

(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
3. April 2008 (03.04.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/037376 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:

A01N 41/10 (2006.01) A01N 25/00 (2006.01)
A01N 25/30 (2006.01) A01P 7/04 (2006.01)

Schevenhofer Weg 50f, 42111 Wuppertal (DE). **LÖSEL, Peter** [GB/DE]; Lohrstrasse 90a, 51371 Leverkusen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/008098

(22) Internationales Anmeldedatum:

18. September 2007 (18.09.2007)

(74) **Gemeinsamer Vertreter: BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT**; Business Planning and Administration, Law and Patents, Patents and Licensing, Alfred-Nobel-Str. 50, D-40789 Monheim (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

06020679.4 30. September 2006 (30.09.2006) EP

(81) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(71) **Anmelder** (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Alfred-Nobel-Str. 50, D-40789 Monheim (DE).

(72) **Erfinder; und**

(75) **Erfinder/Anmelder** (*nur für US*): **RECKMANN, Udo** [DE/DE]; Röntgenstrasse 18, D-50823 Köln (DE). **MAR-CZOK, Peter** [DE/DE]; Contzenstr. 1 D, 50739 Köln (DE). **BAUR, Peter** [DE/DE]; Schulstr. 5, 86938 Schondorf (DE). **VERMEER, Ronald** [NL/DE]; Eulenkamp 1, 51371 Leverkusen (DE). **THIELERT, Wolfgang** [DE/DE]; Buschweg 69, 51519 Odenthal (DE). **HUNGENBERG, Heike** [DE/DE]; Grünwaldstr. 39b, 40764 Langenfeld (DE). **EBBINGHAUS, Dirk** [DE/DE];

(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

(54) **Title:** IMPROVEMENT OF THE BIOLOGICAL ACTION OF AGROCHEMICAL COMPOSITIONS WHEN APPLIED TO THE CULTIVATION SUBSTRATE, SUITABLE FORMULATIONS AND USE THEREOF

(54) **Bezeichnung:** VERBESSERUNG DER BIOLOGISCHEN WIRKUNG VON AGROCHEMISCHEN ZUSAMMENSETZUNGEN BEI APPLIKATION IN DAS KULTURSUBSTRAT, GEEIGNETE FORMULIERUNGEN UND IHRE ANWENDUNG

(57) **Abstract:** The action of agricultural pesticides containing active ingredients from the class of insecticidal phthalic acid diamides can be improved by adjuvants when applied to the ground. The invention relates to corresponding methods and suitable compositions.

(57) **Zusammenfassung:** Die Wirkung von Pflanzenschutzmitteln enthaltend Wirkstoffe aus der Klasse der insektiziden Phthaläurediamide kann bei Bodenanwendung durch Adjuvantien verbessert werden. Die vorliegende Erfindung beschreibt entsprechende Verfahren und geeignete Zusammensetzungen.

WO 2008/037376 A2

Verbesserung der biologischen Wirkung von agrochemischen Zusammensetzungen bei Applikation in das Kultursubstrat, geeignete Formulierungen und ihre Anwendung

Die vorliegende Erfindung betrifft die Verbesserung der Wirkung von agrochemischen Zusammensetzungen bei der Bodenapplikation, die für diese Anwendung geeigneten agrochemischen Zusammensetzungen und ihre Verwendung zur Bekämpfung von Schadinsekten.

Agrochemische Wirkstoffe können auf unterschiedliche Weise zur Bekämpfung von Schadorganismen appliziert werden. Neben der Blattbehandlung kann auch eine Behandlung des Kultursubstrats durchgeführt werden. Dabei kann es sich um Erde, aber auch spezielle Substrate u.a. auf Basis von Torfmoosen, Kokosfasern, Steinwolle, wie z.B. Grodan®, Bims, Blähton, wie z.B. Lecaton® oder Lecadan®, Tongranulate, wie z.B. Seramis®, Schaumstoffe, wie z.B. Baystrat®, Vermiculite, Perlite, künstliche Erden, wie z.B. Hygromull®, oder Kombinationen dieser Substrate handeln. All diese Kultursubstrate werden im Folgenden als Boden bezeichnet. Durch Applikation von Wirkstoffen in oder auf den Boden werden sowohl im Boden lebende Schadorganismen mit dem Wirkstoff in Kontakt gebracht als auch die Aufnahme von systemischen Wirkstoffen durch die Wurzeln initiiert. Es sind bereits verschiedenste Hilfsmittel bekannt, um die Wirkung von agrochemischen Wirkstoffen bei Blattbehandlung zu verbessern. Dazu gehören beispielsweise Penetrationsförderer, die das Eindringen der Wirkstoffe in die Pflanze erleichtern (z.B. WO 03/000053). Entsprechende Adjuvantien sind für die Bodenapplikationen von Insektiziden und Fungiziden noch nicht beschrieben. Bekannt ist der Einfluss von sogenannten „Soil Penetration Aids“, die das Eindringen des Bewässerungswasser in trockene Böden beschleunigen (z.B. Agri-Prep ® CS des Herstellers Northwest Agricultural Products).

Bekannt ist auch, dass Tenside die Verteilung von Permethrin im Boden beeinflussen können (Howell, McMullan P.M. (ed.), 1998, Adjuvants for Agrochemicals, Proceedings of the 5th international Symposium on Adjuvants for Agrochemicals, Memphis, USA, pp. 247-253).

Auch Verbesserungen von herbiziden Mitteln durch optimierte Formulierungen wurden beschrieben (Chung et al., Pesticide Science, 1993, 38(2-3), pp. 250-252).

Es wurde nun überraschend gefunden, dass die biologische Wirkung von insektiziden Zusammensetzungen bei Bodenapplikation verbessert werden kann, wenn diese Zusammensetzungen ein Adjuvans enthalten. Das Adjuvans kann dabei entweder bereits ein Bestandteil der konzentrierten Formulierung sein (In-can-Formulierung) oder im Zuge der Herstellung der gebrauchsfertigen Pestizid-Lösung zugegeben werden (Tank-Mix-Anwendung). Die verbesserte Wirkung tritt dabei sowohl bei der Bekämpfung von Bodenorganismen auf als auch bei der Bekämpfung von Blattschädlingen bzw. Blattkrankheiten, die durch die systemischen

Wirkstoffe bekämpft werden. Auf diese Weise kann durch die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen die Aufwandmenge an Wirkstoff herabgesetzt werden oder bei gleicher Aufwandmenge eine verbesserte Wirkung erreicht werden. Darüberhinaus kann der Wasserverbrauch minimiert werden.

- 5 Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist deshalb die Verwendung von Adjuvantien zur Verbesserung der Wirkung von agrochemischen Zusammensetzungen bei Bodenanwendung, z.B. durch Spritzen auf den Boden, Angießen, Side-Dressing, Shower-Drenching, Overhead-Drenching oder Anwendung im Rahmen eines Bewässerungssystems (Drip irrigation).

Es wurden nun neue Suspensionskonzentrate für diese Verwendung gefunden, enthaltend

- 10 - mindestens einen bei Raumtemperatur festen agrochemische Wirkstoff aus der Gruppe der insektiziden Phthalsäurediamide,
- mindestens ein Adjuvans,

- Gegenstand der Erfindung sind neben konzentrierten Formulierungen auch verdünnte, anwendungsfertige Zusammensetzungen. Gegenstand der Erfindung ist weiterhin die Verwendung
- 15 dieser Zusammensetzungen zur Bekämpfung von im Boden befindlichen Schadorganismen und von Blattschädlingen.

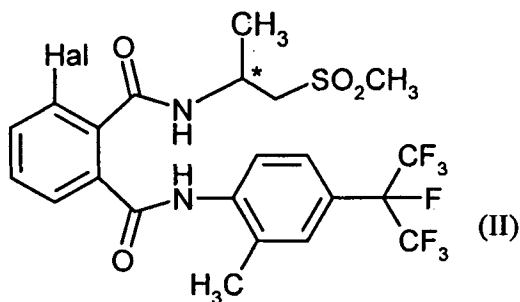
Ein Adjuvans ist im Zusammenhang der vorliegenden Erfindung eine Substanz, die bei dem im Folgenden beschriebenen Testsystem eine Verbesserung der biologischen Wirkung bewirkt:

- Junge Maispflanzen werden in 1-Liter-Gefäße mit Erde (sandiger Lehm Boden, 10 Gew.-% Feuchtigkeit, pH 6,7) eingepflanzt. Die Pflanzen wachsen im Glashaus bei 20°C für 3 oder 12
- 20 Tage (bis zum 2- bzw. 3-Blattstadium), bevor angegossen wird. Dabei werden 0,25 mg oder 0,5 mg des insektiziden Wirkstoffs (S)-3-chlor-N¹-{2-methyl-4-[1,2,2,2-tetrafluor-1-(trifluormethyl)ethyl]phenyl}-N²-(1-methyl-2-methylsulfonyl)ethylphthalamid (bekannt aus WO 06/22225) und 60 mg potentiell Adjuvans in einem Angiess-Volumen von 60 ml appliziert. 1, 3,
- 25 7 oder 14 Tage nach dem Angießen werden die Pflanzen durch Aufsetzen von Larven des Stadiums L2 von *Spodoptera frugiperda* infiziert und deren Mortalität nach jeweils 7 Tagen bestimmt. Als Kontrolle wird der gleiche Test ohne Zugabe eines potentiellen Adjuvans durchgeführt. Bei Benutzung der erfindungsgemäßen Adjuvantien zeigt sich in diesem Test eine gegenüber der Kontrolle erhöhte Mortalität. Die Mortalität ist dabei nicht notwendigerweise zu
- 30 jedem Zeitpunkt erhöht, es kann auch nur eine Verbesserung der Initialwirkung oder der Langzeitwirkung auftreten.

Als Beispiele für erfindungsgemäße Adjuvantien seien besonders folgende Substanzen und Zusammensetzungen genannt:

- (I-1) Dioctylnatriumsulfosuccinat, kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Geropon®,
- (I-2) Zusammensetzungen enthaltend Dioctylnatriumsulfosuccinat und Natriumbenzoat,
5 kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Aerosol®; vorzugsweise beträgt das Gewichtsverhältnis Dioctylnatriumsulfosuccinat : Natriumbenzoat 5:1 bis 6:1,
- (I-3) Endverschlossene alkoxylierte Fettalkohole und endverschlossene alkoxylierte geradkettige Alkohole, kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Plurafac®; bevorzugt sind ethoxylierte und/oder butoxylierte Fettalkohole und endverschlossene
10 ethoxylierte und/oder butoxylierte geradkettige Alkohole,
- (I-4) Tributylphenolpolyglycolether mit 10 bis 15 EO-Einheiten (wobei EO für Ethylenoxid steht), kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Sapogenat ®,
- (I-5) Polyalkylenoxid-modifizierte Polymethylsiloxane, kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Silwet ®,
- 15 (I-6) Verzweigte Alkanol-alkoxylate der Formel $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$, in welcher t für Zahlen von 9 bis 10,5 steht und u für Zahlen von 6 bis 25 (bevorzugt für 8 bis 12) steht und t und u Durchschnittswerte darstellen, kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Lutensol ®,
- (I-7) Betain,
- 20 (I-8) Polyalkoxylierte Triglyzeride, wobei das Triglyzerid bevorzugt pflanzlichen Ursprungs ist, kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Crovol ®,
- (I-9) Alkoxylierte Fett-Amine, kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Armoblen®,
- (I-10) Natriumlaurethylsulfat, kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Genapol ®,
- (I-11) PEG-10 Kokosnuss-Alkohol, kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Genapol ®,
- 25 (I-12) Zusammensetzungen umfassend Maissirup, methyliertes Sojaöl und nichtionischen Emulgator, kommerziell erhältlich z.B. in der Produktreihe Superb®.

Es ist bereits bekannt, dass Phthalimide der Formel (II) insektizide Wirkung aufweisen. Dies gilt für die racemische Form der Verbindungen (EP-A 1 006 107) und in noch höherem Maß für die (S)-konfigurierten Enantiomere (WO 06/ 22225).

