



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 07 165 T2 2004.10.28**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 223 807 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 07 165.0**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/FR00/02977**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 971 507.9**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 01/030147**

(86) PCT-Anmeldetag: **26.10.2000**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **03.05.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **24.07.2002**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **10.12.2003**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **28.10.2004**

(51) Int Cl.7: **A01N 25/30**
C11D 1/825

(30) Unionspriorität:

9913842 29.10.1999 FR

(73) Patentinhaber:

**BASF Agro B.V., Arnhem (NL)-Wädenswil-Branch,
Wädenswil, CH**

(74) Vertreter:

derzeit kein Vertreter bestellt

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(72) Erfinder:

**FARRE, François, F-69480 Lucenay, FR; SEGAUD,
Christian, F-69370 Saint Didier au Mont d'Or, FR;
ZERROUK, Robert, F-06330 Roquefort-Les-Pins,
FR**

(54) Bezeichnung: **PESTIZIDE UND/ODER PFLANZENWUCHSREGULIERENDE ZUSAMMENSETZUNGEN MIT NICH-
TIONISCHER TENSIDE**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft neue Pestizidzusammensetzungen und/oder Wachstumsregulatorzusammensetzungen für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge, bei denen ein bestimmtes nichtionisches Tensid verwendet wird; diese Zusammensetzungen eignen sich insbesondere für das Gebiet der Landwirtschaft und/oder der öffentlichen Hygiene oder Haushaltshygiene durch Anwendung von Schutzverfahren, wobei dieses Tensid als solches ebenfalls einen Bestandteil der vorliegenden Erfindung darstellt; sowie diese Behandlungs- oder Schutzverfahren.

[0002] Es sind sehr viele Pestizidmaterialien bzw. -wirkstoffe und/oder Wachstumsregulormaterialien bzw. -wirkstoffe für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge bekannt, die sich insbesondere für die Gebiete der Landwirtschaft und/oder der öffentlichen Hygiene oder Haushaltshygiene eignen, z. B. aus den Patenten bzw. Patentanmeldungen EP-418 016, US-5 304 566, US-3 716 600, WO/05050, EP-201 852, US-3 845 172 usw.

[0003] Meistens können diese Wirkstoffe jedoch nicht allein oder in reiner Form verwendet werden, insbesondere natürlich aus Konzentrationsgründen, wegen ihrer leichten Handhabung bzw. ihres leichten Handlings oder auch wegen anwendungstechnischer Einschränkungen.

[0004] Diese Wirkstoffe werden daher meistens mit anderen Materialien zusammengegeben oder vermischt, wodurch man Formulierungen oder Zusammensetzungen erhält, d. h., daß ihnen im allgemeinen verschiedene Verbindungen wie z. B. Füllstoffträger, Stabilisatoren, Emulgatoren oder auch Tenside oder andere Hilfsstoffe oder Zusatzstoffe zugesetzt werden.

[0005] Bei dieser Art von Formulierung oder Zusammensetzung werden die Tenside im allgemeinen aufgrund ihrer Emulgiereigenschaften und/oder Dispergiereigenschaften und/oder Stabilisierereigenschaften gewählt, um so z. B. eine verbesserte Lagerfähigkeit zu gewährleisten. So beschreiben das Patent US 3,442,818 und die internationale Patentanmeldung WO 92/02233 die Verwendung von Tensiden aufgrund ihrer Emulgiereigenschaften.

[0006] Ein Gebiet auf dem diese Tenside bei der Verwendung in Zusammensetzungen eine wesentliche Rolle spielen können ist das Gebiet der Anwendung dieser Zusammensetzungen, insbesondere durch Spritzen. So beschreibt z. B. die Patentanmeldung FR 2588724 die Verwendung von Tensiden als Hilfsstoff in einer Fungizidzusammensetzung auf Diniconazolbasis, um die Leistungen zu verbessern.

[0007] Trotz der Verwendung von Tensiden stößt die Anwendung dieser Zusammensetzungen trotzdem sehr häufig auf das Problem, daß die auszubringende Zusammensetzung mehr oder minder stark netzenden Charakter aufweist.

[0008] Ein anderes Problem, das häufig bei der Anwendung von Zusammensetzungen, z. B. durch Spritzen, auftritt, besteht darin, daß die Tröpfchen dieser ausgebrachten Zusammensetzungen dazu neigen, von der Ausbringungsoberfläche abzuprallen oder wegzuspringen, was zu einer Verschwendung der Zusammensetzung sowie einer Verteilung der Zusammensetzung in der Umwelt führt, wobei diese Verteilung aus leichtverständlichen ökologischen Gründen sowie aus ebensfalls völlig verständlichen wirtschaftlichen Gründen zu vermeiden ist.

[0009] Ein Ziel der vorliegenden Erfindung besteht daher in der Bereitstellung von Zusammensetzungen, bei denen ein oder mehrere Pestizidwirkstoffe und/oder Wachstumsregulatorwirkstoffe für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge verwendet werden und die stark netzenden Charakter aufweisen.

[0010] Ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung besteht in der Bereitstellung von Zusammensetzungen, bei denen ein oder mehrere Pestizidwirkstoffe und/oder Wachstumsregulatorwirkstoffe verwendet werden und mit denen eine wirksamere Ausbringung, insbesondere durch Spritzen, erzielt werden kann.

[0011] Ein ergänzendes Ziel der vorliegenden Erfindung besteht in der Bereitstellung von Zusammensetzungen, die sich für die Gebiete der Landwirtschaft und/oder der öffentlichen Hygiene oder Haushaltshygiene eignen und die eine verringerte Zugspannung aufweisen, was den Gegenstand einer Weiterentwicklung bilden wird.

[0012] Ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung besteht in der Bereitstellung von Zusammensetzungen,

die sich für die Gebiete der Landwirtschaft und/oder der öffentlichen Hygiene oder Haushaltshygiene eignen und die eine wesentlich verbesserte biologische Verfügbarkeit des verwendeten Pestizidwirkstoffs und/oder Wachstumsregulatorwirkstoffs aufweisen.

[0013] Ein zusätzlicher Gegenstand der vorliegenden Erfindung besteht in der Bereitstellung von Pestizidzusammensetzungen und/oder Wachstumsregulatorzusammensetzungen, bei denen ein bestimmtes nichtionisches Tensid verwendet wird, wobei diese Zusammensetzungen insbesondere eine gute Stabilität bei längerer Aufbewahrung oder Lagerung aufweisen und mit denen es dadurch möglich ist, eine hohe Wirksamkeit des verwendeten Wirkstoffs aufrechtzuerhalten.

[0014] Ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung besteht in der Bereitstellung von Schutz- und/oder Behandlungsverfahren, insbesondere für Kulturpflanzen und/oder Saatgut, bei denen die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen verwendet werden.

[0015] Ein ergänzender Gegenstand der vorliegenden Erfindung besteht in der Bereitstellung solcher besser wirksamen Verfahren, mit denen sich die Aufwandmenge an Wirkstoff verringern läßt, was verständlicherweise aus Umweltgründen ganz besonders interessant ist.

[0016] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung besteht in der Bereitstellung eines bestimmten nichtionischen Tensids, das mehrere chemische Bestandteile enthält, wobei dieses Tensid über eine besonders vorteilhafte Netzfähigkeit verfügt.

[0017] Ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung besteht in der Bereitstellung eines bestimmten nichtionischen Tensids mit einer verringerten Zugspannung.

[0018] Ein ergänzender Gegenstand der vorliegenden Erfindung besteht in der Bereitstellung eines bestimmten nichtionischen Tensids, das z. B. vorteilhafter in Gegenwart von ionischen Substanzen, egal ob es sich dabei um anionische oder kationische Substanzen handelt, verwendet werden kann.

[0019] Es wurde nun gefunden, daß sich diese Ziele ganz oder teilweise aufgrund verschiedener Aspekte der vorliegenden Erfindung erreichen lassen, insbesondere mittels erfindungsgemäßer Verfahren oder mittels eines bestimmten erfindungsgemäßen nichtionischen Tensids oder auch durch das Verfahren der Verwendung dieser Zusammensetzungen bzw. dieses Tensids; weitere Ziele oder Vorteile der vorliegenden Erfindung werden sich weiterhin aus der untenstehenden detaillierten Beschreibung der unterschiedlichen Aspekte dieser Erfindung ergeben.

[0020] Ein wesentlicher und ganz besonders bevorzugter Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft Pestizidzusammensetzungen und/oder Wachstumsregulatorzusammensetzungen für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge, die sich insbesondere auf den Gebieten der Landwirtschaft und/oder der öffentlichen Hygiene oder Haushaltshygiene eignen, dadurch gekennzeichnet, daß sie folgendes enthalten:

- A) einen oder mehrere Pestizidwirkstoffe und/oder Pflanzen- und/oder Insekten- und/oder Schädlingswachstumsregulatoren, mit Ausnahme von Diniconazol,
- B) ein bestimmtes nichtionisches Tensid, mit zwei chemisch unterschiedlichen Komponenten:
 - B₁) mit einer Molmasse von 200 bis 3000 g/mol, vorzugsweise 300 bis 1000 g/mol,
 - B₂) mit einer bei einer Konzentration von 0,4 g pro Liter und einer Frequenz von 10 Hz in Wasser gemessenen Zugspannung von 35 bis 73 mN/m,
 - B₃) sowie jeweils mit
 - B₃(i) einem hydrophoben Teil aus den folgenden Gruppen: C13-Oxoalkohole, α -Isodecyl- ω -hydroxyisodecylalkohol, geradkettige C12-C14-Alkohole, geradkettige C16-C18-Alkohole, Laurylalkohol, Myristilalkohol, Do- und/oder Tetradecanole, Distyrylphenol-di-(phenyl-1-ethyl)phenole, Nonylphenole, Acetylendiole, insbesondere 2,4,7,9-Tetramethyldeca-5-in, Tridecylalkohole; mit einem Molekulargewicht von 100 bis 1500 g/mol, vorzugsweise 150 bis 400 g/mol;
 - B₃(ii) einem hydrophilen Teil aus der Gruppe Poly(oxy-1,2-ethandiyl)rest und/oder Poly(oxy-1,2-propan-diyl)rest, mit einem Molekulargewicht zwischen 80 und 2000 g/mol, vorzugsweise 100 bis 900 g/mol, so daß
 - B₄) der Unterschied bezüglich der Molekulargewichte der hydrophoben Teile dieser beiden chemischen Komponenten weniger als 140 g/mol und
 - B₅) der Unterschied der Molekulargewichte der hydrophilen Teile dieser beiden chemischen Komponenten weniger als 360 g/mol beträgt.

