

8-3292"

A. KÄSEBIER

TARTU ÜLIKOOLI RAADI KATSEJAAMADE TEGEVUSE
ÜLEVAADE 1926.—29. a.

TAIMEHAIGUSTE KATSEJAAM



TALLINN, 1929.

Taimahaiguste katsejaam.

A. Käsebiel

Käsebiel

A. KÄSEBIER

TARTU ÜLIKOOLI RAADI KATSEJAAMADE TEGEVUSE
ÜLEVAADE 1926.—29. a.

TAIMEHAIGUSTE KATSEJAAM



TALLINN, 1929.

Riigi trükikoda — Tallinn, Niine t. 11.

2
Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu

126134

Taimehaiguste katsejaam.

A. Käsebier.

Taimehaiguste katsejaama juhatajaks oli 1926.—1929. aastani prof. dr. N. Rootsi; abijuhatajaks A. Käsebier ja katsetehnikuks A. Luhakooder. Ülevaade katsejaama tegevuse algusest kuni 1926. aastani on ilmunud „Põllumajanduse Peavalitsuse aastaraamatus I“. Käesolev artikkel oleks seega eelnimetatu järg.



Pilt nr. 17. Taimehaiguste katsejaama kartuli katsepõld; paremal pool pritsimata kartul, kus lehemädanik lehestiku juba hävitanud; vasakul pool pritsitud kartul täiesti terve lehestikuga. Taimehaigused — karumarjarooste.

Tähtsamad katsed ja nende tulemused.

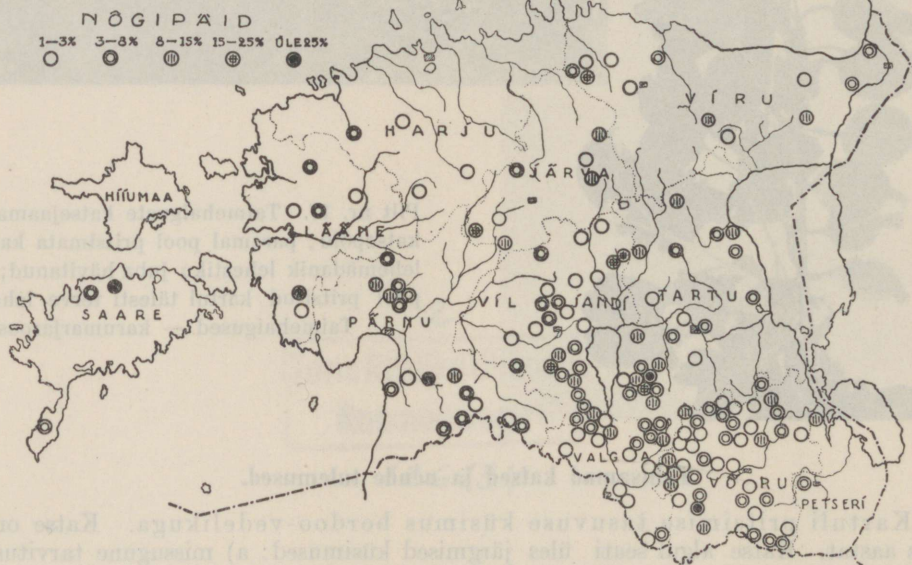
Kartuli pritsimise tasuvuse küsimus bordoo-vedelikuga. Katse on kestnud kuus aastat. Katse algul seati üles järgmised küsimused: a) missugune tarvitusel olevatest pritsimisainetest on kõige kohasem kartuli lehemädaniku (*Phytophora infestans*) vastu võitlemiseks, b) mitmekordne pritsimine on majanduslikult kasulik, c) millal tuleb teha esimene pritsimine, d) kas pritsimine on majanduslikult tasuv „Up to date“ ja „Väike-sinise“ juures? Katse tulemustena saadi järgmised vastused: Kõige tagajärjerikkamaks katsetatud pritsimisainetest osutus bordoo-vedelik. Majanduslikku külge arvesse võttes on soovitatav kasutada 1% bordoo-vedelikku. Olevate turuhindade juures osutus majanduslikult kasulikuks kolmekordne pritsimine. Pritsimisega tuleb algust teha kohe esimeste haigussetunnuste ilmumisel. Viibimata peab asuma esimesele pritsimisele, kui ilmuvad juuli teisel poolel või augusti esimesel poolel udused hommikud. Paarist udusest hommikust enne esimest pritsimist on küllalt lehemädaniku nii suureks eduks, et täiesti kaotada hilisema pritsimise mõju.