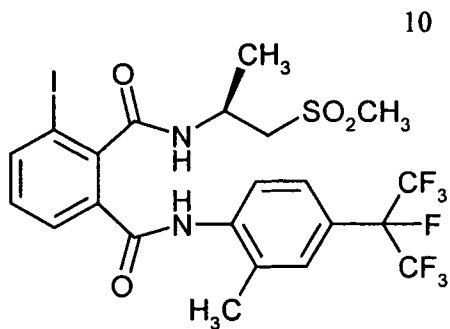


5 wobei

Hal für Chlor, Brom oder Iod steht,

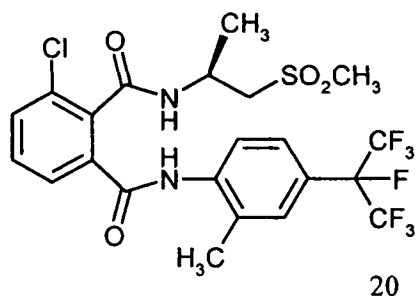
* ein Kohlenstoffatom in der R- oder der S-Konfiguration, bevorzugt in der S-Konfiguration, kennzeichnet,

Die Formel (II) umfasst folgende bevorzugte Wirkstoffe:

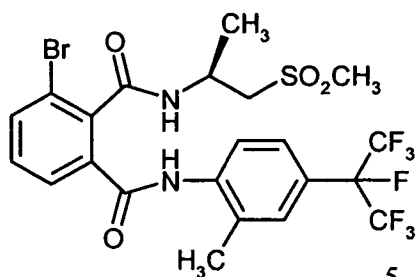


(II-1): (S)-3-iod-N¹-{2-methyl-4-[1,2,2,2-tetrafluor-1-(trifluormethyl)ethyl]phenyl}-N²-(1-methyl-2-methylsulfonyl ethyl)phthalamid

15



(II-2): (S)-3-chlor-N¹-{2-methyl-4-[1,2,2,2-tetrafluor-1-(trifluormethyl)ethyl]phenyl}-N²-(1-methyl-2-methylsulfonyl ethyl)phthalamid



(II-3): (S)-3-brom-N¹-{2-methyl-4-[1,2,2,2-tetrafluor-1-(trifluormethyl)ethyl]phenyl}-N²-(1-methyl-2-methylsulfonylethyl)phthalamide

5 Neben mindestens einem Wirkstoff und mindestens einem Adjuvans können die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen bevorzugt außerdem weitere Formulierungshilfsstoffe enthalten:

- mindestens ein nicht-ionisches Tensid und/oder mindestens ein anionisches Tensid
- einen oder mehrere Zusatzstoffen aus den Gruppen der Frostschutzmittel, der
10 schaumhemmenden Mittel, der Konservierungsmittel, der Antioxidantien, der Spreitmittel, der Farbstoffe und/oder Verdicker.

Als Beispiele für die weiteren Inhaltsstoffe der erfindungsgemäßen Formulierungen seien besonders folgende Substanzen genannt:

15 Als nicht-ionische Tenside kommen alle üblicherweise in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Stoffe dieses Typs in Betracht. Vorzugsweise genannt seien Polyethylenoxid-polypropylenoxid-Blockcopolymere, Polyethylenglykolether von linearen Alkoholen, Umsetzungsprodukte von Fettsäuren mit Ethylenoxid und/oder Propylenoxid, ferner Polyvinylalkohol, Polyvinylpyrrolidon, Mischpolymerisate aus Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon, Mischpolymerisate aus Polyvinylacetat und Polyvinylpyrrolidon sowie Copolymerisate aus (Meth)acrylsäure und
20 (Meth)acrylsäureestern, weiterhin Alkylethoxylate und Alkylarylethoxylate, die gegebenenfalls phosphatiert und gegebenenfalls mit Basen neutralisiert sein können, polyoxyamine Derivate und Nonylphenoethoxylate.

Als anionische Tenside kommen alle üblicherweise in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Substanzen dieses Typs in Frage. Bevorzugt sind Alkalimetall- und Erdalkalimetall-Salze von
25 Alkylsulfonsäuren oder Alkylarylsulfonsäuren.

Eine weitere bevorzugte Gruppe von anionischen Tensiden bzw. Dispergierhilfsmitteln sind Salze von Polystyrolsulfonsäuren, Salze von Polyvinylsulfonsäuren, Salze von Naphthalinsulfonsäure-Formaldehyd-Kondensationsprodukten, Salze von Kondensationsprodukten aus Naphthalinsulfonsäure, Phenolsulfonsäure und Formaldehyd sowie Salze von Ligninsulfonsäure.

Als Frostschutzmittel kommen alle üblicherweise in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Substanzen dieses Typs in Frage. Bevorzugt sind Harnstoff, Glycerin, Polyglycerin und Polyglycerinesterivate, Propandiol und Propylenglykol.

Als schaumhemmende Stoffe kommen alle üblicherweise für diesen Zweck in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Substanzen in Betracht. Bevorzugt sind Silikonöle und Magnesiumstearat.

Als Konservierungsmittel kommen alle üblicherweise für diesen Zweck in agrochemischen Mitteln dieses Typs einsetzbaren Substanzen in Frage. Als Beispiele genannt seien Preventol® (Fa. Bayer AG) und Proxel®.

Als Antioxydantien kommen alle üblicherweise für diesen Zweck in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Substanzen in Betracht. Beispielsweise sind genannt: Propylgallat, Octylgallat, Dodecylgallat, Butyliertes Hydroxyanisol, Propylparaben, Natriumbenzoat, 4,4'-(2,3-Dimethyltetramethylen)dibrenzcatechin (Nordihydroguaiaretic acid) und Butylhydroxytoluol. Bevorzugt ist Butylhydroxytoluol (2,6-di-t-butyl-4-methyl-phenol, BHT).

Als Spreitmittel kommen alle üblicherweise für diesen Zweck in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Substanzen in Betracht. Bevorzugt sind Polyether- oder Organo-modifizierte Polysiloxane.

Als Farbstoffe kommen alle üblicherweise für diesen Zweck in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Substanzen in Frage. Beispielsweise genannt seien Titandioxid, Farbruß, Zinkoxid und Blaupigmente sowie Permanentrot FGR.

Als Verdicker kommen alle üblicherweise in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Substanzen dieses Typs in Frage. Bevorzugt sind Silikate (wie z.B. Atagel® 50 der Firma Engelhard) oder Xanthan gum (wie z.B. Kelzan® S der Firma Kelco).

Die Herstellung der erfindungsgemäßen konzentrierten Formulierungen erfolgt in der Weise, dass man die Komponenten in den jeweils gewünschten Verhältnissen miteinander vermischt. Die Reihenfolge, in der die Bestandteile miteinander vermengt werden, ist beliebig. Zweckmäßigerweise setzt man die festen Komponenten in feingemahlenem Zustand ein. Es ist aber auch möglich, die nach dem Vermengen der Bestandteile entstehende Suspension zunächst einer Grob- und dann einer Feinmahlung zu unterziehen, so dass die mittlere Teilchengröße unterhalb von 20 µm liegt. Bevorzugt sind Suspensionskonzentrate, in denen die festen Partikel eine mittlere Teilchengröße zwischen 1 und 10 µm aufweisen.

Die Temperaturen können bei der Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens in einem bestimmten Bereich variiert werden. Man arbeitet im allgemeinen bei Temperaturen zwischen 10°C und 60°C, vorzugsweise zwischen 15°C und 40°C.

- 5 Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens kommen übliche Misch- und Mahlgeräte in Betracht, die zur Herstellung von agrochemischen Formulierungen eingesetzt werden.

Bei den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen handelt es sich um Formulierungen, die auch nach längerer Lagerung bei erhöhten Temperaturen oder in der Kälte stabil bleiben, da kein Kristallwachstum beobachtet wird. Sie lassen sich durch Verdünnen mit Wasser in homogene Spritzflüssigkeiten überführen.

- 10 Die Aufwandmenge an den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen kann innerhalb eines größeren Bereiches variiert werden. Sie richtet sich nach den jeweiligen agrochemischen Wirkstoffen und nach deren Gehalt in den Zusammensetzungen.

Erfindungsgemäße Zusammensetzungen enthalten

- mindestens einen Wirkstoff aus der Klasse der insektiziden Phthalsäurediamide und
- 15 - mindestens ein Adjuvans

In einer bevorzugten Ausführungsform enthalten erfindungsgemäße Zusammensetzungen:

- mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (II-1), (II-2) und (II-3)
- mindestens ein Adjuvans,

- 20 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform enthalten erfindungsgemäße Zusammensetzungen:

- mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (II-1), (II-2) und (II-3)
- mindestens eine Substanz oder Zusammensetzung ausgewählt aus (I-1) bis (I-12)

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten – wenn es sich um konzentrierte Formulierungen handelt

- 25 - im Allgemeinen zwischen 1 und 60 Gew.-% von einem oder mehreren der erfindungsgemäß verwendbaren agrochemischen Wirkstoffe, bevorzugt 5 bis 50 Gew.-% und besonders bevorzugt 10 bis 30 Gew.-%

- im Allgemeinen zwischen 1 und 50 Gew.-% mindestens eines erfindungsgemäßen Adjuvans, bevorzugt 2 bis 30 Gew.-% und besonders bevorzugt 5 bis 20 Gew.-%.
- im Allgemeinen zwischen 1 und 20 Gew.-% nicht-ionische Tenside und/oder anionische Tenside, vorzugsweise zwischen 2,5 und 10 Gew.-%,
- 5 - im Allgemeinen zwischen 1 und 20 Gew.-% Frostschutzmittel vorzugsweise zwischen 5 und 15 Gew.-%,
- im Allgemeinen an Zusatzstoffen zwischen 0,1 und 20 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 0,1 und 15 Gew.-%.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten – wenn es sich um anwendungsfertige
10 Formulierungen (Angiesslösungen) handelt – im Allgemeinen zwischen 0,05 und 10 g/l Adjuvans, bevorzugt 0,1 bis 8 g/l und besonders bevorzugt 0,1 bis 5 g/l.

Ganz besonders bevorzugte konzentrierte Formulierungen zur Bodenanwendung enthalten

- zwischen 1 und 60 Gew.-% an mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (II-1), (II-2) und (II-3),
- 15 - zwischen 1 und 50 Gew.-% an mindestens einer Substanz oder Zusammensetzung ausgewählt aus (I-1) bis (I-12),
- zwischen 1 und 20 Gew.-% mindestens eines nicht-ionischen Tensids und/oder anionischen Tensids,
- zwischen 1 und 20 Gew.-% Frostschutzmittel und
- 20 - zwischen 0,1 und 20 Gew.-% an Zusatzstoffen aus den Gruppen der schaumhemmenden Mittel, der Konservierungsmittel, der Antioxidantien, der Spreitmittel, der Farbstoffe und/oder der Verdicker.

Generell sind bestimmte Kombinationen von Wirkstoffen und Adjuvantien bevorzugt, die in der folgenden Tabelle 2 aufgeführt sind, wobei jede Kombination für sich bevorzugt ist:

#	Wirkstoff	Adjuvans
1	(II-1)	Dioctylnatriumsulfosuccinat
2	(II-1)	Zusammensetzungen enthaltend Dioctylnatriumsulfosuccinat und Natriumbenzoat
3	(II-1)	Endverschlossene alkoxylierte Fettalkohole und endverschlossene alkoxylierte geradkettige Alkohole
4	(II-1)	Tributylphenolpolyglycolether mit 10 bis 15 EO-Einheiten
5	(II-1)	Polyalkylenoxid-modifizierte Polymethylsiloxane
6	(II-1)	Verzweigte Alkanol-alkoxylate der Formel $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$, in welcher t für Zahlen von 9 bis 10,5 steht und u für Zahlen von 6 bis 25
7	(II-1)	Betain
8	(II-1)	Polyalkoxylierte Triglyzeride
9	(II-1)	Alkoxylierte Fett-Amine
10	(II-1)	Natriumlaurethylsulfat
11	(II-1)	PEG-10 Kokosnuss-Alkohol
12	(II-1)	Zusammensetzungen umfassend Maissirup, methyliertes Sojaöl und nichtionischen Emulgator
13	(II-2)	Dioctylnatriumsulfosuccinat
14	(II-2)	Zusammensetzungen enthaltend Dioctylnatriumsulfosuccinat und Natriumbenzoat
15	(II-2)	Endverschlossene alkoxylierte Fettalkohole und endverschlossene alkoxylierte geradkettige Alkohole

