

ÖZET**DİFLUFENİCAN, FLUFENACET VE FLURTAMONE İÇEREN HERBİSİT MADDELER**

Bu buluş sulu dispersasyonlar formunda formülasyonlarla ilgilidir, içeriği Diflufenican ve
5 Flurtamone, ayrıca Naftalinsülfonatlar veya Naftalinsülfonatların Formaldehit ile
kondensasyon ürünleri grubundan anyonik tensitlerden, Alkilenoksitlerden Di- ve Tri
blok kopolimerler grubundan iyonik olmayan tensitlerden ve çok bazlı organik
asitlerden bir karışım, buna ayrıca gerektiğinde koyulaştırıcı, diğer agrokimyasal aktif
maddeler ve bilinen diğer yardımcı ve katkı maddeleri ilave edilebilir. Bunun yanında
10 buluş komponentler olarak Diflufenican, Flurtamone ve Flurfenacet içeren bir herbisit
madde ile ilgilidir. Sulu dispersiyonlar ve herbisit maddeler bitki koruma alanında
kullanıma uygundur.

İSTEMLER

1. Herbisit maddeler olup, özelliği bileşenler olarak aşağıdakileri içermesidir:
aktif maddeler Diflufenican, Flurtamone ve Flufenacet.
5
2. Arzu edilmeyen bitki büyümesi ile mücadele etmeye yönelik yöntem olup, özelliği, istem 1'e göre herbisit ajan bileşenlerinin etkili bir miktarının, bitkiler, bitki kısımları, tohum veya bitkilerin üzerinde büyüdükleri yüzey üzerine uygulanmasıdır.
10
3. İstem 1'e göre herbisit madde bileşenlerinin, arzu edilmeyen bitki büyümeleri ile mücadele etmeye yönelik olarak kullanılmasıdır.
4. İstem 1'e göre bir herbisit maddenin seyreltilmesi vasıtasıyla elde edilen sıvı herbisit maddedir.
15
5. İstem 4'e göre sıvı herbisit madde olup, özelliği, bu herbisit maddenin, bir emülsiyon, süspansiyon, süspoemülsiyon veya solüsyon olmasıdır.

TARİFNAME

DİFLUFENİCAN, FLUFENACET VE FLURTAMONE İÇEREN HERBİSİT MADDELER

Mevcut buluş, bitki koruma maddeleri sahası ile ilgilidir. Buluş, özellikle, Diflufenican ve
 5 Flurtamone herbisit aktif maddelerinin yanı sıra, ek olarak Flufenacet etken maddesini de içeren herbisit maddeler ile ilgilidir.

Herbisit aktif maddeler genelde kendi saf formunda kullanılmaz. Kullanım alanına ve
 şekline, ayrıca fiziksel, kimyasal ve biyolojik parametrelere bağlı olarak aktif maddeler
 10 bilinen yardımcı ve katkı maddeleri ile karıştırılarak aktif madde formülasyonları şeklinde kullanılır. Aynı zamanda da diğer aktif maddeler ile kombinasyonlar etki spektrumunun genişlemesi ve/veya kültür bitkilerinin korunması için (örneğin safener, antidotlar ile) bilinmektedir.

15 Herbisit aktif maddelerin formülasyonları genelde yüksek bir kimyasal ve fiziksel stabiliteye, iyi bir uygulanabilirliğe ve kullanım kolaylığına ve yüksek selektivite ile geniş bir biyolojik etkiye sahip olmalıdır.

Herbisit aktif maddeler için sulu dispersiyonlar bilinir, örneğin EP-A-0514768 (US
 20 5,707,926) veya EP-A-0592880 (US 5,376,621). Bunun yanı sıra EP 1642498 A2 Diflufenican içeren ve Alkilfenolpolietoksilat içermeyen sulu dispersiyonları açıklar. Diflufenican ve Flurtamone aktif madde kombinasyonu EP 0531116 A1 içinde tarif edilmiş ve Diflufenican ve Flufenacet aktif madde kombinasyonu ayrıca yayınlanmıştır (Ortmayr, Johannes: Herold - sonbaharda, kış tahıllarında yumuşak çimen- ve yabancı
 25 ot mücadelesi; Der Pflanzenarzt, Band 52, Nr. 9-10, S. 20-21, 1999), aynı zamanda da WO 2003/028467 A1 içinde tarif edilmiştir.

Herbisit aktif maddeler Diflufenican ve Flurtamone tek başına ve karışım olarak (Tank-Mix, Ko-formülasyon) ayrıca süspansiyon konsantreleri olarak (SC), örneğin Carat®
 30 350 SC ticari isim altında kullanılır. Bu ve benzeri ürünlere esas olan formülasyonların dezavantajı, bunların Alkilfenolpolietoksilat (APE) grubundan tensitler içermeleridir, bu bileşik geciken parçalanma özelliği nedeniyle sorunlu bir madde olarak sınıflandırılır. Bu aktif madde karışımı için APE içermeyen formülasyon deneylerinde istenmeyen etkiler görülmüştür, örneğin flock yani asılı durumda birikimler oluşması, aglomerasyon
 35 ve/veya kristallenme, bu suretle yeterli bir depolama stabilitesi garanti edilememektedir.

Belirtilen herbisit aktif maddeler Diflufenican ve Flurtamone karışımları iyi bir herbisit etki göstermelerine rağmen, her zaman, geliştirmelere yönelik geniş bir alan mevcudiyetini korur. Böylece, kullanıcılar, gerekli uygulama miktarlarına ilişkin olarak, 5 örneğin Windhalm ve Rispen tarzında zararlı otlarla mücadele esnasında, aynı kalan ile yükselen etkinlik esnasında daha esnek çözümler arzu ederler. Mevcut buluşun bu amacı, aşağıdaki gibi yatar,

- Diflufenican ve Flurtamone herbisit aktif madde karışımının yukarıda belirtilen iyileştirmelerine sahip bir herbisit maddenin bulunması.

