

**ÖZET****BİR BİYOLOJİK KONTROL AJANI VE TRİFLOKSİSTROBİN İÇEREN BİLEŞİM**

Mevcut buluş, *Bacillus chitosporus* AQ746 (NRRL Erişim No. B-21618), *Bacillus mycoides* AQ726 (NRRL Erişim No. B-21664), *Bacillus pumilus* (NRRL Erişim No. B-30087), *Bacillus pumilus* AQ717 (NRRL Erişim No. B-21662), *Bacillus* sp. AQ175 (ATCC Erişim No. 55608), *Bacillus* sp. AQ177 (ATCC Erişim No. 55609), *Bacillus* sp. AQ178 (ATCC Erişim No. 53522), *Bacillus subtilis* AQ743 (NRRL Erişim No. B-21665), *Bacillus subtilis* AQ713 (NRRL Erişim No. B-21661), *Bacillus subtilis* AQ153 (ATCC Erişim No. 55614), *Bacillus thuringiensis* BD#32 (NRRL Erişim No. B-21530), *Bacillus thuringiensis* AQ52 (NRRL Erişim No. B-21619), *Muscodor albus* 620 (NRRL Erişim No. 30547), *Muscodor roseus* A3-5 (NRRL Erişim No. 30548), *Rhodococcus globerulus* AQ719 (NRRL Erişim No. B-21663), *Streptomyces galbus* (NRRL Erişim No. 30232), *Streptomyces* sp. (NRRL Erişim No. B-30145), *Bacillus thuringiensis* alt tür kurstaki BMP 123, *Bacillus subtilis* AQ30002 (NRRL Erişim No. B-50421) ve *Bacillus subtilis* AQ 30004 (NRRL Erişim No. B-50455) ve/veya ilgili suşun tanımlayıcı tüm karakteristiklerine sahip bu suşların bir mutanını ve/veya böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenlere karşı aktivite sergileyen ilgili suş tarafından üretilen bir metabolitten oluşan gruptan seçilen en az bir biyolojik kontrol ajanını ve sinerjik olarak etkili bir miktarda kompleks III'teki solunum zinciri inhibitörlerden oluşan gruptan seçilen en az bir fungusiti (I) içeren bir bileşim ile ilgilidir. Ayrıca, mevcut buluş bitkiler ve bitki parçalarının toplam hasarın azaltılmasına yönelik bir yöntemin yanısıra bu bileşimin kullanımı ile ilgilidir.

## İSTEMLER

- 5 1. Sinerjik olarak etkili bir miktarda, trifloksistrobin olan en az bir fungusit (I) ve *Bacillus subtilis* AQ713 (NRRL Erişim No. B-21661) olan en az bir biyolojik kontrol ajanı içeren bir bileşim olup, özelliği en az bir biyolojik kontrol ajanının fungusite (I) ağırlık oranının 1:0.001 ila 1:0.1 arasında olmasıdır.
- 10 2. İstem 1'e göre bileşim olup, özelliği ayrıca biyolojik kontrol ajanı, fungusit (I) ve fungusitin (II) aynı olmaması koşuluyla en az bir ek fungusit (II) içermesidir.
3. İstem 2'ye göre bileşim olup, özelliği fungusitin (II) sentetik bir fungusit olmasıdır.
- 15 4. İstemler 2 ve 3'ten herhangi birine göre bileşim olup, özelliği fungusitin (II) ergosterol biyosentez inhibitörleri, kompleks I veya II'de solunum zincirinin inhibitörleri, kompleks III'te solunum zincirinin inhibitörleri (fungisit (I) ve fungusitin (II) aynı olmaması koşuluyla), mitoz ve hücre bölünmesi inhibitörleri, çok bölgeli etkiye sahip olabilen bileşikler, konakçı savunmasını indükleyebilen bileşikler, amino asit ve/veya protein biyosentez inhibitörleri, ATP üretimi inhibitörleri, hücre duvarı sentezi inhibitörleri, lipid ve membran sentezi inhibitörleri, melanin biyosentez inhibitörleri, nükleik asit sentez inhibitörleri, sinyal iletimi inhibitörleri, eşleşme bozucu olarak görev yapabilen bileşikler, ayrıca benzotiazol, betoksazin, kapsimisin, karvon, kinometiyonat, pirofenon (klazafenon), kufraneb, siflufenamid, simoksanil, siprosulfamid, dazomet, debakarb, diklorofen, diklomezin, difenzokuat, difenzokuat metilsulfat, difenilamin, ekomat, fenpirazamin, flumetover, ffloroimid, flusulfamid, flutianil, fasetil-alüminyum, fasetil-kalsiyum, fasetil-sodyum, heksaklorobenzen, irumamisin, metasulfokarb, metil izotiyosiyanat, metrafenon, mildiomisin, natamisin, nikel dimetilditiyokarbamat, nitrotal-izopropil, oktilinon, oksamokarb, oksifenthiin, pentaklorofenol ve tuzları, fenotrin, fosfor asit ve tuzları, propamokarb-fosetilat, propanosin-sodyum, prokinazid, pirimorf, (2E)-3-(4-tert-bütilfenil)-3-(2-kloropiridin-4-il)-1-(morfolin-4-il)prop-2-en-1-on, (2Z)-3-(4-tert-bütilfenil)-3-(2-kloropiridin-4-il)-1-(morfolin-4-il)prop-2-en-1-on, pirolnitrin, tebuflokin, tekloftalam, tolifenid, triazoksit, triklamid, zarilamid, (3S,6S,7R,8R)-
- 20
- 25
- 30
- 35

8-benzil-3-[(3-[(izobütiriloksi)metoksi]-4-metokspiridin-2-il)karbonilamino]-6-  
 metil-4,9-diokso-1,5-dioksonan-7-il 2-metilpropanoat, 1-(4-{4-[(5R)-5-(2,6-  
 difflorofenil)-4,5-dihidro-1,2-oksazol-3-il]-1,3-tiyazol-2-il}piperidin-1-il)-2-[5-metil-  
 3-(triflorometil)-1H-pirazol-1-il]etanon, 1-(4-{4-[(5S)-5-(2,6-difflorofenil)-4,5-  
 5 dihidro-1,2-oksazol-3-il]-1,3-tiyazol-2-il}piperidin-1-il)-2-[5-metil-3-(triflorometil)-  
 1H-pirazol-1-il]etanon, 1-(4-{4-[5-(2,6-difflorofenil)-4,5-dihidro-1,2-oksazol-3-il]-  
 1,3-tiyazol-2-il}piperidin-1-il)-2-[5-metil-3-(triflorometil)-1H-pirazol-1-il]etanon, 1-  
 (4-metoksifenoksi)-3,3-dimetilbütan-2-il 1H-imidazol-1-karboksilat, 2,3,5,6-  
 10 tetrakloro-4-(metilsülfonil)piridin, 2,3-dibütül-6-klorotieno[2,3-d]pirimidin-4(3H)-  
 on, 2,6-dimetil-1H,5H-[1,4]dithiino[2,3-c:5,6-c']dipirrol-1,3,5,7(2H,6H)-tetron, 2-  
 [5-metil-3-(triflorometil)-1H-pirazol-1-il]-1-(4-{4-[(5R)-5-fenil-4,5-dihidro-1,2-  
 oksazol-3-il]-1,3-tiyazol-2-il}piperidin-1-il)etanon, 2-[5-metil-3-(triflorometil)-1H-  
 15 pirazol-1-il]-1-(4-{4-[(5S)-5-fenil-4,5-dihidro-1,2-oksazol-3-il]-1,3-tiyazol-2-  
 il}piperidin-1-il)etanon, 2-[5-metil-3-(triflorometil)-1H-pirazol-1-il]-1-(4-{4-(5-fenil-  
 4,5-dihidro-1,2-oksazol-3-il)-1,3-tiyazol-2-il}piperidin-1-il)etanon, 2-bütoksi-6-  
 iyodo-3-propil-4H-kromen-4-on, 2-kloro-5-[2-kloro-1-(2,6-difloro-4-metoksifenil)-  
 4-metil-1H-imidazol-5-il]piridin, 2-fenilfenol ve tuzları, 3-(4,4,5-trifloro-3,3-  
 dimetil-3,4-dihidroizokinolin-1-il)kinolon, 3,4,5-trikloropiridin-2,6-dikarbonitril, 3-  
 [5-(4-klorofenil)-2,3-dimetil-1,2-oksazolidin-3-il] piridin, 3-kloro-5-(4-klorofenil)-4-  
 20 (2,6-difflorofenil)-6-metilpiridazin, 4-(4-klorofenil)-5-(2,6-difflorofenil)-3,6-  
 dimetilpiridazin, 5-amino-1,3,4-tiyadiazol-2-tiyol, 5-kloro-N'-fenil-N'-(prop-2-in-1-  
 il)tiyofen-2-sülfonhidrazid, 5-floro-2-(4-florobenzil)oksi]pirimidin-4-amin, 5-  
 floro-2-[(4-metilbenzil)oksi]pirimidin-4-amin, 5-metil-6-oktil [1,2,4] triazolo[1,5-  
 a]pirimidin-7-amin, etil (2Z)-3-amino-2-siyano-3-fenilprop-2-enoat, N'-(4-{3-(4-  
 25 klorobenzil)-1,2,4-tiyadiazol-5-il}oksi)-2,5-dimetilfenil)-N-etil-N-  
 metilimidoformamid, N-(4-klorobenzil)-3-[3-metoksi-4-(prop-2-in-1-  
 iloksi)fenil]propanamid, N-[(4-klorofenil)(siyano)metil]-3-[3-metoksi-4-(prop-2-in-  
 1-iloksi)fenil]propanamid, N-[(5-bromo-3-kloropiridin-2-il)metil]-2,4-dikloropiridin-  
 3-karboksamid, N-[1-(5-bromo-3-kloropiridin-2-il)etil]-2,4-dikloropiridin-3-  
 30 karboksamid, N-[1-(5-bromo-3-kloropiridin-2-il)etil]-2-floro-4-iyodopiridin-3-  
 karboksamid, N-{(E)-[(siklopropilmetoksi)imino][6-(difflorometoksi)-2,3-  
 difflorofenil]metil}-2-fenilasetamid, N-{(Z)-[(siklopropilmetoksi)imino][6-  
 (difflorometoksi)-2,3-difflorofenil]metil}-2-fenilasetamid, N'-{4-[(3-tert-bütül-4-  
 siyano-1,2-tiyazol-5-il)oksi]-2-kloro-5-metilfenil}-N-etil-N-metilimidoformamid, N-  
 35 metil-2-(1-{[5-metil-3-(triflorometil)-1H-pirazol-1-il]asetil}piperidin-4-il)-N-

(1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-il)-1,3-tiyazol-4-karboksamid, N-metil-2-(1-{{[5-metil-3-(triflorometil)-1H-pirazol-1-il]asetil}piperidin-4-il)-N-[(1R)-1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-il]-1,3-tiyazol-4-karboksamid, N-metil-2-(1-{{[5-metil-3-(triflorometil)-1H-pirazol-1-il]asetil}piperidin-4-il)-N-[(1S)-1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-il]-1,3-tiyazol-4-karboksamid, pentil {6-[[{(1-metil-1H-tetrazol-5-il) (fenil) metiliden]amino}oksi]metil]piridin-2-il}karbamat, fenazin-1-karboksilik asit, kinolin-8-ol (134-31-6), kinolin-8-ol sülfat (2:1), tert-bütill {6-[[{(1-metil-1H-tetrazol-5-il)(fenil)metilen]amino}oksi]metil]piridin-2-il}karbamat, 1-metil-3-(triflorometil)-N-[2'-(triflorometil)bifenil-2-il]-1H-pirazol-4-karboksamid, N-(4'-klorobifenil-2-il)-3-(diflorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-karboksamid, N-(2',4'-diklorobifenil-2-il)-3-(diflorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-karboksamid, 3-(diflorometil)-1-metil-N-[4'-(triflorometil)bifenil-2-il]-1H-pirazol-4-karboksamid, N-(2',5'-diflorobifenil-2-il)-1-metil-3-(triflorometil)-1H-pirazol-4-karboksamid, 3-(diflorometil)-1-metil-N-[4'-(prop-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1H-pirazol-4-karboksamid, 5-floro-1,3-dimetil-N-(4'-(prop-1-in-1-il)bifenil-2-il)-1H-pirazol-4-karboksamid, 2-kloro-N-[4'-(prop-1-in-1-il)bifenil-2-il]piridin-3-karboksamid, 3-(diflorometil)-N-[4'-(3,3-dimetilbüt-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1-metil-1H-pirazol-4-karboksamid, N-[4'-(3,3-dimetilbüt-1-in-1-il)bifenil-2-il]-5-floro-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-karboksamid, 3-(diflorometil)-N-(4'-etinilbifenil-2-il)-1-metil-1H-pirazol-4-karboksamid, N-(4'-etinilbifenil-2-il)-5-floro-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-karboksamid, 2-kloro-N-(4'-etinilbifenil-2-il)piridin-3-karboksamid, 2-kloro-N-[4'-(3,3-dimetilbüt-1-in-1-il)bifenil-2-il]piridin-3-karboksamid, 4-(diflorometil)-2-metil-N-[4'-(triflorometil)bifenil-2-il]-1,3-tiyazol-5-karboksamid, 5-floro-N-[4'-(3-hidroksi-3-metilbüt-1-in-1)bifenil-2-il]-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-karboksamid, 2-kloro-N-[4'-(3-hidroksi-3-metilbüt-1-in-1-il)bifenil-2-il]piridin-3-karboksamid, 3-(diflorometil)-N-[4'-(3-metoksi-3-metilbüt-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1-metil-1H-pirazol-4-karboksamid, 5-floro-N-[4'-(3-metoksi-3-metilbüt-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-karboksamid, 2-kloro-N-[4'-(3-metoksi-3-metilbüt-1-in-1-il)bifenil-2-il]piridin-3-karboksamid, (5-bromo-2-metoksi-4-metilpiridin-3-il)(2,3,4-trimetoksi-6-metilfenil)metanon, N-[2-(4-{{[3-(4-klorofenil)prop-2-in-1-il]oksi}-3-metoksifenil]etil}-N2-(metilsülfonil)valinamid, 4-okso-4-[(2-feniletil)amino]bütanoik asit, büt-3-in-1-il {6-[[{(Z)-(1-metil-1H-tetrazol-5-il)(fenil)metilene]amino}oksi]metil]piridin-2-il}karbamat, 4-Amino-5-fluorpirimidin-2-ol (mezomer formu: 6-Amino-5-fluorpirimidin-2(1H)-on), propil 3,4,5-

trihidroksibenzoat ve orizastrobin gibi ilave bileşiklerden oluşan gruptan seçilmesidir.

5. İstemler 1 ila 4'ten herhangi birine göre bileşim olup, özelliği ek olarak dolgu maddeleri, solventler, spontanlık destekleyiciler, taşıyıcılar, emülsifiye etme maddeleri, dağıtıcılar, dondan koruyucu maddeler, kıvamlaştırıcılar ve adjuvanlardan oluşan gruptan seçilen en az bir yardımcı madde içermesidir.
6. İstemler 1 ila 5'ten herhangi birine göre bileşim ile kaplanan bir tohumdur.
7. İstemler 1 ila 5'ten herhangi birine göre bileşimin fungusit ve/veya insektisit olarak bir kullanımıdır.
8. İstem 7'ye göre kullanım olup, özelliği böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenlerden kaynaklanan hasat edilmiş meyveler veya sebzelerdeki kayıpların yanı sıra bitkiler ve bitki parçalarının toplam hasarının azaltılmasına yönelik olmasıdır.
9. İstem 7 veya 8'e göre kullanım olup, özelliği klasik veya transgenik bitkiler veya tohumunun tedavi edilmesine yönelik olmasıdır.
10. Böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenlerden kaynaklanan hasat edilmiş meyveler veya sebzelerdeki kayıpların yanı sıra bitkiler ve bitki parçalarının toplam hasarının azaltılmasına yönelik bir yöntem olup, özelliği sinerjik olarak etkili bir miktarda, trifloksistrobin olan en az bir fungusit (I) ve *Bacillus subtilis* AQ713 (NRRL Erişim No. B-21661) olan en az bir biyolojik kontrol ajanının eş zamanlı veya sıralı olarak uygulanması adımını içermesidir, burada en az bir biyolojik kontrol ajanının fungusite (I) ağırlık oranı 1:0.001 ila 1:0.1 arasındadır.
11. İstem 10'a göre yöntem olup, özelliği ayrıca biyolojik kontrol ajanı, fungusit (I) ve fungusitin (II) aynı olmaması koşuluyla en az bir ek fungusit (II) içermesidir.
12. Kit takımı olup, özelliği mekânsal olarak ayrılmış bir düzenekte, sinerjik olarak etkili bir miktarda, trifloksistrobin olan en az bir fungusit (I) ve *Bacillus subtilis*

AQ713 (NRRL Erişim No. B-21661) olan en az bir biyolojik kontrol ajanı içermesidir, burada en az bir biyolojik kontrol ajanının fungusite (I) ağırlık oranı 1:0.001 ila 1:0.1 arasındadır.

5

10

15

20

25

30

35

## TARİFNAME

### BİR BİYOLOJİK KONTROL AJANI VE TRİFLOKSİSTROBİN İÇEREN BİLEŞİM

5 Mevcut buluş, istemlerde karakterize edildiği üzere spesifik mikroorganizmalardan seçilen en az bir biyolojik kontrol ajanını ve sinerjik olarak etkili bir miktarda trifloksistrobin olan en az bir fungusiti (I) içeren bir bileşim ile ilgilidir. Mevcut buluş ayrıca, bu bileşimin kullanımı ve bitkiler ve bitki parçalarındaki toplam hasarın azaltılmasına yönelik yöntem ile ilgilidir.

10 Sentetik insektisitler veya fungusitler genellikle spesifik değildir ve bu nedenle doğal olarak görülen faydalı diğer organizmalar da dahil hedef olanlar dışındaki organizmalar üzerine etki edebilir. Kimyasal yapıları nedeniyle bunlar aynı zamanda toksik olabilir ve biyobozunur olmayabilir. Dünya çapında tüketiciler, özellikle gıda ürünlerinde kimyasalların artıkları ile ilişkili potansiyel çevre ve sağlık problemleri hakkında giderek  
15 bilinçlenmektedir. Bu durum, kimyasal (yani sentetik) pestisitlerin kullanımını veya en azından miktarını azaltmaya yönelik büyüyen bir tüketici baskısı ile sonuçlanmıştır. Bu nedenle etkili bitki zararlısı kontrolü sağlanırken besin zinciri gereksinimlerinin yönetilmesine ihtiyaç vardır.

20 Sentetik insektisitlerin veya fungusitlerin kullanımı ile ortaya çıkan diğer bir problem, insektisit veya fungusitlerin tekrarlı ve özel uygulamasının genellikle, dirençli mikroorganizmaların seleksiyonuna neden olmasıdır. Normalde bu tür suşlar, aynı etki şekline sahip diğer aktif bileşenlere karşı çapraz dirençlidir. Söz konusu aktif bileşikler ile patojenlerin etkili kontrolü artık mümkün olmamaktadır. Ancak yeni etki  
25 mekanizmalarına sahip aktif bileşenlerin geliştirilmesi zor ve pahalıdır.

Patojen popülasyonlarında direnç gelişimi riski ve çevre ve insan sağlığı sorunları, bitki hastalıklarının yönetilmesine yönelik sentetik insektisitler ve fungusitlere karşı alternatiflerin tanımlanmasına ilgi duyulmasını teşvik etmiştir.

30

Biyolojik kontrol ajanlarının (BCA'lar) kullanımı bir alternatiftir. Ancak çoğu BCA'nın etkinliği, özellikle ciddi enfeksiyon baskısı durumunda klasik insektisitler ve fungusitler ile aynı seviyede değildir. Sonuç olarak bilinen biyolojik kontrol ajanları, bunların mutantları ve bunlar tarafından üretilen metabolitler özellikle düşük uygulama  
35 oranlarında tamamen tatmin edici değildir.

Bu nedenle, bazı bölgelerde en azından yukarıda bahsedilen gereksinimlerin karşılanmasına yardım eden yeni, alternatif bitki koruma ajanlarının geliştirilmesine ihtiyaç vardır.

5

WO 98/50422'ye ait Örnek 13, *Bacillus subtilis* AQ713 (NRRL Erişim No. B-21661) ve azoksistrobin içeren bir karışımın sinerjik bir etkisini açıklar. Ancak sinerjizm yapısı nedeniyle bu spesifik örneklere bağlı olarak diğer fungusit ile kombinasyon halinde diğer biyolojik kontrol ajanlarının etkisinin ön görülmesi mümkün değildir.

10

KR 2010 0116445, *Bacillus subtilis* AQ713 (NRRL Erişim No. B-21661) ve trifloksistrobinin spesifik bir oranını açıklar.

Bu durum göz önüne alındığında mevcut buluşun amacı özellikle, böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenlere karşı aktivite sergileyen bileşimleri sağlamaktır. Ayrıca mevcut buluşun bir diğer özel amacı, uygulama oranlarını azaltmak ve biyolojik kontrol ajanlarının ve fungusitlerin aktivite spektrumunu genişletmek ve böylelikle tercihen uygulanan aktif bileşiklerin düşük toplam miktarında böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenlere karşı gelişmiş aktiviteye sahip olan bir bileşimi sağlamaktır. Özellikle mevcut buluşun diğer bir amacı, bir ürüne uygulandığında bu üründe düşük miktarda kalıntı ile sonuçlanan, böylelikle, direnç oluşumu riskini azaltan ve bununla birlikte etkili hastalık kontrolü sağlayan bir bileşimi sağlamaktır.

Buna bağlı olarak bu amaçların en azından kısmen, aşağıda tanımlanan buluşa göre bileşimler ile çözüldüğü bulunmuştur. Mevcut buluşa göre bileşim tercihen yukarıda açıklanan gereksinimleri karşılar. Mevcut buluşa göre bileşimin, bitkiler, bitki parçaları, hasat edilmiş meyveler, sebzeler ve/veya bitkinin büyüme lokusuna eş zamanlı veya sıralı olarak uygulanmasının, bir yandan suşlar, bunların mutantları ve/veya bu suşlar tarafından üretilen metabolitleri ile ve diğer yandan sadece fungusitler ile mümkün olandan daha iyi böcek, kurt, nematod ve/veya fitopatojen kontrolünü (sinerjik karışımlar) sağladığı beklenmedik bir şekilde keşfedilmiştir. Buluşa göre belirtilen fungusit ve biyolojik kontrol ajanının uygulanması ile böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenlere karşı aktivite tercihen süperaditif şekilde artırılır. Tercihen buluşa göre bileşimin uygulanması, süperaditif bir şekilde fitopatojenlerin aktivitesinde bir artış içerir.

35

Sonuç olarak mevcut buluşa göre bileşim tercihen, aktif bileşiklerin düşük toplam miktarının kullanılmasına izin verir ve bu şekilde bu bileşim ile tedavi edilmiş olan ürünler tercihen üründe düşük miktarda kalıntı sergiler. Buna bağlı olarak zararlı mikroorganizmaların direnç oluşturma riski azaltılır.

Mevcut buluş, *Bacillus subtilis* AQ713 (NRRL Erişim No. B-21661) olan en az bir biyolojik kontrol ajanı ve istemlerde karakterize edildiği üzere sinerjik olarak etkili bir miktarda trifloksistrobin olan en az bir fungusit (I) içeren bir bileşime yöneliktir.

Ek olarak mevcut buluş, spesifik biyolojik kontrol ajanlarından en az birini ve en az bir fungusit (I) içeren bir kit takımı ile ilgilidir. Mevcut buluş ayrıca söz konusu bileşimin fungusit ve/veya insektisit olarak kullanımına yöneliktir. Ek olarak bu, söz konusu bileşimin bitkilerin ve bitki parçalarının toplam hasarının ve ayrıca böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenlerden kaynaklanan hasat edilmiş meyveler veya sebzelerdeki kayıpların azaltılması yönelik kullanımı ile ilgilidir.

Mevcut buluş ayrıca, böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenlerden kaynaklanan hasat edilmiş meyveler veya sebzelerdeki kayıpların yanı sıra bitkiler ve bitki parçalarındaki toplam hasarın azaltılmasına yönelik bir yöntemi sağlar.

### **Biyolojik kontrol ajanları**

Genel olarak "pestisidal", bir maddenin, bitki zararlılarının mortalitesini artırma veya büyüme oranını inhibe etme kapasitesi anlamına gelir. Bu terim burada, bir maddenin, böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenlere karşı aktivite sergileme özelliğini açıklamak amacıyla kullanılır.

Burada kullanıldığı üzere "biyolojik kontrol", ikinci bir organizmanın kullanımı ile bir patojen ve/veya böcek ve/veya kene ve/veya nematodun kontrolü olarak tanımlanır. Bilinen biyolojik kontrol mekanizmaları, kök yüzeyinde yer için mantara karşı üstünlük sağlayarak kök çürüklüğünü kontrol eden enterik bakterileri içerir. Antibiyotikler gibi bakteriyel toksinler patojenleri kontrol etmek amacıyla kullanılmıştır. Toksin izole edilebilir ve bitkiye direkt olarak uygulanabilir veya bakteri türleri, toksini in situ olarak üretecek şekilde uygulanabilir.

“İnsektisitler” ve “insektisidal” terimi, bir maddenin böceklerin mortalitesini arttırma veya büyüme oranını inhibe etme kapasitesine refere eder. Burada kullanıldığı üzere “böcekler” terimi, "Insecta" sınıfındaki tüm organizmaları içerir. “Ön ergin” böcekler terimi, bir organizmanın, örneğin yumurtalar, larvalar ve nimfler de dahil erginlik aşaması öncesindeki herhangi bir formuna refere eder.

