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	90
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-001	1280	90
X-002	1280	90
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-011	1280	90
X-019	1280	100
X-020	1280	90
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	90
X-028	1280	100
X-032	1280	100
X-033	1280	90
X-038	1280	90
X-039	1280	100
X-040	1280	90

Tabelle 11. Voraufwirkung gegen STEME

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	STEME
I-001	1280	100
I-002	1280	100
I-003	1280	100
I-004	1280	100
II-003	1280	90
II-012	1280	100
II-013	1280	100
II-014	1280	90
II-017	1280	90
IV-001	1280	90
IV-002	1280	100
IV-003	1280	100
IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	100
VI-003	1280	90
VI-004	1280	100
VI-005	1280	100
VI-006	1280	90
VI-007	1280	100
VI-008	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-017	1280	90
VI-018	1280	100
VII-002	1280	100
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-009	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	90
VII-012	1280	100
VII-014	1280	100
VII-015	1280	100
VII-016	1280	100
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	90
VII-027	1280	100
VII-028	1280	100
VII-029	1280	100

VII-030	1280	100
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	90
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	90
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-102	1280	90
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	90
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	90

VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	90
VII-127	1280	90
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	90
VII-149	1280	100
VIII-001	1280	90
VIII-002	1280	90
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	90
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
X-001	1280	100
X-002	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-019	1280	90
X-020	1280	90
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	90
X-028	1280	100
X-029	1280	90
X-032	1280	100
X-033	1280	90
X-038	1280	90
X-039	1280	90
X-040	1280	90

Tabelle 12. Vorauflaufwirkung gegen VERPE

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	VERPE
I-001	1280	100

I-002	1280	100
I-003	1280	90
I-004	1280	90
II-012	1280	90
II-013	1280	100
II-014	1280	100
IV-003	1280	100
IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	90
VI-003	1280	100
VI-004	1280	90
VI-005	1280	100
VI-006	1280	100
VI-007	1280	90
VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-017	1280	100
VI-018	1280	100
VII-003	1280	90
VII-008	1280	100
VII-009	1280	90
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-013	1280	100
VII-014	1280	90
VII-015	1280	100
VII-016	1280	90
VII-017	1280	100
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-022	1280	90
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-028	1280	90
VII-029	1280	100
VII-030	1280	90
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100

VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-102	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	90
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	90
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	90
VII-149	1280	100
VIII-001	1280	100
VIII-002	1280	90

VIII-003	1280	90
VIII-004	1280	90
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-001	1280	100
X-002	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	90
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-011	1280	100
X-019	1280	90
X-020	1280	90
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	100
X-028	1280	90
X-032	1280	100
X-033	1280	90
X-038	1280	90
X-039	1280	100
X-040	1280	90

Wie die Ergebnisse zeigen, weisen erfindungsgemäße Verbindungen der allgemeinen Formel (I) bei Behandlung im Nachauflauf eine sehr gute herbizide Wirksamkeit (90% bis 100% herbizide Wirkung) gegen Schadpflanzen auf, wie z. B. *Abutilon theophrasti*, *Digitaria sanguinalis*,  
5 *Echinochloa crus-galli*, *Matricaria inodora*, *Poa annua*, bei einer Aufwandmenge von 1,28 kg Aktivsubstanz pro Hektar. Die erfindungsgemäßen Verbindungen eignen sich deshalb im Voraufverfahren zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs.

b) Samen von mono- bzw. dikotylen Unkraut und Kulturpflanzen werden in Kunststoff- oder  
10 organischen Pflanztöpfen ausgelegt und mit Erde abgedeckt. Die in Form von benetzbaren Pulvern (WP) oder als Emulsionskonzentrate (EC) formulierten erfindungsgemäßen Verbindungen werden dann als wässrige Suspension bzw. Emulsion unter Zusatz von 0,5% Additiv mit einer



Wasseraufwandmenge von umgerechnet 600 l/ha auf die Oberfläche der Abdeckerde appliziert. Nach der Behandlung werden die Töpfe im Gewächshaus aufgestellt und unter guten Wachstumsbedingungen für die Testpflanzen gehalten. Nach ca. 3 Wochen wird die Wirkung der Präparate visuell im Vergleich zu unbehandelten Kontrollen in Prozentwerten bonitiert.

- 5 Beispielsweise bedeutet 100% Wirkung = Pflanzen sind abgestorben, 0% Wirkung = wie Kontrollpflanzen.

In den nachstehenden Tabellen 13 bis 26 sind die Wirkungen ausgewählter Verbindungen der allgemeinen Formel (I) auf verschiedene Schadpflanzen und einer Aufwandmenge entsprechend 320

- 10 g/ha, die gemäß zuvor genannter Versuchsvorschrift erhalten wurden, dargestellt.

**Tabelle 13. Voraufwirkung bei 320 g/ha gegen ALOMY %**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	ALOMY
VI-004	320	100
VI-007	320	80
VI-011	320	100
VI-012	320	90
VI-013	320	90
VI-016	320	100
VI-018	320	100
VII-001	320	100
VII-002	320	90
VII-003	320	100
VII-004	320	90
VII-005	320	100
VII-008	320	100
VII-010	320	100
VII-012	320	100
VII-012	320	90
VII-014	320	100
VII-015	320	100
VII-016	320	100
VII-018	320	100
VII-019	320	100
VII-023	320	100
VII-025	320	100
VII-026	320	100
VII-028	320	100
VII-029	320	90
VII-031	320	100
VII-032	320	100
VII-034	320	90

VII-035	320	100
VII-036	320	100
VII-037	320	100
VII-040	320	100
VII-041	320	90
VII-042	320	90
VII-044	320	90
VII-052	320	100
VII-056-a	320	100
VII-057	320	100
VII-060	320	100
VII-062	320	100
VII-064	320	100
VII-064	320	100
VII-066	320	100
VII-071-a	320	80
VII-078	320	80
VII-089	320	100
VII-091	320	100
VII-103	320	100
VII-104	320	100
VII-105	320	90
VII-107	320	80
VII-108	320	100
VII-110	320	100
VII-111	320	100
VII-113	320	90
VII-115	320	100
VII-116	320	100
VII-117	320	100
VII-118	320	100
VII-124	320	100
VII-128	320	100
VII-130	320	100
VII-132	320	100
VII-135	320	100
VII-136	320	100
VII-137	320	100
VII-147	320	100
VIII-002	320	90
VIII-003	320	100
VIII-004	320	100
VIII-006	320	100
VIII-011	320	100
X-001	320	100
X-002	320	100
X-004	320	100
X-005	320	100

X-007	320	100
X-012	320	90
X-014	320	90
X-016	320	100
X-019	320	100
X-021-a	320	100
X-030	320	90
X-031	320	90
X-041	320	100

**Tabelle 14. Voraufwirkung bei 320 g/ha gegen AVEFA%**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	AVEFA
VI-001	320	90
VI-004	320	90
VI-007	320	90
VI-011	320	80
VI-012	320	80
VI-016	320	80
VI-018	320	80
VII-001	320	90
VII-002	320	80
VII-003	320	90
VII-005	320	90
VII-008	320	80
VII-010	320	90
VII-012	320	90
VII-012	320	80
VII-014	320	90
VII-015	320	90
VII-016	320	90
VII-018	320	80
VII-019	320	90
VII-023	320	90
VII-025	320	80
VII-031	320	100
VII-032	320	80
VII-034	320	90
VII-035	320	90
VII-037	320	90
VII-040	320	100
VII-041	320	80
VII-052	320	90
VII-056-a	320	90
VII-057	320	90
VII-057-a	320	80
VII-060	320	90

VII-062	320	100
VII-064	320	90
VII-066	320	90
VII-089	320	90
VII-091	320	90
VII-103	320	90
VII-104	320	90
VII-107	320	90
VII-108	320	80
VII-110	320	80
VII-111	320	90
VII-113	320	90
VII-115	320	90
VII-116	320	90
VII-117	320	100
VII-118	320	100
VII-124	320	90
VII-128	320	80
VII-130	320	90
VII-132	320	100
VII-135	320	90
VII-136	320	90
VII-137	320	90
VII-147	320	100
VIII-003	320	90
VIII-006	320	80
X-001	320	90
X-002	320	100
X-004	320	90
X-005	320	100
X-007	320	100
X-016	320	90
X-019	320	80
X-021-a	320	100
X-031	320	80
X-041	320	80

**Tabelle 15. Voraufwirkung bei 320g/ha gegen DIGSA %**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	DIGSA
VI-001	320	100
VI-004	320	100
VI-007	320	100
VI-011	320	100
VI-012	320	100
VI-013	320	100
VI-016	320	100

VI-018	320	100
VII-001	320	100
VII-002	320	100
VII-003	320	100
VII-004	320	100
VII-005	320	100
VII-008	320	90
VII-010	320	100
VII-012	320	100
VII-012	320	100
VII-014	320	100
VII-015	320	100
VII-016	320	100
VII-018	320	100
VII-019	320	100
VII-023	320	100
VII-025	320	100
VII-026	320	100
VII-028	320	90
VII-029	320	100
VII-031	320	100
VII-032	320	90
VII-034	320	100
VII-035	320	100
VII-036	320	100
VII-037	320	100
VII-040	320	100
VII-052	320	100
VII-056-a	320	100
VII-057	320	100
VII-057-a	320	100
VII-060	320	100
VII-062	320	100
VII-064	320	100
VII-064	320	100
VII-066	320	100
VII-071-a	320	90
VII-089	320	100
VII-091	320	100
VII-103	320	100
VII-104	320	100
VII-105	320	100
VII-107	320	100
VII-108	320	100
VII-110	320	100
VII-111	320	100
VII-115	320	100
VII-116	320	100

VII-117	320	100
VII-118	320	100
VII-124	320	100
VII-128	320	100
VII-130	320	100
VII-132	320	100
VII-147	320	100
VIII-001	320	100
VIII-002	320	100
VIII-003	320	100
VIII-004	320	100
VIII-006	320	100
VIII-011	320	100
X-001	320	100
X-002	320	100
X-004	320	100
X-005	320	100
X-007	320	100
X-019	320	100
X-030	320	100
X-031	320	100

**Tabelle 16. Voraufwirkung bei 320 g/ha gegen ECHGC %**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	ECHGC
VI-011	320	80
VI-012	320	80
VI-013	320	90
VII-001	320	100
VII-002	320	90
VII-003	320	100
VII-005	320	100
VII-008	320	80
VII-010	320	100
VII-012	320	100
VII-014	320	80
VII-015	320	90
VII-016	320	100
VII-018	320	90
VII-019	320	100
VII-023	320	90
VII-025	320	100
VII-028	320	80
VII-031	320	90
VII-032	320	90
VII-034	320	90

VII-035	320	90
VII-036	320	90
VII-037	320	80
VII-040	320	90
VII-041	320	80
VII-052	320	90
VII-057-a	320	80
VII-060	320	90
VII-064	320	100
VII-064	320	90
VII-066	320	90
VII-089	320	80
VII-103	320	80
VII-104	320	100
VII-108	320	100
VII-110	320	100
VII-111	320	100
VII-113	320	90
VII-117	320	90
VII-118	320	90
VII-124	320	100
VII-128	320	90
VII-130	320	90
VII-132	320	90
VII-135	320	90
VII-136	320	90
VII-137	320	90
VII-147	320	100
VIII-003	320	90
VIII-004	320	90
VIII-011	320	90
X-001	320	100
X-002	320	100
X-004	320	90
X-005	320	90
X-016	320	90
X-019	320	100
X-021-a	320	100
X-031	320	80
X-041	320	80

**Tabelle 17. Voraufwirkung bei 320 g/ha gegen LOLRI %**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	LOLRI
VI-004	320	90
VI-007	320	100
VI-011	320	100