[0021] Der in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen verwendete Wirkstoff bzw die in den erfindungs-

gemäß den Zusammensetzungen verwendeten Wirkstoffe liegen bevorzugt in Mengen von 0,0001 bis 99 Gew.-%, vorzugsweise von 0,5 bis 70 Gew.-%, dieser Zusammensetzungen vor.

[0022] Andere vorteilhafte Formen von erfindungsgemäßen Zusammensetzungen sind die Zusammensetzungen in verdünnter Form, wobei diese verdünnten Zusammensetzungen bevorzugt 0,0001 bis 10% Wirkstoff enthalten.

[0023] Andere noch vorteilhaftere Formen von erfindungsgemäßen Zusammensetzungen sind die Zusammensetzungen in konzentrierter Form, wobei diese konzentrierten Zusammensetzungen bevorzugt 15 bis 99% Wirkstoff enthalten.

[0024] Ganz besonders bevorzugt liegt das bestimmte nichtionische Tensid, das in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen verwendet wird, im allgemeinen in Mengen von 1 bis 99,9999 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 80 Gew.-%, dieser Zusammensetzungen vor.

[0025] Sehr vorteilhaft liegen die beiden chemischen Komponenten, was das bestimmte nichtionische Tensid, das bei den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen verwendet wird, beinhaltet, im allgemeinen in jeweils solchen Mengen vor, daß das Molverhältnis dieser Mengen zwischen 1 : 99 und 99 : 1, vorzugsweise 25 : 75 und 75 : 25, liegt.

[0026] Meistens wird jedoch ein Molverhältnis dieser Mengen von 40 : 60 bis 60 : 40 bevorzugt.

[0027] Falls nicht anders angegeben, gilt für den gesamten vorliegenden Text, daß die Mengen der unterschiedlichen verwendeten Bestandteile in Gewichtsprozent angegeben sind.

[0028] Zum besseren Verständnis des vorliegenden Texts sollen nun verschiedene verwendete Worte und Ausdrücke definiert werden.

[0029] So versteht man im Zusammenhang mit dem vorliegenden Text meistens

- unter Tensid oder Tensidverbindung eine Verbindung, eine Mischung aus Verbindungen, eine Assoziation oder Kombination von Verbindungen, die nützliche Tensid- und/oder Netzeigenschaften aufweisen, insbesondere zur Modifikation, Verringerung, Verstärkung oder Kontrolle der Oberflächenspannung einer erfindungsgemäßen Zusammensetzung, sowie zur Modifikation, Verringerung, Verstärkung oder Kontrolle des netzenden Charakters solch einer Zusammensetzung;
- unter Oberflächenspannung bzw. statischer Oberflächenspannung einer erfindungsgemäßen Zusammensetzung, diejenige Spannung, die zwischen der flüssigen Oberfläche solch einer Zusammensetzung und dem Gas, in den meisten Fällen Luft, das diese Oberfläche umgibt und/oder über dieser Oberfläche liegt, vorliegen kann; so verhält sich die Oberfläche dieser Flüssigkeit z. B. wie eine gespannte Haut oder als ob an der Grenzfläche zwischen Flüssigkeit und Gas oder Flüssigkeit und Feststoff solch eine gespannte Haut vorläge;
- unter netzendem Charakter bzw. Netzfähigkeit, Ausdrücke, die im folgenden Text gleichwertig für die Beschreibung von erfindungsgemäßen Zusammensetzungen verwendet werden, die Fähigkeit eines auf die Oberfläche eines Feststoffs abgelegten Tröpfchens der Zusammensetzung sich mehr oder minder auszubreiten je nachdem, ob die Zusammensetzung den Feststoff benetzt oder nicht;
- unter Zugspannung bzw. dynamischen Oberflächenspannung, die Fähigkeit einer flüssigen Zusammensetzung, insbesondere einer mit einem flüssigen Träger assoziierten erfindungsgemäßen Zusammensetzung, insbesondere bei Spritzen solch einer flüssigen Zusammensetzung die mehr oder minder rasche Wanderung dieser erfindungsgemäßen Zusammensetzung an der Wasser-Luft-Grenzfläche der gebildeten Tröpfchen zu ermöglichen; diese Zugspannung oder dynamische Oberflächenspannung, die vorzugsweise einen niedrigen Wert aufweist, gewährleistet insbesondere eine Verringerung der Verluste an z. B. durch Spritzen ausgebrachter flüssiger Zusammensetzung, wobei diese Verluste in den meisten Fällen auf das Abprallen von Tröpfchen von der Ausbringungsoberfläche zurückzuführen sind;
- unter biologischer Verfügbarkeit des verwendeten Wirkstoffs in einer erfindungsgemäßen Zusammensetzung, die dem Wirkstoff innewohnende Eigenschaft, ihn in seiner Rolle als Pestizid und/oder Wachstumsregulator für Pflanzen und/oder Insekten oder Schädlingen sowie für eine bestimmte Menge Wirkstoff am wirksamsten macht, wobei die biologische Wirksamkeit dieses Wirkstoffs je nach der biologischen Verfügbarkeit dieses Wirkstoffs in der verwendeten Zusammensetzung stark schwanken kann.

[0030] Im allgemeinen handelt es sich bei den Tensiden oder Tensidverbindungen um chemische Moleküle dessen Struktur in den meisten Fällen zwei Teile mit in bezug auf das Umgebungsmilieu entgegengesetzten

Eigenschaften aufweist. So enthalten diese Moleküle im allgemeinen einen sogenannten hydrophoben Teil, also mit wenig Affinität für Wasser, sowie einen sogenannten hydrophilen Teil, der so wegen seiner starken Affinität für Wasser bezeichnet wird. Da der hydrophile Teil manchmal eine elektrische Ladung tragen kann, wird das Tensid häufig als anionisch oder kationisch bezeichnet und gegebenenfalls, wenn der hydrophile Teil keine chemische Ionengruppe trägt, als nichtionisch bezeichnet.

[0031] Vorzugsweise, und entsprechend den Anforderungen, den zu behandelnden Krankheiten, den zu bekämpfenden, zerstörenden oder auszumerzenden Insekten und/oder Schädlingen und/oder Schädpflanzen, dem Befallsdruck, den diese Schädlinge ausüben, den Wetter- und/oder Bodenbedingungen, können die erfindungsgemäßen Verbindungen mehrere Pestizidwirkstoffe und/oder Wachstumsregulatorwirkstoffe für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge mitenthalten, insbesondere des Typs Fungizid und/oder Insektizid und/oder Akarizid und/oder Rodentizid und/oder Nematizid und/oder Repellent für Insekten und/oder Schädlinge und/oder Wachstumsregulatoren für Pflanzen und/oder Insekten, und/oder einen oder mehrere Wirkstoffe des Herbizidtyps.

[0032] Im allgemeinen handelt es sich bei dem Pestizidwirkstoff bzw. den Pestizidwirkstoffen und/oder dem Wachstumsregulatorwirkstoff bzw. den Wachstumsregulatorwirkstoffen, die die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten können, um die diejenigen, die in einen beliebigen allgemeinen Werk auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes genannt sind, z. B. im L'Index Phytosanitaire [Pflanzenschutzindex] (herausgegeben von der Technischen Direktion der Association de Coordination Technique Agricole bzw. A.C.T.A.) oder dem The Pesticide Manual [Pestizidhandbuch] (des British Crop Protection Council, herausgegeben von Clive Tomlin) oder auch The Electronic Pesticide Manual [Elektronisches Pestizidhandbuch], Version 1.0 (des British Crop Protection Council, herausgegeben von Clive Tomlin).

