

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 45 (7)

Izdan 1 februara 1934

PATENTNI SPIS BR. 10645

Dr. Terényi Alexander dipl. inženjer hem., Budapest, Madjarska.

Arsensko sredstvo za zaštitu bilja i postupak za njegovo spravljanje.

Prijava od 23 marta 1933.

Važi od 1 jula 1933.

Traženo pravo prvenstva od 24 marta 1932 (Madjarska).

Za zaštitu bilja naročito za uništavanje nagrizajućih štetočina, upotrebljavaju se najviše arsenova jedinjenja, koja dejstvuju kao stomahni otrov. U te svrhe upotrebljavaju se samo arsenova jedinjenja, koja odgovaraju sledećim zahtevima: 1. jedinjenja ne smeju štetiti zelene delove, odn. celu biljku (ili drvo); 2. moraju što je moguće manje količine jedinjenja biti dovoljne, da štetočinu u čiji organizam dodu ubiju brzo i sigurno.

Ustanovljeno je, da se različita arsenova jedinjenja s pogledom na njihovo dejstvo znatno razlikuju. Arsenova jedinjenja rastvorljiva u vodi opaljuju i zelene delove biljke, čak i u veoma jako razređenom stanju. Takođe i praktično u vodi nerastvorljiva arsenova jedinjenja dejstvuju na delove biljke škodljivo, naročito sama za sebe primenjena. Iz ovoga sledi, da arsenova jedinjenja, koja su rastvorljiva u vodi nisu upotrebljiva u svrhu zaštite bilja, a od u vodi praktično nerastvorljivih jedinjenja, dolaze u obzir samo ona, čije spravljanje i primena se vrši na ovde pogan način.

Pokušaji sa raznim u vodi praktično nerastvorljivim arsenovim jedinjenjima pokazali su, da je dejstvo štetno po insekte tih jedinjenja vrlo različito, pri čemu ta razlika ne ostaje uvek u odnosu sa količinom metalnog arsena u jedinjenju. Uopšte je utvrđeno da dejstvo štetno po insekte trovalentnih arsenovih jedinjenja prevazilazi dejstvo petovalentnih jedinjenja. Usled toga bila bi preporučljiva upotreba trovalentnih arsenovih jedinjenja. Ali istovre-

meno, pokazalo se, da trovalentna arsenova jedinjenja, naročito pri netačnoj upotrebi teško oštećuju biljku.

Dejstvo štetno po insekte petovalentnih jedinjenja, može prema izvršenim ispitivanjima na razne načine da bude pojačano. Ustanovljeno je da kod jedinjenja dvovalentnih metala (kao Ca, Mg, Zn, itd.) sa petovalentnim arsenom, u kojima uglavnom dolazi do izražaja otrovno dejstvo arsena a ne metala, dodavanjem jedinjenja trovalentnih metala (Fe, Al, i t. d.) sa petovalentnim arsenom, može dejstvo jako da se pojača. Još jače nastupa pojačanje dejstva, ako su arsenova jedinjenja opisanih dvo- i trovalentnih metala istovremeno, odnosno zajednički staložena odn. spravljena. Dalje je ustanovljeno, da dejstvo štetno po insekte kod petovalentnih arsenovih jedinjenja, može i na taj način biti pojačano, da se jedan deo petovalentnog arsena potrebnog za vezivanje trovalentnog metala zamenjuje trovalentnim arsenom odn., što se upotrebljuju jedinjenja petovalentnog arsena sa izabranim metalima u kombinaciji sa jedinjenjima trovalentnog arsena iste grupe metala. Takve mešavine su same po sebi, kao i u daljoj kombinaciji sa jedinjenjima petovalentnog arsena sa dvovalentnim metalima vrlo dejstvujuća. U svrhu zaštite bilja pokazala su se naročito jedinjenja arsena i aluminijuma kao pogodna, koja su i pored pojačanog štetnog dejstva po bakterije i znatnog poboljšanja moći lebdenja i pokrivanja, neškodljiva za biljke.

Fakat, da je dejstvo pomenutih arseno-

vih jedinjenja pri zajedničkom taloženju jače, nego kada se pojedina jedinjenja u gotovom stanju mešaju dozvoljava zaključak o stvaranju kompleksnih jedinjenja. Ispitivanja u tom pogledu nisu još završena.

Takođe i raspodela primenjenih arsenovih jedinjenja ima značajan uticaj na dejstvo štetno po insekte. Prema tome je od značaja, da arsenova jedinjenja praktično nerastvorljiva u vodi, budu upotrebljavana u što finijoj, kao koloidalnoj raspodeli.