VI-012	320	90
VI-013	320	90
VI-016	320	100
VI-018	320	100
VII-001	320	100
VII-003	320	100
VII-004	320	80
VII-005	320	100
VII-008	320	100
VII-010	320	100
VII-012	320	90
VII-012	320	80
VII-014	320	100
VII-015	320	90
VII-016	320	100
VII-018	320	100
VII-019	320	100
VII-023	320	100
VII-025	320	90
VII-026	320	80
VII-029	320	90
VII-031	320	100
VII-032	320	100
VII-034	320	90
VII-035	320	90
VII-037	320	100
VII-040	320	100
VII-041	320	90
VII-042	320	100
VII-052	320	100
VII-056-a	320	90
VII-057	320	90
VII-057-a	320	90
VII-060	320	100
VII-062	320	100
VII-064	320	100
VII-064	320	100
VII-066	320	90
VII-071-a	320	100
VII-089	320	100
VII-091	320	100
VII-103	320	100
VII-104	320	100
VII-107	320	80
VII-108	320	100
VII-110	320	100
VII-111	320	100
VII-113	320	100



VII-115	320	90
VII-116	320	100
VII-117	320	100
VII-118	320	100
VII-124	320	100
VII-128	320	100
VII-130	320	100
VII-132	320	100
VII-135	320	100
VII-136	320	90
VII-137	320	100
VII-147	320	100
VIII-003	320	90
VIII-004	320	90
VIII-006	320	100
VIII-011	320	90
X-001	320	100
X-002	320	100
X-004	320	100
X-005	320	100
X-007	320	100
X-014	320	90
X-016	320	90
X-019	320	100
X-021-a	320	100
X-031	320	80
X-041	320	90

**Tabelle 18. Voraufaufwirkung bei 320 g/ha gegen SETVI %**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	SETVI
VI-004	320	90
VI-007	320	100
VI-011	320	100
VI-012	320	100
VI-013	320	100
VI-016	320	100
VI-018	320	100
VII-001	320	100
VII-002	320	90
VII-003	320	100
VII-004	320	100
VII-005	320	100
VII-008	320	100
VII-010	320	100
VII-012	320	100
VII-012	320	90

VII-014	320	100
VII-015	320	100
VII-016	320	100
VII-018	320	100
VII-019	320	100
VII-023	320	100
VII-025	320	100
VII-026	320	80
VII-028	320	100
VII-029	320	90
VII-031	320	100
VII-032	320	90
VII-034	320	100
VII-035	320	100
VII-036	320	100
VII-037	320	100
VII-040	320	100
VII-052	320	100
VII-057	320	90
VII-057-a	320	100
VII-060	320	90
VII-062	320	100
VII-064	320	100
VII-064	320	100
VII-066	320	80
VII-089	320	100
VII-091	320	100
VII-103	320	100
VII-104	320	100
VII-105	320	80
VII-107	320	100
VII-108	320	100
VII-110	320	100
VII-111	320	100
VII-113	320	90
VII-115	320	100
VII-116	320	100
VII-117	320	100
VII-118	320	90
VII-124	320	100
VII-128	320	100
VII-130	320	100
VII-132	320	100
VII-135	320	100
VII-136	320	100
VII-137	320	100
VII-147	320	100
VIII-001	320	100

VIII-002	320	100
VIII-003	320	100
VIII-004	320	90
VIII-006	320	100
VIII-011	320	90
X-001	320	100
X-002	320	100
X-004	320	100
X-005	320	100
X-007	320	100
X-012	320	90
X-014	320	90
X-016	320	100
X-019	320	100
X-021-a	320	100
X-030	320	80
X-031	320	100
X-041	320	90

**Tabelle 11. Voraufwirkung bei 320 g/ha gegen ABUTH %**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	ABUTH
VI-004	320	80
VI-011	320	80
VI-012	320	80
VI-013	320	80
VI-018	320	80
VII-008	320	80
VII-015	320	80
VII-028	320	90
VII-035	320	90
VII-104	320	80
VII-130	320	90
VII-132	320	90
VII-135	320	80
VII-136	320	80
VII-137	320	90
X-019	320	80
X-031	320	80

**Tabelle 19.. Voraufwirkung bei 320 g/ha gegen AMARE%**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	AMARE
VI-001	320	100
VI-004	320	100

VI-007	320	100
VI-011	320	100
VI-012	320	100
VI-013	320	90
VI-016	320	100
VI-018	320	100
VII-001	320	100
VII-002	320	100
VII-003	320	100
VII-004	320	90
VII-005	320	100
VII-008	320	100
VII-010	320	100
VII-012	320	100
VII-012	320	100
VII-014	320	90
VII-015	320	100
VII-016	320	100
VII-018	320	100
VII-019	320	100
VII-023	320	100
VII-025	320	100
VII-026	320	100
VII-028	320	90
VII-029	320	100
VII-031	320	100
VII-032	320	100
VII-034	320	100
VII-035	320	100
VII-036	320	100
VII-037	320	100
VII-040	320	100
VII-041	320	100
VII-042	320	100
VII-044	320	90
VII-047	320	90
VII-048	320	80
VII-052	320	100
VII-056-a	320	100
VII-057	320	100
VII-057-a	320	100
VII-060	320	100
VII-062	320	100
VII-064	320	100
VII-064	320	100
VII-066	320	100
VII-071-a	320	100
VII-078	320	100

VII-089	320	100
VII-091	320	100
VII-103	320	100
VII-104	320	100
VII-105	320	90
VII-107	320	100
VII-108	320	100
VII-110	320	100
VII-111	320	100
VII-113	320	100
VII-115	320	100
VII-116	320	100
VII-117	320	100
VII-118	320	100
VII-124	320	100
VII-128	320	100
VII-130	320	100
VII-132	320	100
VII-135	320	100
VII-136	320	100
VII-137	320	100
VII-147	320	100
VIII-001	320	90
VIII-002	320	100
VIII-003	320	90
VIII-004	320	100
VIII-006	320	100
VIII-011	320	100
X-001	320	90
X-002	320	100
X-004	320	90
X-005	320	100
X-007	320	100
X-012	320	100
X-014	320	100
X-016	320	100
X-019	320	100
X-021-a	320	100
X-030	320	90
X-031	320	90
X-037	320	100
X-041	320	90

**Tabelle 20. Voraufbauwirkung bei 320 g/ha gegen MATIN%**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	MATIN
VI-001	320	90

VI-004	320	100
VI-007	320	100
VI-011	320	90
VI-012	320	90
VI-013	320	90
VI-016	320	100
VI-018	320	90
VII-001	320	90
VII-002	320	100
VII-003	320	90
VII-004	320	80
VII-005	320	100
VII-008	320	100
VII-010	320	100
VII-012	320	90
VII-012	320	90
VII-015	320	100
VII-016	320	80
VII-018	320	90
VII-019	320	100
VII-023	320	90
VII-025	320	100
VII-026	320	90
VII-028	320	80
VII-029	320	90
VII-031	320	100
VII-032	320	90
VII-035	320	100
VII-036	320	90
VII-037	320	80
VII-040	320	100
VII-041	320	100
VII-042	320	90
VII-052	320	90
VII-056-a	320	80
VII-057	320	90
VII-057-a	320	90
VII-060	320	90
VII-062	320	100
VII-064	320	100
VII-064	320	100
VII-066	320	100
VII-071-a	320	90
VII-089	320	90
VII-091	320	90
VII-103	320	90
VII-104	320	100
VII-105	320	100

VII-107	320	90
VII-108	320	100
VII-110	320	100
VII-111	320	90
VII-113	320	90
VII-116	320	90
VII-117	320	90
VII-118	320	90
VII-124	320	100
VII-128	320	90
VII-130	320	100
VII-132	320	90
VII-135	320	90
VII-136	320	90
VII-137	320	90
VII-147	320	90
VIII-003	320	90
VIII-004	320	90
VIII-006	320	90
VIII-011	320	90
X-001	320	90
X-002	320	100
X-004	320	90
X-005	320	100
X-007	320	100
X-012	320	90
X-014	320	90
X-016	320	90
X-019	320	100
X-021-a	320	90
X-031	320	80
X-041	320	90

**Tabelle 21.. Voraufwirkung bei 320 g/ha gegen PHBPU%**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	PHBPU
VI-007	320	90
VI-011	320	90
VI-012	320	90
VI-018	320	90
VII-001	320	100
VII-003	320	90
VII-005	320	80
VII-008	320	80
VII-010	320	90
VII-012	320	90
VII-012	320	80

VII-015	320	90
VII-016	320	90
VII-019	320	90
VII-025	320	90
VII-028	320	100
VII-031	320	80
VII-032	320	100
VII-035	320	90
VII-064	320	90
VII-089	320	80
VII-104	320	100
VII-110	320	90
VII-115	320	90
VII-124	320	90
VII-128	320	90
VII-135	320	90
VII-136	320	90
VIII-006	320	90
X-002	320	80
X-005	320	90
X-031	320	90
X-041	320	90

**Tabelle 22. Voraufwirkung bei 320 g/ha gegen POLCO %**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	POLCO
VI-001	320	100
VI-004	320	90
VI-007	320	100
VI-011	320	80
VI-012	320	80
VI-013	320	90
VI-016	320	90
VI-018	320	90
VII-001	320	90
VII-002	320	100
VII-003	320	90
VII-004	320	90
VII-005	320	100
VII-008	320	100
VII-010	320	90
VII-012	320	90
VII-012	320	80
VII-014	320	90
VII-015	320	100
VII-016	320	90
VII-018	320	100



VII-019	320	100
VII-023	320	100
VII-025	320	100
VII-026	320	100
VII-028	320	90
VII-029	320	100
VII-031	320	100
VII-032	320	90
VII-034	320	90
VII-035	320	90
VII-036	320	100
VII-037	320	100
VII-040	320	90
VII-042	320	100
VII-044	320	100
VII-052	320	100
VII-056-a	320	90
VII-057	320	90
VII-057-a	320	80
VII-060	320	90
VII-062	320	100
VII-064	320	90
VII-064	320	90
VII-066	320	90
VII-071-a	320	90
VII-089	320	100
VII-091	320	100
VII-103	320	100
VII-104	320	90
VII-105	320	90
VII-107	320	100
VII-108	320	100
VII-110	320	100
VII-111	320	90
VII-113	320	90
VII-115	320	80
VII-116	320	90
VII-117	320	100
VII-118	320	100
VII-124	320	100
VII-128	320	90
VII-130	320	100
VII-132	320	100
VII-135	320	100
VII-136	320	100
VII-137	320	90
VII-147	320	100
VIII-001	320	90

VIII-002	320	90
VIII-003	320	100
VIII-004	320	90
VIII-006	320	90
X-001	320	90
X-002	320	100
X-004	320	90
X-005	320	90
X-007	320	90
X-012	320	90
X-016	320	80
X-019	320	90
X-021-a	320	100
X-031	320	80
X-037	320	90
X-041	320	90

**Tabelle 23. Voraufwurfwirkung bei 320 g/ha gegen STEME %**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	STEME
VI-004	320	90
VI-007	320	100
VII-002	320	90
VII-003	320	90
VII-005	320	90
VII-012	320	100
VII-016	320	90
VII-019	320	90
VII-023	320	90
VII-028	320	90
VII-029	320	90
VII-032	320	90
VIII-001	320	90
VIII-003	320	80
VIII-004	320	90

**Tabelle 24. Voraufwurfwirkung bei 320g/ha gegen VERPE%**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	VERPE
VI-001	320	100
VI-004	320	100
VI-007	320	100
VI-011	320	90
VI-012	320	100
VI-016	320	100