[0033] Unter den Insektizid-, Akarizid-, Nematizidwirkstoffen, die allein oder zusammen mit anderen Wirkstoffen, insbesondere Pestiziden, in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen verwendet werden können, sind zu nennen: Abamectin, Acephate, Acetamiprid, Ölsäure, Acrinathrin, Aldicarb, Alanycarb, Allethrin [(1R)-Isomere], α -Cypermethrin, Amitraz, Azadirachtin, Azamethiphos, Azinphos-ethyl, Azinphos-methyl, Bacillus thuringiensis, Bendiocarb, Benfuracarb, Bensultap, Beta-cyfluthrin, Beta-cypermethrin, Bifenthrin, Bioallethrin (S-Cyclopentenyl-Isomer), Bioresmethrin, Borax, Buprofezin, Butocarboxim, Butoxycarboxim, Piperonylbutoxid, Cadusafos, Carbaryl, Carbofuran, Carbosulfan, Cartap, Cartap-hydrochlorid, Chlordan, Chlorethoxyphos, Chlorfenapyr, Chlorfenvinphos, Chlorflauazuron, Chlormephos, Chloropicrin, Chlorpyrifos, Chlorpyrifos-methyl, Quecksilberchlorid, Coumaphos, Cryolit, Cryomazin, Cyanophos, Calciumcyanid, Natriumcyanid, Cycloprothrin, Cyfluthrin, Cyhalothrin, Cypermethrin, Cyphenothrin [(1R)-trans-Isomere], Dazomet, DDT, Deltamethrin, Demeton-S-methyl, Diafenthiuron, Diazinon, Ethylendibromid, Ethylendichlorid, Dichlorvos, Dicrotophos, Diflubenzuron, Dimethoate, Dimethylvinphos, Diofenolan, Disulfoton, DNOC, DPXJW062 und DP, Empenthrin [(EZ)-(1R)-Isomere], Endosulfan, ENT 8184, EPN, Esfenvalerat, Ethiofencarb, Ethion, Ethiprol mit der chemischen Bezeichnung 5-Amino-3-cyano-1-(2,6-dichlor-4-trifluormethylphenyl)-4-ethylsulfinylpyrazol, Ethoprophos, Etofenprox, Etrimefos, Famphur, Fenitrothion, Fenobucarb, Fenoxycarb, Fenpropathrin, Fenthion, Fenvalerat, Fipronil, Flucyclozurin, Flucythrinat, Flufenoxuron, Flufenprox, Flumethrin, Fluofenprox, Natriumfluorid, Sulfurylfluorid, Fonofos, Formetanat, Formetanathydrochlorid, Formothion, Furathiocarb, Gamma-HCH, GY-81, Halofenozid, Heptachlor, Heptenophos, Hexaflumuron, Natriumhexafluorsilicat, Teeröle, Steinöle, Hydramethylnon, Cyanwasserstoff, Hydrogren, Imidacloprid, Imiprothrin, Isazofos, Isofenphos, Isoprocarb, Methylisothiocyanal, Isoxathion, λ -Cyhalothrin, Pentachlorphenyllaurat, Lufenuron, Malathion, MB-599, Mecarbam, Methacryfos, Methamidophos, Methidathion, Methiocarb, Methomyl, Methopren, Methoxychlor, Metolcarb, Mevinphos, Milbemectin, Monocrotophos, Naled, Nicotin, Nitenpyram, Nithiazin, Novaluron, Omethoat, Oxamyl, Oxydemetonmethyl, Paecilomyces fumosoroseus, Parathion, Parathion-methyl, Pentachlorphenol, Natriumpentachlorphenoxid, Permethrin, Penothrin [(1R)-trans-Isomere], Phenthoat, Phorat, Phosalon, Phosmet, Phosphamidon, Phosphin, Aluminiumphosphid, Magnesiumphosphid, Zinkphosphid, Phoxim, Pirimicarb, Pirimiphos-ethyl, Pirimiphos-methyl, Calciumpolysulfid, Prallethrin, Profenofos, Propaphos, Propetamphos, Propoxur, Prothiofos, Pyraclofos, die Pyrethrine (Chrysanthemate, Pyrethrate, Pyrethrum), Pyretrozin, Pyridaben, Pyridaphenthion, Pyrimidifen, Pyriproxyfen, Quinalphos, Resmethrin, RH-2485, Rotenon, RU 15525, Silafluofen, Sulcofuron-Natrium, Sulfotep, Sulfuramide, Sulprofos, Tafluvalinat, Tebufenozid, Tebupirimfos, Teflubenzuron, Tefluthrin, Temephos, Terbufos, Tetrachlorvinphos, Tetramethrin, Tetramethrin [(1R)-Isomere], Thetacypermethrin, Thiocyclam, Thiocyclam-hydrogenoxalat, Thiodicarb, Thiofanox, Thiometon, Tralomethrin, Transfluthrin, Triazamate, Triazophos, Trichlorfon, Triflumuron, Trimethacarb, Vamidothion, XDE-105, XMC, Xyllycarb, Zeta-cypermethrin, ZXI 8901, die Verbindung mit der chemischen Bezeichnung 3-Acetyl-5-amino-1-[2,6-dichlor-4-(trifluormethyl)phenyl]-4-methylsulfinylpyrazol.

[0034] Unter den Fungizidwirkstoffen, die allein oder in Kombination mit anderen Wirkstoffen, insbesondere

Pestiziden, in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen verwendet werden können, sind zu nennen: Azaconazol, Azoxystrobin, Benalaxyl, Benomyl, Bromuconazol, Captafol, Captan, Chloroneb, Chlorotalonil, Cy-moxanil, Cyproconazol, Difenconazol, Dimethomorph, Diniconazol, Dodemorph, Dodin, Epoxyconazol, Etaconazol, Famoxadon mit der chemischen Bezeichnung 5-Methyl-5-(4-phenoxyphenyl)-3-(phenylamino-2,4-oxazolidindion), Fenamidon mit der chemischen Bezeichnung 4-Methyl-2-methylthio-4-phenyl-1-phenylamino-2-imidazolin-5-on sowie sein 4-S-Enantiomer, Fenarimol, Fenbuconazol, Fenpropidin, Fenpropimorph, Fluazinam, Flucaconazol, Fludioxonil, Flusilazol, Flusulfamid, Flutolanil, Flutriafol, Flusilazol, Folpel, Fosetyl-Al, seine Salze sowie phosphorige Säure und ihre Salze, Guazatin, Hexaconazol, Ipconazol, Iprodion, Iprovalicarb, Kresoxim-Methyl, Mancozeb, Maneb, Mepanipirim, Metalaxyl, Metalaxyl-M, Metconazol, Metiram, Zink-Metiram, Oxadixyl, Penconazol, Pencycuron, Prochloraz, Procymidon, Propamocarb, Propiconazol, Pyrimethanil, Chinoxifen, Tebuconazol, Tetraconazol, Thiram, Triadimefon, Triadimenol, Tricyclazol, Tridemorph, Trifloxystrobin, Triticonazol, Zineb und Ziram, Verbindungen mit der chemischen Bezeichnung Methyl-(E,E)-2-(2-(1-(1-(2-pyridyl)propyloxyimino)-1-cyclopropylmethyloxymethyl)phenyl)-3-ethoxypropenoat und 3-(3,5-Dichlorphenyl)-4-chlorpyrazol.

[0035] Unter den Herbizidwirkstoffen, die allein oder in Kombination mit anderen Wirkstoffen, insbesondere Pestiziden, in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen verwendet werden können, sind zu nennen: Acetochlor, Aclonifen, Acifluorfen, Alachlor, Asulam, Atrazin, Benfluralin, Bifenox, Bromoxynil, Carbetamid, Chlortoluron, Cinosulfuron, Clodinafop, Diflufenican, Dimefuron, Dinoterb, Florasulam, Fluazolat, Flucarbazon, Flufenacet, Flupyrsulfuron, Flurtamon, Glufosinat, Glyphosat, Imazamox, Imazaquin, Imazethapyr, Iodosulfuron, Ioxynil, Isoproturon, Isoxachlortol, Isoxaflutol, MCPA, Metobromuron, Metolachlor, Metosulam, Oxadiargyl, Oxadiazon, Paraquat, Pendimethalin, Phosphonothrixin, Pretilachlor, Primisulfuron, Propaquizafop, Propazin, Pyribenzoxim, Pyridafol, Quizalofop, Sulfentrazon, Thenylchlor, Thiazopyr, Trifluralin.

[0036] In den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen kann der Wirkstoff (bzw. können die Wirkstoffe) in unterschiedlichen physikalischen Formen, insbesondere in fester Form, sowie in flüssiger oder halbflüssiger Form, vorliegen.

[0037] Außer dem Wirkstoff bzw. den Wirkstoffen und dem bestimmten nichionischen Tensids, wie sie oben beschrieben sind, können die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen einen mineralischen oder organischen Träger enthalten, wobei dieser Träger vorzugsweise flüssig ist.

[0038] Es können jedoch vorteilhaft feste Träger in Kombination oder Assoziation mit den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen verwendet werden; zu diesen festen Trägern zählen insbesondere Tone, natürliche oder synthetische Silicate, Kieselerden, Harze, Wachse, feste Dünger.

[0039] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung versteht man unter flüssigem, mineralischem oder organischem Träger auch ein allein verwendetes Lösungsmittel sowie eine Kombination mehrerer Lösungsmittel, wobei solch eine Kombination aus einem Lösungsmittel und einem oder mehreren Hilfslösungsmitteln, die miteinander mischbar oder unmischbar sind, besteht.

[0040] Als Lösungsmittel, die in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen verwendet werden, lassen sich vorzugsweise Wasser und/oder organische Lösungsmittel verwenden.

[0041] Es ist anzumerken, daß die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen, bei denen als flüssiger Träger Wasser verwendet wird, den Vorteil aufweisen, daß bei ihnen wesentlich die Einschränkungen in bezug auf Toxizität und/oder Flammbarkeit, die Zusammensetzungen, bei denen organische flüssige Träger verwendet werden, manchmal aufweisen, verringert werden.

[0042] Dennoch können bei letzteren, je nach den für die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen gesuchten Eigenschaften, organische Lösungsmittel verwendet werden, und bei diesen organischen Lösungsmitteln, die gegebenenfalls für die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen verwendet werden, kann es sich um protische oder aprotische organische Lösungsmittel handeln, unter denen die folgenden zu nennen sind: Ketone, z. B. Isobutylketon oder Cyclohexanon, Amide wie Dimethylformamid oder N,N-Dimethylacetamid, cyclische Lösungsmittel wie N-Methylpyrrolidon, N-Octylpyrrolidon, N-Dodecylpyrrolidon, N-Octylcaprolacton, N-Dodecylcaprolacton, γ -Butyrolacton, oder andere Lösungsmittel wie Dimethylsulfoxid oder aromatische Kohlenwasserstoffe wie Xylol oder auch Ester wie Propylenglykolmonomethyletheracetat, Dibutyladipat, Hexylacetat, Heptylacetat, Tri-n-butylcitrat, Diethylphthalat, Fettsäuremethylester, insbesondere Adipin- oder Bernsteinsäuremethylester, sowie Alkohole, darunter Ethanol, n-Propanol, Isopropanol, n-Butanol, Isobutanol, n-Amylalkohol, Isoamylalkohol, Benzylalkohol oder auch 1-Methoxy-2-propanol usw.