Keskmiselt saadi pritsimiste tagajärjel järgmised enamsaagid: Up to date juures ühekordsel pritsimisel 816 kg ha-lt, kahekordsel pritsimisel 1988 kg ha-lt, kolmekordsel pritsimisel 2805 kg ha-lt. Väike-sinise juures ühekordsel pritsimisel 2849 kg ha-lt, kahekordsel pritsimisel 5096 kg ha-lt ja kolmekordsel pritsimisel 6243 kg ha-lt. Ühekordsel pritsimisel kulud ha kohta on keskmiselt Kr. 31.42. Kahe- ja kolmekordsel pritsimisel on kulud vastavalt kahe- ja kolmekordsed.

Peediseemnete peitsimiskatse. Katse on kestnud neli aastat. Katse ülesanne on: a) leida paremat peitsimisainet, mis kaitseks tõusmeid seemnetel leiduvate haigusidude ja ka mullas leiduvate haigusidude nakkusest, b) leida peitsimisainet, mis oma ärritava mõju tõttu kiirendaks idanemist, tärkamist ja tõusmete kasvu esimestel nädalatel. Katsete all olid järgmised peitsimisained: „Uspulun“, „Germisan“, „Betanal“, vasevitriol, väävelhape, sublimaas, fenool, fenolaat, tšinosol, virtskaevu virts, tšüilisalpeeter. Arvestati taimede arv, haigete taimede protsent ja kasvu efekt.

Peitsimise tulemused: iga 100 terve taime kohta peitsimata lapil oli keskmiselt terveid taimi peitsitud lappidel: 0,25% „Germisan’iga“ 2 tundi — 190 taime; 0,25% „Uspulun’iga“ 6 tundi — 164 taime; konts. väävelhappega 2 tundi, siis pestud tugevasti veega ja lubjaveega, kuni hapu reaktsioon täiesti kadunud — 162 taime; 0,2% sublimaadiga 30 min. — 153 taime; virtskaevu virtsaga 2 tundi — 144 taime; 0,1% tšinosoliga 15 min. — 138 taime; 0,1% fenolaadiga 30 min. — 128 taime; 0,1% fenooliga 2 tundi — 124 taime; „Betanaliga“ 40 gr pro kg — 106; 50% tšüilisalpeeter 5 min. — 97. Toodud on siin andmed vaid peitsimisainete soodsamate kontsentratsioonide kohta.

NISU TOLMNÕGI ESINEMINE



Kartogr. nr. 12.

Paremate tulemustega peitsimisained on nüüd käesoleval aastal edasi viidud katsetesse, kus arvestamisele tulevad juba saagid. Siin toodud tulemusi, kus katsetes on arvestatud vaid tervete taimede arv võrdlevalt peitsimata seemnega, kasutatakse kui eelkatseid, millele järgnevad põhikatsed juba saakide arvestamisega.

Nisu tolmnõgi vastu võitlemise katsed. Nagu statistika andmed näitavad (vaata kartogr. 12 ja 13) tekitab nisu tolmnõgi (*Ustilago tritici*) kui ka odra tolmnõgi (*Ustilago hordei*) meil igal aastal võrdlemisi suurt kahju. Väga sagedad on juhtumised, nagu karto-

grammid näitavad, mil tolmnõgipead 15–25% saagist hävitavad. Nisu tolmnõgi hävitust on märgitud kohati isegi üle 25%. Et tolmnõgi väga kergesti taimekasvu alal tuulega edasi kantakse, siis on nende kiiret levimist karta üle kogu maa. Juba statistika kartogrammis märgitud kohtadest on küllalt, et infitseerida kogu maa nisu- ja odrapõlde, sest tuule edasikande-piirkond ulatub kümnete km kaugusse. Tõelikult on aga statistika kartogrammis märgitud üks väike osa kohtadest, kus esinevad nisu ja odra tolmnõgipead, sest igale poole, kus haigus esineb, ei ulata statistiku silm. Praegu tuntakse nisu ja odra tolmnõgipeade vastu võitlemisel vaid üht abinõu — kuumveega peitsimist vastava eelleotusega. Kuumvee peitsimise läbiviimine ilma sellekohaste seadeteta on aga väga raske tegelikus majapidamises. Kergesti võivad väikese eksituse või tähelepanematuse tõttu oodatud tagajärjed tulemata jääda. Sellekohaste aparaatidega on küll kuumvee peitsimise läbiviimine kaunis kerge, kuid kõik seni tarvitusel olevad aparaadid on väikepõllupidajale liig kallid.

Neid asjaolusid arvesse võttes, seati üles selles katses kaks küsimust: a) kas kuivkuumus võib asendada kuumvee peitsimise, b) leida tegelikus majapidamises kergemini läbiviidav ja odav kuumvee peitsimise seadis.



Kartogr. nr. 13.