VI-018	320	80
VII-001	320	100
VII-002	320	100
VII-003	320	100
VII-005	320	100
VII-008	320	100
VII-010	320	100
VII-012	320	100
VII-012	320	100
VII-014	320	100
VII-015	320	100
VII-016	320	90
VII-018	320	100
VII-019	320	100
VII-023	320	80
VII-025	320	100
VII-026	320	80
VII-028	320	100
VII-029	320	100
VII-031	320	100
VII-032	320	100
VII-034	320	80
VII-035	320	100
VII-036	320	100
VII-037	320	100
VII-040	320	100
VII-041	320	100
VII-042	320	90
VII-052	320	90
VII-056-a	320	100
VII-060	320	100
VII-062	320	100
VII-064	320	100
VII-064	320	100
VII-066	320	100
VII-071-a	320	80
VII-078	320	80
VII-089	320	100
VII-091	320	100
VII-103	320	100
VII-104	320	100
VII-105	320	90
VII-107	320	80
VII-108	320	100
VII-110	320	100
VII-111	320	100
VII-113	320	90
VII-115	320	90

VII-116	320	100
VII-117	320	90
VII-118	320	90
VII-124	320	100
VII-128	320	100
VII-130	320	100
VII-132	320	100
VII-135	320	100
VII-136	320	100
VII-137	320	100
VII-147	320	100
VIII-002	320	80
VIII-003	320	90
VIII-004	320	100
X-001	320	80
X-002	320	100
X-004	320	100
X-005	320	100
X-007	320	100
X-016	320	100
X-019	320	100
X-021-a	320	100
X-031	320	90
X-034	320	90
X-037	320	100
X-041	320	100

**Tabelle 25. Voraufwirkung bei 320 g/ha gegen VIOTR%**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	VIOTR
VI-001	320	100
VI-004	320	100
VI-007	320	100
VI-011	320	100
VI-012	320	100
VI-013	320	100
VI-016	320	100
VI-018	320	90
VII-001	320	100
VII-003	320	100
VII-004	320	100
VII-005	320	100
VII-008	320	100
VII-010	320	100
VII-012	320	100
VII-012	320	100
VII-014	320	100

VII-015	320	100
VII-016	320	90
VII-018	320	90
VII-019	320	100
VII-023	320	100
VII-025	320	100
VII-026	320	100
VII-028	320	100
VII-029	320	100
VII-031	320	100
VII-032	320	100
VII-034	320	100
VII-035	320	100
VII-036	320	100
VII-037	320	100
VII-040	320	100
VII-041	320	80
VII-042	320	100
VII-044	320	100
VII-052	320	100
VII-056-a	320	100
VII-057	320	100
VII-057-a	320	100
VII-060	320	100
VII-062	320	100
VII-064	320	100
VII-064	320	100
VII-066	320	100
VII-071-a	320	100
VII-078	320	90
VII-089	320	100
VII-091	320	100
VII-103	320	100
VII-104	320	100
VII-105	320	90
VII-107	320	100
VII-108	320	100
VII-110	320	100
VII-111	320	100
VII-113	320	100
VII-115	320	100
VII-116	320	90
VII-117	320	100
VII-118	320	100
VII-124	320	100
VII-128	320	100
VII-130	320	100
VII-132	320	100

VII-135	320	100
VII-136	320	100
VII-137	320	100
VII-147	320	100
VIII-001	320	90
VIII-002	320	100
VIII-003	320	100
VIII-004	320	90
VIII-006	320	100
VIII-011	320	100
X-001	320	100
X-002	320	100
X-004	320	100
X-005	320	100
X-007	320	100
X-012	320	100
X-014	320	100
X-016	320	100
X-018	320	90
X-019	320	100
X-021-a	320	100
X-030	320	90
X-031	320	90
X-034	320	90
X-041	320	100

**Tabelle 26. Voraufaufwirkung bei 320g/ha gegen HORMU%**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	HORMU
VI-004	320	100
VI-007	320	100
VII-002	320	80
VII-003	320	90
VII-005	320	100
VII-012	320	80
VII-016	320	90
VII-019	320	100
VII-023	320	100
VII-029	320	90
VII-032	320	80
VIII-003	320	90

Wie die Ergebnisse zeigen, weisen erfindungsgemäße Verbindungen der allgemeinen Formel (I) bei Behandlung im Nachauflauf eine sehr gute herbizide Wirksamkeit (90% bis 100% herbizide Wirkung) gegen Schadpflanzen auf, wie z. B. *Abutilon theophrasti*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Matricaria inodora*, *Poa annua*, *Stellaria media* bei einer Aufwandmenge von  
5 320 g Aktivsubstanz pro Hektar.

Die erfindungsgemäßen Verbindungen zeigen somit eine gute herbizide Wirkung gegen ein breites Spektrum von Ungräsern und Unkräutern und eignen sich deshalb im Voraufverfahren zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs.

10

## 2. Herbizide Wirkung bzw. Kulturpflanzenverträglichkeit im Nachauflauf

a) Samen von mono- bzw. dikotylen Unkrautpflanzen werden in Kunststofföpfen in sandigem Lehmboden ausgelegt (Doppelaussaaten mit jeweils einer Spezies mono- bzw. dikotyler Unkrautpflanzen pro Topf), mit Erde abgedeckt und im Gewächshaus unter kontrollierten  
15 Wachstumsbedingungen angezogen. 2 bis 3 Wochen nach der Aussaat werden die Versuchspflanzen im Einblattstadium behandelt. Die in Form von benetzbaren Pulvern (WP) oder als Emulsionskonzentrate (EC) formulierten erfindungsgemäßen Verbindungen werden als wässrige Suspension bzw. Emulsion, unter Zusatz von 0,5% Additiv, mit einer  
20 Wasseraufwandmenge von umgerechnet 600 Liter pro Hektar, auf die grünen Pflanzenteile appliziert. Nach ca. 3 Wochen Standzeit der Versuchspflanzen im Gewächshaus, unter optimalen Wachstumsbedingungen, wird die Wirkung der Präparate visuell im Vergleich zu unbehandelten Kontrollen bonitiert. Beispielsweise bedeutet 100% Wirkung = Pflanzen sind abgestorben, 0% Wirkung = wie Kontrollpflanzen.

25

Wie die Ergebnisse aus der Tabelle 27 bis 38 zeigen, weisen erfindungsgemäße Verbindungen eine gute herbizide Nachauflaufwirksamkeit gegen ein breites Spektrum von Ungräsern und Unkräutern auf.

30 Tabelle 27. Nachauflaufwirkung gegen ALOMY

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	ALOMY
I-004	1280	100
II-003	1280	100

II-004	1280	100
II-012	1280	100
II-013	1280	90
II-017	1280	100
IV-001	1280	100
IV-003	1280	100
VI-005	1280	90
VI-007	1280	90
VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-018	1280	100
VII-003	1280	90
VII-008	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-014	1280	100
VII-015	1280	100
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-027	1280	100
VII-029	1280	100
VII-030	1280	100
VII-031	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	100
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	100
VII-089	1280	100
VII-091	1280	100



VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-102	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	90
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	100
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	100
VII-149	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-002	1280	90
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-011	1280	90
X-019	1280	100
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-028	1280	100

X-032	1280	100
X-033	1280	100
X-038	1280	90
X-039	1280	90
X-040	1280	100

Tabelle 28. Nachauflaufwirkung gegen DIGSA

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	DIGSA
II-004	1280	100
II-012	1280	90
II-014	1280	90
IV-002	1280	100
IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-003	1280	100
VI-006	1280	90
VI-007	1280	100
VI-008	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	90
VI-013	1280	90
VI-018	1280	100
VII-003	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-013	1280	90
VII-015	1280	100
VII-017	1280	90
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-023	1280	90
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-027	1280	100
VII-029	1280	100
VII-031	1280	100
VII-032	1280	90
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	90
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	90
VII-056-a	1280	100

VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-069	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	90
VII-101	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	100
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	100
VII-149	1280	100
VIII-001	1280	90
VIII-006	1280	90
VIII-007	1280	90
VIII-008	1280	90
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100

VIII-012	1280	100
X-002	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-006	1280	90
X-007	1280	100
X-009	1280	90
X-019	1280	90
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-033	1280	90
X-038	1280	90
X-039	1280	90
X-040	1280	90

Tabelle 29. Nachauflaufwirkung gegen ECHCG

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	ECHCG
I-003	1280	90
I-004	1280	90
II-012	1280	100
IV-001	1280	90
IX-001	1280	90
VI-001	1280	100
VI-002	1280	100
VI-003	1280	100
VI-004	1280	90
VI-005	1280	90
VI-007	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-018	1280	100
VII-002	1280	90
VII-003	1280	90
VII-008	1280	100
VII-009	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-014	1280	90
VII-015	1280	100
VII-016	1280	90

VII-018	1280	90
VII-019	1280	100
VII-023	1280	90
VII-025	1280	100
VII-026	1280	90
VII-028	1280	90
VII-029	1280	100
VII-030	1280	100
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	90
VII-037	1280	90
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	90
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	90
VII-097	1280	100
VII-098	1280	90
VII-100	1280	90
VII-101	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	90
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100

VII-119	1280	100
VII-123	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	90
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	90
VIII-006	1280	90
VIII-007	1280	90
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-002	1280	90
X-003	1280	90
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-019	1280	100
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-027	1280	90
X-028	1280	100
X-038	1280	90
X-039	1280	90

Tabelle 30. Nachauflaufwirkung gegen LOLRI

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	LOLRI
VI-002	1280	100
VI-004	1280	100
VI-006	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	90
VI-013	1280	90
VI-018	1280	90
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-012	1280	100

VII-012	1280	100
VII-014	1280	90
VII-015	1280	100
VII-016	1280	90
VII-018	1280	90
VII-019	1280	100
VII-023	1280	100
VII-028	1280	90
VII-029	1280	100
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	90
VII-056-a	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	90
VII-065	1280	90
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	90
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-097	1280	90
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	90
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-147	1280	100
VII-149	1280	100
VIII-001	1280	90
VIII-002	1280	100

VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	100
VIII-010	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	90
X-007	1280	100
X-019	1280	90
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-026	1280	90



Tabelle 31. Nachauflaufwirkung gegen POAAN

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	POAAN
I-003	1280	100
II-003	1280	100
II-012	1280	100
II-013	1280	90
II-014	1280	90
II-017	1280	100
IV-001	1280	100
IV-002	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	100
VI-003	1280	100
VI-004	1280	100
VI-005	1280	100
VI-006	1280	100
VI-007	1280	100
VI-008	1280	100
VI-011	1280	100
VI-012	1280	100
VI-013	1280	100
VI-016	1280	100
VI-018	1280	100
VII-002	1280	100
VII-003	1280	100
VII-008	1280	100
VII-009	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-014	1280	100
VII-015	1280	100
VII-016	1280	100
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-028	1280	90
VII-029	1280	100
VII-030	1280	100
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100

VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	100
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	100
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	100
VII-096	1280	100
VII-097	1280	100
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-102	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	100
VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	100

VII-149	1280	100
VIII-001	1280	100
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	100
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-001	1280	100
X-002	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-011	1280	100
X-019	1280	100
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	100
X-027	1280	100
X-028	1280	100
X-032	1280	100
X-033	1280	100
X-038	1280	100
X-039	1280	100
X-040	1280	100

Tabelle 32. Nachauflaufwirkung gegen SETVI

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	SETVI
II-012	1280	90
IV-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	90
VI-003	1280	100
VI-004	1280	90
VI-007	1280	90
VI-011	1280	100

VI-012	1280	90
VI-013	1280	90
VII-002	1280	90
VII-003	1280	90
VII-008	1280	90
VII-009	1280	90
VII-010	1280	90
VII-012	1280	100
VII-012	1280	90
VII-015	1280	90
VII-016	1280	90
VII-018	1280	100
VII-019	1280	90
VII-025	1280	90
VII-027	1280	90
VII-028	1280	90
VII-031	1280	90
VII-032	1280	90
VII-035	1280	90
VII-036	1280	90
VII-037	1280	90
VII-040	1280	90
VII-052	1280	90
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-061	1280	90
VII-064	1280	100
VII-064	1280	90
VII-065	1280	90
VII-066	1280	90
VII-068	1280	90
VII-088	1280	90
VII-091	1280	90
VII-095	1280	100
VII-096	1280	90
VII-097	1280	90
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-103	1280	90
VII-104	1280	90
VII-106	1280	90
VII-107	1280	90
VII-108	1280	90
VII-109	1280	100
VII-110	1280	90
VII-111	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123-a	1280	100