#	Wirkstoff	Adjuvans
16	(II-2)	Tributylphenolpolyglycolether mit 10 bis 15 EO-Einheiten
17	(II-2)	Polyalkylenoxid-modifizierte Polymethylsiloxane
18	(II-2)	Verzweigte Alkanol-alkoxylate der Formel $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$, in welcher t für Zahlen von 9 bis 10,5 steht und u für Zahlen von 6 bis 25
19	(II-2)	Betain
20	(II-2)	Polyalkoxylierte Triglyzeride
21	(II-2)	Alkoxylierte Fett-Amine
22	(II-2)	Natriumlaurethylsulfat
23	(II-2)	PEG-10 Kokosnuss-Alkohol
24	(II-2)	Zusammensetzungen umfassend Maissirup, methyliertes Sojaöl und nichtionischen Emulgator
25	(II-3)	Diocetylnatriumsulfosuccinat
26	(II-3)	Zusammensetzungen enthaltend Diocetylnatriumsulfosuccinat und Natriumbenzoat
27	(II-3)	Endverschlossene alkoxylierte Fettalkohole und endverschlossene alkoxylierte geradkettige Alkohole
28	(II-3)	Tributylphenolpolyglycolether mit 10 bis 15 EO-Einheiten
29	(II-3)	Polyalkylenoxid-modifizierte Polymethylsiloxane
30	(II-3)	Verzweigte Alkanol-alkoxylate der Formel $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$, in welcher t für Zahlen von 9 bis 10,5 steht und u für Zahlen von 6 bis 25
31	(II-3)	Betain

#	Wirkstoff	Adjuvans
32	(II-3)	Polyalkoxylierte Triglyzeride
33	(II-3)	Alkoxylierte Fett-Amine
34	(II-3)	Natriumlaurethylsulfat
35	(II-3)	PEG-10 Kokosnuss-Alkohol
36	(II-3)	Zusammensetzungen umfassend Maissirup, methyliertes Sojaöl und nichtionischen Emulgator

Ganz besonders bevorzugt sind ebenfalls anwendungsfertige Zusammensetzungen zur Bodenanwendung, die durch Verdünnung der oben genannten konzentrierten Lösungen entstehen.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen 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 und zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen, insbesondere Insekten, Spinnentieren, Helminthen, Nematoden und Mollusken, die in der Landwirtschaft, im Gartenbau, bei der Tierzucht, in Forsten, in Gärten und Freizeiteinrichtungen, im Vorrats- und Materialschutz sowie auf dem Hygienesektor vorkommen. Sie können vorzugsweise als Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden. Sie sind gegen normal sensible und resistente Arten sowie gegen alle oder einzelne Entwicklungsstadien wirksam. Zu den oben erwähnten Schädlingen gehören:

Aus der Ordnung der Anoplura (Phthiraptera) z.B. *Damalinia* spp., *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Trichodectes* spp..

Aus der Klasse der Arachnida z.B. *Acarus siro*, *Aceria sheldoni*, *Aculops* spp., *Aculus* spp., *Amblyomma* spp., *Argas* spp., *Boophilus* spp., *Brevipalpus* spp., *Bryobia praetiosa*, *Chorioptes* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Eotetranychus* spp., *Epitrimerus pyri*, *Eutetranychus* spp., *Eriophyes* spp., *Hemitarsonemus* spp., *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Latrodectus mactans*, *Metatetranychus* spp., *Oligonychus* spp., *Ornithodoros* spp., *Panonychus* spp., *Phyllocoptruta oleivora*, *Polyphagotarsonemus latus*, *Psoroptes* spp., *Rhipicephalus* spp., *Rhizoglyphus* spp., *Sarcoptes* spp., *Scorpio maurus*, *Stenotarsonemus* spp., *Tarsonemus* spp., *Tetranychus* spp., *Vasates lycopersici*.

Aus der Klasse der Bivalva z.B. *Dreissena* spp..

Aus der Ordnung der Chilopoda z.B. *Geophilus* spp., *Scutigera* spp..

Aus der Ordnung der Coleoptera z.B. *Acanthoscelides obtectus*, *Adoretus* spp., *Agelastica alni*, *Agriotes* spp., *Amphimallon solstitialis*, *Anobium punctatum*, *Anoplophora* spp., *Anthonomus* spp., *Anthrenus* spp., *Apogonia* spp., *Atomaria* spp., *Attagenus* spp., *Bruchidius obtectus*, *Bruchus* spp., *Ceuthorhynchus* spp., *Cleonus mendicus*, *Conoderus* spp., *Cosmopolites* spp., *Costelytra zealandica*, *Curculio* spp., *Cryptorhynchus lapathi*, *Dermestes* spp., *Diabrotica* spp., *Epilachna* spp., *Faustinus cubae*, *Gibbium psyllodes*, *Heteronychus arator*, *Hylamorpha elegans*, *Hylotrupes bajulus*, *Hypera postica*, *Hypothenemus* spp., *Lachnosterna consanguinea*, *Leptinotarsa* 5 *decmelineata*, *Lissorhoptrus oryzophilus*, *Lixus* spp., *Lyctus* spp., *Meligethes aeneus*, *Melolontha melolontha*, *Migdolus* spp., *Monochamus* spp., *Naupactus xanthographus*, *Niptus hololeucus*, *Oryctes rhinoceros*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Otiorrhynchus sulcatus*, *Oxycetonia jucunda*, *Phaedon cochleariae*, *Phyllophaga* spp., *Popillia japonica*, *Premnotrypes* spp., *Psylliodes chrysocephala*, *Ptinus* spp., *Rhizobius ventralis*, *Rhizopertha dominica*, *Sitophilus* spp., *Sphenophorus* 10 spp., *Sternechus* spp., *Symphyletes* spp., *Tenebrio molitor*, *Tribolium* spp., *Trogoderma* spp., *Tychius* spp., *Xylotrechus* spp., *Zabrus* spp..

Aus der Ordnung der Collembola z.B. *Onychiurus armatus*.

Aus der Ordnung der Dermaptera z.B. *Forficula auricularia*.

Aus der Ordnung der Diplopoda z.B. *Blaniulus guttulatus*.

Aus der Ordnung der Diptera z.B. *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Bibio hortulanus*, *Calliphora erythrocephala*, *Ceratitis capitata*, *Chrysomyia* spp., *Cochliomyia* spp., *Cordylobia anthropophaga*, *Culex* spp., *Cuterebra* spp., *Dacus oleae*, *Dermatobia hominis*, *Drosophila* spp., *Fannia* spp., *Gastrophilus* spp., *Hylemyia* spp., *Hyppobosca* spp., *Hypoderma* spp., *Liriomyza* spp., *Lucilia* spp., *Musca* spp., *Nezara* spp., *Oestrus* spp., *Oscinella frit*, *Pegomyia hyoscyami*, *Phorbia* spp., 20 *Stomoxys* spp., *Tabanus* spp., *Tannia* spp., *Tipula paludosa*, *Wohlfahrtia* spp.

Aus der Klasse der Gastropoda z.B. *Arion* spp., *Biomphalaria* spp., *Bulinus* spp., *Deroceras* spp., *Galba* spp., *Lymnaea* spp., *Oncomelania* spp., *Succinea* spp..

Aus der Klasse der Helminthen z.B. *Ancylostoma duodenale*, *Ancylostoma ceylanicum*, *Ancylostoma braziliensis*, *Ancylostoma* spp., *Ascaris lubricoides*, *Ascaris* spp., *Brugia malayi*, 30 *Brugia timori*, *Bunostomum* spp., *Chabertia* spp., *Clonorchis* spp., *Cooperia* spp., *Dicrocoelium* spp., *Dictyocaulus filaria*, *Diphyllbothrium latum*, *Dracunculus medinensis*, *Echinococcus*

- granulosus, *Echinococcus multilocularis*, *Enterobius vermicularis*, *Faciola* spp., *Haemonchus* spp., *Heterakis* spp., *Hymenolepis nana*, *Hyostrongylus* spp., *Loa Loa*, *Nematodirus* spp., *Oesophagostomum* spp., *Opisthorchis* spp., *Onchocerca volvulus*, *Ostertagia* spp., *Paragonimus* spp., *Schistosomen* spp, *Strongyloides fuelleborni*, *Strongyloides stercoralis*, *Strongyloides* spp.,
- 5 *Taenia saginata*, *Taenia solium*, *Trichinella spiralis*, *Trichinella nativa*, *Trichinella britovi*, *Trichinella nelsoni*, *Trichinella pseudopsiralis*, *Trichostrongylus* spp., *Trichuris trichuria*, *Wuchereria bancrofti*.

Weiterhin lassen sich Protozoen, wie *Eimeria*, bekämpfen.

- Aus der Ordnung der Heteroptera z.B. *Anasa tristis*, *Antestiopsis* spp., *Blissus* spp., *Calocoris* spp.,
- 10 *Campylomma livida*, *Cavelerius* spp., *Cimex* spp., *Creontiades dilutus*, *Dasynus piperis*, *Dichelops furcatus*, *Diconocoris hewetti*, *Dysdercus* spp., *Euschistus* spp., *Eurygaster* spp., *Heliopeltis* spp., *Horcias nobilellus*, *Leptocorisa* spp., *Leptoglossus phyllopus*, *Lygus* spp., *Macropes excavatus*, *Miridae*, *Nezara* spp., *Oebalus* spp., *Pentomidae*, *Piesma quadrata*, *Piezodorus* spp., *Psallus seriatus*, *Pseudacysta persea*, *Rhodnius* spp., *Sahlbergella singularis*, *Scotinophora* spp.,
- 15 *Stephanitis nashi*, *Tibraca* spp., *Triatoma* spp.

- Aus der Ordnung der Homoptera z.B. *Acyrtosipon* spp., *Aeneolamia* spp., *Agonosцена* spp., *Aleurodes* spp., *Aleurolobus barodensis*, *Aleurothrixus* spp., *Amrasca* spp., *Anuraphis cardui*, *Aonidiella* spp., *Aphanostigma piri*, *Aphis* spp., *Arboridia apicalis*, *Aspidiella* spp., *Aspidiotus* spp., *Atanus* spp., *Aulacorthum solani*, *Bemisia* spp., *Brachycaudus helichrysi*, *Brachycolus* spp.,
- 20 *Brevicoryne brassicae*, *Calligypona marginata*, *Carneocephala fulgida*, *Ceratovacuna lanigera*, *Cercopidae*, *Ceroplastes* spp., *Chaetosiphon fragaefolii*, *Chionaspis tegalensis*, *Chlorita onukii*, *Chromaphis juglandicola*, *Chrysomphalus ficus*, *Cicadulina mbila*, *Cocomytilus halli*, *Coccus* spp., *Cryptomyzus ribis*, *Dalbulus* spp., *Dialeurodes* spp., *Diaphorina* spp., *Diaspis* spp., *Doralis* spp., *Drosicha* spp., *Dysaphis* spp., *Dysmicoccus* spp., *Empoasca* spp., *Eriosoma* spp.,
- 25 *Erythroneura* spp., *Euscelis bilobatus*, *Geococcus coffeae*, *Homalodisca coagulata*, *Hyalopterus arundinis*, *Icerya* spp., *Idiocerus* spp., *Idioscopus* spp., *Laodelphax striatellus*, *Lecanium* spp., *Lepidosaphes* spp., *Lipaphis erysimi*, *Macrosiphum* spp., *Mahanarva fimbriolata*, *Melanaphis sacchari*, *Metcalfiella* spp., *Metopolophium dirhodum*, *Monellia costalis*, *Monelliopsis pecanis*, *Myzus* spp., *Nasonovia ribisnigri*, *Nephotettix* spp., *Nilaparvata lugens*, *Oncometopia* spp.,
- 30 *Orthezia praelonga*, *Parabemisia myricae*, *Paratrioza* spp., *Parlatoria* spp., *Pemphigus* spp., *Peregrinus maidis*, *Phenacoccus* spp., *Phloeomyzus passerinii*, *Phorodon humuli*, *Phylloxera* spp., *Pinnaspis aspidistrae*, *Planococcus* spp., *Protopulvinaria pyrififormis*, *Pseudaulacaspis pentagona*, *Pseudococcus* spp., *Psylla* spp., *Pteromalus* spp., *Pyrilla* spp., *Quadraspidotus* spp., *Quesada gigas*, *Rastrococcus* spp., *Rhopalosiphum* spp., *Saissetia* spp., *Scaphoides titanus*, *Schizaphis*

graminum, *Selenaspidus articulatus*, *Sogata* spp., *Sogatella furcifera*, *Sogatodes* spp., *Stictocephala festina*, *Tenalaphara malayensis*, *Tinocallis caryaefoliae*, *Tomaspis* spp., *Toxoptera* spp., *Trialeurodes vaporariorum*, *Trioza* spp., *Typhlocyba* spp., *Unaspis* spp., *Viteus vitifolii*.

5 Aus der Ordnung der Hymenoptera z.B. *Diprion* spp., *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis*, *Vespa* spp..

Aus der Ordnung der Isopoda z.B. *Armadillidium vulgare*, *Oniscus asellus*, *Porcellio scaber*.

