

1121/9.1

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**

Eljárás növények fagy elleni védelmére

62746

Rhone-Poulenc Agrochimie, Lyon, Franciaország

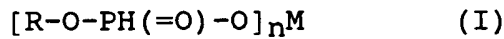
Bejelentés napja: 1991. 04. 26.

Elsőbbsége: 1990. 04. 27. (515101)

Amerikai Egyesült Államok

K I V O N A T

A találmány tárgya eljárás fagykárok kiküszöbölésére és csökkentésére a növények növekedési helyén oly módon, hogy a növényeket 0,5-5 kg/ha mennyiségben (I) általános képletű vegyülettel



- a képletben

R jelentése hidrogénatom vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport

M jelentése hidrogénatom vagy alkálifém, alkáliföldfém vagy aluminium fématom, és

n értéke egész szám, amely azonos M vegyértékével - kezelik.

W. J. ...

1425/91

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**

13094 "A"

Képviselő:

DANUBIA SZABADALMI IRODA KFT

Budapest

NSZOS

62746

ACIG 13/06

Eljárás növények fagy elleni védelmére

Rhone-Poulenc Agrochimie, Lyon, Franciaország

Feltalálók:

HANRAHAN Richar, Raleigh, North Carolina,

BARR Garland G., El Campo, Texas,

Amerikai Egyesült Államok

Bejelentés napja: 1991. 04. 26.

Elsőbbsége: 1990. 04. 27. (515101)

Amerikai Egyesült Államok

72277-3035 OE/Hoj

A találmány növények fagy elleni védelmére vonatkozik, azaz a növények növekedési helyén a fagy által okozott károk kiküszöbölésére.

Ismert, hogy a fagy különböző termények esetében igen komoly károkat tud okozni. Ismert azonban az is, hogy a hideg vagy mérsékelt égövi területeken, ahol a fagy igen gyakran előfordul, a farmerek tudatában van a veszélynek és fagyra érzékeny növényeket nem termesztenek. Ennek következtében a fagy által okozott károk különösen fél-tropikus helyeken vagy azok közelében fordulnak elő, így például citrusfélék esetében. A fagy fél-tropikus területeken igen ritka, így tehát például citrusfélék esetében is és így módon a termesztők többsége ezeken a területeken nincs felkészülve arra, hogy ezt a problémát kezelni tudja. Ha viszont fagy előfordul, akkor ezeken a területeken a veszteség igen jelentős lehet. Még akkor is, ha egy fagy 5-10 évenként következik be, a kár katasztrofális mértékű lehet úgy, hogy teljes citrus ültetvények mehetnek tönkre.

A fentiek miatt igen nagy szükség van tehát olyan növényvédelmi eszközökre, különösen veteményesek és gyümölcsösök esetében, amelyek megfelelő védelmet nyújtanak fagy ellen.

Az utóbbi időben felismerték, hogy a fagy által okozott kár különösen nagy bizonyos baktériumok hatása esetén, amely baktériumok elősegítik a jégkristályok kialakulását és növekedését. Az ilyen baktériumok általában nem fitotoxikusak vagy fitopatogének, így tehát semmiféle információhoz nem juthatunk az ismert fitotoxikus vagy fitopatogén baktériumok által okozott betegségek kezelésével.

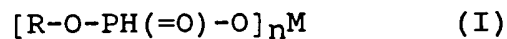
További problémát jelent, hogy igen nehéz ismereteket sze-

rezni ezen baktériumok tulajdonságairól szabadföldi körülmények között, miután a baktériumoknak szabadföldi kísérletek végzése igen korlátozott és gyakran tiltott.

A találmány célja eljárás biztosítása a fagy által okozott károk csökkentésére a növények növekedési helyén, így például gyümölcsösökben, például citrusfélék esetében.