VII-124	1280	90
VII-132	1280	90
VII-147	1280	90
VIII-001	1280	90
VIII-002	1280	90
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	90
VIII-009	1280	90
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
X-002	1280	100
X-004	1280	90
X-005	1280	90
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	90
X-024	1280	90
X-026	1280	100
X-028	1280	90
X-038	1280	90
X-039	1280	100

Tabelle 33. Nachauflaufwirkung gegen ABUTH

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	ABUTH
I-003	1280	90
I-004	1280	90
II-003	1280	90
II-012	1280	90
II-014	1280	90
IV-002	1280	90
IX-001	1280	90
VI-002	1280	90
VI-003	1280	90
VI-004	1280	90
VI-005	1280	90
VI-008	1280	90
VI-013	1280	90
VI-018	1280	90
VII-002	1280	90
VII-008	1280	90
VII-009	1280	90
VII-010	1280	90

VII-012	1280	100
VII-015	1280	90
VII-016	1280	90
VII-018	1280	90
VII-025	1280	90
VII-026	1280	90
VII-028	1280	90
VII-030	1280	90
VII-031	1280	90
VII-032	1280	90
VII-035	1280	90
VII-036	1280	90
VII-037	1280	90
VII-040	1280	90
VII-052	1280	90
VII-056-a	1280	90
VII-058	1280	90
VII-061	1280	90
VII-064	1280	90
VII-064	1280	90
VII-065	1280	90
VII-066	1280	90
VII-068	1280	100
VII-069	1280	90
VII-088	1280	90
VII-089	1280	90
VII-091	1280	90
VII-098	1280	90
VII-099	1280	90
VII-100	1280	90
VII-101	1280	90
VII-104	1280	90
VII-107	1280	90
VII-108	1280	90
VII-109	1280	100
VII-110	1280	90
VII-111	1280	90
VII-119	1280	90
VII-123	1280	90
VII-123-a	1280	90
VII-124	1280	90
VII-132	1280	90
VII-147	1280	90
VIII-001	1280	90
VIII-003	1280	90
VIII-007	1280	90
VIII-011	1280	90
X-002	1280	90

X-003	1280	90
X-005	1280	90
X-006	1280	90
X-007	1280	90
X-009	1280	100
X-019	1280	90
X-020	1280	90
X-021-a	1280	100
X-023	1280	90
X-024	1280	100
X-026	1280	90
X-029	1280	90
X-038	1280	90
X-039	1280	100
X-040	1280	90

Tabelle 34.. Nachauflaufwirkung gegen AMARE

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	AMARE
I-001	1280	90
I-003	1280	100
I-004	1280	90
II-012	1280	100
II-014	1280	90
II-018	1280	100
IV-002	1280	100
IV-003	1280	90
VI-001	1280	90
VI-002	1280	90
VI-003	1280	90
VI-004	1280	100
VI-005	1280	90
VI-012	1280	90
VI-013	1280	90
VI-016	1280	100
VI-017	1280	90
VI-018	1280	90
VII-003	1280	100
VII-008	1280	90
VII-009	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	90
VII-014	1280	90
VII-015	1280	90
VII-016	1280	90
VII-019	1280	90

VII-025	1280	90
VII-026	1280	90
VII-027	1280	90
VII-028	1280	100
VII-029	1280	90
VII-030	1280	90
VII-031	1280	90
VII-032	1280	100
VII-035	1280	90
VII-036	1280	100
VII-037	1280	90
VII-040	1280	90
VII-052	1280	90
VII-056	1280	100
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	100
VII-059	1280	100
VII-061	1280	90
VII-063	1280	100
VII-064	1280	90
VII-064	1280	100
VII-065	1280	90
VII-066	1280	90
VII-067	1280	100
VII-068	1280	100
VII-088	1280	100
VII-089	1280	90
VII-091	1280	90
VII-095	1280	90
VII-096	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	90
VII-102	1280	100
VII-103	1280	90
VII-104	1280	90
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	90
VII-111	1280	90
VII-117	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	90
VII-123-a	1280	90
VII-124	1280	90
VII-125	1280	90



VII-132	1280	100
VII-147	1280	100
VII-148	1280	100
VII-149	1280	100
VIII-001	1280	90
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	90
VIII-004	1280	90
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	90
VIII-009	1280	90
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	100
X-001	1280	90
X-002	1280	90
X-003	1280	90
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	90
X-009	1280	100
X-011	1280	90
X-019	1280	90
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-026	1280	90
X-029	1280	90
X-033	1280	100
X-039	1280	90

Tabelle 35. Nachauflaufwirkung gegen KCHSC

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	KCHSC
II-004	1280	90
II-012	1280	100
IV-001	1280	90
IV-002	1280	90
IX-001	1280	90
VI-003	1280	90
VI-005	1280	90
VI-006	1280	90
VI-008	1280	90

VI-011	1280	90
VI-012	1280	90
VI-013	1280	100
VI-018	1280	90
VII-008	1280	90
VII-012	1280	90
VII-018	1280	90
VII-019	1280	90
VII-026	1280	90
VII-029	1280	90
VII-030	1280	90
VII-040	1280	90
VII-057	1280	90
VII-059	1280	100
VII-061	1280	90
VII-062	1280	90
VII-064	1280	90
VII-064	1280	90
VII-065	1280	100
VII-066	1280	90
VII-068	1280	90
VII-069	1280	90
VII-095	1280	100
VII-096	1280	90
VII-099	1280	100
VII-100	1280	90
VII-101	1280	90
VII-102	1280	90
VII-106	1280	100
VII-108	1280	90
VII-109	1280	90
VII-118	1280	90
VII-123-a	1280	90
VII-124	1280	90
VII-125	1280	90
VII-132	1280	100
VII-147	1280	90
VIII-006	1280	90
VIII-009	1280	90
VIII-010	1280	90
X-009	1280	90
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-024	1280	90
X-025	1280	90
X-028	1280	90
X-029	1280	90
X-032	1280	90

X-039	1280	90
-------	------	----

Tabelle 36. Nachauflaufwirkung gegen MATIN

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	MATIN
I-003	1280	90
II-003	1280	90
II-012	1280	90
II-013	1280	90
II-014	1280	90
II-017	1280	90
II-018	1280	90
IV-002	1280	90
IX-001	1280	90
VI-001	1280	90
VI-002	1280	100
VI-003	1280	100
VI-004	1280	100
VI-005	1280	90
VI-006	1280	100
VI-007	1280	90
VI-008	1280	90
VI-013	1280	100
VI-016	1280	90
VI-018	1280	100
VII-002	1280	90
VII-003	1280	100
VII-008	1280	90
VII-009	1280	100
VII-010	1280	90
VII-012	1280	100
VII-012	1280	90
VII-015	1280	100
VII-016	1280	100
VII-018	1280	90
VII-023	1280	90
VII-025	1280	90
VII-026	1280	90
VII-028	1280	90
VII-031	1280	100
VII-032	1280	90
VII-035	1280	90
VII-036	1280	100
VII-037	1280	90
VII-040	1280	90
VII-052	1280	100

VII-056	1280	100
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	100
VII-058	1280	90
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-063	1280	90
VII-064	1280	100
VII-064	1280	90
VII-065	1280	100
VII-066	1280	90
VII-067	1280	90
VII-068	1280	90
VII-069	1280	90
VII-088	1280	100
VII-089	1280	90
VII-090	1280	90
VII-091	1280	90
VII-095	1280	100
VII-096	1280	90
VII-097	1280	90
VII-098	1280	100
VII-099	1280	100
VII-100	1280	90
VII-101	1280	100
VII-102	1280	100
VII-103	1280	90
VII-104	1280	100
VII-105	1280	100
VII-106	1280	90
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-117	1280	90
VII-118	1280	90
VII-119	1280	100
VII-123	1280	90
VII-123-a	1280	90
VII-124	1280	100
VII-125	1280	90
VII-132	1280	90
VII-147	1280	100
VII-148	1280	100
VII-149	1280	100
VIII-001	1280	90
VIII-002	1280	90

VIII-004	1280	90
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	90
VIII-008	1280	90
VIII-009	1280	90
VIII-010	1280	100
VIII-011	1280	90
VIII-012	1280	100
X-003	1280	100
X-004	1280	90
X-005	1280	100
X-006	1280	100
X-007	1280	90
X-009	1280	90
X-011	1280	100
X-020	1280	90
X-021-a	1280	90
X-023	1280	100
X-024	1280	90
X-025	1280	90
X-026	1280	100
X-028	1280	100
X-032	1280	90
X-033	1280	100
X-038	1280	100
X-039	1280	100
X-040	1280	100

Tabelle 37. Nachauflaufwirkung gegen STEME

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	STEME
IV-002	1280	100
IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	90
VI-004	1280	90
VI-005	1280	100
VI-006	1280	100
VI-007	1280	100
VI-008	1280	90
VI-011	1280	100
VI-012	1280	90
VI-013	1280	100
VI-018	1280	90
VII-002	1280	90
VII-003	1280	100

VII-008	1280	100
VII-009	1280	100
VII-010	1280	100
VII-012	1280	100
VII-012	1280	100
VII-014	1280	90
VII-015	1280	100
VII-016	1280	100
VII-018	1280	100
VII-019	1280	100
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-028	1280	100
VII-029	1280	100
VII-030	1280	100
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-058	1280	90
VII-059	1280	100
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	100
VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	100
VII-066	1280	100
VII-069	1280	90
VII-088	1280	90
VII-089	1280	100
VII-091	1280	90
VII-095	1280	90
VII-096	1280	100
VII-097	1280	90
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-104	1280	90
VII-105	1280	100
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100

VII-110	1280	100
VII-111	1280	100
VII-118	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123-a	1280	100
VII-124	1280	100
VII-125	1280	90
VII-147	1280	100
VIII-001	1280	100
VIII-002	1280	100
VIII-003	1280	100
VIII-004	1280	100
VIII-006	1280	100
VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	90
VIII-010	1280	100
VIII-012	1280	90
X-002	1280	90
X-003	1280	90
X-004	1280	100
X-005	1280	90
X-006	1280	100
X-007	1280	100
X-009	1280	100
X-020	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-026	1280	100
X-028	1280	90
X-039	1280	100

Tabelle 38. Nachauflaufwirkung gegen VERPE

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	VERPE
I-002	1280	90
I-003	1280	90
I-004	1280	100
II-003	1280	100
II-004	1280	100
II-012	1280	100
II-013	1280	90
II-014	1280	90
II-017	1280	90
IV-001	1280	90
IV-002	1280	90
IV-003	1280	90

IX-001	1280	100
VI-001	1280	100
VI-002	1280	90
VI-003	1280	90
VI-004	1280	90
VI-005	1280	90
VI-006	1280	90
VI-007	1280	90
VI-012	1280	90
VI-013	1280	100
VI-016	1280	90
VI-018	1280	100
VII-003	1280	90
VII-008	1280	100
VII-009	1280	90
VII-010	1280	90
VII-012	1280	90
VII-012	1280	90
VII-013	1280	100
VII-014	1280	90
VII-015	1280	100
VII-016	1280	90
VII-017	1280	100
VII-018	1280	90
VII-019	1280	90
VII-022	1280	90
VII-023	1280	100
VII-025	1280	100
VII-026	1280	100
VII-027	1280	90
VII-028	1280	90
VII-029	1280	90
VII-030	1280	90
VII-031	1280	100
VII-032	1280	100
VII-035	1280	100
VII-036	1280	100
VII-037	1280	100
VII-040	1280	100
VII-052	1280	100
VII-056	1280	90
VII-056-a	1280	100
VII-057	1280	90
VII-058	1280	90
VII-059	1280	90
VII-061	1280	100
VII-062	1280	100
VII-063	1280	90