Aus der Ordnung der Isoptera z.B. *Reticulitermes* spp., *Odontotermes* spp..

10 Aus der Ordnung der Lepidoptera z.B. *Acronicta major*, *Aedia leucomelas*, *Agrotis* spp., *Alabama argillacea*, *Anticarsia* spp., *Barathra brassicae*, *Bucculatrix thurberiella*, *Bupalus piniarius*, *Cacoecia podana*, *Capua reticulana*, *Carpocapsa pomonella*, *Cheimatobia brumata*, *Chilo* spp., *Choristoneura fumiferana*, *Clysia ambiguella*, *Cnaphalocerus* spp., *Earias insulana*, *Ephesia kuehniella*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Euxoa* spp., *Feltia* spp., *Galleria mellonella*, *Helicoverpa* spp., *Heliothis* spp., *Hofmannophila pseudospretella*, *Homona magnanima*, *Hyponomeuta padella*, *Laphygma* spp., *Lithocolletis blancardella*, *Lithophane antennata*, *Loxagrotis albicosta*, *Lymantria* spp., *Malacosoma neustria*, *Mamestra brassicae*, *Mocis repanda*, *Mythimna separata*, *Oria* spp.,
15 *Oulema oryzae*, *Panolis flammea*, *Pectinophora gossypiella*, *Phyllocnistis citrella*, *Pieris* spp., *Plutella xylostella*, *Prodenia* spp., *Pseudaletia* spp., *Pseudoplusia includens*, *Pyrausta nubilalis*, *Spodoptera* spp., *Thermesia gemmatilis*, *Tinea pellionella*, *Tineola bisselliella*, *Tortrix viridana*, *Trichoplusia* spp..

20 Aus der Ordnung der Orthoptera z.B. *Acheta domesticus*, *Blatta orientalis*, *Blattella germanica*, *Gryllotalpa* spp., *Leucophaea maderae*, *Locusta* spp., *Melanoplus* spp., *Periplaneta americana*, *Schistocerca gregaria*.

Aus der Ordnung der Siphonaptera z.B. *Ceratophyllus* spp., *Xenopsylla cheopis*.

Aus der Ordnung der Symphyla z.B. *Scutigera* spp.

25 Aus der Ordnung der Thysanoptera z.B. *Baliothrips bififormis*, *Enneothrips flavens*, *Frankliniella* spp., *Heliothrips* spp., *Hercinothrips femoralis*, *Kakothrips* spp., *Rhipiphorothrips cruentatus*, *Scirtothrips* spp., *Taeniothrips cardamoni*, *Thrips* spp..

Aus der Ordnung der Thysanura z.B. *Lepisma saccharina*.

30 Zu den pflanzenparasitären Nematoden gehören z.B. *Anguina* spp., *Aphelenchoides* spp., *Belonoaimus* spp., *Bursaphelenchus* spp., *Ditylenchus dipsaci*, *Globodera* spp., *Heliocotylenchus*

spp., Heterodera spp., Longidorus spp., Meloidogyne spp., Pratylenchus spp., Radopholus similis, Rotylenchus spp., Trichodorus spp., Tylenchorhynchus spp., Tylenchulus spp., Tylenchulus semipenetrans, Xiphinema spp..

- Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können gegebenenfalls in bestimmten Kon-
- 5 zentrationen bzw. Aufwandmengen auch als Herbizide, Safener, Wachstumsregulatoren oder Mittel zur Verbesserung der Pflanzeigenschaften, oder als Mikrobizide, beispielsweise als Fungizide, Antimykotika, Bakterizide, Virizide (einschließlich Mittel gegen Viroide) oder als Mittel gegen MLO (Mycoplasma-like-organism) und RLO (Rickettsia-like-organism) verwendet werden.
- 10 Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können neben den bereits zuvor genannten agrochemischen Wirkstoffen als Mischungspartner weitere Wirkstoffe wie Insektizide, Lockstoffe, Sterilantie, Bakterizide, Akarizide, Nematizide, Fungizide, wachstumsregulierende Stoffe, Herbizide, Safener, Düngemittel oder Semiochemicals enthalten.

Besonders günstige Mischungspartner sind z.B. die folgenden:

15 **Fungizide:**

Inhibitoren der Nucleinsäure Synthese

Benalaxyl, Benalaxyl-M, Bupirimat, Chiralaxyl, Clozylacon, Dimethirimol, Ethirimol, Furalaxyl, Hymexazol, Mefenoxam, Metalaxyl, Metalaxyl-M, Ofurace, Oxadixyl, Oxolinsäure

20 **Inhibitoren der Mitose und Zellteilung**

Benomyl, Carbendazim, Diethofencarb, Ethaboxam, Fuberidazole, Pencycuron, Thiabendazol, Thiophanat-methyl, Zoxamid

Inhibitoren der Atmungskette Komplex I

Diflumetorim

25 **Inhibitoren der Atmungskette Komplex II**

Boscalid, Carboxin, Fenfuram, Flutolanil, Furametpyr, Fumecyclo, Mepronil, Oxycarboxin, Penthiopyrad, Thifluzamid

Inhibitoren der Atmungskette Komplex III

Azoxystrobin, Cyazofamid, Dimoxystrobin, Enestrobin, Famoxadon, Fenamidon, Fluoxastrobin, Kresoximmethyl, Metominostrobin, Orysastrobin, Pyraclostrobin, Picoxystrobin, Trifloxystrobin

5 Entkoppler

Dinocap, Fluazinam

Inhibitoren der ATP Produktion

Fentinacetat, Fentinchlorid, Fentinhydroxid, Silthiofam

Inhibitoren der Aminosäure- und Proteinbiosynthese

- 10 Andoprim, Blasticidin-S, Cyprodinil, Kasugamycin, Kasugamycinhydrochlorid Hydrat, Mepanipirim, Pyrimethanil

Inhibitoren der Signal-Transduktion

Fenpiclonil, Fludioxonil, Quinoxifen

Inhibitoren der Fett- und Membran Synthese

- 15 Chlozolinat, Iprodion, Procymidon, Vinclozolin

Ampropylfos, Kalium-Ampropylfos, Edifenphos, Etridiazol, Iprobenfos (IBP), Isoprothiolan, Pyrazophos

Tolclofos-methyl, Biphenyl

Iodocarb, Propamocarb, Propamocarb hydrochlorid, Propamocarb-Fosetyl

- 20 Inhibitoren der Ergosterol Biosynthese

Fenhexamid,

5 Azaconazol, Bitertanol, Bromuconazol, Cyproconazol, Diclobutrazol, Difenconazol, Diniconazol, Diniconazol-M, Epoxiconazol, Etaconazol, Fenarimol, Fenbuconazol, Fluquinconazol, Flurprimidol, Flusilazol, Flutriafol, Furconazol, Furconazol-cis, Hexaconazol, Imazalil, Imazalilsulfat, Imibenconazol, Ipconazol, Metconazol, Myclobutanil, Nuarimol, Oxpoconazol, Paclobutrazol, Penconazol, Pefurazoat, Prochloraz, Propiconazol, Prothioconazol, Pyrifenox, Simeconazol, Tebuconazol, Tetraconazol, Triadimefon, Triadimenol, Triflumizol, Triforin, Triticonazol, Uniconazol, Voriconazol, Viniconazol,

Aldimorph, Dodemorph, Dodemorphacetat, Fenpropidin, Fenpropimorph, Spiroxamin, Tridemorph,

10 Naftifin, Pyributicarb, Terbinafin

Inhibitoren der Zellwand Synthese

Benthiavalicarb, Bialaphos, Dimethomorph, Flumorph, Iprovalicarb, Mandipropamid, Polyoxins, Polyoxorim, Validamycin A

Inhibitoren der Melanin Biosynthese

15 Carpropamid, Diclocymet, Fenoxanil, Phthalid, Pyroquilon, Tricyclazol

Resistenzinduktion

Acibenzolar-S-methyl, Probenazol, Tiadinil

Multisite

20 Captafol, Captan, Chlorothalonil, Kupfersalze wie: Kupferhydroxid, Kupfernaphthenat, Kupferoxychlorid, Kupfersulfat, Kupferoxid, Oxin-Kupfer und Bordeaux Mischung, Dichlofluanid, Dithianon, Dodin, Dodin freie Base, Ferbam, Folpet, Fluorofolpet, Guazatin, Guazatinacetat, Iminoctadin, Iminoctadinalbesilat, Iminoctadintriacetat, Mankupfer, Mancozeb, Maneb, Metiram, Metiram Zink, Propineb, Schwefel und Schwefelpräparate enthaltend Calciumpolysulphid, Thiram, Tolyfluanid, Zineb, Ziram

25 Weitere Fungizide

Amibromdol, Benthiazol, Bethoxazin, Capsimycin, Carvon, Chinomethionat, Chloropicrin, Cufraneb, Cyflufenamid, Cymoxanil, Dazomet, Debacarb, Diclomezine, Dichlorophen, Dicloran, Difenzoquat, Difenzoquat Methylsulphat, Diphenylamin, Ferimzon, Flumetover, Flusulfamid, Fluopicolid, Fluoroimid, Fosetyl-Aluminium, Fosetyl-Calcium, Fosetyl-Natrium, Hexachlorobenzol, 8-Hydroxychinolinsulfat, Irumamycin, Methasulphocarb, Metrafenon, Methyl Isothiocyanat, Mildiomycin, Natamycin, Nickel dimethyldithiocarbamat, Nitrothal-isopropyl, Othilidon, Oxamocarb, Oxyfentiin, Pentachlorophenol und Salze, 2-Phenylphenol und Salze, Piperalin, Propanosin-Natrium, Proquinazid, Pyribencarb, Pyrrolnitrin, Quintozen, Tecloftalam, Tecnazen, Triazoxid, Trichlamid, Valiphenal, Zarilamid,

2-(2-{[6-(3-Chlor-2-methylphenoxy)-5-fluorpyrimidin-4-yl]oxy}phenyl)-2-(methoxyimino)-N-methylacetamid,

2-[[[1-[3(1-Fluor-2-phenylethyl)oxy]phenyl]ethylidenamino]oxy]methyl]-alpha-(methoxyimino)-N-methyl-alphaE-benzacetamid,

cis-1-(4-Chlorphenyl)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-cycloheptanol,

1-[(4-Methoxyphenoxy)methyl]-2,2-dimethylpropyl-1H-imidazol-1-carbonsäure,

2,3,5,6-Tetrachlor-4-(methylsulfonyl)-pyridin,

2-Butoxy-6-iod-3-propyl-benzopyranon-4-on,

2-Chlor-N-(2,3-dihydro-1,1,3-trimethyl-1H-inden-4-yl)-3-pyridincarboxamid,

3,4,5-Trichlor-2,6-pyridindicarbonitril,

3,4-Dichlor-N-(2-cyanophenyl)isothiazol-5-carboxamid (Isotianil)

3-[5-(4-Chlorphenyl)-2,3-dimethylisoxazolidin-3-yl]pyridin,

5-Chlor-6-(2,4,6-trifluorophenyl)-N-[(1R)-1,2,2-trimethylpropyl][1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-amin,

5-Chlor-7-(4-methylpiperidin-1-yl)-6-(2,4,6-trifluorophenyl)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin,

- 5-Chlor-N-[(1R)-1,2-dimethylpropyl]-6-(2,4,6-trifluorophenyl) [1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-amin,
- Methyl 2-[[[cyclopropyl[(4-methoxyphenyl) imino]methyl]thio]methyl]-.alpha.-(methoxymethylen)- benzacetat,
- 5 Methyl 1-(2,3-dihydro-2,2-dimethyl-1H-inden-1-yl)-1H-imidazole-5-carboxylat,
- N-(3',4'-dichlor-5-fluorbiphenyl-2-yl)-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid,
- N-(3-Ethyl-3,5,5-trimethyl-cyclohexyl)-3-formylamino-2-hydroxy-benzamid,
- N-(4-Chlor-2-nitrophenyl)-N-ethyl-4-methyl-benzenesulfonamid,
- N-(4-chlorbenzyl)-3-[3-methoxy-4-(prop-2-yn-1-yloxy)phenyl]propanamid,
- 10 N-[(4-chlorphenyl)(cyano)methyl]-3-[3-methoxy-4-(prop-2-yn-1-yloxy)phenyl]propanamid,
- N-(5-Brom-3-chlorpyridin-2-yl)methyl-2,4-dichlornicotinamid,
- N-[1-(5-Brom-3-chlorpyridin-2-yl)ethyl]-2,4-dichloronicotinamid,
- (2S)-N-[2-[4-[[3-(4-chlorophenyl)-2-propinyl]oxy]-3-methoxyphenyl]ethyl]- 3-methyl-2-
- 15 [(methylsulfonyl)amino]-butanamid,
- N-[(Z)-[(cyclopropylmethoxy) imino][6-(difluormethoxy)-2,3-difluorphenyl]methyl]-2-benzacetamid,
- N-{2-[1,1'-bi(cyclopropyl)-2-yl]phenyl}-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid,
- 20 N-{2-[3-Chlor-5-(trifluormethyl)pyridin-2-yl]ethyl}-2-(trifluoromethyl)benzamid,
- N-ethyl-N-methyl-N'-{2-methyl-5-(trifluormethyl)-4-[3-(trimethylsilyl)propoxy]phenyl}imidoformamid,
- O-[1-[(4-Methoxyphenoxy)methyl]-2,2-dimethylpropyl]-1H-imidazol-1-carbothioic acid,

2-Amino-4-methyl-N-phenyl-5-thiazolcarboxamid,

2,4-Dihydro-5-methoxy-2-methyl-4-[[[1-[3-(trifluoromethyl)-phenyl]-ethyliden]-amino]-oxy]-methyl]-phenyl]-3H-1,2,4-triazol-3-on (CAS Nr. 185336-79-2),

N-(6-Methoxy-3-pyridinyl)-cyclopropan carboxamid,

5 **Bakterizide:**

Bronopol, Dichlorophen, Nitrapyrin, Nickel-Dimethyldithiocarbamat, Kasugamycin, Octhilonon, Furancarbonsäure, Oxytetracyclin, Probenazol, Streptomycin, Tecloftalam, Kupfersulfat und andere Kupfer-Zubereitungen.

