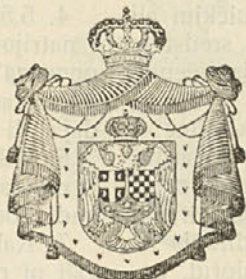


# KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 45 (7)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Maja 1926.

## PATENTNI SPIS BR. 3610

Dimitrije Đ. Nikolić, profesor Biljne Produkcije i šef Odseka za Ratarstvo  
Ministarstva Poljoprivrede i Voda, Beograd.

Postupak za ništenje viline kosice hlornim jedinjenjima.

Prijava od 6. februara 1925.

Važi od 1. maja 1925.

Dosadašnje metode za suzbijanje i ništenje viline kosice (*cuscuta*), najopasnijeg neprijatelja crvene deteline (*Trifolium pratense*) i lucerke (*Medicago sativa*) su mehaničke ili hemijske prirode. Mehanički postupci su:

1. Čišćenje semena od semena viline kosice. Ovo biva raznim mašinama;
2. Što ranija kosidba i što češća kosidba;
3. Spaljivanje petroleumom i slamom zaraženog mesta u detelini ili lucerištu. Po spaljivanju se zemlja prekopa i ponova zaseje na dotičnom mestu;
4. Pretrpavanjem stajskim dubretom i pošto uquine, dotično mesto prekopati i ponovo zasejati;
5. Proizvodnja i upotreba nezaraženog semena deteline i lucerke.

Hemijska sredstva su:

1. Zapašivanjem sprašenim negašenim krečom zaraženih mesta u detelištu ili lucerištu;
2. Zapašivanje — rasturanje — kalijum-sulfatom zaraženih mesta;
3. Polivanje zaraženih mesta vodom, u kojoj je na 200—300 litara vode jedan litar sumporne krseline;
4. Prskanje zaraženih mesta 15—18 procentnim rastvorom gvožđa sulfata.

Mehanički postupci nisu ni jednostavni, ni praktični, ni ekonomski. I pored najboljeg i najčistijeg semena se i lucerišta i detelišta ipak mogu zaraziti i zaraze se vilinom kosicom. Ova može pod okolnostima dovesti i lucerište i detelište do brzog kasiranja. Pored toga sva su mehanička sredstva troma pored toga što su skupa i neekonomska ako

se ne bude pažljiv pri njihovom sprovođenju i to do sitnica, vilina se kosica i pored najbolje volje, da ne uništi, ipak dalje širi po detelištu ili lucerištu, dok ga ne uništi. Dovoljno je samo, da ostanu od nje samo izvesni delovi, pa da se razviju nova grotla u lucerištu ili detelištu. Često košenje doprinosi samo donekle suzbijanju ali utiče štetno na koren t. j. s jedne strane samo košenje a s druge vilina kosica svojim stalnim obnavljanjem i crpljenjem biljke.

Ni navedena hemijska sredstva nisu posve pouzdana ni praktična. Zapašivanje negašenim krečom i kalijum-sulfatom ne daje dovoljno garancije za uspeh zbog same svoje prirode, vremena pri upotrebi i stanja viline kosice i deteline ili lucerke. Sumporna kiselina pa ma u kako slabom rastvoru, nagriza. I ako se ne može pretpostaviti, da će polivane biljke doći do stoke ipak mogućnost nije isključena. Nije isključena mogućnost da i stoka preko nje pređe. Dakle ona može da škodi. Pored toga ona može i koren biljke da uništi pri obilnijoj upotrebi. 15—18 procentni rastvor sulfata gvožđa bi trebao da bude najpodesnije sredstvo. Ali prvo to je i suviše jaka koncentracija a drugo i po nekim iskustvima i mišljenjima je nepouzdanost sredstvo. Naročito ako po prskanju odmah padne jača kiša.

Kao što se vidi sva navedena sredstva i mehanička i hemijska su ili nedovoljno pouzdana i nepraktična ili i neekonomska a neka mogu biti i štetna. Hemijska sredstva bazičaju mahom na dejstvu sumporne kiseline. Dakle isti je princip kao i kod suzbijanja



izvesnih drugih biljnih bolesti. Neosporno je, da je suzbijanje viline kosice brže i jevtinije i bolje hemijskim putem no mehaničkim ali samo pod uslovom, da su podesnija sredstva. Ta podesnija sredstva su hlorna jedinjenja, odnosno hlor. Evo zašto.

Odbacujući dejstva sumporne kiseline i njenih do sada upotrebljivanih soli u suzbijanju viline kosice kao i dejstvo kreča zbog njihove nepodesnosti uzeo sam u razmatranje hlor u hloridima. Za osnovicu studiranja su poslužili natrijum-hlorid, amonijum-hlorid, kalijum-hlorid i kalcijum-hlorid. Ovo su u isto vreme i najpoznatije hlorne soli.