10

Bu amaç, herbisit aktif maddeler Diflufenican ve Flurtamone yanında, ek olarak Flufenacet içeren herbisit madde vasıtasıyla yerine getirilir.

Böylece, mevcut buluş sulu dispersiyonlar ile ilgilidir ve içeriğinde şunlar yer alır:

15

- a) herbisit aktif maddeler Diflufenican ve Flurtamone,
- b) bir veya birçok anyonik tensitler, Naftalinsülfonatlar grubundan veya Naftalinsülfonatların Formaldehit ile kondensasyon ürünleri grubundan,
- c) bir veya birçok iyonik olmayan, Alkilenoksitlerden Di- ve Tri blok kopolimerler 20 grubundan tensitler,
- d) bir veya birçok çok bazlı organik asitler,
- e) gerektiğinde bir veya birçok koyulaştırıcı,
- f) herbisit aktif madde Flufenacet ve gerektiğinde bir veya birçok komponent a)'dan farklı agrokimyasal aktif maddeler,
- 25 g) gerektiğinde bir veya birçok diğer bilinen yardımcı ve katkı maddeleri,

ve su.

30

Buluşa uygun dispersiyonlar mükemmel depolama stabilitesine sahiptir. Bunlar oda sıcaklığında en azından 2 yıl depolama sırasında stabil kalır ve bu sürede istenmeyen etkiler göstermez, örneğin kristallenme gibi.

Tercih edilen bir uygulama formunda bu dispersiyonların içeriğinde şunlar yer alır:

35

- a) 0,1 ila 50 % Diflufenican ve 0,1 ila 50 % Flurtamone,

- b) 0,1 ila 10 % bir veya birçok anyonik tensitler Naftalinsülfonatlar grubundan veya Naftalinsülfonatların Formaldehit ile kondensasyon ürünleri grubundan,
- c) 0,1 ila 20 % bir veya birçok iyonik olmayan, Alkilenoksitlerden Di- ve Tri blok kopolimerler grubundan tensitler,
- 5 d) 0,05 ila 10 % bir veya birçok çok bazlı organik asitler,
- e) 0 ila 5 % bir veya birçok koyulaştırıcı,
- f) 0,1 ila 50 % Flufenacet ve 0 ila 50 % bir veya birçok komponent a)'dan farklı agrokimyasal aktif maddeler,
- g) 0 ila 20 % bir veya birçok diğer bilinen yardımcı ve katkı maddeleri,
- 10 ve
- 20 ila 70 % su.

Özellikle tercih edilen bir uygulama formunda bu dispersiyonların içeriğinde şunlar yer alır

- 15 a) 0,5 ila 20 % Diflufenican ve 0,5 ila 30 % Flurtamone,
- b) 0,2 ila 5 % bir veya birçok anyonik tensitler Naftalinsülfonatlar veya Naftalinsülfonatların Formaldehit ile kondensasyon ürünleri grubundan,
- c) 0,5 ila 14% bir veya birçok iyonik olmayan, Alkilenoksitlerden Di- ve Tri blok
- 20 kopolimerler grubundan tensitler,
- d) 0,1 ila 5 % bir veya birçok çok bazlı organik asitler,
- e) 0,05 ila 2,5 % bir veya birçok koyulaştırıcı,
- f) 0,5 ila 22 % Flufenacet ve 0 ila 40 % bir veya birçok komponent a)'dan değişik agrokimyasal aktif maddeler,
- 25 g) 0 ila 15 % bir veya birçok diğer bilinen yardımcı ve katkı maddeleri,
- ve
- 20 ila 60 % su.

Çok özellikle tercih edilen bir uygulama formunda bu dispersiyonların içeriğinde şunlar yer alır:

- a) 2 ila 16% Diflufenican ve 4 ila 22 % Flurtamone,
- b) 0,3 ila 1,5 % bir veya birçok anyonik tensitler Naftalinsülfonatlar grubundan veya Naftalinsülfonatların Formaldehit ile kondensasyon ürünleri grubundan,

- c) 1 ila 10 % bir veya birçok iyonik olmayan, Alkilenoksitlerden Di- ve Tri blok kopolimerler grubundan tensitler,
- d) 0,2 ila 2 % bir veya birçok çok bazlı organik asitler,
- e) 0,075 ila 1,5 % bir veya birçok koyulaştırıcı,
- 5 f) 4 ila 22 % Flufenacet,
- g) 0 ila 15 % bir veya birçok diğer bilinen yardımcı ve katkı maddeleri,
- ve
- 30 ila 55 % su.
- 10 Bütün yüzdesel veriler bütün tarifname içinde ağırlık yüzdelerdir (ağırlık - %) ve bu veriler eğer başka bir açıklama yapılmamışsa, formülasyonun toplam ağırlığı bazında söz konusu komponentin relatif ağırlığına göredir.
- Herbisit aktif maddeler a) Diflufenican (251) ve Flurtamone (392) tek aktif madde olarak
- 15 veya karışım şeklinde "The Pesticide Manual", 13. Auflage (2003), The British Crop Protection Council (hatırlatma, fihrist numarası parantez içinde) kaynağından bilinmektedir.
- Bu aktif maddelerin oranı buluşa uygun dispersiyonlar içinde (komponent a) Diflufenican için 0,1 - 50 ağırlık - %, tercihen 0,5 - 20 ağırlık - %, özellikle tercihen 2 -
- 20 16 ağırlık - % ve Flurtamone için 0,1 - 50 ağırlık - %, tercihen 0,5 - 30 ağırlık - %, özellikle tercihen 4 - 22 ağırlık - % olabilir.
- Anyonik tensitler için örnekler b) Naftalinsülfonatlar grubundan Galoryl® MT 800 (Sodyum-Dibutilnaftalinsülfonikası) ve Nekal® BX (Alkilnaftalinsülfonat). Anyonik
- 25 tensitler için örnekler b) Naftalinsülfonatların Formaldehit ile kondensasyon ürünleri grubundan Galoryl® DT 201 (Naftalinsülfonikası Formaldehit ile Hidroksipolimer ve Metilfenol Sodyum tuzu), Galoryl® DT 250 (Fenol- ve Naftalinsülfonatların kondensasyon ürünü), Reserve® C (Fenol- ve Naftalinsülfonatların kondensasyon ürünü). Tercih edilen 1,2 Di-Butil- veya Di-Isobutil-substitüsyonlu Naftalinsülfonatlar,
- 30 örneğin Galoryl® MT 800 (CFPI-Nufarm) ve Nekal® BX (BASF).
- Anyonik tensitlerin buluşa uygun dispersasyonlar içinde oranı (komponent b) 0,1 - 10 ağırlık - %, tercihen 0,2 - 5 ağırlık - %, özellikle tercihen 0,3 - 1,5 ağırlık - % arasında olabilir.