Insektizide / Akarizide / Nematizide:

10 **Acetylcholinesterase (AChE) Inhibitoren**

Carbamate,

zum Beispiel Alanycarb, Aldicarb, Aldoxycarb, Allyxycarb, Aminocarb, Bendiocarb, Benfuracarb, Bufencarb, Butacarb, Butocarboxim, Butoxycarboxim, Carbaryl, Carbofuran, Carbosulfan, Cloethocarb, Dimetilan, Ethiofencarb, Fenobucarb, Fenothiocarb, 15 Formetanate, Furathiocarb, Isoprocarb, Metam-sodium, Methiocarb, Methomyl, Metolcarb, Oxamyl, Pirimicarb, Promecarb, Propoxur, Thiodicarb, Thiofanox, Trimethacarb, XMC, Xylylcarb, Triazamate

Organophosphate,

zum Beispiel Acephate, Azamethiphos, Azinphos (-methyl, -ethyl), Bromophos-ethyl, 20 Bromfenvinfos (-methyl), Butathiofos, Cadusafos, Carbophenothion, Chlorethoxyfos, Chlorfenvinphos, Chlormephos, Chlorpyrifos (-methyl/-ethyl), Coumaphos, Cyanofenphos, Cyanophos, Chlorfenvinphos, Demeton-S-methyl, Demeton-S-methylsulphon, Dialifos, Diazinon, Dichlofenthion, Dichlorvos/DDVP, Dicrotophos, Dimethoate, Dimethylvinphos, Dioxabenzofos, 25 Disulfoton, EPN, Ethion, Ethoprophos, Etrinfos, Famphur, Fenamiphos, Fenitrothion, Fensulfothion, Fenthion, Flupyrzofos, Fonofos, Formothion, Fosmethilan, Fosthiazate, Heptenophos, Iodofenphos, Iprobenfos, Isazofos, Isofenphos, Isopropyl O-salicylate, Isoxathion, Malathion, Mecarbam, Methacrifos, Methamidophos, Methidathion, Mevinphos, Monocrotophos, Naled, Omethoate, Oxydemeton-methyl, Parathion (-methyl/-ethyl), 30 Phenthoate, Phorate, Phosalone, Phosmet, Phosphamidon, Phosphocarb, Phoxim, Pirimiphos (-methyl/-ethyl), Profenofos, Propaphos, Propetamphos, Prothiofos, Prothoate,

Pyraclofos, Pyridaphenthion, Pyridathion, Quinalphos, Sebufos, Sulfotep, Sulprofos, Tebupirimfos, Temephos, Terbufos, Tetrachlorvinphos, Thiometon, Triazophos, Triclorfon, Vamidothion

Natrium-Kanal-Modulatoren / Spannungsabhängige Natrium-Kanal-Blocker

- 5 Pyrethroide,
 zum Beispiel Acrinathrin, Allethrin (d-cis-trans, d-trans), Beta-Cyfluthrin, Bifenthrin, Bioallethrin, Bioallethrin-S-cyclopentyl-isomer, Bioethanomethrin, Biopermethrin, Bioresmethrin, Chlovaporthrin, Cis-Cypermethrin, Cis-Resmethrin, Cis-Permethrin, Clocythrin, Cycloprothrin, Cyfluthrin, Cyhalothrin, Cypermethrin (alpha-, beta-, theta-,
 10 zeta-), Cyphenothrin, Deltamethrin, Empenthrin (1R-isomer), Esfenvalerate, Etofenprox, Fenfluthrin, Fenpropathrin, Fenpyrithrin, Fenvalerate, Flubrocycythrinate, Flucythrinate, Flufenprox, Flumethrin, Fluvalinate, Fubfenprox, Gamma-Cyhalothrin, Imiprothrin, Kadethrin, Lambda- Cyhalothrin, Metofluthrin, Permethrin (cis-, trans-), Phenothrin (1R-trans isomer), Prallethrin, Profluthrin, Protrifenbute, Pyresmethrin, Resmethrin, RU
 15 15525, Silafluofen, Tau-Fluvalinate, Tefluthrin, Terallethrin, Tetramethrin (-1R- isomer), Tralomethrin, Transfluthrin, ZXI 8901, Pyrethrins (pyrethrum)

DDT

Oxadiazine,
 zum Beispiel Indoxacarb

- 20 Semicarbazon,
 zum Beispiel Metaflumizon (BAS3201)

Acetylcholin-Rezeptor-Agonisten/-Antagonisten

- Chloronicotinyne,
 zum Beispiel Acetamiprid, Clothianidin, Dinotefuran, Imidacloprid, Nitenpyram, Ni-
 25 thiazine, Thiacloprid, Thiamethoxam

Nicotine, Bensultap, Cartap

Acetylcholin-Rezeptor-Modulatoren

Spinosyne,
 zum Beispiel Spinosad, Spinetoram

GABA-gesteuerte Chlorid-Kanal-Antagonisten

Organochlorine,

zum Beispiel Camphechlor, Chlordane, Endosulfan, Gamma-HCH, HCH, Heptachlor, Lindane, Methoxychlor

5 Fiprole,

zum Beispiel Acetoprole, Ethiprole, Fipronil, Pyrafluprole, Pyriprole, Vanilprole

Chlorid-Kanal-Aktivatoren

Mectine,

10 zum Beispiel Abamectin, Eamectin, Eamectin-benzoate, Ivermectin, Lepimectin, Milbemycin

Juvenilhormon-Mimetika,

zum Beispiel Diofenolan, Epofenonane, Fenoxycarb, Hydroprene, Kinoprene, Methoprene, Pyriproxifen, Triprene

Ecdysonagonisten/disruptoren

15 Diacylhydrazine,

zum Beispiel Chromafenozide, Halofenozide, Methoxyfenozide, Tebufenozide

Inhibitoren der Chitinbiosynthese

Benzoylharnstoffe,

20 zum Beispiel Bistrifluron, Chlofluazuron, Diflubenzuron, Fluazuron, Flucycloxuron, Flufenoxuron, Hexaflumuron, Lufenuron, Novaluron, Noviflumuron, Penfluron, Teflubenzuron, Triflumuron

Buprofezin

Cyromazine

Inhibitoren der oxidativen Phosphorylierung, ATP-Disruptoren

25 Diafenthion

Organozinnverbindungen,

zum Beispiel Azocyclotin, Cyhexatin, Fenbutatin-oxide

Entkoppler der oxidativen Phosphorylierung durch Unterbrechung des H-Protongradienten

Pyrrole,

zum Beispiel Chlorfenapyr

Dinitrophenole,

5 zum Beispiel Binapacryl, Dinobuton, Dinocap, DNOC, Meptyldinocap

Site-I-Elektronentransportinhibitoren

METI's,

zum Beispiel Fenazaquin, Fenpyroximate, Pyrimidifen, Pyridaben, Tebufenpyrad,
Tolfenpyrad

10 Hydramethylnon

Dicofol

Site-II-Elektronentransportinhibitoren

Rotenone

Site-III-Elektronentransportinhibitoren

15 Acequinocyl, Fluacrypyrim

Mikrobielle Disruptoren der Insektendarmmembran

Bacillus thuringiensis-Stämme

Inhibitoren der Fettsynthese

Tetronsäuren,

20 zum Beispiel Spirodiclofen, Spiromesifen,

Tetramsäuren,

zum Beispiel Spirotetramat, cis-3-(2,5-dimethylphenyl)-4-hydroxy-8-methoxy-1-
azaspiro[4.5]dec-3-en-2-on

Carboxamide,

zum Beispiel Flonicamid

Oktopaminerge Agonisten,

zum Beispiel Amitraz

5 Inhibitoren der Magnesium-stimulierten ATPase,

Propargite

Nereistoxin-Analoge,

zum Beispiel Thiocyclam hydrogen oxalate, Thiosultap-sodium

Agonisten des Ryanodin-Rezeptors,

10 Benzoessäuredicarboxamide,

zum Beispiel Flubendiamid

Anthranilamide,

zum Beispiel Rynaxypyr (3-bromo-N-{4-chloro-2-methyl-6-
[(methylamino)carbonyl]phenyl}-1-(3-chloropyridin-2-yl)-1H-pyrazole-5-carboxamide)

15 Biologika, Hormone oder Pheromone

Azadirachtin, Bacillus spec., Beauveria spec., Codlemone, Metarrhizium spec.,
Paecilomyces spec., Thuringiensin, Verticillium spec.

Wirkstoffe mit unbekannten oder nicht spezifischen Wirkmechanismen

Begasungsmittel,

20 zum Beispiel Aluminium phosphide, Methyl bromide, Sulfuryl fluoride

Fraßhemmer,

zum Beispiel Cryolite, Flonicamid, Pymetrozine

Milbenwachstumsinhibitoren,

zum Beispiel Clofentezine, Etoxazole, Hexythiazox

- Amidoflumet, Benclothiaz, Benzoximate, Bifenazate, Bromopropylate, Buprofezin, Chino-
methionat, Chlordimeform, Chlorobenzilate, Chloropicrin, Clothiazoben, Cycloprene,
Cyflumetofen, Dicyclanil, Fenoxacrim, Fentripanil, Flubenzimine, Flufenerim, Flutenzin,
Gossyplure, Hydramethylnone, Japonilure, Metoxadiazone, Petroleum, Piperonyl
5 butoxide, Potassium oleate, Pyridalyl, Sulfluramid, Tetradifon, Tetrasul, Tri-
arathene, Verbutin

Auch eine Mischung mit anderen bekannten Wirkstoffen, wie Herbiziden, Düngemitteln, Wachstumsregulatoren, Safenern, Semiochemicals, oder auch mit Mitteln zur Verbesserung der Pflanzeigenschaften ist möglich.

- 10 Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können ferner beim Einsatz als Insektizide in ihren handelsüblichen Formulierungen sowie in den aus diesen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen in Mischung mit Synergisten vorliegen. Synergisten sind Verbindungen, durch die die Wirkung der in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthaltenen Wirkstoffe gesteigert wird, ohne daß der zugesetzte Synergist selbst aktiv wirksam sein muß.
- 15 Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können ferner beim Einsatz als Insektizide in ihren handelsüblichen Formulierungen sowie in den aus diesen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen in Mischungen mit Hemmstoffen vorliegen, die einen Abbau des enthaltenen agrochemischen Wirkstoffes nach Anwendung in der Umgebung der Pflanze, auf der Oberfläche von Pflanzenteilen oder in pflanzlichen Geweben vermindern.
- 20 Der Wirkstoffgehalt der aus den handelsüblichen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen kann in weiten Bereichen variieren. Die Wirkstoffkonzentration der Anwendungsformen kann von 0,00000001 bis zu 95 Gew.-% Wirkstoff, vorzugsweise zwischen 0,00001 und 1 Gew.-% liegen.

Die Anwendung geschieht in einer den Anwendungsformen angepaßten üblichen Weise.

- Erfindungsgemäß können alle Pflanzen und Pflanzenteile behandelt werden. Unter Pflanzen
25 werden hierbei alle Pflanzen und Pflanzenpopulationen verstanden, wie erwünschte und unerwünschte Wildpflanzen oder Kulturpflanzen (einschließlich natürlich vorkommender Kulturpflanzen). Kulturpflanzen können Pflanzen sein, die durch konventionelle Züchtungs- und Optimierungsmethoden oder durch biotechnologische und gentechnologische Methoden oder Kombinationen dieser Methoden erhalten werden können, einschließlich der transgenen Pflanzen
30 und einschließlich der durch Sortenschutzrechte schützbaeren oder nicht schützbaeren Pflanzensorten. Unter Pflanzenteilen sollen alle oberirdischen und unterirdischen Teile und Organe der Pflanzen, wie Sproß, Blatt, Blüte und Wurzel verstanden werden, wobei beispielhaft

Blätter, Nadeln, Stengel, Stämme, Blüten, Fruchtkörper, Früchte und Saatgut sowie Wurzeln, Knollen und Rhizome aufgeführt werden. Zu den Pflanzenteilen gehört auch Erntegut sowie vegetatives und generatives Vermehrungsmaterial, beispielsweise Stecklinge, Knollen, Rhizome, Ableger und Saatgut.

- 5 Die erfindungsgemäße Behandlung der Pflanzen und Pflanzenteile mit den Zusammensetzungen erfolgt direkt oder durch Einwirkung auf deren Umgebung, Lebensraum oder Lagerraum nach den üblichen Behandlungsmethoden, z.B. durch Tauchen, Sprühen, Verdampfen, Vernebeln, Streuen, Aufstreichen, Injizieren und bei Vermehrungsmaterial, insbesondere bei Saatgut, weiterhin durch ein- oder mehrschichtiges Umhüllen.
- 10 Wie bereits 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
- 15 Methoden gegebenenfalls in Kombination mit konventionellen Methoden erhalten wurden (Genetically Modified Organisms) und deren Teile behandelt. Die Begriffe "Teile" bzw. "Teile von Pflanzen" oder "Pflanzenteile" wurden oben erläutert.

- Besonders bevorzugt werden erfindungsgemäß Pflanzen der jeweils handelsüblichen oder in Gebrauch befindlichen Pflanzensorten behandelt. Unter Pflanzensorten versteht man Pflanzen mit
- 20 neuen Eigenschaften ("Traits"), die sowohl durch konventionelle Züchtung, durch Mutagenese oder durch rekombinante DNA-Techniken gezüchtet worden sind. Dies können Sorten, Bio- und Genotypen sein.

- Je nach Pflanzenarten bzw. Pflanzensorten, deren Standort und Wachstumsbedingungen (Böden, Klima, Vegetationsperiode, Ernährung) können durch die erfindungsgemäße Behandlung auch
- 25 überadditive ("synergistische") Effekte auftreten. So sind beispielsweise erniedrigte Aufwandmengen und/oder Erweiterungen des Wirkungsspektrums und/oder eine Verstärkung der Wirkung der erfindungsgemäß verwendbaren Stoffe und Mittel, besseres Pflanzenwachstum, erhöhte Toleranz gegenüber hohen oder niedrigen Temperaturen, erhöhte Toleranz gegen Trockenheit oder gegen Wasser- bzw. Bodensalzgehalt, erhöhte Blühleistung, erleichterte Ernte,
- 30 Beschleunigung der Reife, höhere Ernteerträge, höhere Qualität und/oder höherer Ernährungswert der Ernteprodukte, höhere Lagerfähigkeit und/oder Bearbeitbarkeit der Ernteprodukte möglich, die über die eigentlich zu erwartenden Effekte hinausgehen.

Zu den bevorzugten erfindungsgemäß zu behandelnden transgenen (gentechnologisch erhaltenen) Pflanzen bzw. Pflanzensorten gehören alle Pflanzen, die durch die gentechnologische Modifikation genetisches Material erhielten, welches diesen Pflanzen besondere vorteilhafte wertvolle Eigenschaften ("Traits") verleiht. Beispiele für solche Eigenschaften sind besseres Pflanzenwachstum, erhöhte Toleranz gegenüber hohen oder niedrigen Temperaturen, erhöhte Toleranz gegen Trockenheit oder gegen Wasser- bzw. Bodensalzgehalt, erhöhte Blühleistung, erleichterte Ernte, Beschleunigung der Reife, höhere Ernteerträge, höhere Qualität und/oder höherer Ernährungswert der Ernteprodukte, höhere Lagerfähigkeit und/oder Bearbeitbarkeit der Ernteprodukte. Weitere und besonders hervorgehobene Beispiele für solche Eigenschaften sind eine erhöhte Abwehr der Pflanzen gegen tierische und mikrobielle Schädlinge, wie gegenüber Insekten, Milben, pflanzenpathogenen Pilzen, Bakterien und/oder Viren sowie eine erhöhte Toleranz der Pflanzen gegen bestimmte herbizide Wirkstoffe. Als Beispiele transgener Pflanzen werden die wichtigen Kulturpflanzen, wie Getreide (Weizen, Reis), Mais, Soja, Kartoffel, Zuckerrüben, Tomaten, Erbsen und andere Gemüsesorten, Baumwolle, Tabak, Raps, sowie Obstpflanzen (mit den Früchten Äpfel, Birnen, Zitrusfrüchten und Weintrauben) erwähnt, wobei Mais, Soja, Kartoffel, Baumwolle, Tabak und Raps besonders hervorgehoben werden. Als Eigenschaften ("Traits") werden besonders hervorgehoben die erhöhte Abwehr der Pflanzen gegen Insekten, Spinnentiere, Nematoden und Schnecken durch in den Pflanzen entstehende Toxine, insbesondere solche, die durch das genetische Material aus *Bacillus Thuringiensis* (z.B. durch die Gene CryIA(a), CryIA(b), CryIA(c), CryIIA, CryIIIA, CryIIIB2, Cry9c, Cry2Ab, Cry3Bb und CryIF sowie deren Kombinationen) in den Pflanzen erzeugt werden (im folgenden "Bt Pflanzen"). Als Eigenschaften ("Traits") werden auch besonders hervorgehoben die erhöhte Abwehr von Pflanzen gegen Pilze, Bakterien und Viren durch Systemische Akquirierte Resistenz (SAR), Systemin, Phytoalexine, Elicitoren sowie Resistenzgene und entsprechend exprimierte Proteine und Toxine. Als Eigenschaften ("Traits") werden weiterhin besonders hervorgehoben die erhöhte Toleranz der Pflanzen gegenüber bestimmten herbiziden Wirkstoffen, beispielsweise Imidazolinonen, Sulfonylharnstoffen, Glyphosate oder Phosphinotricin (z.B. "PAT"-Gen). Die jeweils die gewünschten Eigenschaften ("Traits") verleihenden Gene können auch in Kombinationen miteinander in den transgenen Pflanzen vorkommen. Als Beispiele für "Bt Pflanzen" seien Maissorten, Baumwollsorten, Sojasorten und Kartoffelsorten genannt, die unter den Handelsbezeichnungen YIELD GARD® (z.B. Mais, Baumwolle, Soja), KnockOut® (z.B. Mais), StarLink® (z.B. Mais), Bollgard® (Baumwolle), Nucotn® (Baumwolle) und NewLeaf® (Kartoffel) vertrieben werden. Als Beispiele für Herbizid-tolerante Pflanzen seien Maissorten, Baumwollsorten und Sojasorten genannt, die unter den Handelsbezeichnungen Roundup Ready® (Toleranz gegen Glyphosate z.B. Mais, Baumwolle, Soja), Liberty Link® (Toleranz gegen Phosphinotricin, z.B. Raps), IMI® (Toleranz gegen Imidazolinone) und STS® (Toleranz gegen Sulfonylharnstoffe z.B. Mais)

vertrieben werden. Als Herbizid- resistente (konventionell auf Herbizid-Toleranz gezüchtete) Pflanzen seien auch die unter der Bezeichnung Clearfield® vertriebenen Sorten (z.B. Mais) erwähnt. Selbstverständlich gelten diese Aussagen auch für in der Zukunft entwickelte bzw. zukünftig auf den Markt kommende Pflanzensorten mit diesen oder zukünftig entwickelten genetischen Eigenschaften ("Traits").

Die aufgeführten Pflanzen können besonders vorteilhaft erfindungsgemäß mit den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen behandelt werden. Die bei den Zusammensetzungen oben angegebenen Vorzugsbereiche gelten auch für die Behandlung dieser Pflanzen. Besonders hervorgehoben sei die Pflanzenbehandlung mit den im vorliegenden Text speziell aufgeführten Zusammensetzungen.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen wirken nicht nur gegen Pflanzen-, Hygiene- und Vorratsschädlinge, sondern auch auf dem veterinärmedizinischen Sektor gegen tierische Parasiten (Ekto- und Endoparasiten) wie Schildzecken, Lederzecken, Räudemilben, Laufmilben, Fliegen (stechend und leckend), parasitierende Fliegenlarven, Läuse, Haarlinge, Federlinge und Flöhe. Zu diesen Parasiten gehören:

Aus der Ordnung der Anoplurida z.B. Haematopinus spp., Linognathus spp., Pediculus spp., Phtirus spp., Solenopotes spp..

Aus der Ordnung der Mallophagida und den Unterordnungen Amblycerina sowie Ischnocerina z.B. Trimenopon spp., Menopon spp., Trinoton spp., Bovicola spp., Werneckiella spp., Lepikentron spp., Damalina spp., Trichodectes spp., Felicola spp..

Aus der Ordnung Diptera und den Unterordnungen Nematocerina sowie Brachycerina z.B. Aedes spp., Anopheles spp., Culex spp., Simulium spp., Eusimulium spp., Phlebotomus spp., Lutzomyia spp., Culicoides spp., Chrysops spp., Hybomitra spp., Atylotus spp., Tabanus spp., Haematopota spp., Philipomyia spp., Braula spp., Musca spp., Hydrotaea spp., Stomoxys spp., Haematobia spp., Morellia spp., Fannia spp., Glossina spp., Calliphora spp., Lucilia spp., Chrysomyia spp., Wohlfahrtia spp., Sarcophaga spp., Oestrus spp., Hypoderma spp., Gasterophilus spp., Hippobosca spp., Lipoptena spp., Melophagus spp..

Aus der Ordnung der Siphonaptera z.B. Pulex spp., Ctenocephalides spp., Xenopsylla spp., Ceratophyllus spp..

Aus der Ordnung der Heteroptera z.B. Cimex spp., Triatoma spp., Rhodnius spp., Panstrongylus spp..

Aus der Ordnung der Blattarida z.B. *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Blattella germanica*, *Supella* spp..

- Aus der Unterklasse der Acari (Acarina) und den Ordnungen der Meta- sowie Mesostigmata z.B. *Argas* spp., *Ornithodoros* spp., *Otobius* spp., *Ixodes* spp., *Amblyomma* spp., *Boophilus* spp.,
5 *Dermacentor* spp., *Haemophysalis* spp., *Hyalomma* spp., *Rhipicephalus* spp., *Dermanyssus* spp.,
Raillietia spp., *Pneumonyssus* spp., *Sternostoma* spp., *Varroa* spp..

- Aus der Ordnung der Actinedida (Prostigmata) und Acaridida (Astigmata) z.B. *Acarapis* spp.,
Cheyletiella spp., *Ornithocheyletia* spp., *Myobia* spp., *Psorergates* spp., *Demodex* spp.,
Trombicula spp., *Listrophorus* spp., *Acarus* spp., *Tyrophagus* spp., *Caloglyphus* spp., *Hypodectes*
10 spp., *Pterolichus* spp., *Psoroptes* spp., *Chorioptes* spp., *Otodectes* spp., *Sarcoptes* spp., *Notoedres*
spp., *Knemidocoptes* spp., *Cytodites* spp., *Laminosioptes* spp..

- Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen eignen sich auch zur Bekämpfung von Arthropoden, die landwirtschaftliche Nutztiere, wie z.B. Rinder, Schafe, Ziegen, Pferde, Schweine, Esel, Kamele, Büffel, Kaninchen, Hühner, Puten, Enten, Gänse, Bienen, sonstige Haustiere wie z.B.
15 Hunde, Katzen, Stubenvögel, Aquarienfische sowie sogenannte Versuchstiere, wie z.B. Hamster, Meerschweinchen, Ratten und Mäuse befallen. Durch die Bekämpfung dieser Arthropoden sollen Todesfälle und Leistungsminderungen (bei Fleisch, Milch, Wolle, Häuten, Eiern, Honig usw.) vermindert werden, so daß durch den Einsatz der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen eine wirtschaftlichere und einfachere Tierhaltung möglich ist.