VII-064	1280	100
VII-064	1280	100
VII-065	1280	90
VII-066	1280	90
VII-068	1280	100
VII-069	1280	100
VII-089	1280	90
VII-090	1280	100
VII-091	1280	100
VII-095	1280	90
VII-096	1280	90
VII-097	1280	100
VII-098	1280	90
VII-099	1280	100
VII-100	1280	100
VII-101	1280	100
VII-102	1280	100
VII-103	1280	100
VII-104	1280	90
VII-105	1280	90
VII-106	1280	100
VII-107	1280	100
VII-108	1280	100
VII-109	1280	100
VII-110	1280	100
VII-111	1280	90
VII-117	1280	100
VII-119	1280	100
VII-123	1280	90
VII-123-a	1280	90
VII-124	1280	100
VII-125	1280	100
VII-132	1280	90
VII-147	1280	100
VII-149	1280	90
VIII-001	1280	100
VIII-002	1280	90
VIII-003	1280	90
VIII-004	1280	90
VIII-006	1280	90
VIII-007	1280	100
VIII-008	1280	90
VIII-009	1280	100
VIII-010	1280	90
VIII-011	1280	100
VIII-012	1280	90
X-001	1280	100
X-002	1280	90

X-003	1280	90
X-004	1280	100
X-005	1280	100
X-006	1280	90
X-007	1280	90
X-009	1280	100
X-011	1280	90
X-019	1280	90
X-020	1280	100
X-021-a	1280	100
X-023	1280	100
X-024	1280	100
X-025	1280	100
X-026	1280	90
X-027	1280	100
X-028	1280	100
X-029	1280	100
X-032	1280	100
X-033	1280	100
X-038	1280	100
X-039	1280	100
X-040	1280	100

Wie die Ergebnisse zeigen, weisen erfindungsgemäße Verbindungen der allgemeinen Formel (I) bei Behandlung im Nachauflauf eine sehr gute herbizide Wirksamkeit (90% bis 100% herbizide Wirkung) gegen Schadpflanzen auf, wie z. B. *Abutilon theophrasti*, *Digitaria sanguinalis*,  
5 *Echinochloa crus-galli*, *Matricaria inodora*, *Poa annua*, bei einer Aufwandmenge von 1,28 kg Aktivsubstanz pro Hektar.

Die erfindungsgemäßen Verbindungen zeigen somit eine gute herbizide Wirkung gegen ein breites Spektrum von Ungräsern und Unkräutern und eignen sich deshalb im Nachauflaufverfahren zur  
10 Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs.

b) Samen von mono- bzw. dikotylen Unkraut- bzw. Kulturpflanzen werden in Kunststoff- oder organischen Pflanztöpfen in sandigem Lehmboden ausgelegt, mit Erde abgedeckt und im Gewächshaus unter kontrollierten Wachstumsbedingungen angezogen. 2 bis 3 Wochen nach der  
15 Aussaat werden die Versuchspflanzen im Einblattstadium behandelt. Die in Form von benetzbaren Pulvern (WP) oder als Emulsionskonzentrate (EC) formulierten erfindungsgemäßen Verbindungen werden dann als wässrige Suspension bzw. Emulsion unter Zusatz von 0,5% Additiv mit einer Wasseraufwandmenge von umgerechnet 600 l/ha auf die grünen Pflanzenteile gesprüht. Nach ca. 3 Wochen Standzeit der Versuchspflanzen im Gewächshaus, unter optimalen Wachstumsbedingungen,

wird die Wirkung der Präparate visuell im Vergleich zu unbehandelten Kontrollen bonitiert. Beispielsweise bedeutet 100% Wirkung = Pflanzen sind abgestorben, 0% Wirkung = wie Kontrollpflanzen.

- 5 In den nachstehenden Tabellen 39 bis 49 sind die Wirkungen ausgewählter Verbindungen der allgemeinen Formel (I) gemäß der Tabellen 1 und 2 auf verschiedene Schadpflanzen und einer Aufwandmenge entsprechend 320 g/ha, die gemäß zuvor genannter Versuchsvorschrift erhalten wurden, dargestellt.

10 **Tabelle 39. Nachauflaufwirkung gegen ALOMY**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	ALOMY
VI-001	320	90
VI-011	320	90
VI-013	320	80
VII-001	320	90
VII-002	320	100
VII-003	320	80
VII-004	320	90
VII-005	320	100
VII-008	320	100
VII-010	320	90
VII-012	320	90
VII-012	320	90
VII-014	320	90
VII-015	320	90
VII-016	320	90
VII-018	320	90
VII-019	320	100
VII-023	320	90
VII-025	320	100
VII-026	320	100
VII-028	320	80
VII-029	320	100
VII-031	320	100
VII-032	320	90
VII-034	320	90
VII-035	320	90
VII-036	320	90
VII-037	320	100
VII-040	320	100
VII-052	320	90
VII-056-a	320	90
VII-057	320	80

VII-062	320	90
VII-066	320	90
VII-089	320	90
VII-091	320	90
VII-103	320	100
VII-105	320	90
VII-107	320	90
VII-111	320	100
VII-117	320	90
VII-118	320	90
VII-132	320	90
VII-147	320	90
VIII-001	320	90
VIII-002	320	90
VIII-003	320	90
VIII-004	320	90
VIII-006	320	100
X-001	320	90
X-002	320	100
X-004	320	100
X-005	320	90
X-007	320	100

Tabelle 40. Nachauflaufwirkung bei 320g/ha gegen DIGSA in %

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	DIGSA
VI-001	320	90
VI-004	320	90
VI-007	320	80
VI-011	320	90
VI-013	320	90
VII-001	320	90
VII-003	320	90
VII-004	320	90
VII-005	320	90
VII-008	320	80
VII-010	320	90
VII-012	320	80
VII-012	320	90
VII-014	320	80
VII-015	320	100
VII-019	320	90
VII-023	320	90
VII-025	320	100
VII-026	320	90

VII-031	320	100
VII-032	320	90
VII-034	320	90
VII-035	320	100
VII-036	320	90
VII-037	320	90
VII-052	320	90
VII-057	320	90
VII-062	320	90
VII-066	320	90
VII-089	320	90
VII-091	320	90
VII-103	320	90
VII-107	320	90
VII-111	320	90
VII-117	320	90
VII-118	320	90
VII-132	320	90
VIII-003	320	80
VIII-004	320	90
X-001	320	80
X-002	320	100
X-004	320	90
X-005	320	90

**Tabelle 41. Nachauflaufwirkung bei 320g/ha gegen ECHCG in %**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	ECHCG
VI-007	320	80
VII-001	320	100
VII-002	320	90
VII-003	320	90
VII-004	320	90
VII-005	320	90
VII-008	320	90
VII-010	320	90
VII-012	320	90
VII-012	320	90
VII-014	320	80
VII-015	320	90
VII-016	320	80
VII-019	320	90
VII-023	320	80
VII-025	320	90
VII-028	320	80
VII-029	320	80

VII-031	320	90
VII-032	320	90
VII-034	320	90
VII-035	320	90
VII-036	320	80
VII-037	320	80
VII-040	320	80
VII-056-a	320	80
VII-062	320	80
VII-066	320	80
VII-103	320	80
VII-107	320	80
VII-111	320	90
VII-132	320	80
VII-147	320	80
VIII-003	320	80
VIII-004	320	90
VIII-006	320	90
X-001	320	80
X-002	320	100
X-004	320	90
X-005	320	80
X-007	320	80

**Tabelle 42. Nachauflaufwirkung bei 320g/ha gegen ABUTH in %**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	ABUTH
VI-001	320	80
VI-004	320	80
VI-007	320	90
VI-011	320	90
VI-012	320	80
VI-013	320	80
VII-001	320	80
VII-002	320	80
VII-003	320	80
VII-005	320	80
VII-008	320	90
VII-010	320	80
VII-012	320	80
VII-015	320	90
VII-016	320	90
VII-018	320	80
VII-019	320	80
VII-023	320	90
VII-025	320	90

VII-026	320	80
VII-028	320	80
VII-029	320	80
VII-031	320	90
VII-032	320	80
VII-034	320	80
VII-035	320	90
VII-040	320	90
VII-111	320	80
X-001	320	80
X-002	320	90
X-004	320	80

**Tabelle 43.. Nachaufwirkung bei 320g/ha gegen AMARE in %**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	AMARE
VI-004	320	90
VI-007	320	80
VI-011	320	80
VI-012	320	80
VI-013	320	90
VII-001	320	90
VII-003	320	90
VII-004	320	90
VII-008	320	90
VII-010	320	90
VII-012	320	90
VII-012	320	80
VII-014	320	90
VII-015	320	90
VII-016	320	90
VII-018	320	90
VII-019	320	80
VII-023	320	90
VII-025	320	90
VII-026	320	90
VII-028	320	80
VII-031	320	90
VII-032	320	90
VII-034	320	80
VII-035	320	90
VII-040	320	90
VII-089	320	80
VII-111	320	90
VII-132	320	90
VIII-002	320	80

VIII-004	320	90
VIII-006	320	80
X-001	320	80
X-002	320	100
X-004	320	90
X-005	320	80

Tabelle 44. Nachauflaufwirkung bei 320g/ha gegen SETVI in %

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	SETVI
VI-001	320	80
VI-004	320	80
VI-011	320	90
VI-012	320	90
VI-013	320	90
VII-001	320	90
VII-002	320	80
VII-004	320	90
VII-005	320	80
VII-008	320	100
VII-010	320	90
VII-012	320	100
VII-012	320	80
VII-014	320	100
VII-015	320	100
VII-016	320	80
VII-018	320	80
VII-019	320	80
VII-025	320	100
VII-026	320	90
VII-028	320	80
VII-031	320	90
VII-032	320	80
VII-034	320	90
VII-035	320	90
VII-036	320	90
VII-037	320	80
VII-040	320	100
VII-056-a	320	80
VII-057	320	80
VII-091	320	80
VII-103	320	80
VII-107	320	80
VII-111	320	90
VII-117	320	80
VII-118	320	80



VII-147	320	80
VIII-001	320	80
VIII-004	320	80
VIII-006	320	90
X-001	320	90
X-002	320	90
X-004	320	90
X-005	320	90
X-007	320	80

**Tabelle 45. Nachauflaufwirkung bei 320g/ha gegen PHBPU in %**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	PHBPU
VI-004	320	80
VI-007	320	90
VI-012	320	80
VI-013	320	80
VII-001	320	90
VII-002	320	90
VII-003	320	90
VII-005	320	90
VII-008	320	80
VII-010	320	90
VII-012	320	90
VII-012	320	80
VII-015	320	90
VII-016	320	90
VII-018	320	90
VII-019	320	90
VII-023	320	90
VII-025	320	90
VII-028	320	90
VII-031	320	90
VII-032	320	90
VII-034	320	90
VII-035	320	100
VII-036	320	80
VII-037	320	80
VII-040	320	90
VII-052	320	80
VII-062	320	80
VII-089	320	80
VII-103	320	80
VII-111	320	80
VII-132	320	90
VII-147	320	90

VIII-003	320	80
VIII-004	320	90
X-001	320	80
X-002	320	90
X-004	320	90
X-005	320	80

**Tabelle 46. Nachauflaufwirkung bei 320g/ha gegen POLCO in %**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	POLCO
VI-001	320	90
VI-004	320	80
VI-007	320	80
VI-011	320	80
VII-001	320	80
VII-002	320	80
VII-003	320	90
VII-004	320	80
VII-005	320	80
VII-010	320	80
VII-012	320	90
VII-012	320	80
VII-014	320	80
VII-015	320	100
VII-016	320	90
VII-018	320	90
VII-019	320	90
VII-023	320	90
VII-025	320	90
VII-026	320	90
VII-029	320	80
VII-031	320	90
VII-032	320	80
VII-034	320	80
VII-035	320	90
VII-040	320	90
VII-111	320	90
VIII-001	320	90
VIII-002	320	80
VIII-003	320	80
VIII-004	320	80
X-001	320	80
X-002	320	90
X-004	320	80
X-005	320	80