İyonik olmayan tensitler c) olarak Alkilenoksitlerden Di- ve Tri blok kopolimerler grubu bileşikler söz konusu olabilir, bunlar Etilen- ve Propilenoksit bazında yapılanmıştır, ortalama mol ağırlığı 200 ve 10000, tercihen 1000 ila 4000 g/mol, burada polietoksilize blokun ağırlık oranı 10 ve 80 % arasında değişir, örneğin Synperonic® PE-serisi (Uniqema), Pluronic® PE-serisi (BASF), VOP® 32- veya Genapol® PF-serisi (Clariant).
Tercih edilenler: örneğin Pluronic® PE 10500.

Buluşa uygun dispersiyonlar içinde iyonik olmayan tensitlerin oranı (komponent c) 0,1 - 20 ağırlık - %, tercihen 0,5 - 14 ağırlık - %, özellikle tercihen 1 - 10 ağırlık - % arasında yer alır.

Çok bazlı organik asitler için d) örnekler: Sitrikasit, Tartarikasit, Suksinikasit, Maleikasit, Fumarikasit v.s.. Tercih edilen: Sitrikasit.

Buluşa uygun dispersiyonlar içinde çok bazlı organik asitlerin oranı (komponent d) 0,05 - 10 ağırlık - %, tercihen 0,1 - 5 ağırlık - %, özellikle tercihen 0,2 - 2 ağırlık - % arasında yer alır.

Gerektiğinde ilave edilecek uygun koyulaştırıcı maddeler e) örneğin:

- 1) modifiye doğal Silikatlar, örneğin kimyasal modifiye Bentonite, Hectorite, Attapulgit, Montmorillonite, Smektite veya diğer Silikat mineralleri, örneğin Bentone® (Elementis), Attagel® (Engelhard), Agsorb® (Oil-Dri Corporation) veya Hectorite® (Akzo Nobel),
- 2) koyulaştırıcı, sentetik polimer bazında, örneğin koyulaştırıcı ürünler: Thixin®- veya Thixatrol®-serisi (Elementis) ayrıca Rhodopol® (Rhodia) ve Kelzan® S (Kelco Corp.),
- 3) sentetik Silikatlar, örneğin Silikat ürünleri: Sipernat®-, Aerosil®- veya Durosil®-serisi (Degussa), CAB-O-SIL®-serisi (Cabot) veya Van Gel-serisi (R.T. Vanderbilt).

Tercih edilen koyulaştırıcılar organik ve/veya anorganik bazlıdır, örneğin Bentone® EW (Elementis) ve Rhodopol® 23 (Rhodia).

Buluşa uygun dispersiyonlar içinde gerektiğinde ilave edilecek koyulaştırıcıların (komponent e) oranı 5 ağırlık - %'ye kadar, tercihen 0,05 - 2,5 ağırlık - % arasında, özellikle tercihen 0,075 - 1,5 ağırlık - % arasında yer alabilir.

Gerektiğinde ilave edilen komponent a)'dan değişik agrokimyasal aktif maddeler f) olarak herbisitler, fungusitler, insektisitler, bitki gelişme regülatörleri, safener ve benzerleri uygundur. Bu aktif maddeler örneğin şu kaynaktan bilinir: "The Pesticide Manual", 13. Auflage (2003), The British Crop Protection Council (hatırlatma, fihrist numarası parantez içindedir).