[0043] Bei den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen, bei denen Lösungsmittel verwendet wird, kann die Lösungsmittelmenge 0,1 bis 99,5 Gew.-%, vorzugsweise 15 bis 80 Gew.-%, dieser Zusammensetzungen betragen.

[0044] Bei den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen, bei denen ein Lösungsmittel und ein oder mehrere Hilfslösungsmittel verwendet werden, schwanken die relativen Anteile dieser Lösungsmittel und Hilfslösungsmittel in einem Lösungsmittel : Hilfslösungsmittel-Verhältnis von 99 : 1 bis 50 : 50.

[0045] Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können vorteilhafterweise in verschiedenen unterschiedlichen Formen formuliert werden, wobei z. B. als flüssige Formen konzentrierte Lösungen, lösliche Konzentrate, Emulsionskonzentrate, konzentrierte Emulsionen und konzentrierte Suspensionen bzw. als feste Formen Granulate, dispergierbare Granulate, Pulver und Spritzpulver zu nennen sind.

[0046] Außerdem können die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen je nach Bedarf und nach der Art der zu bekämpfenden Krankheiten, der zu bekämpfenden, zerstörenden oder auszumerzenden Schadpflanzen, Schadinsekten und/oder Schadtiere und je nach dem Befallsdruck mit den Schädlingen oder je nach den Witterungs- und/oder Bodenbedingungen beliebige andere Substanzen, die in der Formulierung von Zusammensetzungen, die sich für das Gebiet der Landwirtschaft und/oder öffentlichen Hygiene oder Haushaltshygiene eignen, verwendet werden, enthalten.

[0047] Unter diesen Verbindungen sind beispielsweise die folgenden zu nennen: Hilfsstoffe, Antibackmittel, Farbstoffe, Verdickungsmittel, Entschäumer, Detergentien wie Erdalkalimetallsalze, Dispergiermittel, Alkalinisierungsmittel wie Basen, Haftmittel, Emulgatoren, Stabilisatoren, Oxidantien, Radikalfänger oder katalytische Hydroperoxidvernichter sowie Reduktionsmittel, Antikorrosiva, Gefrierschutzmittel oder andere Tenside oder auch beliebige andere Substanzen, die für einen bestimmten Verwendungszweck von erfindungsgemäßen Zusammensetzungen spezifisch sind, insbesondere Dispergiermittel oder Suspendiermittel.

[0048] Allgemeiner ausgedrückt können die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen alle festen und flüssigen Zusatzstoffe, die üblicherweise in der Formulierungstechnik verwendet werden und die insbesondere für Verwendungszwecke auf den Gebieten der Landwirtschaft und/oder öffentlichen Hygiene oder Haushaltshygiene annehmbar sind, enthalten.

[0049] Diese Zusatzstoffe können in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in Mengen von 0 bis 95 Gew.-% dieser Zusammensetzungen vorliegen.

[0050] Gemäß anderen vorteilhaften Formen von erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können die unterschiedlichen erfindungsgemäßen Zusammensetzungen, die soeben beschrieben wurden, auch in Form von bei der Anwendung hergestellten Mischungen, die üblicherweise als Tankmischungen bezeichnet werden, formuliert werden.

[0051] Die in Form einer Tankmischung vorliegenden erfindungsgemäßen Zusammensetzungen liegen üblicherweise in Form von verdünnten Insektizidzusammensetzungen vor.

[0052] In den meisten Fällen werden diese als Tankmischungen bezeichneten erfindungsgemäßen Zusammensetzungen direkt im Tank des Ausbringungsgeräts gemischt oder hergestellt.

[0053] Ein zusätzlicher Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft die Verwendung von wie oben beschriebenen Pestizidzusammensetzungen und/oder Wachstumsregulatorzusammensetzungen für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge in Behandlungs- und/oder Schutzverfahren oder -methoden, die sich insbesondere auf dem Gebiet der Landwirtschaft, z. B. zur Behandlung oder zum Schutz von Kulturpflanzen und/oder im Bereich der öffentlichen Hygiene oder Haushaltshygiene eignen.

[0054] So können diese Zusammensetzungen je nach dem verwendeten Pestizidwirkstoff bzw. den verwendeten Pestizidwirkstoffen und/oder dem verwendeten Wachstumsregulatorwirkstoff bzw. den verwendeten Wachstumsregulatorwirkstoffen zum Schützen, Behandeln, Bekämpfen, Zerstören oder Ausmerzen von schädlichen Tieren, Insekten, Pflanzen, Pilzen oder Krankheiten verwendet werden.

[0055] Eine wesentliche Eigenschaft dieser Schutz- und/oder Behandlungsverfahren, insbesondere für Kulturpflanzen, besteht darin, daß man eine wirksame nichtphytotoxische Menge einer erfindungsgemäßen Zusammensetzung anwendet.

[0056] Unter der Bezeichnung wirksame, nichtphytotoxische Menge versteht man eine Menge an erfindungsgemäßer Zusammensetzung, die ausreicht, um schädliche Tiere, Insekten, Pflanzen, Pilze oder Krankheiten, die an den Kulturpflanzen vorhanden sind oder erscheinen können, zu schützen, behandeln, bekämpfen, zerstören oder ausmerzen zu können ohne daß es dabei bei diesen Kulturen zu wesentlichen Phytotoxizitätssymptomen kommt.

[0057] Solch eine Menge kann je nach den zu bekämpfenden, zu zerstörenden oder auszumerzenden schädlichen Tieren, Insekten, Pflanzen, Pilzen oder Krankheiten, je nach der zu behandelnden oder schützenden Kulturpflanze oder je nach den Witterungs- oder Bodenbedingungen oder auch je nach dem in der verwendeten erfindungsgemäßen Zusammensetzung vorliegenden Wirkstoff bzw. den in der verwendeten erfindungsgemäßen Zusammensetzung vorliegenden Wirkstoffen innerhalb weiter Grenzen schwanken.

[0058] Trotzdem werden die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen, wenn sie in solchen Schutz- und/oder Behandlungsverfahren verwendet werden, in den meisten Fällen insbesondere durch Spritzen in Mengen von 0,0001 bis 20 kg, vorzugsweise 0,002 bis 2 kg, pro Hektar zu behandelnde und/oder zu schützende Kulturpflanze ausgebracht.

[0059] Bei der Saatgutbehandlung liegen die verwendeten Mengen an erfindungsgemäßen Zusammensetzungen üblicherweise zwischen 0,01 und 250 kg/T Saatgut; der Fachmann kann diese Mengenverhältnisse insbesondere auf die in Betracht gezogene Art oder Größe des Saatguts oder auch auf die in Betracht gezogene Art der Behandlung oder des Schutzes abstimmen.

[0060] In bezug auf ihre Verwendung für die oben beschriebenen erfindungsgemäßen Verfahren können die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen vorteilhaft für zahlreiche verschiedene Anwendungstechniken verwendet werden, insbesondere können diese Zusammensetzungen durch Tauchen, Überziehen oder Bedecken oder durch Spritzen oder auch Vernebeln usw. angewandt werden.

[0061] Bei den verschiedenen Verfahren zur Anwendung der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen sind insbesondere gleichzeitige, getrennte, abwechselnde oder aufeinanderfolgende Anwendungen zu nennen, wobei die Verfahren zur Anwendung der erfindungsgemäßen Verfahren also technische Schritte, wie sie zuvor beschrieben wurden, umfassen.

[0062] Allgemein geschieht dies bei den erfindungsgemäßen Methoden oder Verfahren zum Schutz und/oder zur Behandlung von Kulturpflanzen, bei denen die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen verwendet werden, durch Ausbringung, insbesondere durch Spritzen, auf die oberirdischen Teile dieser Kulturpflanzen, ganz egal, ob es sich bei diesen oberirdischen Teilen um die Blätter oder Stengel handelt.

[0063] Es können jedoch zahlreiche andere Anwendungstechniken zur Anwendung dieser erfindungsgemäßen Zusammensetzungen verwendet werden, so z. B. insbesondere das Vernebeln, jedoch auch die Behandlung des Eintauchens in diese Zusammensetzungen oder durch Bedecken oder Überziehen mit einer erfindungsgemäßen Zusammensetzung.

[0064] Da äußerst zahlreiche Wirkstoffe in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen verwendet werden können, können diese wirksam in Verfahren zur Behandlung oder zum Schutz zahlreicher Kulturpflanzenarten verwendet werden.

[0065] Beispielsweise handelt es sich bei Kulturpflanzen, die mit Hilfe der erfindungsgemäßen Zusammensetzung geschützt und/oder behandelt werden kann, um Reis, Getreide, insbesondere Weizen, Mais, Roggen, Triticale oder Gerste, Obstbäume, Weinrebe, Ölfrüchte wie Raps, Sonnenblume, Erbsen, gartenbauliche Kulturen, Solanaceen, insbesondere Kartoffeln, sowie Baumwolle, Lein, Rüben sowie Kulturpflanzen und Waldbäume, was jedoch keine Einschränkung darstellen soll.

[0066] Die Methoden oder Verfahren zur Behandlung und/oder zum Schutz von pflanzlichen Vermehrungsprodukten, sowie die dadurch erhältlichen Pflanzen, gegen Krankheiten, Schadpilze, Schadpflanzen, Schadinsekten oder Schädlinge stellen ebenfalls einen Teil der vorliegenden Erfindung dar, wobei diese Verfahren im allgemeinen dadurch gekennzeichnet sind, daß man die zu behandelnden und/oder zu schützenden Produkte oder Pflanzen oder ein beliebiges anderes biologisches Vermehrungsmaterial mit einer wirksamen, nichtphytotoxischen Dosis einer erfindungsgemäßen Zusammensetzung behandelt.

[0067] Unter diesen pflanzlichen Vermehrungsprodukten sind insbesondere Samen, Körner, Knöllchen oder

in-vitro-Pflanzen zu nennen.