Katse kestab edasi. Senistel andmetel ei ole kuivkuumusega saadud rahuloldavaid tagajärgi. Tunduvat tolmnõgipeade hulga vähenemist on siiski kätte saadud. Viiepäevase 40–50°C temperatuuris hoidmise tõttu alanes tolmnõgipeade hulk 1,3%-ni. Harilikus seemnes oli nõgipäid 4,7%. Veel kõrgemad temperatuurid alandavad küll nõgipeade protsenti, kuid kahjustavad seejuures seemne idanemist.

Paremini lahendatuks tuleb pidada lihtsama ja odavama kuumvee peitsimise seadise konstrueerimist, missuguse katsejaam valmistas Appel-Gassneri kuumvee peitsimise aparaadi põhimõttel. Appel-Gassneri kuumvee peitsimise seadis maksab umbes Kr. 450.—, katsejaamas konstrueeritud uus aparaat tuleb aga kõige enam Kr. 6.— maksma. See uus lihtsa seadisega aparaat koosneb vaid ühest metallisõelast, mille külge käib umbes kuue meetri pikkune voolik. Aparaaadi juure kuulub veel kaks toobrit, kusjuures üks peab olema teisest vähemalt kolm korda suurem. Vastavaid toobreid leidub harilikult igas majapida-

mises. Aparaaadi töötamis põhimõte seisab selles, et metallisõel asetatakse vähema toobri põhja, toober täidetakse teradega, mis eelleotuses juba tarviliiku aja on olnud, ja siis juhitakse vesi suuremast toobrist, kus veesoojus täpsalt 52,5°C, vooliku kaudu teradega toobrisse. Kui teradega toober vett täis jooksnud, siis lastakse vett niikaua üle veere joosta, kuni temperatuur terades tõuseb 52°C. Siis katkestatakse vool ja hoitakse terad selles soojuses 10 minutit. Langeb vee soojus enne 10 minuti möödumist alla 51°C, siis lastakse suuremast toobrist uuesti soojemat vett peale, kuni temperatuur tõuseb uuesti 52°C. Katsed näitasid, et vee soojus langeb 6-meetrilise vooliku juures läbijooksul jaheda ilmaga (umbes 10°C) mitte üle 0,5°C. Vee soojuse mõõtmiseks on tarvis vähemalt kaks termomeetrit, parem on, kui neid on kasutada kolm. Üks neist peab olema pikakaeline (skaala ja elavhõbeda vahe 20—30 sm). Pikakaeline termomeeter olgu varustatud metalltupega, millega koos seda saab kasutada soojuse mõõtmiseks. Soovitav on ka, et teised termomeetrid oleks kaitsitud kas metall- või puust tupega. Pikakaeline termomeeter on soojuse mõõtmiseks sügavamas terade kihis. Üks harilik termomeeter on soojuse mõõtmiseks terade pealmises kihis ja teine vee mõõtmiseks suuremas toobris. Kaht viimast tööd saab teha hädakorral ka ühe termomeetriga.

Peitsimiskatsetes tähendatud aparaadiga on saadud häid tagajärgi. Kuue katse keskmisena on jäänud nõgipäid peitsitud seemnesse vaid 0,05%.

Eesti õlikivi (kukersiidi) õlist saadud fenolaatide kasutamine taimekaitstes. Katsed on kestnud osalt kaks, osalt kolm aastat ja kestavad edasi. Vastust otsitakse järgmistele küsimustele: a) kas fenolaadid kõlbavad peitsimisaineiks, b) kas fenolaadid kõlbavad pritsimisaineiks, c) kuidas on otstarbekohasem põllumajanduslikkudes ettevõtetes (ehitustes) kasutada fenolaati imbutusainena? Vastus esimesele küsimusele on laboratoorses katsetes jaatav. Juba 0,05% fenolaat tapab 15 min. kestvusel nisu kõva nõgi-pea (*Tilletia tritici*), odra kõva nõgi-pea (*Ustilago hordei*) ja kaera tolmnõgi (*Ustilago avenae*) eosed täiesti¹⁾, kuna 0,25% fenolaat 15 min. peitsimisel nisu, kaera ega odra idanevuse veel sugugi halvasti ei mõju. Põllul samade katsete kordamisel on saadud 1928. a. aga vastupidised andmed. Katsed kestavad edasi.

Fenolaadi kui talvise pritsimisaine küsimus on veel lahtine. Näib, et ta oma peale pandud lootusi ei täida — eriti loomakahjurite munade hävitamise suhtes.

Kõige otstarbekohasemaks fenolaadi kasutamiseks imbutusainena ehituste juures on osutunud pinseldamine kuuma fenolaadiga, tarvitades 10% fenolaati 5—10 L ühe kantmeetri palkide pinseldamiseks.

Taimekaitse rakendus tegelikku ellu. Siin on nimetada näitekatseid, kursusi, kollektsoone, populaarartikleid ja kõnekoosolekuid.