- Tercih edilen herbisitler örneğin Ioxynil (467), Bromoxynil (95), Bifenox (75), Aclonifen (8), Trifluralin (836), Clodinafop-propargyl (156), Oxadiazon (600), Oxadiargyl (599), Pyraflufen-ethyl (691), Carbetamide (117), Terbutylazine (775), Fenilüre bazında aktif maddeler örneğin Isoproturon (475), Diuron (281), Linuron (489), Fenoksiasetik- veya -
- 5 propionik veya butirikasitler bazında aktif maddeler, örneğin MCPA (499), Mecoprop (503), Mecoprop-P (504), 2,4-D (211), Fluazifop-butyl (361), Diclofop-methyl (238), Fenoxaprop-P-ethyl (339), ayrıca bunların asitler veya Esterler formundaki derivatları. Özellikle tercih edilen herbisit aktif maddeler Flufenacet ve Isoproturon, çok özellikle tercihen: Flufenacet.
- 10 Buluşa uygun dispersiyonlar içinde gerektiğinde ilave edilen komponent a)'dan değişik agrokimyasal aktif maddelerin oranı (komponent f) 50 ağırlık - %'ye kadar, tercihen 40 ağırlık - %'ye kadar, özellikle tercihen 30 ağırlık - %'ye kadar olabilir. Herbisit aktif maddenin Flufenacet olması durumunda bu oran 0,1 - 50 ağırlık - %, tercihen 0,5 - 22 ağırlık - %, özellikle tercihen 4 - 22 ağırlık - % arasında yer alabilir.
- 15 Gerektiğinde ilave edilen diğer yardımcı ve katkı maddeleri g) örneğin köpük giderme maddeleri, dondan korunma maddeleri, strüktür oluşturan maddeler, konservasyon maddeleri, antioksidanlar, renk ve koku verici maddeler, ağ yapıcılar, ant-drift yani bir arada tutan maddeler, yapıştırıcı ve penetrasyon maddeleri (destekleyici maddeler),
- 20 gübreler, ayrıca komponentler b) ve c)'den farklı değişik tensitler.
- Uygun köpük gidericiler yüzey aktif bileşikler olup Silikon- veya Silan bazındadır, örneğin Tegopren®-ürünleri (Goldschmidt), SE®-ürünleri (Wacker), ayrıca Bevaloid®, Rhodorsil®- ve Silcolapse®-ürünleri (Rhodia, Dow Corning, Reliance, GE, Bayer),
- 25 tercih edilen SE®- (Wacker), Rhodorsil®-ve Silcolapse®-ürünleri (Rhodia), özellikle tercih edilen örneğin Silcolapse® 5020. Uygun dondan korunma maddeleri Üreler, Dioller ve Polioller grubundan bileşiklerdir, örneğin Etilenglikol ve Propilenglikol, tercih edilen Propilenglikoldur. Uygun konservasyon maddeleri örneğin Acticide® MBS (Biozid, Thor Chemie). Uygun antioksidanlar, renk ve koku verici maddeler, ağ yapıcı
- 30 maddeler, anti-drift yani bir arada tutan maddeler, yapıştırıcı ve penetrasyon maddeleri (destekleyici maddeler), ayrıca gübreleme maddeleri her uzman tarafından bilinir. Diğer uygun, komponentlerden b) ve c) farklı tensitler örneğin emülgatörler ve dispergatörlerdir.
- 35 Burada iyonik olmayan emülgatörler ve dispergatörler de söz konusu olabilir, örneğin:

- 1) Polialkoksilize edilmiş, tercihen polietoksilize edilmiş, doymuş veya doymamış alifatik Alkoller,
- Alkil radikalinde 8 ila 24 C-atomu ile, bu uygun yağ asitlerinden veya Petro-kimyasal ürünlerden türetilir ve
 - 1 ila 100, tercihen 2 ila 50, Etilenoksit birimleri ile (EO), burada serbest Hidroksi grubu gerektiğinde alkoksilize edilmiştir ve
 - bunlar ticari ürünler olarak örneğin Genapol® X- ve Genapol® O-serisi (Clariant), Crovol® M-serisi (Croda) veya Lutensol®-serisi (BASF) temin edilebilir;
- 2) Polialkoksilize edilmiş, tercihen polietoksilize edilmiş Hidroksi yağ asitleri veya Hidroksi yağ asitleri içeren Gliseridler, örneğin Ricinin veya Hint yağı, bunun etoksilizasyon derecesi 10 ve 80, tercihen 25 ila 40 arasındadır, örneğin Emulsogen® EL-serisi (Clariant) veya Agnique® CSO-serisi (Cognis);
- 3) Polialkoksilize edilmiş, tercihen polietoksilize edilmiş Sorbitanester, örneğin Atplus® 309 F (Uniqema) veya Alkamuls®-serisi (Rhodia).
- Tercih edilen iyonik olmayan emülgatörler ve dispersatörler örneğin polietoksilize edilmiş Alkoller ve polietoksilize edilmiş Trigliseridlerdir, bunlar Hidroksi yağ asitleri içerir.
- Burada aynı zamanda da iyonik emülgatörler ve dispersatörler de söz konusu olabilir, örneğin:
- 1) Polialkoksilize edilmiş, tercihen polietoksilize edilmiş emülgatörler/dispersatörler, bunlar iyonik modifiye edilmiştir, örneğin Polietilenoksit blokunun son konumlu serbest hidroksil fonksiyonunun bir Sülfat- veya Fosforestere dönüştürülmesi ile (örneğin Alkali- ve Toprakalkali metal tuzları olarak), örneğin Genapol® LRO veya dispersasyon maddesi 3618 (Clariant), Emulphor® (BASF) veya Crafol® AP (Cognis);
- 2) Lineer veya dallanmış Alkil zincirli Alkilarilsülfonik asitlerin Alkali- ve Toprakalkali metal tuzları, örneğin Fenilsülfonat CA veya Fenilsülfonat CAL (Clariant), Atlox® 3377BM (ICI), Empiphos® TM-serisi (Huntsman);
- 3) Polielektrolitler, örneğin Ligninsülfonatlar, Polistirolsülfonat veya sülfonize edilmiş, doymamış veya aromatik polimerler (Polistiroller, Polibutadienler veya Politerpenler), örneğin Tamol®-serisi (BASF), Morwet® D425 (Witco), Kraftsperser®-serisi (Westvaco), Borresperse®-serisi (Borregard).
- Tercih edilen iyonik emülgatörler/dispersatörler örneğin Alkilarilsülfonik asitler ve Ligninsülfonatlardır.

Buluşa uygun dispersiyonlar içinde gerektiğinde ilave edilen diğer yardımcı ve katkı maddelerinin (komponent g) oranı 20 ağırlık - %'ye kadar, tercihen 15 ağırlık - %'ye kadar olabilir.

5

Buluşa uygun dispersiyonlar içinde suyun oranı 20 - 70 ağırlık - %, tercihen 20 - 60 ağırlık - %, özellikle tercihen 30 - 55 ağırlık - % arasında yer alabilir.