**Tabelle 47. Nachauflaufwirkung bei 320 g/ha gegen VIOTR %**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	VIOTR
VI-004	320	80
VI-007	320	90
VI-011	320	90
VI-012	320	100
VI-013	320	90
VII-001	320	80
VII-002	320	90
VII-003	320	90
VII-004	320	90
VII-005	320	100
VII-008	320	90
VII-010	320	80
VII-012	320	90
VII-012	320	90
VII-014	320	90
VII-015	320	90
VII-016	320	80
VII-018	320	90
VII-019	320	90
VII-023	320	80
VII-025	320	90
VII-026	320	90
VII-028	320	80
VII-029	320	100
VII-031	320	90
VII-032	320	90
VII-034	320	80
VII-035	320	90
VII-036	320	80
VII-037	320	80
VII-040	320	90
VII-052	320	80
VII-057	320	80
VII-062	320	80
VII-066	320	80
VII-107	320	80
VII-111	320	90
VII-117	320	80
VII-132	320	80
VIII-001	320	80
VIII-002	320	80
VIII-003	320	80
VIII-004	320	90
X-002	320	90

X-004	320	80
X-005	320	80
X-007	320	80

Tabelle 48. Nachauflaufwirkung bei 320g/ha gegen AVEFA in %

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	AVEFA
VI-001	320	80
VI-004	320	100
VI-007	320	100
VI-011	320	90
VI-012	320	90
VI-013	320	80
VI-016	320	90
VII-001	320	90
VII-002	320	100
VII-003	320	80
VII-004	320	90
VII-005	320	100
VII-008	320	90
VII-010	320	100
VII-012	320	90
VII-012	320	90
VII-014	320	90
VII-015	320	90
VII-016	320	80
VII-018	320	80
VII-019	320	100
VII-023	320	80
VII-025	320	90
VII-026	320	80
VII-028	320	80
VII-029	320	90
VII-031	320	90
VII-032	320	100
VII-034	320	90
VII-035	320	90
VII-036	320	80
VII-037	320	80
VII-040	320	90
VII-052	320	90
VII-062	320	90
VII-089	320	80
VII-091	320	80
VII-103	320	80

VII-111	320	90
VII-117	320	90
VII-132	320	80
VII-147	320	80
VIII-001	320	80
VIII-002	320	90
VIII-003	320	90
VIII-004	320	100
VIII-006	320	80
X-001	320	90
X-002	320	100
X-004	320	90
X-005	320	90
X-007	320	80

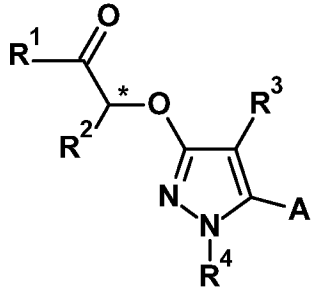
**Tabelle 49. Nachaufwurfirkung bei 320 g/ha gegen HORMU %**

Beispiel-nummer	Dosierung [g/ha]	HORMU
VI-004	320	90
VI-007	320	90
VII-002	320	90
VII-003	320	90
VII-005	320	90
VII-012	320	90
VII-016	320	80
VII-019	320	100
VII-023	320	90
VII-028	320	80
VII-029	320	90
VII-032	320	90
VIII-001	320	80
VIII-004	320	90

- Wie die Ergebnisse zeigen, weisen erfindungsgemäße Verbindungen der allgemeinen Formel (I) bei
- 5 Behandlung im Nachaufwurf eine sehr gute herbizide Wirksamkeit (90% bis 100% herbizide Wirkung) gegen Schadpflanzen auf, wie z. B. *Abutilon theophrasti*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Matricaria inodora*, *Poa annua*, bei einer Aufwandmenge von 320 g Aktivsubstanz pro Hektar.
- 10 Die erfindungsgemäßen Verbindungen zeigen somit eine gute herbizide Wirkung gegen ein breites Spektrum von Ungräsern und Unkräutern und eignen sich deshalb im Nachaufwurfverfahren zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs.

## Patentansprüche

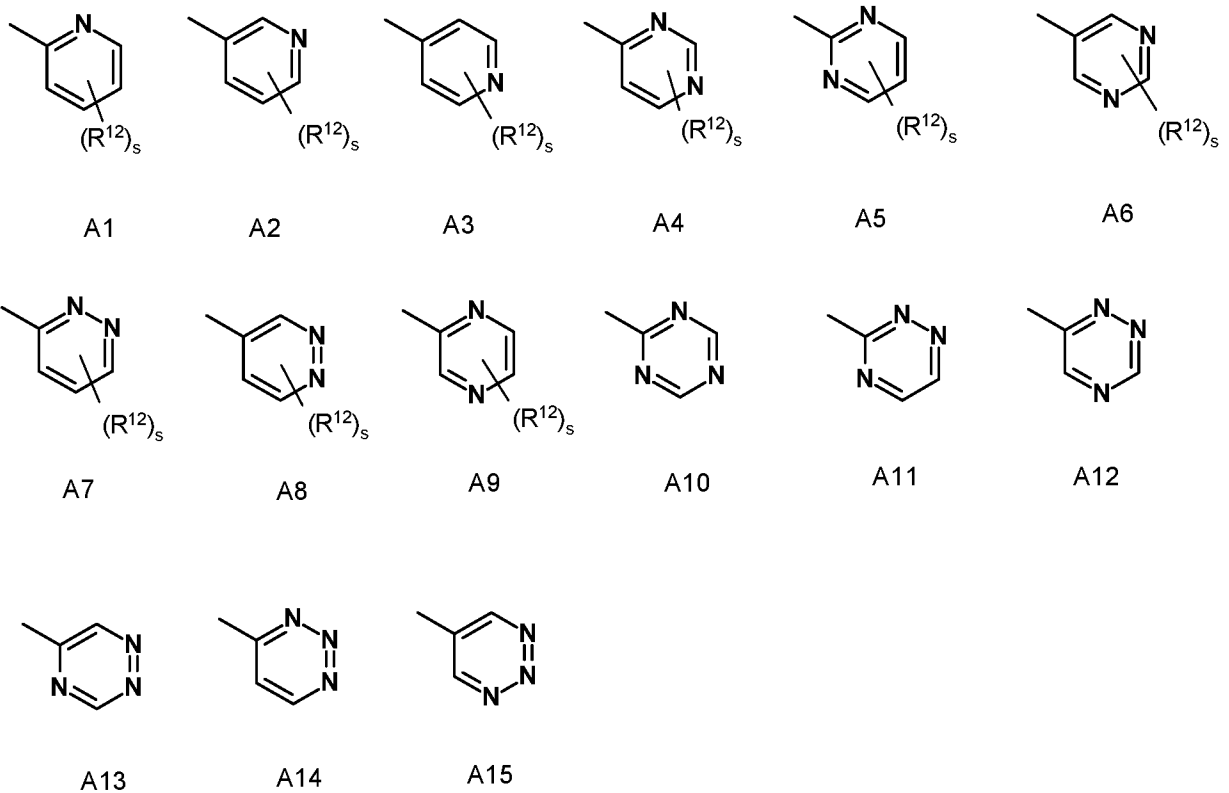
### 1. Verbindungen der allgemeinen Formel (I)



(I)

### 5 und deren agrochemisch verträglichen Salze, wobei

A ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus A1-A15



10

R<sup>1</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- OR<sup>1a</sup> und
- NR<sup>9</sup>R<sup>10</sup>, worin

R<sup>1a</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl welches unsubstituiert oder substituiert ist durch einen oder mehrere Substituenten ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy, Cyano und Nitro;
- (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)- Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)- Alkinyl;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)- Alkyl-SO-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)- Alkyl-SO<sub>2</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>);
- Heterocyclyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, Heteroaryl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl und Aryl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, wobei das Aryl, Heterocyclyl und Heteroaryl unsubstituiert oder mit Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl und/oder (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Haloalkyl substituiert ist;

R<sup>9</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>)-Alkyl;

R<sup>10</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff;
- Aryl, Heteroaryl, Heterocyclyl;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>)-Alkyl;
- (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-Alkyl;
- (C<sub>2</sub>-C<sub>12</sub>)-Alkenyl, (C<sub>5</sub>-C<sub>7</sub>)-Cycloalkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>12</sub>)-Alkinyl;
- S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, Cyano, Nitro, OR<sup>5</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, COR<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>COR<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>;

welche unsubstituiert sind oder jeweils unabhängig voneinander substituiert sind durch m Reste ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus

Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OR<sup>5</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, CONR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, COR<sup>6</sup>, NR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>COR<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>CONR<sup>8</sup>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, C(R<sup>6</sup>)=NOR<sup>8</sup>;

oder

R<sup>9</sup> und R<sup>10</sup> mit dem Stickstoffatom, an das sie gebunden sind, einen gegebenenfalls ein- bis sechsfach durch Reste aus der Gruppe bestehend aus Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, OR<sup>5</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, CONR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, COR<sup>6</sup> und C(R<sup>6</sup>)=NOR<sup>8</sup> substituierten, gesättigten, teilweise oder vollständig ungesättigten fünf-, sechs- oder siebengliedrigen Ring bilden, der neben diesem Stickstoffatom r Kohlenstoffatome, o Sauerstoffatome, p Schwefelatome und q Elemente aus der Gruppe bestehend aus NR<sup>7</sup>, CO und NCOR<sup>7</sup> als Ringatome enthält;

R<sup>5</sup> (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl oder Aryl bedeutet;

R<sup>6</sup> Wasserstoff oder R<sup>5</sup> bedeutet;

R<sup>7</sup> Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkenyl oder (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkynyl bedeutet;

R<sup>8</sup> Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkenyl oder (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkynyl bedeutet;

5

R<sup>2</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, und Cyano;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkoxy-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy;
- (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkenyl;
- 10 - (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkynyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkynyl;
- (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl;

R<sup>3</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Halogen, Cyano, Isocyano, NO<sub>2</sub>;
- 15 - (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkylcarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Haloalkylcarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyloxycarbonyl;
- (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkenyl;
- (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkynyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkynyl;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub> und (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)-Haloalkyl-S(O)<sub>n</sub> ;
- 20 - CHO;
- NH<sub>2</sub>;

R<sup>4</sup> ein Phenyl ist, wobei der Phenylrest unsubstituiert ist oder ein- oder mehrfach substituiert ist mit einem Rest ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus

- 25 - Wasserstoff, Halogen, Cyano, Isocyano, Nitro;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkoxy;
- (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-alkenyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy;
- (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkynyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-alkynyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl- S(O)<sub>n</sub>
- CHO, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyloxycarbonyl und NH<sub>2</sub>;

30

R<sup>12</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Halogen, Cyano, Isocyano, NO<sub>2</sub>;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkylcarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Haloalkylcarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyloxycarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl- S(O)<sub>n</sub> ;
- 35 - (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkenyl;



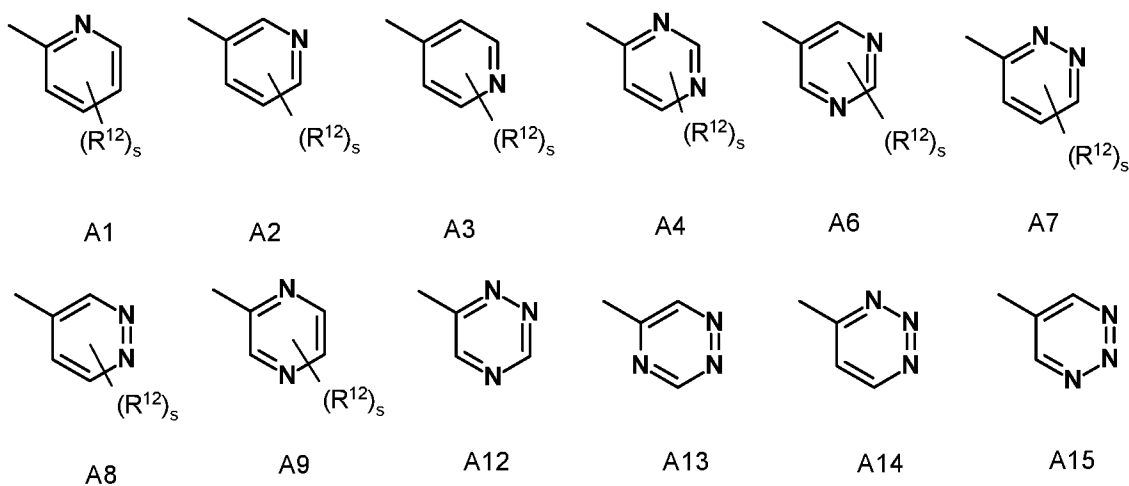
- (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkynyl, (C<sub>2</sub>- C<sub>3</sub>)-Halogenalkynyl;
- NH<sub>2</sub>;

und wobei die Laufzahl

- 5 m 0, 1 oder 2;  
 n 0, 1 oder 2;  
 o 0, 1 oder 2;  
 p 0 oder 1;  
 q 0 oder 1;  
 10 r 3, 4, 5 oder 6; und  
 s 0, 1 oder 2  
 bedeutet.

2. Verbindungen der allgemeinen Formel (I) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

15 A ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus



R<sup>1</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- OR<sup>1a</sup> und
- 20 - NR<sup>9</sup>R<sup>10</sup>, worin

R<sup>1a</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff,
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, welches unsubstituiert oder substituiert ist durch einen oder mehrere
- 25 Substituenten ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy, Cyano und Nitro;

- (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)- Alkyl-SO -(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)- Alkyl-SO<sub>2</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>);
- Aryl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, wobei das Aryl unsubstituiert oder mit Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl und/oder (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Haloalkyl substituiert ist;

5 R<sup>9</sup> Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl;

R<sup>10</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus  
Wasserstoff, Aryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-  
Alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkenyl, S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, Cyano, Nitro, OR<sup>5</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, COR<sup>8</sup>,  
NR<sup>6</sup>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>COR<sup>8</sup>;

10 welche unsubstituiert sind oder jeweils unabhängig voneinander substituiert sind  
durch m Reste ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus  
S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, NR<sup>6</sup>CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>;  
oder

R<sup>9</sup> und R<sup>10</sup> mit dem Stickstoffatom, an das sie gebunden sind, einen gegebenenfalls ein- bis  
15 sechsfach durch Reste aus der Gruppe bestehend aus Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, OR<sup>5</sup>,  
substituierten, gesättigten, teilweise oder vollständig ungesättigten fünf-, sechs- oder  
siebengliedrigen Ring bilden, der neben diesem Stickstoffatom r Kohlenstoffatome,  
o Sauerstoffatome, p Schwefelatome und q Elemente aus der Gruppe bestehend aus  
NR<sup>7</sup>, CO und NCOR<sup>7</sup> als Ringatome enthält;

20 R<sup>5</sup> (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Halogenalkyl bedeutet;

R<sup>6</sup> Wasserstoff oder R<sup>5</sup> bedeutet;

R<sup>7</sup> Wasserstoff oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl bedeutet;

25

R<sup>8</sup> Wasserstoff oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl bedeutet;

R<sup>2</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Cyano;
- 30 - (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy;
- (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl(C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkoxy;

R<sup>3</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Halogen, Cyano, Isocyano, NO<sub>2</sub>;
- 35 - (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkylcarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Haloalkylcarbonyl, (C<sub>1</sub>-

- C<sub>2</sub>)-Alkyloxycarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkoxy;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkylthio, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkylthio;
  - (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkenyl;
  - (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Alkynyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkynyl;
- 5 - S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>) – Alkyl mit n = 1 oder 2;

R<sup>4</sup> ein Phenyl ist, wobei der Phenylrest unsubstituiert ist oder ein- oder mehrfach substituiert ist mit einem Rest ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus

- Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom;
- 10 - (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkoxy;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy;

R<sup>12</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

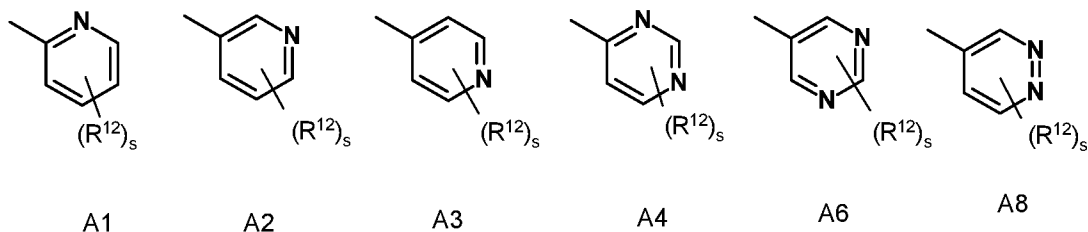
- Wasserstoff, Halogen, Cyano;
- 15 - (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-Halogenalkoxy;

und wobei die Laufzahl

- m 0 oder 1;
- 20 n 0, 1 oder 2;
- o 0 oder 1;
- p 0;
- r 6; und
- s 0 oder 1;
- 25 bedeutet.

3. Verbindungen der allgemeinen Formel (I) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass

- 30 A ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus



$R^1$  ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- $OR^{1a}$  und
- 5 -  $NR^9R^{10}$ , worin

$R^{1a}$  ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff;
- $(C_1-C_6)$ -Alkyl, welches unsubstituiert oder substituiert ist durch einen oder mehrere
- 10 Substituenten ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Halogen,  $(C_1-C_6)$ -Alkyl,  $(C_1-C_6)$ -Halogenalkyl,  $(C_1-C_6)$ -Alkoxy;
- Aryl- $(C_1-C_4)$ -Alkyl, wobei das Aryl mit  $(C_1-C_6)$ -Alkyl substituiert ist;

$R^9$  Wasserstoff bedeutet;

- 15  $R^{10}$  ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus Aryl,  $(C_1-C_{12})$ -Alkyl,  $(C_3-C_8)$ -Cycloalkyl,  $(C_3-C_7)$ -Cycloalkyl- $(C_1-C_7)$ -Alkyl,  $(C_2-C_{12})$ -Alkenyl,  $S(O)_nR^5$ ,  $SO_2NR^6R^7$ ,  $CO_2R^8$ ,  $NR^6R^8$ , welche unsubstituiert sind oder wobei oben genannten Alkyl-, Cycloalkyl-, Alkenyl-, Cycloalkenyl- und Alkynyl-Reste, jeweils unabhängig voneinander, substituiert sind
- 20 durch m Reste ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus  $S(O)_nR^5$ ,  $SO_2NR^6R^7$ ,  $CO_2R^8$ ,  $NR^6CO_2R^8$ ;

oder

- $R^9$  und  $R^{10}$  mit dem Stickstoffatom, an das sie gebunden sind, unsubstituierten, gesättigten, teilweise oder vollständig ungesättigten fünf-, sechs- oder siebengliedrigen Ring
- 25 bilden, der neben diesem Stickstoffatom r Kohlenstoffatome, o Sauerstoffatome, p Schwefelatome und q Elemente aus der Gruppe bestehend aus  $NR^7$ , CO und  $NCOR^7$  als Ringatome enthält;

$R^5$   $(C_1-C_8)$ -Alkyl oder  $(C_1-C_6)$ -Halogenalkyl bedeutet;

30

$R^6$  Wasserstoff bedeutet;

$R^7$  Wasserstoff oder (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl bedeutet;

$R^8$  (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl bedeutet;

5

$R^2$  ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkoxy;

10  $R^3$  ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Halogen, Cyano, NO<sub>2</sub>;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkoxy;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkylthio;

15  $R^4$  ein Phenyl ist, wobei der Phenylrest unsubstituiert ist oder ein- oder mehrfach substituiert ist mit einem Rest ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus

- Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom;
- Methyl, Ethyl, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>;

20  $R^{12}$  ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Fluor, Chlor, Cyano;
- Methyl, Ethyl, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>;

und wobei die Laufzahl

25 m 0 oder 1;

n 0, 1 oder 2;

o 1;

p 0;

r 6; und

30 s 0 oder 1

bedeutet.

4. Verbindungen der allgemeinen Formel (I) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass

35

R<sup>1</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- OR<sup>1a</sup> und
- NR<sup>9</sup>R<sup>10</sup>; worin

5 R<sup>1a</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff;
- Methyl und Ethyl;
- Allyl und Propargyl;
- PhCH<sub>2</sub>;

10 R<sup>9</sup> Wasserstoff bedeutet und

R<sup>10</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus (C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>)-Alkyl, S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>,

welche unsubstituiert sind oder jeweils unabhängig voneinander substituiert sind durch m Reste ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus S(O)<sub>n</sub>R<sup>5</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>,

15 NR<sup>6</sup>CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>;

R<sup>5</sup> Ethyl, Methyl, CF<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub> bedeutet;

R<sup>6</sup> Wasserstoff oder R<sup>5</sup> bedeutet;

20 R<sup>7</sup> Wasserstoff, Methyl oder Ethyl bedeutet;

R<sup>8</sup> Methyl oder Ethyl bedeutet;

R<sup>2</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- 25
- Wasserstoff;
  - Methyl, Ethyl;

R<sup>3</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- 30
- Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Cyano, NO<sub>2</sub>;
  - Methyl, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>;

R<sup>4</sup> ein Phenyl ist, wobei der Phenylrest unsubstituiert ist oder ein- oder mehrfach substituiert ist mit einem Rest ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Wasserstoff, Fluor und Chlor;

35 R<sup>12</sup> ist ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus

- Wasserstoff, Fluor, Chlor, Cyano;
- Methyl, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>.

5. Verbindungen der allgemeinen Formel (I) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass

R<sup>3</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- Fluor, Chlor, Brom, Iod, Cyano, NO<sub>2</sub>;
- 10 - CF<sub>3</sub>.

6. Verbindungen der allgemeinen Formel (I) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass R<sup>4</sup> ein einfach oder mehrfach mit Fluor und/oder mit Chlor substituiertes Phenyl ist.

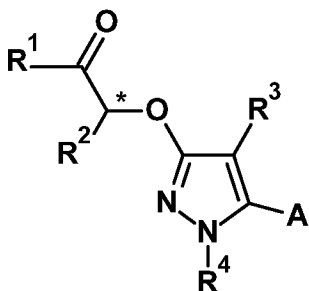
15

7. Verbindungen der allgemeinen Formel (I) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass

R<sup>12</sup> ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus

- 20 - Fluor, Chlor, Brom, Cyano, NO<sub>2</sub>;
- CF<sub>3</sub>.

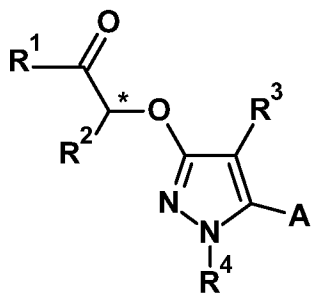
8. Verbindungen der allgemeinen Formel (I)



(I)

25 nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das chirale Kohlenstoffatom mit der Kennzeichnung (\*) eine (R)-Konfiguration aufweist.