[0068] Diese Verfahren zur Behandlung oder zum Schutz von pflanzlichen Vermehrungsprodukten führen zu besonders zufriedenstellenden Ergebnissen, wenn sie auf Samen angewandt werden, insbesondere als sich dadurch die verwendete Wirkstoffmenge beträchtlich reduzieren läßt.

[0069] Ein weiteres Kennzeichen der erfindungsgemäßen Behandlung- und/oder Schutzverfahren besteht darin, daß sie auf dem Gebiet der öffentlichen Hygiene oder Haushaltshygiene angewandt werden können, insbesondere durch Anwendung einer wirksamen Menge einer erfindungsgemäßen Pestizidzusammensetzung und/oder Wachstumsregulatorzusammensetzung.

[0070] Diese Anwendung kann dann zu besonders zufriedenstellenden Ergebnissen führen, wenn man diese Zusammensetzungen in Mengen von 0,00001 g bis 500 g, vorzugsweise 0,001 g bis 200 g, erfindungsgemäße Zusammensetzung pro 100 m² zu behandelnde und/oder schützende Oberfläche anwendet.

[0071] Es ist selbstverständlich, daß, obwohl die unterschiedlichen Aspekte der vorliegenden Erfindung gegebenenfalls durch bestimmte Eigenschaften oder auch gemäß vorteilhafter oder bevorzugter Formen beschrieben werden können, anzumerken ist, daß die Beschreibung dieser Aspekte durch diese bestimmten Eigenschaften oder in vorteilhaften oder bevorzugten Formen nur beispielhaft gilt und daß zahlreiche Variationen von Einzelheiten dieser Aspekte der Erfindung, insbesondere in bezug auf Herstellung, Verwendung oder Kombinierbarkeit, ins Auge gefaßt werden können, ohne vom Erfindungsgedanken oder Erfindungsumfang abzuweichen.

[0072] Beispiele, anhand deren die unterschiedlichen Aspekte der vorliegenden Erfindung besser veranschaulicht werden, sollen nun den Gegenstand der letzten Weiterentwicklung der vorliegenden Beschreibung bilden, wobei diese Beispiele keinesfalls dahingehend zu verstehen sind, daß sie eine Einschränkung des Erfindungsumfangs darstellen.

[0073] Die Beispiele 1a bis 1f dienen der Veranschaulichung von bestimmten unterschiedlichen Formen von erfindungsgemäßen Pestizidzusammensetzungen, einerseits in Form von bestimmten erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in flüssiger Form und andererseits in Form von bestimmten Zusammensetzungen in fester Form. Bei manchen dieser bestimmten Zusammensetzungen werden Insektizidwirkstoffe und bei anderen Herbizidwirkstoffe oder auch Fungizidwirkstoffe verwendet.

Beispiel 1a

[0074] Dieses Beispiel dient der Veranschaulichung einer erfindungsgemäßen Insektizidzusammensetzung in Form eines löslichen Konzentrats.

[0075] Zur Herstellung dieser bestimmten Insektizidzusammensetzung geht man folgendermaßen vor: 167 g des unter der Bezeichnung Rhodasurf 870 vertriebenen Produkts [Poly(oxy-1,2-ethandiyl)-(α-isodecyl-ω-hydroxyisodecylalkohol)] und 167 g des unter der Handelsbezeichnung Rhodasurf LA30 [Poly(oxy-1,2-ethandiyl)-(geradkettiger C₁₂-C₁₄-Alkohol wie Laurylalkohol, Myristilalkohol, Dodecanol und Tetradecanol)] werden in 500 ml N,N-Dimethylacetamid vermischt, wonach 167 g einer insektiziden Verbindung mit der chemischen Bezeichnung 5-Amino-3-cyano-1-(2,6-dichlor-4-trifluormethylphenyl)-4-ethylsulfanylpyrazol zugegeben wird.

Beispiel 1b

[0076] Dieses Beispiel dient der Veranschaulichung einer erfindungsgemäßen Insektizidzusammensetzung in Form eines Suspensionskonzentrats. In einem ersten Schritt vermischt man mittels eines geeigneten Dispergators 8 g eines Netzmittels in Form eines polyethoxylierten Fettalkohols, 15 g eines polyethoxylierten Tri-styrylphenolphosphatsalzes als Dispergiermittel mit 50 g Propylenglykol als Gefrierschutzmittel und 1 g eines Silicon-Entschäumers in 400 g Wasser mit 400 g einer insektiziden Verbindung mit der chemischen Bezeichnung 5-Amino-3-cyano-1-(2,6-dichlor-4-trifluormethylphenyl)-4-ethylsulfanylpyrazol.

[0077] In einem zweiten Schritt wird die erhaltene Mischung gemahlen, um die Korngröße auf einen mittleren Durchmesser von ungefähr 2 µm zu verringern.

[0078] Im dritten Schritt schließlich fügt man 4 g eines Silicon-Entschäumers, 60 g eines Verdickungsmittels sowie Biozid in Form einer 2%igen Lösung von Xanthan und einem bioziden Mittel und schließlich 168 g eines

erfindungsgemäßen nichtionischen Tensids, das die unter den Bezeichnungen Rhodasurf BO/327 [Poly(oxy-1,2-ethandiyl)/poly(oxy-1,2-propandiyl)-(geradkettiger C₁₂-C₁₄ C₁₂-C₁₄ Alkohol wie Laurylalkohol, Myristilalkohol, Dodecanol und Tetradecanol)] und Rhodasurf 860/P [poly(oxy-1,2-ethandiyl)-(C₁₃-Oxoalkohol wie α -Isodecyl- ω -hydroxyisodecylalkohol)] vertriebenen Produkte in einem äquimolaren Verhältnis enthält, zu.

Beispiel 1c

[0079] Dieses Beispiel dient der Veranschaulichung einer erfindungsgemäßen farbigen Insektizidzusammensetzung, insbesondere zur Behandlung von Samen, wobei die Zusammensetzung in Form eines Suspensionskonzentrats vorliegt.

[0080] Man vergeht wie in Beispiel 1b vor, nur daß man die insektizide Verbindung durch eine identische Menge einer anderen insektiziden Verbindung mit der chemischen Bezeichnung 3-Acetyl-5-amino-1-[2,6-dichlor-4-(trifluoromethyl)phenyl]-4-methylsulfinylpyrazol ersetzt und im dritten Schritt 20 g eines auf Red 112 basierenden Pigmentpulvers zusetzt.

Beispiel 1d

[0081] Diese Beispiel dient der Veranschaulichung einer erfindungsgemäßen flüssigen Fungizidzusammensetzung in Form eines farbigen Suspensionskonzentrats zur Saatgutbehandlung.

[0082] In einem ersten Schritt mischt man 2 g eines Netzmittels in Form eines polyethoxylierten Fettalkohols mit 70 g eines polyethoxylierten Tristyrylphenolphosphatsalzes als Dispergiermittel in 381,7 g Wasser mit 80 g Propylenglykol als Gefrierschutzmittel und 1 g eines Silicon-Entschäumers, 45 g einer fungiziden Verbindung mit der chemischen Bezeichnung Methyl-(E,E)-2-(2-(1-(1-(2-pyridyl)propyloxyimino)-1-cyclopropylmethoxy-methyl)phenyl)-3-ethoxypropenoat.

[0083] In einem zweiten Schritt wird die erhaltene Mischung gemahlen, um die Korngröße auf einen mittleren Durchmesser von ungefähr 2 μ m zu verringern.

[0084] In einem dritten Schritt schließlich versetzt man mit 300 g Wasser, 100 g eines auf Red 112 basierenden Pigmentpulvers, 4 g eines Silicon-Entschäumers, 125 g eines Verdickungsmittels und Biozid in Form einer 2%igen Lösung von Xanthan und einem bioziden Mittel und schließlich 40 g eines erfindungsgemäßen nichtionischen Tensids, das die unter den Bezeichnungen Rhodasurf 870 [Poly(oxy-1,2-ethandiyl)-C₁₃-Oxoalkohol und Poly(oxy-1,2-ethandiyl)- α -isodeyl- ω -hydroxyisodecylalkohol] und Rhodasurf 860/P [poly(oxy-1,2-ethandiyl)-(C₁₃-Oxoalkohol und α -Isodecyl- ω -hydroxyisodecylalkohol)] vertriebenen Produkte in einem äquimolaren Verhältnis enthält, zu.

Beispiel 1e

[0085] Dieses Beispiel dient der Veranschaulichung einer erfindungsgemäßen farbigen flüssigen Fungizidzusammensetzung in Form eines löslichen Konzentrats für die Saatgutbehandlung.

[0086] In 175 g Wasser mischt man 300 g Guazatine, eine als solche bekannte fungizide Verbindung, die als Mischung von Reaktionsprodukten von Carbamonitril und Polyaminen, die hauptsächlich aus Octamethylen-diamin, Iminodi(octamethylendiamin) und Octamethylenbis(iminooctamethylen)diamin bestehen, definiert ist, 300 g Propylenglykol als Gefrierschutzmittel, 60 g eines auf Red 112 basierenden Pigmentpulvers, 1 g eines Silicon-Entschäumers und 40 g eines erfindungsgemäßen Tensids, das das Produkt Rhodasurf 860/P [Poly(oxy-1,2-ethandiyl)-(C₁₃-Oxoalkohol und α -Isodecyl- ω -hydroxyisodecylalkohol)] und das Produkt Rhodasurf 870 [Poly(oxy-1,2-ethandiyl)-(C₁₃-Oxoalkohol wie α -Isodecyl- ω -hydroxyisodecylalkohol)] in einem äquimolaren Verhältnis enthält.

Beispiel 1f

[0087] Dieses Beispiel soll der Veranschaulichung einer erfindungsgemäßen festen Insektizidzusammensetzung in Form eines löslichen Pulvers dienen.