Yukarıda adı geçen formülasyon yardımcı maddeleri, yani komponentler b), c), d), e) ve g) her uzman tarafından bilinir ve/veya şu kaynaklar içinde tarif edilmiştir: Watkins, "Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers", 2nd Ed., Darland Books, Caldwell N.J., H.v. Olphen, "Introduction to Clay Colloid Chemistry"; 2nd Ed., J. Wiley & Sons, N.Y.; C. Marsden, "Solvents Guide"; 2nd Ed., Interscience, N.Y. 1963; McCutcheon's "Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publ. Corp., Ridgewood N.J.; 15 Sisley and Wood, "Encyclopedia of Surface Active Agents", Chem. Publ. Co. Inc., N.Y. 1964; Schönfeldt, "Grenzflächenaktive Äthylenoxidaddukte", Wiss. Verlagsgesell., Stuttgart 1976; Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", Band 7, 4. Aufl., C. Hanser Verlag, München 1986.

20 Diflufenican, Flurtamone ve Flufenacet aktif maddelerinin kombinasyonu, özünde yenidir ve bu bağlamda, aynı zamanda, buluşun konusu, bileşenler olarak Diflufenican, Flurtamone ve Flufenacet aktif maddelerini içeren herbisit ajandır. Bu aktif maddeler, bu herbisit maddeyi oluştururlar ve bu amaca yönelik olarak, tek başlarına ve/veya kısmi- veya toplam karışım şeklinde (tank karışımı, ko-formülasyon), eş zamanlı olarak 25 veya ardışık şekilde kullanılırlar.

Bu aktif madde karışımı (3'lü kombinasyon), herbisit madde olarak çok iyi şekilde uygundur ve hedeflenen amaçları yerine getirir. Bunun yanı sıra, bu, 3'lü kombinasyonun, diğer bitki koruma maddelerine tek başına veya karışımları şeklinde 30 ilave edilmesi avantajlı olabilir. Tercihen, burada, diğer herbisitler, safenerler, bitki büyüme düzenleyicileri, insektisitler, akarisitler, nematisitler, fungisitler ve bakterisitler ve aynı zamanda adjuvan olarak etkili olan maddeler belirtilebilir.

Herbisitlere yönelik örnekler, örneğin ALS inhibitörleri (asetolaktat sentetaz inhibitörleri, 35 örneğin sülfonil üre), karbamatlar, tiyokarbamatlar, halojen asetanilid, fenilpirazolin

(örneğin Pinoxaden), sübstitüe fenoksi-, naftoksi- ve fenoksi fenoksi karboksilik asit türevleri gruplarından ve aynı zamanda, heteroariloksifenoksialkankarboksilik asit türevleri, örneğin kinoliloksi-, kinoksilil-oksi-, piridiloksi-, benzoksazoliloksi- ve benziyazoliloksifenoksialkan karboksilik asit esteri, sikloheksandion kökenliler, imidazolinonlar, fosfor içerikli herbisitler, (örneğin, glufosinat tipinden veya glifosat tipinden), pirimidiniloksi-piridinkarboksilik asit türevleri, pirimidiloksi-benzoik asit türevleri, triazolo-pirimidin-sulfonamid türevleri ve aynı zamanda S-(N-aril-N-alkilkarbamoylmetil)-ditiyofosforik asit esteri, üre ve aynı zamanda hidroksibenzonitril gruplarından olanlardır.

10

Safenerlere yönelik örnekler, örneğin, 4-diklorasetil-1-oksa-4-aza-spiro[4.5]-dekan (AD-67), 1-diklorasetil-heksahidro-3,3,8a-trimetilpirrolo[1,2-a]-pirimidin-6(2H)-on (disiklonon, BAS-145138), 4-diklorasetil-3,4-dihidro-3-metil-2H-1,4-benzoksazin (Benoxacor), klorintaset, 5-klor-kinolin-8-oksiaasetik asit-(1-metil-heksilester) (klorintaset-meksil), α -(siyanometoksiimino)-fenilasetonitril (siyometrinil), 2,2-diklor-N-(2-okso-2-(2-propenilamino)-etil)-N-(2-propenil)-asetamid (DKA-24), 2,2-diklor-N,N-di-2-propenilasetamid (diklormid), N-(4-metil-fenil)-N'-(1-metil-1-fenil-etil)-üre (dimron), 4,6-diklor-2-fenil-pirimidin (fenklorim), 1-(2,4-diklor-fenil)-5-triklorometil-1H-1,2,4-triazol-3-karboksilik asit-etilester (fenklorazol-etil), 2-klor-4-triflormetil-tiyazol-5-karboksilik asit-fenilmetilester (flurazol), 4-klor-N-(1,3-dioksolan-2-il-metoksi)- α -triflorasetofenonoksim (fluksofenim), 3-diklorasetil-5-(2-furanil)-2,2-dimetil-oksazolidin (furalazol, MON-13900), etil-4,5-dihidro-5,5-difenil-3-izoksazolkarboksilat (Izoksadifen-etil), dietil-1-(2,4-diklorfenil)-4,5-dihidro-5-metil-1H-pirazol-3,5-dikarboksilat (mefenpir-dietil), 2-diklorometil-2-metil-1,3-dioksolan (MG-191), 1,8-naftalikasitanhidrid, α -(1,3-dioksolan-2-il-metoksimino)-fenilasetonitril (oksabetrinil), 2,2-diklor-N-(1,3-dioksolan-2-il-metil)-N-(2-propenil)-asetamid (PPG-1292), 3-diklorasetil-2,2-dimetil-oksazolidin (R-28725), 3-diklorasetil-2,2,5-trimetil-oksazolidin (R-29148), 1-(2-klor-fenil)-5-fenil-1H-pirazol-3-karboksilik asit-metilester, 4-siklopropilaminokarbonil-N-(2-metoksibenzoil) benzolsülfonamid (siprosülfamid), 4-izo-propilaminokarbonil-N-(2-metoksibenzoil) benzolsülfonamid ve N-(2-metoksi-benzoil)-4-[(metilamino-karbonil)-amino]-benzolsülfonamiddir.