Prema pronalasku mogu se arsenovim jedinjenjima dodavati razna otrovna sredstva, kao i sredstva za otežavanje, zaštitni koloidi i t. d.

Primeri izvođenja:

I. U 100 cm³ vrućeg vodenog rastvora od 15 gr MgSO₄·7 H₂O i 3.5 gr FeCl₃ sipa se za vreme stalnog mešanja vodeni rastvor od 12.5 gr Na₃AsO₄ i mešavini se dodaje po hladenju toliko lužine dokle mešavina još jedva kiselo reagira. Stvoreni talog se procedi, osuši i stuca u prah. Za usitnjavanje mogu se u slučaju potrebe upotrebiti i koloidni mlinovi.

II. U 100 cm³ vrućeg vodenog rastvora, u kome ima 13.5 gr Al₂(SO₄)₃·18 H₂O sipa se vodeni rastvor od 15 gr Na₃AsO₄ + 1.5 gr Na₃AsO₃ i pod stalnim mešanjem dodaje mu se još vodeni rastvor od 26 gr CaCl₂·6 H₂O. Po hladenju postupa se isto kao i kod primera I.

III. 3.5 gr CaO ugasi se sa od prilike 20 cm³ vode i doda mu se vodeni rastvor, u kome ima 10 gr piroarsenove kiseline. Posle proključavanja dodaje se 1 gr Na₃AsO₃, a zatim vodeni rastvor od 16 gr Al₂(SO₄)₃·18 H₂O i po hladenju se postupa kao i kod primera I.

IV. 11.0 gr CuSO₄·5 H₂O i 26.5 gr Al₂(SO₄)₃·18 H₂O rastvore se u 150 cm³ vode, zagreva se da ključa i pod stalnim mešanjem dodaje se vodeni rastvor od 23 gr Na₃AsO₄ + 1.5 gr Na₃AsO₃. Po hladenju postupa se kao kod primera I.

V. 6 gr kalcijevog arsenata, 2.5 gr feriaršenata i 1.5 gr aluminijevog arsenita, pojedinačno ili zajednički istucani, dobro se izmešaju.

Patentni zahtevi:

1. Sredstvo za zaštitu bilja, koje sadrži petovalentni arsen, naznačeno time, što se sastoji iz mešavine dva glavna sastojka, od kojih je jedan glavni sastojak jedinjenje petovalentnog arsena sa jednim divalentnim metalom (Ca, Mg, Zn, Cu, itd.) kod koga dejstvo štetno po insekte vrši arsen, a ne metalne komponente, a drugi glavni sastojak je jedinjenje petovalentnog arsena sa jednim trovalentnim metalom (Fe, Al, itd.).

2. Sredstvo prema zahtevu 1, naznačeno time, što se jedan ili drugi ili oba glavna sastojka već po sebi sastoje iz mešavine jedinjenja odnoseće se metalne grupe sa petovalentnim arsenom.

3. Varijacija sredstva prema zahtevu 1 ili 2, naznačena time, što mešavina sadrži osim drugog glavnog sastojka t. j. osim petovalentnog arsenovog jedinjenja sa trovalentnim metalom, još i jedno trovalentno arsenovo jedinjenje istog, ili nekog drugog metala.

4. Varijacija sredstva prema zahtevu 3, naznačena time, što se sastoji samo iz mešavine jedinjenja jednog ili više trovalentnih metala sa peto- i trovalentnim arsenom.

5. Sredstvo prema zahtevu 1 do 4, naznačeno time, što se kao trovalentni metal upotrebljava aluminium.

6. Sredstvo prema zahtevu 1 do 5, naznačeno time, što se arsenovim jedinjenjima ili njihovim mešavinama dodaju druge otrovno delujuće materije.

7. Postupak za spravljanje sredstva prema zahtevu 1 do 6, naznačen time, što se mešavina raznih jedinjenja jednovremeno odnosno zajednički taloži iz rastvora, koji sadrži metalne sastojke pomoću rastvora odgovarajućih arsenovih jedinjenja, pri čemu mogu da se stvaraju kompleksna jedinjenja i što se dobiveni talog suši i sitni u prah.

8. Postupak prema zahtevu 7, naznačen time, što se dodaje pod mešanjem u vruć vodeni rastvor metalnih jedinjenja, vodeni rastvor alkalijevog arsenata ili alkalijevog arsenata i alkalijevog arsenita, ili piroarsenove kiseline, i što se ohlađenoj mešavini dodaje toliko lužine, dokle ista još samo pokazuje kiselu reakciju.