[0088] 100 g Natriumligninsulfonat als fester Träger und 200 g Fipronil, einer insektiziden Verbindung mit der chemischen Bezeichnung 5-Amino-3-cyano-1-(2,6-dichlor-4-trifluormethylphenyl)-4-trifluormethylsulfinylpyrazol, werden mit 350 g Fällungskieselsäure vermischt, auf die zuvor 350 g eines erfindungsgemäßen Tensids

in Form von 200 g des Produkts Rhodasurf 870 [Poly(oxy-1,2-ethandiyl)-(C₁₃-Oxoalkohol und α -Isodecyl- ω -hydroxyisodecylalkohol)] und 150 g des Produkts Rhodasurf LA30 [Poly(oxy-1,2-ethandiyl)-(geradkettiger C₁₂-C₁₄-Alkohol sowie Laurylalkohol und Myristylalkohol, Dodecanol und Tetradodecanol)] aufgezogen worden waren.

[0089] Die folgenden Beispiele 2a bis 2i dienen der Veranschaulichung von verschiedenen erfindungsgemäßen Behandlungs- oder Schutzverfahren unter Verwendung von erfindungsgemäßen Pestizidzusammensetzungen.

Beispiel 2a

[0090] Dieses Beispiel soll der Veranschaulichung eines bestimmten Blattspritzungsausbringungsverfahrens für eine erfindungsgemäße Insektizidzusammensetzung dienen.

[0091] Mit diesem Beispiel läßt sich auch vorzüglich die Fähigkeit der erfindungsgemäßen Pestizidzusammensetzungen, ein wirksames und vorteilhaftes Benetzen der Blätter der behandelten Pflanzen zu erzielen, veranschaulichen.

[0092] Die Netzeigenschaft dieser Zusammensetzungen wird durch Kontaktwinkelmessungen ausgewertet.

[0093] Der Kontaktwinkel, der in Grad ausgedrückt wird, stellt eine wichtige Eigenschaft einer Flüssigkeit dar, mittels derer insbesondere die Netzeigenschaft dieser auf eine feste Oberfläche ausgebrachten Flüssigkeit zu bestimmen, insbesondere insofern als der Wert für diesen Kontaktwinkel, der an einem Tröpfchen dieser Flüssigkeit gemessen wird, mit steigender Netzwirkung der Flüssigkeit sinkt. Diese Messungen lassen sich mittels eines beliebigen Geräts, das für diese Zwecke bekannt ist, unter Bedingungen, die der Fachmann leicht bestimmen kann, durchführen.

[0094] Zur Durchführung dieser Kontaktwinkelmessungen wird eine erfindungsgemäße flüssige Insektizidzusammensetzung dadurch hergestellt, daß man 1 g einer festen Zusammensetzung nach Beispiel 1f mit einem Liter Wasser vermischt.

[0095] Auf gleiche Weise stellt man eine Kontrollinsektizidzusammensetzung, die kein erfindungsgemäßes Tensid enthält, her.

[0096] Die sogenannte Kontaktwinkelmessung als solche wird dadurch durchgeführt, daß man ein 2- μ l-Tröpfchen der zu bestimmenden flüssigen Zusammensetzung durch Verspritzen auf ein Blatt der Weizensorte Scypion, die 14 Tage bei 10°C in der Klimakammer herangezogen wurde, ablegt und anschließend den Kontaktwinkel, den dieses Tröpfchen mit der festen Blattoberfläche bildet, mißt.

[0097] Die Kontrollinsektizidzusammensetzung weist einen gemessenen Kontaktwinkel von 102° auf, während die erfindungsgemäße Insektizidzusammensetzung, die das erfindungsgemäße bestimmte nichtionische Tensid enthält, einen Kontaktwinkel von 50,3° aufweist, ein Wert, der beispielhaft die besonders vorteilhafte Benetzungsfähigkeit dieser erfindungsgemäßen Insektizidzusammensetzung bezeugt.

Beispiel 2b

[0098] Dieses Beispiel soll der Veranschaulichung eines bestimmten Blattspritzungsausbringungsverfahrens für eine erfindungsgemäße Herbizidzusammensetzung veranschaulichen, wobei diese erfindungsgemäße Herbizidzusammensetzung kurz vor der Verwendung hergestellt wird.

[0099] Mit diesem Beispiel läßt sich auch vorzüglich die Fähigkeit dieser bestimmen erfindungsgemäßen Herbizidzusammensetzung, ein wirksames und vorteilhaftes Benetzen der Blätter der behandelten Pflanzen zu erzielen, veranschaulichen.

[0100] In einem ersten Schritt stellt man eine als solche bekannte Herbizidzusammensetzung in Form eines löslichen Konzentrats her. Zu diesem Zweck mischt man 8 g eines Netzmittels in Form eines polyethoxylierten Fettalkohols, 20 g eines polyethoxylierten Tristyrolphenolphosphatsalzes als Dispergiermittel, 50 g Propylenglykol als Gefrierschutzmittel, 1 g eines Silicon-Entschäumers und 500 g Diflufenican, mit der chemischen Bezeichnung 2',4'-Difluor-2-(α,α,α -trifluor-m-tolyloxy)nicotinamid als herbizide Verbindung mit 400 g Wasser.

[0101] Ein zweiter Schritt besteht darin, daß man die oben erhaltene Mischung mahlt, um die Korngröße auf einen mittleren Korndurchmesser von ungefähr 2 µm zu reduzieren.

[0102] In einem dritten Schritt schließlich gibt man 4 g eines Silicon-Entschäumers und 60 g eines Verdickungsmittels und Biozid in Form einer 2%igen Lösung aus Xanthan und einem bioziden Mittel zu.

[0103] Schließlich stellt man kurz vor der Verwendung eine erfindungsgemäße Herbizidzusammensetzung dadurch her, daß man 1 g der so erhaltenen Zusammensetzung mit einem Liter Wasser und 1 g erfindungsgemäßem Tensid, das die unter den Bezeichnungen Rhodasurf 870 und Rhodasurf 860/P [Poly(oxy-1,2-ethandiy)-(C₁₃-Oxoalkohol und α-Isodecyl-ω-hydroxyisodecylalkohol)] vertriebenen Produkten in einem äquimolaren Verhältnis enthält, vermischt.

[0104] Bei den Kontaktwinkelmessungen geht man wie in Beispiel 2a vor, wobei man den Kontaktwinkel von Tröpfchen der kurz vor der Verwendung hergestellten erfindungsgemäßen Herbizidzusammensetzung sowie Tröpfchen einer Vergleichszusammensetzung, die kein bestimmtes erfindungsgemäßes nichtionisches Tensid enthält, mißt.

[0105] Die Kontaktwinkelmessungen werden an Blättern des auch unter der Bezeichnung Gallium aparine bekannten Klettenlabkrauts durchgeführt.

[0106] Die Kontrollherbizidzusammensetzung weist einen gemessenen Kontaktwinkel von 93,5° auf, während die erfindungsgemäße Herbizidzusammensetzung, die das bestimmte erfindungsgemäße nichtionische Tensid enthält, einen Kontaktwinkel von 48,3° aufweist, ein Wert, der beispielhaft die besonders vorteilhafte Benetzungsfähigkeit dieser erfindungsgemäßen Insektizidzusammensetzung bezeugt.

Beispiel 2c

[0107] Dieses Beispiel soll der Veranschaulichung eines bestimmten Insektizidbehandlungsverfahrens für eine erfindungsgemäße Insektizidzusammensetzung mittels Blattspritzung veranschaulichen.

[0108] Mit diesem Beispiel wird auch gut die besonders zufriedenstellende biologische Wirksamkeit einer erfindungsgemäßen Zusammensetzung, insbesondere für die Bekämpfung des Schädling Rhopalosiphum padi, veranschaulicht. Drei 30 m²-Parzellen werden vorbereitet und mit Weizen der Sorte Triticum aestivum besät.

[0109] Außerdem stellt man eine erfindungsgemäße Insektizidzusammensetzung gemäß Beispiel 1b her, nur daß man Cypermethrin als Wirkstoff verwendet.

[0110] Auf gleiche Weise stellt man eine Kontrollinsektizidzusammensetzung her, die kein bestimmtes erfindungsgemäßes nichtionisches Tensid enthält und mit Cypermethrin als Wirkstoff her.

[0111] 21 Tage nach dem Auflaufen behandelt man die Parzelle Nr. 1 mit der erfindungsgemäßen Zusammensetzung durch Blattspritzung mit 10 g Wirkstoff pro Hektar, die Parzelle Nr. 2 mit der Kontrollzusammensetzung und die Parzelle Nr. 3 bleibt als Vergleich unbehandelt.

[0112] Nun zählt man die Anzahl der Rhopalosiphum padi-Insekten, die noch nach drei bzw. acht Tagen nach der Behandlung auf den Weizenblättern vorhanden sind, wobei die Ergebnisse in der Tabelle 1 unten zusammengestellt werden.

	Anzahl der 3 Tage nach der Behandlung noch auf den Blättern verbleibenden Insekten	Anzahl der 8 Tage nach der Behandlung noch auf den Blättern verbleibenden Insekten
Parzelle Nr. 1	2,4	1,9
Parzelle Nr. 2	4,6	4,3
Parzelle Nr. 3	5,4	4,9

Tabelle 1

Beispiel 2d

[0113] Dieses Beispiel soll der Veranschaulichung eines weiteren bestimmten Insektizidbehandlungsverfahrens für eine erfindungsgemäße Insektizidzusammensetzung mittels Blattspritzung veranschaulichen.

[0114] Auch mit diesem Beispiel wird die besonders zufriedenstellende biologische Wirksamkeit solch einer erfindungsgemäßen Zusammensetzung, insbesondere für die Bekämpfung des Schädling *Rhopalosiphum padi*, gut veranschaulicht.