İnsektisitlere yönelik örnekler, örneğin, karbamatlar, organofosfatlar, piretroidler ve kloronikotiniller (örneğin asetamiprid, klotianidin, dinotefuran, imidakloprid, nitenpiram, nitiyazinler, tiyakloprid, tiyametoksam) gruplarından olanlardır.

35

Fungisitlere yönelik örnekler, örneğin, aşağıdaki gibi, ergosterol biyosentez inhibitörleri (örneğin fenheksamid, azakonazol, bitertanol, bromukonazol, siprokonazol, diklobütrozol, difenokonazol, dinikonazol, dinikonazol-M, epoksikonazol, etakonazol, fenbukonazol, flukinkonazol, flusilazol, flutriafol, furkonazol, furkonazol-cis, heksakonazol, imibenkonazol, ipkonazol, metkonazol, miklobütanil, paklobütrozol, penkonazol, propikonazol, protiyokonazol, simekonazol, tebukonazol, tetrakonazol, triadimefon, triadimenol, tritikonazol, unikonazol, vorikonazol, imazalil, imazalilsülfat, okspokonazol, fenarimol, flurprimidol, nuarimol, pirifenoks, triforin, pefurazoat, prokloraz, triflumizol, vinikonazol, aldimorf, dodemorf, dodemorfasetat, fenpropimorf, tridemorf, fenpropidin, spiroksamin, naftifin, piribütikarb, terbinafin) ve solunum zinciri inhibitörleri (örneğin Kompleks III, örneğin azoksistrobin, siyazofamid, dimoksistrobin, enestrobin, famoksadon, fenamidon, fluoksastrobin, kresoksimetil, metominostrobin, orisastrobin, piraklostrobin, pikoksistrobin, trifloksistrobin) gruplarından olanlardır.

15

Buluşa göre herbisit maddeler, kullanıma yönelik olarak, bilinen tarzda seyreltilebilir, örneğin su ile. Burada elde edilen püskürtme sıvısına diğer agrokimyasal aktif maddelerin (örneğin tank karışım partneri uygun bir formülasyon formunda) ve/veya kullanıma uygun diğer bilinen yardımcı ve katkı maddeleri, örneğin kendi kendine emülsiyeye olabilir yağlar örneğin bitkisel yağlar veya Parafin yağları ve/veya gübre etkili maddeler ilave edilmesi avantaj sağlayabilir. Bu buluşun konusu aynı zamanda da buluşa uygun dispersiyonlar bazında herbisit maddelerdir.

20

Buluşa uygun dispersiyonlar veya herbisit maddeler ekonomik yönden önem taşıyan mono- ve dikotil zararlı bitkilerin geniş bir spektrumuna karşı mükemmel bir herbisit etki gösterir. Aynı zamanda da zor mücadele edilen ve rizomlardan köklerden ve diğer dayanıklı organlardan çıkan dayanıklı yabancı otlarla iyi bir şekilde mücadele edilir. Burada herbisit maddeler ekimden önce, çimlenmeden önce ve çimlenmeden sonra uygulanabilir. Burada örnek olarak bazı monokotil ve dikotil yabancı otların bazı temsilcileri verilecektir, bunlar buluşa uygun dispersiyonlar veya herbisit maddeler ile kontrol edilebilir, burada verilen yabancı otlar örnek niteliğinde olup belli türler ile sınırlı değildir.

25

30

Monokotil yabancı ot türlerinde etki spektrumu şunları içerir: örneğin *Apera spica-venti*, *Avena* spp., *Alopecurus* spp., *Brachiaria* spp., *Digitaria* spp., *Lolium* spp., *Echinochloa*

35

spp., Panicum spp., Phalaris spp., Poa spp., Setaria spp. ayrıca Bromus spp. örneğin Bromus catharticus, Bromus secalinus, Bromus erectus, Bromus tectorum ve Bromus japonicus ve yıllık gruplardan Cyperus türleri ve uzun ömürlü türlerde Agropyron, Cynodon, Imperata ayrıca Sorghum ve aynı zamanda da uzun ömürlü Cyperus türleri.

- 5 Dikotil yabancı ot türlerinde etki spektrumu şunları içerir: örneğin Abutilon spp., Amaranthus spp., Chenopodium spp., Chrysanthemum spp., Galium spp. Örneğin Galium aparine, Ipomoea spp., Kochia spp., Lamium spp., Matricaria spp., Pharbitis spp., Polygonum spp., Sida spp., Sinapis spp., Solanum spp., Stellaria spp., Veronica spp. ve Viola spp., Xanthium spp., bir dönemlik yabancı otlardan ayrıca Convolvulus, 10 Cirsium, Rumex ve Artemisia uzun ömürlü yabancı otlarda.

Pirinçte spesifik kültür koşulları adı altında bulunan zararlı bitkiler, örneğin Echinochloa, Sagittaria, Alisma, Eleocharis, Scirpus ve Cyperus, buluşa uygun dispersiyonlar veya herbisit maddeler tarafından mükemmel bir şekilde mücadele edilir.

15

Eğer buluşa uygun dispersiyonlar veya herbisit maddeler çimlenmeden önce toprak üzerine tatbik edilirse, bu durumda ister yabancı ot tohumunun çimlenmesi tamamen önlenir veya yabancı ot yaprak oluşma aşamasına kadar gelişir ve daha sonra gelişme durur ve istenmeyen bitki üç ila dört hafta içinde tamamen ölür.

20

Buluşa uygun dispersiyonların veya herbisit maddelerin yeşil bitki kısımları üzerine uygulanmasında, bu uygulamadan sonra çok kısa zamanda gelişme durur ve yabancı bitkiler uygulama anındaki durumunu muhafaza eder ve belli bir süre sonra tamamen ölür, böylece kültür bitkileri için zararlı yabancı bitkinin rekabeti çok kısa süre sonra ve 25 devamlı olarak önlenir.