A találmány célja nem-toxikus eljárás biztosítása növények kezelésére, amellyel a növényre nézve nem fitopatogén, de a jégkristályok kialakulását és fejlődését segítő és ily módon a kárveszélyt növelő baktériumok elpusztítása végezhető.

A fentiek alapján találmányunk tárgya eljárás a növények növekedési helyén a fagy által okozott kár csökkentésére, amelynél a növényeket 0,5-5 kg/ha, előnyösen 1-5 kg/ha, még előnyösebben 2-4 kg/ha mennyiségben (I) általános képletnek megfelelő vegyülettel



- a képletben

R jelentése hidrogénatom vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport és

M jelentése hidrogénatom vagy egy alkálifém, alkáliföldfém vagy alumíniumatom és

n értéke egész szám, amely azonos M vegyértékével és adott esetben ha M értéke 1-nél nagyobb M különböző jelentésű is lehet -

kezeljük.

A találmány szerinti eljárásnál a növényeket a tényleges vagy potenciális fagyveszély esetében kezeljük.

Különösen előnyösek azok az (I) általános képletű vegyületek, amelyeknél R jelentése metil- vagy etilcsoport, különö-

sen etilcsoport. Előnyösek továbbá azok az (I) általános képletű vegyületek, amelyek képletében M jelentése fématom, különösen alumínium.

Különösen előnyös, ha az (I) általános képletű vegyületként alumínium-trisz(O-etil-foszfónát)-ot alkalmazunk, amely fozetil-Al néven ismert.

A találmány egy előnyös megvalósítási formájánál citrusfákat kezelünk a növekedés helyén, így például citruskertben. A citrusféle lehet például narancs, grapefruit vagy citromfa.

A találmány szerinti eljárással azonban más növényféléket is kezelhetünk, így például a következőket: zöldségfélék és salátafélék, így például bab, kelkáposzta, burgonya, kurkuma, saláta, hagyma, paradicsom, bors, továbbá különböző gyümölcsfák és bokrok esetében például csonthéjasok és gyümölcsterményűek, kiwi, avokádó, mangó, oliva vagy dió, továbbá disznóvénnyek, virágok és cserjék.

A találmány szerinti eljárás egy megvalósítási formájánál például citrusok esetében a kezelést a fagy bekövetkezése előtt végezzük, így például az ősz végén vagy a tél elején, általában az ősz utolsó hónapjának kezdetétől a tél első hónapjának végéig. Mindazonáltal a kezelés időpontja függ a kezelendő növénytől.

Általában a kezelést egyszer végezzük, de kívánt esetben megismételni is lehet, különösen szükség van az ismétlésre eső után. Amennyiben eső nem volt, az ismételt kezelésnek különösebb előnye nincs.

A találmány szerinti fagyvédelmi eljárást különösen 0 -
-5°C közötti hőmérsékleten vagy ennél alacsonyabb hőmérsékleten

alkalmazzuk.

A kezelés előtt a kezelendő helyet megfelelően fel kell mérni, hogy szükség van-e fagyvédelemre.

A találmány szerinti kezelési eljárást alkalmazhatjuk a növények kikelése előtt vagy kikelése után, előnyösen kikelés után alkalmazzuk.

A kezelést általában a növényzetre való permetezéssel végezzük, beleértve a virágokat is, amennyiben azok vannak. Az (I) általános képletnek megfelelő vegyületet bármely permetezésre alkalmas formára hozhatjuk. Így például alkalmazhatjuk nedvesíthető vagy oldható porkészítmények, emulgeálható koncentrátumok vagy önthető szuszpenziók formájában. Különösen előnyösen nedvesíthető porkészítményt alkalmazunk, amely egy vagy több (I) általános képletnek megfelelő vegyületet és a permetezést elősegítő egyéb anyagot tartalmaz.

A találmányt közelebbről a következő nem korlátizó példákkal mutatjuk be.