[0115] Bei diesem Beispiel geht man wie in Beispiel 2c vor, verwendet jedoch eine Zusammensetzung, die als Wirkstoff Imidacloprid statt Cypermethrin enthält.

[0116] Die erzielten Ergebnisse sind in Tabelle 2 unten zusammengefaßt.

	Anzahl der 3 Tage nach der Behandlung noch auf den Blättern verbleibenden Insekten	Anzahl der 8 Tage nach der Behandlung noch auf den Blättern verbleibenden Insekten
Parzelle Nr. 1	1,05	1,3
Parzelle Nr. 2	4,6	3,8
Parzelle Nr. 3	5,4	4,9

Tabelle 2

Beispiel 2e

[0117] Dieses Beispiel soll der Veranschaulichung eines bestimmten Insektizidbehandlungsverfahrens für eine erfindungsgemäße Insektizidzusammensetzung mittels Blattspritzung veranschaulichen.

[0118] Auch mit diesem Beispiel wird die Fähigkeit der bestimmten erfindungsgemäßen Insektizidzusammensetzung, zu einer wirksamen und vorteilhaften Benetzung der Blätter der behandelten Pflanzen zu gelangen, perfekt veranschaulicht.

[0119] Zur Herstellung der bestimmten erfindungsgemäßen Insektizidzusammensetzung, die zu verspritzen ist, wird 1 g Zusammensetzung nach Beispiel 1f mit einem Liter Wasser vermischt.

[0120] Auf die gleiche Weise stellt man eine Kontrollinsektizidzusammensetzung her, die kein bestimmtes erfindungsgemäßes nichtionisches Tensid enthält.

[0121] Die Kontaktwinkelmessungen werden unter den in Beispiel 2a beschriebenen Bedingungen durchgeführt.

[0122] Die Kontrollinsektizidzusammensetzung weist einen gemessenen Kontaktwinkel von 110° auf, während die erfindungsgemäße Insektizidzusammensetzung, die das bestimmte erfindungsgemäße nichtionische Tensid enthält, einen Kontaktwinkel von 51° aufweist, ein Wert, der beispielhaft die besonders vorteilhafte Benetzungsfähigkeit dieser erfindungsgemäßen Insektizidzusammensetzung bezeugt.

Beispiel 2f

[0123] Dieses Beispiel soll der Veranschaulichung eines weiteren bestimmten Insektizidbehandlungsverfahrens für eine flüssige erfindungsgemäße Insektizidzusammensetzung mittels Blattspritzung veranschaulichen.

[0124] Mit diesem Beispiel wird die Fähigkeit einer erfindungsgemäßen Insektizidzusammensetzung, nach dem Spritzen auf vorteilhafte Weise an der Oberfläche des Blatts der behandelten Pflanze zu verbleiben, veranschaulicht.

[0125] Zur Herstellung der bestimmten erfindungsgemäßen farbigen flüssigen Insektizidzusammensetzung,

die zu spritzen ist, mischt man 1 g einer Zusammensetzung nach Beispiel 1f mit einem Liter Wasser, wobei man einen zusätzlichen färbenden Bestandteil in Form von 0,5 g Karmesin, einer Substanz, die für ihre färbenden Eigenschaften bekannt ist, zugibt.

[0126] Auf gleiche Weise stellt man eine flüssige farbige Kontrollinsektizidzusammensetzung, die kein bestimmtes erfindungsgemäßes nichtionisches Tensid enthält, her.

[0127] Nach dem Spritzen wertet man die Menge an erfindungsgemäßer Insektizidzusammensetzung und an Kontrollinsektizidzusammensetzung, die auf den Blättern der behandelten Pflanzen zurückbleibt, aus. Zu diesem Zweck führt man einen kolorimetrischen Assay durch und bestimmt das Volumen an jeder Zusammensetzung, die pro Gramm behandeltem und anschließend analysiertem Pflanzenmaterial vorliegt.

[0128] Diese Maßnahmen führen zu den folgenden Ergebnissen: auf den mit der erfindungsgemäßen Insektizidzusammensetzung behandelten Pflanzen verbleiben 10,2 µl Zusammensetzung pro Gramm behandeltem Pflanzenmaterial, während auf den mit der Kontrollinsektizidzusammensetzung behandelten Pflanzen nur 4,4 µl Zusammensetzung pro Gramm behandeltem Pflanzenmaterial verbleiben.

[0129] Aufgrund dieser Ergebnisse wird also der Vorteil der Verwendung solch einer erfindungsgemäßen Insektizidzusammensetzung bei der Vermittlung eines verstärkten Verbleibens der Zusammensetzung auf der Oberfläche des Blatts des behandelten Pflanzenmaterials und bei der Vermittlung einer verbesserten Ausbeute und Wirksamkeit des verwendeten Insektizidwirkstoffs sowie eine vorteilhafte Verringerung der Menge an verlorengegangener oder unnütz in die Umgebung ausgebrachten Zusammensetzung, insbesondere durch Abprallen von der Blattoberfläche während der Spritzung, veranschaulicht.

Beispiel 2g

[0130] Dieses Beispiel soll der Veranschaulichung eines bestimmten Ausbringungsverfahrens für eine erfindungsgemäße Insektizidzusammensetzung zur Saatgutbeschichtung veranschaulichen.

[0131] Mit diesem Beispiel wird auch die vorteilhafte Fähigkeit einer bestimmten erfindungsgemäßen Insektizidzusammensetzung, ein sehr zufriedenstellendes Beschichten dieser Samen zu erzielen, veranschaulicht. Zu diesem Zweck verwendet man eine Insektizidzusammensetzung gemäß Beispiel 1c und eine Kontrollinsektizidzusammensetzung, die kein bestimmtes erfindungsgemäßes nichtionisches Tensid enthält.

[0132] Zur Herstellung der erfindungsgemäßen Zusammensetzung, die auszubringen ist, vermischt man 31 ml einer Zusammensetzung nach Beispiel 1c mit 69 ml Wasser.

[0133] Ebenso mischt man 31 ml einer Kontrollinsektizidzusammensetzung, die kein bestimmtes erfindungsgemäßes nichtionisches Tensid enthält, mit 69 ml Wasser.

[0134] Nach der Herstellung der beiden Zusammensetzungen wurden diese in bezug auf ihre Fähigkeit, daß sich damit wirksam Weizensamen der Sorte Rubeins beschichten lassen, verglichen. Man bringt also 8 ml jeder Insektizidzusammensetzung mit Hilfe eines HEGE-Gefäßes, von dem bekannt ist, daß sich damit eine Saatgutbehandlung durchführen läßt, auf zwei 1 kg-Chargen dieser Samen aus. Die dabei verwendeten Verhältnisse entsprechen der Ausbringung von 2,5 l Zusammensetzung nach Beispiel 1c pro Tonne zu behandelndes oder zu schützendes Saatgut. Nach der Ausbringung auf das Saatgut wird die zufällige Verteilung jeder der beiden Insektizidzusammensetzungen gemäß den Empfehlungen der CIPAC-Norm MT175, die in dem Werk CIPAC Handbook, Band F: Physico-chemical methods for technical and formulated pesticides [Chemisch-physikalische Methoden für technische und formulierte Schädlingsbekämpfungsmittel], Hrsg. W. Dobrat und A. Martijn, beschrieben ist, untersucht.

[0135] Mit der verwendeten Auswertungsmethode gelangt man zu einem Variationskoeffizienten, der der Einheitlichkeit der Verteilung auf die Samen bei jeder der verwendeten zwei Insektizidzusammensetzungen Rechnung trägt. Je niedriger dieser Koeffizient ist, desto besser ist die Verteilung der Zusammensetzung auf der Gesamtheit des behandelten Saatguts, was die Wirksamkeit der Wirkstoffmenge, die in der angewandten Zusammensetzung verwendet wird, höher gestaltet.

[0136] Bei der verwendeten Insektizidzusammensetzung beträgt also der Variationskoeffizient 30%, während er bei der Kontrollinsektizidzusammensetzung, die kein bestimmtes erfindungsgemäßes ionisches Tensid enthält, 53% beträgt.

[0137] Auf diese Weise mißt man sehr gut die Fähigkeit des erfindungsgemäßen Tensids, daß sich eine bessere Benetzung und eine bessere Beschichtung der behandelten Samen erzielen läßt.

Beispiel 2h

[0138] Mit diesem Beispiel soll ein bestimmtes Anwendungsverfahren für eine erfindungsgemäße Fungizidzusammensetzung bei der Saatgutbeschichtung veranschaulicht werden.

[0139] Mit diesem Beispiel wird ebenfalls die vorteilhafte Fähigkeit, einer bestimmten erfindungsgemäßen Fungizidzusammensetzung, daß sich damit eine sehr zufriedenstellende Beschichtung dieser Samen erzielen läßt, veranschaulicht. Zu diesem Zweck verwendet man eine Fungizidzusammensetzung nach Beispiel 1d und eine Kontrollfungizidzusammensetzung, die kein bestimmtes erfindungsgemäßes nichtionisches Tensid enthält.

[0140] In bezug auf die Anwendungsbedingungen und Maßnahmen geht man wie bei Beispiel 2g vor.

[0141] Man gelangt zu den folgenden Ergebnissen: bei der erfindungsgemäßen Fungizidzusammensetzung beträgt der Variationskoeffizient 28%, während er bei der Kontrollfungizidzusammensetzung, die kein bestimmtes erfindungsgemäßes nichtionisches Tensid enthält, 50% beträgt.

[0142] Wiederum bestimmt man hier sehr gut die Fähigkeit des erfindungsgemäßen Tensids, daß sich damit eine bessere Benetzung und eine bessere Beschichtung der behandelten Samen erzielen läßt, insbesondere in bezug auf die Einheitlichkeit dieser Beschichtung.

Beispiel 2i

[0143] Mit diesem Beispiel soll ein weiteres bestimmtes Anwendungsverfahren für eine erfindungsgemäße Fungizidzusammensetzung bei der Saatgutbeschichtung veranschaulicht werden.