- Buluşa uygun dispersiyonlar veya herbisit maddeler çok çabuk başlayan ve uzun süre devam eden herbisit etkileri ile öne çıkarlar. Buluşa uygun kombinasyonlarda aktif maddelerin yağmur direnci genelde uygundur. Burada özellikle avantajlı olarak ağırlık 30 kazanan, herbisit maddelerde kullanılan ve herbisit özellikli bileşiklerin etkin dozajlarının, toprak etkisi optimal düzeyde düşük olacak şekilde, ayarlanabilmesidir. Böylece bunların kullanımı sadece hassas kültürlerde mümkün olmaz, aksine taban suyu kontaminasyonları da önlenmiş olur. Aktif maddelerin buluşa uygun kombinasyonu ile aktif maddelerin gereken kullanım miktarları ciddi ölçüde azaltılır.

35

Adı geçen avantajlar ve özellikler tarımsal kültürleri istenmeyen bitkilerden arındırmak ve verimi kalitatif ve kantitatif olarak güvenceye almak ve/veya artırmak için pratikte yabancı bitki mücadelesi için faydalıdır. Teknik standart bu yeni maddeler ile tanımlanan özellikler bağlamında oldukça yükseltilmiştir.

5

Her ne kadar buluşa uygun dispersiyonlar veya herbisit maddeler monokotil ve dikotil bitkilere karşı mükemmel bir aktivite gösterse de, ekonomik yönden önemli kültürlerin kültür bitkileri örneğin iki filizlenme yapraklı kültürler örneğin soya, pamuk, kolza, şeker pancarı veya gramine kültürler örneğin buğday, arpa, çavdar, yulaf, darı, pirinç veya mısır sadece önemsiz ölçüde zarar görür ya da hiç zarar görmez. Bu nedenle buluşa uygun herbisit madde bileşenleri, tarımsal faydalı bitkilerde ve süs bitkilerinde istenmeyen bitkilerin gelişmesinin selektif mücadelesi için çok iyi bir uygunluk gösterir.

10

Bunun ötesinde buluşa uygun herbisit madde bileşenleri, kültür bitkilerinde mükemmel gelişim düzenleyici özellikler gösterir. Bunlar düzenleyici olarak bitki metabolizmasına müdahale eder ve bitki içerik maddelerine etki etmek için ve hasadı kolaylaştırmak için örneğin desikasyonu başlatmak için, kullanılabilirler. Bunlar ayrıca bitkiyi öldürmeksizin, istenmeyen vejetatif gelişimi bastırmak ve kontrol etmek için de uygundur. Vejetatif gelişimin bastırması birçok mono- ve dikotil kültürlerde önemli bir rol oynar, zira bu suretle depolama azalır veya tamamen önlenir.

15

20

Herbisit ve bitkilerin gelişim düzenleyicisi özellikleri nedeniyle buluşa uygun herbisit madde bileşenleri, aynı zamanda da bilinen veya henüz geliştirme aşamasında bulunan gen tekniği ile değiştirilmiş bitkilerin kültürlerinde zararlı bitki mücadelesi için kullanılabilir. Transjenik bitkiler genelde avantajlı özellikleri ile ön plana çıkarlar, örneğin belli pestisitlere karşı özellikle de herbisitlere karşı direnç, bitki hastalıklarına ve bitki hastalıklarının patojenlerine, örneğin belli insektler ve mikroorganizmalar örneğin mantarlar, bakteriler veya virüslere karşı direnç. Diğer özellikler örneğin ürün kalitesi, verimi, depolanabilme kabiliyeti, bileşimi ve özel içerik bileşikleri ile ilgilidir. Yüksek nişasta oranı ve değişik nişasta kalitesine sahip transjenik bitkiler veya ürün içinde değişik yağ asidi içeriğine sahip transjenik bitkiler artık bilinmektedir.

25

30

Tercih edilen buluşa uygun dispersiyonların veya herbisit maddelerin faydalı ve süs bitkilerinin ekonomik yönden önemli transjenik kültürlerinde kullanılmasıdır, örneğin gramine kültürler örneğin buğday, arpa, çavdar, yulaf, darı, pirinç ve mısır veya aynı

35

zamanda da şeker pancarı, pamuk, soya, kolza, patates, domates, bezelye ve diğer sebze türleri. Tercihen buluşa uygun dispersiyonlar veya herbisit maddeler herbisitler olarak faydalı bitki kültürlerinde kullanılabilir, bu bitkiler herbisitlerin fitotoksik etkilerine karşı dirençlidir veya gen tekniği ile dirençli hale getirilmiştir.

5

Buluşa uygun dispersiyonların veya herbisit maddelerin transjenik kültürlerde kullanımında zararlı bitkilere karşı diğer kültürlerde gözlemlenen etkilerin yanı sıra başka etkiler de görülür, bunlar söz konusu transjenik bitkilerde spesifiktir, örneğin değişen veya özel olarak genişleyen bir yabancı ot spektrumu, uygulama sırasında değişen kullanım miktarları, transjenik kültürlerin dirençli olduğu herbisitler ile iyi kombinasyonlar, ayrıca transjenik kültür bitkilerinin gelişmesine ve verimine olan etkiler gibi.

Bu buluşun konusu ayrıca örneğin tahıl (buğday, arpa, yulaf, çavdar, pirinç, mısır, darı), şeker pancarı, şeker kamışı, kolza, pamuk ve soya, özellikle tercihen monokotil bitkilerde, örneğin tahıllarda, örnek olarak buğday, arpa, çavdar, yulaf bunların çaprazlamaları örneğin Triticale, mısır, pirinç ve darı gibi, bitki kültürlerinde istenmeyen bitki gelişmelerinin mücadelesi için bir yöntemdir, burada bir veya birçok buluşa uygun herbisit madde bileşenleri, zararlı bitkiler üzerine, bitki kısımlarına, bitki tohumlarına veya bitkinin yetiştiği yaşam alanına uygulanır.