- 20 Die Anwendung der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen geschieht im Veterinärsektor und bei der Tierhaltung in bekannter Weise durch enterale Verabreichung in Form von beispielsweise Tabletten, Kapseln, Tränken, Drenchen, Granulaten, Pasten, Boli, des feed-through-Verfahrens, von Zäpfchen, durch parenterale Verabreichung, wie zum Beispiel durch Injektionen (intramuskulär, subcutan, intravenös, intraperitoneal u.a.), Implantate, durch nasale Applikation, durch
25 dermale Anwendung in Form beispielsweise des Tauchens oder Badens (Dippen), Sprühens (Spray), Aufgießens (Pour-on und Spot-on), des Waschens, des Einpuderns sowie mit Hilfe von wirkstoffhaltigen Formkörpern, wie Halsbändern, Ohrmarken, Schwanzmarken, Gliedmaßenbändern, Halftern, Markierungsvorrichtungen usw.

- Bei der Anwendung für Vieh, Geflügel, Haustiere etc. kann man die Zusammensetzungen als
30 Formulierungen (beispielsweise Pulver, Emulsionen, fließfähige Mittel), die die Wirkstoffe in einer Menge von 1 bis 80 Gew.-% enthalten, direkt oder nach 100 bis 10 000-facher Verdünnung anwenden oder sie als chemisches Bad verwenden.

Außerdem wurde gefunden, daß die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen eine hohe insektizide Wirkung gegen Insekten zeigen, die technische Materialien zerstören.

Beispielhaft und vorzugsweise - ohne jedoch zu limitieren - seien die folgenden Insekten genannt:

- Käfer wie *Hylotrupes bajulus*, *Chlorophorus pilosis*, *Anobium punctatum*, *Xestobium rufovillosum*, *Ptilinus pecticornis*, *Dendrobium pertinex*, *Ernobius mollis*, *Priobium carpini*,
5 *Lyctus brunneus*, *Lyctus africanus*, *Lyctus planicollis*, *Lyctus linearis*, *Lyctus pubescens*,
Trogoxylon aequale, *Minthes rugicollis*, *Xyleborus spec.* *Tryptodendron spec.* *Apate monachus*,
Bostrychus capucins, *Heterobostrychus brunneus*, *Sinoxylon spec.* *Dinoderus minutus*;

Hautflügler wie *Sirex juvencus*, *Urocerus gigas*, *Urocerus gigas taignus*, *Urocerus augur*;

- 10 Termiten wie *Kaloterme flavicollis*, *Cryptoterme brevis*, *Heteroterme indicola*, *Reticuliterme flavipes*, *Reticuliterme santonensis*, *Reticuliterme lucifugus*, *Mastoterme darwiniensis*,
Zootermopsis nevadensis, *Coptoterme formosanus*;

Borstenschwänze wie *Lepisma saccharina*.

- Unter technischen Materialien sind im vorliegenden Zusammenhang nicht-lebende Materialien zu
15 verstehen, wie vorzugsweise Kunststoffe, Klebstoffe, Leime, Papiere und Kartone, Leder, Holz,
Holzverarbeitungsprodukte und Anstrichmittel.

Die anwendungsfertigen Mittel können gegebenenfalls noch weitere Insektizide und gegebenenfalls noch ein oder mehrere Fungizide enthalten.

- Hinsichtlich möglicher zusätzlicher Zumischpartner sei auf die oben genannten Insektizide und
20 Fungizide verwiesen.

Zugleich können die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen zum Schutz vor Bewuchs von Gegenständen, insbesondere von Schiffskörpern, Sieben, Netzen, Bauwerken, Kaianlagen und Signalanlagen, welche mit See- oder Brackwasser in Verbindung kommen, eingesetzt werden.

- Weiter können die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen allein oder in Kombinationen mit
25 anderen Wirkstoffen als Antifouling-Mittel eingesetzt werden.

Die Zusammensetzungen eignen sich auch zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen im Haushalts-, Hygiene- und Vorratsschutz, insbesondere von Insekten, Spinnentieren und Milben, die in geschlossenen Räumen, wie beispielsweise Wohnungen, Fabrikhallen, Büros, Fahrzeugkabinen u.ä. vorkommen. Sie können zur Bekämpfung dieser Schädlinge allein oder in

Kombination mit anderen Wirk- und Hilfsstoffen in Haushaltsinsektizid-Produkten verwendet werden. Sie sind gegen sensible und resistente Arten sowie gegen alle Entwicklungsstadien wirksam. Zu diesen Schädlingen gehören:

Aus der Ordnung der Scorpionidea z.B. *Buthus occitanus*.

- 5 Aus der Ordnung der Acarina z.B. *Argas persicus*, *Argas reflexus*, *Bryobia* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Glyciphagus domesticus*, *Ornithodoros moubat*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Trombicula alfreddugesi*, *Neutrombicula autumnalis*, *Dermatophagoides pteronissimus*, *Dermatophagoides farinae*.

Aus der Ordnung der Araneae z.B. *Aviculariidae*, *Araneidae*.

- 10 Aus der Ordnung der Opiliones z.B. *Pseudoscorpiones chelifer*, *Pseudoscorpiones cheiridium*, *Opiliones phalangium*.

Aus der Ordnung der Isopoda z.B. *Oniscus asellus*, *Porcellio scaber*.

Aus der Ordnung der Diplopoda z.B. *Blaniulus guttulatus*, *Polydesmus* spp..

Aus der Ordnung der Chilopoda z.B. *Geophilus* spp..

- 15 Aus der Ordnung der Zygentoma z.B. *Ctenolepisma* spp., *Lepisma saccharina*, *Lepismodes inquilinus*.

Aus der Ordnung der Blattaria z.B. *Blatta orientalis*, *Blattella germanica*, *Blattella asahinai*, *Leucophaea maderae*, *Panchlora* spp., *Parcoblatta* spp., *Periplaneta australasiae*, *Periplaneta americana*, *Periplaneta brunnea*, *Periplaneta fuliginosa*, *Supella longipalpa*.

- 20 Aus der Ordnung der Saltatoria z.B. *Acheta domesticus*.

Aus der Ordnung der Dermaptera z.B. *Forficula auricularia*.

Aus der Ordnung der Isoptera z.B. *Kaloterms* spp., *Reticulitermes* spp.

Aus der Ordnung der Psocoptera z.B. *Lepinatus* spp., *Liposcelis* spp.

- 25 Aus der Ordnung der Coleoptera z.B. *Anthrenus* spp., *Attagenus* spp., *Dermestes* spp., *Latheticus oryzae*, *Necrobia* spp., *Ptinus* spp., *Rhizopertha dominica*, *Sitophilus granarius*, *Sitophilus oryzae*, *Sitophilus zeamais*, *Stegobium paniceum*.

Aus der Ordnung der Diptera z.B. *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes taeniorhynchus*, *Anopheles* spp., *Calliphora erythrocephala*, *Chrysosona pluvialis*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex pipiens*, *Culex tarsalis*, *Drosophila* spp., *Fannia canicularis*, *Musca domestica*, *Phlebotomus* spp., *Sarcophaga carnaria*, *Simulium* spp., *Stomoxys calcitrans*, *Tipula paludosa*.

- 5 Aus der Ordnung der Lepidoptera z.B. *Achroia grisella*, *Galleria mellonella*, *Plodia interpunctella*, *Tinea cloacella*, *Tinea pellionella*, *Tineola bisselliella*.

Aus der Ordnung der Siphonaptera z.B. *Ctenocephalides canis*, *Ctenocephalides felis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans*, *Xenopsylla cheopis*.

- 10 Aus der Ordnung der Hymenoptera z.B. *Camponotus herculeanus*, *Lasius fuliginosus*, *Lasius niger*, *Lasius umbratus*, *Monomorium pharaonis*, *Paravespula* spp., *Tetramorium caespitum*.

Aus der Ordnung der Anoplura z.B. *Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis*, *Pemphigus* spp., *Phylloera vastatrix*, *Phthirus pubis*.

Aus der Ordnung der Heteroptera z.B. *Cimex hemipterus*, *Cimex lectularius*, *Rhodinus prolixus*, *Triatoma infestans*.

- 15 Die Anwendung im Bereich der Haushaltsinsektizide erfolgt allein oder in Kombination mit anderen geeigneten Wirkstoffen wie Phosphorsäureestern, Carbamaten, Pyrethroiden, Neonicotinoiden, Wachstumsregulatoren oder Wirkstoffen aus anderen bekannten Insektizidklassen.

Die zu erwartende Wirkung für eine gegebene Kombination zweier Wirkstoffe kann nach S.R. Colby, Weeds 15 (1967), 20-22 wie folgt berechnet werden:

- 20 Wenn

X den Abtötungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffes A in einer Aufwandmenge von m g/ha oder in einer Konzentration von m ppm bedeutet,

- 25 Y den Abtötungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffes B in einer Aufwandmenge von n g/ha oder in einer Konzentration von n ppm bedeutet und

E den Abtötungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz der Wirkstoffe A und B in Aufwandmengen von m und n g/ha oder in einer Konzentration von m und n ppm bedeutet,

dann ist

$$E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}$$

- Ist der tatsächliche Abtötungsgrad größer als berechnet, so ist die Kombination in ihrer Abtötung überadditiv, d.h. es liegt ein synergistischer Effekt vor. In diesem Fall muss der tatsächlich beobachtete Abtötungsgrad größer sein als der aus der oben angeführten Formel errechnete Wert für den erwarteten Abtötungsgrad (E).
- 5

10

15

Beispiel A**Spodoptera frugiperda -Test**

5 Zur Herstellung einer zweckmäßigen Produktlösung vermischt man 1 Gewichtsteil formulierte Ware (SC 120) mit Wasser auf die gewünschte Konzentration. Das gewünschte Adjuvans wird in definierter Menge dazu gegeben und gut vermischt.

Maispflanzen (*Zea mays*) werden mit der Produktlösung der gewünschten Konzentration angegossen und mit Larven des Heerwurms (*Spodoptera frugiperda*) infiziert.

10 Nach der gewünschten Zeit wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Raupen abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Raupen abgetötet wurden. Die ermittelten Abtötungswerte verrechnet man nach der Colby-Formel (siehe Blatt 1).

Bei diesem Test zeigen z. B. die folgenden Kombinationen aus Wirkstoff und Adjuvans gemäß vorliegender Anmeldung eine synergistisch verstärkte Wirksamkeit im Vergleich zu den einzeln angewendeten Wirkstoffen:

15

20

25

30

Tabelle A1

Pflanzenschädigende Insekten

Spodoptera frugiperda – Test, Infektion 3 Tage nach der Drenchapplikation

<u>Wirkstoff</u>	<u>Konzentration in mg ai oder</u> <u>Produkt pro Liter Erde</u>	<u>Abtötung in %</u> <u>7 Tage nach Infektion</u>
(II-2)	0,5	0
	0,25	0
Aerosol® OT - B	1000	0
(II-2) +		<u>gef.*</u> <u>ber.**</u>
Aerosol® OT-B	0,5 + 1000	94 0
erfindungsgemäß	0,25 + 1000	83 0
Genapol® LRO Paste	1000	0
(II-2) +		<u>gef.*</u> <u>ber.**</u>
Genapol® LRO Paste	0,5 + 1000	88 0
erfindungsgemäß		
Plurafac® LF 132	1000	0
(II-2) +		<u>gef.*</u> <u>ber.**</u>
Plurafac® LF 132	0,5 + 1000	95 0
erfindungsgemäß	0,25 + 1000	93 0
Plurafac® LF 231	1000	0
(II-2) +		<u>gef.*</u> <u>ber.**</u>
Plurafac® LF 231	0,5 + 1000	93 0
erfindungsgemäß	0,25 + 1000	45 0