9. Verbindungen der allgemeinen Formel (I)

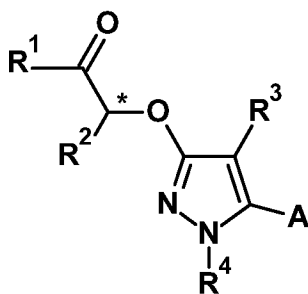


(I)

nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das chirale Kohlenstoffatom mit der Kennzeichnung (\*) eine (S)-Konfiguration aufweist.

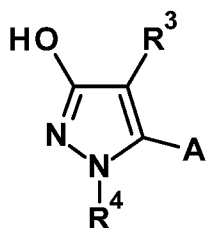
5

10. Verfahren zur Herstellung von Verbindungen der allgemeinen Formel (I) und/oder deren agrochemisch verträglichen Salze und/oder deren agrochemisch verträglichen quarternierte Stickstoff-Derivate



(I)

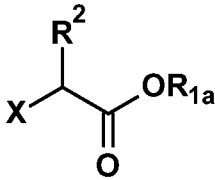
10 wobei die Reste  $R^1$ ,  $R^{1a}$ ,  $R^9$ ,  $R^{10}$ ,  $R^5$ ,  $R^6$ ,  $R^7$ ,  $R^8$  und  $R^2$ ,  $R^3$ ,  $R^4$  sowie  $R^{12}$  und die Laufzahlen m, n, o, p, q, r, s gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9 definiert sind, durch Alkylierung der Verbindung der allgemeinen Formel (II)



(II)



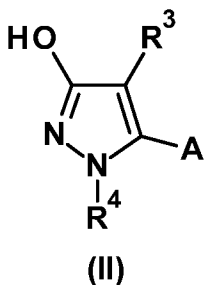
mit einem Halogenid der allgemeinen Formel (III)



(III)

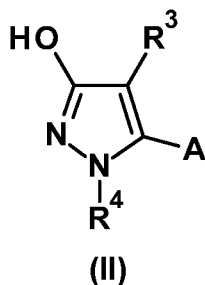
in Gegenwart einer Base.

11. Herbizides Mittel oder pflanzenwachstumsregulierendes Mittel, dadurch gekennzeichnet,  
5 dass es eine oder mehrere Verbindungen der allgemeinen Formel (I) und/oder deren agrochemisch verträglichen Salze nach einem der Ansprüche 1 bis 9 enthält.
12. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpflanzen oder zur Wachstumsregulierung von Pflanzen, dadurch gekennzeichnet, dass man eine wirksame Menge von einer oder mehreren Verbindungen der allgemeinen Formel (I) und/oder deren Salzen nach einem der Ansprüche 1 bis 9  
10 auf Pflanzen, Pflanzenteile, Pflanzensamen oder auf eine Anbaufläche appliziert.
13. Verwendung von Verbindungen der allgemeinen Formel (I) und/oder deren agrochemisch verträglichen Salze nach einem der Ansprüche 1 bis 9 als Herbizide oder als Pflanzenwachstumsregulator.
14. Verwendung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungen der  
15 allgemeinen Formel (I) und/oder deren agrochemisch verträglichen Salze zur Bekämpfung von Schadpflanzen oder zur Wachstumsregulierung von Pflanzen in Kulturen von Nutz- oder Zierpflanzen eingesetzt werden.
15. Verwendung nach einem der Ansprüche 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Kulturpflanzen transgene Kulturpflanzen sind.
- 20 16. Verbindung der allgemeinen Formel (II) sowie deren Salze



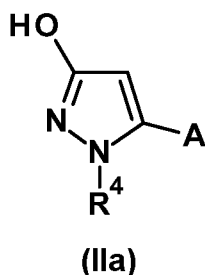
worin die Reste  $R^3$ ,  $R^4$  und A jeweils wie in einem der Ansprüche 1 bis 9 definiert sind.

17. Verfahren zur Herstellung von Verbindungen der allgemeinen Formel (II) und/oder deren agrochemisch verträglichen Salze



5

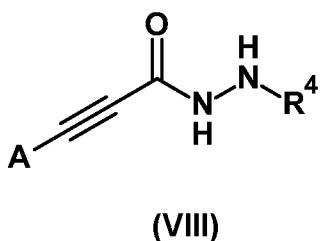
, worin die Reste  $R^3$ ,  $R^4$  und A jeweils einem der Ansprüche 1 bis 9 definiert sind, durch Umsetzung eines Elektrophils mit einem 3-Hydroxypyrazol der Formel (IIa)



10

, worin A und  $R^4$  gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7 definiert ist,

durch Umsetzung einer Verbindung der Formel (VIII)

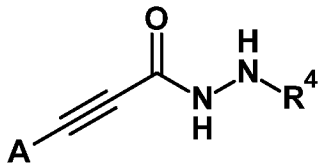


, worin A,  $R^4$  jeweils gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9 definiert sind,

15

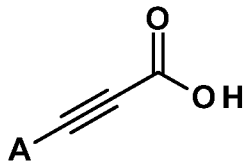
- in einem Lösungsmittel
- in Gegenwart eines Metalhalogenids.

18. Verfahren zur Herstellung von Verbindungen der allgemeinen Formel (VIII), worin A gemäß  
20 einem der Ansprüche 1 bis 9 definiert ist,



(VIII)

durch Umsetzung einer mit einem Azin A substituierten Propionsäure der Formel (VI)

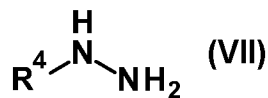


(VI)

5

, worin A gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9 definiert ist

mit einer Verbindung der Formel (VII)



10

, worin R4 gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9 definiert ist,

- in einem Lösungsmittel
- in Gegenwart eines Amidkupplungsreagenzes.

15 19. Verwendung einer Verbindung der allgemeinen Formel (II) sowie eines von deren Salzen, gemäß Anspruch 16 zur Herstellung eines agrochemischen Wirkstoffs der der allgemeinen Formel (I) und/oder deren agrochemisch verträglichen Salze gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9.

20 20. Verwendung einer Verbindung der allgemeinen Formel (II) gemäß Anspruch 16 sowie eines von deren Salzen, worin die Reste R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup> und A jeweils wie in einem der Ansprüche 1 bis 9 definiert sind, als Zwischenprodukt für die Herstellung von Feinchemikalien und Wirkstoffen für die Landwirtschaft.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2020/064977

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
<i>A01N 43/60</i> (2006.01)i; <i>A01N 43/56</i> (2006.01)i; <i>A01N 43/58</i> (2006.01)i; <i>A01N 43/707</i> (2006.01)i; <i>C07D 401/04</i> (2006.01)i; <i>C07D 403/04</i> (2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) C07D; A01N		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	EP 0222254 A2 (BAYER AG [DE]) 20 May 1987 (1987-05-20) the whole document; in particular the abstract, the claims, examples 4 and 5 and compound I-9 as well as page 11 line 8 to page 12 line 25	16,17,19,20 1-15,18
A	JP H0812654 A (SANKYO CO) 16 January 1996 (1996-01-16) in particular the abstract, the claims and compounds 350-352 and 367-369 on page (13)	1-20
A	CN 101284815 B (UNIV NANJING) 13 April 2011 (2011-04-13) cited in the application in particular the claims and paragraph [0003]	1-20
A	WO 2008083233 A2 (DOW AGROSCIENCES LLC [US]; JAYAKUMAR PON SAMUEL [US] ET AL.) 10 July 2008 (2008-07-10) the claims and the abstract	1-20
Y	WO 2010015680 A1 (BAYER CROPSCIENCE SA [FR]; COQUERON PIERRE-YVES [FR] ET AL.) 11 February 2010 (2010-02-11) example 1, in particular step 3 on page 43, the claims	16,17,19,20
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search <b>07 July 2020</b>		Date of mailing of the international search report <b>15 July 2020</b>
Name and mailing address of the ISA/EP <b>European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands</b> Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer <b>Hanisch, Inken</b> Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/EP2020/064977**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
EP	0222254	A2	20 May 1987	DE	3623302	A1	14 May 1987
				DK	534286	A	10 May 1987
				EP	0222254	A2	20 May 1987
				HU	198707	B	28 November 1989
				US	4752324	A	21 June 1988
JP	H0812654	A	16 January 1996	NONE			
CN	101284815	B	13 April 2011	NONE			
WO	2008083233	A2	10 July 2008	AR	064716	A1	22 April 2009
				AU	2007339767	A1	10 July 2008
				BR	PI0720596	A2	25 February 2014
				CA	2673663	A1	10 July 2008
				CN	101611138	A	23 December 2009
				EP	2118269	A2	18 November 2009
				ES	2406087	T3	05 June 2013
				JP	2010514449	A	06 May 2010
				KR	20090097950	A	16 September 2009
				NZ	578090	A	30 March 2012
				RU	2009129117	A	10 February 2011
				TW	200846465	A	01 December 2008
				US	2010159598	A1	24 June 2010
				US	2012034697	A1	09 February 2012
				WO	2008083233	A2	10 July 2008
				ZA	200904349	B	28 April 2010
WO	2010015680	A1	11 February 2010	AR	073049	A1	13 October 2010
				WO	2010015680	A1	11 February 2010

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2020/064977

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. A01N43/60 A01N43/56 A01N43/58 A01N43/707 C07D401/04 C07D403/04 ADD. Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole ) C07D A01N Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 222 254 A2 (BAYER AG [DE]) 20. Mai 1987 (1987-05-20)	16,17, 19,20
A	das gesamte Dokument; insbesondere die Zusammenfassung, die Ansprüche, Beispiele 4 und 5 und Verbindung I-9 sowie S. 11 Zeile 8 bis S. 12 Zeile 25	1-15,18
A	JP H08 12654 A (SANKYO CO) 16. Januar 1996 (1996-01-16) insbesondere die Zusammenfassung, die Ansprüche und Verbindungen 350-352 und 367-369 auf Seite (13)	1-20
A	CN 101 284 815 B (UNIV NANJING) 13. April 2011 (2011-04-13) in der Anmeldung erwähnt insbesondere die Ansprüche und Absatz [0003]	1-20
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
7. Juli 2020		15/07/2020
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter  Hanisch, Inken

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 2008/083233 A2 (DOW AGROSCIENCES LLC [US]; JAYAKUMAR PON SAMUEL [US] ET AL.) 10. Juli 2008 (2008-07-10) Die Ansprüche und die Zusammenfassung -----	1-20
Y	WO 2010/015680 A1 (BAYER CROPSCIENCE SA [FR]; COQUERON PIERRE-YVES [FR] ET AL.) 11. Februar 2010 (2010-02-11) Beispiel 1, insbesondere Schritt 3 auf Seite 43, die Ansprüche -----	16,17, 19,20

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2020/064977

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0222254	A2	20-05-1987	DE 3623302 A1 14-05-1987
			DK 534286 A 10-05-1987
			EP 0222254 A2 20-05-1987
			HU 198707 B 28-11-1989
			US 4752324 A 21-06-1988
-----			
JP H0812654	A	16-01-1996	KEINE
-----			
CN 101284815	B	13-04-2011	KEINE
-----			
WO 2008083233	A2	10-07-2008	AR 064716 A1 22-04-2009
			AU 2007339767 A1 10-07-2008
			BR PI0720596 A2 25-02-2014
			CA 2673663 A1 10-07-2008
			CN 101611138 A 23-12-2009
			EP 2118269 A2 18-11-2009
			ES 2406087 T3 05-06-2013
			JP 2010514449 A 06-05-2010
			KR 20090097950 A 16-09-2009
			NZ 578090 A 30-03-2012
			RU 2009129117 A 10-02-2011
			TW 200846465 A 01-12-2008
			US 2010159598 A1 24-06-2010
			US 2012034697 A1 09-02-2012
			WO 2008083233 A2 10-07-2008
			ZA 200904349 B 28-04-2010
-----			
WO 2010015680	A1	11-02-2010	AR 073049 A1 13-10-2010
			WO 2010015680 A1 11-02-2010
-----			