Bitki kültürleri aynı zamanda da gen tekniği ile değiştirilmiş veya mutasyon seleksiyonu ile elde edilebilir ve tercihen Acetolactatsynthase (ALS)-inhibitörlerine karşı toleranslıdır.

25

Buluşa uygun dispersiyonların üretimi her uzman tarafından bilinen yöntemlere göre gerçekleşir; örneğin Houben-Weil, boncuklu değirmen ile ıslak öğütme (bakınız: Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", Band 7, 4. Aufl., C. Hanser Verlag, München 1986; Wade van Valkenburg, "Pesticide Formulations", Marcel Dekker, N.Y. 1973; K. Martens, "Spray Drying" Handbook, 3rd Ed., G. Goodwin Ltd., London 1979). Burada kristal gelişmesini ve çökme olmasını önlemek için, gerektiğinde söz konusu aktif maddelerinin partikül dağılımını homojen bir şekilde sağlamak avantaj sağlar.

Aşağıdaki tabloda buluşa uygun sulu dispersiyonlar için örnekler verilmiştir.

35

Aşağıdaki örneklerde kullanılan kavramlar aşağıda verilen anlamları ifade eder:

- Diflufenican = Common name (BSI, draft E-ISO, (m) draft F-ISO); IUPAC name: 2',4'-difloro-2-(α,α,α -trifloro-*m*-toliloksi)nicotinanilide (Bayer CropScience)
- 5 Flurtamone = Common name (BSI, ANSI, draft E-ISO); IUPAC name: (*RS*)-5-metilamino-2-fenil-4-(α,α,α -trifloro-*m*-tolil)furan-3(2*H*)-one (Bayer CropScience)
- Nekal® BX = Alkil-Naftalinsülfonikasit-Sodyum tuzu (BASF)
- Pluronic® PE 10500 = Propilenoksit-Etilenoksit-(PO-EO)-Blokpolimer (BASF)
- Citronensäure = Çok bazlı organik asit
- 10 Bentone® EW = Modifiye katmanlı Silikat (Elementis)
- Rhodopol® 23 = Xanthan derivatı (Rhodia)
- Flufenacet = Common name (BSI, pa ISO); IUPAC name: 4'-floro-N-isopropil-2-(5-triflorometil-1,3,4-tiyadiazol-2-iloksi)asetanilide (Bayer CropScience)
- Silcolapse® 5020 = Silikon köpük giderici (Rhodia)
- 15 Propilenglikol = Dondan korunma maddesi
- Acticide® MBS = Konservasyon maddesi (Biyosit, Thor Chemie)

Bir sulu dispersiyon üretimi:

- 20 Tablo 1 içinde verilen örneklerin üretimi için önce su hazırlanır. Daha sonra karıştırılarak Diflufenican ve Flurtamone ayrıca diğer reçete bileşenleri ilave edilir. Diğer reçete bileşenlerinin ilave edilme sırası önemli bir rol oynamaz. Daha sonra gerektiğinde bir ıslak öğütme örneğin boncuklu değirmen ile, yapılır.

- 25 **Tablo 1** (veriler ağırlık yüzde bazındadır)

Komponent	Örnek-No.						
	1	2	3	4	5	6	7
a Diflufenican	10,7	10,5	10,3	15,7	8	4	12
a Flurtamone	10,7	10,5	14,8	11	20	8	12
b Nekal® BX	0,5	0,7	0,8	0,6	0,4	0,6	1
c Pluronic® PE 10500	5	6	6,3	7	7	7	6
d Sitrikasit	0,5	0,6	0,7	0,7	0,4	0,6	1
e Bentone® EW	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
e Rhodopol® 23	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1

Komponent	Örnek-No.						
	1	2	3	4	5	6	7
f Flufenacet	10,7	15,3	10,3	11	8	22	12
g Silcolapse® 5020	1	0,8	1,2	1	1,5	1	1
g Propilenglikol	8	7	7,5	6	10	9	8
g Acticide® MBS	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
su	52,5	48,2	47,7	46,5	44,2	47,3	46,6
Toplam:	100	100	100	100	100	100	100

Sulu dispersiyonun stabilitesi:

Örneklerin 1 - 7 buluşa uygun dispersiyonları mükemmel bir depolama stabilitesine sahiptir. Bunlar oda sıcaklığında en az 2 yıl ve 50 °C sıcaklıkta en az 3 ay sürede gözle görülür bir değişiklik olmaksızın stabildir.

Herbisit etki:

10 1. Bileşenler olarak, Diflufenican, Flurtamone ve Flufenacet aktif maddelerini (3'lü kombinasyon) içeren buluşa uygun herbisit maddelerin etkisi, gereksinimlere yanıt verir ve bu kapsamda hedeflenen amacı yerine getirir (bunun yanı sıra, gerekli uygulama miktarlarına ilişkin olarak aynı kalan ile yükselen etkinlikte, daha esnek solüsyonların hazırlanmasını da).

15

Saha araştırmalarında, diğerlerinin yanı sıra, 3'lü kombinasyonun uygulanması ile, Windhalm ve Rispen tarzındakiler gibi zararlı otlar ile mücadele esnasında, uygulama ürününün gereksinim duyulan miktarlarının, 2'li kombinasyona (aktif madde karışımı Diflufenican ve Flurtamone) kıyasla, % 40'a kadar azaltılabildiği tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, aynı uygulama miktarlarında, 3'lü kombinasyonun, 2'li kombinasyona göre daha güçlü bir etkinliğe sahip olduğu da tespit edilmiştir.

20