1. U natrijum-hloridu je odnos težine atoma hlora prema težini atoma natrijuma kao 60,6:39,4. U 100 delova natrijum-hlorida ima 60,6 delova hlora i 39,4 delova natrijuma.

2. U amonijum-hloridu težina atoma hlora prema težini grupe  $NH_4$  odnosi se kao 66,29:33,71 ili hlorovodonična kiselina HCl prema amonijaku  $NH_3$  kao 68,17:31,83. Ovo je u suštini sve jedno za količinu hlora, koji je u ovom pitanju glavni agens. Iz donijeg izlaganja će se ovo jasno videti. 100 delova amonijum-hlorida se sastoje iz 66,29 delova hlora i 33,71 delova grupe  $NH_4$  ili 68,17 delova hlorovodonične kiseline i 31,89 delova amonijaka.

3. U kalijum-hloridu je odnos težine atoma hlora prema težini atoma kalijuma kao 47,55:52,45. 100 delova ove soli se sastoje iz 47,55 delova hlora i 52,25 delova kalijuma.

4. U kalcijum-hloridu je odnos težina atoma hlora i kalcijuma 31,94:68,06. U 100 delova ove soli ima 31,94 delova hlora i 68,06 delova kalcijuma.

Sve su ove količine proračunate na osnovu Daltonovog principa i atomskih i molekularnih težina — Richters Lehrbuch der Anorg. Chemie str. 5 i 7.

Iz ovoga se vidi, da amonijum-hlorid ima najviše hlora. Posle njega dolazi natrijum-hlorid. Još manje ima hlora kalijum-hlorid a najmanje kalcijum-hlorid. Prema tome očekivati je, da bude i odgovarajuće dejstvo s pretpostavkom, da hlor iz ovih hlornih jedinjenja može i dejstvovati na vilinu kosicu. Postavljeni su eksperimenti u raznim periodama vegetacije i pod raznim okolnostima. Dobiveni su ovi rezultati:

1. Već 5 procentni rastvor amonijum-hlorida ispoljava jasno svoje dejstvo na vilinu kosicu;

2. Pri istoj jačini rastvora dejstvuje natrijum-hlorid nešto slabije;

3. Kalijum- i kalcijum-hlorid pri istom rastvoru nisu u opšte pokazali nikakvo dejstvo.

4. 5,55 procentni rastvor amonijum-hlorida i natrijum-hlorida unište vilinu kosicu potpuno za nekoliko dana;

5. Nadzemni delovi deteline i lucerke stradaju ali koren zadržava svoju produktivnost;

6. Kiša nije ni u jednom slučaju omela t. j. mogla omesti pozitivnost dejstva pa čak kad i odmah po prskanju padne;

7. Kalijum- i kalcijum-hlorid nisu dejstvovali ni pri 5,55 procentnom rastvoru:

8. Iz ovoga je jasno, da je u ovim solima hlor taj baš glavni agens u ništenju viline kosice a nikako amonijum, natrijum, kalijum ili kalcijum. Dejstvo stoji u pravom odnosu prema količini hlora u ovim solima. Ono odgovara potpuno odnosu atomskih težina hlora s jedne strane i kalijuma, natrijuma, amonijuma i kalcijuma s druge strane u tim jedinjenjima.

9. Iz svega izlazi dalje, da je 33,63—36,82% hlora ovih 5,55% amonijum- i natrijum-hlorida potpuno dovoljno, da uništi vilinu kosicu.

10. Pored ovoga dejstva amonijum-hlorida na vilinu kosicu on utiče i vrlo povoljno kao dubre, a naročito, dok je biljni koren još mlad. Apsorpcijom i nitrifikacijom u zemlji on prelazi u azotastu i azotnu kiselinu. Nitate, koji bi se na ovaj način obrazovali, biljka usisava radi svoje ishrane. Poznato je koliki značaj ima obilno hranjenje azotom na razvijanje zelenih biljnih delova. Prema tome ovo parališe štetno dejstvo amonijum-hlorida na zelene biljne delove. Može se smatrati, da je ništenje viline kosice ovom soli ili kojom mešavinom sa njom i jednovremeno dubrenje dotičnog mesta.

Na ovom se principu mogu izradivati razni preparati i mešavine za ništenje viline kosice. Na taj se način mogu stare metode zameniti ovom mnogo prostijom i jevtinijom. Ni jedna od ovih soli nije ni opasna ni štetna, na protiv mogu biti i korisne isto tako kao i drugi preparati i mešavine stvorene na tom principu.

### Patentni zahtev:

Postupak za ništenje viline kosice naznačen time, što se upotrebljavaju hloridi n. pr. alkalni zemljoalkalni i t. d. bilo u kombinacijama jedno s drugim ili samo za sebe.