* gef. = gefundene Wirkung

5 ** ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

Tabelle A2

Pflanzenschädigende Insekten

Spodoptera frugiperda – Test, Infektion 7 Tage nach der Drenchapplikation

<u>Wirkstoff</u>	<u>Konzentration in mg ai oder Produkt pro Liter Erde</u>	<u>Abtötung in % 7 Tage nach Infektion</u>
(II-2)	0,5	25
	0,25	25
Ammoniumsulfat	1000	0
(II-2) + Ammoniumsulfat erfindungsgemäß	0,5 + 1000 0,25 + 1000	<u>gef.*</u> <u>ber.**</u> 80 25 70 25
Amulsol® PSA 81 A	1000	0
(II-2) + Amulsol® PSA 81 A erfindungsgemäß	0,5 + 1000	<u>gef.*</u> <u>ber.**</u> 95 25
Betain	1000	0
(II-2) + Betain erfindungsgemäß	0,5 + 1000	<u>gef.*</u> <u>ber.**</u> 94 25
Crowol® CR 70 G	1000	0
(II-2) + Crowol® CR 70 G erfindungsgemäß	0,5 + 1000	<u>gef.*</u> <u>ber.**</u> 89 25
Diocetylsulfosuccinate	1000	0
(II-2) + Diocetylsulfosuccinat erfindungsgemäß	0,5 + 1000 0,25 + 1000	<u>gef.*</u> <u>ber.**</u> 95 25 95 25
Genapol® C 100	1000	0

<u>Wirkstoff</u>	<u>Konzentration in mg ai oder</u> <u>Produkt pro Liter Erde</u>	<u>Abtötung in %</u> <u>7 Tage nach Infektion</u>
(II-2) + Genapol® C 100 erfindungsgemäß	0,5 + 1000	gef.* ber.** 88 25
Lutensol® TO 10	1000	0
(II-2) + Lutensol® TO 10 erfindungsgemäß	0,5 + 1000 0,25 + 1000	gef.* ber.** 97 25 90 25
Lutensol® TO 20	1000	0
(II-2) + Lutensol® TO 20 erfindungsgemäß	0,5 + 1000 0,25 + 1000	gef.* ber.** 78 25 45 25
Sapoginat® T 130	1000	0
(II-2) + Sapoginat® T 130 erfindungsgemäß	0,5 + 1000 0,25 + 1000	gef.* ber.** 98 25 94 25
Sapoginat® T 500	1000	0
(II-2) + Sapoginat® T 500 erfindungsgemäß	0,5 + 1000	gef.* ber.** 85 25

* gef. = gefundene Wirkung

** ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

Spodoptera frugiperda – Test, Infektion 14 Tage nach der Drenchapplikation

<u>Wirkstoff</u>	<u>Konzentration in mg ai oder Produkt pro Liter Erde</u>	<u>Abtötung in % 7 Tage nach Infektion</u>
(II-2)	0,5	60
	0,25	55
Armoblem 615	1000	0
(II-2) + Armoblem 615	0,5 + 1000	gef.* ber.**
erfindungsgemäß	0,25 + 1000	88 60
		70 55
Sojalecithin	1000	0
(II-2) + Sojalecithin	0,5 + 1000	gef.* ber.**
erfindungsgemäß		95 60
Superb (HC) MSO	1000	0
(II-2) + Superb (HC) MSO	0,5 + 1000	gef.* ber.**
erfindungsgemäß	0,25 + 1000	93 60
		90 55
Silwett L77	1000	0
(II-2) + Silwett L 77	0,5 + 1000	gef.* ber.**
erfindungsgemäß	0,25 + 1000	98 60
		95 55

* gef. = gefundene Wirkung

** ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

Tabelle A4

Pflanzenschädigende Insekten

Spodoptera frugiperda – Test, Infektion 3 Tage nach der Drenchapplikation

<u>Wirkstoff</u>	<u>Konzentration in mg ai oder Produkt pro Liter Erde</u>	<u>Abtötung in % 4 Tage nach Infektion</u>
(II-1)	1,0 0,5	20 7
Aerosol® OT - B	2000	0
(II-1) + Aerosol® OT-B erfindungsgemäß	1,0 + 2000 0,5 + 2000	<u>gef.*</u> <u>ber.**</u> 100 20 83 7
Agrimul® RSO 1503	2000	0
(II-1) + Agrimul® RSO 1503 erfindungsgemäß	1,0 + 2000	<u>gef.*</u> <u>ber.**</u> 63 20
Emulan® HE 50	2000	0
(II-1) + Emulan® HE 50 erfindungsgemäß	1,0 + 2000	<u>gef.*</u> <u>ber.**</u> 47 20
Plurafac® LF 231	2000	20
(II-1) + Plurafac® LF 231 erfindungsgemäß	1,0 + 2000 0,5 + 2000	<u>gef.*</u> <u>ber.**</u> 97 36 98 25,6
Silwett® L 77	2000	0
(II-1) + Silwett® L 77 erfindungsgemäß	1,0 + 2000 0,5 + 2000	<u>gef.*</u> <u>ber.**</u> 93 20 67 7
Surfynol® TG	2000	0
(II-1) +		<u>gef.*</u> <u>ber.**</u>

<u>Wirkstoff</u>	<u>Konzentration in mg ai oder</u> <u>Produkt pro Liter Erde</u>	<u>Abtötung in %</u> <u>4 Tage nach Infektion</u>
Surfynol® TG	1,0 + 2000	65 20
erfindungsgemäß	0,5 + 2000	60 7
Witconol® NS 500 LQ	2000	0
(II-1) + Witconol® NS 500 LQ	1,0 + 2000	gef.* ber.** 83 20
erfindungsgemäß		

* gef. = gefundene Wirkung

** ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

Tabelle A5

Pflanzenschädigende Insekten

Spodoptera frugiperda – Test, Infektion 5 Tage nach der Drenchapplikation

<u>Wirkstoff</u>	<u>Konzentration in mg ai oder</u> <u>Produkt pro Liter Erde</u>	<u>Abtötung in %</u> <u>4 Tage nach Infektion</u>
(II-1)	1,0	70
	0,5	33
Imbentin® AG S 90	2000	17
(II-1) +		<u>gef.*</u> <u>ber.**</u>
Imbentin® AG S 90	1,0 + 2000	99 75,1
erfindungsgemäß	0,5 + 2000	65 44,39

* gef. = gefundene Wirkung

5 ** ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

Patentansprüche

1. Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen oder phytopathogenen Pilzen durch Applikation einer agrochemischen Zusammensetzung enthaltend mindestens einen agrochemischen Wirkstoff aus der Klasse der insektiziden Phthalsäurediamide in das Kultursubstrat einer Pflanze, dadurch gekennzeichnet, dass eine Zusammensetzung enthaltend mindestens ein Adjuvans appliziert wird.
2. Verfahren gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Adjuvans ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus
 - Dioctylnatriumsulfosuccinat,
 - Zusammensetzungen enthaltend Dioctylnatriumsulfosuccinat und Natriumbenzoat,
 - Endverschlossene alkoxylierte Fettalkohole und endverschlossene alkoxylierte geradkettige Alkohole,
 - Tributylphenolpolyglycolether mit 10 bis 15 EO-Einheiten (wobei EO für Ethylenoxid steht),
 - Polyalkylenoxid-modifizierte Polymethylsiloxane,
 - Verzweigte Alkanol-alkoxylate der Formel
 $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$, in welcher t für Zahlen von 9 bis 10,5 steht und u für Zahlen von 6 bis 25,
 - Betain,
 - Polyalkoxylierte Triglyzeride,
 - Alkoxylierte Fett-Amine,
 - Natriumlaurethylsulfat,
 - PEG-10 Kokosnuss-Alkohol und
 - Zusammensetzungen umfassend Maissirup, methyliertes Sojaöl und nichtionischen Emulgator.

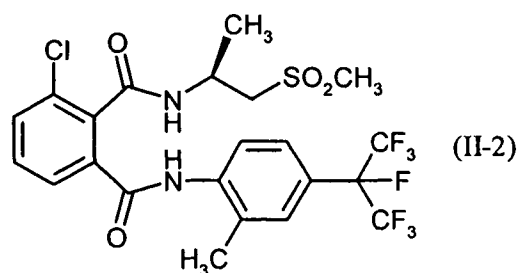
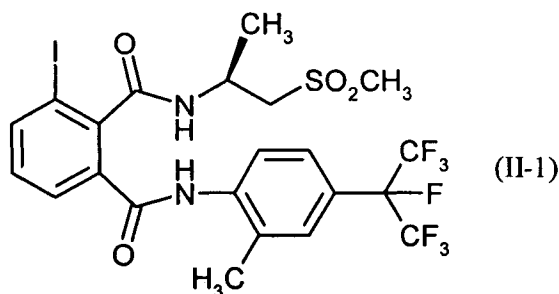
3. Agrochemische Zusammensetzung zur Anwendung im Boden enthaltend

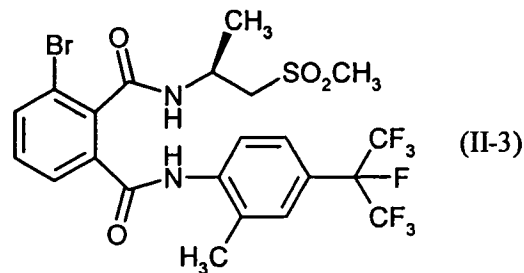
- mindestens einen agrochemischen Wirkstoff,
- mindestens ein Adjuvans ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus
 - Dioctylnatriumsulfosuccinat,
 - 5 - Zusammensetzungen enthaltend Dioctylnatriumsulfosuccinat und Natriumbenzoat
 - Endverschlossene alkoxylierte Fettalkohole und endverschlossene alkoxylierte geradkettige Alkohole
 - Tributylphenolpolyglycolether mit 10 bis 15 EO-Einheiten (wobei EO für Ethylenoxid steht),
10
 - Polyalkylenoxid-modifizierte Polymethylsiloxane,
 - Verzweigte Alkanol-alkoxylate der Formel
 $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$, in welcher t für Zahlen von 9 bis 10,5 steht und u für Zahlen von 6 bis 25,
 - 15 - Betain,
 - Polyalkoxylierte Triglyzeride,
 - Alkoxylierte Fett-Amine,
 - Natriumlaurethylsulfat,
 - PEG-10 Kokosnuss-Alkohol und
 - 20 - Zusammensetzungen umfassend Maissirup, methyliertes Sojaöl und nichtionischen Emulgator.

4. Zusammensetzung gemäß Anspruch 3, enthaltend

- mindestens ein nicht-ionisches Tensid und/oder mindestens ein anionisches Tensid,

- einen oder mehrere Zusatzstoffe aus den Gruppen der Frostschutzmittel, der schaumhemmenden Mittel, der Konservierungsmittel, der Antioxidantien, der Spreitmittel, der Farbstoffe und/oder der Verdicker.
5. Zusammensetzung gemäß Anspruch 3 oder 4, enthaltend
- 5
- zwischen 1 und 60 Gew.-% an mindestens einem agrochemischem Wirkstoff aus den Klassen der insektiziden Phthalsäurediamide,
 - zwischen 1 und 50 Gew.-% an mindestens einem Adjuvans,
 - zwischen 1 und 20 Gew.-% mindestens eines nicht-ionischen Tensids und/oder anionischen Tensids,
- 10
- zwischen 1 und 20 Gew.-% Frostschutzmittel und
 - zwischen 0,1 und 20 Gew.-% an Zusatzstoffen aus den Gruppen der schaumhemmenden Mittel, der Konservierungsmittel, der Antioxidantien, der Spreitmittel, der Farbstoffe und/oder der Verdicker.
6. Zusammensetzung gemäß einem beliebigen der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet,
- 15
- dass sie mindestens einen Wirkstoff enthält ausgewählt aus (II-1), (II-2) und (II-3)





7. Zusammensetzung gemäß Anspruch 6, enthaltend mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus (II-1) und (II-2) gemäß Anspruch 6.
8. Verwendung von Adjuvantien zur Verbesserung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln bei Bodenanwendung.
9. Verwendung gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Adjuvans ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus
 - Dioctylnatriumsulfosuccinat,
 - Zusammensetzungen enthaltend Dioctylnatriumsulfosuccinat und Natriumbenzoat,
 - Endverschlossene alkoxylierte Fettalkohole und endverschlossene alkoxylierte geradkettige Alkohole,
 - Tributylphenolpolyglycolether mit 10 bis 15 EO-Einheiten (wobei EO für Ethylenoxid steht),
 - Polyalkylenoxid-modifizierte Polymethylsiloxane,
 - Verzweigte Alkanol-alkoxylate der Formel $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$, in welcher t für Zahlen von 9 bis 10,5 steht und u für Zahlen von 6 bis 25,
 - Betain,
 - Polyalkoxylierte Triglyzeride,
 - Alkoxylierte Fett-Amine,
 - Natriumlaurethylsulfat,
 - PEG-10 Kokosnuss-Alkohol und

- Zusammensetzungen umfassend Maissirup, methyliertes Sojaöl und nichtionischen Emulgator,
benutzt wird.