“Nematisitler” ve “nematisidal”, bir maddenin nematodların mortalitesini arttırma veya büyüme oranını inhibe etme kapasitesine refere eder. Genel olarak “nematod” terimi, söz konusu organizmanın yumurtaları, larvaları, jüvenil ve olgun formlarını içerir.

“Akarisit” ve “akarisidal”, bir maddenin, Arachnida sınıfı, Acari alt sınıfına ait ektoparazitlerin mortalitesini arttırma veya büyüme oranını inhibe etme kapasitesine refere eder.

15

NRRL, National Center for Agricultural Utilization Research, Agricultural Research service, U.S. Department of Agriculture, 1815 North university Street, Peroira, Illinois 61604 USA adresinde bulunan patent işlemleri amacıyla mikroorganizmaların tevdi edilmesinin uluslararası kabulü konusunda Budapeşte anlaşmasına göre mikroorganizma suşlarının tevdi edilmesi amaçlarına yönelik uluslararası tevdi edici otorite olan Agricultural Research Service Culture Collection'nın kısaltmasıdır.

20

ATCC, ATCC Patent Depository, 10801 University Blvd., Manassas, VA 10110 USA adresinde bulunan patent işlemleri amacıyla mikroorganizmaların tevdi edilmesinin uluslararası kabulü konusunda Budapeşte anlaşmasına göre mikroorganizma suşlarının tevdi edilmesi amaçlarına yönelik uluslararası tevdi edici otorite olan American Type Culture Collection'nın kısaltmasıdır.

25

Mevcut buluşta kullanılan biyolojik kontrol ajanları teknikte aşağıdaki şekilde bilinir:

30

ayrıca *Bacillus subtilis* QST713 olarak adlandırılan, *Bacillus subtilis* AQ713 (Erişim No. B-21661), (aşağıda bazen B9 olarak refere edilmiştir), geniş fungisidal ve bakterisidal aktivite sergiler ve ayrıca mısır kök kurdu aktivitesi sergiler (WO 98/50422 A1). Bu suşun ticari olarak temin edilebilir formülasyonu AgraQuest, Inc. USA'den

SERENADE® Max, SERENADE® Soil, SERENADE® Aso, SERENADE® CPB ve RHAPSODY® ticari adları altında temin edilebilir.

Ayrıca burada *Bacillus chitinosporus* AQ746 (NRRL Erişim No. B-21618), *Bacillus mycoides* AQ726 (NRRL Erişim No. B-21664), *Bacillus pumilus* (NRRL Erişim No. B-30087), *Bacillus pumilus* AQ717 (NRRL Erişim No. B-21662), *Bacillus* sp. AQ175 (ATCC Erişim No. 55608), *Bacillus* sp. AQ177 (ATCC Erişim No. 55609), *Bacillus* sp. AQ178 (ATCC Erişim No. 53522), *Bacillus subtilis* AQ743 (NRRL Erişim No. B-21665), *Bacillus subtilis* AQ713 (NRRL Erişim No. B-21661) *Bacillus subtilis* AQ153 (ATCC Erişim No. 55614), *Bacillus thuringiensis* BD#32 (NRRL Erişim No. B-21530), *Bacillus thuringiensis* AQ52 (NRRL Erişim No. B-21619), *Muscodora albus* 620 (NRRL Erişim No. 30547), *Muscodora roseus* A3-5 (NRRL Erişim No. 30548), *Rhodococcus globerulus* AQ719 (NRRL Erişim No. B-21663), *Streptomyces galbus* (NRRL Erişim No. 30232), *Streptomyces* sp. (NRRL Erişim No. B-30145), *Bacillus thuringiensis* subspec. *kurstaki* BMP 123, *Bacillus subtilis* AQ30002 (NRRL Erişim No. B-50421) ve *Bacillus subtilis* AQ 30004 (NRRL Erişim No. B-50455) ve/veya ilgili suşun tüm tanımlayıcı karakteristiklerine sahip olan bu suşların bir mutanı ve/veya böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatogenlere karşı aktivite sergileyen ilgili suş aracılığıyla üretilen bir metabolitten oluşan gruptan seçilen en az iki biyolojik kontrol ajanının bir kombinasyonunu içeren bir bileşim açıklanır.

Mevcut buluşun bir düzenlemesine göre biyolojik kontrol ajanı ilgili mikroorganizmaların sadece izole edilmiş, saf kültürlerini değil aynı zamanda bir tam besi yeri kültüründeki süspansiyonlarını içerir. "Tam besi yeri kültürü", hem hücreleri hem de ortamı içeren sıvı bir kültüre refere eder.

Buluşa göre biyolojik kontrol ajanı, aktif veya etkisiz gibi herhangi bir fizyolojik durumda sağlanabilir veya kullanılabilir.

### 30 **Fungisit (I)**

Genel olarak "fungisidal", bir maddenin mantarların mortalitesini arttırma veya büyüme oranını inhibe etme kapasitesi anlamına gelir.

“Mantar” veya “mantarlar” terimi, klorofil içermeyen birçok çekirdekli spor taşıyan organizmayı içerir. Mantarların örnekleri, mayalar, küfler, mildiyöler, paslar ve mantarları içerir.

- 5 Mevcut buluşa göre bileşim, trifloksistrobin olan en az bir fungusiti (I) içerir.

Tercihen fungusit (I), buluşun biyolojik kontrol ajanlarının herhangi birine karşı herhangi bir fungisidal aktiviteye sahip değildir.

- 10 Bu buluşta bahsedilen adlandırılan tüm fungusitler (diğer bir ifadeyle, F1 ila F380), bunların fonksiyonel gruplarının bunu sağlaması halinde, uygun bazlar veya asitler ile isteğe bağlı olarak tuzları oluşturabilir.

- 15 Mevcut buluşun bir düzenlemesinde, fungusit (I), örneğin, tohum muamelesinde kullanıma yönelik fungusit, Trifloksistrobindir (F216).

#### **Mevcut buluşa göre bileşimler**

- 20 Mevcut buluşa göre bileşim, *Bacillus subtilis* AQ713 (NRRL Erişim No. B-21661) olan en az bir biyolojik kontrol ajanı ve istem 1’de belirtildiği üzere, sinerjik olarak etkili bir miktarda trifloksistrobin olan en az bir fungusit (I) ve içerir.

- 25 Mevcut buluşa göre “sinerjik olarak etkili miktar” böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenlere karşı sadece biyolojik kontrol ajanı veya fungusitten istatistiksel olarak önemli ölçüde daha etkili olan bir biyolojik kontrol ajanı ve bir fungusitin bir kombinasyonunun bir miktarını temsil eder.

- 30 Tercih edilen bir düzenlemede mevcut buluşa göre bileşim, biyolojik kontrol ajanı, fungusit (I) ve fungusitin (II) aynı olmaması koşuluyla en az bir ek fungusit (II) içerir.

#### **Fungisit (II)**

- 35 Tercihen fungusit (II), mevcut buluşa ait biyolojik kontrol ajanına karşı herhangi bir fungisidal aktiviteye sahip olmayacak şekilde seçilir.

Tercih edilen bir düzenlemede fungusit (II) sentetik bir fungusittir.

Aşağıda açıklanan fungusit (II) olarak kullanılabilen fungusitler, aşağıdaki şekildedir:

- 5 (1) Ergosterol biyosentezin inhibitörleri, örneğin (F1) aldimorf (1704-28-5), (F2) azakonazol (60207-31-0), (F3) bitertanol (55179-31-2), (F4) bromukonazol (116255-48-2), (F5) siprokonazol (113096-99-4), (F6) diklobütrazol (75736-33-3), (F7) difenokonazol (119446-68-3), (F8) dinikonazol (83657-24-3), (F9) dinikonazol-M (83657-18-5), (F10) dodemorf (1593-77-7), (F11) dodemorf
- 10 asetat (31717-87-0), (F12) epoksikonazol (106325-08-0), (F13) etakonazol (60207-93-4), (F14) fenarimol (60168-88-9), (F15) fenbukonazol (114369-43-6), (F16) fenheksamid (126833-17-8), (F17) fenpropidin (67306-00-7), (F18) fenpropimorf (67306-03-0), (F19) flukinkonazol (136426-54-5), (F20) flurprimidol (56425-91-3), (F21) flusilazol (85509-19-9), (F22) flutriafol (76674-21-0), (F23)
- 15 furkonazol (112839-33-5), (F24) furkonazol-cis (112839-32-4), (F25) hezkakonazol (79983-71-4), (F26) imazalil (60534-80-7), (F27) imazalil sülfat (58594-72-2), (F28) imibenkonazol (86598-92-7), (F29) ipkonazol (125225-28-7), (F30) metkonazol (125116-23-6), (F31) miklobütanil (88671-89-0), (F32) naftifin (65472-88-0), (F33) nuarimol (63284-71-9), (F34) okspokonazol
- 20 (174212-12-5), (F35) paklobütrazol (76738-62-0), (F36) pefurazoat (101903-30-4), (F37) penkonazol (66246-88-6), (F38) piperalin (3478-94-2), (F39) prokloraz (67747-09-5), (F40) propikonazol (60207-90-1), (F41) protiyokonazol (178928-70-6), (F42) piribütikarb (88678-67-5), (F43) pirifenoks (88283-41-4), (F44) kinkonazol (103970-75-8), (F45) simekonazol (149508-90-7), (F46) spiroksamin
- 25 (118134-30-8), (F47) tebukonazol (107534-96-3), (F48) terbinafin (91161-71-6), (F49) tetrakonazol (112281-77-3), (F50) triadimefon (43121-43-3), (F51) triadimenol (89482-17-7), (F52) tridemorf (81412-43-3), (F53) triflumizol (68694-11-1), (F54) triforin (26644-46-2), (F55) tritikonazol (131983-72-7), (F56) unikonazol (83657-22-1), (F57) unikonazol-p (83657-17-4), (F58) vinikonazol
- 30 (77174-66-4), (F59) vorikonazol (137234-62-9), (F60) 1-(4-klorofenil)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)sikloheptanol (129586-32-9), (F61) metil 1-(2,2-dimetil-2,3-dihidro-1H-inden-1-il)-1H-imidazol-5-karboksilat (110323-95-0), (F62) N'-{5-(diflorometil)-2-metil-4-[3-(trimetilsilil)propoksi]fenil}-N-etil-N-metilimidoformamid, (F63) N-etil-N-metil-N'-{2-metil-5-(triflorometil)-4-[3-

(trimetilsilil)propoksi]fenil}imidoformamid, (F64) O-[1-(4-metoksifenoksi)-3,3-dimetilbütan-2-il] 1H-imidazol-1-karbotiyoat (111226-71-2);

- (2) kompleks I veya II'deki solunum zincirinin inhibitörleri, örneğin (F65) biksafen (581809-46-3), (F66) boskalid (188425-85-6), (F67) karboksini (5234-68-4), (F68) diflumetorim (130339-07-0), (F69) fenfuram (24691-80-3), (F70) fluopiram (658066-35-4), (F71) flutolanil (66332-96-5), (F72) fluksapiroksad (907204-31-3), (F73) furametpir (123572-88-3), (F74) furmesikloks (60568-05-0), (F75) izopirazam (sin-epimerik rasemat 1RS,4SR,9RS ve anti-epimerik rasemat 1RS,4SR,9SR karışımı) (881685-58-1), (F76) izopirazam (anti-epimerik rasemat 1RS,4SR,9SR), (F77) izopirazam (anti-epimerik enantiyomer 1R,4S,9S), (F78) izopirazam (anti-epimerik enantiyomer 1S,4R,9R), (F79) izopirazam (sin epimerik rasemat 1RS,4SR,9RS), (F80) izopirazam (sin-epimerik enantiyomer 1R,4S,9R), (F81) izopirazam (sin-epimerik enantiyomer 1S,4R,9S), (F82) mepronil (55814-41-0), (F83) oksikarboksini (5259-88-1), (F84) penflufen (494793-67-8), (F85) pentiyopirad (183675-82-3), (F86) sedaksan (874967-67-6), (F87) tfluzamid (130000-40-7), (F88) 1-metil-N-[2-(1,1,2,2-tetrafloroetoksi)fenil]-3-(triflorometil)-1-pirazol-4-karboksamid, (F89) 3-(diflorometil)-1-metil-N-[2-(1,1,2,2-tetrafloroetoksi)fenil]-1H-pirazol-4-karboksamid, (F90) 3-(diflorometil)-N-[4-floro-2-(1,1,2,3,3,3-hekzafloropropoksi)fenil]-1-metil-1H-pirazol-4-karboksamid, (F91) N-[1-(2,4-diklorofenil)-1-metoksipropan-2-il]-3-(diflorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-karboksamid (1092400-95-7), (F92) 5,8-difloro-N-[2-(2-floro-4-[[4-(triflorometil)piridin-2-il]oksi]fenil)etil]quinazolin-4-amin (1210070-84-0), (F93) benzovindiflupir, (F94) N-[(1S,4R)-9-(diklorometilen)-1,2,3,4-tetrahidro-1,4-metanonaftalen-5-il]-3-(diflorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-karboksamid, (F95) N-[(1R,4S)-9-(diklorometilen)-1,2,3,4-tetrahidro-1,4-metanonaftalen-5-il]-3-(diflorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-karboksamid, (F96) 3-(Diflorometil)-1-metil-N-(1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il)-1H-pirazol-4-karboksamid, (F97) 1,3,5-Trimetil-N-(1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il)-1H-pirazol-4-karboksamid, (F98) 1-Metil-3-(triflorometil)-N-(1,3,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il)-1H-pirazol-4-karboksamid, (F99) 1-Metil-3-(triflorometil)-N-[(1S)-1,3,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il]-1H-pirazol-4-karboksamid, (F100) 1-Metil-3-(triflorometil)-N-[(1R)-1,3,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il]-1H-pirazol-4-karboksamid, (F101) 3-(Diflorometil)-1-metil-N-[(3S)-1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il]-1H-

pirazol-4-karboksamid, (F102) 3-(Diflormetil)-1-metil-N-[(3R)-1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il]-1H-pirazol-4-karboksamid, (F103) 1,3,5-Trimetil-N-[(3R)-1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il]-1H-pirazol-4-karboksamid, (F104) 1,3,5-Trimetil-N-[(3S)-1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il]-1H-pirazol-4-karboksamid;

(3) daha önce tanımlandığı üzere kompleks III'teki solunum zinciri inhibitörleri (fungisit (I) ve fungisit (II) aynı olmaması koşuluyla);

(4) Mitoz ve hücre bölünmesi inhibitörleri, örneğin (F138) benomil (17804-35-2), (F139) karbendazim (10605-21-7), (F140) klorfenazol (3574-96-7), (F141) dietofenkarb (87130-20-9), (F142) etaboksam (162650-77-3), (F143) flopikolide (239110-15-7), (F144) fuberidazol (3878-19-1), (F145) pensikuron (66063-05-6), (F146) tiyabendazol (148-79-8), (F147) tiyofanat-metil (23564-05-8), (F148) tiyofanat (23564-06-9), (F149) zoksamid (156052-68-5), (F150) 5-kloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-triflorofenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin (214706-53-3), (F151) 3-kloro-5-(6-kloropiridin-3-il)-6-metil-4-(2,4,6-triflorofenil)piridazin (1002756-87-7);

(5) Çok bölgesel etkiye sahip olabilen bileşikler, örneğin (F152) bordeaux karışımı (8011-63-0), (F153) kaptafol (2425-06-1), (F154) kaptan (133-06-2), (F155) klorotalonil (1897-45-6), (F156) bakır hidroksit (20427-59-2), (F157) bakır naftenat (1338-02-9), (F158) bakır oksit (1317-39-1), (F159) bakır oksiklorid (1332-40-7), (F160) bakır(2+) sülfat (7758-98-7), (F161) diklofluanid (1085-98-9), (F162) ditiyanon (3347-22-6), (F163) dodin (2439-10-3), (F164) dodin serbest bazı, (F165) ferbam (14484-64-1), (F166) florofolpet (719-96-0), (F167) folpet (133-07-3), (F168) guazatin (108173-90-6), (F169) guazatin asetat, (F170) iminoktadin (13516-27-3), (F171) iminoktadin albesilat (169202-06-6), (F172) iminoktadin triasetat (57520-17-9), (F173) manbakır (53988-93-5), (F174) mankozzeb (8018-01-7), (F175) maneb (12427-38-2), (F176) metiram (9006-42-2), (F177) metiram çinko (9006-42-2), (F178) oksin-bakır (10380-28-6), (F179) propamidin (104-32-5), (F180) propineb (12071-83-9), (F181) sülfür ve kalsiyum polisülfid (7704-34-9) de dahil sülfür preparatları, (F182) tiram (137-26-8), (F183) tolilfluanid (731-27-1), (F184) zineb (12122-67-7), (F185) ziram (137-30-4);

(6) Bir konakçı savunmasını indükleyebilen bileşikler, örneğin (F186) asibenzolar-S-metil (135158-54-2), (F187) izotianil (224049-04-1), (F188) probenazol (27605-76-1), (F189) tiadinil (223580-51-6);

5

(7) Amino asit ve/veya protein biyosentezi inhibitörleri, örneğin (F190) andoprim (23951-85-1), (F191) blastisidin-S (2079-00-7), (F192) siprodinil (121552-61-2), (F193) kasugamisin (6980-18-3), (F194) kasugamisin hidroklorid hidrat (19408-46-9), (F195) mepanipirim (110235-47-7), (F196) pirimetanil (53112-28-0), (F197) 3-(5-floro-3,3,4,4-tetrametil-3,4-dihidroizokinolin-1-il)kinolin (861647-32-7);

10

(8) ATP üretimi inhibitörleri, örneğin (F198) fentin asetat (900-95-8), (F199) fentin klorid (639-58-7), (F200) fentin hidroksit (76-87-9), (F201) siltiyofam (175217-20-6);

15

(9) Hücre duvarı sentezi inhibitörleri, örneğin (F202) bentiyavalikarb (177406-68-7), (F203) dimetomorf (110488-70-5), (F204) flumorf (211867-47-9), (F205) iprovalikarb (140923-17-7), (F206) mandipropamid (374726-62-2), (F207) polioksinler (11113-80-7), (F208) polioksim (22976-86-9), (F209) validamisin A (37248-47-8), (F210) valifenalat (283159-94-4; 283159-90-0);

20

(10) Lipid ve membran sentezi inhibitörleri, örneğin (F211) bifenil (92-52-4), (F212) kloroneb (2675-77-6), (F213) dikloran (99-30-9), (F214) edifenfos (17109-49-8), (F215) etridiazol (2593-15-9), (F216) iyodokarb (55406-53-6), (F217) iprobenfos (26087-47-8), (F218) izoprotiyolan (50512-35-1), (F219) propamokarb (25606-41-1), (F220) propamokarb hidroklorid (25606-41-1), (F221) protiyokarb (19622-08-3), (F222) pirazofos (13457-18-6), (F223) kintozen (82-68-8), (F224) teknazen (117-18-0), (F225) tolklfos-metil (57018-04-9);

25

30

(11) Melanin biyosentezi inhibitörleri, örneğin (F226) karpropamid (104030-54-8), (F227) diklosimet (139920-32-4), (F228) fenoksanil (115852-48-7), (F229) ftalid (27355-22-2), (F230) pirokilon (57369-32-1), (F231) trisiklazol (41814-78-

2), (F232) 2,2,2-trifloroetil {3-metil-1-[(4-metilbenzoil)amino]bütan-2-il}karbamat (851524-22-6) ;

5 (12) Nükleik asit sentezi inhibitörleri, örneğin (F233) benalaksil (71626-11-4), (F234) benalalsil-M (kiralaksil) (98243-83-5), (F235) bupirimat (41483-43-6), (F236) klozilakon (67932-85-8), (F237) dimetirimol (5221-53-4), (F238) etirimol (23947-60-6), (F239) furalaksil (57646-30-7), (F240) himeksazol (10004-44-1), (F241) metalaksil (57837-19-1), (F242) metalaksil-M (mefenoksam) (70630-17-0), (F243) ofuras (58810-48-3), (F244) oksadiksil (77732-09-3), (F245) oksolinik asit (14698-29-4);

10

(13) Sinyal iletimi inhibitörleri, örneğin (F246) klozolinat (84332-86-5), (F247) fenpiklonil (74738-17-3), (F248) fludioksonil (131341-86-1), (F249) iprodion (36734-19-7), (F250) prosimidon (32809-16-8), (F251) kinoksifen (124495-18-7), (F252) vinklozolin (50471-44-8);

15

(14) Eşleşme bozucu olarak görev yapabilen bileşikler örneğin (F253) binapakril (485-31-4), (F254) dinokap (131-72-6), (F255) ferimzon (89269-64-7), (F256) fluazinam (79622-59-6), (F257) meptildinokap (131-72-6);

20

(15) Diğer bileşikler, örneğin (F258) bentiyazol (21564-17-0), (F259) betoksazin (163269-30-5), (F260) kapsimisin (70694-08-5), (F261) karvon (99-49-0), (F262) kinometiyonat (2439-01-2), (F263) piriifenon (klazafenon) (688046-61-9), (F264) kufraneb (11096-18-7), (F265) siflufenamid (180409-60-3), (F266) simoksanil (57966-95-7), (F267) siprosülfamid (221667-31-8), (F268) dazomet (533-74-4), (F269) debakarb (62732-91-6), (F270) diklorofen (97-23-4), (F271) diklomezin (62865-36-5), (F272) difenzokat (49866-87-7), (F273) difenzokat metilsülfat (43222-48-6), (F274) difenilamin (122-39-4), (F275) ekomat, (F276) fenpirazamin (473798-59-3), (F277) flumetover (154025-04-4), (F278) floroimid (41205-21-4), (F279) flusulfamid (106917-52-6), (F280) flutianil (304900-25-2), (F281) fosetil-alüminyum (39148-24-8), (F282) fosetil-kalsiyum, (F283) fosetil-sodyum (39148-16-8), (F284) heksaklorobenzen (118-74-1), (F285) irumamisin (81604-73-1), (F286) metasülfokarb (66952-49-6), (F287) metil izotiyosiyanat (556-61-6), (F288) metrafenon (220899-03-6), (F289) mildiomisin (67527-71-3), (F290) natamisin (7681-93-8), (F291) nikel dimetilditiyokarbamat (15521-65-0),

25

30

35

(F292) nitrotal-izopropil (10552-74-6), (F293) oktilinon (26530-20-1), (F294) oksamokarb (917242-12-7), (F295) oksifentiin (34407-87-9), (F296) pentaklorofenol ve tuzları (87-86-5), (F297) fenotrin, (F298) fosfor asidi ve bunun tuzları (13598-36-2), (F299) propamokarb-fosetilat, (F300) propanozin-  
5 sodyum (88498-02-6), (F301) prokinazid (189278-12-4), (F302) pirimorf (868390-90-3), (F303) (2E)-3-(4-tert-bütilfenil)-3-(2-kloropiridin-4-il)-1-(morfolin-4-il)prop-2-en-1-on (1231776-28-5), (F304) (2Z)-3-(4-tert-bütilfenil)-3-(2-kloropiridin-4-il)-1-(morfolin-4-il)prop-2-en-1-on (1231776-29-6), (F305) pirolnitrin (1018-71-9), (F306) tebuflokin (376645-78-2), (F307) tekloftalam  
10 (76280-91-6), (F308) tolnifanid (304911-98-6), (F309) triazoksit (72459-58-6), (F310) triklamid (70193-21-4), (F311) zarilamid (84527-51-5), (F312) (3S,6S,7R,8R)-8-benzil-3-[(3-[(izobütiloksi)metoksi]-4-metoksipiridin-2-il)karbonil]amino]-6-metil-4,9-dioksa-1,5-diksonan-7-il 2-metilpropanoat  
(517875-34-2), (F313) 1-(4-{4-[(5R)-5-(2,6-diflorofenil)-4,5-dihidro-1,2-oksazol-3-il]-1,3-tiyazol-2-il}piperidin-1-il)-2-[5-metil-3-(triflorometil)-1H-pirazol-1-  
15 il]etanon (1003319-79-6), (F314) 1-(4-{4-[(5S)-5-(2,6-diflorofenil)-4,5-dihidro-1,2-oksazol-3-il]-1,3-tiyazol-2-il}piperidin-1-il)-2-[5-metil-3-(triflorometil)-1H-pirazol-1-il]etanon (1003319-80-9), (F315) 1-(4-{4-[(5-2,6-diflorofenil)-4,5-dihidro-1,2-oksazol-3-il]-1,3-tiyazol-2-il}piperidin-1-il)-2-[5-metil-3-(triflorometil)-  
20 1H-pirazol-1-il]etanon (1003318-67-9), (F316) 1-(4-metoksifenoksi)-3,3-dimetilbütan-2-il 1H-imidazol-1-karboksilat (111227-17-9), (F317) 2,3,5,6-tetrakloro-4-(metilsülfonil)piridin (13108-52-6), (F318) 2,3-dibütil-6-klorotiye[2,3-d]pirimidin-4(3H)-on (221451-58-7), (F319) 2,6-dimetil-1H,5H-[1,4]dithiino[2,3-c:5,6-c']dipiridol-1,3,5,7(2H,6H)-tetron, (F320) 2-[5-metil-3-(triflorometil)-1H-pirazol-1-il]-1-(4-{4-[(5R)-5-fenil-4,5-dihidro-1,2-oksazol-3-il]-  
25 1,3-tiyazol-2-il}piperidin-1-il)etanon (1003316-53-7), (F321) 2-[5-metil-3-(triflorometil)-1H-pirazol-1-il]-1-(4-{4-[(5S)-5-fenil-4,5-dihidro-1,2-oksazol-3-il]-1,3-tiyazol-2-il}piperidin-1-il)etanon (1003316-54-8), (F322) 2-[5-metil-3-(triflorometil)-1H-pirazol-1-il]-1-{4-[4-(5-fenil-4,5-dihidro-1,2-oksazol-3-il)-1,3-tiyazol-2-il]piperidin-1-il}etanon (1003316-51-5), (F323) 2-bütoksi-6-iyodo-3-propil-4H-kromen-4-on, (F324) 2-kloro-5-[2-kloro-1-(2,6-difloro-4-metoksifenil)-4-metil-1H-imidazol-5-il]piridin, (F325) 2-fenilfenol ve tuzları (90-43-7), (F326) 3-(4,4,5-trifloro-3,3-dimetil-3,4-dihidroizokinolin-1-il)kinolin (861647-85-0), (F327) 3,4,5-trikloropiridin-2,6-dikarbonitril (17824-85-0), (F328) 3-[5-(4-klorofenil)-2,3-dimetil-1,2-oksazolidin-3-il]piridin, (F329) 3-kloro-5-(4-klorofenil)-4-(2,6-

- diflorofenil)-6-metilpiridazin, (F330) 4-(4-klorofenil)-5-(2,6-diflorofenil)-3,6-dimetilpiridazin, (F331) 5-amino-1,3,4-tiyadiazol-2-tiyol, (F332) 5-kloro-N'-fenil-N'-(prop-2-in-1-il)tiyofen-2-sülfonohidrazid (134-31-6), (F333) 5-floro-2-[(4-florobenzil)oksi]pirimidin-4-amin (1174376-11-4), (F334) 5-floro-2-[(4-metilbenzil)oksi]pirimidin-4-amin (1174376-25-0), (F335) 5-metil-6-oktil[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-amin, (F336) etil (2Z)-3-amino-2-siyano-3-fenilprop-2-enoat, (F337) N'-(4-[[3-(4-klorobenzil)-1,2,4-tiyadiazol-5-il]oksi]-2,5-dimetilfenil)-N-etil-N-metilimidoformamid, (F338) N-(4-klorobenzil)-3-[3-metoksi-4-(prop-2-in-1-iloksi)fenil]propanamid, (F339) N-[(4-klorofenil)(siyano)metil]-3-[3-metoksi-4-(prop-2-in-1-iloksi)fenil]propanamid, (F340) N-[(5-bromo-3-kloropiridin-2-il)metil]-2,4-dikloropiridin-3-karboksamid, (F341) N-[1-(5-bromo-3-kloropiridin-2-il)etil]-2,4-dikloropiridin-3-karboksamid, (F342) N-[1-(5-bromo-3-kloropiridin-2-il)etil]-2-floro-4-iyodopiridin-3-karboksamid, (F343) N-[(E)-[(siklopropilmetoksi)imino][6-(diflorometoksi)-2,3-diflorofenil]metil]-2-fenilasetamid (221201-92-9), (F344) N-[(Z)-[(siklopropilmetoksi)imino] [6-(diflorometoksi)-2,3-diflorofenil]metil]-2-fenilasetamid (221201-92-9), (F345) N'-{4-[(3-tert-bütül-4-siyano-1,2-tiyazol-5-il)oksi]-2-kloro-5-metilfenil}-N-etil-N-metilimidoformamid, (F346) N-metil-2-(1-[[5-metil-3-(triflorometil)-1H-pirazol-1-il]asetil]piperidin-4-il)-N-(1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-il)-1,3-tiyazol-4-karboksamid (922514-49-6), (F347) N-metil-2-(1-[[5-metil-3-(triflorometil)-1H-pirazol-1-il]asetil]piperidin-4-il)-N-[(1R)-1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-il]-1,3-tiyazol-4-karboksamid (922514-07-6), (F348) N-metil-2-(1-[[5-metil-3-(triflorometil)-1H-pirazol-1-il]asetil]piperidin-4-il)-N-[(1S)-1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-il]-1,3-tiyazol-4-karboksamid (922514-48-5), (F349) pentil {6-[[[(1-metil-1H-tetrazol-5-il) (fenil) metiliden]amino]oksi]metil] piridin-2-il}karbamat, (F350) fenazin-1-karboksilik asit, (F351) kinolin-8-ol (134-31-6), (F352) kinolin-8-ol sülfat (2:1) (134-31-6), (F353) tert-bütül {6-[[[(1-metil-1H-tetrazol-5-il) (fenil) metilen]amino]oksi]metil] piridin-2-il}karbamat;
- (16) Diğer bileşikler, örneğin (F354) 1-metil-3-(triflorometil)-N-[2'-(triflorometil)bifenil-2-il]-1H-pirazol-4-karboksamid, (F355) N-(4'-klorobifenil-2-il)-3-(diflorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-karboksamid, (F356) N-(2',4'-diklorobifenil-2-il)-3-(diflorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-karboksamid, (F357) 3-(diflorometil)-1-metil-N-[4'-(triflorometil)bifenil-2-il]-1H-pirazol-4-karboksamid, (F358) N-(2',5'-diflorobifenil-2-il)-1-metil-3-(triflorometil)-1H-pirazol-4-karboksamid, (F359) 3-

(diflorometil)-1-metil-N-[4'-(prop-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1H-pirazol-4-karboksamid, (F360) 5-floro-1,3-dimetil-N-[4'-(prop-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1H-pirazol-4-karboksamid, (F361) 2-kloro-N-[4'-(prop-1-in-1-il)bifenil-2-il]piridin-3-karboksamid, (F362) 3-(diflorometil)-N-[4'-(3,3-dimetilbüt-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1-metil-1H-pirazol-4-karboksamid, (F363) N-[4'-(3,3-dimetilbüt-1-in-1-il)bifenil-2-il]-5-floro-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-karboksamid, (F364) 3-(diflorometil)-N-(4'-etinilbifenil-2-il)-1-metil-1H-pirazol-4-karboksamid, (F365) N-(4'-etinilbifenil-2-il)-5-floro-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-karboksamid, (F366) 2-kloro-N-(4'-etinilbifenil-2-il)piridin-3-karboksamid, (F367) 2-kloro-N-[4'-(3,3-dimetilbüt-1-in-1-il)bifenil-2-il]piridin-3-karboksamid, (F368) 4-(diflorometil)-2-metil-N-[4'-(triflorometil)bifenil-2-il]-1,3-tiyazol-5-karboksamid, (F369) 5-floro-N-[4'-(3-hidroksi-3-metilbüt-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-karboksamid, (F370) 2-kloro-N-[4'-(3-hidroksi-3-metilbüt-1-in-1-il)bifenil-2-il]piridin-3-karboksamid, (F371) 3-(diflorometil)-N-[4'-(3-metoksi-3-metilbüt-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1-metil-1H-pirazol-4-karboksamid, (F372) 5-floro-N-[4'-(3-metoksi-3-metilbüt-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-karboksamid, (F373) 2-kloro-N-[4'-(3-metoksi-3-metilbüt-1-in-1-il)bifenil-2-il]piridin-3-karboksamid, (F374) (5-bromo-2-metoksi-4-metilpiridin-3-il) (2,3,4-trimetoksi-6-metilfenil)metanon, (F375) N-[2-(4-[[3-(4-klorofenil)prop-2-in-1-il]oksi]-3-metoksifenil)etil]-N2-(metilsülfonil)valinamid (220706-93-4), (F376) 4-okso-4-[(2-feniletil)amino]bütanoik asit, (F377) büt-3-in-1-il{6-[[[(Z)-(1-metil-1H-tetrazol-5-il)(fenil)metilen]amino]oksi]metil]piridin-2-il}karbamat, (F378) 4-Amino-5-florpirimidin-2-ol (mezomer formu: 6-Amino-5-florpirimidin-2(1H)-on), (F379) propil 3,4,5-trihidroksibenzoat ve (F380) Orizastrobin.

25

Tercihen fungusit (II), yukarıda açıklandığı üzere F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, F10, F11, F12, F13, F14, F15, F16, F17, F18, F19, F20, F21, F22, F23, F24, F25, F26, F27, F28, F29, F30, F31, F32, F33, F34, F35, F36, F37, F38, F39, F40, F41, F42, F43, F45, F46, F47, F48, F49, F50, F51, F52, F53, F54, F55, F56, F57, F58, F59, F60, F61, F62, F63, F64, F65, F66, F67, F68, F69, F70, F71, F72, F73, F74, F75, F76, F77, F78, F79, F80, F81, F82, F83, F84, F85, F86, F87, F88, F89, F90, F91, F92, F93, F94, F95, F96, F97, F98, F99, F100, F101, F102, F103, F104, F105, F106, F107, F108, F109, F110, F111, F112, F113, F114, F115, F116, F117, F118, F119, F120, F121, F122, F123, F124, F125, F126, F127, F128, F129, F130, F131, F132, F133, F134, F135, F136, F137, F138, F139, F140, F141, F142, F143, F144, F145, F146, F147, F148,

35

F149, F150, F151, F152, F153, F154, F155, F156, F157, F158, F159, F160, F161, F162, F163, F164, F165, F166, F167, F168, F169, F170, F171, F172, F173, F174, F175, F176, F177, F178, F179, F180, F181, F182, F183, F184, F185, F186, F187, F188, F189, F190, F191, F192, F193, F194, F195, F196, F197, F198, F199, F200, 5 F201, F202, F203, F204, F205, F206, F207, F208, F209, F210, F211, F212, F213, F214, F215, F216, F217, F218, F219, F220, F221, F222, F223, F224, F225, F226, F227, F228, F229, F230, F231, F232, F233, F234, F235, F236, F237, F238, F239, F240, F241, F242, F243, F244, F245, F246, F247, F248, F249, F250, F251, F252, F253, F254, F255, F256, F257, F258, F259, F260, F261, F262, F263, F264, F265, 10 F266, F267, F268, F269, F270, F271, F272, F273, F274, F275, F276, F277, F278, F279, F280, F281, F282, F283, F284, F285, F286, F287, F288, F289, F290, F291, F292, F293, F294, F295, F296, F297, F298, F299, F300, F301, F302, F303, F304, F305, F306, F307, F308, F309, F310, F311, F312, F313, F314, F315, F316, F317, F318, F319, F320, F321, F322, F323, F324, F325, F326, F327, F328, F329, F330, 15 F331, F332, F333, F334, F335, F336, F336, F337, F338, F339, F340, F341, F342, F343, F344, F345, F346, F347, F348, F349, F350, F351, F352, F353, F354, F355, F356, F357, F358, F359, F360, F361, F362, F363, F364, F365, F366, F367, F368, F369, F370, F371, F372, F373, F374, F375, F376, F377, F378, F379 ve F380'den oluşan gruptan seçilir.

20

Mevcut buluşun daha çok tercih edilen bir düzenlemesine göre fungusit (II), yukarıda açıklandığı üzere F3, F4, F5, F7, F12, F16, F17, F18, F19, F22, F26, F29, F30, F31, F37, F39, F40, F41, F44, F46, F47, F51, F55, F66, F67, F70, F71, F72, F73, F75, F76, F77, F78, F79, F80, F81, F84, F85, F86, F87, F98, F99, F100, F101, F102, F105, 25 F106, F107, F108, F111, F112, F113, F114, F116, F117, F118, F119, F120, F121, F124, F126, F139, F140, F141, F142, F143, F144, F145, F147, F149, F154, F155, F156, F159, F162, F163, F167, F168, F172, F174, F180, F181, F182, F186, F187, F189, F192, F196, F201, F202, F203, F205, F206, F210, F216, F217, F220, F225, F226, F233, F234, F239, F240, F241, F242, F244, F247, F248, F249, F251, F252, 30 F256, F266, F280, F281, F286, F287, F288, F298, F301, F309 ve F319'dan oluşan gruptan seçilir.

### **Diğer katkı maddeleri**

Mevcut buluşun bir açısı, ek olarak dolgu maddeleri, solventler, spontanlık destekleyiciler, taşıyıcılar, emülsifiye etme maddeleri, dağıtıcılar, dondan koruyucu maddeler, kıvamlaştırıcılar ve adjuvanları içeren yukarıda açıklanan gibi bir bileşimi sağlar. Bu bileşimler, formülasyonlar olarak refere edilir.

5

Buna uygun olarak mevcut buluşun bir açısında bu tür formülasyonlar ve bunlardan hazırlanan uygulama formları, buluşun bileşimini içeren direnç, drip ve sprey likörler gibi mahsul koruma ajanları ve/veya pestisidal ajanlar olarak sağlanır. Uygulama formları aynı zamanda şunlardan meydana gelebilir; mahsul koruma ajanları ve/veya pestisidal ajanlar ve/veya aktivite artırıcı adjuvanlar, örneğin penetrantlar, örnek olarak kanola yağı, ayçiçek yağı, mineral yağ gibi sebze yağları, örneğin sıvı parafinler, sebze yağ asitlerinin alkil esterleri, örneğin kanola yağı veya soya fasulyesi yağı metil esterleri veya alkanol alkoksilatlar ve/veya ayırıcılar, örneğin alkilsiloksanlar ve/veya tuzlar, örnek olarak organik veya inorganik amonyum veya fosfonyum tuzlar, örneğin amonyum sülfat veya diamonyum hidrojen fosfat ve/veya tutma promotörleri, örneğin diositol sülfosüksinat veya hidroksipropilguar polimerleri ve/veya humektantlar, örneğin gliserol ve/veya gübreler, örneğin amonyum, potasyum veya fosforoz gübreler.

10

15

20

25

Tipik formülasyonlara örnek olarak şunlar verilebilir; suda çözünür sıvılar (SL), emülsiyon konsantrasyonu (EC), suda emülgatör (EW), süspansiyon konsantrasyonu (SC, SE, FS, OD), suda dağılır granüller (WG), granüller (GR) ve kapsül konsantrasyonu (CS); bu ve diğer olası formülasyon türleri örneğin Crop Life International and in Pesticide Specifications, Manual on development and use of FAO and WHO specifications for pesticides, FAO Plant Production and Protection Papers -

30

Söz konusu formülasyonlar veya uygulama formları tercihen çoğaltıcı, çözücü, kendiliğindelik promotörleri, taşıyıcılar, emülgatörler, dispartantlar, dona karşı koruyucular, biyosidler, kıvam artırıcılar gibi yardımcıları ve/veya örneğin adjuvanlar gibi diğer yardımcılarından meydana gelmektedir. Bu bağlamda bir adjuvan, bileşenin kendisinde bir biyolojik etkiye neden olmadan formülasyonun biyolojik etkisini artıran bir

bileşendir. Adjuvanlara örnek olarak tutma, yayılma, yaprak yüzeyine tutunma veya penetrasyonu destekleyen ajanlar verilebilir.

5 Bu formülasyonlar, örneğin çoğaltıcılar, çözücüler ve/veya katı taşıyıcılar gibi yardımcıları ve/veya örneğin, yüzey etken maddeler gibi diğer yardımcıları ile aktif bileşenlerin karıştırılması gibi bilinen bir yöntemle üretilmektedir. Formülasyonlar, uygulama öncesinde veya esnasında uygun bitkilerde veya başka bir yerde hazırlanmaktadır.

10 Yardımcı olarak kullanıma uygun olan maddeler, belirli fiziksel, teknik ve/veya biyolojik özellikler gibi belirli özelliklere sahip bu formülasyonlardan hazırlanan uygulama formları veya aktif bileşen formülasyonundan (örneğin, kullanışlı mahsul koruma ajanları, örneğin spreylükörler veya tohum örtüleri gibi) aktarıma uygun olanlardır.

15 Uygun çoğaltıcılar örneğin, su, polar ve nonpolar organik kimyasal sıvılar, örneğin aromatik ve non-aromatik hidrokarbonların sınıflarından olanlar (örneğin parafinler, alkilbenzenler, alkilnaftalenler, klorobenzenler), alkoller ve poliyoller (uygun olması durumunda süstitüe edilebilir, eterleştirilebilir ve/veya esterleştirilebilir olanlar), ketonlar (örneğin aseton, sikloheksanon), esterler (yağlar ve sıvı yağlar dahil) ve  
20 (poli)eterler, süstitüe edilmemiş ve süstitüe aminler, amidler, laktamlar (örneğin N-alkilpirolidonlar) ve laktonlar, sülfonlar ve sülfoksitlerdir (örneğin dimetil sülfoksit).

Eğer kullanılan çoğaltıcı su ise yardımcı çözücü olarak örneğin organik çözücülerin kullanılması mümkün olacaktır. Temel olarak uygun sıvı çözücüler şunlardır:  
25 aromatikler, örneğin ksilen, toluen veya alkilnaftalenler, klorlu aromatikler ve klorlu alifatik hidrokarbonlar, örneğin klorobenzenler, kloroetilenler veya metilen klorür, alifatik hidrokarbonlar, örneğin sikloheksan veya parafinler, örneğin petrol fraksiyonları, mineral ve bitkisel yağlar, alkoller, örneğin bütanol veya glikol ve aynı zamanda bunların eterleri ve esterleri, ketonlar, örneğin aseton, metil etil keton, metil izobütil  
30 keton veya sikloheksanın, güçlü polar çözücüler, örneğin dimetilformamid, dimetilasetamid ve dimetil sülfoksit ve ayrıca su. Tercih edilen yardımcı solventler, aseton ve N,N'-dimetilasetamidden oluşan gruptan seçilir.

Prensip olarak uygun tüm çözücülerin kullanılması mümkündür. Uygun çözücüler  
35 şunlardır: örneğin aromatik hidrokarbonlar, örneğin ksilen, toluen veya alkilnaftalenler,

örneğin, klorlu aromatikler ve alifatik hidrokarbonlar, örneğin klorobenzen, kloroetilen veya metilen klorür, örneğin alifatik hidrokarbonlar, örneğin sikloheksan, örneğin parafinler, petrol fraksiyonları, mineral ve bitkisel yağları alkoller, örneğin metanol, etanol, izopropanol, bütanol veya glikol ve aynı zamanda bunların eterleri ve esterleri, 5 ketonlar, örneğin aseton, metil etil keton, metil izobütil keton veya sikloheksanonun, örneğin, güçlü polar çözücüler, örneğin dimetil sülfoksit ve su.

Prensip olarak uygun tüm taşıyıcılar kullanılabilir. Uygun taşıyıcılar arasında özellikle şunlar bulunmaktadır: örneğin, amonyum tuzlar ve doğal yer mineralleri, örneğin 10 kaolinler, killer, talk, kireçtaşı, kuvars, attapulgit, montmorilonit veya ince silisli toprak ve sentetik yer mineralleri, örneğin ince bölünmüş silika, alümin ve doğal veya sentetik silikatlar, reçineler, parafinler ve/veya katı gübreler. Söz konusu taşıyıcıların karışımları da aynı şekilde kullanılabilir. Granüller için uygun taşıyıcılar arasında şunlar bulunmaktadır: örneğin, kırılmış ve bölünmüş doğal mineraller, örneğin kalsit, mermer, 15 ponza taşı, sepiolit, dolomit ve aynı zamanda inorganik ve organik besinlerin sentetik granülleri ve ayrıca organik materyallerin granülleri, örneğin talaş, kağıt, hindistancevizi kabuğu, mısır koçanı ve tütün sapları.

Sıvılaştırılmış gazlı çoğaltıcılar veya çözücüler de kullanılabilir. Özellikle uygun olanlar 20 standart ısıda ve standart basınç altında gazlı olan çoğaltıcılar veya taşıyıcılardır, örneğin aerosol propellantlar, örneğin halojenli hidrokarbonlar ve aynı zamanda bütan, propan, nitrojen ve karbon dioksit.

İyonik veya non-iyonik özellikleri olan emülgatörlere ve/veya köpük oluşturuçulara, 25 dağıtıcılara veya ıslatıcı ajanlara veya bu yüzey etken maddelerin karışımlarına örnek olarak şunlar verilebilir; poliakrilik asit tuzları, lignosülfirik asit tuzları, fenolsülfonik asit veya naftalensülfonik asit tuzları, etilen oksidin yağlı alkoller veya yağ asitleri veya yağlı aminler ile, sübstitüe fenoller (tercihen alkilfenoller veya arilfenoller) ile çoklu yoğunlaşması, sülfosüksinit ester tuzları, taurin türevleri (tercihen alkiltauratlar), 30 polietoksileştirilmiş alkol veya fenollerin fosforik esterleri, poliyollerin yağ asidi esterleri ve sülfat, sülfonat ve fosfat içeren bileşenlerin türevleri, örneğin alkilaril poliglikol eterleri, alkilsülfonatlar, alkil sülfatlar, arilsülfonatlar, protein hidrolizatları, lignin-sülfite atık likörleri ve metilselüloz. Bir yüzey etken maddenin varlığı, aktif bileşenlerden birinin ve/veya inert taşıyıcılardan birinin suda çözünür olmaması ve uygulamanın su

içerisinde gerçekleştirilmesi durumunda avantajlıdır. Tercih edilen emülgatörler alkilaril poliglikol eterlerdir.

5 Formülasyonlarda ve bunlardan türeyen uygulama formlarında mevcut olabilecek diğer yardımcıları arasında şunlar bulunmaktadır; renklendiriciler, örneğin inorganik pigmentler, örneğin demir oksit, titanyum oksit, Prusya Mavisini ve organik boyalar, örneğin alizarin boyalar, azo boyalar ve metal ftalosiyanın boyalar ve besin maddeleri ve iz besin maddeleri, örneğin demir tuzları, manganez, boron, bakır, kobalt, molibdenum ve çinko.

10

Düşük ısı stabilizatörler gibi stabilizatörler, koruyucular, antioksidanlar, ışık stabilizatörleri ve kimyasal ve/veya fiziksel stabiliteyi artırıcı diğer ajanlar da kullanılabilir. İlave olarak köpük oluşturucular veya köpük alıcılar da kullanılabilir.

15

Aynı zamanda formülasyonlar ve bunlardan türeyen uygulama formları da şunlardan meydana gelebilir; ilave yardımcıları, yapışkanlar, örneğin karboksimetilselüloz, toz, granül veya lateks halindeki doğal ve sentetik polimerler, örneğin arap zamkı, polivinil alkol, polivinil asetat ve ayrıca doğal fosfolipidler, örneğin sefalinler ve lesitinler ve sentetik fosfolipidler. Başka olası yardımcıları arasında mineral ve bitkisel yağlar

20

Formülasyonlarda ve bunlardan türeyen uygulama formlarında başka yardımcıların olması mümkündür. Söz konusu katkı maddelerine örnek olarak kokular, koruyucu koloidler, bağlayıcılar, yapışkanlar, kıvam artırıcıları, tiksotropik maddeler, penetrantlar,

25 tutma promotörleri, stabilizatörler, kalite artırıcıları, kompleks yapıcıları, humektantlar ve dağıtıcıları verilebilir. Genel anlamda aktif bileşenler, formülasyon amaçları için ortak olarak kullanılan herhangi bir katı veya sıvı katkı maddesi ile de birleştirilebilir.

30

Uygun tutma promotörleri arasında dinamik yüzey gerilimini azaltan, örneğin diositol sülfosüksinat veya vizikoelastikliği artıran, örneğin hidroksipropilguar polimerler, gibi maddeler bulunmaktadır.

35

Mevcut bağlamda uygun penetrantlar arasında tipik olarak aktif agrokimyasal bileşenlerin bitkilere penetrasyonunu artırmak üzere kullanılan tüm maddeler bulunmaktadır. Bu bağlamda penetrantlar, (genel olarak sulu) uygulama likörü ve/veya

sprey kaplama şeklinde olanlar olarak tanımlanmaktadır, bunların bitkilerin kütüküllerine nüfuz etme ve bu şekilde kütükül içindeki aktif bileşenlerin mobilitesini artırma kabiliyeti bulunmaktadır. Bu özellik, literatürde (Baur et al., 1997, Pesticide Science 51, 131-152) tanımlanan yöntemin kullanılmasıyla tespit edilebilir. Örnekler içerisinde şunlar  
5 bulunmaktadır; alkol alkoksilatlar, örneğin hindistancevizi yağı etoksilatı (10) veya izotridesil etoksilat (12), yağ asidi esterleri, örneğin kanola veya soya fasulyesi yağı metil esterleri, yağlı amin alkoksilatları, örneğin tallovanin etoksilatı (15) veya amonyum ve/veya fosfonyum tuzları, örneğin amonyum sülfat veya diamonyum hidrojen fosfat.

10 Formülasyonun ağırlığı esas alınarak formülasyonlar tercihen ağırlık olarak %0.00000001 ve %98 arasında aktif bileşenden, özellikle tercih edildiği üzere ağırlık olarak %0.01 ve %95 arasındaki aktif bileşenden ve daha çok tercih edildiği üzere ağırlık olarak %0.5 ve %90 arasında aktif bileşenden meydana gelmektedir. Aktif bileşik içeriği, en az bir biyolojik kontrol ajanı ve en az bir fungusit (I) toplamı olarak  
15 tanımlanır.

Formülasyonlardan hazırlanan uygulama formlarının (mahsul koruma ürünleri) aktif bileşen içeriği geniş çapta farklılık gösterebilir. Uygulama formunun ağırlığı esas alınarak uygulama formlarının aktif bileşen konsantrasyonu genellikle ağırlık olarak  
20 %0.00000001 ve %95 aktif bileşenden ve daha çok tercih edildiği üzere ağırlık olarak %0.00001 ve %1 aktif bileşenden meydana gelebilir. Uygulama, uygulama formlarına adapte edilen geleneksel bir şekilde gerçekleştirilir.

#### **Kit takımı**

25

Ayrıca mevcut buluşun bir açısında bir kit takımı, istemlerde karakterize edildiği üzere, mekansal olarak ayrılmış bir düzenekte, sinerjik olarak etkili bir miktarda trifloksistrobin olan en az bir fungusit (I) ve Bacillus subtilis AQ713 (NRRL Erişim No. B-21661) olan en az bir biyolojik kontrol ajanı içeren şekilde sağlanır.

30

Mevcut buluşun ilave bir düzenlemesinde yukarıda açıklanan kit takımı ayrıca biyolojik kontrol ajanı, fungusit (I) ve fungusitin (II) aynı olmaması koşuluyla en az bir ek fungusit (II) içerir. Fungisit (II), kit takımının biyolojik kontrol ajan bileşeninde veya mekansal olarak ayrı olan kit takımının fungusit (I) bileşeninde veya bu bileşenlerin her ikisinde  
35 bulunabilir. Tercihen fungusit (II) fungusit (I) bileşeninde bulunur.

Ayrıca mevcut buluşa göre kit takımı ek olarak, aşağıda bahsedildiği üzere dolgu maddeleri, solventler, spontanlık destekleyiciler, taşıyıcılar, emülsifiye etme maddeleri, dağıtıcılar, dondan koruyucu maddeler, kıvamlaştırıcılar ve adjuvanlardan oluşan

5 gruptan seçilen en az bir yardımcı maddeyi içerebilir. Bu en az bir yardımcı madde, kit takımının biyolojik kontrol ajanında veya mekânsal olarak ayrı olan kit takımının fungusit (I) bileşeninde veya bu bileşenlerin her ikisinde bulunabilir.

Buluşun bir başka açısında yukarıda açıklanan bileşim, böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenlerin neden olduğu hasat edilmiş meyveler veya sebzelerdeki

10 kayıpların yanı sıra bitkiler ve bitki parçalarındaki toplam hasarın azaltılması amacıyla kullanılır.

Ayrıca mevcut buluşun bir başka açısında yukarıda açıklanan bileşim, genel bitki

15 sağlığını artırır.

“Bitki sağlığı” terimi genel olarak, bitki zararlılarının kontrolü ile bağlantılı olmayan bitkilerdeki çeşitli türdeki gelişmeleri içerir. Örneğin bahsedilebilen avantajlı özellikler, çıkış, ürün verimleri, protein içeriği, yağ içeriği, nişasta içeriği, daha gelişmiş kök

20 sistemi, gelişmiş kök büyümesi, gelişmiş kök boyutu idamesi, gelişmiş kök etkinliği, gelişmiş stres toleransı (örneğin kuraklık, ısı, tuz, UV, su, soğuğa karşı), düşük etilen (düşük üretim ve/veya alımın inhibisyonu), kardeşlenme artışı, bitki yüksekliğinde artış, daha büyük yaprak ayası, daha az ölü bazal yaprak, daha güçlü filizler, daha yeşil yaprak rengi, pigment içeriği, fotosentetik aktivite, daha az giriş gereksinimi (gübre

25 veya su gibi), daha az tohum gereksinimi, daha üretken filizler, erken çiçeklenme, erken tane olgunluğu, daha az bitki bükülmesi (yatması), artmış sürgün büyümesi, artmış bitki canlılığı, artmış bitki duruşu ve erken ve daha iyi çimlenmeyi içeren gelişmiş ürün karakteristikleridir.

Mevcut buluşa göre kullanıma ilişkin olarak iyileştirilmiş bitki sağlığı tercihen, ürün verimleri, protein içeriği, daha gelişmiş kök sistemi (gelişmiş kök büyümesi), gelişmiş kök boyutu idamesi, gelişmiş kök etkinliği, kardeşlenme artışı, bitki yüksekliğinde artış, daha büyük yaprak ayası, daha az ölü bazal yaprak, daha güçlü filizler, daha yeşil yaprak rengi, fotosentetik aktivite, daha üretken filizler, artmış bitki canlılığı ve artmış

35 bitki duruşunu içeren gelişmiş bitki karakteristiklerine refere eder.

Mevcut buluşa ilişkin olarak iyileştirilmiş bitki sağlığı tercihen özellikle, ürün verimi, daha gelişmiş kök sistemi, gelişmiş kök büyümesi, gelişmiş kök boyutu idamesi, gelişmiş kök etkinliği, kardeşlenme artışı ve bitki yüksekliğinde artıştan seçilen gelişmiş bitki özelliklerine refere eder.

Mevcut buluşa göre bir bileşimin burada tanımlanan bitki sağlığı üzerindeki etkisi, aynı ortam koşulları altında büyütülen bitkilerin karşılaştırılması ile belirlenebilir, böylelikle söz konusu bitkilerin bir parçası, mevcut buluşa göre bileşim ile muamele edilir ve söz konusu bitkilerin bir başka parçası, buluşa göre bir bileşim ile muamele edilmez. Bunun yerine söz konusu diğer parça muamele edilmez veya bir plasebo (yani, tüm aktif bileşenlerin olmadığı (yani, burada açıklanan biyolojik bir kontrol ajanının ve burada açıklanan bir fungusitin olmadığı) bir uygulama gibi buluşa göre bir bileşimin olmadığı bir uygulama veya burada açıklanan biyolojik bir kontrol ajanının olmadığı bir uygulama veya burada açıklanan bir fungusitin olmadığı bir uygulama) ile muamele edilir.

Mevcut buluşa göre bileşim, istenen herhangi bir şekilde örneğin tohum zarfı, toprak ilaçlaması formunda ve/veya direkt olarak karık içi ve/veya yaprak spreyi olarak uygulanabilir ve çıkış öncesi, çıkış sonrası veya her ikisi esnasında uygulanabilir. Diğer bir deyişle bileşim, tohuma, bitkiye veya hasat edilmiş meyve ve sebzelere veya bitkinin büyüdüğü veya büyümesinin istendiği (bitkinin büyüme lokusu) toprağa uygulanabilir.

Bitkiler ve bitki parçalarındaki toplam hasarın azaltılması, daha sağlıklı bitkiler ve/veya bitki canlılığında ve veriminde artış ile sonuçlanır.

Tercihen mevcut buluşa göre bileşim, klasik veya transgenik bitkilerin veya tohumlarının işlenmesi için kullanılır.

Mevcut buluşun ilave bir açısında böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenlerden kaynaklanan hasat edilen meyveler veya sebzelerdeki kayıpların yanı sıra bitkiler ve bitki parçalarının toplam hasarının azaltılmasına yönelik bir yöntem, istemlerde karakterize edildiği üzere sinerjik olarak etkili bir miktarda trifloksistrobin olan en az bir fungusit (I) ve *Bacillus subtilis* AQ713 (NRRL Erişim No. B-21661) olan en az bir biyolojik ajanın eş zamanlı olarak veya sıralı olarak uygulanması adımını içeren şekilde sağlanır.

Mevcut yöntemin tercih edilen bir diğer düzenlemesinde bileşim ayrıca biyolojik kontrol ajanı, fungusit (I) ve fungusitin (II) aynı olmaması koşuluyla en az bir ek fungusit (II) içerir.

- 5 Tercihen en az ek fungusit (II) sentetik bir fungusittir. Daha çok tercihen fungusit (II), yukarıda açıklanan tercih edilen fungusitler (II) grubundan seçilir.

10 Mevcut buluş yöntemi, aşağıdaki uygulama yöntemlerini içerir, diğer bir deyişle önceden bahsedilen en az bir fungusit (I) ve en az bir biyolojik kontrol ajanı, tarımsal olarak kabul edilebilir bir raf ömrü olan tek, stabil bir bileşim ("solo-formülasyon" olarak adlandırılır) halinde formüle edilebilir veya kullanılmadan önce veya kullanım esnasında kombine edilebilir ("kombine formülasyonlar" olarak adlandırılır).

15 Aksinin belirtilmemesi halinde "kombinasyon" ifadesi, "solo formülasyonda, tek "hazır karışım" formunda, "tank karışımı" gibi solo formülasyonlardan oluşan kombine sprey karışımında ve özellikle sıralı bir şekilde, yani birkaç saat veya gün örneğin 2 saat ila 7 gün gibi uygun derecede kısa bir periyot içinde birbiri ardına uygulandığında tekli aktif bileşenlerin kombine kullanımında en az bir biyolojik kontrol ajanı ve en az bir fungusit (I) ve isteğe bağlı olarak en az bir fungusitin (II) çeşitli kombinasyonları temsil eder.

20 Mevcut buluşa göre bileşimin uygulanma sırası, mevcut buluşun uygulanması için önemli değildir. Buna bağlı olarak "kombinasyon" terimi aynı zamanda, örneğin en az bir biyolojik kontrol ajanı ve en az bir fungusit (I) ve isteğe bağlı olarak en az bir fungusitin (II) bir bitkiye, çevresine, habitatına veya saklanma alanına eş zamanlı veya ardışık olarak uygulanmasından sonra muamele edilecek bir bitki veya çevresi, habitatı

25 veya saklama alanı üzerindeki veya içindeki en az bir biyolojik kontrol ajanı ve en az bir fungusit (I) ve isteğe bağlı olarak en az bir fungusit (II) varlığını kapsar.

En az bir biyolojik kontrol ajanı ve en az bir fungusit (I) ve isteğe bağlı olarak en az bir fungusitin (II), sıralı bir şekilde uygulanması veya kullanılması halinde bitki veya bitki

30 parçaları (tohumlar ve tohumdan çıkan bitkileri içeren), hasat edilmiş meyveler ve sebzelerin aşağıdaki yöntemle göre muamele edilmesi tercih edilir: İlk olarak en az bir fungusit (I) ve isteğe bağlı olarak en az bir fungusitin (II), bitki veya bitki parçalarına uygulanması ve ikinci olarak aynı bitki veya bitki parçalarına biyolojik kontrol ajanının uygulanması. Bir (ürün) büyüme döngüsü içinde birinci ve ikinci uygulama arasındaki

35 zaman periyotları değişebilir ve sağlanacak etkiye bağlı olabilir. Örneğin birinci

uygulama, bitki veya bitki parçalarının böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenler tarafından istila edilmesinin önlenmesi (bu özellikle tohumların muamele edilmesi durumunda böyledir) veya böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenler tarafından yapılan istila ile savaşmak (bu özellikle bitki ve bitki parçalarının muamele edilmesi durumunda böyledir) amacıyla yapılır ve ikinci uygulama, böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenler tarafından gerçekleştirilen istilanın önlenmesi veya kontrol edilmesi amacıyla yapılır. Bu bağlamda kontrol, biyolojik kontrol ajanının, bitki zararlılarını veya fitopatojenik mantarları tamamen yok edemediği ancak istilayı kabul edilebilir bir seviyede tuttuğu anlamına gelir.

10

Yukarıda bahsedilen adımların izlenmesi ile muamele edilen bitki, bitki parçaları ve hasat edilmiş meyveler ve sebzeler üzerinde en az bir fungusit (I) ve isteğe bağlı olarak en az bir fungusitin (II) çok düşük seviye kalıntı bırakması sağlanabilir.

15

Aksi belirtilmedikçe bitkiler veya bitki parçaları (tohumları ve tohumdan çıkan bitkileri içeren), hasat edilmiş meyveler ve sebzelerin buluşa göre bileşim ile muamelesi direkt olarak veya geleneksel muamele yöntemleri, örneğin daldırma, püskürtme, atomize etme, sulama, buharlaştırma, tozlama, sisleme, serpme ekim, köpürtme, boyama, üzerine sürme, nemlendirme (ıslatma), damla sulama kullanılarak çevreleri, habitatları veya saklanma alanları üzerine etki yoluyla gerçekleştirilir. Ayrıca en az bir biyolojik ajan, en az bir fungusit (I) ve isteğe bağlı olarak en az bir fungusitin (II), çok düşük hacimli yöntem ile solo formülasyon veya kombine formülasyonlar olarak uygulanması veya mevcut buluşa göre bileşimin, toprağa (karık içi) bileşim veya solo formülasyon olarak enjekte edilmesi mümkündür.

25

“Muamele edilecek bitki” terimi, kök sistemi ve muamele edilecek bitkinin sap veya gövdesi etrafında en az 10 cm, 20 cm, 30 cm’lik yarıçapta bulunan veya muamele edilecek söz konusu bitkinin kök sistemi etrafında en az 10 cm, 20 cm, 30 cm olan materyali – örneğin toprak veya beslenme ortamı- içeren bir bitkinin her parçasını kapsar.

30

İsteğe bağlı olarak en az bir fungusit (II) varlığında en az bir fungusit (I) ile kombinasyon halinde uygulanan veya kullanılan biyolojik kontrol ajanının miktarı, nihai formülasyona ve muamele edilecek bitki, bitki parçaları, tohumlar, hasat edilmiş meyveler ve sebzelerin boyutuna veya türüne bağlıdır. Genellikle, buluşa göre uygulanacak veya

35

kullanılacak biyolojik kontrol ajanı, solo formülasyonu veya en az bir fungusit (I) ve isteğe bağlı olarak fungusiti (II) içeren kombine formülasyonunun yaklaşık %2 ila yaklaşık %80'i (w/w), tercihen yaklaşık %5 ila yaklaşık %75'i (w/w), daha çok tercih edildiği üzere yaklaşık %10 ila yaklaşık %70'inde (w/w) bulunur.

5

Tercih edilen bi düzenlemede biyolojik kontrol ajanı veya örneğin bunların sporları, biyolojik kontrol ajanlarının bir bitki veya tohumlar, meyveler veya sebzeler gibi bitki parçaları üzerinde uygulanması zaman noktasında örneğin  $10^5 - 10^{12}$  cfu/g, tercihen  $10^6 - 10^{11}$  cfu/g, daha çok tercihen  $10^7 - 10^{10}$  cfu/g ve en çok tercih edildiği üzere  $10^9 - 10^{10}$  cfu/g olan preparatın gramı başına (örneğin hücre/g preparat, spor/g preparat) en az  $10^5$  koloni oluşturan birim konsantrasyonunda bir solo formülasyonda veya kombine formülasyonda bulunur. Ayrıca – en az bir biyolojik kontrol ajanının bir preparatının miktarı ile fungusit (I) miktarı arasındaki oranlar tartışıldığında – örneğin sporlar veya hücreler formunda biyolojik kontrol ajanlarının konsantrasyonuna yönelik referanslar, biyolojik kontrol ajanının bir bitki veya tohumlar, meyveler veya sebzeler gibi bitki parçaları üzerine uygulandığı zaman noktasına göre yapılır.

15

Aynı zamanda isteğe bağlı olarak bir fungusit (II) varlığında biyolojik kontrol ajanı ile kombinasyon halinde uygulanan veya kullanılan en az bir fungusitin (I) miktarı, nihai formülasyona ve muamele edilecek bitki, bitki parçaları, hasat edilmiş meyve veya sebzenin boyutuna veya türüne bağlıdır. Genel olarak buluşa göre uygulanacak veya kullanılacak fungusit (I), solo formülasyonunun veya biyolojik kontrol ajanı ve isteğe bağlı olarak en az bir fungusit (II) içeren kombine formülasyonunun yaklaşık %0.1 ila yaklaşık %80'i (w/w), tercihen yaklaşık %1'i ila yaklaşık %60'ı (w/w), daha çok tercih edildiği üzere yaklaşık %10 ila yaklaşık %50'sinde (w/w) bulunur.

20

25

En az bir biyolojik kontrol ajanı ve en az bir fungusit (I) ve varsa fungusit (II), sinerjik ağırlık oranında kullanılır veya uygulanır. Uzman kişi, mevcut buluşa yönelik sinerjik ağırlık oranlarını rutin yöntemler ile bulabilecektir. Uzman kişi, bu oranların, kombine bir formülasyondaki orana ve her iki bileşenin, muamele edilecek bitkiye mono-formülasyon olarak uygulanması durumunda burada açıklanan en az bir biyolojik kontrol ajanı ve fungusitin (I) hesaplanan oranına referans ettiğini anlar. Uzman kişi, bir mono-formülasyondaki biyolojik kontrol ajanı ve fungusitin sırasıyla hacim ve miktarının uzman kişi tarafından bilinmesi nedeniyle bu oranı basit matematik ile hesaplayabilir.

30

35

Oran, buluşa göre bir kombinasyonun söz konusu bileşenin bir bitki veya bitki parçasına uygulandığı zaman noktasında en az bir fungusitin (I) miktarına ve buluşa göre bir kombinasyonun söz konusu bileşenin bir bitki veya bitki parçasına uygulanmasından kısa süre önce (örneğin 48 saat, 24 saat, 12 saat, 6 saat, 2 saat, 1 5 saat) veya uygulandığı zaman noktasında biyolojik kontrol ajanının miktarına bağlı olarak hesaplanabilir.

En az bir biyolojik kontrol ajanı ve en az bir fungusitin (I) bir bitkiye veya bitki parçasına uygulanması, her iki bileşenin, uygulama(lar) sonrasında bitki üzerinde veya içinde 10 bulunduğu sürece eş zamanlı olarak veya farklı zamanlarda gerçekleşebilir. Biyolojik kontrol ajanı ve fungusitin (I) farklı zamanlarda uygulandığı ve fungusitin (I), biyolojik kontrol ajanından fark edilebilir derecede önce uygulandığı durumlarda uzman kişi, biyolojik kontrol ajanının uygulandığı zaman noktasında veya bundan kısa bir süre önce 15 teknikte bilinen kimyasal analiz ile bitki üzerindeki/içindeki fungusit (I) konsantrasyonunu belirleyebilir. Aksine, biyolojik kontrol ajanı bitkiye ilk olarak uygulandığında biyolojik kontrol ajanının konsantrasyonu, fungusitin (I) uygulandığı zaman noktasında veya bu zaman noktasından kısa bir süre önce teknikte de bilinen test kullanılarak belirlenebilir.

20 Özellikle açıklamanın bir düzenlemesinde en az bir biyolojik kontrol ajanı/spor preparatı ve en az bir fungusitin (I) sinerjik ağırlık oranı, 1:500 ila 1000:1 aralığında, tercihen 1:500 ila 500:1 aralığında, daha çok tercih edildiği üzere 1:500 ila 300:1 aralığında yer alır. Bu oran aralıklarının, söz konusu hücrelerin/sporların preparatının gramı başına yaklaşık  $10^{10}$  hücre/spor olan biyolojik kontrol ajanı/spor preparatına (en az bir fungusit 25 (I) veya en az bir fungusit (I) preparatı ile kombine edilecek) refere ettiği bilinmelidir. Örneğin 100:1 olan bir oran, preparatın gramı başına yaklaşık  $10^{10}$  hücre/spor olan bir hücre/spor konsantrasyonuna sahip biyolojik kontrol ajanı/spor preparatının 100 ağırlık parçası ve fungusitin (I) 1 ağırlık parçasının kombine edildiği (solo formülasyon olarak, kombine formülasyon olarak veya bitkilere ayrı uygulamalar ile, böylece bitki üzerinde 30 kombinasyon oluşturulur) anlamına gelir.

Yine açıklamanın bir diğer düzenlemesinde en az bir biyolojik kontrol ajanı/spor preparatının fungusite (I) sinerjik ağırlık oranı 1:0.0001 ila 1:1 aralığında, tercihen 1:0.0005 ila 1:0.1 aralığında veya hatta 1: 0.001 ila 1:0.01 aralığındadır. Buluşa göre 35 biyolojik kontrol ajanının fungusite (I) ağırlık oranı 1:0.001 ila 1:0.1 aralığındadır. Burada

açıklanan oran aralıkları, BCA ve fungusitin ppm cinsinden miktarına refere eder, burada biyolojik kontrol ajanının miktarı BCA solüsyonunun kurutulmuş içeriğine refere eder.

- 5 Preparatların hücre/spor konsantrasyonu, teknikte bilinen yöntemlerin uygulanması ile belirlenebilir. Biyolojik kontrol ajanı/spor preparatının fungusite (I) olan ağırlık oranlarını karşılaştırmak amacıyla uzman kişi, hücre/spor preparatının gramı başına  $10^{10}$  hücre/spordan farklı bir biyolojik kontrol ajanı/spor konsantrasyonuna sahip bir preparat ile preparatın gramı başına  $10^{10}$  hücre/spor olan bir biyolojik kontrol ajanı/spor konsantrasyonuna sahip bir preparat arasındaki faktörü, biyolojik kontrol ajanı/spor preparatının fungusite (I) olan oranının, yukarıda listelenen oran aralıkları içinde olup olmadığını hesaplamak üzere kolaylıkla belirleyebilir.

- 15 Mevcut buluşun bir düzenlemesinde dağıtım sonrasında biyolojik kontrol ajanı konsantrasyonu 50 - 7500 g/ha, 50 - 2500 g/ha, 50 - 1500 g/ha gibi en az 50 g/ha; en az 250 g/ha (hektar), en az 500 g/ha veya en az 800 g/ha'dır.

- 20 Mevcut buluşa göre uygulanacak veya kullanılacak bileşimin uygulanma oranı değişebilir. Uzman kişi, rutin deneyler yoluyla uygun uygulama oranını bulabilir.

### **Tohum muamelesi**

- 25 Mevcut buluşun bir başka açısında yukarıda açıklanan bileşim ile kaplanan tohum sağlanır.

- 30 Bitkilerin tohumlarının işlenmesi ile böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenlerin kontrol edilmesi uzun zamandır bilinmektedir ve sürekli gelişimlere tabidir. Ancak, tohumların işlenmesi neticesinde her zaman tatmin edici bir şekilde çözülemeyen sorunlar dizisi ortaya çıkmaktadır. Bu nedenden dolayı tohumların korunması ve bitkilerin filizlenmesi için yöntemlerin geliştirilmesi istenmektedir, bu da depolama esnasında, ekim sonrasında veya bitkilerin oluşumundan sonra mahsul koruma bileşimlerinin ilave uygulamasına olan ihtiyacı ortadan kaldırmakta veya belirgin şekilde azaltmaktadır. Aynı zamanda böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenlerden tohumların korunması ve bitkilerin filizlenmesi için mümkün olan en iyi yöntemi sağlayacak şekilde kullanılan aktif maddelerin miktarının optimize edilmesi,
- 35

ancak bu esnada kullanılan aktif maddenin bitkinin kendisine zarar vermemesinin sağlanması da istenmektedir. Özellikle de tohumların işlenmesi için gerekli olan yöntemler de mahsul koruma bileşimlerinin minimal kullanımı ile optimum seviyede tohumların korunması ve bitkilerin filizlenmesinin gerçekleştirilmesi amacı ile zararlı böceklerle karşı dirençli veya zararlı böceklerle karşı tolerant transgenik bitkilerin intrinsik insektisidal ve/veya nematisidal özelliklerini dikkate almaktadır.

Mevcut buluş bu nedenle özellikle, tohum ve çimlenen bitkileri, tohumun yukarıda tanımlanan en az bir biyolojik kontrol ajanı ve/veya ilgili suşun tüm tanımlayıcı karakteristiklerine sahip mutan ve/veya böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenlere karşı aktivite sergileyen ilgili suş tarafından üretilen bir metabolit ve kompleks III'teki solunum zinciri inhibitörlerinden oluşan gruptan seçilen en az bir fungusit (I) ve isteğe bağlı olarak buluşa ait en az bir fungusit (II) ile muamele edilmesi yoluyla bitki zararlılarının saldırısından korunmasına yönelik bir yöntem ile ilgilidir. Tohum ve çimlenen bitkilerin bitki zararlıları saldırganından korunmasına yönelik buluş yöntemi, tohumun tek işlemde en az bir biyolojik kontrol ajanı ve en az bir fungusit (I) ve isteğe bağlı olarak en az bir fungusit (II) ile eş zamanlı olarak muamele edildiği bir yöntemi kapsar. Aynı zamanda tohumun, en az bir biyolojik kontrol ajanı ve en az bir fungusit (I) ve isteğe bağlı olarak en az bir fungusit (II) ile farklı zamanlarda muamele edildiği bir yöntemi kapsar.

Buluş, benzer şekilde buluş bileşiminin, tohum ve ortaya çıkan bitkinin, böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenlere karşı korunması amacıyla tohumun işlem görmesine yönelik kullanımı ile ilgilidir.

Buluş aynı zamanda, en az bir biyolojik kontrol ajanı ve en az bir fungusit (I) ve isteğe bağlı olarak en az bir fungusit (II) ile aynı anda muamele edilmiş tohum ile ilgilidir. Buluş ayrıca, en az bir biyolojik kontrol ajanı ve en az bir fungusit (I) ve isteğe bağlı olarak en az bir fungusit (II) ile farklı zamanlarda muamele edilmiş tohum ile ilgilidir. En az bir biyolojik kontrol ajanı ve en az bir fungusit (I) ve isteğe bağlı olarak en az bir fungusit (II) ile farklı zamanlarda muamele edilmiş tohum durumunda buluş bileşimindeki aktif bileşenler, tohum üzerinde farklı katmanlarda bulunabilir.

Buluş ayrıca, buluş bileşimi ile muamele sonrasında tohumun toz ile aşınmasını önlemek amacıyla film kaplama prosesine tabi tutulan tohum ile ilgilidir.

Mevcut buluşun avantajlarından bir tanesi, özellikle de buluşun bileşimlerinin sistemik özelliklerinden dolayı, tohumun bu bileşimler ile işlenmesi sonrasında sadece tohumun kendisi için böcekler, kurtlar, nematodlar ve/veya fitopatojenlere karşı koruma sağlanmamakta, ayrıca tohumdan yetişen bitkiler de meydana çıktıktan sonra korunmaktadır. Bu şekilde, ekim esnasında veya ekimden kısa bir süre sonra ekinin doğrudan işlenmesine gerek kalmamaktadır.

Bir başka avantaj da şu gerçekte görünmektedir ki tohumun, buluşa ait bileşim ile işlenmesi yoluyla işlenen tohumun büyümesi ve gelişmesi desteklenebilir.

Aynı şekilde, buluş bileşiminin özellikle transgenik tohum üzerinde kullanılabilmesi avantajlı olacaktır.

Ayrıca şu da belirtilmiştir ki buluş bileşimi, sinyalizasyon teknolojisinin ajanları ile birlikte kullanılabilir, bunun sonucunda örneğin simbiyontlar ile kolonizasyon artar, örneğin rizobiya, mikoriza ve/veya endofitik bakteri, artar ve/veya nitrojen fiksasyonu optimize olur.

Buluşun bileşimleri, tarımda, seralarda, ormanda veya bahçivanlıkta kullanılan her türde bitkinin tohumunun korunması için uygundur. Daha özel olarak söz konusu tohum, tahılların (örneğin, buğday, arpa, darı, yulaf ve akdarı), mısır, pamuk, soya fasulyesi, pirinç, patates, ayçiçeği, kahve, tütün, kanola, kolza tohumu, pancar (örneğin, şeker pancarı ve yemlik pancar), yer fıstığı, sebzeler (örneğin, domates, salatalık, fasulye, yabani hardal, soğan ve marul), meyve veren bitkiler, çimenlik ve süs bitkileri. Özel öneme sahip hususlardan biri de tahılların (örneğin buğday, arpa, darı ve yulaf), mısır, soya fasulyesi, pamuk, kanola, kolza tohumu ve pirincin tohumunun işlenmesidir.

Halihazırda yukarıda söz konusu transgenik tohumun buluşun bileşimi ile işlenmesi özel bir öneme sahiptir. Burada söz konusu tohum, özellikle de insektisidal ve/veya nematisidal özelliklere sahip bir polipeptidin ekspresyonunu kontrol eden ve genellikle en az bir heterolog gen içeren bitkilerin tohumudur. Transgenik tohum içerisindeki bu heterolog genler *Bacillus*, *Rhizobium*, *Pseudomonas*, *Serratia*, *Trichoderma*, *Clavibacter*, *Glomus* veya *Gliocladium* gibi mikroorganizmalardan gelebilir. Mevcut

buluş özellikle de *Bacillus sp'*den en az bir heterolog gen içeren transgenik tohumun işlenmesi için uygundur. Özel bir tercih olarak söz konusu heterolog gen *Bacillus thuringiensis'*den gelmektedir.

5 Mevcut buluşun amaçları doğrultusunda buluşa ait bileşim, tek başına veya uygun bir formülasyon içerisinde tohuma uygulanmaktadır. Tohum tercihen işlem esnasında herhangi bir hasar almayacak bir stabiliteye sahip bir koşul altında işlenir. Genel olarak tohum, hasat ve ekim arasında herhangi bir zaman noktasında işlenebilir. Tipik olarak tohum, bitkiden ayrılmış ve koçanı, kabukları, kökleri, kovanları, tüyleri veya pulpası 10 çıkarılmış olarak kullanılmaktadır. Bu nedenden dolayı hasat edilmiş, temizlenmiş ve ağırlık olarak %15'in altında bir nem içeriğine sahip olacak şekilde kurutulmuş olan tohum kullanılabilir. Alternatif olarak tohum, örneğin su ile işlenip kurutulduktan ve tekrar kurutulup kullanılabilir.

15 Tohumun işlenmesi esnasında genel anlamda tohuma uygulanan buluşun bileşiminin ve/veya diğer katkı maddelerinin uygulama miktarının, tohumun filizlenmesini olumsuz şekilde etkilemeyecek ve/veya tohumdan çıkan bitkinin zarar görmesine neden olmayacak şekilde seçilmesinin güvence altına alınması gereklidir. Bu durum özellikle de belirli uygulama oranlarında fitotoksik etkiler gösterebilen aktif maddeler için 20 geçerlidir.

Buluşun bileşimleri doğrudan, yani bir başka deyişle başka bileşenler içermeden ve sulandırılmadan da uygulanabilir. Genel bir kural olarak bileşimlerin, tohuma ilişkin uygun bir formülasyon formunda uygulanması tercih edilmektedir. Tohum ıslahı ile ilgili 25 uygun formülasyonlar ve yöntemler, uzman kişiler tarafından bilinmektedir ve örneğin aşağıdaki belgeler içerisinde anlatılmıştır: US 4,272,417 A, US 4,245,432 A, US 4,808,430 A, US 5,876,739 A, US 2003/0176428 A1, WO 2002/080675 A1, WO 2002/028186 A2.

30 Buluş doğrultusunda kullanılabilen kombinasyonlar, solüsyonlar, emülsiyonlar, süspansiyonlar, tozlar, köpükler, bulamaçlar veya tohum için diğer kaplama bileşimleri ve ayrıca ULV formülasyonları gibi geleneksel tohum ilaçlama formülasyonlarına dönüştürülebilir.

Bu formülasyonlar bilinen bir şekilde bileşimin örneğin, geleneksel çoğaltıcılar ve aynı zamanda çözücüler veya sulandırıcılar, renklendiriciler, ıslatıcılar, dağıtıcılar, emülgatörler, köpük önleyiciler, koruyucular, ikincil kıvam artırıcılar, yapışkanlar, sürgün özleri ve aynı zamanda su gibi geleneksel adjuvanlar ile karıştırılmasıyla hazırlanabilir.

Buluş doğrultusunda kullanılabilen tohum ilaçlama formülasyonlarının içinde bulunabilen renklendiriciler içerisinde söz konusu amaçlara hizmet eden tüm renklendiriciler bulunmaktadır. Bu bağlamda, sadece suda düşük çözünürlüğü olan pigmentler değil, aynı zamanda suda çözünebilir boyaaların da kullanılması mümkündür. Örnekler arasında Rodamin B, C.I. Pigment Kırmızısı 112 ve C.I. Çözücü Kırmızısı 1 işaretleri altında bilinen renklendiriciler bulunmaktadır.

Buluş doğrultusunda kullanılabilen tohum ilaçlama formülasyonları içerisinde bulunabilen ıslatıcılar arasında ıslanmayı destekleyen ve aktif agrokimyasal maddelerin formülasyonunda geleneksel olarak bulunan tüm maddeler mevcuttur. Tercihen alkilnaftalensülfonatlar, örneğin diizopropil- veya diizobütil-naftalensülfonatlar, kullanılabilir.

Buluş doğrultusunda kullanılabilen tohum ilaçlama formülasyonları içerisinde bulunabilen dağıtıcılar ve/veya emülgatörler arasında aktif agrokimyasal maddelerin formülasyonunda geleneksel olarak bulunan tüm non-iyonik, aniyonik ve katyonik dağıtıcılar mevcuttur. Tercihen non-iyonik veya aniyonik dağıtıcılar veya non-iyonik veya aniyonik dağıtıcı karışımları kullanılmaktadır. Uygun non-iyonik dağıtıcılar arasında özellikle de etilen oksit-propilen oksit blok polimerleri, alkilfenol poliglikol eterler ve aynı zamanda tristirilfenol poliglikol eterler ve bunların fosfatlanmış veya sülfatlanmış türevleri bulunmaktadır. Uygun aniyonik dağıtıcılar arasında özellikle de lignosülfonatlar, poliakrilik asit tuzları ve arilsülfonat-formaldehid yoğunlaşmaları bulunmaktadır.

Buluş doğrultusunda kullanılabilen tohum ilaçlama formülasyonları içerisinde bulunabilen köpük önleyiciler arasında ıslanmayı aktif agrokimyasal maddelerin formülasyonunda geleneksel olarak bulunan tüm köpük inhibitörleri mevcuttur. Tercihen silikon köpük önleyiciler ve magnezyum stearat kullanılabilir.

35

Buluş doğrultusunda kullanılabilen tohum ilaçlama formülasyonlarının içinde bulunabilen koruyucular içerisinde agrokimyasal bileşimler içerisinde söz konusu amaçlara hizmet etmesi için kullanılabilen tüm maddeler bulunmaktadır. Örnek olarak diklorofen ve benzil alkol hemiformal verilebilir.

5

Buluş doğrultusunda kullanılabilen tohum ilaçlama formülasyonlarının içinde bulunabilen ikincil kıvam artırıcılar içerisinde agrokimyasal bileşimler içerisinde söz konusu amaçlara hizmet etmesi için kullanılabilen tüm maddeler bulunmaktadır. Tercihen bu maddeler arasında selüloz türevleri, akrilik asit türevleri, ksantan, modifiye

10

killer ve oldukça çözünür silika bulunmaktadır.

Buluş doğrultusunda kullanılabilen tohum ilaçlama formülasyonlarının içinde bulunabilen yapıştırıcılar içerisinde tohum ilaçlama ürünlerinde kullanılabilen tüm geleneksel bağlayıcılar bulunmaktadır. Tercihen polivinilpirolidon, polivinil asetat,

15

polivinil alkol ve tiloz kullanılabilir.

Buluş doğrultusunda kullanılabilen tohum ilaçlama formülasyonları içerisinde bulunabilen sürgün özleri tercihen, özellikle tercih edildiği üzere kullanılan küf asidi ile birlikte A1, A3 (= küf asidi), A4 ve A7 sürgün özlerini içermektedir. Sürgün özleri

20

bilinmektedir (kıyaslayın, R. Wegler, "Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingbekämpfungsmittel", Volume 2, Springer Verlag, 1970, pp. 401-412).

25

Buluş doğrultusunda kullanılabilen tohum ilaçlama formülasyonları, geniş çaptaki farklı tohumların işlenmesi amacı ile doğrudan veya su ile sulandırılmadan önce kullanılabilir.

Bu doğrultuda su ile sulandırılma yöntemi ile elde edilebilir konsantreler veya preparatlar, buğday, arpa, darı, yulaf ve tritikal gibi tahılların tohumunun ve aynı zamanda mısır, pirinç, kolza tohumu, armut, fasulye, pamuk, ayçiçeği ve pancar tohumunun veya herhangi bir sebze türünün tohumunun ilaçlanması için kullanılabilir.

30

Buluş doğrultusunda kullanılabilen tohum ilaçlama formülasyonları veya bunların sulandırılmış preparatları da transgenik bitkilerin tohumunun ilaçlanması için kullanılabilir. Bu durumda ilave sinerjistik etkiler de ekspresyon vasıtasıyla oluşan maddelerle etkileşimde ortaya çıkabilir.

35

Buluş doğrultusunda kullanılacak tohum ilaçlama formülasyonları veya suyun ilave edilmesiyle bunlardan elde edilen preparatlar ile tohumun işlenmesi için kullanılan

uygun karıştırma ekipmanları arasında tohum ilaçlaması için tipik olarak kullanılabilen söz konusu ekipmanların tamamı bulunmaktadır. Daha öncelikli olarak, tohum ilaçlaması esnasında yürütülen prosedüre göre tohum bir karıştırıcının içerisine alınmakta, su ile ıslatılmadan veya ıslatıldıktan sonraki tohum ilaçlama formülasyonlarından istenen miktar ilave edilmekte ve tohum üzerindeki formülasyonun dağılımı tekdüze olana kadar karıştırılmaktadır. Bunun sonrasında bir kurutma işlemi gerçekleştirilebilir.

Buluş ile uyumlu olarak kullanılabilen tohum ilaçlama formülasyonlarının uygulanma oranı, nispeten geniş bir aralıkta değiştirilebilir. Formülasyonlardaki en az bir biyolojik kontrol ajanı ve en az bir fungusitin (I) belirli miktarı ve tohuma göre yönlendirilir. Bileşim durumunda uygulanma oranları genellikle tohumun kilogramı başına 0.001 ve 50 g arasında, tercihen tohumun kilogramı başına 0.01 ve 15 g arasındadır.

Biyolojik kontrol ajanının insektisidal ve nematisidal aktivite sergilediği durumda, sıcak kanlı hayvanlara karlı iyi bitki toleransı ve makul toksisite ile kombinasyon halinde olan ve çevre tarafından iyi tolere edilen buluşa göre bileşim, saklanan ürünlerin ve materyallerin korunmasında ve hijyen sektöründe bitki ve bitki organlarının korunması, hasat verimlerinin artırılması, hasat edilen materyalin kalitesinin geliştirilmesi ve tarım, bahçecilik, hayvancılık, ormanlar, bahçeler ve dinlenme tesislerinde karşılaşılan hayvan zararlılarının, özellikle böcekler, örümcekler, parazitler, nematodlar ve yumuşakçaların kontrol edilmesi için uygundur. Bunlar tercihen, bitki koruma ajanları olarak kullanılabilir. Mevcut buluş özellikle, buluşa göre bileşimin insektisit ve/veya fungusit olarak kullanımı ile ilgilidir.

25

Bunlar, normalde duyarlı ve dirençli türlere karşı ve gelişimin tüm veya bazı aşamalarına karşı aktiftir. Yukarıda bahsedilen bitki zararlıları aşağıdakileri içerir:

Arthropoda şubesinde, özellikle Arachnida sınıfından bitki zararlıları, örneğin, Acarus spp., Aceria sheldoni, Aculops spp., Aculus spp., Amblyomma spp., Amphitetranychus viennensis, Argas spp., Boophilus spp., Brevipalpus spp., Bryobia graminum, Bryobia praetiosa, Centruroides spp., Chorioptes spp., Dermanyssus gallinae, Dermatophagoides pteronyssinus, Dermatophagoides farinae, Dermacentor spp., Eotetranychus spp., Eupitimerus pyri, Eutetranychus spp., Eriophyes spp., Glysiophagus domesticus, Halotydeus destructor,

- Hemitarsonemus spp., Hyalomma spp., Ixodes spp., Latrodectus spp., Loksosceles spp., Metatetranychus spp., Neutrombicula autumnalis, Nuphersa spp., Oligonychus spp., Ornithodoros spp., Ornithonyssus spp., Panonychus spp., Phyllocoptruta oleivora, Polyphagotarsonemus latus, Psoroptes spp.,
- 5 Rhipicephalus spp., Rhizoglyphus spp., Sarcoptes spp., Scorpio maurus, Steneotarsonemus spp., Steneotarsonemus spinki, Tarsonemus spp., Tetranychus spp., Trombicula alfreddugesi, Vaejovis spp., Vasates lycopersici; Chilopoda sınıfından, örneğin, Geophilus spp., Scutigera spp.; Collembola ordosu veya sınıfından, örneğin, Onychiurus armatus;
- 10 Diplopoda sınıfından, örneğin, Blaniulus guttulatus; Insecta sınıfından, örneğin Blattodea ordosundan, örneğin, Blattella asahinai, Blattella germanica, Blatta orientalis, Leucophaea maderae, Panklora spp., Parcoblatta spp., Periplaneta spp., Supella longipalpa; Coleoptera ordosundan, örneğin, Acalymma vittatum, Acanthoscelides
- 15 obtectus, Adoretus spp., Agelastica alni, Agriotes spp., Alphitobius diaperinus, Amphimallon solstitialis, Anobium punctatum, Anoplophora spp., Anthonomus spp., Anthrenus spp., Apion spp., Apogonia spp., Atomaria spp., Attagenus spp., Bruchidius obtectus, Bruchus spp., Cassida spp., Cerotoma trifurcata, Ceutorrhynchus spp., Chaetocnema spp., Cleonus mendicus, Conoderus spp.,
- 20 Cosmopolites spp., Costelytra zealandica, Ctenicera spp., Curculio spp., Cryptolestes ferrugineus, Cryptorhynchus lapathi, Cyliandrocopturus spp., Dermestes spp., Diabrotica spp., Dichocrocis spp., Di cladispa armigera, Diloboderus spp., Epilachna spp., Epitrix spp., Faustinus spp., Gibbium psylloides, Gnathocerus cornutus, Hellula undalis, Heteronychus arator, Heteronyx spp., Hylamorfa elegans, Hylotrupes bajulus, Hypera postica, Hypomeces squamosus, Hypothenemus spp., Lachnosterna consanguinea, Lasioderma serricorne, Latheticus oryzae, Lathridius spp., Lema spp., Leptinotarsa decemlineata, Leucoptera spp., Lissorhoptrus oryzophilus, Lixus spp., Luperodes spp., Lyctus spp., Megascelis spp., Melanotus spp.,
- 30 Meligethes aeneus, Melolontha spp., Migdolus spp., Monochamus spp., Naupactus xanthographus, Necrobia spp., Niptus hololeucus, Oryctes rhinoceros, Oryzaeophilus surinamensis, Oryzaphagus oryzae, Otiorrhynchus spp., Oksicetonia jucunda, Phaedon cochleariae, Phyllophaga spp., Phyllophaga helleri, Phyllotreta spp., Popillia japonica, Premnotrypes spp.,
- 35 Prostephanus truncatus, Psylliodes spp., Ptinus spp., Rhizobius ventralis,

- Rhizopertha dominica, Sitophilus spp., Sitophilus oryzae, Sphenophorus spp., Stegobium paniceum, Sternechus spp., Symphyletes spp., Tanymecus spp., Tenebrio molitor, Tenebrioides mauretanicus, Tribolium spp., Trogoderma spp., Tychius spp., Xylotrechus spp., Zabrus spp.;
- 5 Diptera ordosundan, örneğin, Aedes spp., Agromyza spp., Anastrepha spp., Anopheles spp., Asphondylia spp., Bactrocera spp., Bibio hortulanus, Calliphora erythrocephala, Calliphora vicina, Ceratitis capitata, Chironomus spp., Chrysomyia spp., Chrysops spp., Chrysozona pluvialis, Cochliomyia spp., Contarinia spp., Cordylobia anthropophaga, Cricotopus sylvestris, Culex spp.,
- 10 Culicoides spp., Culiseta spp., Cuterebra spp., Dacus oleae, Dasyneura spp., Delia spp., Dermatobia hominis, Drosophila spp., Echinocnemus spp., Fannia spp., Gasterophilus spp., Glossina spp., Haematopota spp., Hidrellia spp., Hidrellia griseola, Hylemya spp., Hippobosca spp., Hypoderma spp., Liriomyza spp., Lucilia spp., Lutzomyia spp., Mansonia spp., Musca spp., Oestrus spp.,
- 15 Oscinella frit, Paratanytarsus spp., Paralauterborniella subcincta, Pegomyia spp., Phlebotomus spp., Phorbia spp., Phormia spp., Piophilina casei, Prodiplosis spp., Psila rosae, Rhagoletis spp., Sarcophaga spp., Simulium spp., Stomoxys spp., Tabanus spp., Tetanops spp., Tipula spp.;
- Heteroptera ordosundan, örneğin, Anasa tristis, Antestiopsis spp., Boisea spp.,
- 20 Blissus spp., Calocoris spp., Campylomma livida, Cavalerius spp., Cimex spp., Collaria spp., Creontiades dilutus, Dasynus piperis, Dichelops furcatus, Diconocoris hewetti, Dysdercus spp., Euschistus spp., Eurygaster spp., Heliopeltis spp., Horcias nobilellus, Leptocoris spp., Leptocoris varicornis, Leptoglossus phyllopus, Lygus spp., Macropes excavatus, Miridae, Monalonion
- 25 atratum, Nezara spp., Oebalus spp., Pentomidae, Piesma quadrata, Piezodorus spp., Psallus spp., Pseudacysta perseae, Rhodnius spp., Sahlbergella singularis, Scaptocoris castanea, Scotinophora spp., Stephanitis nashi, Tibraca spp., Triatoma spp.;
- Homoptera ordosundan, örneğin, Acizzia acaciaebaileyanae, Acizzia
- 30 dodonaeae, Acizzia uncatoides, Acrida turrata, Acyrthosipon spp., Acrogonia spp., Aeneolamia spp., Agonosцена spp., Aleyrodes proletella, Aleurolobus barodensis, Aleurothrixus floccosus, Allocaridara malayensis, Amrasca spp., Anuraphis cardui, Aonidiella spp., Aphanostigma piri, Aphis spp., Arboridia apicalis, Arytainilla spp., Aspidiella spp., Aspidiotus spp., Atanus spp.,
- 35 Aulacorthum solani, Bemisia tabaci, Blastopsylla occidentalis, Boreioglycaspis

- melaleuca, *Brachycaudus helichrysi*, *Brachycolus* spp., *Brevicoryne brassicae*, *Cacopsylla* spp., *Calligypona marginata*, *Carneocephala fulgida*, *Ceratovacuna lanigera*, *Cercopidae*, *Ceroplastes* spp., *Chaetosiphon fragaefolii*, *Chionaspis tegalensis*, *Klorita onukii*, *Chondracris rosea*, *Chromaphis juglandicola*,  
5 *Chrysomphalus ficus*, *Cicadulina mbila*, *Coccomytilus halli*, *Coccus* spp., *Cryptomyzus ribis*, *Cryptoneossa* spp., *Ctenarytaina* spp., *Dalbulus* spp., *Dialeurodes citri*, *Diaphorina citri*, *Diaspis* spp., *Drosicha* spp., *Dysaphis* spp., *Dysmicoccus* spp., *Empoasca* spp., *Eriosoma* spp., *Erythroneura* spp., *Eucalyptolyma* spp., *Euphyllura* spp., *Euscelis bilobatus*, *Ferrisia* spp.,  
10 *Geococcus coffeae*, *Glycaspis* spp., *Heteropsylla cubana*, *Heteropsylla spinulosa*, *Homalodisca coagulata*, *Hyalopterus arundinis*, *Icerya* spp., *Idiocerus* spp., *Idioscopus* spp., *Laodelphax striatellus*, *Lecanium* spp., *Lepidosaphes* spp., *Lipaphis erysimi*, *Macrosiphum* spp., *Macrosteles facifrons*, *Mahanarva* spp., *Melanaphis sacchari*, *Metcalfiella* spp., *Metopolophium dirhodum*, *Monellia costalis*, *Monelliopsis pecanis*, *Myzus* spp., *Nasonovia ribisnigri*, *Nephotettix* spp., *Nettignoniclla spectra*, *Nilaparvata lugens*, *Oncometopia* spp., *Orthezia praelonga*, *Oksia chinensis*, *Pachypsylla* spp., *Parabemisia myricae*, *Paratrioza* spp., *Parlatoria* spp., *Pemphigus* spp., *Peregrinus maidis*, *Phenacoccus* spp., *Phloeomyzus passerinii*, *Phorodon humuli*, *Phylloxera* spp., *Pinnaspis aspidistrae*, *Planococcus* spp., *Prosopidopsylla flava*, *Protopulvinaria pyriformis*, *Pseudaulacaspis pentagona*, *Pseudococcus* spp., *Psylloopsis* spp., *Psylla* spp., *Pteromalus* spp., *Pyrilla* spp., *Quadraspidotus* spp., *Quesada gigas*, *Rastrococcus* spp., *Rhopalosiphum* spp., *Saissetia* spp., *Scaphoideus titanus*, *Schizaphis graminum*, *Selenaspidus articulatus*, *Sogata* spp., *Sogatella furcifera*, *Sogatodes* spp., *Stictocephala festina*, *Siphoninus phillyreae*, *Tenalaphara malayensis*, *Tetragonocephala* spp., *Tinocallis caryaefoliae*, *Tomaspis* spp., *Toksoptera* spp., *Trialeurodes vaporariorum*, *Triozza* spp., *Typhlocyba* spp., *Unaspis* spp., *Viteus vitifolii*, *Zygina* spp.;
- 30 *Hymenoptera* ordosundan, örneğin, *Acromyrmex* spp., *Athalia* spp., *Atta* spp., *Diprion* spp., *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis*, *Sirex* spp., *Solenopsis invicta*, *Tapinoma* spp., *Urocerus* spp., *Vespa* spp., *Xeris* spp.;  
*Isopoda* ordosundan, örneğin, *Armadillidium vulgare*, *Oniscus asellus*, *Porcellio scaber*;

Isoptera ordosundan, örneğin, *Coptotermes* spp., *Cornitermes cumulans*, *Cryptotermes* spp., *Incisitermes* spp., *Microtermes obesi*, *Odontotermes* spp., *Reticulitermes* spp.;

5 Lepidoptera ordosundan, örneğin, *Achroia grisella*, *Acronicta major*, *Adoksophyes* spp., *Aedia leucomelas*, *Agrotis* spp., *Alabama* spp., *Amyelois transitella*, *Anarsia* spp., *Anticarsia* spp., *Argyroplote* spp., *Barathra brassicae*, *Borbo cinnara*, *Bucculatrix thurberiella*, *Bupalus piniarius*, *Busseola* spp., *Cacoecia* spp., *Caloptilia theivora*, *Capua reticulana*, *Carpocapsa pomonella*, *Carposina niponensis*, *Cheimatobia brumata*, *Chilo* spp., *Choristoneura* spp.,  
 10 *Clysia ambiguella*, *Cnaphalocerus* spp., *Cnaphalocrocis medinalis*, *Cnephasia* spp., *Conopomorpha* spp., *Conotrachelus* spp., *Copitarsia* spp., *Cydia* spp., *Dalaca noctuides*, *Diaphania* spp., *Diatraea saccharalis*, *Earias* spp., *Ecdytolopha aurantium*, *Elasmopalpus lignosellus*, *Eldana saccharina*, *Ephestia* spp., *Epinotia* spp., *Epiphyas postvittana*, *Etiella* spp., *Eulia* spp., *Eupoecilia*  
 15 *ambiguella*, *Euproctis* spp., *Euxoa* spp., *Feltia* spp., *Galleria mellonella*, *Gracillaria* spp., *Grapholitha* spp., *Hedylepta* spp., *Helicoverpa* spp., *Heliopsis* spp., *Hofmannophila pseudospretella*, *Homoeosoma* spp., *Homona* spp., *Hyponomeuta padella*, *Kakivoria flavofasciata*, *Laphygma* spp., *Laspeyresia molesta*, *Leucinodes orbonalis*, *Leucoptera* spp., *Lithocolletis* spp., *Lithophane*  
 20 *antennata*, *Lobesia* spp., *Loksagrotis albicosta*, *Lymantria* spp., *Lyonetia* spp., *Malacosoma neustria*, *Maruca testulalis*, *Mamstra brassicae*, *Melanitis leda*, *Mocis* spp., *Monopis obviella*, *Mythimna separata*, *Nemapogon kloacellus*, *Nymphula* spp., *Oiketeticus* spp., *Oria* spp., *Orthaga* spp., *Ostrinia* spp., *Oulema oryzae*, *Panolis flammea*, *Pamara* spp., *Pectinophora* spp., *Perileucoptera* spp.,  
 25 *Phthorimaea* spp., *Phyllocnistis citrella*, *Phyllonorycter* spp., *Pieris* spp., *Platynota stultana*, *Plodia interpunctella*, *Plusia* spp., *Plutella xylostella*, *Prays* spp., *Prodenia* spp., *Protoparce* spp., *Pseudaletia* spp., *Pseudaletia unipuncta*, *Pseudoplusia includens*, *Pyrausta nubilalis*, *Rachiplusia nu*, *Schoenobius* spp., *Scirpophaga* spp., *Scirpophaga innotata*, *Scotia segetum*, *Sesamia* spp.,  
 30 *Sesamia inferens*, *Sparganothis* spp., *Spodoptera* spp., *Spodoptera praefica*, *Stathmopoda* spp., *Stomopteryx subsecivella*, *Synanthedon* spp., *Tecia solanivora*, *Thermesia gemmatalis*, *Tinea kloacella*, *Tinea pellionella*, *Tineola bisselliella*, *Tortrix* spp., *Trichophaga tapetzella*, *Trichoplusia* spp., *Tryporyza incertulas*, *Tuta absoluta*, *Virachola* spp.;

- Orthoptera veya Saltatoria ordosundan, örneğin, *Acheta domesticus*, *Dichroplus* spp., *Gryllotalpa* spp., *Hieroglyphus* spp., *Locusta* spp., *Melanoplus* spp., *Schistocerca gregaria*;
- Phthiraptera ordosundan, örneğin, *Damalinia* spp., *Haematopinus* spp.,  
5 *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Ptirus pubis*, *Trichodectes* spp.;
- Psocoptera ordosundan örneğin *Lepinatus* spp., *Liposcelis* spp.;
- Siphonaptera ordosundan, örneğin, *Ceratophyllus* spp., *Ctenocephalides* spp.,  
*Pulex irritans*, *Tunga penetrans*, *Xenopsylla cheopsis*;
- Thysanoptera ordosundan, örneğin, *Anaphothrips obscurus*, *Baliothrips*  
10 *biformis*, *Drepanothrips reuteri*, *Enneothrips flavens*, *Frankliniella* spp.,  
*Heliethrips* spp., *Hercinothrips femoralis*, *Rhipiphorothrips cruentatus*,  
*Scirtothrips* spp., *Taeniothrips cardamomi*, *Thrips* spp.;
- Zygentoma (=Thysanura) ordosundan, örneğin, *Ctenolepisma* spp., *Lepisma*  
*saccharina*, *Lepismodes inquilinus*, *Thermobia domestica*;
- 15 *Symphyla* sınıfından, örneğin, *Scutigera* spp.;
- Mollusca şubesinde, özellikle *Bivalvia* sınıfından bitki zararlıları, örneğin,  
*Dreissena* spp. ve *Gastropoda* sınıfından, örneğin, *Arion* spp., *Biomphalaria*  
spp., *Bulinus* spp., *Deroceras* spp., *Galba* spp., *Lymnaea* spp., *Oncomelania*  
spp., *Pomacea* spp., *Succinea* spp.;
- 20 *Plathelminthes* ve *Nematoda* şubelerinden hayvan zararlıları, örneğin,  
*Ancylostoma duodenale*, *Ancylostoma ceylanicum*, *Ancylostoma braziliense*,  
*Ancylostoma* spp., *Ascaris* spp., *Brugia malayi*, *Brugia timori*, *Bunostomum*  
spp., *Chabertia* spp., *Klonorchis* spp., *Cooperia* spp., *Dicrocoelium* spp.,  
*Dictyocaulus filaria*, *Diphyllobothrium latum*, *Dracunculus medinensis*,  
25 *Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis*, *Enterobius vermicularis*,  
*Faciola* spp., *Haemonchus* spp., *Heterakis* spp., *Hymenolepis nana*,  
*Hyostromylus* spp., *Loa Loa*, *Nematodirus* spp., *Oesophagostomum* spp.,  
*Opisthorchis* spp., *Onchocerca volvulus*, *Ostertagia* spp., *Paragonimus* spp.,  
*Schistosomen* spp., *Strongyloides fuelleborni*, *Strongyloides stercoralis*,  
30 *Strongyloides* spp., *Taenia saginata*, *Taenia solium*, *Trichinella spiralis*,  
*Trichinella nativa*, *Trichinella britovi*, *Trichinella nelsoni*, *Trichinella*  
*pseudopsiralis*, *Trichostrongylus* spp., *Trichuris trichuria*, *Wuchereria bancrofti*;
- Nematoda* şubesinde fitoparazitik bitki zararlıları, örneğin, *Aphelenchoides*  
spp., *Bursaphelenchus* spp., *Ditylenchus* spp., *Globodera* spp., *Heterodera*  
spp., *Longidorus* spp., *Meloidogyne* spp., *Pratylenchus* spp., *Radopholus* spp.,  
35

- Trichodorus spp., Tylenchulus spp., Xiphinema spp., Helicotylenchus spp., Tylenchorhynchus spp., Scutellonema spp., Paratrichodorus spp., Meloinema spp., Paraphelenchus spp., Aglenchus spp., Belonolaimus spp., Nacobbus spp., Rotylenchulus spp., Rotylenchus spp., Neotylenchus spp.,
- 5 Paraphelenchus spp., Dolichodorus spp., Hoplolaimus spp., Punctodera spp., Criconemella spp., Quinisulcius spp., Hemicycliophora spp., Anguina spp., Subanguina spp., Hemicriconemoides spp., Psilenchus spp., Pseudohalenchus spp., Criconemoides spp., Cacopaurus spp., Hirschmaniella spp, *Tetylenchus* spp..
- 10 Ayrıca, Protozoa alt şubesinden, özellikle Coccidia ordosundan Eimeria spp. gibi organizmaların kontrol edilmesi mümkündür.

Mevcut buluş tercihen *Phytophthora infestans*, *Venturia inaequalis* ve/veya *Alternaria solani*'ye karşı aktiftir.

15

Buluşa göre bileşim ayrıca tercihen, güçlü mikrobisidal aktiviteye sahiptir ve ürün korunmasında ve materyallerin korunmasında mantarlar ve bakteriler gibi istenmeyen mikroorganizmaların kontrolü için kullanılabilir.

- 20 Buluş aynı zamanda, buluş niteliğindeki bileşimin, fitopatojenik mantarlar, fitopatojenik bakteriler ve/veya habitatlarına uygulanması ile karakterize edilen istenmeyen mikroorganizmaların kontrol edilmesine yönelik bir yöntem ile ilgilidir.

- Fungisitler, fitopatojenik mantarların kontrolüne yönelik ürün korunmasında
- 25 kullanılabilir. Bunlar, özellikle *Plasmodiophoromycetes*, *Peronosporomycetes* (Syn. *Oomycetes*), *Chytridiomycetes*, *Zygomycetes*, *Ascomycetes*, *Basidiomycetes* ve *Deuteromycetes* (Syn. *Fungi imperfecti*) sınıflarının üyeleri olan toprak kaynaklı patojenler de dahil fitopatojenik mantarların geniş bir spektrumuna karşı çok iyi etkinlik ile karakterize edilir. Bazı fungusitler sistemik olarak aktiftir ve yaprak, tohum ilaçlaması
- 30 veya toprak fungusiti olarak bitki korumasında kullanılabilir. Bunlar ayrıca, diğerleri arasından bitkinin odununu veya köklerini istila eden mantarlar ile mücadele için uygundur.

Bakterisitler, ürün korunmasında *Pseudomonadaceae*, *Rhizobiaceae*, *Enterobacteriaceae*, *Corynebacteriaceae* ve *Streptomycetaceae* kontrolü için kullanılabilir.

- 5 Buluş ile uyumlu olarak muamele edilebilen fungal hastalıkların patojenlerinin örnekleri aşağıdakileri içerir:

külleme patojenlerinden kaynaklanan hastalıklar, örneğin *Blumeria* türü, örneğin *Blumeria graminis*; *Podosphaera* türü, örneğin *Podosphaera leucotricha*;  
10 *Sphaerotheca* türü, örneğin *Sphaerotheca fuliginea*; *Uncinula* türü, örneğin *Uncinula necator*;

pas hastalığı patojenlerinin neden olduğu hastalıklar, örneğin *Gymnosporangium* türü, örneğin *Gymnosporangium sabinae*; *Hemileia* türü, örneğin *Hemileia vastatrix*; *Phakopsora* türü, örneğin *Phakopsora pachyrhizi* ve  
15 *Phakopsora meibomiae*; *Puccinia* türü, örneğin *Puccinia recondite*, *P. triticina*, *P. graminis* veya *P. striiformis*; *Uromyces* türü, örneğin *Uromyces appendiculatus*;

*Oomycetes* grubundan patojenlerin neden olduğu hastalıklar örneğin *Albugo* türü, örneğin *Albugo candida*; *Bremia* türü, örneğin *Bremia lactucae*;  
20 *Peronospora* türü, örneğin *Peronospora pisi* veya *P. brassicae*; *Phytophthora* türü, örneğin *Phytophthora infestans*; *Plasmopara* türü, örneğin *Plasmopara viticola*; *Pseudoperonospora* türü, örneğin *Pseudoperonospora humuli* veya *Pseudoperonospora cubensis*; *Pythium* türü, örneğin *Pythium ultimum*;

örneğin, *Alternaria* türü, örneğin *Alternaria solani*; *Cercospora* türü, örneğin  
25 *Cercospora beticola*; *Cladosporium* türü, örneğin *Cladosporium cucumerinum*; *Cochliobolus* türü, örneğin *Cochliobolus sativus* (konidiyum formu: *Drechslera*, Syn: *Helminthosporium*), *Cochliobolus miyabeanus*; *Colletotrichum* türü, örneğin *Colletotrichum lindemuthianum*; *Sikloconium* türü, örneğin *Sikloconium oleaginum*; *Diaporthe* türü, örneğin *Diaporthe citri*; *Elsinoe* türü, örneğin *Elsinoe fawcettii*;

30 *Gloeosporium* türü, örneğin *Gloeosporium laeticolor*; *Glomerella* türü, örneğin *Glomerella cingulata*; *Guignardia* türü, örneğin *Guignardia bidwellii*; *Leptosphaeria* türü, örneğin *Leptosphaeria maculans*, *Leptosphaeria nodorum*; *Magnaporthe* türü, örneğin *Magnaporthe grisea*; *Microdochium* türü, örneğin *Microdochium nivale*; *Mycosphaerella* türü, örneğin *Mycosphaerella graminicola*, *M. arachidicola* ve *M. fijiensis*; *Phaeosphaeria* türü, örneğin  
35

- Phaeosphaeria nodorum*; *Pyrenophora* türü, örneğin *Pyrenophora teres*, *Pyrenophora tritici repentis*; *Ramularia* türü, örneğin *Ramularia collo-cygni*, *Ramularia areola*; *Rhynchosporium* türü, örneğin *Rhynchosporium secalis*; *Septoria* türü, örneğin *Septoria apii*, *Septoria lycopersii*; *Typhula* türü, örneğin *Typhula incarnata*; *Venturia* türü, örneğin *Venturia inaequalis* kaynaklı yaprak lekesi hastalıkları ve yaprak solgunluğu hastalıkları;
- örneğin, *Corticium* türü, örneğin *Corticium graminarum*; *Fusarium* türü, örneğin *Fusarium oksisporum*; *Gaeumannomyces* türü, örneğin *Gaeumannomyces graminis*; örneğin *Rhizoctonia solani* gibi *Rhizoctonia* türü; örneğin *Sarocladium oryzae* kaynaklı *Sarocladium* hastalıkları; örneğin *Sclerotium oryzae* kaynaklı *Sclerotium* hastalıkları; *Tapesia* türü, örneğin *Tapesia acuformis*; *Thielaviopsis* türü, örneğin *Thielaviopsis basicola* kaynaklı kök ve gövde hastalıkları;
- örneğin, *Alternaria* türü, örneğin *Alternaria* spp.; *Aspergillus* türü, örneğin *Aspergillus flavus*; *Cladosporium* türü, örneğin *Cladosporium cladosporioides*; *Claviceps* türü, örneğin *Claviceps purpurea*; *Fusarium* türü, örneğin *Fusarium culmorum*; *Gibberella* türü, örneğin *Gibberella zeae*; *Monographella* türü, örneğin *Monographella nivalis*; *Septoria* türü, örneğin *Septoria nodorum* kaynaklı başak ve panikül hastalıkları (mısır koçanları da dahil);
- sürme mantarlarının neden olduğu hastalıklar, örneğin *Sphacelotheca* türü, örneğin *Sphacelotheca reiliana*; *Tilletia* türü, örneğin *Tilletia caries*, *T. controversa*; *Urocystis* türü, örneğin *Urocystis occulta*; *Ustilago* türü, örneğin *Ustilago nuda*, *U. nuda tritici*;
- örneğin, *Aspergillus* türü, örneğin *Aspergillus flavus*; *Botrytis* türü, örneğin *Botrytis cinerea*; *Penicillium* türü, örneğin *Penicillium expansum* ve *P. purpurogenum*; *Sclerotinia* türü, örneğin *Sclerotinia sclerotiorum*; *Verticillium* türü, örneğin *Verticillium alboatrum* kaynaklı meyve çürüklüğü;
- örneğin, örneğin *Alternaria brassicicola* kaynaklı *Alternaria* türü; örneğin *Aphanomyces euteiches* kaynaklı *Aphanomyces* türü; örneğin by *Ascochyta lentis* kaynaklı *Ascochyta* türü; örneğin *Aspergillus flavus* kaynaklı *Aspergillus* türü; örneğin *Cladosporium herbarum* kaynaklı *Cladosporium* türü; örneğin *Cochliobolus sativus* kaynaklı *Cochliobolus* türü; (Konidiyum formu: *Drechslera*, *Bipolaris* Syn: *Helminthosporium*); örneğin *Colletotrichum coccodes* kaynaklı *Colletotrichum* türü; örneğin *Fusarium culmorum* kaynaklı *Fusarium* türü; örneğin *Gibberella zeae* kaynaklı *Gibberella* türü; örneğin *Macrophomina phaseolina* kaynaklı *Macrophomina* türü; örneğin *Monographella nivalis*

- kaynaklı *Monographella* türü; örneğin *Penicillium expansum* kaynaklı *Penicillium* türü; örneğin *Phoma lingam* kaynaklı *Phoma* türü; örneğin *Phomopsis sojae* kaynaklı *Phomopsis* türü; örneğin *Phytophthora cactorum* kaynaklı *Phytophthora* türü; örneğin *Pyrenophora graminis* kaynaklı *Pyrenophora* türü; örneğin *Pyricularia oryzae* kaynaklı *Pyricularia* türü; örneğin *Pythium ultimum* kaynaklı *Pythium* türü; örneğin *Rhizoctonia solani* kaynaklı *Rhizoctonia* türü; örneğin *Rhizopus oryzae* kaynaklı *Rhizopus* türü; örneğin *Sclerotium rolfsii* kaynaklı *Sclerotium* türü; örneğin *Septoria nodorum* kaynaklı *Septoria* türü; örneğin *Typhula incarnata* kaynaklı *Typhula* türü; örneğin *Verticillium dahliae* kaynaklı *Verticillium* türünden kaynaklanan tohum ve toprak kaynaklı çürüme, küf, solgunluk, çürüklük ve çökerten hastalıkları;
- 5 örneğin, *Nectria* türü, örneğin *Nectria galligena* kaynaklı kanserler, urlar ve cadı süpürgesi;
- örneğin, *Monilinia* türü, örneğin *Monilinia laxa* kaynaklı solgunluk hastalıkları;
- 15 örneğin, *Exobasidium* türü, örneğin *Exobasidium vexans* kaynaklı yaprak kıvrırtan veya yaprak kıvrıcıklığı hastalıkları;
- Taphrina* türü, örneğin *Taphrina deformans*;
- örneğin *Phaemoniella clamydosporea*, *Phaeoacremonium aleophilum* ve *Fomitiporia mediterranea* kaynaklı örneğin Kav hastalığının neden olduğu
- 20 odunsu bitkilerin zayıflama hastalıkları; örneğin *Eutypa lata* kaynaklı *Eutypa* geriye doğru ölümü; örneğin *Ganoderma boninense* kaynaklı *Ganoderma* hastalıkları; örneğin *Rigidoporus lignosus* kaynaklı *Rigidoporus* hastalıkları;
- örneğin, *Botrytis* türü, örneğin *Botrytis cinerea* kaynaklı çiçek ve tohum hastalıkları;
- 25 örneğin, *Rhizoctonia* türü, örneğin *Rhizoctonia solani*; *Helminthosporium* türü, örneğin *Helminthosporium solani* kaynaklı bitki yumruları hastalıkları;
- örneğin, *Plasmodiophora* türü, örneğin *Plasmodiophora brassicae* kaynaklı kök-ur hastalığı;
- bakteriyel patojenlerden kaynaklanan hastalıklar, örneğin *Xanthomonas* türü,
- 30 örneğin *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*; *Pseudomonas* türü, örneğin *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*; *Erwinia* türü, örneğin *Erwinia amylovora*.

Tercihen soya fasulyesinin aşağıdaki hastalıkları kontrol edilebilir:

örneğin, *Alternaria* yaprak lekesi (*Alternaria spec. atrans tenuissima*), Anthracnose (*Colletotrichum gloeosporoides dematium var. truncatum*), kahverengi leke (*Septoria glycines*), cercospora yaprak lekesi ve yanıklığı (*Cercospora kikuchii*), choanephora yaprak yanıklığı (*Choanephora infundibulifera trispora* (Syn.)), dactuliophora yaprak lekesi (*Dactuliophora glycines*), mildiyö (*Peronospora manshurica*), drechslera yanıklığı (*Drechslera glycini*), frogeye yaprak lekesi (*Cercospora sojina*), leptosphaerulina yaprak lekesi (*Leptosphaerulina trifolii*), phyllostica yaprak lekesi (*Phyllosticta sojaecola*), tohum zarfı ve gövde küfü (*Phomopsis sojiae*), külleme (*Microsphaera diffusa*), pyrenochaeta yaprak lekesi (*Pyrenochaeta glycines*), rhizoctonia hava, yaprak ve ağ yanıklığı (*Rhizoctonia solani*), pas (*Phakopsora pachyrhizi*, *Phakopsora meibomiaie*), kabuklanma (*Sphaceloma glycines*), stemphylium yaprak yanıklığı (*Stemphylium botryosum*), hedef nokta (*Corynespora cassiicola*) kaynaklı yapraklar, gövdeler, tohum zarfları ve tohumlar üzerindeki fungal hastalıklar.

Örneğin, kara kök çürüklüğü (*Calonecchia crotalariae*), kökboğazı çürüklüğü (*Macrophomina phaseolina*), fusarium yanıklığı veya solgunluğu, kök çürüklüğü ve tohum zarfı ve gövde çürüklüğü (*Fusarium oksisporum*, *Fusarium orthoceras*, *Fusarium semitectum*, *Fusarium equiseti*), mycoleptodiscus kök çürüklüğü (*Mycoleptodiscus terrestris*), neocosmospora (*Neocosmospora vasinfecta*), tohum zarfı ve gövde yanıklığı (*Diaporthe phaseolorum*), gövde kanseri (*Diaporthe phaseolorum var. caulivora*), phytophthora çürüklüğü (*Phytophthora megasperma*), kahverengi gövde çürüklüğü (*Phialophora gregata*), pythium çürüklüğü (*Pythium aphanidermatum*, *Pythium irregulare*, *Pythium debaryanum*, *Pythium myriotylum*, *Pythium ultimum*), rhizoctonia kök çürüklüğü, gövde çürümesi ve çökerten (*Rhizoctonia solani*), sclerotinia gövde çürümesi (*Sclerotinia sclerotiorum*), sclerotinia güney yanıklığı (*Sclerotinia rolfsii*), thielaviopsis kök çürüklüğü (*Thielaviopsis basicola*) kaynaklı kökler ve gövde tabanındaki fungal hastalıklar.

30

Buluş niteliğindeki bileşimler, fitopatogenik mantarların iyileştirici veya koruyucu/önleyici kontrolü için kullanılabilir. Bu nedenle buluş aynı zamanda, tohuma, bitkiye veya bitki parçalarına, meyveye veya bitkilerin büyüdüğü toprağa uygulanan buluş niteliğindeki bileşimin kullanılması ile fitopatogenik mantarların kontrol edilmesine yönelik iyileştirici ve koruyucu yöntemler ile ilgilidir.

35

Bileşimin, bitki hastalıklarının kontrol edilmesi için gerekli olan konsantrasyonlarda bitkiler tarafından iyi tolere edilmesi durumu, bitkilerin yer üzerindeki parçalarının, çoğaltma gövdesinin ve tohumlarının ve toprağın işlenmesine izin verir.

5

Buluşa göre tüm bitkiler ve bitki parçaları işlem görebilir. Bitki ile istenen ve istenmeyen yabancı bitkiler, kültür bitkileri ve bitki varyeteleri (bitki varyetesi veya bitki yetiştiricilerinin hakları ile korunsun da korunmasa da) gibi tüm bitkiler ve bitki popülasyonları ifade edilir. Kültür bitkileri ve bitki varyeteleri, katlanmış haploidler, protoplast füzyonu, rastgele ve yönlendirilmiş mutagenез, moleküler veya genetik markörler kullanılarak bir veya birkaç biyoteknolojik yöntem veya biyo-mühendislik ve genetik mühendisliği yöntemleri ile yardım edilebilen veya desteklenebilen klasik çoğaltma ve ıslah yöntemleri ile elde edilen bitkiler olabilir. Bitki parçaları ile, sürgün, yaprak, çiçek ve kök gibi bitkilerin yer üzerindeki ve altındaki tüm parçaları ve organları ifade edilir, böylelikle kökler, soğanlar ve rizomların yanı sıra örneğin yapraklar, iğneler, gövdeler, dallar, çiçekler, sporokarlar, meyveler ve tohum listelenir. Ürünler ve vejetatif ve generatif çoğaltma materyali örneğin çelikler, soğanlar, rizomlar, kök filizleri ve tohumlar da bitki parçalarına aittir.

10

15

20

25

Buluş niteliğindeki bileşim, bitkiler tarafından iyi tolere edildiğinde, uygun homeoterm toksisitesine sahip olduğunda ve çevre tarafından iyi tolere edildiğinde bitkilerin ve bitki organlarının korunması, hasat verimlerinin artırılması, hasat edilen materyalin kalitesinin geliştirilmesi için uygundur. Tercihen, ürün koruma bileşimi olarak kullanılabilir. Normalde duyarlı ve dirençli türlere karşı ve tüm veya bazı gelişme aşamalarına karşı aktiftir.

Buluş ile uyumlu olarak işlem görebilen bitkiler aşağıdaki temel ürün bitkilerini içerir: mısır, soya fasulyesi, alfalfa, pamuk, ayçiçeği, Brassica yağlı tohumları örneğin *Brassica napus* (örneğin kanola, kolza), *Brassica rapa*, *B. juncea* (örneğin (yabancı) hardal) ve *Brassica carinata*, *Arecaceae sp.* (örneğin palm yağı, hindistan cevizi), pirinç, buğday, şeker pancarı, şeker kamışı, yulaf, çavdar, arpa, sarı ve sorgum, tritikale, keten, fındık, üzüm ve asma ve çeşitli botanik taksonlarından çeşitli meyve ve sebzeler, örneğin *Rosaceae sp.* (örneğin yumuşak çekirdekli meyveler örneğin elma ve armut, ancak aynı zamanda sert çekirdekli meyveler örneğin kayısı, kiraz, badem, erik ve şeftali ve üzümü meyveler örneğin çilek, ahududu, kırmızı ve siyah kuş üzümü ve

30

35

Bektaşı üzümü), *Ribesioideae sp.*, *Juglandaceae sp.*, *Betulaceae sp.*, *Anacardiaceae sp.*, *Fagaceae sp.*, *Moraceae sp.*, *Oleaceae sp.* (örneğin zeytin ağacı), *Actinidaceae sp.*, *Lauraceae sp.* (örneğin avokado, tarçın, kafur), *Musaceae sp.* (örneğin muz ağaçları ve fidanlıklar), *Rubiaceae sp.* (örneğin kahve), *Theaceae sp.* (örneğin çay),  
 5 *Sterculiaceae sp.*, *Rutaceae sp.* (örneğin limon, portakal, mandalina ve greycfurt); *Solanaceae sp.* (örneğin domates, patates, biber, kırmızı biber, patlıcan, tütün), *Liliaceae sp.*, *Compositae sp.* (örneğin marul, enginar ve hindiba – hindiba kökü, yabani marul veya beyaz hindiba da dahil), *Umbelliferae sp.* (örneğin havuç, maydanoz, kereviz ve kereviz kökü), *Cucurbitaceae sp.* (örneğin salatalık - turşuluk  
 10 salatalık, balkabağı, karpuz, su kabağı ve kavun da dahil), *Alliaceae sp.* (örneğin pırasa ve soğan), *Cruciferae sp.* (örneğin beyaz lahana, kırmızı lahana, brokoli, karnabahar, Bürüksel lahanası, çin lahanası, yer lahanası, turp, yaban turpu, tere ve çin lahanası), *Leguminosae sp.* (örneğin yer fıstığı, bezelye, mercimek ve fasulye - örneğin fasulye ve bakla), *Chenopodiaceae sp.* (örneğin pazı, yem pancarı, ıspanak, pancar), *Linaceae sp.* (örneğin hint keneviri), *Cannabaceae sp.* (örneğin esrar), *Malvaceae sp.* (örneğin bamyas, kakao), *Papaveraceae* (örneğin haşhaş), *Asparagaceae* (örneğin kuşkonmaz); çim, çimen, ot ve *Stevia rebaudiana* da dahil faydalı bitkiler ve süs bitkileri ve her durumda bu bitkilerin genetik olarak modifiye edilmiş tipleri.

20 Tercihen buluş ile uyumlu olarak işlem görebilen bitkiler aşağıdaki çeşitli botanik taksonlardan alınan meyve ve sebzelerden oluşan gruptan seçilir: örneğin örneğin *Rosaceae sp.* (örneğin yumuşak çekirdekli meyveler örneğin elma ve armut, ancak aynı zamanda sert çekirdekli meyveler örneğin kayısı, kiraz, badem, erik ve şeftali ve üzüksü meyveler örneğin çilek, ahududu, kırmızı ve siyah kuş üzümü ve Bektaşı  
 25 üzümü), *Ribesioideae sp.*, *Juglandaceae sp.*, *Betulaceae sp.*, *Anacardiaceae sp.*, *Fagaceae sp.*, *Moraceae sp.*, *Oleaceae sp.* (örneğin zeytin ağacı), *Actinidaceae sp.*, *Lauraceae sp.* (örneğin avokado, tarçın, kafur), *Musaceae sp.* (örneğin muz ağaçları ve fidanlıklar), *Rubiaceae sp.* (örneğin kahve), *Theaceae sp.* (örneğin çay), *Sterculiaceae sp.*, *Rutaceae sp.* (örneğin limon, portakal, mandalina ve greycfurt); *Solanaceae sp.*  
 30 (örneğin domates, patates, biber, kırmızı biber, patlıcan, tütün), *Liliaceae sp.*, *Compositae sp.* (örneğin marul, enginar ve hindiba – hindiba kökü, yabani marul veya beyaz hindiba da dahil), *Umbelliferae sp.* (örneğin havuç, maydanoz, kereviz ve kereviz kökü), *Cucurbitaceae sp.* (örneğin salatalık - turşuluk salatalık, balkabağı, karpuz, su kabağı ve kavun da dahil), *Alliaceae sp.* (örneğin pırasa ve soğan), *Cruciferae sp.*  
 35 (örneğin beyaz lahana, kırmızı lahana, brokoli, karnabahar, Bürüksel lahanası, çin

lahanası, yer lahanası, turp, yaban turpu, tere ve çin lahanası), *Leguminosae sp.* (örneğin yer fıstığı, bezelye, mercimek ve fasulye - örneğin fasulye ve bakla), *Chenopodiaceae sp.* (örneğin pazı, yem pancarı, ıspanak, pancar), *Linaceae sp.* (örneğin hint keneviri), *Cannabeacea sp.* (örneğin esrar), *Malvaceae sp.* (örneğin bamyası, kakao), *Papaveraceae* (örneğin haşhaş), *Asparagaceae* (örneğin kuşkonmaz); çim, çimen, ot ve *Stevia rebaudiana* da dahil faydalı bitkiler ve süs bitkileri ve her durumda bu bitkilerin genetik olarak modifiye edilmiş tipleri.

Daha çok tercihen buluş ile uyumlu olarak işlem görebilen bitkiler elma ve domateslerden oluşan gruptan seçilir.

Bitki türüne veya bitki kültürleri, lokasyonları ve büyüme koşullarına (toprak, iklim, vejetasyon periyodu, beslenme) bağlı olarak mevcut buluşa göre bileşimin kullanıldığı veya uygulandığı buluşa göre işlem aynı zamanda süper-aditif ("sinerjik") etkiler ile sonuçlanabilir. Dolayısıyla örneğin buluşa göre işlemde buluş niteliindeki bileşimin kullanılması veya uygulanması ile azalmış uygulama oranları ve/veya aktivite spektrumunun genişletilmesi ve/veya aktivitede artış, daha iyi bitki büyümesi, yüksek veya düşük sıcaklıklara artmış tolerans, kuraklık veya su veya toprak tuz içeriğine artmış tolerans, artmış çiçeklenme performansı, daha kolay hasat, hızlandırılmış olgunlaşma, daha yüksek hasat verimleri, daha büyük meyveler, daha fazla bitki yüksekliği, daha yeşil yaprak rengi, erken çiçeklenme, hasat edilen ürünlerin daha yüksek kalitesi ve/veya daha yüksek beslenme değeri, meyvelerde daha yüksek şeker konsantrasyonu, daha iyi saklama stabilitesi ve/veya hasat edilen ürünlerin daha iyi işlenebilirliği mümkündür, bu da esas beklenen etkileri aşar.

Buluşa göre işlemde buluş niteliğindeki bileşimin belirli uygulama oranları aynı zamanda bitkilerde güçlendirme etkisine sahip olabilir. Bitkinin, istenmeyen fitopatojenik mantarlar ve/veya mikroorganizmalar ve/veya virüsler tarafından saldırıya karşı savunma sistemi mobilize edilir. Bitki güçlendirici (direnci indükleyici) maddelerin, mevcut bağlamda bitkilerin savunma sistemini, akabinde istenmeyen fitopatojenik mantarlar ve/veya mikroorganizmalar ve/veya virüsler ile aşılandığında işlem gören bitkiler, bu fitopatojenik mantarlara ve/veya mikroorganizmalara ve/veya virüslere karşı büyük derecede direnç sergileyecek şekilde uyarabilen maddeler veya maddelerin kombinasyonları olarak anlaşılacaktır. Dolayısıyla buluşa göre işlemde mevcut buluşa göre bileşimin kullanılması veya uygulanması ile bitkiler, işlem sonrasında belirli bir

zaman periyodu içinde yukarıda bahsedilen patojenler tarafından saldırıya karşı korunabilir. Korumanın gerçekleştirildiği zaman periyodu, bitkilerin aktif bileşikler ile muamele edilmesinden sonra genel olarak 1 ila 10 gün, tercihen 1 ila 7 gündür.

- 5 Ayrıca tercihen buluşa göre tedavi edilecek bitkiler ve bitki çeşitleri, bir veya daha fazla biyotik strese karşı dirençlidir, diğer bir ifadeyle söz konusu bitkiler, nematodlar, böcekler, kurtlar, fitopatojenik mantarlar, bakteriler, virüsler veya viroidlere karşı olduğu gibi hayvan ve mikrobiyal zararlılara karşı daha iyi bir savunma gösterir.
- 10 Ayrıca buluşa göre tedavi edilebilen bitkiler ve bitki çeşitleri, bir veya daha fazla abiyotik streslere dirençli olan diğer bir ifadeyle, halihazırda stres toleransına göre artmış bitki sağlığı sergileyen bitkilerdir. Abiyotik stres koşulları örneğin kuraklık, soğuk sıcaklığa maruziyet, sıcağa maruziyet, ozmotik stres, sel, artmış toprak tuzluluğu, artmış mineral maruziyeti, ozon maruziyeti, yüksek ışık maruziyeti, nitrojen besinlerinin sınırlı
- 15 bulunabilirliği, fosforlu besinlerin sınırlı bulunabilirliği, gölgeden kaçınma koşullarını içerebilir. Tercihen bu bitkilerin ve kültür bitkilerinin mevcut buluş bileşimi ile tedavisi ek olarak genel bitki sağlığını artırır (yukarısı ile karşılaştırınız).

- Ayrıca buluşa göre tedavi edilebilen bitkiler ve bitki çeşitleri, artmış verim
- 20 karakteristikleri ile karakterize edilen, diğer bir ifadeyle halihazırda bu özelliğe göre artmış bitki sağlığı sergileyen bitkilerdir. Söz konusu bitkilerdeki artmış verim, örneğin su kullanım etkinliği, su tutma etkinliği, gelişmiş nitrojen kullanımı, artmış karbon asimilasyonu, gelişmiş fotosentez, artmış çimlenme etkinliği ve hızlanmış olgunlaşma gibi gelişmiş bitki fizyolojisi, büyüme ve gelişmenin sonucu olabilir. Verim ayrıca
- 25 bunlarla sınırlı olmamak üzere erken çiçeklenme, hibrit tohum üretimine yönelik çiçeklenme kontrolü, fide canlılığı, bitki boyutu, boğum sayısı ve mesafesi, kök büyüklüğü, tohum boyutu, meyve boyutu, tohum zarfı boyutu veya başak sayısı, tohum zarfı veya başak başına tohum sayısı, tohum kütlesi, yüksek tohum dolumu, düşük tohum dağılımı, düşük tohum zarfı açılması ve yatmaya direnç dahil olmak üzere
- 30 geliştirilmiş bitki mimarisi (stresli ve stressiz koşullar altında) ile elde gerçekleştirilebilir. Ayrıca verim nitelikleri, karbonhidrat içeriği, protein içeriği, yağ içeriği ve bileşimi, besinsel değer, anti-besinsel bileşiklerdeki azalma, gelişmiş işlenebilirlik ve daha iyi depolama stabilitesi gibi tohum bileşimi içerir. Tercihen bu bitkilerin ve kültür bitkilerinin mevcut buluş bileşimi ile tedavisi ek olarak genel bitki sağlığını artırır (yukarısı ile
- 35 karşılaştırınız).

Buluşa göre tedavi edilebilen bitkiler, genellikle biyotik ve abiyotik stres faktörlerine yönelik daha yüksek verim, canlılık, sağlık ve direnç ile sonuçlanan heteroz veya hibrit canlılık karakteristiğini daha önceden ifade eden hibrit bitkilerdir. Bu tür bitkiler tipik olarak bir diğer soy içi erkek fertil parent hat (erkek parent) ile bir soy içi erkek kısır parent hattın (dişi parent) çaprazlanması ile yapılır. Hibrit tohum tipik olarak erkek kısır bitkilerden hasat edilir ve çiftçilere satılır. Erkek kısır bitkiler bazen (örneğin mısırdaki) püsküllerinin uzaklaştırılması, diğer bir ifadeyle erkek üreme organlarının (veya erkek çiçekler) mekanik uzaklaştırılması ile üretilebilir ancak daha tipik olarak erkek kısırlığı, bitki genomundaki genetik belirleyicilerin sonucudur. Bu durumda ve özellikle tohum hibrit bitkilerden hasat edilecek istenen ürün olduğunda bu tipik olarak hibrit bitkilerde erkek doğurganlığının tamamen iyileştirilmesinin sağlanması için faydalıdır. Bu, erkek parentların, erkek kısırlığından sorumlu genetik belirleyicileri içeren hibrit bitkilerdeki erkek kısırlığını iyileştirebilen uygun doğurganlık iyileştirici genlere sahip olmasının sağlanması ile gerçekleştirilebilir. Erkek kısırlığına yönelik genetik belirleyiciler sitoplazmaya yerleştirilebilir. Sitoplazmik erkek kısırlığının (CMS) örnekleri, örneğin Brassica türlerinde açıklanır. Ancak erkek kısırlığına yönelik genetik belirleyiciler ayrıca nükleer genoma yerleştirilebilir. Erkek kısır bitkiler ayrıca genetik mühendisliği gibi bitki biyoteknoloji yöntemleri ile elde edilebilir. Erkek kısır bitkilerin elde edilmesine yönelik özellikle faydalı bir yol, WO 89/10396'da açıklanır burada örneğin barnaz gibi bir ribonükleaz erkek organındaki tapetum hücrelerinde seçici olarak ifade edilir. Doğurganlık daha sonra barstar gibi bir ribonükleaz inhibitörünün tapetum hücrelerindeki ifade aracılığıyla iyileştirilebilir.

Buluşa göre tedavi edilebilen bitkiler veya bitki çeşitleri (genetik mühendislik gibi bitki biyoteknoloji yöntemleri ile elde edilmiştir), herbisit toleranslı bitkilerdir, diğer bir ifadeyle bir veya daha fazla belirli herbisit toleranslı hale getirilen bitkilerdir. Bu tür bitkiler genetik transformasyon yoluyla veya bu tür herbisit toleransı uygulayan bir mutasyon içeren bitkilerin seçilmesi ile elde edilebilir.

30

Herbisit toleranslı bitkiler örneğin glifosat toleranslı bitkiler, diğer bir ifadeyle herbisit glifosat veya tuzlarına toleranslı hale getirilen bitkilerdir. Bitkiler farklı yollarla glifosata toleranslı hale getirilebilir. Örneğin glifosat toleranslı bitkiler, 5-enolpiruvilşikimat-3-fosfat sentaz (EPSPS) enzimini kodlayan bir gen ile bitkinin transforme edilmesi yoluyla elde edilebilir. Bu tür EPSPS genlerinin örnekleri *Salmonella typhimurium* bakterisinin

35

AroA geni (mutant CT7), *grobacterium sp* bakterisinin CP4 geni, bir Petunya EPSPS, bir Domates EPSPS veya bir Kaz Çimi EPSPS'yi kodlayan genlerdir. Bu ayrıca mutasyona uğramış bir EPSPS olabilir. Glifosat toleranslı bitkiler ayrıca bir glifosat oksido-redüktaz enzimini kodlayan bir genin ifade edilmesi ile elde edilebilir. Glifosat toleranslı bitkiler ayrıca bir glifosat asetil transferaz enzimini kodlayan bir genin ifade edilmesi ile elde edilebilir. Glifosat toleranslı bitkiler ayrıca yukarıda açıklanan genlerin doğal olarak meydana gelen mutasyonlarını içeren bitkilerin seçilmesi ile elde edilebilir.

Diğer herbisit dirençli bitkiler örneğin bialafos, fosfotrifin veya glufosinat gibi, enzim glutamin sentazını inhibe eden herbisit toleranslı hale getirilen bitkilerdir. Bu tür bitkiler, inhibisyona dirençli bir mutant glutamin sentaz enzimi veya herbisit zehrinin etkisini gideren bir enzimin ifade edilmesi ile elde edilebilir. Bu tür etkili zehir etkisini giderici bir enzim, bir fosfotrifin asetiltransferazı kodlayan bir enzimdir (*Streptomyces* türlerinden alınan bar veya pat proteini gibi). Bir ekzojenöz fosfotrifin asetiltransferazı ifade eden bitkiler açıklanır.

Herbisit toleranslı ilave bitkiler ayrıca hidroksifenilpiruvatdioksijenaz (HPPD) enzimini inhibe eden herbisitlere toleranslı hale getirilen bitkilerdir. Hidroksifenilpiruvatdioksijenazlar, para-hidroksifenilpiruvatın (HPP) homojetizata dönüştürüldüğü reaksiyonu katalize eden enzimlerdir. HPPD-inhibitörlerine toleranslı bitkiler, doğal olarak meydana gelen dirençli HPPD enzimini kodlayan bir gen veya mutasyona uğramış HPPD enzimini kodlayan bir gen ile transforme edilebilir. HPPD inhibitörlerine tolerans ayrıca HPPD inhibitörü ile natif HPPD enziminin inhibisyonuna rağmen homojetizat oluşumunu sağlayan belirli enzimleri kodlayan genler ile bitkilerin dönüştürülmesi ile elde edilebilir. Bitkilerin HPPD inhibitörlerine tolerans ayrıca bir HPPD toleranslı enzimi kodlayan bir gene ek olarak bir enzim prenat dehidrojenazı kodlayan bir gen ile bitkilerin transforme edilmesi yoluyla geliştirilebilir.

Yine ilave herbisit dirençli bitkiler, asetolaktat sentaz (ALS) inhibitörlerine toleranslı hale getirilen bitkilerdir. Bilinen ALS inhibitörleri örneğin sülfonilüre, imidazolinon, triazolopirimidinler, pirimidinioksi(tiy)benzoatlar veya sülfonilaminokarboniltriazolinon herbisitleri içerir. ALS enzimidaki (ayrıca asetohidroksiasit sentaz, AHAS olarak bilinir) farklı mutasyonların, farklı herbisitlere ve herbisit gruplarına tolerans sağladığı bilinir. Sülfonilüre toleranslı bitkiler ve imidazolinon toleranslı bitkilerin üretimi WO 1996/033270'te açıklanır. Diğer imidazolinon toleranslı bitkiler ayrıca açıklanır. İlave

sülfonilüre ve imidazolinon toleranslı bitkiler ayrıca örneğin WO 2007/024782'de açıklanır.

İmidazolinon veya sülfonilüre toleranslı diğer bitkiler indüklenmiş mutajenez, herbisit  
5 varlığında hücre kültürlerindeki seçim veya örneğin soya fasulyelerine yönelik, pirince yönelik, şeker pancarına yönelik, marula yönelik veya ayçiçeğine yönelik açıklanan mutasyon ıslahı ile elde edilebilir.

Ayrıca buluşa göre tedavi edilebilen bitkiler veya bitki çeşitleri (genetik mühendislik gibi  
10 bitki biyoteknoloji yöntemleri ile elde edilmiştir) böceğe dirençli transgenik bitkiler, diğer bir ifadeyle belirli hedef böcekler ile saldırıya karşı dirençli hale getirilen bitkilerdir. Bu tür bitkiler genetik transformasyon veya bu tür böcek direnci uygulayan bir mutasyon içeren bitkilerin seçilmesi ile elde edilebilir.

15 Burada kullanıldığı üzere bir "böceğe dirençli transgenik bitki" aşağıdakileri kodlayan bir kodlama dizisini içeren en az bir transgeni içeren herhangi bir bitkiyi içerir:

1) aşağıdaki web adresinde çevrim içi listelenen insektisidal kristal proteinler gibi,  
20 *Bacillus thuringiensis*'den gelen bir insektisidal kristal proteini veya bir insektisidal parçası: [http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil\\_Crickmore/Bt/](http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil_Crickmore/Bt/) veya insektisidal parçaları, örneğin Cry protein sınıfları Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1F, Cry2Ab, Cry3Aa veya Cry3Bb'ye ait proteinler veya insektisidal parçaları; veya

2) Cry34 ve Cry35 kristal proteinlerinden yapılan ikili toksin gibi *Bacillus thuringiensis*  
25 veya bir parçasından ikinci diğer bir kristal proteinin varlığında insektisidal olan *Bacillus thuringiensis* veya bir parçasından gelen bir kristal protein; veya

3) yukarıda 1)'e ait proteinlerin bir hibriti veya yukarıda 2)'ye ait proteinlerin bir hibriti,  
örneğin mısır çeşidi MON98034 (WO 2007/027777) ile üretilen Cry1A.105 proteini gibi  
30 *Bacillus thuringiensis*'den gelen farklı insektisidal kristal proteinlerin parçalarını içeren bir hibrit insektisidal protein; veya

4) yukarıda 1) ila 3)'ten herhangi birine ait bir protein, burada özellikle 1 ila 10 amino  
asit olmak üzere bir miktar amino asit bir hedef böcek türlerine daha yüksek bir  
35 insektisidal aktivite elde etmek üzere ve/veya etkilenen hedef böcek türlerinin aralığını

genişletmek üzere ve/veya mısır çeşitleri MON863 veya MON88017'deki Cry3Bb1 proteini veya mısır çeşidi MIR604'teki Cry3A proteini gibi klonlama veya transformasyon sırasında kodlayıcı DNA'ya dahil edilen değişiklikler nedeniyle bir diğer amino asit ile yer değiştirilmiştir;

5

5) *Bacillus thuringiensis* veya *Bacillus cereus*'dan insektisidal salgılayan bir protein veya bunun bir insektisidal parçası, örneğin aşağıdaki web adresinde listelenen bitkisel insektisidal (VIP) proteinler: [http://www.lifesci.sussex.ac.uk/home/Neil\\_Crickmore/Bt/vip.html](http://www.lifesci.sussex.ac.uk/home/Neil_Crickmore/Bt/vip.html), örneğin VIP3Aa protein sınıfından alınan proteinler; veya

10

6) VIP1A ve VIP2A proteinlerinden yapılan ikili toksin gibi *Bacillus thuringiensis* veya *B. cereus*'dan ikinci salgılanan bir proteinin varlığında insektisidal olan *Bacillus thuringiensis* veya *Bacillus cereus*'dan salgılanan bir protein; veya

15

7) yukarıda 1)'e ait proteinlerin bir hibriti veya yukarıda 2)'ye ait proteinlerin bir hibriti gibi *Bacillus thuringiensis* veya *Bacillus cereus*'dan farklı salgılanan proteinlerden parçaları içeren hibrit insektisidal bir protein; veya

20

8) yukarıda 1) ila 3)'ten herhangi birine ait bir protein, burada özellikle 1 ila 10 amino asit olmak üzere bir miktar amino asit bir hedef böcek türlerine daha yüksek bir insektisidal aktivite elde etmek üzere ve/veya etkilenen hedef böcek türlerinin aralığını genişletmek üzere ve/veya pamuk çeşidi COT102'de VIP3Aa proteini gibi klonlama veya transformasyon sırasında (yine bir insektisidal protein kodlanırken) kodlayıcı DNA'ya dahil edilen değişiklikler nedeniyle bir diğer amino asit ile yer değiştirilmiştir.

25

Elbette burada kullanıldığı üzere böceğe dirençli transgenik bir bitki ayrıca yukarıdaki sınıflar 1 ila 8'den herhangi birine ait proteinleri kodlayan genlerin bir kombinasyonunu içeren herhangi bir bitkiyi içerir. Bir düzenlemede böceğe dirençli bir bitki, farklı hedef böcek türlerinde yönlendirilmiş farklı proteinler kullanıldığında ortaya çıkarılan hedef böcek türlerinin aralığını genişletmek üzere veya aynı hedef böcek türlerine karşı insektisidal farklı proteinleri kullanan ancak böcekteki farklı reseptör bağlanma alanlarına bağlanma gibi farklı bir faaliyet moduna sahip olan bitkilere karşı böcek direnç gelişimini ertelemek üzere yukarıdaki sınıflar 1 ila 8'den herhangi birine ait bir proteini kodlayan birden fazla transgen içerir.

35

Buluşa göre tedavi edilebilen bitkiler veya bitki çeşitleri (genetik mühendislik gibi bitki biyoteknoloji yöntemleri ile elde edilmiştir) abiyotik streslere toleranslıdır. Bu tür bitkiler genetik transformasyon ile veya bu tür stres direncini uygulayan bir mutasyon içeren bitkilerin seçilmesi ile elde edilebilir. Özellikler faydalı strese toleranslı bitkiler aşağıdakileri içerir:

- a. bitki hücreleri veya bitkilerde poli(ADP-riboz)-polimeraz (PARP) gen aktivitesi ve/veya ifadesini azaltabilen bir transgeni içeren bitkiler
- 10 b. bitkiler veya bitki hücrelerinin poli(ADP-riboz)glikohidrolaz (PARG) kodlayan genlerinin aktivitesini ve/veya ifadesini azaltabilen, stres toleransını arttırıcı bir transgeni içeren bitkiler
- c. nikotinamidaz, nikotinat fosforiboziltransferaz, nikotinic asit mononükleotid adenil transferaz, nikotinamid adenin dinükleotid sentetaz veya nikotin amid fosforiboziltransferaz dahil olmak üzere nikotinamid adenin dinükleotid kurtarma sentez yolağının bir bitki fonksiyonel enzimine yönelik kodlama yapan bir stres toleransı arttırıcı transgeni içeren bitkiler
- 15

Ayrıca buluşa göre tedavi edilebilen bitkiler veya bitki çeşitleri (genetik mühendisliği gibi bitki biyoteknolojik yöntemler ile elde edilmiştir) aşağıdakiler gibi hasat edilen ürünün spesifik içeriklerinin değiştirilmiş özelliklerini veya hasat edilen ürünün değiştirilmiş miktarı, kalitesi ve/veya depolama stabilitesini gösterir:

1) özellikle amiloz içeriği veya amiloz/amilopektin oranı, dallanma derecesi, ortalama zincir uzunluğu, yan zincir dağılımı, viskozite davranışı, jelleşme mukavemeti, nişasta tane boyutu ve/veya nişasta tane morfolojisi olmak üzere fiziksel kimyasal karakteristiklerinde doğal suş bitki hücreleri veya bitkilerde sentezlenmiş nişasta ile karşılaştırıldığında değiştirilen, böylece bu özel uygulamalar için daha uygun olur, modifiye edilmiş bir nişastayı sentezleyen transgenik bitkiler.

30

2) nişasta olmayan karbohidrat polimerleri sentezleyen veya genetik modifikasyon olmaksızın doğal suş bitkiler ile karşılaştırıldığında değiştirilmiş özelliklere sahip nişasta olmayan karbohidrat polimerleri sentezleyen transgenik bitkiler. Örnekler, özellikle inülin veya levan türü olmak üzere polifruktoz üreten bitkiler, alfa 1,4 glukan üreten bitkiler, fa-1,6 dallanmış alfa-1,4-glukan üreten bitkiler, alternan üreten bitkilerdir,

35

3) hiyalüronan üreten transgenik bitkiler.

Ayrıca buluşa göre tedavi edilebilen bitkiler veya bitki çeşitleri (genetik mühendislik gibi bitki biyoteknoloji yöntemleri ile elde edilebilen) değiştirilmiş lif karakteristikleri olan pamuk bitkileri gibi bitkilerdir. Bu tür bitkiler genetik transformasyon ile veya bu tür değiştirilmiş lif karakteristiklerini uygulayan bir mutasyon içeren bitkilerin seçilmesi ile elde edilebilir ve aşağıdakileri içerir:

- 10 a) Selüloz sentaz genlerinin değiştirilmiş bir formunu içeren, pamuk bitkileri gibi bitkiler.
- b) rsw2 veya rsw3 homolog nükleik asitlerin değiştirilmiş bir formunu içeren, pamuk bitkileri gibi bitkiler.
- 15 c) Artmış sükroz fosfat sentaz ifadesine sahip, pamuk bitkileri gibi bitkiler.
- d) Artmış sükroz sentaz ifadesine sahip, pamuk bitkileri gibi bitkiler.
- 20 e) Pamuk bitkileri gibi bitkiler, burada lif hücresi temelinde plazmodezmatıl geçidin zamanlaması örneğin lif seçici  $\beta$  1,3-glukanazın aşağı regülasyonu yoluyla değiştirilir.
- f) nodC ve kitinsentaz genleri dahil olmak üzere örneğin N-asetilglukozamintransferaz geninin ifadesi yoluyla değiştirilmiş reaktiviteye sahip lifleri olan pamuk bitkileri gibi bitkiler.
- 25

Ayrıca buluşa göre tedavi edilebilen bitkiler veya bitki çeşitleri (genetik mühendislik gibi bitki biyoteknoloji yöntemleri ile elde edilebilen), değiştirilmiş yağ profili karakteristikleri olan kolza tohumu veya ilgili Brassica bitkileri gibi bitkilerdir. Bu tür bitkiler genetik transformasyon ile veya değiştirilmiş yağ karakteristiklerini uygulayan bir mutasyon içeren bitkilerin seçilmesi ile elde edilebilir ve aşağıdakileri içerir:

- a) Yüksek bir oleik asit içeriğine sahip yağ üreten, kolza tohumu bitkileri gibi bitkiler
- 35

- b) Düşük bir limolenik asit içeriğine sahip yağı üreten kolza tohumu gibi bitkiler
- c) Doymuş yağ asitlerinin düşük bir seviyesine sahip yağı üreten kolza tohumu gibi bitki.

5

Buluşa göre tedavi edilebilen özellikle faydalı transgenik bitkiler, YIELD GARD® (örneğin darı, pamuk, soya fasulyesi), KnockOut® (örneğin darı), BiteGard® (örneğin darı), Bt-Xtra® (örneğin darı), StarLink® (örneğin darı), Bollgard® (pamuk), Nucotn® (pamuk), Nucotn 33B® (pamuk), NatureGard® (örneğin darı), Protecta® ve NewLeaf® (patates) ticari adları altında satılan aşağıdaki gibi bir veya daha fazla toksini kodlayan bir veya daha fazla gen içeren bitkilerdir. Açıklanabilen herbisit toleranslı bitkilerin örnekleri Roundup Ready® (glifosata tolerans, örneğin darı, pamuk, soya fasulyesi), Liberty Link® (fosfinotrisine tolerans, örneğin kolza tohumu), IMI® (imidazolinonlere tolerans) ve STS® (sülfonilürelere tolerans, örneğin darı) ticari adları altında satılan soya fasulyesi çeşitleri, pamuk çeşitleri ve darı çeşitleridir. Açıklanabilen herbisit toleranslı bitkiler (herbisit toleransına yönelik klasik bir şekilde yetiştirilen bitkiler) Clearfield® (örneğin darı) adı altında satılan çeşitleri içerir.

Buluşa göre işlem görebilen özellikle faydalı transgenik bitkiler, transformasyon olaylarını veya transformasyon olaylarının bir kombinasyonunu içeren ve örneğin aşağıdakiler de dahil çeşitli ulusal veya bölgesel düzenleyici kuruluşlara yönelik veri tabanlarında listelenen bitkilerdir: Olay 1143-14A (pamuk, böcek kontrolü, tevdi edilmemiştir, WO 06/128569'da açıklanmıştır); Olay 1143-51B (pamuk, böcek kontrolü, tevdi edilmemiştir, WO 06/128570'te açıklanmıştır); Olay 1445 (pamuk, herbisit toleransı, tevdi edilmemiştir, US-A 2002-120964 veya WO 02/034946'da açıklanmıştır); Olay 17053 (pirinç, herbisit toleransı, PTA-9843 olarak tevdi edilmiştir, WO 10/117737'de açıklanmıştır); Olay 17314 (pirinç, herbisit toleransı, PTA-9844 olarak tevdi edilmiştir, WO 10/117735'te açıklanmıştır); Olay 281-24-236 (pamuk, böcek kontrolü - herbisit toleransı, PTA-6233 olarak tevdi edilmiştir, WO 05/103266 veya US-A 2005-216969'da açıklanmıştır); Olay 3006-210-23 (pamuk, böcek kontrolü - herbisit toleransı, PTA-6233 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2007-143876 veya WO 05/103266'da açıklanmıştır); Olay 3272 (mısır, kalite özelliği, PTA-9972 olarak tevdi edilmiştir, WO 06/098952 veya US-A 2006-230473'te açıklanmıştır); Olay 40416 (mısır, böcek kontrolü – herbisit toleransı, ATCC PTA-11508 olarak tevdi edilmiştir, WO 11/075593'te açıklanmıştır); Olay 43A47 (mısır, böcek kontrolü – herbisit toleransı, ATCC PTA-

35

11509 olarak tevdi edilmiştir, WO 11/075595'te açıklanmıştır); Olay 5307 (mısır, böcek kontrolü, ATCC PTA-9561 olarak tevdi edilmiştir, WO 10/077816'da açıklanmıştır); Olay ASR-368 (çimen, herbisit toleransı, ATCC PTA-4816 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2006-162007 veya WO 04/053062'de açıklanmıştır); Olay B16 (mısır, herbisit toleransı, 5 tevdi edilmemiştir, US-A 2003-126634'te açıklanmıştır); Olay BPS-CV127-9 (soya fasulyesi, herbisit toleransı, NCIMB No. 41603 olarak tevdi edilmiştir, WO 10/080829'da açıklanmıştır); Olay CE43-67B (pamuk, böcek kontrolü, DSM ACC2724 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2009-217423 veya WO 06/128573'te açıklanmıştır); Olay CE44-69D (pamuk, böcek kontrolü, tevdi edilmemiştir, US-A 2010-0024077'de 10 açıklanmıştır); Olay CE44-69D (pamuk, böcek kontrolü, tevdi edilmemiştir, WO 06/128571'de açıklanmıştır); Olay CE46-02A (pamuk, böcek kontrolü, tevdi edilmemiştir, WO 06/128572'de açıklanmıştır); Olay COT102 (pamuk, böcek kontrolü, tevdi edilmemiştir, US-A 2006-130175 veya WO 04/039986'da açıklanmıştır); Olay COT202 (pamuk, böcek kontrolü, tevdi edilmemiştir, US-A 2007-067868 veya WO 15 05/054479'da açıklanmıştır); Olay COT203 (pamuk, böcek kontrolü, tevdi edilmemiştir, WO 05/054480'de açıklanmıştır); Olay DAS40278 (mısır, herbisit toleransı, ATCC PTA-10244 olarak tevdi edilmiştir, WO 11/022469'da açıklanmıştır); Olay DAS-59122-7 (mısır, böcek kontrolü - herbisit toleransı, ATCC PTA 11384 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2006-070139'da açıklanmıştır); Olay DAS-59132 (mısır, böcek kontrolü - herbisit 20 toleransı, tevdi edilmemiştir, WO 09/100188'de açıklanmıştır); Olay DAS68416 (soya fasulyesi, herbisit toleransı, ATCC PTA-10442 olarak tevdi edilmiştir, WO 11/066384 veya WO 11/066360'ta açıklanmıştır); Olay DP-098140-6 (mısır, herbisit toleransı, ATCC PTA-8296 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2009-137395 veya WO 08/112019'da açıklanmıştır); Olay DP-305423-1 (soya fasulyesi, kalite özelliği, tevdi edilmemiştir, US-A 25 2008-312082 veya WO 08/054747'de açıklanmıştır); Olay DP-32138-1 (mısır, melezleme sistemi, ATCC PTA-9158 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2009-0210970 veya WO 09/103049'da açıklanmıştır); Olay DP-356043-5 (soya fasulyesi, herbisit toleransı, ATCC PTA-8287 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2010-0184079 veya WO 08/002872'de açıklanmıştır); Olay EE-1 (patlıcan, böcek kontrolü, tevdi edilmemiştir, WO 30 07/091277'de açıklanmıştır); Olay FI117 (mısır, herbisit toleransı, ATCC 209031 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2006-059581 veya WO 98/044140'ta açıklanmıştır); Olay GA21 (mısır, herbisit toleransı, ATCC 209033 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2005-086719 veya WO 98/044140'ta açıklanmıştır); Olay GG25 (mısır, herbisit toleransı, ATCC 209032 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2005-188434 veya WO 98/044140'ta açıklanmıştır); Olay 35 GHB119 (pamuk, böcek kontrolü - herbisit toleransı, ATCC PTA-8398 olarak tevdi

edilmiştir, WO 08/151780'de açıklanmıştır); Olay GHB614 (pamuk, herbisit toleransı, ATCC PTA-6878 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2010-050282 veya WO 07/017186'da açıklanmıştır); Olay GJ11 (mısır, herbisit toleransı, ATCC 209030 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2005-188434 veya WO 98/044140'ta açıklanmıştır); Olay GM RZ13 (şeker pancarı, virüs direnci, NCIMB-41601 olarak tevdi edilmiştir, WO 10/076212'de açıklanmıştır); Olay H7-1 (şeker pancarı, herbisit toleransı, NCIMB 41158 veya NCIMB 41159 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2004-172669 veya WO 04/074492'de açıklanmıştır); Olay JOPLIN1 (buğday, hastalık toleransı, tevdi edilmemiştir, US-A 2008-064032'de açıklanmıştır); Olay LL27 (soya fasulyesi, herbisit toleransı, NCIMB41658 olarak tevdi edilmiştir, WO 06/108674 veya US-A 2008-320616'da açıklanmıştır); Olay LL55 (soya fasulyesi, herbisit toleransı, NCIMB 41660 olarak tevdi edilmiştir, WO 06/108675 veya US-A 2008-196127'de açıklanmıştır); Olay LLCotton25 (pamuk, herbisit toleransı, ATCC PTA-3343 olarak tevdi edilmiştir, WO 03/013224 veya US-A 2003-097687'de açıklanmıştır); Olay LLRICE06 (pirinç, herbisit toleransı, ATCC-23352 olarak tevdi edilmiştir, US 6,468,747 veya WO 00/026345'te açıklanmıştır); Olay LLRICE601 (pirinç, herbisit toleransı, ATCC PTA-2600 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2008-2289060 veya WO 00/026356'da açıklanmıştır); Olay LY038 (mısır, kalite özelliği, ATCC PTA-5623 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2007-028322 veya WO 05/061720'de açıklanmıştır); Olay MIR162 (mısır, böcek kontrolü, PTA-8166 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2009-300784 veya WO 07/142840'da açıklanmıştır); Olay MIR604 (mısır, böcek kontrolü, tevdi edilmemiştir, US-A 2008-167456 veya WO 05/103301'de açıklanmıştır); Olay MON15985 (pamuk, böcek kontrolü, ATCC PTA-2516 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2004-250317 veya WO 02/100163'te açıklanmıştır); Olay MON810 (mısır, böcek kontrolü, tevdi edilmemiştir, US-A 2002-102582'de açıklanmıştır); Olay MON863 (mısır, böcek kontrolü, ATCC PTA-2605 olarak tevdi edilmiştir, WO 04/011601 veya US-A 2006-095986'da açıklanmıştır); Olay MON87427 (mısır, tozlaşma kontrolü, ATCC PTA-7899 olarak tevdi edilmiştir, WO 11/062904'te açıklanmıştır); Olay MON87460 (mısır, stres toleransı, ATCC PTA-8910 olarak tevdi edilmiştir, WO 09/111263 veya US-A 2011-0138504'te açıklanmıştır); Olay MON87701 (soya fasulyesi, böcek kontrolü, ATCC PTA-8194 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2009-130071 veya WO 09/064652'de açıklanmıştır); Olay MON87705 (soya fasulyesi, kalite özelliği - herbisit toleransı, ATCC PTA-9241 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2010-0080887 veya WO 10/037016'da açıklanmıştır); Olay MON87708 (soya fasulyesi, herbisit toleransı, ATCC PTA9670 olarak tevdi edilmiştir, WO 11/034704'te açıklanmıştır); Olay MON87754 (soya fasulyesi, kalite özelliği, ATCC PTA-9385 olarak tevdi edilmiştir, WO 10/024976'da

açıklanmıştır); Olay MON87769 (soya fasulyesi, kalite özelliği, ATCC PTA-8911 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2011-0067141 veya WO 09/102873'te açıklanmıştır); Olay MON88017 (mısır, böcek kontrolü - herbisit toleransı, ATCC PTA-5582 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2008-028482 veya WO 05/059103'te açıklanmıştır); Olay MON88913  
5 (pamuk, herbisit toleransı, ATCC PTA-4854 olarak tevdi edilmiştir, WO 04/072235 veya US-A 2006-059590'da açıklanmıştır); Olay MON89034 (mısır, böcek kontrolü, ATCC PTA-7455 olarak tevdi edilmiştir, WO 07/140256 veya US-A 2008-260932'de açıklanmıştır); Olay MON89788 (soya fasulyesi, herbisit toleransı, ATCC PTA-6708 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2006-282915 veya WO 06/130436'da açıklanmıştır); Olay  
10 MS11 (kolza tohumu, tozlaşma kontrolü - herbisit toleransı, ATCC PTA-850 veya PTA-2485 olarak tevdi edilmiştir, WO 01/031042'de açıklanmıştır); Olay MS8 (kolza tohumu, tozlaşma kontrolü - herbisit toleransı, ATCC PTA-730 olarak tevdi edilmiştir, WO 01/041558 veya US-A 2003-188347'de açıklanmıştır); Olay NK603 (mısır, herbisit toleransı, ATCC PTA-2478 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2007-292854'te açıklanmıştır);  
15 Olay PE-7 (pirinç, böcek kontrolü, tevdi edilmemiştir, WO 08/114282'de açıklanmıştır); Olay RF3 (kolza tohumu, tozlaşma kontrolü - herbisit toleransı, ATCC PTA-730 olarak tevdi edilmiştir, WO 01/041558 veya US-A 2003-188347'de açıklanmıştır); Olay RT73 (kolza tohumu, herbisit toleransı, tevdi edilmemiştir, WO 02/036831 veya US-A 2008-070260'da açıklanmıştır); Olay T227-1 (şeker pancarı, herbisit toleransı, tevdi edilmemiştir, WO 02/44407 veya US-A 2009-265817'de açıklanmıştır); Olay T25 (mısır, herbisit toleransı, tevdi edilmemiştir, US-A 2001-029014 veya WO 01/051654'te açıklanmıştır); Olay T304-40 (pamuk, böcek kontrolü - herbisit toleransı, ATCC PTA-8171 olarak tevdi edilmiştir, US-A 2010-077501 veya WO 08/122406'da açıklanmıştır); Olay T342-142 (pamuk, böcek kontrolü, tevdi edilmemiştir, WO 06/128568'de  
25 açıklanmıştır); Olay TC1507 (mısır, böcek kontrolü - herbisit toleransı, tevdi edilmemiştir, US-A 2005-039226 veya WO 04/099447'de açıklanmıştır); Olay VIP1034 (mısır, böcek kontrolü - herbisit toleransı, ATCC PTA-3925. olarak tevdi edilmiştir, WO 03/052073'te açıklanmıştır), Olay 32316 (mısır, böcek kontrolü-herbisit toleransı, PTA-11507 olarak tevdi edilmiştir, WO 11/084632'de açıklanmıştır), Olay 4114 (mısır, böcek  
30 kontrolü-herbisit toleransı, PTA-11506 olarak tevdi edilmiştir, WO 11/084621'de açıklanmıştır).

Buluşa göre tedavi edilebilen özellikle faydalı transgenik bitkiler, örneğin çeşitli ulusal veya bölgesel düzenleme komitelerinden alınan veri tabanlarında listelenen  
35 transformasyon çeşitleri veya transformasyon çeşitlerinin kombinasyonunu içeren

bitkilerdir (bakını örneğin [http://gmoinfo.jrc.it/gmp\\_browse.aspx](http://gmoinfo.jrc.it/gmp_browse.aspx) ve <http://www.agbios.com/dbase.php>).

### **Örnekler**

5

Buluşa göre aktif bileşik kombinasyonlarının gelişmiş fungisidal aktivitesi, aşağıdaki örnekten görünürdür. Ayrı aktif bileşikler, fungisidal aktiviteye göre zayıflık sergilerken kombinasyonlar, katkı maddelerinin basit bir ilavesini aşan bir aktiviteye sahiptir.

10

Aktif bileşiğin fungisidal aktivitesi, ayrı ayrı uygulandığında aktif bileşiklerin toplam aktivitesini aştığında fungusitlerin sinerjik bir etkisi her zaman mevcuttur. İki aktif bileşiğin belirli bir kombinasyonu için ön görülen aktivite aşağıdaki şekilde (Colby formülüne göre) hesaplanabilir (karşılaştırınız Colby, S.R., "Calculating Synergistic and Antagonistic Responses of Herbicide Combinations", Weeds 1967, 15, 20-22):

15

X'in aktif bileşik A, m ppm (veya g/ha) olan bir uygulama oranında uygulandığında etkili olması

20

Y'nin aktif bileşik B, n ppm (veya g/ha) olan bir uygulama oranında uygulandığında etkili olması

E'nin aktif bileşik A ve B, sırasıyla m ve n ppm (veya g/ha) olan bir uygulama oranında uygulandığında etkili olması

25

halinde aşağıdaki durum geçerlidir.

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

30

% cinsinden ifade edilen etkinlik derecesi gösterilir. %0, kontrolünkine karşılık gelen bir etkinliği ifade ederken %100 olan bir etkinlik, herhangi bir hastalığın gözlenmediği anlamına gelir.

Gerçek fungisidal aktivitenin hesaplanan değeri aşması halinde kombinasyonun aktivitesi süperaditifdir, diğer bir ifadeyle sinerjik bir etki mevcuttur. Bu durumda

gerçekten gözlenen etkinlik, yukarıda açıklanan formülden hesaplanan ön görülen etkinliğe (E) yönelik değerden daha büyük olmalıdır.

5 Sinerjik bir etkinin gösterilmesine yönelik diğer bir yol, Tammes yöntemidir (karşılaştırınız "Isoboles, a graphic representation of synergism in pesticides" in Neth. J. Plant Path., 1964, 70, 73-80).

10 Aşağıdaki örneklerde *Bacillus subtilis* AQ30002 suşu kullanılmıştır, bu B19 olarak refere edilir ve aşağıdaki tablolarda QST3002 olarak refere edilir.  $8.5 \cdot 10^8$  CFU/g (%1.34) bu suşu içeren bir solüsyon kullanılmıştır.

### Örnek A (buluşa göre değil)

#### Phytophthora testi (domates) / önleyici

15

Aseton/dimetilasetamid (ağırlıkça 24.5/24.5 parça) ve alkilaril poliglikol eter (ağırlıkça 1 parça) içinde çözünen QST30002 (B19), aktif bileşikler (ağırlıkça 1 parça) veya kombinasyonları su ile istenen konsantrasyona seyreltilmiştir.

20 QST30002 uygulama oranı, kurutulan *Bacillus subtilis* AQ30002 aka QST300202 (NRRL Erişim No. B-50421 miktarına refere eder.

25 Önleyici aktiviteyi test etmek üzere genç bitkiler, belirtilen uygulama oranında aktif bileşik preparatı ile püskürtülür. Sprey kaplama kurutulduktan sonra bitkiler, *Phytophthora infestans*'ın aköz bir spor süspansiyonu ile aşılanır. Bitkiler daha sonra yaklaşık olarak 20°C'de ve %100 olan mutlak atmosferik bir nemde bir inkübasyon kabına yerleştirilir.

30 Test inokülasyondan 3 gün sonra değerlendirilir. %0, işlem görmemiş kontrolünkine karşılık gelen bir etkinliği ifade ederken %100 olan bir etkinlik, herhangi bir hastalığın gözlenmediği anlamına gelir.

35 Aşağıdaki tablo belirgin şekilde aktif bileşik kombinasyonunun gözlenen aktivitesinin hesaplanan aktiviteden daha büyük olduğunu gösterir, diğer bir ifadeyle sinerjik etki mevcuttur.

Table A**Phytophthora testi (domates) / önleyici**

Aktif bileşikler	ppm	cinsinden aktif bileşiğin % cinsinden etkinlik uygulanma oranı a.i.	bulunan*	hesaplanan**
B19 QST30002	500		30	
	250		23	
F107 azoksistrobin	1		61	
F114 fenamidon	1		37	
B19 + F107	1:0.004	250 + 1	86	70
B19 + F114	1:0.002	500 + 1	70	56

\* bulunan = bulunan aktivite

\*\* hesaplanan = Colby formülüne göre hesaplanan aktivite

5

**Örnek B (buluğa göre değil)****Venturia testi (elma) / önleyici**

10 Aseton/dimetilasetamid (ağırlıkça 24.5/24.5 parça) ve alkilaril poliglitol eter (ağırlıkça 1 parça) içerisinde çözünen QST30002 (B19), aktif bileşikler (ağırlıkça 1 parça) veya kombinasyonlar su ile istenen konsantrasyona seyreltilmiştir.

15 QST30002 uygulama oranı, kurutulmuş *Bacillus subtilis* AQ30002 aka QST300202 (NRRL Erişim No. B-50421 miktarına refere eder.

20 Önleyici aktiviteyi test etmek üzere genç bitkiler, belirtilen uygulama durumunda aktif bileşik preparatı ile püskürtülür. Sprey kaplama kurutulduktan sonra bitkiler, elma kabuğunun (*Venturia inaequalis*) olağan ajanının aköz konidiyum süspansiyonu ile aşılır ve daha sonra yaklaşık olarak 20°C'de ve %100 olan mutlak atmosferik bir nemde bir inkübasyon kabında 1 gün kalır.

Bitkiler daha sonra yaklaşık olarak 21°C'de ve yaklaşık olarak %90 olan mutlak atmosferik bir nemde sera içine yerleştirilir.

- 5 Test inokülasyondan 10 gün sonra değerlendirilir. %0, işlem görmemiş kontrolünkine karşılık gelen bir etkinliği ifade ederken %100 olan bir etkinlik, herhangi bir hastalığın gözlenmediği anlamına gelir.

- 10 Aşağıdaki tablo belirgin şekilde aktif bileşiğin gözlenen aktivitesinin, hesaplanan aktiviteden daha büyük olduğunu gösterir, diğer bir ifadeyle sinerjik bir etki mevcuttur.

Table B

**Venturia testi (elma) / önleyici**

Aktif bileşikler	ppm	cinsinden aktif bileşiğin uygulanma oranı a.i.	% cinsinden etkinlik bulunan*	hesaplanan**
B19 QST30002	500		0	
	125		0	
F121 piraklostrobin	1		65	
F126 trifloksistrobin	0.25		60	
B19 + F121	1:0.002	500 + 1	98	65
B19 + F126	1:0.002	125 + 0.25	100	60

\* bulunan = bulunan aktivite

\*\* hesaplanan = Colby formülüne göre hesaplanan aktivite

- 15 **Örnek C (buluğa göre değil)**

**Alternaria testi (domates) / önleyici**

- 20 Aseton/dimetilasetamid (ağırlıkça 24.5/24.5 parça) and alkilaril poliglitol eter (ağırlıkça 1 parça) içerisinde çözünen QST30002 (B19), aktif bileşikler (ağırlıkça 1 parça) veya kombinasyonları su ile istenen konsantrasyona seyreltilmiştir.

QST30002'nin uygulama oranı, kurutulmuş *Bacillus subtilis* AQ30002 aka QST300202 (NRRL Erişim No. B-50421 miktarına refere eder.

- 5 Önleyici aktiviteyi test etmek üzere genç bitkiler, belirtilen uygulama durumunda aktif bileşik preparatı ile püskürtülür. Sprey kaplama kurutulduktan sonra bitkiler, ***Alternaria solani***'nin aköz bir spor süspansiyonu ile aşılır. Bitkiler daha sonra yaklaşık olarak 20°C'de ve %100 olan mutlak atmosferik bir nemde bir sera içine yerleştirilir.
- 10 Test inokülasyondan 3 gün sonra değerlendirilir. %0, işlem görmemiş kontrolünkine karşılık gelen bir etkinliği ifade ederken %100 olan bir etkinlik, herhangi bir hastalığın gözlenmediği anlamına gelir.

- Aşağıdaki tablo belirgin şekilde aktif bileşik kombinasyonunun gözlenen aktivitesinin, hesaplanan aktiviteden daha büyük olduğunu gösterir, diğer bir ifadeyle sinerjik bir etki mevcuttur.
- 15

Table C

***Alternaria testi (domates) / önleyici***

Aktif bileşikler	ppm	cinsinden uygulanma oranı	aktif bileşiğin a.i.	% cinsinden bulunan*	etkinlik hesaplanan**
B19 QST30002	500			52	
	250			34	
F107 azoksistrobin	1			39	
F121 piraklostrobin	0.5			30	
F126 trifloksistrobin	1			38	
B19 + F107	1:0.002	500 + 1		93	71
B19 + F121	1:0.002	250 + 0.5		80	54
B19 + F126	1:0.002	500 + 1		83	70

\* bulunan = bulunan aktivite

\*\* hesaplanan = Colby formülüne göre hesaplanan aktivite