Näitekatseid korraldatakse igal aastal agronoomilise personali kaudu, nõnda et vähemalt iga nõuandja piirkonnas oleks läbi viidud vähemalt üks katse teraviljade peitsimisega ja üks katse nõgipeade vastu peitsimisega. 1928. a. oli korraldatud 76 katset. Näitekatsetena korraldati 1928. a. kevadel ka koos entomoloogia katsejaamaga viljapuuaedade pritsimisi mootorpritsiga kui ka käsipritsidega Tartu linnas ja ümbruses. Üldse pritsiti 22 aeda üle 3000 viljapuuga ja rohkete marjapõõsastega.

Kursustest on nimetada 1) aianduse taimekaitse kursus 18—21. septembrini 1927. a. Raadil, millest osa võtsid 78 tegelikku aednikku ja aiatöö õpilast. Kursus oli korraldatud koos entomoloogia katsejaamaga ja Raadi õppeaiaga, 2) näitepeitsimise kursust maa-agronoomidele mürkpeitsidega ja kuumveega Riigi põllutöökatsejaamas 1928. a. suvel.

Uutest kollektsoonidest on nimetada A. Käsebier'i ja A. Luhakooder'i kokku seatud „Taimekaitse vahendite kogu“, mis sisaldab 46 numbrit mitmesuguseid võitlus-

¹⁾ A. Käsebier. Eesti õlikivi (kukersiidi) õlist saadud fenolaatide kasutamine teraviljade peitsimisainena.

vahendeid. Kolleksioon on varustatud sellekohase seletuskirjaga vahendite valmistamise ja tarvitamise üle.

Populaarartikleid on avaldatud ajakirjades „Uus Talu“, „Põllumees“, „Aed“, „Taluperenaine“ ja paljudes ajalehtedes, kokku 47 kirjutust.

Kõnekoosolekutel on katsejaama personaali poolt esinetud taimekaitse küsimuste üle 17 korra.

Taimehaiguste statistika. Taimehaiguste statistikat korraldab katsejaam oma korrespondentide võrgu kaudu. Alalisi korrespondente oli 1928. a. 276, üksikute eriküsimuste kohta andmete kogumisel tarvitati lisakorrespondente, kellega kokku korrespondeerijate arv tõuseb üle 800. Peale hariliku jooksva statistika on kogutud eriliselt andmeid nisu tolmnõgipea (*Ustilago tritici*), odra tolmnõgipea (*Ustilago hordei*) ja karusmarjarooste (*Puccinia caricis-ribesii*) kohta, sest on karta nimetatud tõbedest erilist suurt kahju. Ükski nimetatud kolmest kahjurist ei esine praegu veel üldiselt, ikka leiduvad siin ja seal üksikud punktid, kus haigus suuremal või vähemal määral esineb, kuid nende kõikide kahjustuspiirkond laieneb ja ka kahjustuse tugevus suureneb aasta-aastalt. Tolmnõgipeade levimine tuulega on ju eriliselt kerge — võitlusviisid selle vastu aga väga rasked tegelikus majapidamises läbiviimiseks. Selle tõttu ongi tolmnõgipead viimastel aastatel eriti kiiresti levinud (kartogramm 12 ja 13). — Karumarjarooste vastu ei tunta aga ühtegi mõjuvat vahendit. Kõige sagedamini ja kõige raskemal kujul tabab see karumarja (vt. pilt nr. 17), kuid ka punane ja mustasõstar kannatavad karumarjarooste all raskesti. On aedu, kus punase- ja mustasõstra saak hävines juba 1928. a. täiesti — karumari andis aga siiski veel väikese saagi. Siit näeme, et karumarjarooste (*Puccinia caricis-ribesii*) ei tee erilist vahet sõstraliste (*Ribes*) liikide vahel. Tabab kord üht, kord teist raskemini.

Taimkaitsevahendite kontroll. Taimkaitsevahendite ametlik kontroll puudub meil veel. Katsejaamas teostatud kontroll on vabatahtlik. Katsetatud on eripreparaate, mis meil müügile on ilmunud. Ka teised eripreparaadid, mis välismaade andmetel paremaks osutunud, on võetud katsetesse. Kontrolli siht on, et saada andmeid eripreparaatide kohta, mille najal neid siis teaks populaarkirjanduses soovitada, või jälle hoiatada nende eest. Ametliku kontrolli puudusel tulevad sagedasti meil müügile ka eripreparaadid, millel puudub tarvilik mõju. Seni on teostatud kontrolli enam peitsimisainete üle. Märgepeitsidest on osutunud headeks „Uspulun“ ja „Germanisan“. Teised märgepeitsid on veel katsete all. Tolmpeitsidest ei ole leitud ühtegi, mis rahuldaks. Katsetes on veel mitmed.