1. példa

Narancs ültetvényt kezelünk novemberben. A fagyveszély januárban jelentkezik. A kezelés és a fagy bekövetkezése közötti időpontban eső nem volt.

A kezelést alumínium-trisz(0-etil-foszfónáttal) (a továbbiakban fozetil-Al) végeztük nedvesíthető porkészítmény segítségével. A permet szuszpenzióban a fozetil-Al koncentrációja 4500 ppm, amely 4,5 kg/ha hatóanyag mennyiségnek felel meg. A kezelés után a növényeket hagytuk megszáradni.

Összehasonlítás érdekében hasonló kezelést végeztünk réz-hidroxiddal 2,24 kg/ha fém réznek megfelelő mennyiség felvite-

lével. Ennél nagyobb mennyiség nem használható a réz-hidroxid fitotoxikus hatása miatt.

A kapott eredményeket a következő 1. táblázatban foglaljuk össze. A növények külső fagykárosodását szemmel állapítottuk meg és a hatást a károsodott gyümölcsök százalékanak csökkenésével fejeztük ki.

1 táblázat

Hatóanyag	A károsodás %-os csökkenése	Komoly károsodás %-os csökkenése	Belső károsodás %-os csökkenése
fozetil-Al	53	82	50
Cu(OH) ₂	40	64	100

2. példa

Paradicsom növényeket kezeltünk 5 nappal a növények kikérelése után, növénymagasság 20 cm, 3-5 leveles állapot.

A kezelést nedvesíthető porkészítményből készített permet szuszpenzióval végeztük, amely készítmény hatóanyagként 80 t% mennyiségben fozetil-Al-t tartalmazott. A permetlében a hatóanyag mennyisége 5000 ppm, ez megfelel 4,5 kg/ha hatóanyag mennyiségnek.

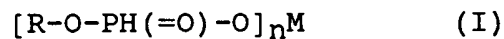
11 nappal a kezelés tuán fagy következett be, a hőmérséklet -3,3°C értékre ment le.

A fagykárok mértékét 3 nappal később vizsgáltuk, összehasonlítva kezeletlen paradicsom növényekkel.

A kapott eredmények szerint a kezelés következtében a fagykár 28%-os csökkenése volt megállapítható.

Szabadalmi igénypontok

1. Eljárás fagykárok kiküszöbölésére és csökkentésére a növények növekedési helyén **azzal jellemezve**, hogy a növényeket 0,5-5 kg/ha mennyiségben (I) általános képletű vegyülettel



- a képletben

R jelentése hidrogénatom vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport

M jelentése hidrogénatom vagy alkálifém, alkáliföldfém vagy aluminium fématom, és

n értéke egész szám, amely azonos M vegyértékével - kezeljük.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy az (I) általános képletű vegyületet 2-4 kg/ha mennyiségben alkalmazzuk.

3. Az 1. vagy 2. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy citrusféléket kezelünk.

4. A 3. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a kezelést a citrusfák növekedési helyén végezzük.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a kezelést a növekedés helyén a fagy-időszak kezdete előtt végezzük.

6. Az 5. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a kezelést az ősz utolsó hónapjában és a tél első hónapjában végezzük.

7. Az 5. vagy 6. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a kezelést egyszer végezzük és adott esetben eső után megismételjük.

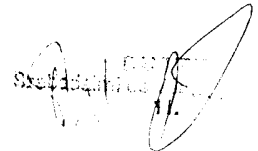
8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a kezelést permetezéssel a növényi részeken végezzük.

9. Az 1-8. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy olyan (I) általános képletű vegyületet alkalmazunk, amelynek képletében R jelentése etilcsoport.

10. Az 1-9. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy olyan (I) általános képletű vegyületet alkalmazunk, amelynek képletében M jelentése alumínium atom.

11. A 10. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy (I) általános képletű vegyületként alumínium-trisz(O-etil-foszfónátot) alkalmazunk.

A meghatalmazott:



Szék

Dr. Abrahám