[0144] Mit diesem Beispiel wird ebenfalls die vorteilhafte Fähigkeit, einer bestimmten erfindungsgemäßen Fungizidzusammensetzung, daß sich damit eine sehr zufriedenstellende Beschichtung dieser Samen erzielen läßt, veranschaulicht. Zu diesem Zweck verwendet man eine Fungizidzusammensetzung nach Beispiel 1d und eine Kontrollfungizidzusammensetzung, die kein bestimmtes erfindungsgemäßes nichtionisches Tensid enthält.

[0145] In bezug auf die Anwendungsbedingungen und Maßnahmen geht man wie bei Beispiel 2g vor.

[0146] Man gelangt zu den folgenden Ergebnissen: bei der erfindungsgemäßen Fungizidzusammensetzung beträgt der Variationskoeffizient 11%, während er bei der Kontrollfungizidzusammensetzung, die kein bestimmtes erfindungsgemäßes nichtionisches Tensid enthält, 25% beträgt.

[0147] Wiederum bestimmt man hier sehr gut die Fähigkeit des erfindungsgemäßen Tensids, daß sich damit eine bessere Benetzung und eine bessere Beschichtung der behandelten Samen erzielen läßt.

Patentansprüche

1. Pestizidzusammensetzungen und/oder Wachstumsregulatorzusammensetzungen für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie folgendes enthalten:

A) einen oder mehrere Pestizidwirkstoffe und/oder Pflanzen- und/oder Insekten- und/oder Schädlingswachstumsregulatoren, mit Ausnahme von Diniconazol,

B) ein bestimmtes nichtionisches Tensid, mit zwei chemisch unterschiedlichen Komponenten:

B₁) mit einer Molmasse von 200 bis 3000 g/mol, vorzugsweise 300 bis 1000 g/mol,

B₂) mit einer bei einer Konzentration von 0,4 g pro Liter und einer Frequenz von 10 Hz in Wasser gemessenen Zugspannung von 35 bis 73 mN/m,

B₃) sowie jeweils mit

B₃(i) einem hydrophoben Teil aus den folgenden Gruppen: C13-Oxoalkohole, α -Isodecyl- ω -hydroxyisodecylalkohol, geradkettige C12-C14-Alkohole, geradkettige C16-C18-Alkohole, Laurylalkohol, Myristilalkohol, Do- und/oder Tetradecanole, Distyrylphenol-di-(phenyl-1-ethyl)phenole, Nonylphenole, Acetylendiole, insbesondere 2,4,7,9-Tetramethyldeca-5-in, Tridecylalkohole; mit einem Molekulargewicht von 100 bis 1500 g/mol, vorzugsweise 150 bis 400 g/mol;

B₃(ii) einem hydrophilen Teil aus der Gruppe Poly(oxy-1,2-ethandiyl)rest und/oder Poly(oxy-1,2-propan-diyl)rest, mit einem Molekulargewicht zwischen 80 und 2000 g/mol, vorzugsweise 100 bis 900 g/mol, so daß B₄) der Unterschied bezüglich der Molekulargewichte der hydrophoben Teile dieser beiden chemischen Komponenten weniger als 140 g/mol und B₅) der Unterschied der Molekulargewichte der hydrophilen Teile dieser beiden chemischen Komponenten weniger als 360 g/mol beträgt.

2. Pestizidzusammensetzungen und/oder Wachstumsregulatorzusammensetzungen für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Wirkstoff bzw. die Wirkstoffe in einer Menge von 0,0001 bis 99 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 70 Gew.-%, vorliegen.

3. Pestizidzusammensetzungen und/oder Wachstumsregulatorzusammensetzungen für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das bestimmte nichtionische Tensid in einer Menge von 1 bis 99,9999 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 80 Gew.-%, vorliegt.

4. Pestizidzusammensetzungen und/oder Wachstumsregulatorzusammensetzungen für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die chemischen Komponenten jeweils in solch einer Menge vorliegen, daß das Molverhältnis dieser Mengen zwischen 1 : 99 und 99 : 1, vorzugsweise zwischen 25 : 75 und 75 : 25, stärker bevorzugt zwischen 40 : 60 und 60 : 40 liegt.

5. Pestizidzusammensetzungen und/oder Wachstumsregulatorzusammensetzungen für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen anorganischen oder organischen Träger vorzugsweise in einer Menge von 0,1 bis 99,5 Gew.-%, vorzugsweise von 15 bis 80 Gew.-%, enthalten.

6. Pestizidzusammensetzungen und/oder Wachstumsregulatorzusammensetzungen für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger in Form einer Flüssigkeit vorliegt.

7. Pestizidzusammensetzungen und/oder Wachstumsregulatorzusammensetzungen für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei dem Träger um Wasser handelt.

8. Pestizidzusammensetzungen und/oder Wachstumsregulatorzusammensetzungen für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei dem Träger um ein organisches Lösungsmittel aus der folgenden Gruppe: Ketone wie Isobutylketon oder Cyclohexanon, Amide wie Dimethylformamid oder N,N-Dimethylacetamid, cyclische Lösungsmittel wie N-Methylpyrrolidon, N-Octylpyrrolidon, N-Dodecylpyrrolidon, N-Octylcaprolactam, N-Dodecylcaprolactam, γ -Butyrolactam oder auch andere Lösungsmittel wie Dimethylsulfoxid, aromatische Kohlenwasserstoffe wie Xylol, oder Ester wie Propylenglykolmonomethyletheracetat, Dibutyladipat, Hexylacetat, Heptylacetat, Tri(n-butyl)citrat, Diethylphthalat, die Fettsäuremethylester oder Alkohole darunter Ethanol, n-Propanol, Isopropanol, n-Butanol, Isobutanol, n-Amylalkohol, Isoamylalkohol, Benzylalkohol oder auch 1-Methoxy-2-propanol handelt.

9. Pestizidzusammensetzungen und/oder Wachstumsregulatorzusammensetzungen für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger in Form eines Feststoffs vorliegt.

10. Pestizidzusammensetzungen und/oder Wachstumsregulatorzusammensetzungen für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge nach Anspruch 5 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger aus der Gruppe Tone, natürliche oder synthetische Silicate, Silika-Arten, Harze, Wachse und feste Dünger stammt.

11. Pestizidzusammensetzungen und/oder Wachstumsregulatorzusammensetzungen für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß sie in verdünnter Form vorliegen und/oder 0,0001 bis 10% Wirkstoff enthalten.

12. Pestizidzusammensetzungen und/oder Wachstumsregulatorzusammensetzungen für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß sie in konzentrierter Form vorliegen und/oder 55 bis 99% Wirkstoff enthalten.

13. Pestizidzusammensetzungen und/oder Wachstumsregulatorzusammensetzungen für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen oder mehrere Zusatzstoffe in einer Menge von 0 bis 60 Gew.-% enthalten.

14. Pestizidzusammensetzungen und/oder Wachstumsregulatorzusammensetzungen für Pflanzen und/oder Insekten und/oder Schädlinge nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatzstoffe aus der Gruppe der Hilfsstoffe, Antbackmittel, Färbemittel, Verdickungsmittel, Entschäumer, Tenside, wie Erdalkalimetallsalze, Dispergiermittel, Alkanisierungsmittel wie Basen, Haftmittel, Emulgatoren, Stabilisatoren, Oxidationsmittel wie Radikalfänger oder katalytische Hydroperoxid-Vernichter, Reduktionsmittel, Antikorrosiva, Gefrierschutzmittel, weitere Tenside, Dispergiermittel und Suspendiermittel stammen.

15. Verfahren zur Behandlung und/oder zum Schutz von Kulturpflanzen, dadurch gekennzeichnet, daß man eine Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 14 verwendet.

16. Verfahren zur Behandlung und/oder zum Schutz von Kulturpflanzen nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusammensetzung durch Tauchen oder Bedecken oder Beschichten oder Spritzen oder Vernebeln ausgebracht wird.

17. Verfahren zur Behandlung und/oder zum Schutz von Kulturpflanzen nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusammensetzung in einer Menge von 0,0001 bis 20 kg, vorzugsweise von 0,002 bis 2 kg pro Hektar ausgebracht wird.

18. Verfahren zur Behandlung und/oder zum Schutz von Samen nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusammensetzung in einer Menge von 0,01 bis 250 kg pro Tonne Samen ausgebracht wird.

19. Verfahren zur Behandlung und/oder zum Schutz von Kulturpflanzen nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die geschützte und/oder behandelte Kulturpflanze aus der Reihe Reis, Getreide wie Weizen, Mais, Roggen, Triticale oder Gerste, Obstbäume, Weinrebe, Ölfrüchte wie Raps, Sonnenblume, Erbsen, gartenbauliche Kulturen, Solanaceen wie die Kartoffel, Baumwolle, Flachs, Rüben, Zierpflanzen und Waldbäume stammt.

20. Verfahren zur Behandlung und/oder zum Schutz von Kulturpflanzen nach einem der Ansprüche 15 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei der geschützten und/oder behandelten Kulturpflanze um ein Vermehrungsprodukt der entsprechenden Pflanzen, wie Samen, Körner, Knöllchen oder in-vitro-Pflanzen handelt.

21. Verfahren zur Behandlung oder zum Schutz auf dem Gebiet der öffentlichen Hygiene oder Haushalts-hygiene, dadurch gekennzeichnet, daß man eine Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 14 verwendet.

22. Verfahren zur Behandlung oder zum Schutz auf dem Gebiet der öffentlichen Hygiene oder Haushalts-hygiene, nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die verwendete Menge an Zusammensetzung 0,0001 g bis 500 g, vorzugsweise 0,001 g bis 200 g Zusammensetzung pro 100 m² zu behandelnde und/oder zu schützende Oberfläche beträgt.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen