

H. KIIK

Dr. Julius
AAMISEPA

TEADUSLIKUST
PÄRANDIST



Dr. JULIUS AAMISEPP

A-22761 π

H. KIIK

Dr. JULIUS AAMISEPA
TEADUSLIKUST
PÄRANDIST

2

1959

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1959

AUTORILT

Käesoleva raamatu aluseks on 1956. aastal Eesti Põllumajanduse Akadeemia Agronoomiateaduskonna lõpetamisel koostatud diplomitöö «J. Aamisepa teaduslik pärand». Diplomitöö eesmärgiks oli anda lühidalt ja kokkuvõtlikult ülevaade eesti ühe nimekama sordiaretaja ja teadlase Julius Aamisepa tööst ja saavutustest.

Varem on Julius Aamisepa töö üksikuid löike uurinud ja tutvustanud V. Aamisepp, H. Hindoalla, J. Laurson, A. Marland, A. Siimon, A. Talvoja, R. Tamm, V. Tamm ja teised. Töö koostamisel on Julius Aamisepa sulest ilmunud kirjutiste kõrval kasutatud ka nende autorite uurimusi.

Kirjastamiseks on diplomitöö põhjalikult redigeeritud, et muuta seda kergemini loetavaks, kusjuures on arvesse võetud retsensentide arvukaid märkusi. Samal otstarbel on tekstist välja jäetud sadu viiteid kasutatud kirjandusele. (Kohati on viiteid ka praeguses töös. Tekstis sulgudes esinev arv näitab vastava kirjutise järjekorranumbrit kasutatud kirjanduse loetelus.) Ülesehituselt on aga töö põhiliselt endiseks jäänud.

Käesoleva töö kirjutamisel ja trükkitoimetamisel on autorile mitmeti abi osutanud V. Aamisepp, H. Sutter, A. Talvoja, K. Viileberg ja M. Viirand. Kasutan võimalust neile tänu avaldamiseks.

Pühendan käesoleva töö Julius Aamisepa 75. sünniaastapäevale.

Tartus
Veebruar 1958

JULIUS AAMISEPA ELUST JA TEGEVUSEST

Hiiumaal Kassari lahe ääres asub Moka küla. Siin on aastasadu elanud visa ja töökas saarerahvas. Küla on tunda saanud Putkaste mõisa orjust, on kannatanud sõjämõlludes. Kuid ikka on siin inimesed pea püsti hoidnud.

Heidame pilgu kaugele tagasi. 1795. aasta. Moka küla ühes peres, kes on siin elanud juba enne Põhjasõda, sünnib poeg. Talle pannakse nimeks Siim. Poiss pärib esisade töökuse ja taibu, temast saab meister mitmel alal. Ta teenis ülalpidamist sepatööga. Kui oli vaja, ehtas tuuliku. Putkaste mõisa viina-aamid tulid samuti Siimu käest. Külas oli kombeks meistrimehi hüüda nende ameti järgi, ja nii sai Siim enesele perekonnanimeks Aamisepp.

Mööduvad aastad. Siim Aamisepp on astunud üle neljakümnendate aastate läve, kui tema perekonnas sünnib 1836. aastal poeg Ants. On teoorjuse aeg. Ants Aamisepa elu ei kujune kergeks. Juba kolmeteistkümne-aastasena läheb ta Putkaste mõisa sulaseks. Ta asutab üsna noorelt perekonna. 1859. aastal sündinud pojale pannakse vanaisa järgi nimeks Siim. Perekonnaga äraelamiseks peab Ants Aamisepp mõtlema oma kodu loomisele.

Ants Aamisepp, kes oli Julius Aamisepa vanaisa, sai varsti pärast Siimu sündimist Putkaste mõisast pisikese maatüki ja ehtas Määlse külasse majakese. Palju visadust nõudis mõisaorjuse kõrval maja ehitamine. Kuid väikese koha pidamine ja mõisa orjamine ei elatanud ikkagi perekonda. Tuli käia mitmesugustel juhuslikel välistöödel.

Elu Määlses jäi kitsaks. Ants Aamisepp läks mandrile paremat elujärge otsima. Tuli peret toita, tuli mõelda kolme pärija tulevikule. 1867. aastal ta saigi Harjumaal Lehmja mõisas aidamehe ja aurujõul töötava viljapeksumasina masinisti koha.

Kaheksa aastat hiljem, 1875. aasta jüripäeval veereb Aamiseppade kolikoorem Vasalemma poole. Vankri taga astub ka kuueteistkümne-aastane Siim, Juliuse isa. Ants Aamisepp lootis Vasalemmas Karilepa Tõnu rendikoha pidajana paremini ära elada.



Julius Aamisepp ema Liisa.

Padise mõisa ääremaadelt saadud rendikoha põllud olid kivised ja õhukese mullakihiga. Koht osteti hiljem pangavõla abil päriseks. Algas põldude puhastamine kividest. Põlluäärtele kerkisid Aamiseppade töökuse tunnistajatena pikad kivitarad. Maa aga jäi kitsiks. Rahuldava saagiga röömustas põld ainult soodsa ilmastikuga suvedel.

Siim Aamisepp sirgus meheks. Ta töötas isatalus ja otsis lisateenistust meremehena. Oma väikesel purjepaadil sõitis ta Rootsi ja Soome vahet, vedades mitmesugust kaupa. Siim abiellus Liisa Wrageriga, randlase tütreaga, kes oli sündinud 1861. aastal.

Noorel abielupaaril sündis 1. septembril 1883. aastal Karilepa Tõnul esimene poeg Julius. Aastatega kasvas Siim Aamisepa pere suureks. Kuid seitsme lapse seast paistis Julius kõige enam silma teadmishimu ja püüdlikkusega. Ta tundis huvi raamatute vastu, otsis looduses viljapuid ja kogus seemneid.



Julius Aamisepa isa Siim.

1893. aastal algas Juliuse koolitee. Kümneaastane poiss läks sel sügisel 15. oktoobril kodust nelja kilomeetri kaugusel asuvasse Vasalemma vallakooli. Lugemises ja kirjutamises oli ta algteadmised juba kodus kätte õppinud. Ka piibliloost oli ema Juliusele rääkinud. Koolis olidki peamisteks õppeaineteks piiblilugu ja katekismus. Õpetati veel rehkendamist ja vene keelt. Kuigi õppetöö oli ühekülgne, meeldis noorele Juliusele õppimine väga. Kui pakane püüdis läbi riiete näpistada, jooksis Julius vahel

peaaegu kogu koolitee, pastlad lumel krudisemas, krihvli-karp ja tahvel küljel, raamatud rätikusse seotult kaenlas. Vallakoolis tuli käia kolm aastat, kuid edasiõppimise võimaluste puudumise tõttu jäi Julius sinna veel neljandaks aastaks. Eriti kiideti teda koolis rehkenduse ja ilukirja eest.

1897.—1900. a. õppis ta Paldiski kroonukoolis. Koolivaheaegadel viibis kodus, tehes talutööd. Vabadel minuti-



Julius Aamisepa sünnisaun Karilepa Tõnul.

tel armastas Julius lugeda. A. Saali teosed, E. Vilde romaan «Mahtra sõda» ja teised raamatud köitsid koolipoissi. Paraku käis kodus aga vaid «Ristirahva Pühapäevaleht» ja ilmalikku kirjandust oli raske kätte saada. Ema oleks heameelega näinud, et ka poeg austaks jumal sõna. Kuid Juliust ei köitnud vaimulik kirjandus, ikka enam hakkas ta tundma huvi loodusteadusliku kirjanduse vastu.

Suvevaheaegadel tundis Julius rõõmu loodusest. Poisikesena oli tal üheks tööks härgade juhtimine künnil ja kartulivagude ajamisel.

Härgade ees sammudes oli aega vaadata põllu taimestikku. Vahel ta leidis juhuslikult põllule sattunud õunaseemnest tärrganud taime. Selleks, et päästa õunapuutaimi mulla alla mattumisest, võttis poiss nad üles ja istu-

tas kodu juurde maha. Nii sai peaaegu juhuslikult alguse puukool. Kui esimesed õunapuud hakkasid peenral hästi kasvama, otsis Julius metsas ja põllul juba sihikindlalt uusi, et neid aeda ümber istutada. Sügiseti käis ta metsas, kogus tammetõrusid ja pähkleid. Suurematelt puudelt võetud tõrud ja ilusamad pähklid külvas ta maha. Puukool laienes. Veel praegugi kasvavad Karilepa Tõnul sellest puukoolist sirgunud õunapuud ja tammed.

Vanemad tahtsid õppimishimulisele noorukile anda paremat haridust. Tallinna saatmine oleks kalliks läinud. Ainult algkooli haridusega aga ei tahetud ka leppida. Lõpuks langes liisk ja 1902. aastal läks Julius Haapsalu linnakooli viimasesse klassi, mille ta lõpetas 1903. aastal.

Koolis käies oli Julius õppinud lugema vene keelt. Talle said kättesaadavaks loodusteaduslikud teosed. Tutvumine Darwini õpetusega liikide tekkimisest avardas koolipoisi silmaringi, tõstis veelgi huvi raamatute vastu.

Kodus kasvas esialgsest õunapuutaimede kogumisest välja teadlikum töö õunapuude ja põllukultuuridega. Kartulivagude lahtiajamisel härgasid juhtides nägi Julius Aamisepp, et kartulisordi «Imperaator» mõned pesad olid peenikeste mugulatega, teised aga ilusate suurte mugulatega. Miks see nii on? Ta püüdis sellele küsimusele vastust leida. Ta säilitas eraldi hea ja halva pesakonna mugulad ja pani nad kevadel eraldi maha. Isa nimetas poja tegevust mängimiseks, kuid ei hakanud teda keelama.

Pärast Haapsalu linnakooli lõpetamist tekkis jälle küsimus, mis edasi saab. Koolimõttest tuli sedakorda loobuda. Julius Aamisepp astus õpilaseks Paldiski postkontorisse, et valmistuda posti-telegraafiametniku kutsele. Postkontorist käisid läbi ajalehed ja ajakirjad, neist leidis ta mõndagi huvitavat. 1904. aastal õiendas Julius Aamisepp Tallinnas VI järgu postiametniku kutse eksami ja asus uuesti Paldiskisse. Elu hakkas saama kindlamat sihti.

Postiametniku elukutsele tõmbas kriipsu peale kroonu-teenistusse kutsumine. «Mängimist» kodupõllul jätkasid teised Juliuse juhtnööride järgi, teda ennast aga suunati sundaega teenima Peterburi Sõjaväe Elektrotehnika Kooli, kus ta viibis aastail 1905—1907.

Aeg oli rahutu, Venemaa Sotsiaaldemokraatliku Töölispartei põrandaalune organisatsioon tegutses ka elektrotehnika koolis. Ka Julius Aamisepp tutvus siin partei

programmiga, Karl Marxi «Kapitaliga» ja muu marksistliku kirjandusega. 1905. aasta sügisel süüdistati Julius Aamiseppa revolutsioonilises tegevuses ja ta arreteriti. Nagu Julius Aamisepp ise hiljem kodustele rääkis, tulnud kaasõpilased kord tema juurde, et kirjutagu ta kol-



Julius Aamisepp Peterburis 1906. a.

lektiivselt koostatud avaldus puhtalt ümber, temal on kõige ilusam käekiri. Avaldus oli adresseeritud ülemusele ja selles nõuti elutingimuste parandamist elektrotehnika koolis. Kirja ümberkirjutamise eest viidi Aamisepp 1905. aasta novembris Petropavlovski kindlusse. Peterburi sõjaväeringkonna kohus määras talle 8 kuud üksikvangistust. Karistuse kandmiseks saadeti ta Kroonlinna vanglasse.

Pärast vanglast vabanemist heideti ta elektrotehnika koolist välja, kuid jäeti sama kooli juurde tööle kantseleikirjutaja abina, hiljem kirjutajana. Nüüd hakkas ta otsima

teid enese täiendamiseks põllumajanduse alal. Sõjaväelast võib vabal ajal näha raamatukogudes ja loenguil. Vaba Õkonoomilise Ühingu suurest raamatukogust saab Julius Aamisepp tasuta raamatuid lugeda. Tema kätte satuvad esmakordselt raamatud sordiaretusest, seemnekasvatusest, tõlinnukasvatusest, samuti teistelt aladelt. Teadmistejalu viib teda näitustele ja muuseumidesse.

Sõjaväest vabanenud, oleks Julius Aamisepp parima meelega jätkanud õpinguid, et kord pääseda igatsetud ülikooli. Kuid talupidaja kehv kukkur jättis selle ainult unistuseks. Seadnud kodus kartulitega katsetamise jälle korda, läks ta 1908. aastal uuesti posti-telegraafi teenistusse Paldiskis. Mõne kuu möödudes aga vallandati Julius Aamisepp töölt poliitiliselt kahtlasena. Sellest ajast alates lasub tema kohal aastate kaupa poliitilise kahtluse vari.

Läinud tagasi isatallu, püüab ta oma teadmisi täiendada iseõppimise teel. Ka töötab ta aktiivselt kaasa kohalikus haridusseltsis ja ühistegelikes organisatsioonides. Kuid ka sellele teele veeretatakse takistusi. Kord ähvardati mõne ühingu sulgemisega, kui teda juhatusse valitakse, kord lubati teda Keila Tarvitajateühingu asutamiskoosoleku pärast kubermangust välja saata, siis keelati tema osavõtu pärast põllumajanduslike seltside asutamine Kloostri- või jälle ei antud talle luba linnukasvatuse kursuse korraldamiseks Viljandi Põllumeeste Seltsi juures. Igal sammul seati poliitiliselt kahtlaseks kuulutatud Julius Aamiseppa ühiskondliku tegevuse ette raskusi. Kord saadeti ta isegi kodutalust välja Viljandisse — selleks ajaks, kui tsaar viibis sõjalaevastikuga Haapsalu lahes. Kõigele vaatamata jätkas ta oma loenguil ühistegevuse mõtte propageerimist.

Peterburist tõi Julius Aamisepp kaasa teadliku huvi aretustöö vastu. Tutvumine kirjandusega, eriti aga Mihhailovski maneežis korraldatud esimese ülevenemaalise seleksiooni ja seemnekasvatuse näituse küllastamine andsid huvidele kindla suuna. Näitusel ta nägi, kui suur vahe on erinevatel kartulisortidel, nägi, mida võib saavutada sihikindla tööga sordiaretuses. Hankinud vastavat kirjandust, hakkas Julius Aamisepp kirjanduses leiduvate juhtnööride kohaselt tegema aretustööd kloonvaliku teel.

1908. aastal alustas Julius Aamisepp kodutalus Karilepa Tõnul kartulisortide võrdluskatseid. Kartuliproove sai ta

selleks Moskva Põllumajanduse Instituudist professor Rudzinskilt, kes saatis talle ka mõned brošüürid aretustöö kohta. Näitusekataloogide kaudu tellis ta kartuliproove ka mujalt, isegi välismaalt. Nii võttis sordivõrdlus- ja aretustöö Karilepa Tõnul laiad mõõted. Alates 1909. aastast oli sordivõrdluskatseis ka 12 söödajuurvilja sorti. Järgmisel aastal oli võrdluskatsete põllul juba 30 söödajuurvilja, 47 kartuli ja 11 kaera sorti. Julius Aamisepp pidas eraldi päevikuid kartuli, söödajuurvilja, viljapuude, marjapõõsaste ja aedviljade uurimise kohta. 1909. aasta kevadel istutas ta aeda 30 omakasvatatud õunapuud, mis ta kümneaastase poisikesena oli põllult puukooli rajamiseks korjanud.

Katsetamine muutus kodutalus nii laiaulatuslikuks, et isa hakkas juba Juliust «liiale minemise» eest hoiatama. Kartuliproove ei saadetud tasuta, nende eest tuli raha maksta. Katsetamise eest aga ei tasunud keegi, küll aga suurendasid katsed selletagi jõudunõudva talutöö koorumust.

Juba tegelikku uurimistööd tehes tutvus Julius Aamisepp ka I. V. Mitšurini töödega ajakirjas «Прогрессивное Садоводство и Огородничество».

Kuid huvitav katsetöö kodus ja ühiskondlik tegevus ei vähendanud püüdu hariduse järele. Tundes tsaariaegsete asutuste pikaldast asjaajamist, püüdis Julius Aamisepp «jälgi segada», elas mitmel pool ja astus siis 1909. aastal Pihkva maamõõtjate kooli. Kuid mõne kuu pärast saadi talle jälile ja heideti poliitiliselt kahtlasena koolist välja.

1911.—1912. aastal õnnestus tal siiski Peterburis ära kuulata Põllutöödepartemangu poolt korraldatud linnukasvatuse instruktorete kursused ja sooritada eksamid.

Ajal, kui Juliust kodus polnud, jätkasid katseteid noored õed ja vend. Ka isa hakkas katsetöösse arusaamisega suhtuma ja lubas ikka meelsamini selleks maad, sest ta nägi katseist tulu.

Oma töö tulemusi tutvustas Julius Aamisepp Tallinnas, Tartus, Paides, Türil, Põltsamaal, Viljandis ja mujal peetud põllumajandusnäitustel. 1910. aastal tutvus ta Tartu näitusel esmakordselt ka Mihkel Pilliga, kes samuti oli huvitatud põllukultuuride aretamistööst.

Suurimat rõõmu tundis Julius Aamisepp esimese õnnes-

tumise puhul aretustöös, kui ta laskis 1913. aastal välja uue kartulisordi «Kalevipoeg». Selle sordiga esines ta sama aasta sügisel Tartu näitusel. Suur oli Julius Aamisepa üllatus, kui ta teisel päeval uuesti näitusele minnes leidis, et tema «Kalevipoja» mugulad olid tagasihoidlikult stendilt viidud aukohale ja paigutatud kristallvaagnale. Esmakordselt oli eesti talupoeg aretanud kartulisordi, ja see sai suure tähelepanu osaliseks. Julius Aamisepp sai auhinna. Teda kutsuti esinema ka Tallinna näitusele.

Temale osutatud tunnustus kinnitas Julius Aamisepa veendumust, et valitud tee on õige. Ta laiendab veelgi tööpõldu, hakkab 1914. aastal katsetama mitmete heintaimede liikidega, teeb esimesi samme kartuli agrotehnika uurimise alal.

Paralleelselt aretus- ja katsetööga hakkas Julius Aamisepp oma teadmisi ja tähelepanekuid jagama ka teistele põllumeestele. Ta kirjutas oma töö tulemustest, pidas loenguid. Huvitav on see, et ta oma esimeses pikemas artiklis «Katseasutused ja nende tähtsus», mis ilmus 1909. aastal «Virulases», kõneleb katseasutuste loomise vajadusest. Ta kirjutas aretustööst ja sordivõrdluskatseist ajakirjades «Põllutööleht» ja «Talu».

Julius Aamisepa töövõime oli suur, sellest piisas rohkemaks kui ainult tegevuseks põllukultuuridega. Pärast vastavate kursuste lõpetamist innustus ta kanakasvatusest, pidas sellealaseid loenguid, kirjutas arvukalt artikleid ja raamatuid. Ühtlasi tegeles ta isakodus tõukanakasvatusega, olles ümbruskonnas esimeseks tõukanade ja nende munade teadlikuks levitajaks. Ta andis juhtnööre ka kanalate ehitamise kohta.

1913. aastast alates lisandub veel üks huviala — küülikute kasvatamine. Karilepa Tõnule ilmuvad kõige muu kõrval ka küülikute puurid. Julius Aamisepp leiab aega küülikukasvatuse alase kirjandusega tutvumiseks ja sellealaste nõuannete ja raamatu kirjutamiseks.

Kuni 1914. aastani viibis Julius Aamisepp kohaliku urjadniku ja Paldiski sandarmi valve all. Käisid sandarid teda kodus üle kuulamas, tuli ka tal enesel kubernerijuures ühiskondlike seltside tegevusest osavõtu eest vastust andmas käia.

Puhkes Esimene maailmasõda. Julius Aamisepp mobi-

liseeriti sõjaväkke. Lühinägelikkuse tõttu ei pandud teda rivisse. 1914.—1916. aastani oli ta kahurväe ametnikuks.

Nõukogude võimu algpäevil 1917. aasta novembrikuus valiti Julius Aamisepp Tallinna Kindluse Suurtükiväe Valitsuse majandusosakonna asjaajajaks, kuhu ta jäi kuni Saksa okupatsioonini.

Sõja ajal tutvus Julius Aamisepp Anna-Marie Volmeriga, kes oli sündinud Järvakandi mõisas lauavabriku juhataja-masinisti tütreana. Sõja ajal töötas Anna-Marie optikaäris. Nad abiellusid. Juliusel tuli mõelda pere ülalpidamisele. Kui ta Saksa okupatsiooni ajal jäi tööta, siis tuli otsida elatist raamatukirjutamisest. Isakodus oli Julius näinud, kuidas isa parkis kodusel teel nahku. Ka vastavat kirjandust oli ta lugenud. Nii valmis raamat kodusest nahaparkimisest. Ka kirjutas ta raamatu suhkrupeedi kasvatamisest ja siirupi valmistamisest, mis oli sõja ajal samuti aktuaalne küsimus. Sõja-aastail lisandub Julius Aamiseppa huvialadele veel kitsepidamine, millest ta kirjutas rea artikleid.

1919.—1921. aastal kulutas ta palju energiat ajakirja «Väikeloomakasvataja» toimetamisele. Neil aastail kirjutas ta selles ajakirjas kokku 41 mitmesugust artiklit. Julius Aamisepp ise kirjutas selle kohta 1921. aastal: «Toimetaja ja vähesed kaastöölised on pidanud 3 aasta jooksul täiesti tasuta tööd tegema, kui tänavu rea pealt maksetava honorari hinna maha arvame. Ja kaastööliste arvu võib sõrmede peal ülesse lugeda. Siin oli toimetaja sunnitud oma igapäevase töö kõrval, mis suvetööde hooajal õige raske tundus olevat, üle poole kuukirja sisust oma artiklitega täitma. Edasi niiviisi töötada enam ei suuda, sellepärast panen toimetaja kohused maha.» (68, lk. 369.)

1919. aastal võttis Julius Aamisepp koos Mihkel Pilliga osa Eesti Sordiparanduse ja Seemnekasvatuse Edendamise Seltsi asutamisest, millest hiljem kujunes välja Eesti Sordiparanduse Selts. See selts asutas 1920. aastal Jõgeva Sordikasvanduse. Nii täitis nende kahe sordiaretaja ammune unistus.

Jõgeva Sordikasvanduse asutamisest peale töötas Julius Aamisepp seal kartuli- ja juurviljaosakonna juhatajana.

Julius Aamisepp oli Jõgevale tööle asudes 36 aastane. Kogu tema eelnev elu oli tükeldatud õppimisvõimaluste otsingute, sõjamehe-elu, mitmesuguste põllukultuuridega katsetamise, väikeloomakasvatuse elustamise, põllumajan-

duslikes seltsides töötamise ja teiste tööde vahel. Jõgevale asudes avanes temale nagu uus ajajärk elust. See ajajärk polnud kerge, kuid see tähendas tööd oma huvialal, tähendas püüdluste teostumist. Seepärast ta alustaski tööd Jõgeval tohtu innuga ja töötas seal hinge tagasi tõmbamata kogu edaspidise elu.

Asudes 1920. aasta 14. mail Jõgevale tööle, tõi Julius Aamisepp kaasa oma senisest sortidekogust 10 sõja ajal säilinud kartulisorti, isakodus tehtud katsetöös saadud kogemused ja töökuse. Tema hoolde anti töö kartuli ja söödajuurviljaga. Põldkaunviljade uurimine ja aretamine oli osakondade tööplaanist välja jäänud. Julius Aamisepp võttis sellegi töö enda teha. Kuid sordiaretaja ei rahuldunud ikkagi veel. Ta ei suutnud loobuda juba isakodus armsaks saanud tööst viljapuudega. Töötades juba Jõgeval, kandis ta hoolt Karilepa Tõnu viljapuuaia eest. Jõgeval asutas ta viljapuude aretusaia. 1922. aastal hakkas ta otseste tööülesannete kõrval tegelema ka köögiviljade ja 1924. aastal marjapõõsaste aretusega. Osakonna tööplaanis olid samuti suhkrupeedi sordivõrdluskatsed.

Kõik ei läinud Jõgeval siiski päris soovikohaselt. Osakonna juhatajat aitas ainult üks katsetehnik ja mõned töölised. Ka majanduslikult polnud sordikasvandus kuigi heal järjel. Riik toetas seda vähe. Puudusid ajakohased ehitused, laboratooriumid ja sisseseaded.

Vana, paksude põllukivimüüridega hoone, kus polnud mõnda aega elatud, sai Aamiseppade perekonna koduks. Enne kui sellesse sisse sai kolida, tuli niiskusest nõretavad seinad kuivaks kütta. Selles kõledas ja niiskes korteris elamine mõjus halvasti Julius Aamiseppa tervisele. Kuid ta ise oli nii tööst haaratud, et ei lasknud end millestki häirida. Alles 1933. aastal sai Aamiseppade perekond korraliku korteri.

Julius Aamiseppa elutöökaks võib lugeda aretustööd ja uurimusi kartuli alal. Kartuli sortide ja agrotehnika tundmaõppimiseks, meie oludele paremate sortide väljaselgitamiseks ning sordiareture baasi loomiseks kogus ta Jõgevale ühe maailma suurima kartulisortide kollektsiooni, kus oli 1500 mitmesugust sorti ja sünonüümi, kokku ümmarguselt 3000 proovi kõigest maailmajagudest. Nii õppis ta tundma kõiki maailma tähtsamaid kartulisorte.

Kartuli alal oli tema töö mitmekülgne. Ta sõitis ja käis jalgsi Eestis ringi ning päris ajakirjanduse kaudu põllu-

meestelt teateid, et saada ülevaadet meil kasvatatavatest kartulisortidest, esinevatest haigustest, harimisriistadest ja kasvatamisviisidest. Selle uurimise tulemusena koostas ta kartogrammid, mis näitavad, kui palju kasvatati käesoleva sajandi kahekümnendail aastail igas vallas üht või teist sel ajal levinud kartulisorti. Kartuli ajaloo uurimisel selgitas ta iga sordi sattumist Eestisse ja selle levimisteid siin.

Tihe side tootmisega ja maailma kartuli sortimendi põhjalik tundmine aitasid tal võtta õiget suunda uute sortide aretamisel. Mingisuguseid täielikke aretustöö õpikuid siis polnud. Seepärast õppis ta ise tundma tohtu arvu kartulisortide majanduslikke ja pärilikke omadusi, nende omaduste edasiandmist järglastele, õppis tundma hübriidide mõjutamise võtteid. Nii kadus sordiaretustöös juhuslikkus. Ta hakkas teadlikult valima vanematepaare, et saada soovitud omadustega järglasi. Julius Aamiseppa kui kaugele ette nägevat teadlast iseloomustab see, et ta hindas juba alguses vähikindlate kartulisortide tähtsust. Esimesed Jõgeval väljalastud sordid «Kalev» ja «Kungla» olid vähikindlad. Elu lõpul oli Aamisepp maailma sordiaretajate seas esirinnas suure arvu vähikindlate kartulisortide autorina. Üldse laskis ta välja 28 kartulisorti, neist 18 vähikindlat. Sellise tohtu saavutuse taga seisab kolm aastakümnet vahetpidamatut sihikindlat tööd.

Aretajana oli Julius Aamisepp iseõppija. Ta õppis tööst ja kogu maailma sordiaretajate saavutustest. Palju head leidis ta Nõukogude Liidus ilmunud vastavast erialasest kirjandusest. Kuna tal oli vene keel selge, ei teinud venekeelse kirjandusega tutvumine raskusi. Saksa ja inglise keel nõudsid rohkem vaeva, kuid suur tahtejõud viis siingi sihile. Jõgeval töötamise algaastail pühendas ta palju õhtutunde inglise ja saksa keele õppimisele. Kuigi päevad olid väga töörohked, leidis ta aega ja jõudu õhtul voodis tegelda võõrkeelte õpikute ja sõnastikega. Vahepeal käis ta isegi Jõgevalt Tartusse saksa ja inglise keele tunde võtmas. Kuna Tartus käimiseks kulus palju aega, siis loobus ta sellest ja omandas võõrkeelte oskuse põhiliselt iseõppimise teel. Mõne aasta pärast luges ta vabalt erialast saksa- ja ingliskeelset kirjandust. Kõnelemiseks polnud talle inglise keelt vaja, seepärast ta õppis inglise keelt lugema ilma hääldamisreegleid arvestamata. Nii ta sai läbi ilma keeleõpetajata. Kuigi inglasel oli tema inglise

keelest raske aru saada ja tema ise ka ingliskeelsest kõnест vähe taipas, sai ta raamatuid vabalt lugeda kõike, mis vaja. Ta luges ka soome- ja poolakeelset erialast kirjandust.

Päev päeva kõrval möödus Julius Aamiseppa elu õppimises ja töös. Ta tahtis teha võimalikult rohkem, aretada rohkem mitmesuguste kultuuride sorte, õppida kõiki teda huvitavaid sorte põhjalikult tundma, tahtis tungida võimalikult sügavamale agrotehnika saladustesse. Ta tundis oma töö vastu nii suurt huvi, et jätkas ka pühapäeviti ja puhkuste ajal oma uurimusi. Kui seemneist õnnestus kasvatada mõni lootustandev hübriid, siis käis ta seda vahel mitu korda päevas vaatamas, et jälgida iga pisiasja selle arengus. Piiritu armastus ja hool oma töö vastu tegidki Julius Aamiseppast, endisest talupoisist, iseõppijast, tuntuima eesti sordiaretaja ja teadlase.

Kogu oma energia rakendamine selleks, et anda sordiaretajana ja uurijana võimalikult palju, iseloomustas Julius Aamiseppa Jõgeva tööperioodi, vajutas pitseri kogu tema elule. Ta oli jäägitult oma erialale pühendunud teadlane.

Laiaulatuslikus katse- ja aretustöös nõudis Julius Aamisepp endalt ja oma kaastöötajailt suurt täpsust. Ta pidas oma töös tähtsaks iga pisiasja. Iseloomulik on järgmine juhtum kodanliku Eesti algaastaist. Kord külastas minister Jõgevat ning käis vaatamas ka aretus- ja katsepõldusid. Mööda minnes võttis ta aretusaiast herne küljest kauna, et herneid maitsta. Julius Aamisepp läks enesest välja, ja ütelnud mõned kõvad sõnad ministri aadressil, võttis selle käest kauna ning sidus nõoriga sama taime külge tagasi. On ju sordiaretustöös tähtis teada täpset kaunade arvu ja saagi suurust igalt katsepõllul kasvanud taimelt.

Aedviljade aretamine toimus vabal ajal. Suure töökoormuse tõttu ei suutnud Julius Aamisepp ise kogu aedviljade aretusmaterjali analüüsida. Teda aitasid selles töös perekonnaliikmed.

Kui herne kaunade ja terade lugemisel juhtus ükski tera maha kukkuma, siis muutus tavaliselt hea perekonnaisa nõudlikuks sordiaretajaks ja pahandus ei jäänud tulemata. Hernetera sai küll põrandalt üles korjata, kuid millisest kaunast ta välja kukkus, seda oli mõnikord raskem kindlaks teha. Hübriidide hindamisel pidas aga Julius Aami-

sepp teiste andmete kõrval väga tähtsaks ka seda, kui palju iga taime igas kaunas teri leidub. Sordiaretus oli temale enam kui töö, see oli otsekui püha toiming, mis ei sallinud hooletust või tähelepanematust.

Oma vaeva ei pidanud Julius Aamisepp sordiaretus kalliiks. Jõgeval töötamise algaastail tuli tal enesel sageli kartulihübriidide kaitseks öökülma eest kevadöödel aias suitsukatteks rämpsuhunnikuid põletada. Kui lased seda teha mõnel töölisel, tuleb talle vaba päev anda, teed ise, on järgmisel päeval kõik nagu tavaliselt töö juures. Nii tuli tal vahel ööd ja päevad läbi töötada. Inimesi, kes sordiaretustööd tegid nagu tavalist toimetust, tulles hommikul kindlaksmääratud kellaajal tööle ja lahkudes õhtul täpselt tööaja lõpul, ei pidanud Julius Aamisepp õigeiks sordiaretajaiks, ta nimetas neid halvustavalt «headeks tšinovnikuteks» — käivad korralikult tööle ja muu neid ei huvita.

Kui Julius Aamiseppalt vanemas põlves küsiti, mis on tema töös talle kõige rohkem rõõmu pakkunud, siis vastas ta pikemalt mõtlemata — töö ise. Noortele teadlastele soovitas ta oma kogemuste põhjal, et asugu nad valitud erialal kogu võimete ja hingega tööle, siis ei jää saavutused tulemata.

Ainuüksi oma saavutustega kartulisortide aretamisel oleks Julius Aamisepp jätnud juba suure pärandi, oleks läinud eesti põllumajanduse ajalukku. Kuid tema elutöö on palju suurem. Ka kartuli agrotehnika uurimisel andis ta rohkem kui ükski teine tolleaegne eesti teadlane. Aga kartulisortide võrdluskatsed kogu maailmast hangitud sortidega; Eesti oludele sobivate välismaiste kartulisortide väljaselgitamine; eesti seemnekartuli impordi algatamine ja elluviimine; kartuli seemnekasvatuse organiseerimine — kõik need alad nõudsid Julius Aamiseppalt oma jagu energiat.

Kui ta 1939. aastal avaldas kokkuvõtte võrdlevaist katseist kartulisortidega teoses «Võrdlevaid uurimusi kartulisortidega Eestis», siis peeti seda tööd üheks tugevamaks sellelaadiliseks teaduslikuks uurimuseks maailmas. Seda raamatut hindasid kõrgelt ka Nõukogude Liidu kartulikasvatuse eriteadlased. Üleliidulise Taimekasvatuse Instituudi professor S. M. Bukassov väljendas juba tol ajal aivamust, et nimetatud uurimus võrdub doktoritööga. Jõgeva Sordiaretusjaama juhataja Mihkel Pill märkis

1940. aastal, et sellist teost vaevalt mujal leidub (306, lk. 4).

Julius Aamisepp pidas kartulit tähtsaks söödakultuuriks, ta õpetas kartulisilo valmistama ja propageeris kartuli kasutamise laiendamist.

Söödajuurviljade kasvatamisse töid selgust Julius Aamiseppa tööd söödajuurvilja liikide ja sortide võrdluskatsete alal. Lähtudes juurikate kuivainesisaldusest ja kuivaine hektarisaagist, soovitas ta laialdasemalt kasvatada tollal vähe levinud söödakaalikat, millega katsete andmeil ei suutnud savikal mullal võistelda ükski teine juurvili.

Oma katsetöös ta jõudis veendumusele, et suhkrupeeti pole meie oludes otstarbekas kasvatada suhkrutööstuse tooraineks, küll aga soovitas kasvatada suhkrupeeti loomasöödaks.

Nii söödajuurviljade kui ka põldoa ja põldherne areustöö oli Julius Aamiseppa kätes edukas. Kuid sedavõrd, kui kartulik kasvatus on meie oludes tähtsam söödajuurviljade kasvatusel, pühendas ta enam tähelepanu kartulile. Sama vahekord väljendub ka töötulemustes.

Vaadeldes söödaküsimuse lahendamist mitmekülgsest, soovitas Julius Aamisepp valgurikka sööda hulga tõstmiseks senisest rohkem kasvatada põlduba.

Viljapuude, marjapõõsaste ja köögiviljadega tegi Julius Aamisepp areustööd Jõgeval selleks eraldatud aias. Pühapäeviti ja varahommikuti võis teda sageli leida aiast, kus ta tegi märkmeid hübriidide arengu kohta, tolmeldas õisi või toimetas teisi pisitoimetusi. Julius Aamiseppale sai siingi osaks oma tööst rõõmu tunda. Mitmed karusmarja-, sõstra- ja õunasordid kujunesid lootustandvaiks. Ka aedhernes oli tänulikuks aretusmaterjaliks.

Kartuli uurimise retki tehes käis Julius Aamisepp 1921. aastast alates läbi ka tähtsamad viljapuuaiad Eestis ja märkis üles kasvatatavad sordid. Sordiaretustöö kõrval kandis ta hoolt Eesti puuviljanduse arendamise eest, võttes osa Pomoloogia Nõukogu tööst. Teda peeti laialdaste teadmistega pomoloogiks.

Sordiaretusbaasi loomiseks ja teiste sordiaretajate töömeetoditega tutvumiseks pidas Julius Aamisepp sidet välismaa sordiaretusasutustega. 1922. ja 1928. aastal külastas ta mitmeid Lääne-Euroopa sordiaretusjaamu. 1927. aastast alates oli ta kontaktis NSV Liidu eriteadlaste ja katsejaamadega. 1929. aastal külastas Julius

Aamisepp Üleliidulist Taimekasvatuse Instituuti ja selle katsepõlde Leningradi lähedal, Üleliidulist Kartulimajanduse Instituuti Korenevis ja Gribovi Kõõgivilja Selektioonijaama. Hiljem oli ta pikemat aega kirjavahetuses mitmete NSV Liidu teadlastega, kelledega vahetas töökogemusi.

Katsete ja uurimiste tulemusi ning laiaulatuslikus töös saadud kogemusi tutvustas Julius Aamisepp arvukais kirjutistes. Ta kirjutas 83 teaduslikku tööd, mis ilmusid põllumajanduslikes ajakirjades ja eriväljaannetes. Ümmarguselt neljakümne aasta jooksul ilmus teadaolevate andmete põhjal tema sulest trüki 386 artiklit ja teost, millest 50 on välja antud eri brošüüridena või raamatutena. Tema artiklid on kirjutatud lihtsalt ja selgelt, need on arusaadavad kõigile. Nii leidsid tema töö tulemused kohe tee põllumeeste hulka. Sellele aitasid kaasa ka loengud ja ettekanded kursustel, koosolekutel, koolides ja raadios. Julius Aamiseppa töid refereeriti Nõukogude Liidu erialases kirjanduses. Ka väljaspool Eestit esines ta ettekannete ja artiklitega.

Ümbruskonna rahvaga oli Julius Aamiseppal hea läbisaamine. Ta selgitas sordiaretuse tähtsust, abistas põllumehi nõuannetega ning andis neile uusi kartulisorte. Tihe side oli Julius Aamiseppal kartulikasvatajate ja aiandusala töötajatega. Palju saabus talle kirju kodumaa igast nurgast, palju esitati soove suusõnaliselt. Talle saadeti kartuliproove sortide kindlaksmääramiseks. Kõigile püüdis ta vastu tulla.

Täpsust armastav teadlane pidas lisaks üksikasjalikele vaatlusaruannetele veel märkmikku, kuhu ta märkis kirjades ja suusõnal esitatud küsimused. Märkmike pidamine sai tal harjumuseks juba Karilepa Tõnul ja sellest tavast pidas ta kinni oma elu viimaste päevadeni. Kui ta andis külalistele maitsta oma aretissortide õunu, siis pidi see ütleva oma arvamus uue sordi vilja kohta, mis samuti märkmikku kanti. Neis märkmikes on säilinud palju sordiaretaja tähelepanekuid ja mõtteid.

Mitmesuguste seemnete kogumise kire tõi Julius Aamisepp isakodust kaasa Jõgevale. Tal oli umbrohuseemnete kollektsioon. Jõgeval kasvas ta tammesid. Viimase tamme külvi tegi ta Varbola linnuselt kogutud tõrudest. Sellest külvist kasvanud puudest istutati pärast Julius Aamiseppa surma tema mälestuseks Jõgevale puiestee.

Töö Jõgeval oli aeganõudev, kuid Julius Aamisepp leidis võimalusi ka ühiskondlikuks tegevuseks. 1925. aastal oli ta tegev Kartulikasvatuse Edendamise Toimkonna rajamisel, millest hiljem sai Kartulikasvatajate Ühing. Julius Aamisepp oli pikka aega selle ühingu esimeheks. Tema algatusel asutati 1931. aasta sügisel Eesti Aianduse-Mesinduse Keskseksi juurde pomoloogია komisjon.

Nõukogude korra taaskehtestamine Eestis 1940. aastal avas ka sordiaretajatele uued, enneolematud võimalused tööks. Julius Aamisepp asus neid võimalusi Jõgeval viljakalt ära kasutama. Kuid kõigile plaanidele tegi ajutiselt lõpu Saksa fašistlik okupatsioon. Jäänud okupeeritud Eestisse, suutis Julius Aamisepp fašistliku okupatsiooni rasketes tingimustes säilitada väärtuslikud sordikogud ja muu aretusmaterjali, mis olid asendamatuks baasiks sordiaretustöö jätkamiseks taasvabastatud Nõukogude Eestis.

1946. aastal esitati Julius Aamisepp Eesti NSV Ülemnõukogu saadikukandidaadiks. Tööd oli palju ja terviski polnud enam noore mehe oma, kuid Julius Aamisepp otsustas temale pakutud austava ülesande vastu võtta. Uus ülesanne polnud lihtne, selle täitmine nõudis teadlaselt uue alaga tutvumist. Temale omase kohusetundega täitis Julius Aamisepp hästi ka rahvasaadiku ülesandeid. 1948. aastal valiti ta Tartumaa Tööraha Saadikute Nõukogu saadikuks.

Julius Aamiseppale kui vanimale saadikule oli austavaks ülesandeks avada Eesti NSV Ülemnõukogu esimese istungjärgu avakoosolek. Eesti NSV Ülemnõukogu teisel istungjärgul 2. aprillil 1947. aastal esines Julius Aamisepp pikema ettekandega Eesti NSV põllumajanduse edasiarendamise abinõudest. 12. ja 13. aprillil 1949. aastal toimunud Eesti NSV Ülemnõukogu neljandal istungjärgul võttis Julius Aamisepp samuti sõna vabariigi põllumajanduse edasiarendamise kohta.

19. aprillil 1947. aastal Tallinnas toimunud Eesti NSV töötava talurahva II kongressi tribüünilt rääkis Julius Aamisepp kartulisaaikide tõstmise abinõudest. Ta oli delegaadiks ka meie Esimesel kolhoosnike kongressil Tallinnas.

Julius Aamiseppal jätkus energiat ka ametiühingute tööst osavõtuks. Ta oli delegaadiks Eesti NSV Ametiühingute IX kongressil 4. ja 5. aprillil 1949. aastal, kus rääkis Jõgeva Riikliku Sordiaretusjaama töötajate ülesannetest.

Mitmel korral esines Julius Aamisepp teaduslike ettekannetega Eesti NSV Teaduste Akadeemias ja Tartu Riiklikus Ülikoolis. 1940. aasta detsembris esines ta Moskvas Üleliidulise V. I. Lenini nimelise Põllumajandusteaduste Akadeemia Agrokeemia Sektsiooni üleliidulisel nõupidamisel ettekandega «Mineraalväetiste mõju söögikartuli omadustele».

1946. aasta algul valiti Julius Aamisepp vastorganiseeritud Eesti NSV Teaduste Akadeemia korrespondentliikmeks. Tunnustatud, suurte kogemustega teadlasena sai ta kaasa aidata Eesti NSV Teaduste Akadeemia Bioloogia- ja Põllumajandusteaduste osakonna töölerakendamisel ja põllumajandusalase teadusliku uurimise perspektiivsete ülesannete püstitamisel. Põllumajandusteaduste edasiarendamine oli Julius Aamiseppale alati olnud südamelähedane, seepärast leidis ta oma niigi suurele töökoormusele vaatamata aega noores akadeemias kaasatöötamiseks.

Oma ettekandes 1947. aasta jaanuaris toimunud Eesti NSV Teaduste Akadeemia Bioloogia- ja Põllumajandusteaduste osakonna sessioonil tegi Julius Aamisepp kokkuvõtte Eestis kartuli sordiaretuse ja seemnekartuli kasvatuse alal tehtud tööst. Teise põhjaliku ettekande esitas ta 1948. aasta oktoobris Eesti NSV Teaduste Akadeemia bioloogia-alastele küsimustele pühendatud sessioonil, kus ta oma katsete ja tähelepanekute põhjal kinnitas, et kartuli pärilikke omadusi on võimalik väliste kasvutegurite mõjul muuta.

Kodanlikus Eestis ei osatud õigesti hinnata Julius Aamiseppa kogu laiaulatuslikku tööd. Iseloomulik on see, et näiteks tema esimesed ristamise teel aretatud kartulisordid «Kalev» ja «Kungla» levisid kolmekümnendail aastail piiri taga, NSV Liidus, suuremail pindaladel kui kodumaal.

Nõukogude valitsus hindas vääriliselt Julius Aamiseppa teeneid põllumajandusteaduse ja aretustöö alal.

Sordikogude säilitamise eest fašistliku okupatsiooni raskeis tingimustes autasustati Julius Aamiseppa medalliga «Vapra töö eest Suure Isamaasõja ajal 1941—1945».

Hinnates Julius Aamiseppa ulatuslikku loomingulist tööd, omistas Eesti NSV Ülemnõukogu Presiidium Julius Aamiseppale 19. juulil 1945. aastal Eesti NSV teenelise teadlase aunimetuse.

Uurimuste eest kartuli alal andis Kõrgema Atestat-

siooni Komisjon 25. jaanuaril 1947. aastal Moskvas Julius Aamise pale põllumajandusteaduste doktori teadusliku kraadi.

Sama aasta 19. juulil määras Eesti NSV Ministrite Nõukogu Julius Aamise pale tööde ja saavutuste eest 1940.—1946. aastani Nõukogude Eesti (II) preemia.

1948. aasta 2. juunil sai Julius Aamisepp vähikindlate kartulisortide aretamise eest Stalini preemia. Selle preemia määramise puhul saabusid Julius Aamise pale õnnitlustelegrammid NSV Liidu põllumajandusministrilt, Üleliidulise Taimekasvatuse Instituudi direktorilt, akadeemik T. D. Lössenkolt ja teistelt väljapaistvatelt teadlastelt. Julius Aamisepp oli tõusnud üleliidulise kuulsusega teadlaseks.

Pingelises töös polnud Julius Aamise pal aega mõelda oma tervisele. 1948. aastal hakkas ta üha sagedamini tundma tervisehäireid. Kuid teadlane jätkas tööd.

1949. aasta 27. mail tabas teda südameatakk, kui ta viibis oma õunapuude aretusaias. Ravi aitas tervislikku seisukorda veidi parandada ja Julius Aamiseppa nähti jälle liikumas kartuli taandvormide põllul ning viljapuude aretusaias, mis talle elu lõpuaastail olid kõige südamelähedased. Kuid endine tervis ja töövõime ei taastunud, pingeline töörohke elu oli südame üle koormanud.

Väsimatu töömees, Eesti NSV teeneline teadlane, põllumajandusteaduste doktor, Eesti NSV Teaduste Akadeemia kirjavahetajaliige, Stalini preemia laureaat Julius Aamisepp suri 67. eluaastal 19. jaanuaril 1950. aastal.

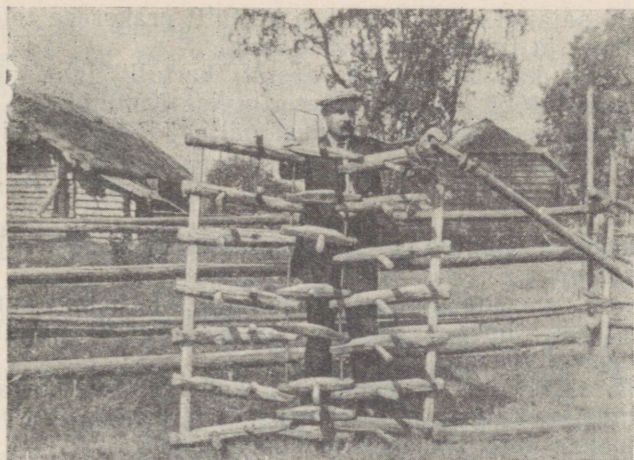
ESIMENE PEATÜKK

KARTULI UURIMINE JA ARETAMINE

I. UURIMUSI EESTI KARTULIKASVATUSE AJALOOST

Julius Aamiseppa kui teadlast iseloomustab vaatluse alla võetud probleemi igakülgne uurimine. Kartulikasvatuse alal suunas ta oma jõupingutused peamiselt uute kartulisortide aretamisele ja agrotehnika väljatöötamisele meie oludele kohase kartuli jaoks. Kuid nende probleemide kõrval ta uuris ka kogu maailma kartuli sortimenti, tundis hästi kartuli kasutamise võimalusi mitmesugustes majapidamisharudes ja tööstuses, uuris kartuli haigusi, töötas eesti kartulikasvatuse ajaloo uurimise alal. Kahtlemata oli tema eduka töö aluseks kartulikasvatuse probleemide igakülgne tundmine.

Eesti kartulikasvatuse ajaloo uurimisel kasutas ta kirjalike allikate kõrval kohalikelt talupidajatelt kogutud andmeid. 1922. aastal küsis ta tegelikelt põllumeestelt andmeid kartuli ajaloo, kasvatamise ja kasutamise kohta. Ergutuseks pani ta asjalikumate vastuste saatjaile auhinnaks välja 8—16 kg enda aretatud kartuli «Kalevipoja» seemet. Järgmisel aastal kogus ta kirjalikult ja suusõnaliselt andmeid kartuli saagi kohta 200 Põhja-Eesti põllumehelt. Hiljem laskis ta Jõgevale saata taludes kasvatatavate kartulite proove, et Eestis kasvatatavaist kartulisortidest ülevaadet saada. Eesti kartulikasvatust uurides käis ta suviti maal ringi ning tutvus kartulikasvatuse olukorraga, kartulisortidega, harimis- ja väetamisvõtetega kohapeal. Selleks tuli tal sageli palju jalgsi rännata. Jõgevale kogus J. Aamisepp Eestis kasutatavate kartuli harimisriistade kollektsiooni.



Julius Aamisepp kartuli uurimise ringreisil Virumaal ühe talu kartuliäkkega 1927. a.

1. KARTULIKASVATUSE ALGUSEST JA ARENGUST EESTIS

J. Aamisepp töötas läbi kartulikasvatuse ajaloo selle algusest peale. Ta tutvus vastava erialase kirjandusega ja uuris möödunud sajandi ajakirjandust. Töö tulemusena valmis lühike ülevaade Eesti kartulikasvatuse ajaloost. Toome siinkohal ära J. Aamiseppa põhilised seisukohad kartulikasvatuse ajaloo alalt (241).

Kartuli alg-kodumaaks on Lõuna-Ameerikas asuv Tšiili. J. Aamisepp on seisukohal, et varajasemad teated, nagu oleks kartul Perust Euroopasse toodud, ei vasta tõele, kuna Peruu kartul kuulub teise liiki. Selle liigiga tehti jõgeval katseid, kus tal arenesid ainult väikesed mugulad. Seepärast ei pea J. Aamisepp tõenäoliseks, et Peruu kartul oleks suutnud ka varem Euroopas läbi lüüa.

Kartul tuli Euroopasse XVI sajandi teisel poolel kaht teed mööda: Hispaania ja Iirimaa kaudu. Hispaaniasse toodi kartul 1565.—1572. aasta vahel, Irimaale aastail 1585—1596.

Umbes 100—150 aasta jooksul jäi kartul rahvale peaaegu täiesti tundmatuks taimeks.

XVII sajandi algul tuntakse kartulit erakordse toiduna Prantsuse ja Inglise kuningate laual.

Iirimaal kasvatati 1663. aastal kartulit juba põllul. 18. märtsil 1663. aastal arutati Inglise Kuninglikus Selt-sis kartuli kasvatamise vajadust näljahädade vältimiseks.

Prantsusmaal võttis kartulikasvatus hoogu pärast Prantsuse kodanlik-demokraatlikku revolutsiooni (1789.—1794. a.).

Saksamaal muutus kartulikasvatus üldiseks XIX sajandi algaastail.

Tsaari-Venemaal ja sealhulgas ka Eestis hakati kartulikasvatusele hoogu andma pärast suurt näljahäda 1765. aastal.

1765. aastal anti valitsuse poolt kuberneridele korraldus selgitada kartulikasvatuse tähtsust. 1797. aastal tuli valla-valitsustele käsk «maaõunte» kasvatamiseks.

1840. aastal anti valitsuse korraldusel rahvale uus käsk kartulite kasvatamiseks. Neist ja teistest taolistest faktidest tegi J. Aamisepp järelduse, et kartulikasvatus ei levinud Venemaal kuigi hoogsalt. Ta räägib sellest, et maa-harijate innustamiseks määrati paremaile kartulikasvata-jaile isegi rahalisi preemiaid. Eestis sai keegi Johannson Koeru kihelkonnast hoolsuse eest kartulikasvatuse alal Eestimaa kubeneri kaudu 100 hõberubla.

1841. aastal toimus Venemaal «kartulimäss». «Kartuli-mässude» ajal hävitas talurahvas kroonu kartulikülvid, ründas vallavalitsusi, peksis tsaari ametnikke külas ja osutas vastupanu sõjaväeosadele.

«Kartulimässude» põhjuseks polnud aga mitte maa-rahva vaen kartulikasvatuse vastu, vaid selles väljendus nende üldine rahulolematuse tsaarivalitsuse orjuslike korraldustega.

16. II 1842. ja 15. II 1843. aastal anti välja valitsuse korraldused, mille alusel iga elanik pidi kevadel maha panema tsetveriku (16 kg) kartuliseemet.

J. Aamisepp arvates näitas see kõik kartulikasvatuse arendamise raskusi Venemaal, näitas, et sellistes rasketes tingimustes ei tundnud talupidajad kartulikasvatuse arendamise vastu huvi.

1844. aastal lõpetati kartulikasvatajaile aurahade ja ergutustasude andmine.

Eestisse sattus kartul 1740.—1760. aasta paiku. Seda oletab J. Aamisepp vanemas ajakirjanduses säilinud and-

mete põhjal. Masingu «Marahva Näddala-lehes» nr. 48 ja 49 aastast 1821 tähendatakse, et 1774. aastal loeti suureks asjaks, kui sügisel saadi mõisaaiast 5—6 vakka kartuleid üles võtta, kuna talupoegadele oli kartul täiesti tundmatu,

1843. aastaks oli aga kartulikasvatusest niivõrd laienenud, et kartulist lubati piiritust ajada.

J. Aamisepp jagab meie kartulikasvatuse varasema arenemiskäigu ligikaudselt kuude ajajärku.

I — umbes aastail 1740—1760 toodi kartul Eestisse.

II — 1760.—1800. aastal esineb kartul esialgu mõnedes, hiljem juba enamikus mõisaaedades.

III — 1800.—1840. aastal kasvatatakse kartulit peamiselt mõisa-, kuid ka taluaedades, vähemal määral ka põldudel.

IV — 1840.—1850. aastal kasvatatakse kartulit juba ulatuslikumalt põldudel.

V — 1850.—1870. aastal algab kartulikultuuri suur levik põldudel.

VI — 1870.—1880. aasta on suurejoonelise kartulikasvatuse algus, eriti Põhja-Eestis.

Edukale kartulikasvatusele lõi Eestis eeldused soodne kliima. Kartuli massiliseks kasvatamiseks andsid tõeke mõõdunud sajandi seitsmekümnendail aastail avanenud soodsad turustamisvõimalused.

«Meie kartulikasvatusest hakkas hoogsalt arenema 1870.—1880. aastate vahel, mis ühte langed Tallinna—Peterburi raudtee avamisega ja piiritustööstuse laienemisega.» (6, lk. 145.)

Samal ajal hakati kartulit ka Soome ja Rootsi vedama.

Nimetatud asjaolude mõjul suurenes kartuli all olev pind järjekindlalt kuni 1895. aastani. Sajandi vahetusest alates polnud kartulikasvatuses enam tunduvat tõusu märke, küll aga püsis see saavutatud tasemel.

Enne Esimest maailmasõda oli Eestis kartuli all 78 500 hektarit. Keskmise saak oli 117 tsentnerit kartuleid hektarilt.

1913. aastal kirjutas J. Aamisepp: «Eestimaal, kus suurem osa põllumehi oma põldusid neljas väljas peavad, seisab umbes 1/4 üleüldisest põllupinnast kartulite all.» (192, lk. 3.)

Saagi jaotus 1913. aasta paiku oli järgmine:

1. Seemneks	25,7%
2. 1,1 miljoni elaniku toitmiseks	26,4%

3. Loomadele	12,0 %
4. Piirituse valmistamiseks . . .	22,4 %
5. Tärglise valmistamiseks . . .	0,5 %
6. Külmus ja mädanes	6,0 %
7. Ekspordiks	7,0 %

Sõja tõttu langes kartuli kasvupind 19% võrra. Kartuli tootmises iga elaniku kohta oli Eesti pärast Esimest maailmasõda siiski maailmas esikohal (215). Pärast sõda hakkas kartulikasvatus aasta-aastalt järjest rohkem hoogu võtma. Kartulit kasvatati siis järgmiselt:

1919. a.	54 790 hektarit
1920. a.	63 640 „
1921. a.	67 540 „
1922. a.	75 540 „

2. KARTULI SORDIARETUSE ALGUSEST EESTIS

1933. aastal kartuli sordiaretuse ajaloost ülevaadet andes kirjutas J. Aamisepp: «Esialgul olid kasvatamisel Ameerika-Inglise sordid, kuid 40—50 a. tagasi tõusid meil esikohale peamiselt Saksamaa sordid.» (30, lk. 257.)

XIX sajandi keskpaiku toodi meile sisse mitmed tähtsamad inglise kartulisordid, nagu «Champion», «Victoria» jt. 1880. aasta ringis järgnesid kuulsad sordid «Magnum Bonum» ja «Imperaator». Kuna need kaks olid suure saagiga ja maitsvad kartulid, siis võtsid nad sajandi vahetusel suure osa kartulipõllust enda alla. Sajandi vahetusel tuli neile võistlejaks kartulisort «Maercker».

Puudulike andmete kohaselt oli meil esimeseks kartuli sordiaretusega katsetajaks keegi Dornbusch, kes olevat Tallinna lähedal kasvatanud isetolmelnud kartulimarjadest 4 uut sorti. Nende sortidega ta esines 1878. aastal Eesti Põllumeeste Seltsi aastakoosolekul. Kuid hiljem pole neist sortidest midagi kuulda olnud. Dornbusch tegeles kartuli sordiaretusega aastail 1872—1878 (231).

Kuid on ka märkusi selle kohta, et Dornbuschi poolt esitatud kartulid olid vanad Inglismaa päritoluga sordid (286).

Teine sordiaretaja-asjaarmastaja oli J. Aamisepp 1907.—1916. aastal, kes oma esimesel sordiaretusperioodil kasutas kloonvalikut* või isetolmlemisel saadud seemet.

* Klooniks nimetatakse ühest mugulast paljundatud järglaskonda.

Enne Esimest maailmasõda tegeles kartuli sordiaretusega ka dr. A. Eisenschmidt (1913—1914), kes alustas oma aretustööd 1913. aastal 3 sordiga, valides sortidest «Sileesia» 16, «Väike verev» 62 ja «Up-to-date» 11 kloon. Kuid aretaja sai ise 1914. aastal õnnetult surma ja töö jäi pooleli. Osa A. Eisenschmidti valitud kloonide järglasi jõudis Mihkel Pilli kaudu ka 1920. aastal asutatud Jõgeva Sordiaretusjaama katsepõldudele.



Julius Aamisepp kartulisortide kolleksiooni põllul 1921. a.

3. J. AAMISEPP MAAILMA KARTULISORTIDE TUNDJANA

Jõgeval kartulisortide kolleksiooni luues ja sorte tundma õppides tuli Julius Aamisepal ära teha suur töö. Maailma mitmesuguste riikide sordiaretusfirmad tõid vahel vanu sorte uue nime all turule või ristisid mõne neile tundmatu sordi oma sordiks, et aga uue sordi sildi all suuremat kasu saada. Sageli ajasid seemneärid ja sordiaretajad sordid segi ka asjatundmatusest või hooletusest. Seepärast tekkis J. Aamisepal ka kahtlusi välismaalt

saadud kartuliproovide päritolu ja sordi nimetuse osas. Selles segaduses orienteerumiseks pidi ta hästi tundma õppima kogu maailma levinumaid kartulisorte ja neid kollektsioonias peensusteni võrdlema. Järjekindla tööga omandas ta suure vilumuse ja tõusis maailma parimate kartulisorditundjate hulka. Oma tohutu teadmistepagasi ja pideva võrdlusega kollektsioonias suutis ta kindlaks määrata saadud sortide päritolu ja õige nime.

Julius Aamiseppa laialdastest teadmistest kartulisortide ja nende päritolu kohta annab kujuka pildi järgmine näide. J. Aamisepp sai mitmetest maadest erinevail aastail palju kartulisorte. Saadud proovide seas olid erinevail aastail ka järgmised kartulisordid:

- 1921. a. Saksamaalt «Kuckuck»;
- 1921. a. Saksamaalt «Früheste»;
- 1922. a. Nõukogude Venemaalt «Šestinedelnõi»;
- 1923. a. Saksamaalt «Sechswochen runde weisse»;
- 1926. a. Eestist «Valge kesakartul»;
- 1928. a. Ameerikast «Charles Downing»;
- 1932. a. Kanadast «Ashcroft».

Saksamaal nimetati eelpooltoodud sortidega sarnaseid kartuleid veel: «Krebsfeste Kaiserkrone», «Schneeflocke» ja «Frühe Königin».

Venemaal tunti kartulisorte «Courier», «Aasia», «Rostovi», «Gorelovski» ja «Toksovski», mis kõik olid lähedased meil rahva poolt «Valgeks kesakartuliks» nimetatud sordile.

Aastatepikkuse põhjaliku uurimistöö tulemusena leidis J. Aamisepp, et see maailmas vähemalt viieteistkümne nime all tuntud kartul kuulub ühe ja sama sordi alla. Selle sordi õige nimetus on «Charles Downing» ja tema kodumaaks on Ameerika, kus ta kõige esmalt 1887. aastal turule lasti. Kõik teised nimetused aga osutusid sünonüümideks (29). Tuleb silmas pidada seda, et nende 15 sordinimetuse seas õiguse jaluleseadmise kõrval pidi sordiaretaja tundma ka teisi sorte ja sünonüüme, mis kasvasid kollektsioonias.

Nii sai J. Aamisepp seitsme eri sordi sildi all aastate jooksul ühe ja sama sordi proove. On arusaadav, et orienteerumiseks rohkem kui 3000 sordi ja sünonüümi proovide seas, mis J. Aamiseppa kollektsioonias läbi käisid, pidi sordiaretaja omama täieliku ülevaate kogu maailma kartulisortidest.

Eestisse toodi «Valge kesakartul» esmakordselt 1894. aastal «Schneeflocke» nime all.

4. KARTULI EKSPORDIST

Julius Aamisepp oli üks eesti kartuli väljaveo organiseerijaid. Ka uuris ta Eesti kartuliekspordi algperioodi. Toome siin lühidalt ära tema tähelepanekuid kartuli väljaveo kujunemisest.

1870. aastal avati liikluseks Tallinn-Peterburi raudtee. See tegi eesti kartulile kättesaadavaks Peterburi turu.

«Ja nii näemegi, et juba 1875. a. ostavad Vene kaupmehed-ülesostjad Virumaa raudteejaamades kartuleid Peterburi saatmiseks.» (23, lk. 14.)

Umbes samal ajal hakati kartuleid ka mujale välja vedama. Nii on kindlasti teada, et juba 1875. aastal saatsid kaks Paldiski ärimeest (August Treugut ja Mihkel Jesmin) oma purjelaevadega kartuleid Soome. Rootsi turule jõudis meie kartul esmakordselt umbes 15 aastat hiljem, 1890. aasta paiku. Esimesed purjekad läksid kartulilaadungiga Stokholmi Vormsi saarelt ja Paldiskist.

XIX sajandi lõpul võttis kartuli eksport juba laia ulatuse. Julius Aamiseppa poolt kogutud andmeist selgub (ametlikke, kokkuvõtlikke andmeid polnud kusagil avaldatud), et möödunud sajandi lõpul kõikus meie kartuli väljavedu 180 000—320 000 ts ümber aastas, millest vaid 20 000 — 30 000 ts läks Soome ja Rootsi, kuna ülejäänud kartul viidi Peterburi. Väga väikeses ulatuses viidi mõnel aastal kartuleid ka Pihkvasse ja teistesse Venemaa linnadesse (Kroonlinn, Riia).

Käesoleva sajandi algul tõusis söögikartuli eksport veelgi, kuid pärast Esimest imperialistlikku maailmasõda vähenes kartuli väljavedu tunduvalt. Nagu näitavad kokkuvõtted, eksporditi meil sajandi algusest kuni Esimese imperialistliku maailmasõjani kartuleid keskmiselt 470 000 ts aastas, millest 400 000 ts läks Peterburi. Aastate viisi kõikus Eestist väljaveetud kartuli kogus 350 000—850 000 ts vahel.

1931. aastal veeti välja umbes 240 000 ts söögikartulit — seega poole vähem kui sajandi algul.

Söögikartuli väljaveoturgude vähenemine oli põhjuseks,

niiks J. Aamisepp hakkas eesti kartulile otsima teist turgu — seemnekartuliturgu. Juba 1923. aastal avaldab ta seemnekartuli eksportimise ja selleks vastava organi loomise mõtte. Selle mõtte agaraks elluvijaks tuli hakata J. Aamisepal enesel. Tulemused lasksid end aga kaua oodata. Suurema koguse seemnekartuleid ostis Eestist esmakordselt Läti 1929. aastal.

Käesoleva sajandi kolmekümnendate aastate algul sai J. Aamisepa idee siiski teoks. 1931. aasta sügisel saadeti esmakordselt meie seemnekartuli proove, arvult 10 postipakki, Vahemere-äärsetesse maadesse — Itaaliasse, Hispaaniasse, Alžeeriasse, Egiptusse ja teistesse paikadesse.

Pärast seda, kui Rootsi ja Inglismaa panid kriisiaastail söögikartulile suure tolli, jäi Eestil üle turustada võimalikult rohkem seemnekartulit. Juba 1932. aastal viidi seemnekartulit välismaale järgmiselt:

Itaaliasse	85 850 kg
Lätisse	15 000 „
Portugali	15 250 „
Egiptusse	10 000 „
Hispaaniasse	4 000 „
Alžeeriasse	150 „
Kokku	130 250 kg

Vahemeremaad muutusidki põhilisteks eesti seemnekartuli tarbijaiks. 1936. aastal kirjutas J. Aamisepp: «Riikidest, kes meie seemnekartuleid on 4 viimase aasta jooksul tarvitanud kõige enam, seisab esikohal Itaalia, kuhu senisest kartulikogusest on eksporditud 63%; temale järgneb Hispaania (22%), Portugal (5%) ja Palestiina (4%), kuna ülejäänud 6% on juhitud mitmesse riiki, nende seas ka Uruguay'sse.» (237, lk. 172.)

5. KOKKUVÖTE

Oletuste kohaselt sattus kartul Eestisse 1740.—1760. aasta paiku.

Kartulikasvatus levis maaharijate seas riigivõimude sundimisel ja ergutamisel.

J. Aamisepp jagas kartulikasvatuse varajasema arenmiskäigu kuude ajajärku.

Eesti esimesed kartulisortide aretajad olid Dornbusch

aastail 1872—1878, J. Aamisepp aastail 1908—1916 ja dr. A. Eisenschmidt aastail 1913—1914.

«Valge kesakartuli» õige nimetus on «Charles Downing».

Eesti söögikartuli väljavedu algas möödunud sajandi seitsmekümnendail aastail ja tõusis haripunkti käesoleva sajandi algul. Seemnekartulit hakati J. Aamiseppa algatusel välja vedama majanduskriisi päevil käesoleva sajandi kolmekümnendate aastate algul.

II. KARTULI SORDIARETUS JA SEEMNEKASVATUS

Julius Aamisepp hakkas kartulitega katsetama 1907. aastal, kui ta 23 aastase noormehena saabus tagasi koju sõjaväeteenistusest Peterburis. Kartulikasvatusega seotud küsimused hakkasid teda huvitama varakult, sest isatahus Karilepa Tõnul Vasalemmas oli $\frac{1}{3}$ kogu põllupinnast kartuli all. Sordivõrdluskatseteks andis tõuke Peterburi põllumajandusnäituse külastamine 1906. aastal, kus teiste eksponaatide seas oli ka 20 kartulisorti.

1907. aastal korraldas Julius Aamisepp Karilepa Tõnul esimese kartulisortide võrdluskatse 7 kartulisordiga. Sama aasta sügisest algas ka tema töö kartulisortide aretajana. Kartulite sordiaretus jääbki tema elu põhitööks.

Julius Aamiseppa tööd kartulisortide aretamise alal võib töömeetodite järgi jagada põhiliselt kahte etappi:

- 1) kloonvaliku etapp aastail 1907—1916,
- 2) hübriidiseerimise etapp Jõgeval aastail 1921—1949.

I. KLOONVALIKU ETAPP KARILEPA TÕNUL

Kartuli sordiaretuse nõude seadis käesoleva sajandi algul elu ise. Tõllal kasvatatavad sordid polnud küllalt saagirikkad või olid aastate kestel saagikuse osas tagasi läinud. J. Aamisepp nägi üle kahekümne aasta kasvatatud kartulisortide «Imperaator» ja «Magnum Bonum» degenerereerumise põhjust väikeste seemnemugulate valikus ja selles, et seemnekartuleid ei võetud paremailt taimedelt. Esimeseks ülesandeks seadis ta enesele nende vigade vältimise.

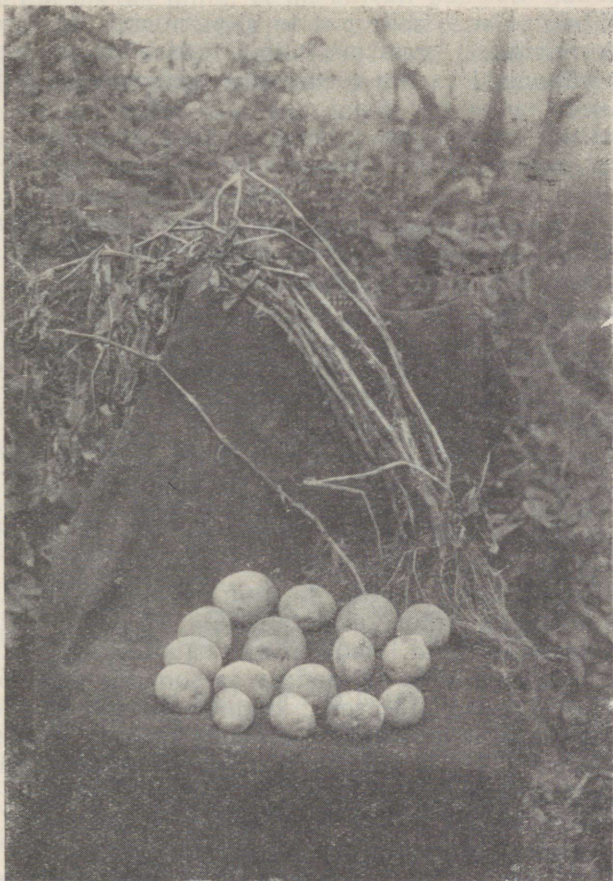
Kloonvaliku alustamise kohta kirjutab Julius Aamisepp

ise: «1907. a. leidsin juhtumise kombel kartulivõtmise ajal «Imperatori» kartulite seast, kus harilikult 5—8 kartulit ühes pesakonnas on, õige arvurikka perekonna, milles 14 väga ilusat ja kaunis ühtlast kartulit oli. Need panin teistest eraldi.» (193, lk. 23.)



Julius Aamisepp 1913. a.

See tähelepanelikkus iseloomustab J. Aamiseppa kui tulevast suurt sordiaretajat. Järgnevatel aastatel pani ta mainitud pesakonna mugulad eraldi maha ja need taimed andsid pidevalt $\frac{1}{3}$ võrra suurema saagi kui sort «Imperator». 1911. aastal valis ta selle klooni järglaste seast paljundusmaterjaliks parimad, suurema arvu ja seejuures ühtlase suurusega mugulatega kloonid. Nendest ühe klooni järglased paistsid eriti silma tugevate pealsete ja hea mugulasaagiga ning pärandasid emataime häid omadusi kindlalt edasi. Selle klooni järglased laskis J. Aamisepp 1913. aastal välja oma esimese sordina «Kalevipoja» nime all.



«Kalevipoja» esimene kloon.

1913. aasta võrdluskatsetes Karilepa Tõnul andis «Kalevipoeg» 58% suurema saagi kui degenerereerunud algsort «Imperaator». J. Aamisepp pidas seda suureks võiduks. Ta oli vaimustatud sellest, et sihikindla tööga võib üsna lühikese ajaga kohalikke vanu sorte suuresti parandada.

«Kalevipojal» oli neil aastail otsene tähtsus eesti kartulikasvatuse edasiarendamisele, kuna ta oli esimene Eestis aretatud kartulisort. Kuid esimese õnnestunud töö suu-

rim tähtsus seisneb selles, et ta aitas noorel sordiaretajal paljude huvialade seast oma õiget teed leida ja innustas otsima võimalusi kartuli sordiareetuse jätkamiseks ja laiendamiseks.

Kõrvuti kloonvalikuga hakkas J. Aamisepp 1908. aastal tegema võrdluskatseid Venemaalt ja Saksamaalt tellitud kartulisortidega. Sellega ta selgitas välja kohalike olude jaoks sobivaimad sordid ja õppis tundma nende omadusi, mis oli vajalik sordiareetustöö jätkamiseks tulevikus. Ta tegi juba 1908. aastal täpseid vaatlusi sortide ja sordi piirides üksikute kloonide juures. Ülesvõtmisel hindas ta üksikuid pési nende majanduslike ja morfoloogiliste omaduste poolest. Paremate kloonide mugulad paigutati eraldi ja järgnevatel aastail võrreldi nende majanduslikult tähtsate omaduste pärilikkust.

Hiljem oma tööst kokkuvõtteid tehes kirjutab J. Aamisepp, et 360-st väljavalitud heast pesakonnast andis järgmisel aastal ainult 35 pesakonda oma häid omadusi edasi, kuna ülejäänud võtsid sordi keskmise kuju ja omadused. Seepärast eelistas ta kloonvalikut koguvalekule.

Võrdluses olevate sortide arv suurenes kiiresti. 1910. aastal oli Karilepa Tõnu katsepõllul üle 50 sordi kartuleid. Kuid talu põllud jäid laiaulatuslike katsete jaoks kitsaiks. Julius Aamisepp otsis väljapääsu ja soovitas põllutööseltsidel rajada katsepõlde seltsi liikmete juures ning asuda organiseeritult lahendama kartulikasvatusega seoses olevaid küsimusi. Ühtlasi tõstab ta üles küsimuse teadusliku katseasutuse rajamisest.

Julius Aamisepp jätkab visalt katseid kartuliga. Kirjandust lugedes ja töös vilumust omandades kasvab tema teadmiste pagas ja arenevad töövõtted, kasvab enesekindlus. Tuginedes oma kogemustele, murrab ta aastaid püsinud eelarvamusi ja soovitab põllumeestele ikka julgemini teha kartulisortide parandamiseks kloonvalikut.

«Paljud põllumehed usuvad veel, et kõik viljasordid juba algusest on Jumalast loodud — inimene ei või siin enam midagi teha. Arukamad põllumehed aga arvavad, et kõik uued asjad, nõnda ka viljaseltsid, «Saksamaalt» tulevad,» kirjutab ta 1914. aastal (193).

Samas ta tutvustab oma töömeetodeid: «Niiviisi võtsin ma aasta eest 4—5 tuhat üksikut kartuli perekonda üles, muud abinõusid paremate ja arvurikkamate pesakondade aratundmiseks veel ei olnud.

See töö õpetas mind, et ka kartuli päälsete kaudu võib soovitatavate omadustega perekondasid ära tunda. Ja see on väga tähtis kartuli valimise juures. Üksikuid perekondasid nende vartega võrreldes leidsin, et arvurikkamatel perekondadel mitte üksi suuremad või pikemad päälised ei ole, vaid neid ka arvu poolest rohkem on. See on peaaegu täiesti kindel abinõu arvurikkamate perekondade äratundmiseks.» (193, lk. 21.)

Ühtlasi pani ta tähele, et taimel, millel vähe, aga seejuures väga suured mugulad all on, leidub ainult 1—2 tugevat vart, mis pealpool vaoharja mitmeks hargnevad.

Selliste tähelepanekute tegemisel on näha suure vene sordiaretaja I. V. Mitšurini mõju, kes tolleaegses progressiivses vene ajakirjanduses tutvustas oma töömeetodeid ja soovitas valiku kergendamiseks hinnata taimede majanduslikku väärtust ja pärilikke omadusi nende välimuse järgi. Üleminek seniselt valiku mooduselt, kus kogu katsepõld tuli kloonide võrdlemiseks käsitsi ilma vagusid eelnevalt lahti ajamata üles võtta, kartulitaimede maa-pealsete osade hindamise meetodile, tõi noore sordiaretaja töösse kergendust. Järgnevail suvedel käis J. Aamisepp kartulipõllud kartuli kasvu lõpuperioodil läbi, ja jälgides tähelepanelikult pealseid, märkis paremad pesakonnad kepiga.

Oma teadmisi ja kogemusi ei hoidnud J. Aamisepp vaka all, nagu seda paljud välisriikide sordiaretajad tegid, vaid tutvustas neid põllumajandusliku perioodika veergudel, omaette brošüürides ja loengutel ning soovitas kõigil talupoegadel teadlikult hakata parandama kohapealseid kartulisorte.

Sordiaretajate esimesel etapil tutvus J. Aamisepp Darwini ja Mitšurini õpetustega, kontrollis neid tegelikus sordiaretustöös ja võttis omaks kui praktilisele sordiaretajale vajalikud.

1919. a. kirjutab ta: «Elav loodus, mille üks osa on ka põllutaimed meie väljadel, muutub järjest, ehk see muutumine küll sünnib vähehaaval ja pikkamisi. See elava looduse seadus, et ta muutub, annab meile võimaluse soetada uusi viljasortisid, mis rohkem inimese nõuetele vastaksid. Põllumehe kui taimekasvataja ülesanne on neid põlluvilja häid omadusi tähele panna, mis on tema majapidamisele kasulikud, ja paremate omadustega taimi välja

valida ning edasi kasvatada. Selles seisabki sordiparandaja töö.» (168, lk. 264.)

Eesrindliku darvinistliku mõtte omaksvõtmine suunas J. Aamiseppa õigesti jälgima taimede eluavaldusi ja andis tema kätte vahendid taimede omaduste sihipäraseks muutmiseks. Oma töös ta leidis kinnitusi I. V. Mitšurini õpetusele, et taimede pärilikkuse muutmisel on väga tähtis koht keskkonna tingimustel. Ta kirjutas 1919. aastal, et just ebaharilikud kasvutingimused, nagu väga toitainetevaene või jälle väga toitaineterikas muld, avaldavad kõige enam mõju sortide omaduste muutumisele. Seda oli ta ise aastate jooksul oma põllul tähele pannud.

Julius Aamisepp nägi oma töös, et kartulisorti võib muuta kogusaagi suurendamise, kasvuaja lühendamise või pikendamise ja mugulate kuju muutmise suunas. Kogemusi aluseks võttes soovitas ta 1919. aastal võtta sordiaretamisel kindel eesmärk: milliste majanduslike omadustega kartulit soovitakse saada. Põhitingimuseks seadis ta hea saagikuse ja haigustekindluse. Põhiliseks sortide parandamise vahendiks pidas ta sel ajal ikka veel kloonvalikut. Kuid töövõtted olid tal aastatega täienenud, ta soovitas sordiaretajaile pidada märkmikku, kuhu märgitakse kloonid numbrite all, kirjeldatakse nende majanduslike ja morfoloogilisi omadusi, tehakse ülestähendusi tärkamise, õitsemise ja varte kuivamise kohta.

Julius Aamiseppa esimene töötapp kartulisortide aretamisel ei andnud põllumeestele väärtuslikke kartulisorte, ei andnud sellepärast, et tema töömeetodid, kuigi ta neid hästi valdas, olid ühekülgsed. Kloonvaliku teel aretatud sort «Kalevipoeg» ja parandatud sordid ei suutnud võistelda välismaa uute sortidega. Kuid J. Aamiseppa kui sordiaretaja kujunemisele oli kloonvaliku etapp hindamatu tähtsusega. Ta õppis selle kestel armastama valitud tööala, õppis tundma Darwini ja Mitšurini eesrindlikke ideid, tungis sügavale sordiaretusküsimuste saladustesse ning emandas palju töövõtteid, mis olid aluseks tema töö edule järgnevail aastail.

2. HÜBRIDISEERIMISE ETAPP JÕGEVAL

1920. aasta kevadel läks J. Aamisepp vastasutatud Jõgeva Sordikasvandusse kartuli-, juur- ja kaunviljaosakonna juhatajaks. Sellega algas tema viljakas tööperiood kartulisortide aretamisel.

Kartuli sordiaretustöö Jõgeval võib töö ulatuse ja rakendatud meetodite järgi jaotada 3 perioodi. Need on: esimene — 1920.—1929. aastani, teine — 1929.—1940. aastani, kolmas — pärast 1940. aastat.



Vaade töölaboratooriumile Jõgeval.

A) Esimene sordiaretusperiood Jõgeval

Esimese maailmasõja ajal 1916/17. aasta talvel hävinesid suurelt osalt J. Aamiseppa poolt varem kartuliaretuse alal tehtud töö tulemused. Seepärast tuli Jõgeval algusest peale hakata.

Algmaterjali kogumisel liikus J. Aamisepp ise Eestis mitmel pool ringi. Teda abistasid põllutöökoolide õpilased ja Statistika Keskbüroo korrespondendid. Kuni 1926. aastani Jõgevale kogutud 1024 üksikproovi näitasid ligikaudu 50 sordi esinemist Eestis. Enam-vähem kõik Eestis pikemat aega kasvatatud sordid olid steriilsed, seepärast ei saadud neid kasutada isassortidena.

Samaaegselt hankis J. Aamisepp ka välissortide proove. 1926. aasta kevadeks oli 7 riigist 21 aretajalt ja asutuselt saadud kokku 301 sorti.

Selle sortimendi kogumise kõrval tehti kloonvalikut ter-

vemate taimede eraldamiseks. Tehti orienteerivaid võrdluskatseid parimate sortide leidmiseks, mida saaks kasutada ristamiskomponentidena.

Jõgeva Sordikasvanduse loomisega 1920. aastal pandi alus sihipärasele kartuli sordiaretusele Eestis. Esiolgu toimus see kahe meetodi, üksikvaliku ja sortidevahelise ristluse teel. Üksikvaliku teel parandatud vanad sordid ei suutnud kaua võistelda välismaalt tulevate uute sortidega, mispärast loobuti varsti vanade sortide parandamisest ja pandi peamine rõhk sortidevahelise ristamise teel suure mugulasaagiga sortide aretamisele.

Sortidevahelisele ristamisele üleminek polnud kerge. Algul ei saadud ristamisel seada kindlat eesmärki. Seda takistas andmete puudumine välismaiste kartulisortide pärilike omaduste kohta. Teadusiik kirjandus ei saanud kartuli sordiaretajat palju aidata, sest sordiaretus oli kuni selle ajani põhiliselt üksikute eraettevõtjate käes, kes ei teinud oma kogemusi teatavaks. Seega kandsid esimesed J. Aamisepea poolt tehtud kunstlikud ristamised juhuslikku ilmet. 1921. aastal tehtud esimesest kunstlikust ristamisest saadud hübriidid tuli seetõttu hiljem kõik minema heita.

J. Aamisepeal tuli algusest peale kulutada palju energiat kartulisortide majanduslike ja pärilike omaduste tundmaõppimisele. Selleks alustas ta 1920. aastal sordivõrdluskatseid üheteistkümne kartulisordiga, mis olid pärit tema isakodust, dr. A. Eisenschmidti poolt valitud aretusmaterjalist ja Jõgeva mõisast. 1921. aasta kevadel lisandus veel 40 Saksamaalt, Inglismaalt ja Hollandist saadud sorti.

Sortide pärilikkuse tundmaõppimisel tuli kõigepealt rakendamisele tsükliline ristamismeetod, kus üht steriilset emassorti ristati mitme isassordiga. Samaks otstarbeks kasutati ka fertiilsete sortide isetolmlemisel saadud seemnest kasvanud seemikuid. Üldiselt selgitas ristamisest saadud hübriidide analüüs, et mõlema komponendi domineerivad omadused (näiteks varajasus, tärklisesisaldus, kärnakindlus jne.) domineerivad enamikul kordadel ka järglaskonna juures. Isetolmlejate järglaskonna kohta märkis J. Aamisepp, et nende seas ei leidunud ühtegi seemikut, mis majanduslike omaduste poolest oleks suutnud võistelda risttolmlemisel saadud hübriididega. Seepärast langesid nad varem või hiljem võistluses teiste hulgast välja.

Eeltööd lähtematerjali muretsemise ja sortide omaduste tundmaõppimise alal lubasid asuda suuremas ulatuses

kunstlikku sugulist ristamist läbi viima. 1922. aasta juulis ja augustis ristati omavahel mitukümmend sorti. 1923. aasta kevadel külvati saadud seemned lavasse ja hiljem istutati 8308 taime põllule. Esimese põlvkonna hübriididele pandi sügisel järjekorranumbrid.



Julius Aamisepp 1921. a.

Tööd alustades seadis J. Aamisepp eesmärgi aretada välismaistest sortidest suurema saagiga, ühtlaselt suurte mugulatega, kõrge tärgliseprotsendiga, hästi säilivaid, heade maitse- ja keedumadustega, kartuli kärntõve, kartuli lehemädaniku jt. haiguste resistentseid sorte. Kuna meil kartuli vähihaigust ei esinenud, ei pööranud ta esimestel aastatel sellele põhilist tähelepanu. Seatud eesmärkide saavutamisel pidas ta määravaks õiget vanematepaaride valikut. Ta valis emataimeks põhiliselt meil rohkesti levinud vanu sorte, nagu «Imperaator», «Maercker»,

«Hero», «Sileesia», «Early rose» ja «Väike verev», kuna tolmu andva isataimena kasutas saagirikkamaid välismaisi, hiljuti sissetoodud sorte, nagu «Pepo», «Centifolia» ja «Majestic». Juba esimesel suuremal ristamisel jälgis J. Aamisepp I. V. Mitšurini õpetust, et erinevast keskkonnast, erinevatest kasvutingimustest pärit olevate vanemate ristamisel saadakse järglased, mida on kergem soovitud suunas mõjutada.

«Niisuguste kombinatsioonide loomisel võtsin aluseks eelduse, et steriilsed emassordid, mis siin juba aastakümnete vältel olid ümber kujunenud, lokaalsortideks arenenud, annavad ristlemisel parimate, saagirikkamate välisortidega kahtlemata kõige elujõulisemaid ja suure tootmisvõimega sorte.» (273, lk. 174.)

J. Aamiseppal kujunes välja kartulite ristamise ja valiku tehnika. Ristamiseks valitud sordid pandi maha ristamisaeda kõrgele agrofoonile, kusjuures ristati ainult terveid ja hästi arenenud taimi. Tolmukad kastreeriti puhkevate kroonlehtedega õites, lahtised ja kinnised õied samas õiekobaras murti ära. Kastreeriti neid sorte, mis kannavad marju, s. t. fertiilseid sorte. Steriilseid sorte ristati kastreerimata. Isassordi õietolm kanti vatitükiga ettevaatlikult emassordi õie emaka suudmele. Saadud seemned külvati järgmisel kevadel aprilli algul kasvumajas kastidesse, kust tõusmed pikeeriti lavasse esimest korda mai algul ja teist korda mai lõpul või juuni algul. Juuni keskel istutati taimed rikkalikult väetist saanud ja hästi haritud põllule 60×40 sm suurusele toitepinnale. Suvel hooldati taimi hästi.

Varasematele kogemustele tuginedes suunas J. Aamisepp hübriidseemikute kasvu heade kasvutingimustega toitaineterikkal mullal, juhtides nende arengut paremate majanduslike omaduste suunas.

Kasvatamine kõrgel agrofoonil jätkus ka järgmistel aastatel. 1924. aastal kasvatati 1922. aasta ristamisest saadud hübriidide teise aasta hübriidide aias ja 1925. aastal kontrollaias. 1926. aastal läksid valikus järelejäänud hübriidid eelvõrdluskatseisse ja järgnevail aastail võrdluskatseisse mitmes majandis.

Sordiaretuse juures pidas J. Aamisepp tähtsaks ka hübriidide mugulate hoiukoha temperatuuri. Temperatuur oli hoidlasis võrdlemisi madal, langedes mõnedel kuudel isegi alla 0°C. Sel juhul soojendati hoidlat petrooleumiahjudega.

Temperatuur märgiti kord nädalas. Kuigi Jõgeval pole tehtud otseseid katseid keldri temperatuuri taseme mõju väljaselgitamiseks hübriidide omaduste kujunemisele, pidas J. Aamisepp kartuli aretusmaterjali hoidla madalat temperatuuri kartuli aretustöös vajalikuks. Tabelis 1 on toodud hübriidide keldri kuu keskmine temperatuur külmematel kuudel.

Tabel 1

Hübriidide keldri kuu keskmine temperatuur +C°

Aasta	1928/29	1929/30	1930/31	1931/32	1932/33	5 a. kesk.
Kuu						
Detsember . . .	4,4	3,5	5,6	3,0	4,0	4,1
Jaanuar	2,0	3,1	1,1	2,2	3,5	2,4
Veebruar	0,5	1,4	0,5	0,0	1,6	0,8
Märts	1,0	1,9	0,3	0,0	1,5	0,9
Aprill	1,3	3,4	2,0	2,0	3,6	2,4

J. Aamisepp pani suurt rõhku valikule. Selleks jälgis ta suveperioodil ristamiskombinatsioonide järglaste gruppide ja üksikute taimede arengut, tehes pidevalt märkmeid. Sügisel valiti tervemad, saagirikkamad, suuremate mugulatega taimed. Arvestati ka mugula kuju, iduaukude sügavust, koore ja sisu värvust, stolonide pikkust, kasvu- perioodi kestust ja teisi omadusi. Vanemate pärilike omaduste selgitamiseks hinnati kogu kombinatsiooni hübriidide üheskoos. Talvel uuriti paremaks osutunud hübriidide majanduslikke omadusi lähemalt. Nii ristamise kui ka valiku juures taotles J. Aamisepp kindlaid eesmärke.

Oma sordiaretustöös tuli J. Aamiseppal silmas pidada ka välisturu nõudeid, sest Eesti eksportis söögikartulit ja hiljem isegi seemnekartulit. Välisturu nõuete rahuldamine polnud sugugi lihtne. Prantsusmaal ei tahetud jahuseid, vaid vastupidi, vesiseid kartuleid. Mujal nõuti jahuseid kartuleid, kuid keemisel ei tohtinud need pudeneda. Inglismaal nõuti valge sisuga, aga mujal kollase sisuga sorte.

J. Aamiseppa poolt tehtud ranget valikut iseloomustab see, et 1923. aastal üles kasvatatud 8308-st esimese põlvkonna hübriidist jäi 11-aastase selektsiooni järgi alles vaid 2—3 sorti: 1923. aastal oli alles 533 hübriidi, 1924. aastal — 197, 1925. aastal — 196, 1926. aastal — 122, 1927. aastal — 33, 1928. aastal — 18, 1929. aastal — 15,

1930. aastal — 12, 1931. aastal — 10, 1932. aastal — 4 ja 1933. aastal — 3 hübriidi.

Valikust võitjaina väljatulnute seas olid hübriidid nr. 377-23 («Edzell blue» ♀ × «Pepo» ♂) ja nr. 397-23 («Centifolia» ♀ × «Pepo» ♂). Esimene sort sai nimetuks «Kalev» ja teine «Kungla».

Hübriidiseerimisperioodi algaastaile tagasi vaadates kirjutas J. Aamisepp 1932. aastal, et osakond on viimase 10 aasta jooksul teinud kunstlikku tolmeldamist mitmesaja välismaise sordi vahel, kasvatades seemnest üle 100 000 hübriidi, nendest üle 30 000 1932. aastal. Seejuures uuriti sortide pärivusvõimeid, mille kohta kogunes rikkalik materjal. See materjal võimaldas sugulist ristamist teha juba kindlama kava järgi, sest tulemusi sai osaliselt ette ära määrata.

Eesti tingimustes ületasid sordid «Kalev» ja «Kungla» parimaid välismaa kartulisorte. Kuid see ei rahuldanud J. Aamiseppa. Ta saatis Jõgeval aretatud hübriidid ka välismaa katseasutustesse, et teada saada, kuidas need teistsuguse kliima juures ja teistsuguste kasvatamise tingimuste puhul suudavad paremate sortidega võistelda. 1932. aasta kevadel saatis ta kartuliproove Priekuli sordiaretusjaama Lätis, Leningradi oblasti kartulikatsejaama ja Kaliitino sovhoosi, Gödöllö kartuli-sordiaretusjaama Ungaris, Jokioise maatulundus-katsejaama Soomes ja Portugali.

Vastused olid rõõmustavad. «Venemaa Kaliitino katsejaama juhataja tähendab omas aruandes, et Jõgeva 4 kartulivärda-sorti («Kalev», «Kungla», 335 ja 30) on annud 1933. a. katsetes kõige suuremaid saake 101 välismaa sordi hulgas, võites seega kõik neli esimest kohta omale. Ka tärklisesaagi suhtes on nad sääl näidanud häid tulemusi, seistes 101 sordi hulgas 2., 5., 13. ja 17. kohal,» (35, lk. 196) kirjutab J. Aamisepp. Hübriid nr. 30 lasti hiljem välja sordina «Tõnn», kuid osutus vähihaigusele vastuvõtlikuks.

Sordid «Kalev» ja «Kungla» levisid NSV Liidus laiadel pindaladel. «Kalev» oli näiteks juba 1953. aastal rajoonitud Arhangerski, Kaliningradi, Leningradi, Novgorodi ja Sahhalini oblastis ja Habarovski krais, sort «Kungla» — Altai krais ja Amuuri oblastis (311).

Aastail 1920—1929 ristati Jõgeval 2147—4459 õit aastas. Kogusummas tehti ristlusi 364-s eri kombinatsioonis,

igal aastal 31—143 kombinatsiooni. Seemneist istutati põllule 40 708 hübriidi, millest esimesel sügisel valiti välja ja jäeti edasiseks valikuks 8,1% taimedest. Istutatud hübriidid põlvnesid 273 ristluskombinatsioonist.

Peale selle koguti pärilike omaduste uurimiseks 54 fer-tiilse sordi marju. Nende marjade seemneist kasvatati ja istutati põllule 15 244 seemikut.

Esimesel sordiaretusperioodil tehti Jõgeval suurt tööd ka vanade kartulisortide parandamisel kloonvaliku abil.

1920. aasta suvel uuris J. Aamisepp üksikasjaliselt katse- ja tootmispõldudel kasvatatud kartulisorte ning määras kindlaks nende sortide ehtsuse. Sügisel eraldati 520 paremat kloonu. Järgmisel suvel hinnati kasvuperioodil valitud kloonide arenemiskiirust, vastupidavust haigestumistele, õitsemise rohkust ja teisi omadusi. Ülesvõtmisel hinnati mugulasaaki, mugulate suurust, nende arvu pesas, kaaluti väiksed ja suured mugulad, määrati tärglisesisaldus, registreeriti haiged ja vigastatud mugulad. 1921. aasta sügisel valiti nende järglastest välja 116 kloonu ja teistelt põldudelt 118 paremat kloonu. Nii toimus kõrvuti hübriidiseerimisega ka olemasolevate sortide parandamine kloonvaliku teel.

Valiku tulemusena anti 1926. aastal välja kolm parandatud sorti:

1) «Reichskanzler nr. 178-20», mis ületas algsorti mugulasaagilt keskmiselt 9,6% võrra.

2) «Maercker nr. 64-20», mis andis algsordiga võrreldes 10,7% enamsaaki.

3) «Up-to-date nr. 111-21», mis mugulasaagilt pisut ületas 1913.—1916. aastal J. Aamiseppa poolt parandatud algsorti.

B) Teine sordiaretusperiood Jõgeval

Kartuli sordiaretuse teine periood Jõgeval algas 1929. aastal, millal võeti kasutamisele uus aretusmeetod — liikidevaheline ristamine. Selle kõrval laiendati tunduvalt ka endise meetodi kasutamist, s. o. sortidevahelist ristamist, milline aretusviis jäi nüüdki domineerivaks.

Sel perioodil (1929.—1940. a.) suurenes töömaht eelneva perioodiga võrreldes 5—6 korda. Aastas ristati kesk-

miselt 16 707 õit. Erinevail aastail ristati 4765—28 880 õit. Sel perioodil istutati igal aastal põllule 27 029 hübriidset seemikut. Aastate lõikes kõikus see arv 5778 ja 39 365 vahel. Tööpinge tõusis seejuures pidevalt. Nii näiteks kasvatati Jõgeval 1932.—1941. aastani igal aastal keskmiselt 32 080 kartulihübriidi. 1948. aastaks tõusis kasvatatavate hübriidide hulk ümmarguselt 40 000-le. 1932.—1941. aasta valiku rangust iseloomustavad järgmised andmed: 1932.—1941. aastani jäeti igal sügisel edasisse võrdluse keskmiselt 9,7% esimese põlvkonna, 16,2% teise, 22,7% kolmanda ja 62,3% neljanda põlvkonna hübriide.

Sortide aretamisel püstitati 4 eri suunda: söögi-, tööstus-, universaal- ja eksportkartul.

Söögikartulite sordiaretmise ülesandeks seadis J. Aami-sepp varajaste, keskvalmivate ja hiliste sortide saamise. Nõuded nende kohta olid järgmised.

1) Aastate keskmine maitsehinnang mitte alla 3,5 palli (5-pallilise hindamissüsteemi juures).

2) Sisu tuhmumist lugeda negatiivseks omaduseks.

3) Madalad või madalavõitu iduaugud.

4) Keskmine tärkliisisaldus varajastel vähemalt 14%, keskvalmivail ja hiliseil — 15%.

5) Sisu värvus kollane või valge, eelistatavam kollane.

6) Mugulate keskmine raskus 60×25 sm toitepinna puhul varajastel vähemalt 40 ja teistel 45—50 g.

Tööstuskartulile seadis ta nõudeks: savimullal tärkliisisaldus keskvalmivail 17%, hiliseil 18%; kergemal muldadel aga 1—2% võrra kõrgem, mugulate keskmine raskus vähemalt 45 g.

Kõikide sortide aretamise üldnõuded olid järgmised.

1) Kõrge mugulasaak, kusjuures varajastel ja varajasevõitu sortidel võib keskmine saak olla hilisest madalam 10—20% ja keskvalmivail 3—5%.

2) Saagi stabiilsus.

3) Resistentsus tähtsamate haiguste (vähi, viirushaiguste, lehemädaniku, varrepõletiku, bakteriaalse ringmädaniku jt.) suhtes.

4) Sobivus kergemate, kuivemate mullaliikide jaoks, mis domineerivad Eesti kartulikasvatuse pearjoonides.

5) Turukõlblike ehk standardsete mugulate hulk vähemalt 90%.

6) Võimalikult väike saagilangus seemnemugulate poolitamise puhul.

Nende ülesannete lahendamine nõudis suurt tööd ja oskust. Eelnevate aastate töö andis J. Aamiseppale palju vajalikke kogemusi. Side teiste maade katseasutustega ja eriti NSV Liidu teadlastega aitas J. Aamiseppal veelgi täiendada sordiaretuse meetodeid. Pikemat aega oli J. Aamisepp kirjavahetuses professorite M. S. Bukassovi, I. A. Vesselovski, V. V. Arnautovi ja A. G. Lorhhiga. Nendega ta vahetas kogemusi.



Julius Aamisepp külaskäigul NSV Liidus 1929. a.
(Paremalt N. Zaitseva, J. Aamisepp, A. Lorhh jt.)

Nõukogude teadlased ei osutanud temale abi mitte üksnes töökogemuste vahetamise osas, vaid ka liikidevahelise ristamise algmaterjali andmisega. Üleliidulisest Taimekasvatuse Instituudist, kust 1925. ja 1932. a. vahel saadeti kartuli kodumaale Kesk- ja Lõuna-Ameerikasse eriekspeditsioonid prof. M. S. Bukassovi juhtimisel, et seal koguda metsikuid *Solanum*'i liike ja vorme, pakuti Jõgeva Sordiaretusjaamale hinnatavat abi.

Jõgeval hakati aretustöös uusi liike, nende hulgas peamiselt *Solanum demissum*'it, kasutama esmakordselt 1929. aastal. Selleks saadi algmaterjali Üleliiduliselt Taimekasvatuse Instituudilt, kartulikasvatuse Instituudilt ja Ameerika Ühendriikidest, kokku 9 eri liiki.

Sidemed Nõukogude Liidu ja teiste maade teadlastega töid uusi suundi J. Aamisepa töösse. Ta hakkas järjest rohkem hindama väliskeskonna faktorite mõju kartuli eluavaldustele. Neist peab ta tähtsaimaks kliimat, mulla viljakust, kasvutingimusi ja kartuli haigusi.

Kliima tähtsamaiks elementideks kartulikasvatuse seisukohalt peab ta õhutemperatuuri kõikumuse amplituudi, mis kartuli juures peab olema väiksem teistest põllukultuuridest, sademete hulka, õhu niiskust ja fotoperiodismi. Viimase kohta ta kirjutab: «Praegu näitavad kasvatamiskatsed kartuli kõige lähemate liikidega (*Solanum demissum*, *S. andigenum*, *S. Maglia* jne.), mis imporditud Lõuna-Ameerikast, et nad Eestis (Jõgeval), samuti ka Leningradis, mugulaid alla ei kasvata, kuid kui saab päeva pikkus kunstlikult (vastavad ehitused) lühendatud, siis ilmuvad ka kohe mugulad (prof. Maksimovi jt. katsed Leningradis).» (30, lk. 259.)

Haiguskindlate kartulisortide aretamise idee haaras J. Aamiseppa juba esimesel sordiaretusperioodil. Inglismaa talupojad avastasid, et osa kartulisorte on ühe raskeima haiguse — kartulivähi (*Synchytrium endobioticum*) suhtes immuunsed. See huvitas J. Aamiseppa ja ta tellis 1922. aastal Inglis- ja Saksamaalt vähikindlaid kartulisorte. 1922. aastal läbi viidud kahe vähikindla sordi ristamisest sai ta vähikindla sordi «Kalev» ja mittevähikindla emassordi («Centifolia») ning vähikindla isasordi («Pepo») ristamisel vähikindla sordi «Kungla». Uute sortide vähikindlus määrati Soomes, kust selle tulemustest prof. Ivar Liro teatas J. Aamiseppale 9. okt. 1933. aastal.

Teisel perioodil valis J. Aamisepp kartuli aretustöös üheks ristamiskomponendiks tingimata vähikindla kartulisordi.

Ligi sada aastat on maailma sordiaretajad püüdnud saavutada lehemädaniku (*Phytophthora infestans*) resistentsid kartulisorte. Alles liikidevaheline ristamine lahendas selle probleemi. Ka J. Aamisepp taotles aretuses lehemädaniku resistentsete sortide saamist. Hiljem ta teeb kokkuvõtte: «Sortidevahelise ristluse kõrval alustati tööd 1929. aastal ka liikidevahelise ristlusega. Selleks saadi Ameerikast *Solanum demissum* seemet. See töö valmistas esialgu palju pettumusi, sest valdav osa esimese põlvkonna vördadest osutus majanduslikus mõttes kõlbma-

tuks. Esialgne ebaõnnestumine oli tingitud aretustöö metoodika mitteküllaldasest tundmisest. Pärast esimest ebaõnnestumist kõrvale jäetud, võeti liikidevaheline ristlus hiljem jälle aretustöö kavasse ja nüüd, nõukogude võimu taaskehtestamisel, on see meetod kujunenud erilise tähelepanu osaliseks.» (268, lk. 3.)

Välisturu nõudeid arvestades aretas J. Aamisepp teisel perioodil välja rea eksportkartuli sorte: «Jõgeva varajane», «Näkk», «Jõgeva sinine», «Linda», «Jõgeva kollane» ja «Kratt».

Näitena selle kohta, kui põhjalikult Julius Aamisepp uuris valitud vanematepaari päritolu ja nende omaduste edasipärandamise võimet, toome siin mõningaid J. Aamiseppa enese poolt kirja pandud andmeid «Kрати» päritolu ja saamisloo kohta.

«Kрати» vanemate vahel toimus risttolmeldamine 18. juulil 1929. aastal. Isassordiks oli «Gisevius» ja emassordiks «Erdgold». Ka praegu tunnustatud sordi «Jõgeva kollase» üks ristlusvanemaid (nr. 942-30) kuulus sama ristluskombinatsiooni järglaste hulka.

Põlvnemise tabelist nähtub, et «Kрати» ja seega ka Jõgeva hübriidi 942-30 esivanemaist on tähtsamad «Industrie», «Daber» ja «Reichskanzler».

J. Aamisepp kirjutab: «Nende andmete alusel võib märkida, et Kratis esinevad nii isa- kui ka emasordi poolt Industrie ja Daberi «veri». Kahtlemata on tema mugula kuju ja kvaliteeti kõige enam mõjutanud just isasort Gisevius. Võib-olla, et siin kaasmõjuvateks sortideks on veel olnud Jubel (kärnakindlus) ka Industrie (kollane sisu ja vähemal määral ka maitse).» (54, lk. 493.)

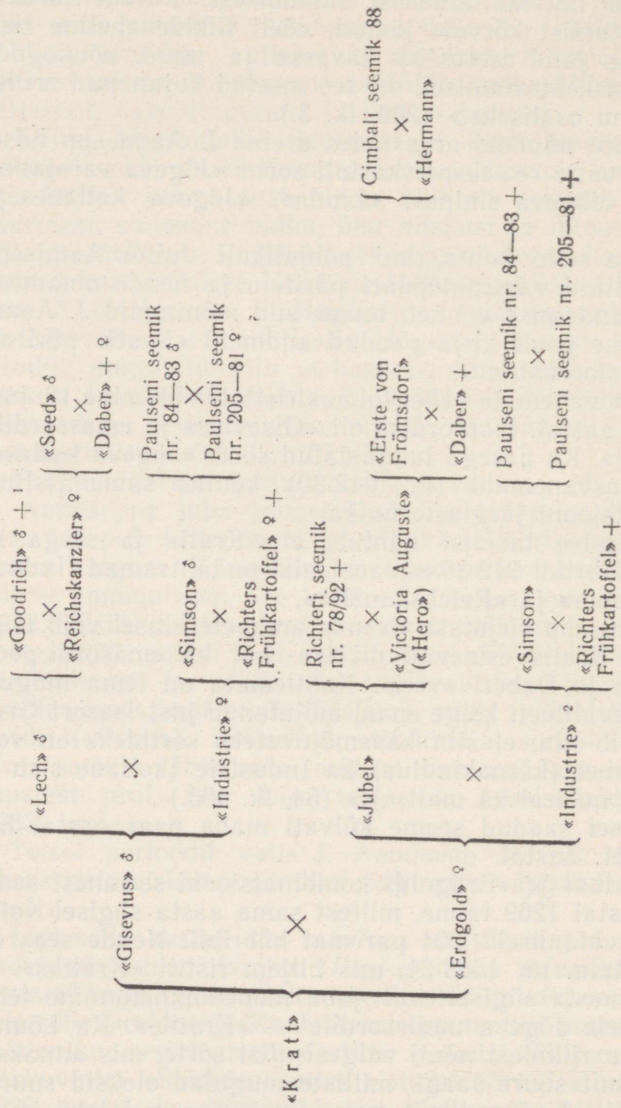
Ristlusel saadud seeme külvati maha paar aastat hiljem, 1931. aastal.

«Gisevius» × «Erdgold» kombinatsiooni seemnest saadi 1931. aastal 1269 taime, millest sama aasta sügisel valitt edasikasvatamiseks 204 paremat hübriidi. Nende seas oli ka üks taim nr. 1668-31, mis hiljem ristiti «Kratiks».

1939. aasta sügisel tuli juba mõnekümnetonnine tellimine ühele Jõgeva uudissordile — «Kratile». Ka Lõuna-Ameerika riikidest nõuti valgesisulisi sorte, mis annaksid võimalikult suure saagi, milliste mugulad oleksid suured ja valmiksid võimalikult vara, kusjuures maitseküsimust ei peetud tähtsaks.

«Silmas pidades neid asjaolusid otsustasin turule lasta

KARTULISORDI «KRATT» PÖLVNEMINE



¹ Märgiga + tähendatud sortide kohta pole nende aretajad andnud põlvnemise andmeid või nad on teadmata päritoluga (näiteks «Daber»).

² Ristamisvanemate sugupool on jäänud tekstis märkimata nei juhtudel, kui kasutatud kirjanduses puudusid vastavad andmed. (Autor.)

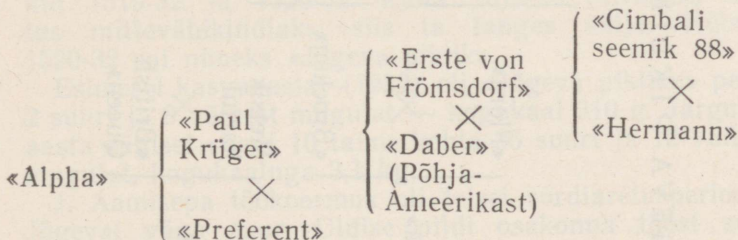
kaks eksportkartulisorti, nimelt Krati ja Näki. Esimene on määratud peamiselt Helveetsia ja Itaalia, teine L.-Ameerika turu jaoks.» (51, lk. 209.)

Ekspordi eesmärgil aretatud kartuli sortidest on aastate järel osutunud Eesti oludes kõige paremaks «Jõgeva kollane».

«Jõgeva kollase» ristlusvanemaiks olid «Alpha» (isasort) ja Jõgeva hübriid 942-30 (emassort). Ristamine toimus 1933. aastal. Emassort oli seejuures alles kolmanda aasta hübriid, mis saadi 1929. aastal toimunud ristamisest. See tõendab, et Julius Aamisepp nägi juba mõne aasta jooksul ära perspektiivsete omadustega hübriidid ja oskas neid kohe kasutada soovitud omadustega vanematepaaride moodustamiseks.

Kuna üks «Jõgeva kollase» esivanemaist, Jõgeva hübriid 942-30, kuulub sama kombinatsiooni («Gisevius» × «Erdgold») järglaste hulka, kuhu kuulub sort «Kratt», siis pole sellest vaja enam lähemalt rääkida.

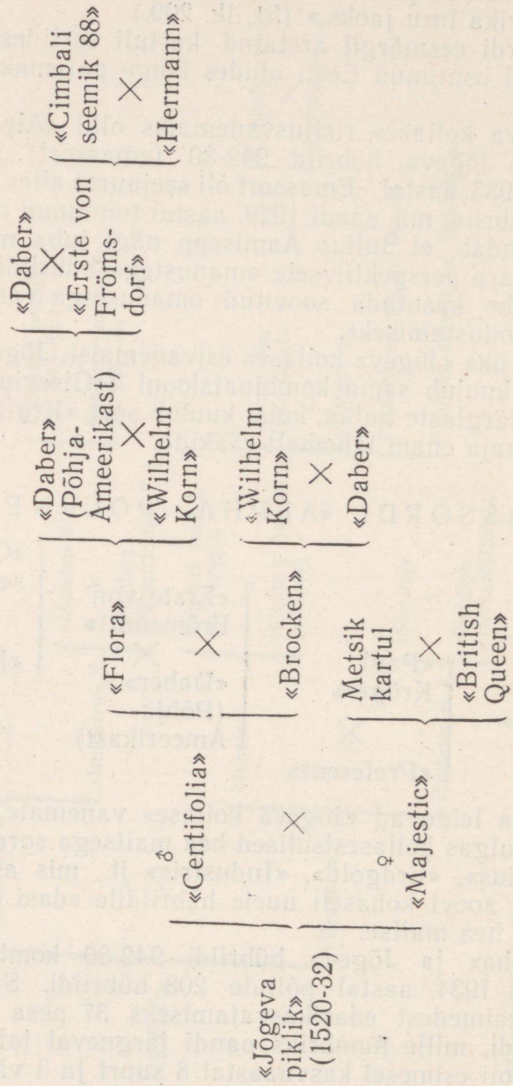
ISASSORDI «ALPHA» PÖLVNEMINE



Seega leiduvad «Jõgeva kollase» vanemate ja esivanemate hulgas kollasesisulised hea maitsega sordid «Alpha», «Gisevius», «Erdgold», «Industrie» jt., mis andsid sordiaretaja soovi kohaselt uuele hübriidile edasi oma kollase sisu ja hea maitse.

«Alpha» ja Jõgeva hübriidi 942-30 kombinatsioonist istutati 1934. aastal põllule 208 hübriidi. Sügisel valiti neist taimedest edasikasvatamiseks 37 pesa ehk klooni. Hübriidi, mille numbriks pandi järgneval talvel 3366-34, pesas oli esimesel kasvuaastal 8 suurt ja 3 väikest mugulat, mis kaalusid kokku 480 g. 1935. aastal saadi mahapandud 11 mugulast saagiks 65 mugulat — kokku 3,3 kg, kusjuures tärklisesisaldus oli 17,5%. 1934. aasta hübrii-

«JÖGEVA PIKLIKU» PÖLVNEMINE



«Jõgeva piklik»
(1520-32)

didest (24 814 taime) ongi järele jäänud ainult hübriid 3366-34, mis sai nimeks «Jõgeva kollane» (317).

Praegu on Eesti NSV-s «Jõgeva kollase» kõrval rajoonitud ka «Jõgeva piklik», mis pärineb samast sordiaretusperioodist.

«Jõgeva piklik» ja «Näkk» on pärit ühest ja samast ristamiskombinatsioonist. Suguline ristamine toimus 26. juulil 1929. aastal sortide «Centifolia» (♂) ja «Majestic» (♀) vahel. Saadud seeme külvati maha 4 aastat hiljem, 7. aprillil 1932. aastal. Seeme külvati kasvuhoonesse, kust taimed pikeeriti esimest korda sooja lavasse ja sealt hiljem edasi külma lavasse. 11.—15. juuni vahel istutati taimed põllule.

«Jõgeva pikliku» vanemaiks ja esivanemaiks olid tol ajal suuresaagiliste sortidena tuntud «Majestic», «Centifolia», «British Queen» ja «Daber», mis andis sordiaretajale põhjust loota suuresaagilisi hübriide. Lootus täituski. 1932. aastal sellest kombinatsioonist põllule istutatud 2994 taimest jäeti sügisel edasikasvatamiseks alles 233 pesa. Aastapikkuses võrdluses osutusid parimaiks hübriidid 1519-32 ja 1520-32. Kuna 1519-32 («Näkk») osutus mittevähikindlaks, siis ta langes välja. Hübriid 1520-32 sai nimeks «Jõgeva piklik».

Esimesel kasvuaastal (1932) oli «Jõgeva pikliku» pesas 2 suurt ja 8 väikest mugulat — kogukaal 310 g. Järgmise aasta sügisel saadi 10 taime kohta 35 suurt ja 12 väikest mugulat, kogukaaluga 3,1 kg.

J. Aamisepa töökoormus oli teisel sordiaretusperioodil Jõgeval väga suur. Üldise pildi osakonna tööst selle perioodi lõpul annab tabel 2.

c) Kolmas sordiaretusperiood Jõgeval

Nõukogude korra taaskehtestamisega Eestis avanesid J. Aamisepa ees kartuli sordiaretuse alal avarad perspektiivid. Kolmandal perioodil (pärast 1940. a.) laienes veelgi sordiaretaja töövõtete arsenal. Mitšuurinliku agrobioloogiateaduse edusammud leidsid ka Jõgeval laialdast rakendamist.

Kui varasematel perioodidel oli kartuli sordiaretusel põhiliseks nõudeks võimalikult suur mugulasaak, mis ka suurelt osalt saavutati, siis kolmandal tööperioodil seadis J. Aamisepp enda ette keerukamad ülesanded.

Julius Aamisepa juhtida oleva osakonna sordiaretuslappide arv
1939. aastal

	Proovid, eliidid, liinid, hübriidid jt. pisilap- pid	Sortide, liinide, hübriidi- de võrd- luslapp	Paljun- dusi	Väljas- pool	Kokku
Kartul	6352	3085	60	904	10401
Naeris	—	52	—	—	52
Kaalikas	—	28	—	—	28
Peet	—	60	3	—	63
Porgand	—	12	—	—	12
Põldhernes	1480	128	2	—	1610
Põlduba	—	114	2	—	116
Lääts	—	24	—	—	24
Osakonnas kokku	7832	3503	67	904	12306

Alustades uuesti liikidevahelist ristamist, seadis J. Aamisepp eesmärgiks lehemädaniku-, külma- ja põua-kindlate kartulisortide saamise. Tema poolt pika aja vältel kogutud andmete kohaselt vähendasid need tegurid märgatavalt kartulisaake. J. Aamisepp märkis, et võrreldes omavahel kõige halvema ja kõige parema kartulisaagi aastate (1939. ja 1940. a.) keskmisi mugulasaake, leiame väga suure vahe. Ekstensiivpõllu saak 1940. aastal oli 96% ehk 143,3 ts/ha võrra kõrgem kui 1939. aastal sama põllu saak. Intensiivpõllul oli saagitõus vastavalt 123% ehk 195,9 ts/ha. See näitab kujukalt, et kartulisaagid olid väga ebastabiilsed, kõikudes aastate järgi enam kui 100% ulatuses. Olgu märgitud, et Jõgeval erines intensiivpõld ekstensiivpõllust selle poolest, et intensiivpõld sai lisaks mineraalväetistele kevadel 35—38 tonni sõnnikut hektarile.

Erinevate aastate kartulisaagi kõikumise põhjusi uurides järeldas J. Aamisepp, et Eesti NSV-s mõjutavad kartulisaake väga tugevasti 3 faktorit: kartuli lehemädanik, varajased sügisesed öökülmad ja suvised (eriti augusti- ja juulikuu) põuad. Ülalmainitud tegurite tõttu läheb igal aastal saagist kaduma 23—34% — keskmiselt 28%, olenevalt kartulipõllu asukohast, väetuse tugevusest, sõnniku andmise ajast, kasvatatavaist sortidest jne.

J. Aamisepa andmeil kaotas Eesti NSV põllumajandus igal aastal kartuli lehemädaniku tõttu keskmiselt 13%, sügiseste öökülmade tõttu 8% ja põudade mõjul 7%, seega kokku 28% oma kartulisaagist.

Sellest tegi J. Aamisepp järelduse, et kartuli sordiare-tuse peaülesandeks tuleb meil seada saagi stabiilsus ja saagi kvaliteet. Selle ülesande täitmiseks pandi senisest veelgi rohkem rõhku haigus- ja kahjurikindlate sortide aretamisele. Püstitati järgmiste haiguste ja kahjurite resistentsuse nõue: vähihaigus, lehemädanik, varrepõletik, kärntõbi ja koloraado mardikas. Lisaks sellele seati ees-märgiks paremakvaliteedilise tärglisega, valgurikkamate ja vitamiinirikkamate kartulisortide aretamine.

Nende eesmärkideni jõudmiseks kasutas J. Aamisepp liikidevahelist ristamist ja teisi, end varasemas töös õigustanud võtteid. Selle kohta märkis ta ise, et NSV Liidu teaduslikud uurimisasutused (eeskätt Üleliiduline Taimekasvatuse Instituut ja Kartulimajanduse Teadusliku Uurimise Instituut) on liikidevahelise ristamise osas ära teinud suure töö, mis võimaldab uute liikide rakendamist täies ulatuses. Eriti palju oli NSV Liidus aretustööd metsikute liikidega hõlbustanud Mitšurini meetodite rakenda-mine, nimelt vegetatiivne lähendamine ja mentor.

Jõgeva sordiaretusjaam sai Nõukogude Liidust 1939. aastal 9 ja 1945. aastal 13 kartuli liiki.

Jõgeval ristati kultuursorte 9 metsiku liigiga, vilju aga andsid kombinatsioonid 3 liigiga (*S. demissum*, *S. curti-lobum* ja *S. andigenum*).

Sortide vähikindlus, mis varem oli aastail oli kavasse võetud ainult tänu J. Aamisepa ettenägelikkusele, muutus nüüd eluliseks nõudeks. Mitmesuguste vähirasside vastu oli täielikult immuunne kartuliliik *Solanum andigenum*, mida ka aretustöös kasutati. Tavalise, kõige enam levinud vähirassi vastu osutus immuunsete sortide aretamine ker-geks. Jõgeva paljuaastaste kogemuste põhjal selgus, et kui ristata vähikindlat kartulisorti mittevähikindlaga, on järglased keskmiselt 45%, harvemal juhtudel isegi kuni 70% vähikindlad. Kahe vähikindla sordi järglastest on aga keskmiselt 83% vähikindlad.

Kartuli lehemädaniku vastu immuunsete kartulisortide aretamine tõusis Jõgeval päevakorda 1940. aastal. Peami-selt kasutati selleks *S. demissum*'i ristamist mitmesuguste kultuursortidega. 1947. aastal istutati näiteks kartuli I

aasta sordiaeda 17 587 kultuursordi ja *S. demissumi*'i või liikidevahelise hübriidi (arvatavasti *S. demissum* × *S. tuberosum*) ristamisest saadud hübriidi, mis moodustas 84% kogu hübriidide arvust.

S. demissumi 15 botaanilise vormi lehemädaniku resistentsus määrati Jõgeval ajavahemikus 1945.—1948. a. nende mugulate ja täiskasvanud pealsete otsesel infitseerimisel lehemädanikuga.

Pärilikkuse selgitamiseks ristati neid vorme aastail 1946—1948 sortidega «Virulane» ja «Jõgeva piklik». Esimese põlvkonna hübriidid väliselt üksteisest palju ei erinenud, kuid katsetes nende infitseerimisel lehemädanikuga ilmnes, et eri vormide hübriidide haigestumine kõikus 0—100 protsendini. *S. demissum Villmoren* ja *S. demissum xitlense* nr. 4 järglastest ei haigestunud üksi.

Need hübriidid olid halbade majanduslike omadustega, neid ristati tagasi sortidega «Jõgeva piklik» ja «Jõgeva kollane», mis heade majanduslike omaduste kõrval panevad ka rohkem vastu fütoforale. Need tagasiristamised andsid tulemusi.

1943. aastal läbiviidud ristamised olid edukad. Sordi «Virulane» (*Solanum tuberosum*) ja «Münchebergi 40663/21» (kujutab endast juba võrdlemisi kultuursete tunnustega liikidevahelist hübriidi — teada olevail andmeil *Solanum tuberosum* × *Solanum demissum*) ristamisest saadud hübriididest kasvatati väärtuslikku materjali valikuks.

J. Aamisepp teostas väga ranget valikut. Oma elu jooksul töötas ta läbi tohtu hübriidide hulga. Ühe kartulisordi aretamiseks kulus tal keskmiselt 9 aastat. Ühe vastu võetava sordi aretamiseks osutus vajalikuks umbes 20 000 hübriidi, ühe vähikindla sordi aretamiseks aga koguni 44 122 hübriidi kasvatamine.

1947. aastal kirjutab J. Aamisepp aruandes, et uute meetodite rakendamisega paremate kultuursortide tagasiristamisel metsikute kartuliliikidega (*S. demissum*) on saadud viimastel aastatel tuhandeid hübriide, millest mitukümmend on väga heade majanduslike omadustega. Eriti väärib mainimist nende saagi suurus. Ainult maitse, mugula kuju ja vegetatsiooniaeg jättis paljude numbrite juures veel soovida.

Alates 1955. aastast on Eesti NSV-s rajoonitud 1943. aasta ristamisest saadud sordid «Olev» ja «Jõgeva talvik».

Nende mõlema ristamisvanemaiks olid «Virulane» ja «Münchebergi 40663/21».

Need kaks sorti on kahe haiguse, kartulivähi ja lehemädaniku ehk fütoftora suhtes resistentsed, samuti suure saagiga, vastates seega J. Aamisepa poolt aastaid tagasi seatud nõuetele.

Liikidevahelise ristamise kõrval teostati Jõgeval J. Aamisepa ja tema kaastööliste poolt suures ulatuses ka kartuli vegetatiivset hübriidiseerimist, kuid see võte ei andnud esimeste katsete juures soovitud tagajärgi.

1947. aastal alustati Jõgeval selliste külmakindlate kartulisortide aretamisega, mis taluksid sügisesi varaseid öökülmi. *Solanum punae* ristati kartulisordiga «Uku», kuid see andis väga vähe järglasi. Teiste külmakindlate liikide ristamisel aga saadi steriilsed hübriidid, mis ei võimaldanud sordiaretust jätkata.

Varrepõletikule vastupidavate sortide aretamisele asuti Jõgeval J. Aamisepa juhtimisel neljakümnendate aastate algul. Ristluse lähtematerjalina kasutati haigusele vastupidavaid sorte «Sabina», «Flava» jt.

Kärnakindlate sortide aretust alustas J. Aamisepp 1940. aastal. Jõgeva oludes osutusid kärnakindlamaiks «Ackersegen», «Hindenburg» ja «Ostragis». Praktiliselt kärnakindlaiks osutusid veel «Jubel», «Bismarck» jt. Neid kasutati ristamiskomponentideks. 1947. aastast alates hakati ristamisel kasutama ka kartuliliiki *Solanum Comersoniana*.

Kartulisortide valgusisalduse tõstmiseks alustati Jõgeval aretustööd 1948. aastal, milleks samuti kasutati liiki-devahelist ristamist.

Suurte tärklieteradega kartulisortide aretus algas Jõgeval 1948. aastal kartuliliigiga *Solanum andigenum*. Seejuures kasutati suunavat kasvatamist. Nimelt on selgitatud, et suurte fosforiannuste kasutamise korral suureneb fosfori hulk tärklieterades ja seoses sellega ka kliistri viskoossus.

Väga tarvilik on uurida kõiki uusi perspektiivsorte ka degeneratsioonihaiiguste ehk viirushaiiguste resistentsuse suhtes, nagu see praegu toimub vähihaiigusega. Säärase ülesande seadis J. Aamisepp 1947. aastal. Sel ajal oli juba teada, et «Virulane» on viirushaiiguste suhtes resistentne ja et «Jõgeva kollane» peab hästi vastu põuale.

Julius Aamisepp ütles, et mitmekesised mullaliigid on

suurimad selektsionäärid. Igale mullale on vaja aretada kõige sobivamad sordid. See oli neljakümnendate aastate lõpul J. Aamiseppa uus eesmärk.



Julius Aamisepp kartuli hübriidide põllul.

Ristamise aja ja tehnika osas kogus J. Aamisepp suure hulga tähelepanekuid. Kõige suurema viljastumise protsendi sai ta tolmeldamisel pärast lõunat kell 15—18. Veidi väiksem oli õnnestumine hommikul kell 8—12. Väga vähe õnnestusid lõunased (kell 12—15) ristamised. Udu- tel ja somburstel päevadel polnud ristamise kellaajal erilist tähtsust.

Vegetatiivseks lähendamiseks kasutati Jõgeval algul mugulate pookimist. Kuid see ei andnud küllalt häid tagajärgi. Hiljem mindi üle võrsete vastaskeelsele pookimisele. Nagu katsetulemused näitasid, on pookimiseks soovitatav kasutada metsikute liikide seemikuid (s. t. seemnest kasvatatud järglasi), kuna nende koed on stadiaalselt nooremad kui mugulatest kasvanud varte koed ja seepärast alluvad kergemini kultuurse aluse või pookoksa mõjutustele.

Oma elu lõpuaastail seadis J. Aamisepp kartuli sordiaretuse eesmärgiks: «Saagi kvaliteedi tõstmine peab arene-ma kolmes peasuunas. Söögikartulil tuleb tõsta C vitamiini ja söödakartulil valgu sisalduvust. Tööstuskartulil tuleb tärglise omadusi aretada vastavalt kasutamisiisile (piirituse-, tärglise- ja tekstiilitööstuses). Uute sortide kohta jääb püsima ka vähjakindluse, viiruse-, varrepõletiku- jt. resistentsuse nõue. Koos sellega tuleb panna erilist rõhku varajaste ja keskvalmivate sortide aretamisele.» (268, lk. 3.)

Seatud uute eesmärkide saavutamisel hakkas ta teiste aretusmeetodite kõrval suurt tähelepanu pühendama hübriidide ja kultuursortide eri vormide suunavale kasvatamisele, mille suurt tähtsust ta rõhutas juba oma sordiaretustöö esimesel etapil. 1948. aasta suvel käis ses osas uurimistöö 35 sordi 210 eri vormiga, kokku umbkaudu 40 000 üksiktaimega. Ta kirjutab oma plaanide kohta, et lähemas tulevikus on kavatsus kasvatamise meetodeid täiendada ja uue probleemina päevakorrale võtta hiliste kartulisortide varajasemaks muutmine.

Aastate jooksul oli J. Aamiseppal kogunenud tohutu hulk tähelepanekuid väliste kasvutegurite mõjust kartulitaimemele. Ta kogus Eesti põldudel hulga kartuli eri vorme, mis ta liigitas taandvormideks ja hilisvormideks, ning uuris põhjalikult nende majanduslikke ja pärilikke omadusi. Ta jõudis oma uurimuste põhjal selgusele, et need vormid peavad olema väliste kasvutegurite produktid. Kuid milliste kasvutegurite kompleks uute vormide tekkimisele kaasa mõjub ja kui palju selleks aega kulub, see jäi talle esialgu selgusetuks. Tutvumine akadeemik Lõssenko töödega selgitas neid küsimusi ja andis tõuke uurimuste jätkamiseks. Seda tööd jätkas ta 1947. aasta kevadel. Oma katsetega J. Aamisepp näitas, et inimene võib kasvutingimuste muutmisega muuta normaalsed kartulitaimed taand-



Kartuli erivormide põld. Vasakul sordi
«Imperaator» normaalsed taimed,
paremal taandvormid.

ja hilisvormideks, mis oma omadusi teatud määral edasi
pärandavad.

Katsetulemustest järeldusi tehes ta kirjutas: «Muidugi
pole kõikide tunnuste ja omaduste muutmine nii kerge ja
lühikese ajaga teostatav, kuid uute meetodite väljatöota-

mine, uute abinõude rakendamine annab meile kätte need võtmed, mille abil meie, selektsionäärid, kiiremini ja paremini võime ümber kujundada loodust inimese, sotsialistliku ühiskonna vajaduste rahuldamiseks.» (279, lk. 19.)

J. Aamisepp parandas 18 vähikindla kartulisordi kõrval järglastele suurepäraselt väljatöötatud meetodid kartuli sordiaretamiseks, rikkalikud kogemused ja lähtematerjali aia. Julius Aamiseppa teaduslik pärand kartuli sordiaretmise osas on suur, kuid see on tema enda sulest leidnud vähem teed avalikkuse ette kui tema kartuli sordivõrdluskatsete ja agrotehnika uurimise tulemused.

Julius Aamiseppa töö edukusele sordiaretmise alal on palju kaasa aidanud tema juhtida olnud osakonna inimeste tubli töö, mida ka J. Aamisepp ise ära märkis. Pikka aega töötasid Jõgeval koos Julius Aamiseppaga kartuli, juur- ja kaunviljade osakonnas Voldemar Tamm ja Rosaalie Otsa.

3. JULIUS AAMISEPPA ARETATUD KARTULISORTE

J. Aamiseppa poolt hübriidiseerimise teel saadud kartulisortidest on tähtsamad 18 vähikindlat kartulisorti ja 9 mittevähikindlat kartulisorti, mida on kasvatatud Eesti ja teiste maade põldudel või mis sordiaretmises on leidnud kasutamist lähtematerjalina. Eesti NSV-s oli 1956. aastal tootmises kaheksa J. Aamiseppa kartulisorti, mis hõlmasid üle 50% kõigist tunnustatud sordiseemnepõldudest.

1947. aastal Jõgeval tehtud sugulistest ristamistest saadud seemneist kasvatati 1948. aastal üles rida perspektiivseid hübriide. Nimetatud hübriididest esitati 1. detsembril 1957. aastal riiklikku sordikatsetusse numbrid 305-48, 444-48, 511-48 ja 1080-48. Nende nelja sordi aretamise juures loetakse Julius Aamiseppa kaasautoriks, kuna aretajaks oli tema õpilane V. Tamm.

A) Vähikindlad kartulisordid

«Jõgeva piklik» (nr. 1520-32). Ristatud 1929. a.

«Centifolia» ♂ × «Majestic» ♀

Majanduslikud omadused. Keskhiline, kõrge saagiga söögi- ja söödakartul; keskmiselt vastupidav lehemädanikule, keerdlehisusele ja kuivlaiksusele. Niisutata-

vail aladel võrdlemisi vastupidav harilikule kärnale ja läbikasvamisele. Keskmise tärklisesisaldusega. Hea säilivusega.



J. Aamisepp koos oma kolleegi
V. Tammega.

Mugul. Suur. Sisu valge. Koor sile ja valge. Ovaalne kuni piklik-ovaalne. Iduauke vähe ja need on madalad.

Valgusidand. Punavioletne, tugevasti hargnenud. Alus hallikasroheline, koonusekujuline. Tipp kokkusurutud, pigmenteerunud. Kael ja juurte alged rohelised.

Puhm. Kõrge, algul püstine. Vähe varsi.

V a r s. Nõrgalt sõlmeline, täpiline. Nõrgalt värvuse-
line. Nõrgalt tiivuline; varre äärised lainjad, roheline vär-
vusega.

L e h t. Pikk, hõre, tumeroheline. Sulglehtede varred
pikad. Liigestus keskmine. Lehe servad tasased. Esineb
eefeulehti. Vahelehekeste kuju piklik, kinnitusviis laskuv.
Lehe varred ja sooned rohelised.

Õ i s i k. Õitseb keskmiselt kuni rohkesti. Õisiku raag ja
külgraad on pikad, pruunikasrohelised. Õie tupplehed on
suured, pikad; tipud süstjad. Kroonlehed valged, nende
sisepinna kurrulisus selgesti märgatav. Kroonlehti 5. Esi-
neb lisakroonlehti. Tolmukate koonus oranž. Õietolm puu-
dub. Marjakandmist esineb harva.

E r i t u n n u s e d. Sarnaneb kartulisordiga «Majestic»,
kuid hilisem. Puhma tipu lehtedel valge palistus. Õietupp
tugevasti pigmenteerunud, tupplehtede tipud laiali kas-
vanud (317).

Tootmisse antud 1945. aastal. Võeti 1951. aastal Eesti
NSV-s perspektiivsortimenti. 1958. aastal kuulus põhisorti-
menti.

«Jõgeva kollane» (nr. 3366-34). Ristatud 1933. a.

«Alpha» ♂ × Jõgeva hübriid nr. 942-30 ♀

M a j a n d u s l i k u d o m a d u s e d. Hiline, keskmise
tärglisesisaldusega. Saagirikas, parim söögikartul Jõgeva
aretiste seas. Säilib hästi. Toorvalku sisaldab 1%. Võrdle-
misi vastupidav lehemädanikule. Sisu ei muutu keetmisel.
Raskemal muldadel esineb varrepõletik. Tükeldamist
ei talu.

M u g u l. Suur, ümarik, kollase sisu ja koorega. Pea-
poolses osas koor veidi kestendab. Iduaugud madalad.

V a l g u s i d a n d. Alus ümarik, punavioletne, tihedalt
karvane. Tipp kokkusurutud, lühike, roheline, hõredalt kar-
vane. Kael lühike, värvitu.

P u h m. Püstine, kõrge.

V a r s. Peaaegu hargnemata. Tugevalt tiivuline. Varre
äärised lainelised. Varred pigmenteerunud, kergelt täpi-
lised.

L e h t. Keskmise suurusega. Tugevalt liigestunud, hõre.
Lehevars keskmise pikkusega. Sulglehed ovaalsed, terava-
tipulised. Ladvalehed renjad; ääred lainelised ja soones-
tus tugev. Esineb eefeulehti. Esimese paari sulglehtede
vahel on kaks paari munajaid vahelehekesi, neist üks paar
sageli lehevarre kaenlas.

Oisik. Oisiku raag on väga pikk, veidi täpiline, tiivuline, 3—4 külgraoga. Tupplehe alus ja õierao tipp on ühte värvi. Pigment paikneb ringikujuliselt. Tupplehed naasklitaolised. Õied keskmise suurusega, punavioletsed, 5 kroonlehega. Kroonlehed laiad, kurrulised. Marjakandmine vähene.

Eritunnused. Varred kõrged, püstised, pigmenteerunud, tugevasti tiivulised, varre äärised lainelised. Ladvalehed renjad. Õiepunga tipus täheke.

Tootmisse antud 1942. aastal. Eesti NSV-s rajoonitud 1951. aastal. Kuulus ka 1958. aastal põhisortimenti.

«Olev» (nr. 728-44).

«Virulane» × «Münchebergi 40663/21»

Majanduslikud omadused. Hiline. Põlluoludes praktiliselt lehemädanikukindel. Säilivus hea. Keedu- ja maitseomadused üle keskmise. Kõrge tärkliisisaldusega. Universaalsort.

Mugul. Suur, piklik, veidi laperik. Iduaugud vähemärgatavad. Valge koore ja kreemika sisuga.

Valgusidand. Kael lühike, kitsas, värvuseta. Alus ümarik, lühike, lai, sinivioletne. Karvasus nõrk, hõre. Tipp kokkusurutud lehekestega, tihe, lühike, kitsas, sinivioletne. Idud asuvad mugula peapoolses otsas.

Puhm. Püstine, kõrge. Varred hargnevad vähe. Lehestik keskmise tihedusega.

Vars. Läbilõikes nurgeline. Nõrgalt värvuseline. Varre äärised lainelised, rohelised.

Leht. Keskmise suurusega. Liigestus nõrk. Tumeroheline. Karvasus keskmine. Soonestus keskmine. Sulglehed keskmise suurusega. Otslehekese kuju munajas. Vahelehekese laskuvad, asetused ebakindel.

Oisik. Õitseb rohkesti. Oisik laialivalguv, paljuõieline. Oisiku raag pikk, nõrgalt värvuseline. Külgraod pikad. Õie tupplehel ainult soon ja alus pigmenteerunud. Tupplehed lühikesed, naasklitaolised. Kroonlehed suured; liitumisjoon voldiline. Tolmukaniidid valged. Õietolmu palju.

Eritunnused. Hiline, lehemädanikukindel (314).

1950. aastal oli «Olev» tootmisvõrdluses Jõgeva rajooni Stalini-nimelises kolhoosis. Eesti NSV-s rajoonitud.

«Jõgeva talvik» (nr. 755-44).

«Virulane» × «Münchebergi 40663/21»

Majanduslikud omadused. J. Aamisepa sortidest kõige lehemädanikukindlam. Hiline. Suure mugula-

saagi ja kõrge tärkliisesisaldusega. Säilivus hea. Söögi- ja tööstuskartul.

Mugul. Suur, piklik-laperik, madalate iduaukudega. Koor valge, sisu kreemikas.

Valgusidand. Alus ümarik, punavioletne, karvasus nõrk. Kael lühike, kitsas; karvasus nõrk. Tipp kokkusurutud, lühike, punavioletne. Idud asuvad mugula peapoolses otsas.

Puhm. Püstine, kõrge. Varred hargnevad nõrgalt. Lehestik keskmise tihedusega.

Vars. Läbilõikes nurgeline. Värvunud ainult lehesõlmede alumises osas. Varre ääris laineline, roheline.

Leht. Keskmise suurusega. Liigestus keskmine. Valkjasroheline. Karvasus ja soonestus keskmine. Otslehekene munajas. Vahelehekeseid piklikud, ebakindla asetusega, laskuvad.

Õisik. Õitseb rohkesti. Õisik laialivalguv, paljuõieline. Õisikuraag pikk. Õisikus leidub lehekesi. Õisiku külgraod pikad, nõrgalt karvased. Õie tupplehed, sooned ja alus pigmenteerunud. Tupplehed lühikesed, naasklitaolised. Kroonlehed suured; liitumisjoon voldiline. Tolmukaniidid valged. Õietolmu vähe. Marju ei kannu.

1947.—1950. aastal oli võrdluskatsetes. 1951. aastal suunati kolhoosidesse tootmis-võrdluskatsetesse. Eesti NSV-s rajoonitud.

«Kalev» (nr. 377-23). Ristatud 1922. a.

«Pepo» ♂ × «Edzell blue» ♀

Sort on keskvalmiv, sobiv söögiks ja söödaks. Mugulad väga suured, valge koore ja sisuga. Keskmise tärkliisesisaldusega. Üks Eestis kõige enam levinud J. Aamisepa kartulisorte. Mugul kujult põikovaalne, valge sileda koorega; iduauke vähe, need on kuni keskmise sügavusega, valgesisuline. Pesa tihe.

Rajooniti Eesti NSV-s 1951. aastal. Rajoonitud Arhangel'ski, Leningradi, Kaliningradi, Novgorodi, Sahhalini ja Kamtšatka oblastis, Habarovski ja Primorje krais. 1939. aastal kasvatati «Kalevit» Eestis umbes 2000 ha suurusel pindalal ja Leningradi oblastis umbes 1000 ha suurusel pindalal. 1958. aastal ei olnud Eesti NSV-s rajoonitud.

«Kungla» (nr. 397-23). Ristatud 1922. a.

«Pepo» ♂ × «Centifolia» ♀

Sort on hilisepoolne, saagirikas, sobib hästi söödaks.

Mugulad suured, valge (veidi roosaka) koore ja sisuga, madalate iduaukudega. Säilivus rahuldav. Mugula kuju piklik. Tootmisse antud 1935. aastal.

On Eestis tootmises. Rajoonitud Amuuri oblastis, Altai kraisis ja Vitebski oblastis Valgevene NSV-s. 1939. aastal kasvatati «Kunglat» Eestis umbes 1500 ha suurusel pindalal.

«Virulane» (nr. 1886-36). Ristatud 1935. a.

«Golden Wander» × «Pepo»

Universaalne, keskvalmiv. Tärklisesisaldus kaunis kõrge. Mugulad ümar-ovaalsed. Koor ja sisu valge. Iduaugud madalad. Säilivus hea. Keedu- ja maitseomadused rahuldavad. Vastupidav viirushaigustele. Vastuvõtlik lehemädanikule. Tootmisse antud 1941. aastal. On Eesti NSV-s tootmises. Rajoonitud 1954. aastal Karjala-Soome NSV-s. 1951. aastal võeti Eesti NSV-s lubatud sortimenti. 1958. aastal Eesti NSV sortimenti ei kuulunud.

«Linda» (nr. 2148-37). Ristatud 1936. a.

Jõgeva hübriid nr. 953-30 × «Knappe nr. 5»

Hilisepoolne söögikartul. Mugulad suured, piklikud, madalate iduaukudega. Kollase koore ja sisuga. Maitseomadused ja säilivus head. Kaunis vastupidav lehemädanikule. Tootmisse antud 1943. aastal. On Eesti NSV-s tootmises. 1951. aastal võeti Eesti NSV lubatud sortimenti. 1958. aastal ei kuulunud Eesti NSV sortimenti.

«Uku» (nr. 1610-43).

«Virulane» × «Mittelfrühe»

Hilisepoolne, kõrge tärklisesisaldusega söögi- ja tööstuskartul. Mugulad ümarik-ovaalsed, suured, sileda ja kroomika koorega. Iduaugud madalad. Sisu kollakaskreem. Keedu- ja maitseomadused rahuldavad. Säilivus hea. Lehemädanikule võrdlemisi vastupidav. Tootmisse antud 1949. aastal. 1951. aastal võeti meil perspektiivsortimenti. 1958. aastal ei kuulunud Eesti NSV sortimenti.

«Dr. J. Aamisepp» (nr. 1631-42). Ristatud 1941. a.

«Ostbote» × Jõgeva hübriid nr. 2199-35

Hiline. Valkjaskollaka sisuga söögi- ja tööstuskartul. Kõrge tärklisesisalduse ja mugulasaagiga. Mugulad suured, ümarik-ovaalsed, veidi võrgulise koorega. Iduaugud kuni keskmise sügavusega. Keedu- ja maitseomadused head. Säilivus hea.

«Brigadir» (nr. 554-45).

«Frühbote» × «Katahdin»

Keskvalmiv kuni varajasevõitu majestiku-tüüpi kartul. Valge sisu ja koorega. Iduaugud madalad. Mugulad suured, ümarikud, vähe laperikud. Säilivus hea. Veidi maitsvam «Majesticust».

«Kombainer» (nr. 490-43).

«Sabina» × «Mittelfrühe»

Keskvalmiv, valge koore ja kollase sisuga söögikartul. Mugulad suured, ümarik-ovaalsed. Keskmised kuni madalavõitu iduaugud. Keedu- ja maitseomadused rahuldavad. Säilivus hea.

«Kommunaar» (nr. 1747-42).

«Alfa» × «Lembitu»

Hilisevõitu söögi- ja tööstuskartul. Mugulasaak võrdne «Ostbotega». Keedu- ja maitseomadused rahuldavad. Säilivus hea. Valge koor ja sisu. Mugulad piklikud kuni ümarikud, madalate iduaukudega. Siledakooreline. Pole esinenud varrepõletikus ja viirushaigeid taimi.

«Jõgeva suvik» (nr. 493-44).

Jõgeva hübriid nr. 319-38 × «Flava»

Keskvalmiv kuni varajasevõitu kollasesisuline kartul. Mugulad ümarik-ovaalsed, kollasekoorelised, kaunis sügavate iduaukudega. Keedu- ja maitseomadustelt võrdne «Majesticuga». Säilivus hea.

«Pioneer» (nr. 366-43).

«Sabina» × «Mittelfrühe»

Valge koore ja kollase sisuga hilisevõitu söögikartul. Mugulad ümarik-ovaalsed, veidi võrgulise koorega. Kuni keskmise sügavusega iduaugud. Tärgklisesisaldus madal. Maitse kaunis hea. Säilivus hea.

«Jõgeva sangar» (nr. 860-44).

«Aquila» × «Parnassia»

Hilisevõitu kuni hiline sööda- ja tööstuskartul. Mugulad väga suured, veidi piklikud, laperikud, madalate iduaukudega. Valge koore ja sisuga. Keedu- ja maitseomadused rahuldavad. Säilivus hea.

«Jõgeva Tõll» (nr. 1045-45).

«Klara» × «Katahdin»

Keskvalmiv, valge koore ja sisuga. Suuresaagiline. Rekordilise suurusega mugulad. Mugulad piklikud, veidi laperikud, madalate iduaukudega, ilusad. Tärgklisesisaldus keskmine. Maitse võrdne «Majesticuga». Säilivus hea.

«Jõgeva valge» (nr. 313-41).

«Korenevski» × «Jubel»

Hiline. Üsna tärkliserikas söögi- ja tööstuskartul. Mugu-
lad suured, piklik-ümarikud. Valge koor ja sisu. Koor võr-
guline. Maitse rahuldav. Säilivus hea.

B) Mittevähikindlad kartulisordid

«Tõnn» (nr. 30-24).

«Parnassia» × «Deodara»

Valgesisuline tärkliserikas sööda- ja tööstuskartul. Toot-
misse antud 1937. aastal. Teda kasvatati kohati Harjumaal
ja Pärnumaal üsna rohkesti. Sobis rohkem Põhja-Eesti
muldadele. «Tõnnist» paremaks osutus Jõgeval hübriid
nr. 28-37. Kuid hiljem langesid nad mõlemad võistlusest
välja.

«Jõgeva sinine» (nr. 406-29).

«Allerfröheste gelbe» × Jõgeva hübriid nr. 999-25

Varajasevõitu söögikartul. Tootmisse antud 1937. aastal.

«Lembitu» (nr. 2260-31).

«Hellena» × «Bojaar»

Hiline universaalsort. Tootmisse antud 1938. aastal.

«Kratt» (nr. 1668-31).

«Erdgold» ♀ × «Gisevius» ♂

Suuresaagiline universaalsort. Oli mõeldud eksportsor-
diks Šveitsi ja Itaalia turu jaoks.

«Näkk» (nr. 1519-32). Ristatud 1929. a.

«Centifolia» ♂ × «Majestic» ♀

Põhiliselt söödakartul. Oli mõeldud eksportkartuliks
Lõuna-Ameerika turu jaoks.

«Jõgeva varajane» (nr. 1930-32).

«Duke of York» × «Maibuter»

Varajane söögikartul. Tootmisse antud 1941. aastal.

«Paala» (nr. 2819-37).

«Sabina» × Jõgeva hübriid nr. 1740-31

Hiline kollase sisuga söögikartul. Tootmisse antud
1943. aastal.

«Mulk» (nr. 319-38).

«Eigenheimer» × «Mittelfrühe»

Kollasesisuline söögikartul, mille sisu keetes üldse ei
muutu. Tootmisse antud 1943. aastal.

«Suvine».

Varajane kartulisort.

4. KARTULI SEEMNEKASVATUS

Omaaegseis Balti provintssides, nagu kogu tsaari-Venemaal ei eraldatud kartuli seemne tootmist tavalisest kartulikultuurist. Sageli kasutati väikseid seemnemugulaid, mistõttu sordid degenereerusid. Sordi uuendamiseks vahetasid talupidajad omavahel kartuliseemet.

Jõgeva Sordikasvanduse asutamisega 1920. aastal muutus ka olukord seemnekartuli kasvatuses osas. Kartuli seemnekasvatuse alguseks võib lugeda aastat 1923, millal esmakordselt anti Eesti Seemnevilja Ühisusele paljundamiseks esimesed kartulisordid.

«Esimene plaanikindlam kartuliseemnekasvatus rajati Eestis 1923. aastal, esialgu küll väikesemõduliselt, kuid laienes aastast aastasse. Suur murrang kartuliseemnekasvatuses toimus 1930/31. aastal, millal avanes võimalus leida turgu Eesti seemnekartulile lõunapoolsetes maades.» (268, lk. 3.)

1924. aastal müüdi talupidajatele piiratud koguses uusi sorte. 1926. aasta lõpuks selgus Jõgeva sordivõrdluskatseis paremate sortide valik. Siia kuulusid 13 sorti: «Deodara», «Majestic», «Odenwälder blaue», «Allerfrüheste gelbe», «Parnassia», «Belladonna», «Pepo», «Jubel», «Pirola», «Hindenburg», «Sileesia», «Up-to-date» ja «Reichskanzler».

Algperioodil (1924—1928) pandi Eesti Sordiparanduse Seltsi poolt puhtasordiliste kartulipõldude tunnustamisel pearõhk sordi puhtusele, kuna esinevate haiguste hindamine toimus puudulikult.

Kartuli sordiseemne kasvatus, seemnepõldude tunnustamise, kartuli agrotehnika parandamise ja seemnekartuli ekspordi osas tegi märkimisväärset tööd J. Aamisepa algatusel 1929. aastal loodud Eesti Kartulikasvatavate Ühing (selle eelkäijaks oli Kartulikasvatuse Edendamise Toimikond).

1929. aastal töötati Kartulikasvatuse Edendamise Toimikonna poolt välja esimene kartulipõldude tunnustamise määrus. See oli põhiliselt koostatud J. Aamisepa poolt. Tema algatusel hakati eesti seemnekartulit eksportima ka välismaadesse, mis andis suure tõuke seemnekartuli kasvatusedasiarenemisele 1930. ja 1931. aastal.

Seemnekasvatuse algperioodil tehti Jõgeval J. Aamisepa poolt ära suur töö Eestis leiduvate kartulisortide

kindlaksmääramisel. Ta määras soovijail Jõgevale saadetud kartuliproovide alusel kindlaks kartulisordid. 1932. aastal kirjutas J. Aamisepp selle kohta, et põllumeestel on aidatud nende majapidamises kasvatatavaid sorte ära määrata. Sellel otstarbel on osakonnale aastate jooksul saadetud üle 1000 sordiproovi.

Sordikartuli põldude tunnustamine kasvas Eestis pidevalt. (Vt. tabel 3.)

Tabel 3

Sordikartuli põldude tunnustamise kasv

Tunnustatud		
Aasta	Põldude arv	Põldude suurus hektarites
1929	—	94,5
1930	92	186,0
1931	174	259,7
1932	294	400,3
1933	470	529,8
1934	471	552,8
1935	945	969,3
1936	1673	1513,2
1937	2331	2283,5
1938	2410	2689,2
1939	2403	3031,0

Orienteeruvalt olgu öeldud, et kartuli kogu kasvupind oli seejuures 1938. aastal ümmarguselt 78 000 ha.

Kartuli seemnekasvatusele Eestis andis uue tõuke seemnekartuli eksport. J. Aamisepp tegi palju tööd seemnekartulile turgude leidmiseks, ekspordiks sobivate sortide väljavalimiseks ja seemnekartuli kasvatamise võtete selgitamiseks. Eesti kliima oli sobiv seemnekartuli kasvatamiseks. See asjaolu soodustas omakorda seemnekartuli ekspordi.

Eesti seemnekartuli eksport algas 1932. aastal, millal esimesed saadetised läksid Itaaliasse ja Portugali. Järgmistel aastatel tuli ostjaid Hispaaniast, Belgiast, Argentiinast, Marokost, Tšiilist, Šveitsist, Brasiiliast ja lõpuks ka Jugoslaaviast (1939). Kõiki nõudmisi ei jõutud rahuldada, ehkki seemnekasvatust püüti kõigiti forsseerida.

Eestis kasvatatud seemnekartul («Majestic», «Bintje», «Allerfrüheste gelbe» jt.) võistles väliturul edukalt Hollan-

dis, Saksamaal ja teistes maades kasvatatud seemnekartuliga.

J. Aamisepa poolt kasvatamiseks soovitatud uutest sortidest kasvatati enne Suurt Isamaasõda Eestis järgmisi sorte (protsentides kartuli kogu külvipinnast):

«Deodara» 35%; «Majestic» 10%; «Odenwälder blaue» 8%; «Belladonna» 2%; «Bintje» 1,5%; «Parnassia» 1,0%; «Erdgold» 1,0%; teised kokku 3,5%.

Seega oli nende all kokku 62% Eesti kartulipõldudest.

Alates 1932. aastast, millal algas seemnekartuli eksport, suurendati Jõgeval kartuli seemnekasvatust. Põllult valitud kloone kasvatati 2—3 aasta jooksul lahus, kusjuures nendest kõrvaldati kasvu ajal kõik haiguskahtlased kloonid. Teisel-kolmandal aastal tehti tervetest taime-dest koguvalikud.

Aastail 1938—1945 kontrolliti kloonide haigusi kasvuhoones. Mugulatest lõigati välja idud koos väikese osa sisuga. Arenevaid taimi jälgiti vähemalt 2—3 nädalat. Viirushaigusest tabatud kloonid kõrvaldati niiviisi juba enne mahapanekut.

Fašistliku okupatsiooni ajal lubati kasvatada kuut J. Aamisepa aretatud sorti ja 30 Saksamaa päritoluga sorti. 1942. aastal tunnustati ainult 398 ha kartulipõldu.

Alates 1945. aastast hakati Jõgeval kartuli seemnekasvatust läbi viima Nõukogude Liidus kehtiva korra järgi.

5. KOKKUVÕTE

Julius Aamisepp alustas kartuli sordiaretustööd 1907. aastal 23-aastase noormehena. Sordiaretustöö esimesel etapil 1907.—1916. aastal kasutab ta kloonaliku meetodit, aretades sordist «Imperaator» välja suurema saagiga sordi «Kalevipoeg». Nimetatud periood on tähtis selle poolest, et tulevane suur sordiaretaja õppis tundma Darwini ja Mitšurini teooriat, õppis armastama valitud tööala ja omandas vilumust ning tegi tähelepanekuid, mis olid vajalikud edasiseks viljakaks sordiaretustööks.

Sordiaretustöö teisel etapil Jõgeval hakkas ta 1921. aastast alates kasutama sortidevahelist sugulist ristamist. Saadud hübriide kasvatab ta suunavalt hästi väetatud ja haritud mullal. Ristamisel seab ta endale kindla eesmärgi, mille saavutamiseks peab eriti tähtsaks õiget vanematepaaride valikut.

Tema tööle avaldavad viljastavat mõju sidemed välismaa, sealhulgas ka NSV Liidu teadlastega, kelledega ta vahetab töökogemusi. Selleks ta külastab mitmeid Lääne-Euroopa maade ja NSV Liidu teaduslikke katseasutusi.

Teise sordiaretusperioodi algul Jõgeval 1929. aastal teeb ta esimesi katseid liikidevahelise ristamise alal, kuid need ebaõnnestuvad. Uuesti pöördub ta liikidevahelise ristamise juurde kolmandal sordiaretusperioodil Jõgeval neljakümnendate aastate algul. Ristates omavahel sorte, mis kuuluvad *Solanum tuberosum*'i alla ja liikidevahelist hübriidi «Münchebergi 40663/21» (seda peetakse liikide *Solanum tuberosum* ja *Solanum demissum* vaheliseks hübriidiks), sai ta hübriidid, milledest valiku teel aretati vähihaiguse ja lehemädaniku resistentsed sordid «Olev» ja «Jõgeva talvik». Sel perioodil kasutab ta sordiaretustöös laialdaselt nõukogude agrobioloogiateaduse saavutusi.

Viimastel aastatel katsetas J. Aamisepp laialdaselt ka vegetatiivse hübriidiseerimisega, kuid loodetud tagajärgi ei saavutanud.

1947. aastal ta alustab akadeemik Lõssenko teoste mõjul katseid kartuli taand- ja hilisvormidega ning jouao jarel-dusele, et kartuli pärilikke omadusi on võimalik kasvut-ingimuste abil muuta. Sellest lähtudes seab ta endale üles-andeks aretada väliskeskkonna tingimuste muutmise abil varavalmivaid kartulisorte.

J. Aamiseppa teaduslik pärand kartuli sordiaretuse alal on suur.

J. Aamiseppa poolt hübriidiseerimise teel saadud kartuli-sortidest on tähtsamad 18 vähikindlat kartulisorti: «Kalev», «Kungla», «Jõgeva piklik», «Jõgeva kollane», «Virulane», «Linda», «Uku», «Dr. J. Aamisepp», «Brigadir», «Olev», «Kombainer», «Kommunaar», «Jõgeva suvik», «Pioneer», «Jõgeva sangar», «Jõgeva talvik», «Jõgeva Tõll», «Jõgeva valge» ja 9 mittevähikindlat kartulisorti ning kloonaliku teel saadud «Kalevipoeg».

Eesti kartuli seemnekasvatuse on tihedalt seotud J. Aamiseppa nimega. Ta organiseeris seemnekartuli kasvatust Eestis, töötas välja kartulipõldude tunnustamise juhtnöörid ja algatas seemnekartuli ekspordi.

III. VÖRDLEVAID UURIMUSI KARTULISORTIDE ALALT

Julius Aamisepp hakkas sordivõrdluskatseid tegema juba 1908. aastal. Sel ajal ta määras ka sortide tärglisesisaldust. Sordivõrdluskatseis oli tal 1908. aastal 12 sorti, 1909. aastal — 40, 1910. aastal — 47, 1911. aastal — 68 ja 1912. aastal — 69 sorti.

Enne Julius Aamiseppa tehti kartulisortide võrdluskatseid alates 1885. aastast G. Wrangelli poolt. Fr. Berg korraldas kartulisortide võrdluskatseid Sangastes aastail 1887—1905 jne. Eesti talupidajaist hakkasid sajandi algul (1908. aastast alates) kartuli sordivõrdlustega tegelema Jüri Tõnisson, J. Ploompuu ja J. Rebane. See oli orienteeruvate katsete korraldamise periood.

Pärast Jõgeva Sordiaretusjaama asutamist võtsid J. Aamiseppa katsed kindlama kuju. Esimesed aastad kulusid sortide hankimisele, nende paljundamisele, haigete taimede kõrvaldamisele ja esialgsele võrdlusele. Enamvähem rahuldavaid sorte kogunes 1927. aastaks ligi 50. Selleks ajaks jõudis J. Aamisepp põhijoontes selgusele ka kartuli põldkatsete meetodikas.

Nii algas Jõgeval 1928. aastal võrdluskatsete I seeria 49 välismaa sordiga. 1932. aastaks tõusis katses olevate sortide arv 130-ni. Kõigi nende sortidega tehti katseid 4 aastat, s. o. 1935. aastani. Hiljem teostati mõningaid eriuurimisi (haiguste, maitse- ja keeduomaduste jne. alalt).

Sordivõrdluskatsetes ja juba eelkatsete ajal selgitas J. Aamisepp välja paremad välismaised ja hiljem ka paremad Jõgeval aretatud sordid, mida ta soovitas Eestis kasvatamiseks ja kasutamiseks.

1935. aastal kirjutas ta: «Kuid kasvatatava sortimendi uuendamine või täiendamine pole kerge ülesanne, vähemalt siin tegutsevatele isikutele, sest ühelt poolt valitseb kaunis suur teadmatus kartuli kasutamisevõimaluste suhtes tulevikus, kuna teisest küljest põllumehetele ei meeldi väga sagedane sortide vahetus. Eriti võib seda tunda praegusel ajal.» (37, lk. 296.)

Samas räägib J. Aamisepp, et ta võttis oma katsetes esmakordselt tarvitusele täiesti uue hindamismomendi — saagi stabiilsuse, kõikuvuse või riisiko protsendi. «Väike-

sel vereval» on näiteks saagi kõikuvus 176%, «Majesticul» aga 32%.

Tööd raskendas veel see, et lisaks siseturu nõudmisele tuli sortide soovitamisel silmas pidada ka välisturu nõudeid. Lääne-Euroopas ei oldud näiteks kartuli maitse hindamise suhtes leitud ühist keelt. Seal esines kaks «peavoolu», nimelt Prantsusmaa ja Inglismaa hinnang. Prantslased (samuti belglased ja hollandlased) eelistasid tänkjaid, kollaselihalisi sorte, nagu «Victoria», inglased aga nõudsid valgesisulisi mugulaid.

Sordivõrdluskatseid tehes ei piirdunud J. Aamisepp ainult sortide erinevuste ja erinevate aastate tulemuste registreerimisega, ta tegi ka vaatlusi ja järeldusi ühe või teise nähtuse põhjuste kohta.

Julius Aamisepp lähtus sellest, et iga sort suhtub kasvu-tingimustesse erinevalt. Näiteks tuli ta aastatepikkuste tähelepanekute põhjal järeldusele, et osa kartulisorte on niiskuselembesed, osa mitte.

1928. aastal ta kirjutas: «Sellepärast võib kaunis julgesti hüdro- ja kserofüütidest ka kartuli sortide hulgas rääkida. Tänavune suvi pakkus jällegi võimalust esimeste tundmaõppimiseks. Jõgeva sordiarenduse ja katsejaama kartulisortide võrdluskatsed näitavad, kui arvesse võtta ka 1923. a. ja 1925. a. saagiandmeid, et hüdrofüütsortideks võiks nimetada v. Kamecke Belladonna't, Centifolia't, Hindenburgi ja Gratiola't.» (16, lk. 421.) Need sordid suudavad sademeterikkal aastal ja madalamatel maadel rohkem saaki anda.

Hüdrofiilsete sortide hulka kuuluvad J. Aamiseppa andmeil veel «Parnassia», «Kungla», «Kalev» jt., kserofiilsete hulka «Imperaator», «Deodara», «Model» jt.

Põuakindluse kohta on Julius Aamiseppal tähelepanekuid juba varasemast ajast. 1912. aasta tähelepanekuist ta rääkis, et mõned sordid hakkasid kõrvetava päikese käes lausa närtsima. Sealjuures ilmnes, et laiade lehtedega sordid kannatasid põua tagajärjel kõige rohkem, kuna kitsaste ja väikeste lehtedega sortide juures ei teinud kuumus väliselt märgatavat kahju.

Kõigi sortide juures märkas J. Aamisepp üldise nähtena, et vihmastel suvedel kasvatab kartul arvuliselt palju mugulaid alla, kuid nende keskmine suurus on väiksem harilikul, eriti aga kuival suvel kasvanud mugulate suuruselt.

Peale igakülgset uurimist ei leidnud Julius Aamisepp rohkearvuliste sortide hulgast ühtki ideaalset, kuid ta tõstis esile üksikud paremad välissordid, millede kasvatamine andis meie oludes paremaid tulemusi.

Sordivõrdluskatsete esimene seeria viidi Jõgeval läbi aastail 1928—1935. Katsete teine seeria kestis 1936. aastast kuni 1940. aastani. Hiljem tehti veel sordivõrdluskatseid, kus oli võrdluses ka praegu Eesti NSV-s rajoonitud sort «Priekuli varajane».

1. KATSETE ORGANISEERIMINE JA METOODIKA

Peakatsetes (1932—1935) esines sorte järgmiselt:

Saksa sorte	68
Inglise (ja Šoti) sorte	21
Ameerika Ühendriikide sorte	10
Hollandi sorte	8
Poola sorte	8
Ungari sorte	3
Läti sorte	3
Nõukogude Liidu sorte	2
Soome sorte	1
Rootsi sorte	1
Teadmata päritoluga sorte	5

Kokku 130 sorti

Saagikuse ja tärglisesisalduse määramise kõrval seadis J. Aamisepp katsele veel järgmised üldnõuded: võrdse hulga seemne mahapanek, tühikute ja varrepõletikus taimede protsendi kindlaksmääramine, suurte mugulate (sügisel) ja mädanenute (kevad) kindlaksmääramine, sordi keedu- ja maitseomaduste selgitamine.

Kokku tõusis võrdluste ja uurimiste arv ligi kolmekümneni.

Võrdluskatseis jagati kõik sordid 3 rühma: I — varajased ja varajasevõitu, II — keskvalmivad ja hilisepoolsed ning III — hilised ja väga hilised.

Katseid tehti paralleelselt ekstensiiv- ja intensiivpõllul.

Seemnemugulate raskus oli keskmiselt 50 g.

Katselappide suurus oli tavaliselt 10×1,2 m.

Enamasti oli tarvitusel 4 kordust, harvemini 3 kordust. Seega võrreldi igas sordis igal aastal keskmiselt 320 taimet.

Välismaa kartulisortide võrdluskatsete II seeria (1936—1940) hõlmas 70 sorti. Sel ajal esines põua tõttu palju viirushaigusi.

2. ESIMESE SEERIA VÕRDLUSKATSETE TULEMUSI

A) Kartulisortide vegetatsiooniaja kestus

Katsetulemuste hindamisel on olulise tähtsusega vegetatsiooniaja kestus. Selle väljaselgitamiseks tehti 6 aasta (1930—1935) jooksul kõikide sortide kohta märkmeid.

Sordi tärkamisajaks loeti päev, millal oli tärgranud 50% taimedest, ja vegetatsiooni lõpuks aeg, kui oli hävinud 50% lehestikust.

Vegetatsiooniaja kestus 7 aasta keskmisena (1928. a. ja 1930.—1935. a.) oli I rühmal 67 päeva, II rühmal 75 päeva ja III rühmal 83 päeva, keskmiselt seega 75 päeva.

Maasoleku kestus (mahapanekust koristamiseni) oli 8 aasta keskmisena (1928—1935) rühmade järgi vastavalt 111, 127 ja 135 päeva, keskmiselt 124 päeva.

Kartuli idanemise kestus oli keskmiselt 30 päeva (240).

B) Tühikute protsent katselappidel

Mõnedel sortidel mädaneb hulk seemnemugulaid mulas enne tärkamist, kuna teistel sortidel tärkavad pea-aegu kõik mugulad. Oma katsete põhjal leidis J. Aamisepp, et kuni 3% tühikuid ei mõjuta veel saake, sest kaks naabertaime teatud määral kasutavad tühjaksjäänud ruume. Suurem tühikute arv aga vähendab kartulisaaki.

Huvitav on see, et niiskes mullas lähevad seemnemugulad vähem mädanema.

Tühikute protsendi vahetõrki vihmastel ja põuastel suvedel uurides selgus, et niiskus ja sademete rohkus ei põhjusta otseselt seemnemugulate mädanemist mullas, vaid et mädanemist tekitab mugulates enestes esinev infektsioon, mis on põllule kaasa toodud eelmisest aastast. Nii oli vihmasele suvele järgnenud 1929. aastal tühikute protsent kõige suurem.

Sellest järeldas Julius Aamisepp, et seemnemugulate mädanemise peamiseks põhjuseks on lehemädanik.

Kõige vähem tühikuid esines katseis varajaste sortide seas nii ekstensiiv- kui ka intensiivpõllul.

Toome ära katsetes saadud tulemused tuntumate kartulisortide kohta.

Kõige vähem tühikuid esines järgmistel sortidel (sulgudes on tühikute protsent): «Juli» (0,3—0,4), «Jubel» (0,8—0,9), «Up-to-date» (0,6—1,3), «Gisevius» (0,8), «Parnassia» (0,7—1,5), «Lorhh» (0,9), «Model» (0,4), «Hero» (0,7—2,6), «Bojaar» (0,7—0,8).

Rohkesti oli tühikuid sortidel «Early rose» (3,4—3,8), «Industrie» (7,3—9,4), «Maercker» (8,8—10,4), «Impeeraator» (3,3—4,7), «Deodara» (5,8—8,6), «Sileesia» (5,1—8,4), «Belladonna» (11,3), «Knappe nr. 5» (9,8).

Kergematel muldadel on viimastel sortidel tühikute arv väiksem.

C) Kartulisortide mugulasaagid

Siin on aluseks võetud 4 aasta (1932—1935) keskmised andmed, kuna sel ajal olid katses kõik 130 sorti. Nelja aasta keskmised saagid eri rühmades osutusid järgmisteks.

1) Ekstensiivpõllu I (varajane) rühm: «Rosafolia» — 255,5 ts/ha, «Bintje» (226,7), «Early rose» (209,3), «Duke of York» (185,3).

2) Ekstensiivpõllu II rühm: «Karma» — 289,7 ts/ha, «Gisevius» (273,2), «Jubel» (235,3), «Pepo» (232,6), «Majestic» (227,0), «Industrie» (218,5).

3) Ekstensiivpõllu III rühm: «Lorhh» — 310,9 ts/ha, «Korenevski» (300,7), «Model» (274,3), «Alpha» (265,3), «Hero» (248,8), «Deodara» (235,5), «Parnassia» (234,5).

4) Intensiivpõllu I rühm: «Odenwälder blaue» — 283,6 ts/ha, «Bintje» (274,3), «Charles Downing» (269,9), «Early rose» (228,6), «Duke of York» (209,6).

5) Intensiivpõllu II rühm: «Pepo» — 317,4 ts/ha, «Jubel» (292,8), «Majestic» (281,2), «Industrie» (265).

6) Intensiivpõllu III rühm: «Ackersegen» — 333,6 ts/ha, «Bojaar» (304,1), «Model» (304,1), «Hero» (300,3), «Alpha» (290,3), «Deodara» (275,7), «Parnassia» (275,1).

Rühmade 8 aasta keskmisi mugulasaake üksteisega võrreldes leidis Julius Aamisepp, et ekstensiivpõllul andis III (hiliste) rühm kaheksast aastast kuuel aastal kõige suurema mugulasaagi hektari kohta. Erandeiks olid 1929. ja 1931. aasta, millal esikohale tõusis II rühm. Kolmanda rühma sortide suuremat toodanguvõimet tõendavad ka 8 aasta kõigi sortide keskmise saagi andmed: III rühmas oli keskmine saak 218,4, II rühmas — 208,6 ja I rühmas — 190,6 ts/ha. Seega on saagi suuruse vahe varajaste ja hiliste sortide vahel ümmarguselt 14%.

Intensiivpõllul aga tuli mugulasaagi osas napilt esikohale II rühm (261,5 ts/ha). I ja II rühma keskmiste saakide vahe on siin 8%. See näitab, et varajased sordid reageerivad paremini tugevale väetisele (antud juhul sõnnikule). Seega tuleb lühikese kasvuajaga kartulisortidele anda paremad maad ja parem väetis, kuna hilised võib panna kehvemaile põldudele.

Ekstensiiv- ja intensiivpõllu keskmiste mugulasaakide võrdlus näitab, et saakide vahed on aastate järgi väga kõikuvad. 1930., 1933. ja 1935. aastal oli vahe suurem, 1928., 1931., 1932. ja 1934. aastal oli intensiivpõllu enamsaak väike. See näitab, et kevadisel andmisel ei pääse sõnnik kuival suvel küllalt mõjule. Sõnniku vähest mõju põhjustab ka toores õlgne sõnnik, eriti siis, kui järgneb madala temperatuuriga suvi, millal bakterite tegevus mullas on aeglasem.

Sellest järeldas J. Aamisepp, et juhul kui puudub häätikäärinud sõnnik kevadiseks väetamiseks, on meie kliimaoludes otstarbekohasem anda sõnnik kartulile sügisel. Arvestada tuleb ka seda, et Jõgeval ekstensiivpõllu nimetuse all esinenud katsepõllud olid aastate vältel korralikult väetatud ja haritud. Ka said ekstensiivpõllud umbes niisama palju mineraalväetist kui intensiivpõld. Vahe seisnes selles, et intensiivpõld sai kevadel 35—38 ts sõnnikut hektari kohta, ekstensiivpõld jäi aga sõnnikuta.

Mugulasaakide kõikuvus on põhjustatud tegurite kompleksist, mille uurimine on võrdlemisi keerukas. J. Aamisepp on aastate jooksul tehtud tähelepanekute põhjal järeldanud, et kartulisaake mõjustavad kõige tugevamini kaks tegurit: ilmastik ja lehemädanik. Ilmastiku-elementidest on kõige olulisemad sademed ja vegetatsiooniaja

kestus (kevade varajus, sügiseste öökülmade tulek). Kahtlemata avaldab mõju ka õhu- ja mullatemperatuur, kuid nende osa on raske eraldada teistest kasvuteguritest.

Ekstensiivpõllul jäi mõlemal sademeterikkal aastal keskmine mugulasaak 8 aasta keskmisest saagist maha. Intensiivpõld aga andis 1935. aastal (sademeterohke suvi) tunduva enamsaagi. 1928. aastal (samuti sademeterohke suvi) ei pääsenud käärimata toores õlgne sõnnik mõjule, seepärast jäi sel aastal ka intensiivpõllu saak väikeseks. Siit võib järeldada, et ainult mineraalväetist saanud ja nõrgalt väetatud muld ei võimalda ka sademeterohkeil aastail suuremaid mugulasaake, sest mis niiskuse mõjul juurde kasvab, seda hävitab selliseil aastail rohke lehemädanik — need kaks tegurit esinevad alati koos. Kuid samad katsed näitasid, et sõnniku mõjulepääsemise korral võib vihmastel suvedel saak tõusta palju üle keskmise, vaatamata lehemädaniku tugevale esinemisele ja lühike- sele kasvuajale (63 päeva).

See kinnitab J. Aamisepa varajasemaid tähelepanekuid, et mida rohkem on taimel kergesti omastatavaid toiteaineid, seda suurem on saak.

Lehemädaniku mõju kohta põuastel suvedel on tähelepanekuid 1932. ja 1934. aastast, millal vihma sadas sageli, kuid korraga vähe. Siis oli kartuli lehestik tihti niiske ja soodne lehemädaniku arenguks. Selgus, et intensiivpõllul ei pääsenud kummalgi aastal sõnnik mõjule, saagid jäid kõigis rühmades 8 aasta keskmisest saagist väiksemaks. Ekstensiivpõllul oli kahjustus väiksem, seal esines saake, mis ületasid keskmise taseme.

Sellest võib järeldada, et sõnnikut saanud intensiivpõldudel on põua kahjustus tunduvalt suurem ekstensiivpõllu sama aasta kahjustusest.

Lehemädaniku puudumisel või nõrgal esinemisel on kasvuaeg olnud pikem. 1933. aastal oli kartuli kasvuaeg 97 päeva; suvi oli siis üldiselt põuane, aga augustis sadas küllalt vihma. 1933. aastal olid mugulasaagid mõlemal põllul keskmisest suuremad, kusjuures intensiivpõllul oli saagi tõus väiksem.

Julius Aamisepp kirjutas, et kokkuvõtlikult võiks 1933. aasta andmete põhjal märkida: lehemädanik ja sügiseseid öökülmad vähendavad meie kehvemini väetatud kartulipõldude mugulasaake igal aastal keskmiselt 25% võrra; tugevamini väetatud põllul on see kahju veidi väiksem.

1931. aastal, kui lehemädanikku esines põuase suve tõttu vähe, andis ekstensiivpõld üle keskmise saagi, aga intensiivpõld alla keskmise saagi.

Normaalse pikkuse ja niiskusega suvel 1930. aastal, mil lal lehemädanikku esines nagu tavaliselt üsna palju, andis ekstensiivpõld alla ja intensiivpõld üle keskmise saagi.

Sõnnik tõstis Jõgeva muldadel 8 aasta keskmisena mugulasaaki 23,5% või kaaluliselt 48,4 ts/ha.

Sõnnikut saanud põllud kannatavad rohkem põua all — saak oli seal põua-aastail 1,9% alla keskmise. Kuid ainult mineraalväetist saanud ekstensiivpõllul tõusis saak põuas- tel suvedel 8,3% üle keskmise.

Üksikute sortide mugulasaakide hinnang

Paremad sordid I rühmas.

«Rosafolia» on üks haruldasemaid sorte, ta on varajane, saak aga tõuseb paremate hiliste tasemele. Ta mugulad on ka kõrgema tärkliisesisaldusega.

Suuresaagilistest sortidest väärivad veel märkimist «Odenwälder blaue» ja «Bintje».

Kõige varajasemaist on «Early rose» aukartustäratava vanadusega (aretatud 1861. a.), kuid kehvemates oludes üks saagirikkamaid. Teda nimetatakse meil «Varajane roosa».

«Väike verev» on väikesevõitu ja väga kõikuva saagiga.

Paremad sordid II rühmas.

Majanduslikult tähtsamaid sorte on selles rühmas vähe. Arvesse võiks tulla «Majestic» ja «Industrie», tingimisi ka «Pepo».

Paremad sordid III rühmas.

Kõikide võrreldavate sortide seas tõusis katseis mugulasaagilt esikohale «Lorhh». Eriti oluline on, et aastate keskmisena andis «Lorhh» 310,9 ts suuruse mugulasaagi ekstensiivpõllu hektarilt, samal ajal kui teised suurema- saagilised sordid, nagu «Bojaar», «Model» ja «Hero» andsid intensiivpõllul 300,3—304,1 ts suuruse hektarisaagi. «Korenevski» andis samuti ekstensiivpõllul suure saagi (keskmiselt 300,7 ts/ha). Seejuures oli tema tärkliisesisaldus veidi suurem kui «Lorhhil».

«Model» oli 40 aastat vana sort, kuid andis nii eksten-
siiv- kui ka intensiivpõllul nimetamisväärseid saake.

«Hero» on käesoleva sajandi algusest saadik olnud laialt
kasutusel, kuid püsis kolmekümnendail aastail veel
ikka suuremasaagiliste sortide seas.

«Deodara» ja «Parnassia» on paremad uued sordid, mis
Julius Aamisepa andmeil on saagikindlad just kergemal
muldadel.

Sortide mugulasaakide võrdlus eksteniiv- ja intensiivpõllul

Julius Aamisepp püüdis oma katsetes välja selgitada,
kui palju üks või teine sort annab intensiivpõllul enama-
saaki, kui suures ulatuses ta suudab kasutada tugevamat
väetust, intensiivsemaid kasvuolusid, ja millised sordid
sobivad vähem väetatud muldadele. Tabelis 4 on toodud
intensiivpõllult saadud enamsaak võrreldes eksteniiv-
põlluga. Selles tabelis esimestena toodud sordid kasuta-
vad paremini ära sõnnikut.

Tabel 4

Kartulisortide enamsaagid intensiivpõllul

Sort	Enamsaak	
	ts/ha	%
«Pepo»	84,8	36,4
«Up-to-date»	59,8	29,3
«Maercker»	55,2	28,2
«Odenwälder blaue»	61,2	27,5
«Allerfrüheste gelbe»	57,4	26,9
«Jubel»	57,5	24,4
«Majestic»	54,2	23,9
«Sileesia»	54,3	23,7
«Imperaator»	44,0	23,1
«Industrie»	46,5	21,3
«Bintje»	47,8	21,1
«Hero»	51,5	20,7
«Parnassia»	40,6	17,3
«Deodara»	40,2	17,2
«Duke of York»	24,3	13,1
«Model»	29,8	11,0
«Alpha»	25,0	9,4
«Early rose»	19,3	9,2

J. Aamisepp lisas sellele tabelile selgituseks juurde, et nähtavasti ei pääsenud kuivadel suvedel antud sõnnik väga varajaste sortide juures nende lühikese kasvuaja tõttu mõjule. Kas seejuures mõjus sõnniku hiline andmine, nende sortide juurte nõrkus või mõni muu põhjus, see jäi esialgu lahendamata. J. Aamisepp oli veendunud, et olukord muutub, kui sõnnik antakse sügisel. Sügisese sõnnikuandmise mõju avaldub kõigepealt varajaste kartulisortide juures.

Mugulasaakide võrdlus mineraal- ja soomullal

Vaatluse all olnud sortidest kasvatati 26 sorti 4 viimasel aastal (1932—1935) madalsool. Kuna agrotehnika oli soos mõnes osas puudulik, siis ei saa neid andmeid kasutada saagi taseme võrdluseks soo- ja mineraalmullal, küll aga on need andmed huvitavad üksikute sortide hindamiseks soos kasvatamise kõlblikkuse seisukohalt. Tabelis 5 on toodud mõnede soos kasvatatud sortide 4 aasta keskmised saagiandmed.

Tabel 5

Mugulasaagid soomullal

Sort	ts/ha 4 aasta keskmine	Suhteline saak, kui „Hero“ = 100 %
«Hero»	153,4	100,0
«Bintje»	144,9	94,4
«Odenwälder blaue»	138,9	91,5
«Majestic»	128,9	84,0
«Parnassia»	128,5	83,8
«Allerfrüheste gelbe»	127,4	83,0
«Maercker»	124,3	81,0
«Duke of York»	121,4	79,1
«Sileesia»	121,2	79,0
«Pepo»	106,0	69,1
«Early rose»	103,6	67,5
«Deodara»	99,5	64,9
«Industrie»	95,0	61,9

Peaaegu igal aastal hävitasid öökülmad soomaal kartuli lehestiku varem kui mineraalmaal. Üldiselt moodustab



Julius Aamisepp kevadise mahapaneku
juures kartulipõllul.

soomullal kasvanud 26 sordi keskmine saak ekstensiivpõllu
saagist 53 %.

Mugulasaakide stabiilsus

Saakide stabiilsuse määramise vajadust rõhutas J. Aamisepp juba 1935. aastal. Teatavasti kõiguvad mugulasaagid väga suurtes piirides aastate lõikes. Seejuures on ühtede sortide saagi kõikumine aastate järgi palju suurem kui teiste sortide saagi kõikumine. Majanduslikust seisukohast on tähtis, et kartulisordi saak kõiguks aastate lõikes võimalikult vähe. Mugulasaakide kõikumist mõjutab kasvutingimuste kompleks.

Sordivõrdluskatsete andmeil märkis J. Aamisepp, et I rühmas on 8 aasta andmete põhjal kõige stabiilsema saagiga «Allerfrüheste gelbe» ja «Early rose». Kuid parematest hilistest on nende sortide saagi kõikuvus siiski suurem, sest lehemädanik kahjustab neid rohkem kui hiliseid.

II rühma sortide juures on keskmine saagi kõikuvus kõige väiksem. See on tingitud asjaolust, et lehemädanik kahjustab kõige rohkem varajasi sorte ja sügisesed varajased öökülmad kahjustavad rohkem hiliseid sorte. Stabiilse saagiga on sellest rühmast «Jubel».

Hiliste sortide rühmas (III rühm) kuulub saagikindlamate sortide hulka «Sileesia», mis on ka lehemädaniku vastu suhteliselt kindlam.

Väga ebakindla saagiga olid sordid «Väike verev», «Maercker», «Imperaator» ja «Alpha». Neist kolm esimest on vanad sordid, mis on kaua püsinud tootmises. Osa neist põeb Jõgeva muldadel rohkesti varrepõletikku.

D) Tärklisesisaldus

Sordi väärtuse hindamisel on mugulasaagi kõrval kaaluvamaks momendiks tärklisesisaldus. Mugulate tärklisesisaldus kõigub aastate lõikes. Nii näiteks tõusis Jõgeval 1934. aasta põuasel suvel üksikute Jõgeva kartulihübriidide tärklisesisaldus seninägemata kõrgusele — 26 protsendini. 1938. a. «Postimehes» nr. 299 aga märgitakse, et Virumaa Vohnja valla Ohepalu talu kartul sisaldas 29% tärklist.

Julius Aamisepp püüdis võrdluskatsete andmete põhjal selgitada, millised tegurid tärkliseprotsendi kõikumist mõjutavad.

Juba 1936. aastal ta kirjutas, et tärkliseprotsenti mõjutavad sort, ilmastik, mulla liik ja väetus. Nii näiteks oli 12 aasta keskmiste andmete põhjal kartuli tärklisesisaldus Põhja-Eesti liivakail muldadel 18,52 %, Kesk-Eesti savikail muldadel 16,32% ja madalsool 14,38%.

Tärklisesisalduse määramiseks kasutati Jõgeval Reimanni tärklisekaalu ja Maerckeri, Behrendi ning Morgeni poolt koostatud tärkliseprotsentide tabelit.

Tärkliseprotsendi kõikovuse analüüsimiseks aastate lõikes võeti võrdluse aluseks 15 sorti (igast rühmast 5 sorti), mida kasvatati 8 aastat.

Mitmesuguste tegurite osas, mis mõjutavad mugulate tärklisesisaldust, selgitas J. Aamisepp sordivõrdluskatsetes välja järgmist. Nii mugulasaakide kui ka tärkliseprotsendi osas võib üldiselt öelda, et hilisematel sortidel on need näitajad suuremad kui varajastel sortidel. Kuid tärklisesisalduse osas on vahed I ja III rühma sortide vahel tunduvalt suuremad kui mugulasaagi suuruse osas. III rühma mugulasaak on 8—14%, aga tärklisesisaldus 24—29% kõrgem kui I rühma sortidel.

Intensiivpõllul kasvanud kartulitel oli tärklise protsent enamasti madalam ekstensiivpõllul kasvanud kartulite omast. Kõikide sortide keskmine tärklisesisaldus oli katseis ekstensiivpõllul 15,5%, intensiivpõllul 15,26%.

Vihmased suved koos lehemädaniku rohke esinemisega viivad tärkliseprotsendi märgatavalt alla. Vihmastel suvedel on üldiselt kõige rohkem langenud varajaste sortide tärklisesisaldus, kuna hilistel on see kannatanud vähem. Lehemädanik vähendab kartuli tärklisesisaldust varajastel sortidel 1,3% ja hilistel sortidel 0,5—1% võrra.

Kuid J. Aamisepp konstateerib veel, et tärklisesisaldus võib langeda ka sademete rohkuse poolest normaalsetel suvedel alla keskmise, kui neil suvedel esines rohkem lehemädanikku.

Teistsuguste kasvuaastate kohta ta tähendas, et põuased suveilmad ja lehemädaniku nõrk esinemine ei suuda hilistel sortidel tunduvalt tõsta tärklisesisaldust, küll aga tõstavad seda märgatavalt varajastel sortidel.

Kuid põuastel ja kaunis rohke lehemädanikuga suvedel oli tärklise protsent keskmisest kõrgem. 1934. aastal aitasid tärklise protsendi tõusule tublisti kaasa augusti- ja septembrikuu soojad päikesepaistelised ilmad. Hilistel sortidel tõusis sel aastal tärklise protsent ekstensiivpõllul 2,63% ja intensiivpõllul 2,86% võrra. Sellest järeldub, et lehemädaniku esinemise rohkus pole tärklise protsendi suurusele nii otsustav kui päikesepaisteliste päevade rohkus augustis ja septembris.

Ebasoodsad sügisilmad (vihmased, pilvised ilmad, varajased öökülmad) ja lehemädanik koos vähendavad meil, kui arvesse võtta 1934. aasta keskmisi saake, hilisemate sortide tärklisesisaldust ümmarguselt 2,5% võrra.

Tärgklise protsenti võrreldes ei saa kõiki sorte hinnata ühise moodsuuga. Näiteks ei saa varajastelt sortidelt nõuda nii suurt tärgklisesisaldust kui hilistelt sortidelt.

I rühmas olid sordivõrdluskatseis aastail 1932—1935 ekstensiivpõllul kõrgema keskmise tärgklisesisaldusega «Knappe nr. 6» (17,15%), «Rosafolia» (16,94%) ja «Väike verev» (16,56%).

II rühma sortide tärgklisesisaldus oli I rühma vastavast näitajast umbes 1% võrra kõrgem. II rühma tärgkliserikkamate sortide hulka kuulub «Jubel» (17,09%). Madala tärgklisesisaldusega on «Majestic» (13,55%).

III rühmas olid tärgkliserikkamad sordid «Maaike» (20,43%), mis osutus kõigist sortidest kõige tärgkliserikkamaks, «Bojaar» (19,91%), «Hero» (19,53%), «Parnassia» (19,52%). Halval aastal säilitasid hea tärgklisesisalduse «Hero» ja «Parnassia».

Intensiivpõllul tõusis tärgklisesisaldus õige pisut sortidel «Odenwälder blaue», «Duke of York» ja «Jubel», kuna enamusel sortidest see ekstensiivpõlluga võrreldes langes.

Suur tärgklise protsendi kõikumine aastate lõikes esines sortide «Väike verev» ja «Korenevski» juures.

26 sordi 4 aasta keskmine tärgklisesisaldus oli soomullal 13,02%, ekstensiivpõllul aga 15,36%, seega 2,34% rohkem. I ja II rühma sortidel on tärgklise protsent soomullal keskmiselt 2,1 ja III rühma sortidel keskmiselt 3,83% madalam kui mineraalmullal. Suurema tärgklisesisaldusega olid soomullal «Hero» (15,72%) ja «Parnassia» (15,52%). Seega oli «Hero» soomullal nii mugulasaagilt kui ka tärgklisesisalduselt üks paremaid.

Saadud andmete põhjal kinnitas J. Aamisepp, et soomullal kasvatatud kartulit pole otstarbekas kasutada söögi- ja tööstuskartulina, paremat materjali annab ta seemnekartulina ja kõlbab vähemal määral ka söödaks.

E) Tärgklisesaak

Tärgklisesaak on kartuli majanduslike omaduste hindamisel tähtis tegur. Tärgklisesaak oleneb kartuli mugulasaagi ja tärgklise protsendi suuruselt.

Intensiivpõllul oli tärklisesaak Jõgeva katseis keskmiselt 20,2% kõrgem kui ekstensiivpõllul. (Vastavalt 38,67 ts/ha ja 32,18 ts/ha.) Mugulasaakides oli see vahe 23%.

III rühma kuuluvad kartulisordid andsid intensiivpõllul 35,6% ja ekstensiivpõllul 46,1% rohkem tärklisist kui I rühma kuuluvad sordid. Mugulasaagis oli see vahe aga 8—14,6%. Seega pole varajasi sorte suuremas koguses kasvatada. Halvemais kasvuoludes olid hilised sordid suurema toodanguvõimega kui varajased.

I rühmas olid suurema tärklisesaagiga sordid (ekstensiivpõllul) «Rosafolia» (43,27 ts/ha), «Odenwälder blaue» (33,90 ts/ha), «Bintje» (31,97 ts/ha), «Väike verev» (30,18 ts/ha).

II rühma paremad ei võistle tärklisesaagi osas hilistega, jäädes koguni I rühma paremate tasemele: «Pepo» — 36,75 ts/ha, «Industrie» — 32,22 ts/ha.

III rühma paremad: «Korenevski» — 53,22 ts/ha (oli välissortide rekordsordiks), «Lorhh» — 50,20 ts/ha (oli mugulasaagilt esikohal). Järgnevad «Bojaar» (49,47 ts/ha), «Hero» (48,70 ts/ha) ja «Model» (47,55 ts/ha).

Intensiivpõllul olid tärklisesaagi osas parimad «Bojaar» (58,65 ts/ha), «Hero» (58,22 ts/ha), «Model» (52,5 ts/ha). Need sordid kasutasid paremini ära sõnnikut.

Soomullal kasvatatud kartulite tärklisesaak on 26 sordi 4 aasta keskmisena 15,06 ts/ha, mineraalmullal aga 33,9 ts/ha — seega 125% kõrgem. Kui öökülmad puuduvad, saab ka soomullal kõrgeid tärklisesaake — 1930. aastal näiteks saadi keskmiselt 37,1 ts/ha.

Soos olid parima tärklisesaagiga «Hero» (24,27 ts/ha), «Parnassia» (19,95 ts/ha) ja «Rosafolia» (19,05 ts/ha).

F) Suurte mugulate protsent

Üheks sordi väärtuse hindamise aluseks pidas J. Aami-sepp suurte turustamiskõlblike mugulate protsenti saagis. Suuremaid mugulaid on parem koristada, parem kasutada ja käitseda ning turustada.

Jõgeva sordivõrdluskatseis jägati mugulad saagi koristamisel kahte rühma: väikesed, 5—40 g raskused, ja suured, üle 40 g raskused.

Suurte mugulate protsenti tõstab mulla parem väetamine. Intensiivpõllul oli suuri mugulaid 6,5% võrra rohkem kui ekstensiivpõllul.

Ka kasvuaja pikkus on suurte mugulate protsendi kujumisel määrav. II rühma sortidel oli kõige enam suuri mugulaid. Kõige vähem oli suuri mugulaid varajastel kartulitel.

Ilmastik mõjutab otseselt mugulate teket ja arengut. Vihmastel suvedel langes suurte mugulate protsent tunduvalt alla 8 aasta keskmise taseme, kuna mugulate arv pesas oli neil aastail suurem. J. Aamisepp märkis, et sademete rohkus mugulate loomise ajal (juunis) viib suurte mugulate protsendi alla, kuigi hiljem (juulis ja augustis) esineb sademeid normaalselt. Seega tõstab loomisaegne niiskuse küllus mugulate arvu pesas.

1933. aastal oli seevastu väga põuase juuni ja juuli tõttu mugulate arv pesas madal, aga suurte mugulate protsent suurim (8 aasta kestel). Ka põuastel ja kaunis rohke lehemädanikuga suvedel tõusis suurte mugulate protsent üle keskmise. Seega annab kartul põuastel suvedel kvaliteetsemat saaki, suuremaid mugulaid.

Varajaste sortide seas olid paremate hulgas «Odenwälder blaue» (kaheksa aasta keskmine suurte mugulate protsent 85,2) ja «Bintje» (80,9 %). «Väike verev» (39,1 %) oli seevastu kõige väiksemate mugulatega kartulisort.

Teise rühma sortidest olid 8 aasta keskmiste andmete järgi paremad «Majestic» (87,1%), «Pepo» (86,7%), «Industrie» (75,7%).

III rühma sortidest olid 4 aasta keskmiste andmete järgi paremate hulgas sordid «Alpha» (89,3%), «Parnassia» (87 %), «Lorhh» (86,5 %), «Deodara» (86 %).

Soomullal oli suuri mugulaid keskmiselt 71,3%, mineraalmullal 84,4%. Suurte mugulate hulk langes soomullal seega 15,5%. Suurimate mugulatega olid soomullal «Majestic» (84,5%), «Parnassia» (80,9%) ja «Odenwälder blaue» (79,7%).

Suurte mugulate protsenti vähendab varajaste sortide rühmas kõige rohkem lehemädanik ja hiliste sortide rühmas kasvu enneaegne lõppemine.

G) Mugulate keskmine raskus

Katsed näitasid, et suurte mugulate protsent ja mugulate keskmine raskus ei suurene kõikidel sortidel ühtlaselt. Seepärast aitab kartulisordi hindamisele kaasa ka mugula keskmise raskuse hindamine.

II rühma sortide mugulad olid katsete andmeil kõige raskemad. Varajaste sortide mugulate keskmine raskus oli kõige väiksem. Hilised sordid ei saa meil täis kasvada öökülmade tõttu, varajasi hävitab lehemädanik. Seepärast nad jäävadki mugula suuruselt keskvalmivaist sortidest maha. Siin on mõjumas samad tegurid, mis mõjutavad suurte mugulate protsenti. Tugev väetus suurendab mugula raskust. Intensiivpõllul oli katses olnud sortide mugulate keskmine raskus 62,6 g ja ekstensiivpõllul 54,4 g. Seega oli vahe 8,2 g ehk 15%.

Kartulimugulad jäid eriti väikseiks vihmastel ja lehemädaniku rohke esinemisega suvedel. Sademete ja lehemädaniku poolest keskmiste suvede andmed kinnitasid omakorda, et eriti suve esimese poole vihmased ilmad vähendavad mugulate keskmist raskust. Põuastel ja lehemädaniku vähese esinemisega suvedel oli mugulate keskmine raskus seevastu üldiselt üle keskmise.

Suuremate mugulatega sordid ekstensiivpõllul olid I rühmas «Odenwälder blaue» — mugulate keskmine raskus 59,3 g, «Bintje» — 55,8 g. II rühmas olid suuremate mugulatega «Jubel» — 87,4 g ja «Pepo» — 87,1 g.

III rühmas olid suurimate mugulatega sordid «Belladonna» — mugulate keskmine raskus 87,6 g (kõige suurema keskmise mugulaga sort), «Deodara» — 79,8 g, «Lorhh» — 70,4 g.

Kõige kergemate mugulatega oli «Väike verev» — mugula keskmine raskus 25,6 g.

Intensiivpõllul olid paremad «Pepo» (mugula keskmine raskus 98,2 g) ja «Jubel» — 92,6 g.

Soomullal oli katses esinenud sortide keskmine mugularaskus 36,5 g, aga mineraalmullal 56,7 g, seega 35,6 % suurem. Mugula keskmine raskus oli soomullal suurim sordil «Majestic» — 49,3 g. «Pepol» langes mugula raskus soomullal 58% ja «Deodara» 53,6%.

Põhja-Eestis on mugula keskmine raskus tunduvalt madalam kui Kesk-Eestis.

H) Ühe taime keskmine mugulate arv

Mugulate arv pole huvitav mitte üksnes bioloogiliselt, vaid see on tähtis ka praktilisest seisukohast. Katsepõllul kasvab hektari kohta igast sordist (kasvutihedus 60×25 sm) 66 667 taime. Kui neid sügisel korjata, siis tuleb «Väikesel vereval» noppida umbes 733 000 ja «Pepol» 280 000 mugulat hektarilt.

Kaheksa aasta keskmisil andmeil on I rühmal kõige rohkem mugulaid — ekstensiivpõllul 6,58 ja intensiivpõllul 6,70 mugulat taime kohta. III rühmal on vähem ja II rühmal kõige vähem mugulaid taime kohta (ekstensiivpõllul 5,71, intensiivpõllul 6,20). Seega ilmneb, et sortide rühma ühe taime keskmine mugulate arv on vastupidises korrelatsioonis samade sortide keskmise mugula raskuse ja suurte mugulate protsendiga — mida vähem mugulaid, seda suurem on nende keskmine kaal.

Parem väetamine tõstab veidi mugulate arvu. Intensiivpõllul oli mugulaid pesas keskmiselt 6,4 ja ekstensiivpõllul 6,2.

Vihmased ja lehemädaniku rohke esinemisega suved näitasid, et sademeterikas suvi tõstab mugulate arvu pesas üle keskmise, kuna lehemädanik ei mõju mugulate arvule. Kui niiskuseolud on soodsad, siis võib tugevam väetus tõsta märgatavalt mugulate arvu pesas.

Ühe taime keskmine mugulate arv sõltub otseselt selle taime varte arvust. Kuid varte arv on omakorda tingitud sademete rohkusest kartulitaime idanemise-tärkamise perioodil, mis meil tavaliselt langeb juunikuule, harvemini ka juuli algusele. Kui sel kasvuperioodil (4—5 nädala jooksul) tuleb vähemalt 70—90 mm vihma, siis ajab idanev kartul harilikust rohkem idusid — varsi, millega ühes areneb ka suuremal määral mugulaid.

Tähelepanu väärib asjaolu, et kõikidel põuastel aastatel oli mugulate keskmine arv intensiivpõllul tunduvalt madalam kui ekstensiivpõllul. Nähtavasti kuivatab sõnnik põuasel ajal omakorda veelgi mulda.

Soomullal oli mugulate arv pesas keskmiselt 4,94, mineraalmullal aga 6,27, soomullal seega 21,2% madalam. «Hero» mugulate arv erines soos ja mineraalmullal vähe. «Early rose» juures oli aga erinevus suur (soos 4,3 ja mineraalmullal 6,6 mugulat pesas). Seega on varajaste

sortide mugulate arvu vahe soo- ja mineraalmullal kasvatamisel suurem.

Tähelepanekud näitasid, et ühes keskmise mugulate arvu tõusuga tõuseb ka keskmine mugulasaak, kuid mitte võrdelises ulatuses. See on maksev sortide keskmisena.

Tabelis 6 on toodud 4 aasta keskmised andmed suurema mugulate arvuga sortide kohta.

Tabel 6

Suure mugulate arvuga kartulisordid

Sort	Mugulate arv	Saak ts/ha
«Väike verev»	11,0	182,2
«Korenevski»	8,1	300,7
«Lorhh»	7,3	310,9
«Model»	7,2	274,3

Tabelis 7 on toodud väiksema mugulate arvuga kartulisorte.

Tabel 7

Väikese mugulate arvuga kartulisordid

Sort	Mugulate arv	Saak ts/ha
«Jubel»	4,2	235,3
«Pepo»	4,2	232,6
«Belladonna»	4,4	210,7

1) Sortide suhtumine seemnemugulate poolitamisesse

Selle kohta, kuidas suhtuvad sordid seemnemugulate poolitamisesse, teostati Jõgeval võrdlusi 97 kartulisordiga (eri sortidega 3—8 a. jooksul). 100 g raskused mugulad poolitati pikuti ja pandi maha löikepinnaga allapoole. Võrdluses olid 50 g raskused terved seemnemugulad.

Katsetes selgus, et erinevad sordid reageerivad erinevalt seemnemugulate poolitamisele põllul mahapaneku juures. Katseis selgus järgmist.

1) Seemnemugulate poolitamise all ei kannata või kannatavad väga vähe (saagilangus kuni 3%) «Allerfrüheste gelbe» (2,8%), «Odenwälder blaue» (3%).

2) Seemnemugulate poolitamise tagajärjel kannatavad vähe «Jubel» (4%), «Centifolia» (6,4%).

3) Seemnemugulate poolitamise all kannatavad keskmiselt (saagilangus 8,1—15%) «Bintje» (14,5%), «Pepo» (10,4%), «Industrie» (14%), «Parnassia» (11,2%), «Model» (13,7%), «Hero» (14,6%).

4) Seemnemugulate poolitamise tagajärjel kannatavad rohkesti (saagilangus 15,1—25%) «Duke of York» (19,4%), «Majestic» (19,8%), «Alpha» (15,9%), «Lorhh» (17,2%), «Deodara» (19,3%).

5) Väga rohkesti kannatab seemnemugulate poolitamise tagajärjel «Early rose» (32,7%).

4. ja 5. rühma kuuluvaid sorte ei tule poolitada, kuna saagilangus on nende juures liiga suur. Kergemal muldadel on saagilangus väiksem.

J) Sortide suhtumine ökoloogilistesse tingimustesse

Uurimistulemuste põhjal jagab J. Aamisepp kartulisordid kahte äärmuslikku rühma:

a) Hüdrofiilsed sordid, millel põuasel suvel lehestik sureb ja langeb maha või varred lamanduvad ning turgor väheneb.

b) Kserofiilsed sordid, millel on põua ajal lehestik värsked.

J. Aamiseppa tähelepanekute põhjal kuuluvad hüdrofiilsete sortide hulka «Centifolia», «Pepo», «Parnassia», «Jubel», «Bojaar».

Kserofiilsed sordid on «Early rose», «Majestic», «Imperaator», «Deodara», «Sileesia», «Model».

Suurema kohanemisvõimega sortide hulka, mis kasvavad enam-vähem ühtlaselt erinevais kasvutingimustes, kuuluvad «Bintje», «Allerfrüheste gelbe», «Odenwälder blaue», «Majestic», «Hero».

Intensiivseid kasvuolusid nõuavad sordid «Duke of York», «Väike verev», «Industrie», «Lorhh», «Korenevski».

Varem olid Põhja-Eestis ja saartel levinud peaaegu ainult kserofiilsed sordid «Imperaator», «Maercker», «Sileesia» jt. Kesk-Eesti ja Lõuna-Eesti paremail muldadel aga kasvatati nõudlikumaid sorte «Väikest verevat», «Herot» ja teisi.

K) Sortide suhtumine haigustesse

Sordivõrdluskatseis tegi J. Aamisepp pidevalt vaatlusi haiguste esinemise kohta. Kartulisortide suhtumisest haigustesse on ta kirjutanud rea artikleid ja uurimusi. Vaatleme siinkohal J. Aamiseppa tähelepanekuid kartulihai-guste esinemise ja leviku põhjuste kohta ning sortide suhtumisest haigustesse.

Kartuli-lehemädanik

Meie kliimaoludes tekitab suurimat kahju seenhaigus kartuli-lehemädanik — *Phytophthora infestans*.

Kartuli-lehemädaniku kahjustus ei piirdu üksnes mugulasaagi kahanemisega lehestiku enneaegse hävimise tõttu, vaid ta põhjustab ka mugulate mädanemist ja nende kvaliteedi (tärglise protsent, mugulate suurus) halvenemist. Oma kogemuste põhjal väitis J. Aamisepp, et lehe- ja mugulamädaniku tõttu me kaotame peaaegu igal aastal umbes 10—25% mugulasaagist, olenevalt kasvatatavatest sortidest ja teatud määral ka mulla füüsikalistest omadustest.

Jõgeval kontrolliti katseis olevaid kartulitaimi lehemädaniku esinemise perioodil iga nädala tagant. Üldiselt suri umbes 90% hävinud lehestikust kartuli-lehemädaniku tõttu. Vaatlusel tehti kindlaks iga sordi haiguse lööbimisaeg, pealsete lõplik suremine ja lehemädaniku kestus päevades.

7 aasta keskmisena (1928—1935, kusjuures 1933. aastal lehemädanik puudus) lööbis kartuli-lehemädanik Jõgeva katsepõllul 15. augustil ja aias 6. augustil. Lööbimise aeg sõltub kevade varasusest ja sademete rohkusest juulikuus, kõikudes 30 päeva piirides. Öitsemise lõpuperioodil haigestub lehestik kergemini kui enne seda.

Lehemädaniku rohkus erinevail katse-aastail. 1928. ja 1935. aastal, kui sademeid oli 4 kuu (juuni kuni september) kestel palju (543,7 ja 574,3 mm), esines lehemädanik kõige raskemal kujul.

1930. ja 1931. aasta suvel oli sademeid tunduvalt alla keskmise. Aastad 1930, 1932 ja 1934 kuulusid sademete vähesuse poolest kuivade suvede hulka, kuid siiski esines lehemädanikku kaunis rohkesti.

See vihjab asjaolule, et lehemädaniku ilmumise rohku-sele pole mõõduandvaks teguriks terve vegetatsiooniaja

sademetehulk, vaid ainult teatud perioodi sademed. 1930. ja 1934. aastal näiteks oli juulikuus sademeid üle keskmise, mis põhjustaski lehemädaniku varajase ja kaunis tugeva lööbimise. Juunikuus oli neil aastail sademeid väga vähe, umbes 10 mm.

1932. aastal oli juulikuu kuiv, kuid lehemädanik lööbis ikka, ehkki hilja, augusti lõpul. Seega võib ka hiline, juulikuu lõpu ja augustikuu alguse vihm põhjustada lehemädanikku. See lühikene periood (juulikuu ja augustikuu algus) osutub lehemädaniku leviku suhtes kõige olulisemaks. Kui see on põuane ja alles augustikuu lõpupoolel sajab rohkesti vihma, ei lööbi lehemädanik, nagu seda näitas 1933. aasta.

Teatud määral on ka tähelepanekuid selle kohta, et lehemädaniku rohke levikuga aastail on augustikuu temperatuur olnud tavalisest kõrgem.

Ainult kogu juunikuu või augustikuu teise poole sademed ei avalda soodustavat mõju lehemädaniku lööbimisele ega ole seega kartulisagaagile ohtlikud.

Kartuli-lehemädaniku hävitustöö kestuse uurimine näitab, et sellele avaldab kiirendavat mõju niiskuse rohkus, kusjuures madal temperatuur mõju ei avalda. Õhutemperatuurii on seega teisejärguline tähtsus.

Mida varajasem sortide rühm, seda kiiremini hävineb lehestik — I rühmas on lehestiku hävinemise keskmine kestus 19 päeva, II rühmas 27 ja III rühmas 30 päeva.

Sõnniku andmine on ainult kahel sordil pikendanud lehestiku hävinemise aega; nähtavasti pikendas rohke lämmastikväetis neil juhtudel taimede kasvuaega.

Toome andmeid üksikute kartulisortide juures lehemädaniku lööbimise aja ja lehestiku hävinemise kestuse kohta päevades (1932.—1935. a. keskmine).

1) Lehemädaniku hilise lööbimisajaga (keskmine lööbimisaeg 15.—17. august) on sordid (sulgudes hävimise kestus päevades) «Centifolia» (36), «Jubel» (33), «Model» (45), «Hero» (42), «Parnassia» (42), «Deodara» (38), «Lorhh» (36).

2) Keskmise lööbimisajaga (12.—14. august) on sordid «Majestic» (25), «Korenevski» (35).

3) Varajase lööbimisajaga (9.—11. august) on sordid «Odenwälder blaue» (22), «Väike verev» (21), «Bintje» (21), «Duke of York» (19).

4) Varajase lööbimisajaga (7.—8. august) on «Early rose» (19).

Katses olnud varajaste sortide seas oli «Rosafolia» kõige immuunsem. Teistest välismaistest sortidest võib suhteliselt lehemädaniku vastu immuunsemaiks pidada sorte «Centifolia», «Sileesia», «Parnassia», «Bojaar» ja «Model».

Viirushaigused

Oma tähelepanekute põhjal märkis Julius Aamisepp, et mosaiikviirustest esinevad meil kergekujuline mosaiik, kimardumismosaiik ja viirikmosaiik.

Kergekujulist mosaiiki esineb sageli «Väikesel vereval». Viirikmosaiiki leidub ainult kohati üksikuil põldudel. Kergekujuline mosaiik ja kimardumismosaiik lööbivad kergesti jahedal vihmasel ajal, soojal suvel on neid vähe märgata. Kimardumismosaiiki põevad taimed ka kuival ajal, siis on taimed kräsuliste lehtedega. Viirikmosaiigi haiguspilt ei muutu kliima mõjul.

Vaatlusi mosaiikhaiguste osas tehti Jõgeval 1928.—1938. aastani (välja arvatud 1932. a.).

I rühma kuuluvad kartulisordid olid haigusele kõige vastuvõtlikumad, kuna III rühma sordid olid viirushaiguste kõige vastupidavamad.

Väetamise mõju viirushaigustele. Oma katsete põhjal 47 kartulisordiga väitis J. Aamisepp, et katsepõllu väetuse tugevus avaldab väga efektiivset mõju viirushaigustele. Intensiivpõllul oli haigeid taimi palju vähem kui ekstensiivpõllul. Raskekujulist mosaiikhaigust põdevate taimede keskmine arv vähenes sõnniku andmisel põllule 0,68 protsendilt 0,41 protsendile, seega 40% võrra, kergekujuliselt põdevate taimede arv 4,40 protsendilt 1,69 protsendile, seega 60% võrra. Seejuures muutus eriti kergekujuline mosaiik väetamisel latentseks, märgatamatuks.

Viirushaigustele kõige vastuvõtlikumate sortide hulka kuulub «Allerfrüheste gelbe», mis on rohkesti tabatud kergekujulisest viirusest. Ka sort «Alpha» haigestub rohkesti.

J. Aamisepp pidas väga tähtsaks fakti, et osa sorte jäid aastate jooksul viirushaiguste suhtes resistentseiks. Need sordid olid:

I rühmas — «Rosafolia»

III rühmas — «Deodara» ja «Parnassia».

Vastupidavamad viirushaigustele on veel «Bintje» ja «Jubel».

130 sordi 5 aasta keskmised vaatlusandmed näitavad, et viirustesse haigestus Jõgeval raskekujuliselt 1,04% ja kergekujuliselt 3,11% taimedest.

Tugevamini viirushaigustest tabatud sortidel on vähenenud mugulasaak, tärkliseprotsent ja suurte mugulate arv. Raskest viirusest tabatud taimed haigestuvad rutem lehemädanikku.

«Väike verev» oli üks ohtlikke viirushaiguste edasiandjaid. Ta näis kohati ise tervena, kuid nakatas teisi sorte.

Huvitav on see, et kauemat aega meil kasvatatud sortidel esineb võrdlemisi vähe viirushaigusi.

Julius Aamisepa tähelepanekute põhjal puudub meil täiesti keerdlehisushaigus.

Meie oludes toimub viirushaiguste nakkuse ülekandmine haigelt taimelt tervele taimele aeglaselt, seda kas putukate vähesuse või kliimaolude tõttu.

Kartuli-varrepõletik

Kartuli-varrepõletik — *Bacillus phytophthorus* — on olnud Jõgeval põhjaliku uurimise all. Jõgeval tuli selle kahjustust tõsiselt arvestada. Suvel loeti katsepõllul kaks korda kõik haiged taimed ära.

Aastatepikkuse uurimise tulemusena Jõgeval teatas J. Aamisepp, et varrepõletiku tekkimise peapõhjuseks on mullas mädanev seemnemugul, millest siis nakatub ka vars, kõigepealt selle alumine osa.

Esmajärjekorras tekitab mugulate mädanemist eelmise aasta kartuli-lehemädanik, teises järjekorras eelmisel aastal varrepõletikku põdenud taimede mugulad. Ka ringmädanik ja märgmädanik on põhjustanud seemnemugulate mädanemist mullas.

Varem haigestunud taimed kaovad rutem. Vahel surevad kartuli idud enne maapinnale jõudmist. Sügaval mullas asuvaist haigeist seemnemugulaist kasvanud taimed võivad pealmisest mullakihist toitaineid hankida oma juurtega ja elavad seepärast kauem.

Kesksuvel või sügisel nakatatud taimedel on seevastu haiged ainult üksikud varred, haigus ei paista nende juures eriti silma. Haigestunud varte lehed on kollakad,

sageli keerdunud, kuivad ja mustalaigulised. Haigestunud taimedel kasvavad alla ka mugulad, kuid need on väiksemad. Haige taime mugulad võivad mullas või hoiukohas mädanema minna.

Ka traatusside vigastused võivad esile kutsuda haigestumist varrepõletikku. 1930. aasta sügisel näiteks oli ühel katsepõllul palju varrepõletikus taimi. Selgus, et emamugulad olid hakanud mullas rohkete traatussivigastuste tagajärjel mädanema, mis omakorda kutsus esile kartuli-varrepõletiku.

Varrepõletiku osas on rühmade haigestumine lehemädanikuga võrreldes otse vastupidine. Peaaegu kõigil aastail haigestus kõige vähem varajane (I) rühm. Nii põdes 8 aasta katseandmete järgi I rühmas keskmiselt 0,8%, II rühmas 2,7% ja III rühmas 3% taimedest varrepõletikku. Siin on määrav varajaste sortide lühem kasvuaeg ja varajasem koristusaeg.

Vihmastel suvedel on varrepõletikus taimede protsent olnud kõige madalam. Seega sõltub varrepõletik peamiselt eelmise aasta kasvutingimustest. Põuasele suvele järgneval aastal esineb varrepõletikku vähem. Rasked savimullad koos sademetega mõjustavad omalt poolt soodustavalt varrepõletiku arengukäiku.

Ekstensiivpõllul oli katseaastail haigeid taimi keskmiselt 2—2,9%, intensiivpõllul — 1,2—1,5%. Arvatavasti tõstab sõnnik raskemal mullal selle õhustatust, mis takistab haiguse arengut. Kergemal muldadel levib varrepõletik vähem.

Jõgeva muldadel osutusid 130 sordist varrepõletiku suhtes täiesti kindlaiks kuus vähemtuntud välismaist kartulisorti.

Praktiliselt immuunseiks (haigestumine 0,1—0,2%) osutusid lisaks eelmainituile ka «Lorhh» ja «Korenevski».

Rohkesti haigestusid Jõgeva raskel mullal varrepõletikku «Maercker» (5,7%), «Sileesia» (11,7%), «Belladonna» (11,2%), «Deodara» (7,4%). Kuid Põhja-Eestis on nende sortide varrepõletikku haigestumine sageli alla 1 protsendi.

Mugulamädanikud

Jõgeval tehti 1928.—1935. aastail vaatlusi mädanenud ja mädaplekiliste mugulate esinemise kohta. Nende protsent määrati kindlaks kartuli koristamise juures, tärglise

määramisel ja mõnel juhul ka hilissügisel keldris. Järgmisel kevadel, aprillis-mais, toimus teistkordne määramine, mis koos sügisese määramisega andis sordi hukkunud mugulate protsendi.

J. Aamisepp lähtus praktilisest seisukohast, et tegelikult on ükskõik, millise haiguse tõttu mugul hävib — sordi headuse määrab see, kuidas ta peab vastu kõigile mädanikele.

Varajastel sortidel on mugulamädanike põhjustajaks peamiselt lehemädanik (95—99%). Hilistel sortidel tõuseb selles osas varrepõletiku osatähtsus. «Sileesia», «Belladonna» jt. sortide puhul põhjustab mugulate mädanemist peamiselt just varrepõletik.

Ringmädaniku protsent on olnud väga väike.

Erinevatel aastatel olid mädanemise põhjused erinevad. Mädanenud mugulaid oli kõige vähem 1929., 1933. ja 1934. aastal. 1933. aastal lehemädanik peaaegu puudus, siis aga esines rohkesti varrepõletikus taimi. Seepärast tuleb mugulate mädanemine panna varrepõletiku arvele. 1934. aastal oli varrepõletikus taimi vähe, aga rohkem oli levinud kartuli-lehemädanik, mis kandus ka mugulaile. 1928. ja 1935. aastal oli mädanenud mugulaid palju — keskmiselt umbes 10%. Peasüüdlaseks oli siis lehemädanik. Ringmädanikku esines väga vähe. Ka valgemädanikku esines Jõgeva keldreis vähe.

Huvitav on vaadelda ja võrrelda ka mädanemise rohkust sügisel ja kevadisel perioodil. Siin näitavad 4 ja ka 8 aasta keskmised andmed, et kevadel on mädanenud mugulate protsent kõrgem sügisest, vaatamata keldri madalale temperatuurile ja sügisesele sorteerimisele. Seega hakkab suurem osa infitseeritud mugulaist mädanema hoiuruumis. Ka esineb mugulate nakatumist talve jooksul.

Kuid on ka erandeid. Aastail 1928, 1930, 1932 ja 1935 esines lehemädanik rängemal kujul ning siis langes umbes pool mädanenud mugulaist sügisesele perioodile. Kui sügis oli põuane, nagu 1934. aastal, lõi lehemädanik hoiuruumis ja mugulad mädanesid kevadperioodil.

Vaatlustest selgus, et varajastel sortidel (I rühm) on mädanenud mugulaid ümmarguselt 2 korda rohkem kui hilistel sortidel. Kuna aga nende hulgas leidub vähe varrepõletikus taimi, siis on siin peapõhjuseks kartuli-lehemädanik. Seejuures mädanes sügisel perioodil üldiselt

seada rohkem mugulaid, mida varajasemad olid sordid. Vihmastele suvedele järgnenud säilitusperioodil tõusis varajaste sortide kahjustus 20—22 protsendini, ületades hiliste sortide kahjustuse 4—5-kordselt.

Ekstensiivpõllul oli mädanenud mugulaid üldiselt rohkem kui intensiivpõllul. Ka varrepõletiku esinemine oli analoogiline.

Vaatluse all olnud 130 sordi seast ei leidnud J. Aami-sepp absoluutselt mädanikukindlat. Kuid mitmed sordid osutusid mugulamädanike suhtes resistentseiks, mugulate kahjustumist esines neil 1% ja vähem. Siia kuuluvad sordid: «Odenwälder blaue», «Jubel», «Majestic», «Korenevski», «Model», «Bojaar».

Need sordid on sobivad just raskemal muldadel kasvatamiseks, kus mulla omadused soodustavad mugulamädaniku levikut.

Rohkesti kannatavad mugulamädanike all sordid «Duke of York» (24,6%), «Early rose» (18,7%), «Industrie» (9,0%), «Deodara» (10,3%). Neid sorte saab kasvatada kergemal mullal.

Jõgeva raskevõitu muldadel tõusis kõikide sortide keskmine mugulate mädanemine 5—6 protsendini.

Bakteriaalne ringmädanik

Bakteriaalset ringmädanikku määrati Jõgeval vaid kevadel mugulate kaudu. Seda tehti mugulate poolitamise juures. Uurimine toimus 5 aasta vältel, 1933—1937.

Haigusest oli tabatud ainult 33% sortidest. Keskmiselt haigestus 0,43% mugulaist, kusjuures rühmade vahel polnud erilist vahet märgata. Erinevused aastate suhtes kõikusid 0—1 ja 11% vahel. Bakteriaalse ringmädaniku arenemiseks on osutunud soodsamaks põuased soojad sügised.

Bakteriaalsest ringmädanikust olid tabatud sordid «Deodara» (1,1%), «Industrie» (1%), «Alpha» (0,3%), «Pepo» (0,3%), «Majestic» (0,2%), «Allerfrüheste gelbe» (0,2%).

Harilik kartuli kärntõbi

Harilik kartuli kärntõbi — *Actinomyces scabies* — on kartulimugula koore haigus. Seda haigust esineb Jõgeval vähe, nii tuli katseid teha mujal.

Vihmane suvi (niiskus koos teiste teguritega) takistab kärntõve levikut.

Kärntöbe esines katseis I rühma sortide juures 4,2—23,9%, II rühma sortide juures 2,6—19,9% ja III rühma sortide juures 2,5—14,6%.

Vaatleme üksikute sortide suhtumist kartuli kärntövesse.

1) Absoluutselt kärnakindlat sorti ei leidunud. 130 sordist osutus 11 praktiliselt kärntöve suhtes immuunseks. Nimetame neist sorte «Gisevius» ja «Jubel».

2) Kaunis kärntövekindlad olid sordid «Alpha» ja «Belladonna».

3) Keskmiselt kärntövekindlad olid sordid «Centifolia», «Model», «Deodara», «Parnassia», «Knappe nr. 5».

4) Kärntövele kaunis vastuvõtlikud olid katseis «Early rose», «Väike verev», «Pepo», «Lorhh», «Hero».

5) Kärntövele väga vastuvõtlikud olid sordid «Bintje», «Odenwälder blaue», «Allerfrüheste gelbe», «Duke of York», «Majestic», «Industrie», «Korenevski», «Bojaar».

Kahte viimasesse jaotusse kuuluvate kartulisortide kasvatamine on Põhja-Eestis raskendatud, kuna kärntöbi rikub mugulate koort väga suures ulatuses.

Katses olnud kärntövekindlamad sordid olid peamiselt Saksamaa päritoluga.

Kartuli mustkärntöbi

Uurimist kartuli mustkärntöve osas tehti alates 1934. aastast tärglise määramise juures, kus mustkärntöbi oli pestud mugulail selgesti nähtav. Aluseks võeti 5-palliline süsteem. Kokkuvõtteid on tehtud 5 aasta jooksul (1934.—1938. a.) 34 sordi juures.

Nagu erinevate aastate tähelepanekud tõendavad, näib side ilmastiku ja mustkärna esinemise vahel puuduvat. Niiskuse rohkuse ja temperatuuri mõju mustkärna esinemisele pole märgata.

Seevastu aga oleneb mustkärna esinemise rohkus väga suurel määral koristamise ajast, sellest, kui kauaks jäetakse mugulad mulda pärast seda, kui lehestikust on hävinud 50%, sest sel ajal hakkab mugula koorele ilmuma mügarakesi.

Haiguse nakatumisperiood on aastate lõikes olnud kõikuv. 1935. aastal oli nakatumisperiood 35 päeva ja 1936. aastal 9 päeva. Pikk nakatumisaeg põhjustas 1934. aastal mustkärna rohket esinemist.

Tähelepanekud näitavad, et nakatumisaja pikkus — momendist, kui lehestik on 50% hävinud kuni koristamiseni, mõjub mustkärnasusele. Nakatumisaeg on lühem lehemädanikule vastupidavamail sortidel «Allerfrühste gelbe», «Bintje» jt., mis ka vähem kannatavad mustkärna all. Erandina võib nimetada sorte «Industrie» ja «Lorhh», millede puhul nakatumisaeg on suhteliselt pikk, aga haigestumist mustkärna esineb vähe.

I rühma sortide mugulad on kaks korda rohkem tabatud kartuli mustkärntõvest kui II rühma sortide mugulad. I ja III rühma sortide keskmine nakatumisaeg on aga seejuures võrdne (19 päeva). Seega on varajased sordid mustkärntõvele vastuvõtlikumad, mis arvatavasti on tingitud mitmesugustest kasvutegureist erinevail koristusaegadel.

Väetuse rohkus ja liik (sõnnik) ei ole mõjutanud mustkärntõve esinemist.

Muskärntõve suhtes täiesti immuunseid sorte ei esinenud. Rohkem vastupidavaiks sellele haigusele osutusid sordid «Industrie» ja «Lorhh».

Pruunitähnilisus

See on füsioloogiline haigus, mille olemasolu ei saa kindlaks määrata kartulitaimede pealsete või mugulate välimuse järgi. Siin on tarvis mugulad poolitada. Haigestunud mugula sisus leiduvad suuremad või väiksemad pruunikad kõvad tombud, mis koosnevad surnud rakkudest. Need tekivad ebasoodsate kasvuolude tõttu, peamiselt lämmastiku vähesusest. Pruunitähnilisus esineb rohkem liivaseil muldadel.

Vaatlusi pruunitähnilisust põdevate mugulate leidmiseks tehti aastail 1933—1937.

Kõige rohkem, 2,71%, esines pruunitähnilisust 1933. aastal, millal taimed suve esimesel poolel kannatasid põua all. Seemne kaudu see haigus ei levi. Põud näib olevat üks haiguse peamisest põhjustajaist. Keskmiselt haigestub aastas 0,97% mugulaist.

Sortide varajasus ei avalda haigestumisele mingit mõju. Seda enam sõltub haigestumine üksikute sortide omadustest.

Pruunitähnilisusse haigestusid 39 sorti ehk 30% sortide üldarvust. Nende sortide seas tõusis kahjustunud mugu-

late arv aastas keskmiselt kuni 20,7 protsendini. Kahjustunud sortide seas olid «Rosafolia» (20,7% mugulaist kahjustatud), «Pepo» (0,2%), «Majestic» (0,2%), «Alpha» (7,2%), «Hero» (3,0%), «Model» (0,2%).

«Rosafolia» on vastuvõtlikkus pruunitähnilisusele üks väheseid väga halbu omadusi.

«Hero» on pruunitähnilisusest nakatunud rohkem põuas-
tel suvedel kergeil muldadel.

L) Mugulate sisemised ja välised defektid

Eespool olid vaatluse all seente ja bakterite poolt põhjustatud kartulihaigused. Selles osas käsitletakse mugulate väärandeid ja vigu, mis on tingitud kasvuteguritest. Mugulate õõndumist, lõhenemist ja punnistumist oli erikirjanduses enne J. Aamiseppa käsitletud vaid pealiskaudselt, ilma uurimisandmeteta. J. Aamisepp viis võrdluskatsete juures läbi uurimise ka mugulate õõndumise, lõhenemise ja punnistumise põhjuste selgitamiseks.

Mugulate õõndumine

Vaatlusi mugulate õõndumise alal tehti 5 aastat, 1933 — 1937. Õõnsate mugulate arvu määrati 100 g raskuste seemnemugulate poolitamise juures.

Varajaste sortide rühmas on mugulate õõndumise protsent madal (0,13%), tõustes hiliste juures mitmekordseks (1,11%).

Õõndunud mugulaid oli rohkem 1933. ja 1934. aastal, kui kasvuaeg oli pikem ja mugulad kasvasid suuremaks. Vihmastel suvedel on õõndumine olnud väiksem.

Õõndunud mugulaid oli kõikide sortide seas aastate keskmisena 0,58%. Seejuures õõndusid 130-st sordist ainult 36 sordi (28%) mugulad.

Õõndumist esines sortidel «Allerfröheste gelbe» (2,8%), «Imperaator» (2,8%), «Lorhh» (0,2%), «Deodara» (0,2%), «Hero» (0,1%).

Mugulate lõhenemine

Vaatlusi mugulate lõhenemise osas tehti Jõgeval aastail 1934 — 1938. See toimus sügisel tärglise määramise juures.

Mugulate lõhenemine on sõnnikut saanud põllul suurem kui ekstensiivpõllul. J. Aamisepp jäeldas katseist, et mugulate lõhenemise üks põhjusi seisneb nende kasvuhoo kiiremas tempos paremini väetatud põllul. 1935. aasta vihmasel suvel oli lõhenenud mugulate arv kõige suurem, seda eriti intensiivpõllul.

Varajaste sortide mugulad lõhenevad vähem (0,16—0,31%), II rühma sortide mugulad rohkem (0,53—0,7%) ja III rühma sortide mugulad veelgi rohkem (0,58—1,09%). Siin on nähtavasti erinevuse põhjuseks hiliste sortide kasvuaja pikkus.

Vähem lõhenevad mugulad sortidel «Allerfrüheste gelbe» (0,1%), «Duke of York» (0,1%), «Hero» (0,4%).

Kõige rohkem lõhenevad mugulad sortidel «Alpha» (12,4%), «Imperaator» (3,2%), «Jubel» (2,1%), «Knappe nr. 5» (3%), «Parnassia» (1%).

Mugulate punnistumine

Mugulate punnistumise põhjuseks on ebasoodsad ilmastikuolud vegetatsiooni lõpul. Kui mugulaid tabab kasvuhooajal pikem põuaperiood, millele järgneb vihmane ajajärk, mis paneb mugulad uuesti hoogsalt edasi kasvama, siis toob see kaasa punnistumisnähtuse suurenemise. Niiskuse külluse tagajärjel hakkab mugulatesse kogunema uut orgaanilist ainet, mis ei leia enam teed kasvus seismajäänud kudedesse. Samal ajal on aga juurdetuleva aine mahutamiseks juhtkimpude kaudu vaba tee idandite juurde koore pinnal, kus algabki selle kogunemine suurematesse või väiksematesse punnidesse.

Punnid on kõik tärglisevaesed ja vesised oma hilisema arengu tõttu.

Vaatlusi punnistumise esinemise rohkuse kohta tehti sügiseti tärglise määramise juures aastail 1934—1938.

Tähelepanekud näitasid, et väetuse kogus ja liik ei avalda punnistumisele erilist mõju. Keskmiselt punnistub 0,99—1,12% mugulaid.

Ilmastiku mõjust räägib rohke punnide esinemine 1934. ja 1936. aastal, kus pärast kuiva perioodi sadas augustikuus palju vihma. Hilised sordid punnistuvad rohkem, kusjuures punnistumise rohkus oleneb sordi iseärasustest.

Punnistunud mugulaid polnud või esines väga vähe sortidel «Odenwälder blaue», «Allerfrüheste gelbe», «Duke of York», «Bojaar».

Kõige rohkem punnistusid katseaastail sordid «Imperaator» (6,6%), «Lorhh» (3,4%), «Parnassia» (3,3%), «Industrie» (1,4%).

Defektide esinemine sortide kaupa

Ühtki kolmest eespool mainitud sisemisest või välisest mugula veast ei esinenud või esines vaid üksikuil mugulail sortide «Duke of York» ja «Up-to-date» juures.

Kõige rohkem vigastatud mugulaid esines sortidel «Imperaator» (12% lõhenenud, õõndunud, punnistunud) ja «Alpha» (12,4% lõhenenud).

M) Kartulisortide keedu- ja maitseomadused

Keedu- ja maitseomadusi on Jõgeval J. Aamisepa juhitud uuritud 16 aastat. Esimesel ajajärgul (1923—1929) toimus põhiliselt orienteeruv maitse hindamine. Teisel perioodil (1930—1936) suurenes hindajate arv ja hakati hindama ka keeduomadusi. Kolmas, põhjalikum periood kartuli keedu- ja maitseomaduste hindamisel algas 1937/38. aasta talvel.

Katseist selgus, et kartulite keedu- ja maitseomadusi mõjutavad väga mitmesugused tegurid. Kergel, lubjarik-kamal mullal kasvab maitsvam kartul. Väetistest halvendab kartuli omadusi kõige rohkem lämmastikväetis; seejärel täismineraalväetis. Heade maitseomadustega on ainult fosforväetist saanud kartul. Hea maitsega kartul kasvab ka sõnnikut saanud ja väetamata mullal.

Katsed näitasid, et varem koristatud kartul on maitsvam.

Päikese käes muutuvad pärast koristamist ruttu rohelisteks «Majesticu» mugulad. Vastupidavam on selles suhtes «Industrie». Kõrge temperatuur ja madal õhu niiskuse protsent halvendavad hoiuruumis kartuli maitset.

Kõige maitsvamaks on hindamisel osutunud keskmise raskusega, 50—75 g raskused mugulad.

Alates 1938. aastast jäädi Jõgeval peatuma järgmiste hindamismomentide juurde: sisu välimus, värvus, muutu-vus keetmise mõjul, muutu-vus pärast seismist, jahusus, pudevus, maitse ja lõhn. Nimetame siinkohal mitmesu-guste omaduste poolest paremaks osutunud sorte.

1) Keedetud kartuli sisu välimuselt on paremate hulka kuuluvaks osutunud «Väike verev» (üle 4,2 palli viiepalli-

lise hindamissüsteemi juures), «Bojaar» ja «Parnassia» on aga keedetult ja kooritult osutunud vähe isuäratavaiks.

2) Sisu värvuse muutumine keetmisel on halb omadus. Katseis pole sisu värvus muutunud sortidel «Bintje» ja «Industrie».

Sisu värvus on vähe muutunud (0,1—0,5 palli kuuepallilise süsteemi juures) sortidel «Duke of York», «Väike verev», «Allerfrüheste gelbe», «Lorhh», «Model».

Sisu värvus muutub keskmiselt (0,6—1 palli) sortidel «Early rose», «Majestic», «Alpha», «Deodara».

Sisu värvus muutub kaunis rohkesti sortidel «Hero», «Korenevski», «Parnassia».

Sisu värvus muutub väga palju (üle 2 palli) sortidel «Pepo» ja «Odenwälder blaue».

3) Mugula sisu jahususe ja pudevuse poolest domineerivad I rühmas tänkjad kuni vähe jahused sordid. II rühmas on sisu jahusus keskmine. III rühma sortidel on jahuse sisuga mugulad, paljude sortide mugulad lagunevad keetmise puhul.

4) Maitseomaduste hindamisel on aastate keskmisena saadud järgmised tulemused. (Hindamine toimub viiepallilise süsteemi (1—5) alusel.)

Maitselt head kuni väga head (4 ja rohkem palli) on sordid «Väike verev» (4,4), «Duke of York» (4,1), «Industrie» (4,1). Neid peab J. Aamisepp välismaistest sortidest parimaiks söögikartuleiks.

Maitselt kaunis head (3,7—3,9 palli) on sordid «Bintje» (3,9), «Alpha» (3,9), «Imperaator» (3,8), «Odenwälder blaue» (3,7), «Gisevius» (3,7).

Maitselt täiesti rahuldavad (3,4—3,6 palli) on sordid «Early rose» (3,6), «Allerfrüheste gelbe» (3,6), «Hero» (3,6), «Up-to-date» (3,6), «Sileesia» (3,6), «Majestic» (3,5), «Model» (3,5), «Deodara» (3,5), «Korenevski» (3,4), «Jubel» (3,4).

Maitselt rahuldavad (3—3,3 palli) on sordid «Lorhh» (3,3), «Belladonna» (3,3), «Knappe nr. 5» (3,3), «Parnassia» (3,1), «Pepo» (3), «Maercker» (3).

Paremate söögikartulitena soovitas Julius Aamisepp eeltoodud omadusi kokku võttes kasvatada sorte «Väike verev», «Industrie», «Alpha» ja «Bintje».

N) Vähesed rakendusliku tähtsusega uurimused

Selliseid sortide tunnuseid nagu mugulate välimik, õitsemise rohkus, arenemiskiirus jt. polnud erialases kirjanduses palju käsitletud, seepärast võttis Julius Aamisepp need omadused vaatluse alla.

Mugulate välimik

Siia alla kuuluvad naba- ja iduaukude sügavus, iduaukude rohkus, kulmude nähtavus, mugulate erinevad kujud ja juhuslikud nähtused.

Mugulate välimikku hinnati 1931.—1938. aastani viiepallilise hindamissüsteemi alusel. Sortide hinnang oli järgmine.

1) Väga ilusa välimikuga (üle 4 palli): «Duke of York» (4,7), «Bintje» (4), «Knappe nr. 5» (4).

2) Kaunis ilusa välimikuga (3,7—3,9 palli): «Majestic» (3,9), «Lorhh» (3,7), «Model» (3,7), «Alpha» (3,7).

3) Täiesti rahuldava välimikuga (3,4—3,6 palli): «Allerfrüheste gelbe» (3,6), «Hero» (3,4).

4) Rahuldava välimikuga (3—3,3 palli): «Early rose» (3,2), «Korenevski» (3,2), «Deodara» (3,2), «Industrie» (3,1), «Väike verev» (3).

5) Inetu välimikuga (alla 3 palli): «Parnassia» (2,9).

Inglise sordid on üldiselt välimiku suhtes parimad.

I rühmas on sortide mugulate välimiku keskmine tase 3,6 palli, II rühmas — 3,5 ja III rühmas — 3,4 palli.

Mugulate puhkeaja kestus

Kartulimugul hakkab pärast teatud puhkeajaga idanema, kusjuures idanemise algus oleneb mitmest tegurist: hoiuruumi temperatuurist, õhu niiskusest, sordist jne.

J. Aamiseppa huvitas just sortide erinevus puhkeaja kestuse osas. Juba oma esimeste vähikindlate kartulisortide väljalaskmise ajal pani ta tähele, et «Deodara» ja «Kungla» lähevad hoiukohas varem idanema, «Kalev» ja «Majestic» aga hiljem.

Idude puhkemise alguse aja suhtes hindas J. Aamisepp sorte ajavahemikul 1928.—1938. a., seejuures pidevalt 6 aastat (1932.—1937. a.). Neist katseist selgus, et üksikud

sordid hakkavad idanema juba jaanuaris-veebruaris, hilised aga alles aprillis.

J. Aamisepp kirjutas, et võiks oletada, nagu oleks varakult idanemist alustavad sordid seemnekartulina sobivamad, sest nad tärkavad varem mullast. Kuid tegelikult osutub see nähe ebapraktiliseks ja kasutamatuks, sest pikkade idudega mugulaid pole kerge tervetena viia põllule. Hoiuruumis on idud üksteisest läbi kasvanud, nii et nende lahutamine vigastamatult on raske või hoopis teostatamatu. Murdunud või rikutud idudega seemnemugulad ei suuda enam anda korralikku saaki. Veel kahjulikum on kasutada rohkesti idanenud kartulit söögiks, söödaks või ka tööstuse toorproduktiks, sest osa toitainetest on läinud idanemisel kaotsi. Seepärast pole ratsionaalne kasvatada sorte, mis hakkavad hoiuruumis juba varakult idanema.

Sortide liigitamiseks idude puhkemisaja järgi võrreldi Jõgeval kevadel aprillikuus idude tärkamist ja pikkust. kusjuures sordid jagati 5 kategooriasse järgmistel alustel:

- 1) idud puuduvad,
- 2) idud tärkavad, s. t. on vaevalt märgatavad,
- 3) idude pikkus sentimeetrites.

Idude pikkus aprillikuus oli aastate järgi võrdlemisi kõikumiv, olenedes keldri talvisest temperatuurist ja teistest teguritest.

Vaatamata sellele, et osa sorte näitas aastate järgi teatud kõikumisi, mida võivad põhjustada kasvuaasta vegetatsioonitingimused, mis põhjustavad teatud biokeemilisi protsesse mugulas, luges J. Aamisepp idude puhkemise aega siiski sortide stabiilsemate omaduste hulka.

Katsetaja tegi oma tähelepanekutest järelduse, et idude varajasema puhkemisajaga kaasneb tavaliselt ka varajasem tärkamine ja esialgne kiirem arenemine põllul («Early rose» ja «Duke of York»). Kuid seejuures on suurem osa varajasi sorte võrdlemisi hilise idude puhkemisega. See näitab, et ühel osal sortidest ei lange varajane idanemine ühte varajase tärkamise ja kiirema kasvuga põllul.

Valdav osa võrreldud sortidest kuulus hilise ja hilisevõitu idude puhkemisajaga sortide rühma. Kõikidel aastatel on kõige hilisemate hulka kuulunud «Alpha».

Idude keskmise puhkemisaja järgi jagunevad sordid järgmiselt.

- 1) Hilise puhkemisajaga: «Väike verev», «Majestic», «Model», «Alpha», «Hero».

2) Hilisevõitu puhkemisajaga: «Bintje», «Allerfrüheste gelbe», «Industrie», «Deodara».

3) Keskmise puhkemisajaga: «Odenwälder blaue», «Lorhh», «Korenevski».

4) Varajase puhkemisajaga: «Rosafolia».

5) Väga varajase puhkemisajaga: «Early rose», «Duke of York».

Pesa tihedus

Mida tihedam on mugulate kobar ehk pesa, seda kõrgemalt hinnatakse sorti ses suhtes. Kartulisortide pesa tihedust hinnati Jõgeval aastail 1932—1938.

Aastate keskmised hinded olid sortidel viiepillilise hindamissüsteemi juures järgmised.

1) Väga tihedad pesad (4 ja rohkem palli): «Odenwälder blaue» (4,1), «Early rose» (4), «Duke of York» (4).

2) Tihedad kuni tihedavõitu pesad (3,7—3,9): «Väike verev» (3,8), «Alpha» (3,8), «Korenevski» (3,7).

3) Üle keskmise tihedusega pesad (3,4—3,6): «Bintje» (3,6), «Hero» (3,5), «Deodara» (3,5), «Industrie» (3,4), «Lorhh» (3,4).

4) Rahuldava tihedusega pesad (3—3,3): «Allerfrüheste gelbe» (3,2), «Majestic» (3).

5) Pikkade stolonidega, hõreda pesaga (alla 3): «Sileesia» (2,9).

Lisaks sortide erinevusele kõigub pesa tihedus nii üksiktaimede kui ka aastate ja kasvutingimuste (väetus, mullastik) järgi.

Õitsemise rohkus

Kartuli õitsemise rohkusel ei ole põllumehe seisukohalt tähtsust. Küll aga on vaja üksikute sortide õitsemise rohkust teada sordiaretajail.

Õitsemise rohkust määrati Jõgeva katseis aastail 1930—1935.

Õitsemise rohkus on kaunis stabiilne tunnus. Aastate järgi ta küll kõigub, aga sortidevahelised suhted õitsemise rohkuse osas jäävad seejuures püsima.

I rühma sortide seas on õitsevaid taimi kõige vähem, III rühma sortide seas kõige rohkem. I rühmas kestab sortide õitsemise hooaeg 23.—29. juulini, II rühmas — 29. juulist kuni 5. augustini ja III rühmas 5.—12. augustini.

Õitsemisele mõjuvad ka mitmesugused kasvutingimused. Juuli lõpupoole ja augusti algul esinev pöud või teiselt poolt jahe vihmane ilm vähendavad õitsemist. Sõnnikut saanud põllul on õitsemine rikkalikum kui ekstensiivpõllul.

Õitsemine kestab väheõitsevail sortidel 3—4 nädalat, rohkestiõitsevail — 6—8 nädalat.

Mitmed lõuna pool mitte õitsevad sordid annavad meie oludes õisi. Seega saab siin kindlaks määrata nende õie värvust, mida nende kodumaal pole võimalik teha.

Väga rohkesti õitsevad (üle 80% taimedest): «Deodara», «Model», «Pepo», «Parnassia».

Vähe õitsevad (5—25%): «Industrie», «Knappe nr. 5».

Sortide fertiilsus

Umbes 60% sortidest on viljatud, vaatamata sellele, et nad õitsevad. Steriilsed on just tolmukad. Fertiilsuse (marjade kandmise) küsimus on tähtis sordiaretajaile. Selle küsimuse selgitamiseks loeti Jõgeval kartuli marju aastail 1928—1935.

Huvitav on nähe, et mõned lõuna pool steriilsed sordid kannavad meie oludes marju. Hilised sordid kandsid üldiselt rohkem marju.

Kasvutegurite mõju uurimisel selgus, et rohked sademed õitseajal vähendavad marjakasvu. Seevastu aga väetamine suurendab marjade kogust.

Rohkem kandsid katsetes marju sordid «Centifolia», «Pepo», «Deodara», «Parnassia».

Väga vähe ja juhuslikult esines marju sortidel «Majestic», «Lorhh», «Allerfrüheste gelbe», «Imperaator».

Marjakandvuse kõige suurem esinemine täheldati Jõgeval 1930. aastal, millal ühe sordi marjasaak tõusis kuni 61,4 ts/ha.

Fertiilsed sordid kuuluvad kõik, välja arvatud üksikud erandid, Saksamaa päritoluga sortide hulka.

Varte rohkus

Julius Aamisepp kirjutas oma kogemuste põhjal, et sageli on vajalik juba vegetatsiooniperioodi algupoolel jõuda selgusele küsimuses, kas sort või uus aretis kasvatatakse suuri või väikesi mugulaid, kas mugulate arv on suur või väike. Nendele küsimustele on võimalik saada kaunis

kindlat vastust just varte arvu järgi. Varte rohkusel on ka majanduslik tähtsus, kui varsi kasutatakse ära sileerimiseks ja mõnel teisel otstarbel. Mehhaniseeritud koristamisel on varte rohkus tülikas.

Varte arvu poolest on sortidel väga suured erinevused. Kõige rohkem varsi leidub «Väikesel vereval» — keskmiselt 4,6 vart puhma kohta, ja kõige vähem sortidel «Parnassia» (2,4), «Majestic» (2,6), «Allerfrüheste gelbe» (2,8).

Rohkevarrelistel sortidel on palju peenikesi mugulaid, vähevarrelistel aga kasvab vähe ja suuri mugulaid. Seega on varte ja mugulate arvu vahel kindel seos.

Kõige rohkem varsi oli varajastel sortidel, kõige vähem hilistel.

Kui mai- ja juunikuu on põuased, siis areneb kartulil vähem varsi ja mugulaid, kuid mugulad on seejuures suuremad. Paremini väetatud põllul on varte arv suurem. Soomullal on kartulivarte arv tunduvalt suurem kui mineraalmullal kasvaval kartulil.

3. TEISE SEERIA VÕRDLUSKATSETE TULEMUSI

Jõgeva kartuli sordivõrdluskatsete teises järgus (1936.—1940. a.) oli võrreldavaid sorte 70. Nendest esinesid 25 sorti ka esimese seeria sordivõrdluskatseis. See katseperiood langes kuivale põuasele ajajärgule, mis tõi kaasa viirushaiguste laine.

J. Aamisepp tõstis sellest võrdluskatsesest esile 4 paremat kartulisorti.

«Flava». Võrdlemisi suuresaagiline keskvalmiv söögikartul. Viirushaigustele kaunis vastupidav. Nõuab hästi väetatud mulda.

«Mittelfröhe». Hilisevõitu sort. Saagirikas, kaunis kõrge tärklise protsendiga. Söögikartul. Ei sobi kasvatamiseks kehval kuival liivamullal. Viirushaigustele kaunis resistentne.

«Ostbote». Paremaid universaalsorte. Tärklisesaagilt teisel kohal. Võrdlemisi vastupidav viirushaigustele. On praegu Eesti NSV-s rajoonitud.

«Merkur». Tuli mugulasaagilt 70 sordi seas esikohale. Mugulad suured. Söödakartul. Hilisevõitu.

4. KOKKUVÖTE

130-st esimesel katseperioodil (1928.—1935. a.) võrdluses olnud sordist soovitas J. Aamisepp 12 kartulisorti.

I. Söögikartulid

a) Varajaseks kasutamiseks:

«Early rose» («Varajane roosa») — sobib igasugustele muldadele.

«Duke of York» («Yorgi hertsog») — annab paremaid tulemusi hästi väetatud viljakamail muldadel.

b) Hilisemaks kasutamiseks:

«Industrie» ja «Alpha» — kasvatada väetatud muldadel, üksikvalikuga vabastada viirushaigustest.

II. Eksportkartulid

«Majestic», «Allerfrüheste gelbe» ja «Bintje» — väga vastuvõtlikud kärntövele, muidu sobivad igasugustele muldadele.

III. Universaalsordid

«Model» — edeneb igasugusel mullal, väetist kasutab hästi.

«Korenevski» ja «Lorh» — mugula- ja tärklisosa osas rekordsordid, sobivad intensiivsemaile kasvuoludele.

IV. Sööda- ja tööstuskartulid

«Hero» — areneb igal mullal, eelistab viljakamaid.

«Deodara» — kasvatada ainult kergel mullal, raskel mullal kasvatamise korral säilivus halb.

70-st teises võrdluskatsete seerias (1936.—1940. a.) vaatluse all olnud sordist soovitas J. Aamisepp kasvatada sorte «Flava», «Mittelfrühe», «Ostbote» ja «Merkur». Neist on «Ostbote» praegu Eesti NSV-s rajoonitud.

IV. UURIMUSI KARTULI KASVATAMISE JA SÄILITAMISE ALALT

Kui Julius Aamisepp asus 1920. aastal tööle Jõgeva Sordikasvandusse, oli kartulikasvatuse agrotehnika taludes võrdlemisi madalal tasemel. J. Aamisepp asus kohalikele

tingimustele sobiva kartulikasvatuse agrotehnika välja-töötamisele. Sel alal viidi tema juhtida olevas osakonnas läbi üle 90 uurimuse kartulikasvatuse küsimustes.

Agrotehnilistes katsetes on iga katse läbi viidud vähe-malt kahe, sageli isegi 3—6 sordiga, mis erinevad vara-suse või mõne muu omaduse poolest, mis aitas selgitada sortide nõudeid katsetatavate võtete osas. Katsete läbi-viimisel toimetati rohkesti suviseid vaatlusi, kusjuures märgiti üles kartulitaimede tärkamine, tõusmise kiirus, hai-guste (viirused, varrepõletik, lehemädanik) esinemine, tühikute ja nõrkade taimede protsent.

Peale Eesti kartulikasvatuse ajaloo uuris J. Aamisepp kartuli agrotehnika ja kasutamise ajalugu: väetamist, kasutatavate seemnemugulate suurust, harimisriistu, kar-tuli kohta külvikorras, haigusi, kartulikasvatuse statisti-ka, säilitamist ja tehnilist töötlemist.

Aastatel 1927—1930 uuris J. Aamisepp oma retkedel ja kartuli seemnepõldude tunnustamisel peamiselt sortide koosseisu talude kartulipõldudel.

Aastatel 1938—1939 uuris ta Eesti kartulikasvatust kindla kava järgi, võttes vaatluse alla järgmised küsimu-sed: kartulimaa ettevalmistamine, sügisesed ja kevadised tööd; väetamine, sõnniku ja mineraalväetiste kasutamise kogused, andmise ajad ja viisid; külvikorrad; vagude aja-mine, seemne ettevalmistus, mahapaneku ajad ja viisid, seemnemäärad; vagude kinniajamine, rullimine; suvised hooldustööd — muldamine, äestamine, umbrohu kitkumine käsitsi; kasvatatavad sordid; ülesvõtmise viisid, masinad ja riistad, järelnoppimine, künd ja äestamine; säilitamis-viisid; kuhjad, keldrid, augud; pealsete kasutamine; mugu-lasaagid hektari kohta.

Ühtlasi tegi ta hulgaliselt üleskirjutusi kartuli kasuta-misviisidest majapidamises. Jõgevale kogus J. Aamisepp kogu Eestist kartuliharimise riistu, harkatrade eri tüüpe, seaninasid, mutte, maa-atru, mulgi-atru ja teisi harimis-riistu.

Kartulikasvatuse olukorraga tutvumise kõrval asus J. Aamisepp varakult põllupidajaile tutvustama paremaid kartuli agrotehnika võtteid.

Jõgeva Sordiaretusjaamas Julius Aamiseppa juhtida olnud osakonnas tehti kartuli aretustöö ja kartuli sordi-võrdluskatsete kõrval ulatuslikult katseid kartuli kasvata-nise küsimuste selgitamiseks. Osakonna tööst kartuli ja

teiste põllukultuuride kasvatuse katsete alal annab ülevaate tabel 8.

Tabel 8

Kasvatusküsimuste katse- ja vaatluslappide arv Jõgeval 1939. aastal

	Väetus	Külv	Tõrje	Seemne- kasvatus	Muud	Kokku		Väljas- pool Jõ- gevat
						Kat- seid	Lappe	
Kartul	876	—	132	—	1021	26	2029	30
Naeris	—	—	—	3	—	1	3	—
Kaalikas	—	—	—	1	—	1	1	—
Peet	—	—	—	5	—	1	5	—
Porgand	—	—	—	1	—	1	1	—
Põldhernes	84	69	—	—	191	8	344	—
Põlduba	—	12	—	—	—	1	12	—
Kokku	960	81	132	10	1212	39	2395	30

Veel 1947. aastal rääkis J. Aamisepp oma ettekandes, et agrotehnika on sordiaretusest kaugele maha jäänud. See tähendab, et meil on küllalt sorte, mis on andnud korraliku agrotehnika puhul katsejaamades suurtel pindaladel 400—500 ts suuruseid hektarisaake. Kuna keskmised kartulisaagid olid sel ajal 100—140 ts/ha, siis on selge, et ka ilma sordiparanduseta võib saake vastava agrotehnikaga tõsta 2—3-kordseks.

Et suuri saake saada, selleks on vaja otstarbekalt rakendada tervet kompleksi agrotehnilisi võtteid, kuhu kuuluvad: mullaharimine, väetamine, sobivate sortide ja seemne valik, mahapanek, suvine hooldamine ja koristamine.

1. KATSED MULLAHARIMISE ALALT

Julius Aamisepp pidas kartulipõllu mullaharimise põhiliseks tööks sügisest sügavküüdi. Ta rõhutas veel 1949. aastal, et suured kartulisaagid on tingimata seotud sügisese sügavkünniga. Kus künnikiht vähegi võimaldab, seal peab see ulatuma 20—25 sentimeetrini. Ehkki kartul talub toorest alusmulda suhteliselt hästi, pole siiski soovitatav kartuli alla mineval põllul künnikihti korruga üle 2—3 sm süvendada (285). Sellele järeldusele künnikihi süvendamise osas tuli ta ilmselt teiste autorite andmete põhjal,

kuna 1938.—1940. aastal Jõgeval tema enese poolt korraldatud katseis see seisukoht ei leia kinnitamist.

A) Mullaharimise ja sõnniku andmise viisid

Kolm aastat (1938—1940) kestnud katsete andmeist tegi J. Aamisepp kokkuvõtte, et mitmesugused mullaharimise võtted (sügisel põld harimata, künd kevadel; künd septembri algul, korduskünd kevadel; koorimine septembri algul, künd oktoobri lõpul, korduskünd kevadel — kõigil juhtudel sõnnik kevadel) ei ole suutnud avaldada mõju saagi tulemustele. Nähtavasti on sügisese maaharimise tähtsus kartuli puhul väike. Võib-olla oleks kevadise korduskünni ärajäämisel olnud tulemused teistsugused, see antud katseist ei selgu. Kevadise künni ja korduskünni tegemisel ilmnes, et sügisel küntud lappidel oli mulla niiskus suurem, kuid mulla soojenemine muidugi aeglasem. Seetõttu tõusid kartulitaimed sügisel harimata jäetud lappidel 1—2 päeva võrra varem (326).

Võrreldes kevadel antud sõnnikuga olid mõlemal katses olnud sordil varasügisel (aastate keskmiselt 1. sept.) antud sõnnikuga mullal umbes 10% väiksemad mugulasaagid, kusjuures mugulad olid ka väiksemad. Ka hilis-sügisene (oktoobri lõpul) sõnniku andmine vähendas veidi mugulasaaki. Seega tuleb Jõgeva muldadel anda sõnnik kartulile kevadel. Kergematel muldadel peaks see veel rohkem mõju avaldama. Siinjuures tuleb meenutada, et katseaastate suvedel sadas vihma keskmisest tasemest vähem. Võib-olla mõjutas kuiv suvi kartulisaake raskemal muldadel kevadel antud sõnniku kasuks.

B) Kartulivao põhja kohendamine

Katse kestis 7 aastat, 1932—1938.

Seda katset korraldas J. Aamisepp juba 1920. aastal. Siis ta ei kohendanud mitte kartulivao põhja, vaid aluspõhja kobestamine toimus künni juures. Künd tehti 13—15 sm sügavuselt, labidaga kobestati muld künnivao põhjast veel 10—13 sm sügavuselt. Sellest katsest tegi J. Aamisepp järelduse, et künnivao põhja kobestamine ei avaldanud kartulisaagile mingit mõju.

Kartulivao põhja kohendamise katse juures Jõgeval

aastail 1932—1938 aeti vaod haritud kartulipõllule tavali-
selt sisse harkadruga. Kartulivao põhi kaevati ühel lapil
25—30 sm sügavuselt aiahargiga läbi, teisel tallati vao-
põhi tihedaks. Katsetulemused on toodud tabelis 9.

Tabel 9

Kartulivao põhja kohendamise katse

	Mugulasaak ts/ha	Tärklisesaak ts/ha	Mugulate keskmine raskus g
Kartulivao põhi kohendatud	271,5	40,9	57,0
„ „ tallatud	273,4	41,3	56,6
„ „ harilik	277,7	41,6	58,6

Nagu need andmed näitavad, ei ole kartulivao põhja
kohendamine ega tallamine enne seemnemugulate vaku
asetamist oluliselt mõjustanud mugulasaagi ja selle väär-
tuse kujunemist. Seega polnud tolleaegses erikirjanduses
nii sageli toonitatud oletustel, nagu vajaks kartul ilmtin-
gimata kohedat mulda, mingit alust. Sedasama tõendavad
ka Jõgeval tehtud katsed kartulipõllu künnisügavusega.

2. KATSED VÄETAMISE ALALT

J. Aamisepa katsete põhjal on kõigist agrotehnilistest
võtetest kartuli saagi tõstmisele mõjunud kõige efektiivse-
malt väetamine.

A) Mineraalväetised

Katse toimus aastail 1930—1933 Kesk- ja Põhja-Eesti
muldadel. Kokku tehti 26 väetuskatset.

Väetisi anti hektari kohta: superfosfaati (P) 300 kg,
40-protsendilist kaalisoola (K) 200 kg ja väävelhaput
ammooniumi (N) 200 kg. Väetised külvati 1—2 päeva
enne kartuli mahapanekut ja rehitseti mullaga segi. Kat-
ses oli 5 kartulisorti. Tabelis 10 on toodud katse tulemu-
sed.

23 väetuskatse keskmised kokkuvõtted

Tabel 10

Väetised	Mugulasaak		Tärglise protsent		Tärglisesaak	
	ts/ha	relatiivne	%	relatiivne	ts/ha	relatiivne
O	182,9	100,0	18,14	100,0	33,12	100,0
PK	204,2	111,6	16,93	93,6	34,67	104,7
PN	232,0	126,7	17,89	98,6	41,38	124,9
KN	232,8	127,3	16,65	91,8	38,79	117,1
PKN	247,0	135,0	16,89	93,1	41,42	125,1

Katse tulemustest selgub, et PK väetise mõju on võrdlemisi väike, kuna aga N väetis tõstab tublisti saaki. Samuti vähendab K väetis tugevasti ka tärglise protsenti, PN ja PKN väetiste katselapil on tärglisesaagid peaaegu võrdsed.

Väetiste andmisel tuleb lähtuda kohalikust mullastikust, kusjuures kaaliväetis osutub sageli vajalikuks.

B) Mineraalväetised ja sõnnik

Katse kestis 5 aastat, 1936 — 1940.

Katse toimus ühe varajase ja ühe hilise sordiga. Tabelis 11 on toodud hilise kartulisordiga saadud katsete keskmised.

Mineraalväetise ja sõnniku andmise katse

Tabel 11

Väetised	Mugulasaak		Tärglisesaak	
	ts/ha	Suhteline	%	ts/ha
O	194,0	100,0	17,4	33,80
P2K1N2	277,3	142,9	16,4	45,35
S	274,6	141,5	16,0	44,04
S 400 + P4K2N4	364,8	188,0	15,3	55,94
K2	217,6	112,2	16,5	35,92
K4	235,8	121,5	16,3	38,51
K8	238,4	122,9	15,7	37,40
N2	246,2	126,9	17,2	42,45
N4	260,4	134,2	16,5	43,05
N8	278,0	143,3	15,9	44,13
P2	206,0	106,2	17,2	35,49
P4	207,8	107,1	17,1	35,57
P8	219,2	113,0	17,6	38,50

P = superfosfaat, K = 40-protsendiline kaalisool, N = väävelhappu ammonium ja S = sõnnik. Arv väetise nimetuse juures võrdub hektari kohta kasutatud väetise hulga tsentnerites.

Üksikväetistest saadi kõige kõrgemaid enamsaake lämmastikväetise mõjul, kuna superfosfaadi mõju oli kõige väiksem. Siit ilmneb veel kord vana tõde — superfosfaat ei ole kartuli väetis, vähemalt mitte üksikult tarvitamiseks. Sõnnik osutus sobivamaks hilisele sordile, kus ta võistleb täismineraalväetisega. Kuivadel suvedel annab täismineraalväetis, niisketil suvedel sõnnik parimaid tulemusi. Tärgklisesisaldus mugulates on sõnniku tarvitamisel madalam kui täismineraalväetise tarvitamise korral.

Varemail aastail kinnitas J. Aamisepp, et igasugune väetus, kui see mugulasaaki tõstab, mõjub vähem või rohkem allasuruvalt tärgkliseprotsendile. See leidis katsetes kinnitamist, kusjuures erandiks on 800 kg superfosfaati hektari kohta saanud põld, kus ka mugulasaagi tõus oli väike.

Loomulikult oleneb väetise kasutamine sordist. Eriti nõudlikud väetuse poolest paistavad olevat inglise sordid, mis on ühtlasi kõige nõudlikumad ka niiskuse suhtes. Väetiste tasuvus on hiliste sortide juures suurem kui varajaste sortide juures.

Kuid kartuli kasutamise otstarve seab väetamise ette jälle isesugused nõuded. Jõgeva katsed näitavad selgesti, et lämmastikväetis halvendab kartuli keeduomadusi, muutes kartulid keetmise järel halliks, plekiliseks. Samuti mõjuvad keeduomadustele halvasti ka mereadrud, millega kartuleid mererandades sageli väetatakse. Seevastu kaali- ja fosfaatväetised ning laudasõnnik ei halvenda söögikartuli omadusi. Seepärast tuleb lämmastikväetist anda sööda-, seemne- ja tööstuskartulile, kuid mitte söögikartulile.

Eriti halvasti mõjuvad söögikartuli kvaliteedile suurendatud väetusnormid nii üksikult kui ka komplekselt.

Majanduslikult kõige tasuvam on täismineraalväetise kasutamine, eriti koos orgaaniliste väetistega.

Leelistel ja kergelt happelistel muldadel pole kartuli väetamine tuhaga (sisaldab peamiselt kaaliväetist) andnud erilisi tulemusi, aga tugevalt happelistel muldadel on tuha mõju olnud märgatav.

C) Väetiste külviiviisid

Nelja aasta katsete keskmised tulemused Jõgeval ja Kehras näitavad, et sisseküntud või vakku külvatud mineraalväetis annab suurema efekti kui maa peale külvatud ja sisseäestatud väetis. Sisseküntud väetis annab sisse-

žestatud väetisega võrreldes 1,3% suurema saagi. Väetise külvamine vaku on aga tõstnud mugulasaaki varajasel sordil 5,9% ja hilisel 2,8%.

Kui arvestada lämmastikku võrdselt, siis on väävelhapu ammooniumi ja tšiili salpeetri mõju olnud täiesti võrdne. Lubisalpeeter on andnud võrdse lämmastikukoguse juures 5% võrra väiksema saagi.

Kahekordne lämmastikväetise norm tasub end ära, kuid kahekordne kaaliväetise norm on juba suhteliselt mittetasuv.

D) Sõnniku andmine vaku ja tasasele maale

Katse kestis Jõgeval 8 aastat, 1928—1935.

Tabelis 12 on toodud Jõgeval tehtud 16 katse keskmised tulemused.

Tabel 12

Katse sõnniku andmise viiside kohta

	Mugulasaak ts/ha	Tärglise	
		%	saak ts/ha
Sõnnik laiali	210,8	13,42	28,3
Sõnnik vaku	229,6	13,15	30,2
Vaku andmine protsentides, kui sõnnik laiali antuna = 100	108,9	98,0	106,7

Seega tõstis katsetulemuste põhjal sõnniku andmine vaku võrreldes sõnniku andmisega tasasele maale mugulasaaki 8,9% võrra. Ainult 1932. aastal oli sõnniku vaku andmisel saak väiksem.

Sõnnik tuleb kohe sisse künda. Kui sõnnik seisis põllul laialilaotatult 24 tundi enne küнди, vähenes mugulasaak 12,5%.

3. KATSED SEEMNEKARTULIGA

A) Seemnemugulate suurus

Seemnemugula suuruse küsimust uuris J. Aamisepp juba isatalus. Ka Jõgeval võttis ta selle juba esimesel aastal tööplaani.

Talupidajad panid sel ajal tavaliselt maha 25—38 g raskusi mugulaid. Esimese aasta katse andmed näitasid, et suurem seemnemugul annab suurema kogusaagi. J. Aamisepp tegi esialgseist katseist järgmise kokkuvõtte.

1) Mida suurem seemnemugul, seda suurem on pesas leiduvate mugulate keskmine arv.

2) Suurematel seemnemugulatel on ka ühe pesa keskmine raskus suurem ning ümberpöördukt.

3) Ühe mugula keskmine raskus on seda väiksem, mida suurem oli seemnemugul, ja ümberpöördukt.

Esimeste katseandmete põhjal seisab J. Aamisepp liiga väikeste seemnemugulate vastu, kuid samuti ei poolda ta siis väga suuri seemnemugulaid. Ta märkis, et katsetulemused näitavad, et väikeste (30 ja 50 g) seemnemugulate puhassaak, kus seemne osa on maha arvatud, on suurte seemnemugulate saagiga (90 ja 100 g) ühesuurune (214).

1929. aastal teeb J. Aamisepp katsetulemustest kokkuvõtte väikese seemnemugula kasuks, märkides, et seemnemugula suuruse ja kasvutiheduse katse on üks suurematest, mis on kestnud juba pikemat aega. Seemnemugula suuruse kohta on selgunud, et meie kliimaoludes, kus puuduvad kartuli degeneratsioonihagused, on väikesed seemnemugulad majanduslikult kasulikud tarvitada kui keskmised ja suured seemnemugulad. Olgugi, et väikeste seemnemugulate korral kartuli kogusaak (brutosaa) on väiksem kui suurte seemnemugulate kasutamisel, on väikeste seemnemugulate korral puhassaak (netosaa) täiesti võrdne suurte seemnemugulate kasutamisega. Ja seda ka saagi kvaliteedi poolest (suurte mugulate protsendi suhtes). Nagu mitmeaastased võrdlused 3—4 sordiga näitavad, sobivad meile kõige enam 25 g raskused seemnemugulad; ka 35—50 g raskused seemnemugulad tasuvad end veel ära, kuid suurte mugulate mahapanekust peab loobuma, see on majanduslikult kahjulik (222).

20 aastat hiljem, kui nõuded kartuli hektarisaakide kohta olid tõusnud, kui oli võimalik töid mehhaniseerida, raken-

dada paremat agrotehnikat ja kasutada rohkem väetisi, oli J. Aamisepp suurte seemnemugulate poolt.

Ta kirjutas, et meie kliima (lühike vegetatsiooniperiood) ja kehavõitu mullastikuolude juures ei saa suuri saake, kui ei kasutata suuremat seemnekogust. Suur seemnekogus on tingitud just suurte seemnemugulate kasutamisest. Jõgeva katsed ja samuti teiste liiduvabariikide suurte saakide meistrite kogemused on selgesti näidanud, et suured seemnemugulad (75—100 g raskused) annavad ka suurema saagi (285). J. Aamisepp peab siinjuures silmas kõrget agrofooni.

Samas ta kirjutab vennasvabariikide suurte saakide meistrite kogemusi üldistades, et väga soovitatav on maha panekuks kasutada eelmistel aastatel kõrgel agrofoonil kasvanud seemnemugulaid, mis on suurema tootmisvõimega. Varem Jõgeval tehtud katseis ta ei näinud erilist vahet seemnekartuli kasvatamisel väetatud ja väetamata põllul.

Üldiselt näitasid Jõgeva hilisemad katseandmed, et suurem saagi tõus on väiksemate, 25 grammi raskuste seemnemugulate asendamisel 50 g raskustega, kusjuures saak tõusis 25 % ehk 35,5 ts hektarilt. 50-grammiste seemnemugulate asendamisel 100 g raskuste seemnemugulatega oli saagi tõus väiksem — 17,1 % ehk 32,8 ts hektari kohta.

B) Seemnemugulate vigastamise mõju saagile

Seemnemugulate kloppimine

1930. aastal pandi maha kartuleid, mis olid eelmisel sügisel tugevasti klopitud, kuid nii, et need väliselt siiski terveks jäid. Klopitud seemnemugulaist saadi 13,9% väiksem saak kui seemnemugulaist, millega oli korralikult ümber käidud. Tärgklisesisaldus ei muutunud. Sortide järgi olid tulemused erinevad. «Deodaraal» oli saagi langus kloppimise tõttu 29,4%, tühikute hulk tõusis 2,5 protsendilt 12,9 protsendile ja varrepõletikus taimede hulk 10 protsendilt 39,7 protsendile. «Majesticul» ei vähendanud seemnemugulate kloppimine saaki. Sellest ilmneb, et varrepõletiku all kannatavad sordid nõuavad tingimata korralikku ümberkäimist seemnemugulatega nende ülesvõtmisel ja transportimisel. Varrepõletikule vastupidavate sortide juures ei näi tagasihoidlikul kloppimisel olevat saaki vähendavat mõju.

Ülesvõtmisel vigastatud seemnemugulate võrdlus tervetega

1930. aastal valiti konksuhaavaga mugulad ja pandi eraldi maha. Kolme sordi tervete ja vigastatud mugulate keskmised saagid on toodud tabelis 13.

Tabel 13

Ülesvõtmisel vigastatud seemnemugulate võrdlus tervetega

	Vigastamata seemnemugulad	Vigastatud seemnemugulad
Mugulasaak (ts/ha)	260,5	231,9
Tärglise protsent	14,0	13,7
Tärglisesaak ts/ha	36,52	31,74
Mugulate keskmine raskus (g)	63,4	61,8
Tühikute protsent	3,0	5,2
Varrepõletikus pesade protsent	10,1	11,5

Seega andsid ülesvõtmisel vigastatud seemnemugulad 11% madalama mugulasaagi, kusjuures tärglise protsent ja mugulate keskmine raskus oli väiksem. Tõenäoliselt põhjustasid oluliselt saagi langust tühikud ja varrepõletikus taimed.

Kevadel vigastatud seemnemugulate võrdlus tervetega

1930. aasta kevadel vigastati kartuli seemnemugulaid noalõigete ja naeltega aukude torkimise teel. Igale mugulale tehti 3 vigastust. Kuni $\frac{1}{4}$ sm sügavusi vigastusi loeti madalaks, $\frac{1}{4}$ —1 sm sügavusi vigastusi aga sügavaks.

Katses olnud sortide keskmised saagid on toodud tabelis 14.

Tabel 14

Kevadel vigastatud seemnemugulate võrdlus tervetega

	Seemnemugulad		
	Terved	Madalate vigastustega	Sügavate vigastustega
Mugulasaak (ts/ha)	267,6	259,5	248,5
Tärglise protsent	12,4	12,8	12,6
Tärglisesaak (ts/ha)	33,18	33,2	31,16
Mugulate keskmine raskus (g)	64,9	60,9	62,9

Nagu tabelist nähtub, on kevadised vigastused sügisestest vähem ohtlikud. Madalate vigastuste saaki vähendav mõju on väikene. Sügavad vigastused vähendasid mugulasaaki 7,3% ja tärklisesaaki 6,1%. Tühikute ja varrepõletikus pesade hulk ei muutunud seemnemugulate kevadiste vigastuste tagajärjel. Praktilises kartulikasvatuses pole seega kevadisel seemnemugulate vigastusel erilist tähtsust.

Ussiaukudega seemnekartulite võrdlus tervetega

1939. aastal valiti ühe katselapi seemneks vähemalt 5—6 ussiauguga mugulad. Kahe sordi ussiaukudega seemnemugulate keskmised saagiandmed on näha tabelis 15.

Tabel 15

Ussiaukudega seemnemugulate võrdlus tervetega

	Seemnemugulad	
	Terved	Ussiaukudega
Mugulasaak (ts/ha)	195,3	184,1
Tärklise protsent	18,5	18,6
Tärklisesaak (ts/ha)	36,21	34,22
Mugulate keskmine raskus (g)	42,4	42,6
Tühikute protsent	0,8	3,6

Ussiaukudega seemnemugulaist saadi seega 5,8% võrra vähem mugulaid. Saagi kvaliteet ei langenud. Märgatavalt suurenes tühikute protsent. Rohkesti ussitanud mugulad nähtavasti mädanesisid mullas.

Valguse käes roheliseks muutunud seemnemugulate väärtus

Katse valguse käes roheliseks muutunud seemnemugulate võrdlemiseks normaalsete seemnemugulatega kestis 2 aastat, 1930—1931. Seemnemugulad lasti sügisel valguse käes täiesti roheliseks minna. Talvel säilitati katseesse minevad seemnemugulad pimedas keldris. Mahapaneku ajal olid rohelistel mugulatel veidi pikemad eod kui tavalistel seemnemugulatel.

Katselappide keskmised saagid on toodud tabelis 16.

Roheliste ja tavaliste seemnemugulate võrdlus

	Seemnemugulad	
	Tavalised	Rohelised
Mugulasaak (ts/ha)	282,6	267,6
Tärklise protsent	13,0	13,1
Tärklisesaak (ts/ha)	36,86	35,03
Mugulate keskmine raskus (g)	67,3	63,6
Tühikute protsent	1,8	3,9

Roheliste seemnemugulate saagiand oli seega 5,3% väiksem kui tavaliste seemnemugulate katselapi saak.

Sellest katses ei selgu ainult, kuidas valguse käes rohelisteks muutunud mugulad tavaliste seemnemugulatega võrreldes üle talve säilisid.

C) Seemnemugulate eelidandamise katsed

Juba Jõgeval töötamise algaastail huvitas J. Aamiseppa seemnemugulate eelidandamine. Ta nägi selles kohe tähtsat agrotehnilist võtet, mis aitab tõsta saaki.

1923. aastal andis hiline kartulisort «Topaas» hilise kevade tõttu eelidandamisel 30% suurema saagi. Ka järgnevail aastail propageerib J. Aamisepp pidevalt kartuli eelidandamist. 1928. aastal märgib ta, et 7 aasta jooksul korraldatud kaheteistkümnes katses andis eelidandamine kartuli juures keskmiselt 15,3% enamsaaki.

Aasta hiljem ta teeb kokkuvõtte, kus räägib, et senised katsed 3 sordiga (neist üks varajane ja üks hiline) on näidanud järgmist. Hilised ja lehemädaniku suhtes õrnad sordid (seda olid meil tollal kasvatatavad sordid peaaegu kõik) annavad eelidandamise korral eelidanemata seemnega võrreldes väga tunduva enamsaagi, mis aastate järgi kõigub 10—40% vahel. Seitsme katseaasta kokkuvõtted näitasid, et kõige paremaid tulemusi annab hiliste ja keskvalmivate sortide eelidandamine.

Kuna esialgsed andmed kartuli seemnemugulate eelidandamise osas olid paljutootavad, viis J. Aamisepp hiljem läbi terve rea täpsemaid katseid.

Seemnemugulate eelidandamine ja idude murdmine

Katse kestis 8 aastat, 1928. a. ja 1930.—1936. a. Aastate keskmine eelidandamise aeg oli 37 päeva. Katses olid sordid «Early rose», «Maercker» ja «Hero». Katseks murti osal mugulaist idud enne mahapanekut. Katse tulemused on toodud tabelis 17.

Tabel 17
Seemnemugulate eelidandamise katse

	Seemnemugulad		
	Eelidandatud	Eod murtud	Eelidandamata
Mugulasaak (ts/ha)	247,4	232,6	233,1
Tärklise protsent	16,5	16,6	16,5
Tärklisesaak (ts/ha)	40,72	38,71	38,57
Mugulate keskmine raskus (g)	53,5	45,9	48,5
Tühikute protsent	3,7	2,9	4,1
Varrepõletikus taimede protsent	3,3	3,0	2,1

Kolme katses olnud sordi eelidandatud seeme andis keskmiselt 6,1% kõrgema mugulasaagi ja kasvatas suuremad mugulad kui eelidandamata seeme, kusjuures mugulaid oli eelidandamise korral pesas veidi vähem. Hiline sort andis suurema enamsaagi (6,2—8,8%).

Eelidandamise vältus

Katse kestis 6 aastat, 1930—1935.

Nelja sordi aastate keskmised katsetulemused on toodud tabelis 18.

Tabel 18
Eelidandamise vältuse katse

	Seemnemugulad		
	Eelidandamata	Eelidandatud	
		1 kuu	2 kuud
Mugulasaak (ts/ha)	231,6	235,1	224,3
Tärklise protsent	14,1	14,2	14,2
Tärklisesaak (ts/ha)	32,56	33,32	31,91
Mugulate arv pesas	6,4	5,7	5,4
Mugulate keskmine raskus (g)	60,5	67,6	70,4
Tühikute protsent	2,4	3,2	5,4
Varrepõletikus taimede protsent	1,8	3,1	5

Ühekuine eelidandamine tõstis mugulasaaki 1,5%, aga kahekuine vähendas 3,2% võrra. Väga oluliseks momentiks selle katse juures on, et eelidandamisel tõuseb tühikute ja varrepõletikus taimede protsent. Eriti silmapaistev on ülalmainitud tõus kahekuulisel eelidandamisel. Nende andmete põhjal ei tule üle 1 kuu kestvat eelidandamist pidada soovitatavaks.

Selles katses kasutatud sortide («Early rose», «Duke of York», «Epicure» ja «Deodara») juures on eelidandamise praktiline tähtsus üldse väike, mis tõenäoliselt on tingitud idandamise mõjul suurenevast tühikute ja varrepõletikus taimede hulgast.

Valges ja pimedas eelidandamine

Katse kestis 7 aastat, 1928—1934.

Sorte oli 22 katses kokku 7. Idandamine kestis aastate keskmiselt 40 päeva. Valguses idanenud mugulail olid keskmiselt 0,9—2,8 sm pikkused eod, pimeduses idanenud mugulail 5,6—11,3 sm pikkused eod. Katse tulemused on toodud tabelis 19.

Tabel 19

Valges ja pimedas eelidandatud seemnemugulate katse

	Eelidandatud seemnemugulad	
	valges	pimedas
Mugulasaak (ts/ha)	246,7	235,2
Tärklise protsent	14,5	14,4
Tärklisesaak (ts/ha)	35,81	33,76
Mugulate keskmine raskus (g)	57,3	59,4
Mugulate arv pesas	7,0	6,6

Pimedas arenenud idudega seemnemugulad andsid 4,7% võrra madalama mugula- ja 5,7% võrra madalama tärklisesaagi.

Seemnemugulate idude vigastamise mõju

Katse kestis 8 aastat, 1928—1935.

10 sordiga tehti 37 katset. Hästi idanenud seemnemugulaid vigastati kastis edasi-tagasi liigutades. Enamik idusid vigastati või murti. Katse tulemused on toodud tabelis 20.

Tervete ja vigastatud idudega seemnemugulate saakide võrdlus

	Seemnemugulad	
	Terved	Vigastatud
Mugulasaak (ts/ha)	250,6	225,7
Tärklise protsent	14,7	14,7
Tärklisesaak (ts/ha)	36,72	33,12
Mugulate keskmine raskus (g)	67,8	60,8

Mugulasaak vähenes idude vigastamise tagajärjel keskmiselt 14,4%. Tunduvalt vähenes ka mugulate keskmine raskus.

Varajase kartuli eelidandamise viisid

Katse kestis 4 aastat, 1938—1941.

Varajase kartuli eelidandamise viiside võrdluse katses oli 2 sorti («Duke of York» ja «Early rose»). Üks osa seemnemugulaid idandati valguses. Teine osa idandati kastis sõnnikukihil, kusjuures nendele laotati omakorda õhuke sõnnikukiht. Kolmanda osa juures kasutati alusmaterjalina peenendatud alusturvast. Sõnnik ja turvas hoiti niisked. Kahel viimasel juhul olid pärast eelidandamist taimedel tugevad narmasjuured ja roheline vars mõnede väikeste lehtedega. Taim pandi maha koos sõnniku- või turvapalliga. Mahapaneku aeg oli 14. V, esimene ülesvõtmine toimus 18. VII ja teine ülesvõtmine 22. VIII.

Tabelis 21 on toodud saagi andmed mitmesuguste eelidandamise viiside järgi varajasel ja hilisel ülesvõtmise ajal.

Tabel 21

Eelidandamise viiside katse

Eelidandamine	18. VII		Mugula keskmine kaal (g)	22. VIII
	Mugulaid ts/ha	%		Mugulaid ts/ha
Harilik	95,4	100,0	22,3	193,7
Turbamullas	104,5	109,5	24,4	179,2
Sõnnikus	108,3	113,5	25,2	188,7

Varajasema saagi saamiseks on sobivad sõnnikus ja turbas eelidandatud seemnemugulad. Hilisemaks saagiks pole seda võtet vaja kasutada.

Eelidandamine saaki tõstva tegurina

Kartuli seemnemugulate eelidandamine on vajalik ja annab suuremaid tulemusi järgnevail juhtudel.

1. Varajaste sortide kasvatamisel suviseks kasutamiseks.

2. Hiliste sortide kasvatamisel, sest eelidandamine annab nende juures enamsaaki järjekindlalt igal aastal.

3. Seemnemugulate eelidandamise toime saagi suurenemisele on soomaadel ja madalates kohtades kahtlemata väga tugev.

4. Hilise mahapaneku korral on eelidandamise toime saagi tõusule suurem ja eelidandamine hädavajalik.

5. Kartulipõllu kõrgema agrotehnika puhul on eelidandamise toime suurem.

6. Eelidandamine on eriti vajalik seemnemugulate tükeldamise ja poolitamise korral.

Saagi tõus eelidandamisel väheneb alljärgnevail juhtumil.

1. Varajaste sortide eelidandatud seemnemugulad ei anna kartulite hilisel ülesvõtmisel (septembris) 10 aasta katseandmete keskmisena saagi tõusu või saagi tõus on väga väikene.

2. Hoiukohtades idanenud seemnemugulate idandite vigastamine vähendab enamsaake.

3. Kartulipõllu nõrk agrotehnika vähendab eelidandamise toimet.

Praktiliseks on Jõgeval osutunud eelidandamine põllul.

D) Seemnemugulate poolitamise katsed

Otsides teid seemnehulga vähendamiseks ja väikeste seemnemugulate kasutamisest loobumiseks, katsetas J. Aamisepp juba isakodus Karilepa Tõnul seemnemugulate poolitamiseega. Pärast Esimest imperialistlikku maailmasõda oli vaja leida teid Eesti kartulikasvatuse kiiremaks jaluleaitamiseks. Ühe abinõuna soovitas J. Aamisepp siis seemnemugulate tükeldamist, võttes selle ka Jõgeval juba esimese tööaasta katseplaani.

Esimese aasta töötulemuste kohta kirjutas J. Aamisepp,

et suure mugula pooled ei anna niisama raske terve mugulaga võrreldes sugugi vähemat kogusaaki. Esialgseist katseist selgus ka, et 1) mugula peapoolne ots eraldi annab kõige suuremat saaki, et 2) pikuti poolitatud seemnemugulatest saadud saak on järgmisel kohal ja 3) nabapoolne mugula osa annab seemnematerjalina kõige väiksema saagi. Ka oli ühe mugula keskmine raskus poolitatud seemnemugula kasutamisel suurem kui terve seemnemugula kasutamisel. Nii näitas katse selgesti seemnemugulate poolitamise kasu — saagi väärtus tõusis suurte mugulate arvu suurenemise osas. Poolitatud mugul kasvatab seepärast suuremaid mugulaid, et neid on pesas vähem.

Ka järgnevatel aastatel märgib ta seemnemugulate poolitamise vajadust, kusjuures toonitab, et poolitatud seemnemugulad tuleb maha panna sooja mulda. Peamiseks teguriks poolitatud seemnemugulate kasutamise kordaminekul peab ta idanemise, ülestõusmise kiirust, mis oleneb õhu ja mulla temperatuurist. Poolitamisega sai vähendada seemnekartuli kulu.

Nende esialgsete katsetulemuste alusel viis J. Aamisepp läbi rea mitmesuguseid katseid seemnemugulate poolitamisega seotud küsimustes.

Seemnemugulate poolitamise viisid

Katse kestis 8 aastat, 1928—1935.

Katses olid 3 sorti («Allerfrüheste gelbe», «Up-to-date» ja «Hero»). Poolitati 50, 75 ja 100 g raskusi seemnemugulaid. Nende kõrval olid võrdluseks poolte raskused terved seemnemugulad. Kõikide katsete keskmised andmed on kokkuvõtlikult toodud tabelis 22.

Katse andmed kinnitavad esimeste aastate katsetulemusi, et seemnemugula peapool on tükeldatud seemnematerjalist kõige väärtuslikum. Kõige suuremasaagilisteks osutused siiski terved seemnemugulad. Kõige väiksema saagi andsid nabapooled (18,5% vähem kui terved seemnemugulad). Poolitatud mugulate puhul on tühikute ja varrepõletikus taimede arv suur.

Neil andmeil tuleb kartulikasvatatajail seemnemugul poolitada pikuti. Risti poolitatud pooled ei anna kokku niisama suurt saaki kui pikuti poolitatud kartul.

Seemnemugulate poolitamise viiside katse

	Seemnemugulad			
	Terved	Pikuti poolitatud	Peapooled	Nabapooled
Mugulasaak (ts/ha)	240,3	226,7	233,2	195,9
Suhteline mugulasaak	100,0	94,3	97,0	81,5
Tärglise protsent	14,9	14,7	14,8	14,5
Tärglisesaak (ts/ha)	35,86	33,43	34,47	28,4
Mugula keskmine raskus (g)	58,9	60,5	55,2	60,5
Mugulaid pesas keskmiselt	6,5	6,2	6,7	5,7
Tühikute protsent	3,2	6,1	4,3	9,7
Varrepõletikus taimede protsent	3,0	4,9	6,8	4,8

Poolitatud seemnemugul andis niisama raskest tervest mugulast tunduvalt rohkem varsi.

Kuid silmas tuleb pidada seda, et iga sort suhtub seemnemugulate poolitamisega erinevalt — võib esineda saagi langus 1—50%.

Varajaste sortide pikakujuliste mugulate poolitamine

Katse kestis 6 aastat, 1933—1938.

Kuna need aastad olid sademetekehvad, välja arvatud 1935. aasta, andsid katses olnud varajaste sortide pikakujulised pikuti poolitatud seemnemugulad väga head saaki (terved 100%; pikuti poolitatud 98,8%; risti poolitamisel: peapooled 101,3% ja nabapooled 91,0%).

Selle katse tulemused kriipsutavad alla pikakujuliste seemnemugulate pikuti poolitamise otstarbekohasust. Huvitav on märkida, et pikakujuliste mugulate pikuti poolitamine andis ümmargusekujuliste mugulate pikuti poolitamisega võrreldes paremaid tulemusi, vaatamata suhteliselt suuremale lõikepinnale pikerguste mugulate pikuti poolitamisel.

Seemnemugulate poolitamise aeg

Katse kestis 6 aastat, 1930—1935.

Katses oli 2 sorti («Express» ja «Industrie»). Kasutati eelidandatud ja idandamata mugulaid. Osa mugulaid poolitati keskmiselt 8 päeva enne mahapanekut; pooled neist

hoiti jahedas keldris, pooled päikesepaistelisel soojal rõdul. Osa seemnemugulaid poolitati põllul mahapaneku juures. Seemnemugulate poolitamise aja ja poolitatud seemnemugulate erinevate hoidmistingimuste katse tulemused on toodud tabelis 23.

Tabel 23

Seemnemugulate poolitamise aja katse

	Seemnemugulad		
	Poolitatud põllul	Poolitatud 8 päeva varem	
		Keldris hoitud	Soojas hoitud
Mugulasaak (ts/ha)	200,0	188,5	154,8
Suhteline mugulasaak	100,0	94,3	77,4
Tärklise protsent	14,8	14,7	14,6
Tärklisesaak (ts/ha)	29,66	27,68	22,57
Mugula raskus (g)	63,7	63,9	65,8
Mugulaid pesas keskmiselt	5,4	5,2	4,6
Tühikute protsent	12,2	14,2	25,7
Varrepõletikus taimede protsent	10,2	11,9	12,5

Parimaks osutus seemnemugulate põllul mahapaneku juures poolitamine. Soojas hoitud poolitatud seemnemugulad andsid 22,6% vähem saaki kui põllul mahapaneku juures poolitatud seemnemugulad.

Mullaliikide järelmõju seemnemugulate poolitamisel

Katse kestis 3 aastat, 1939—1941.

Ülesandeks oli võrrelda mineraal- ja soomullalt saadud seemnemugulate poolitamise tagajärgi. Katses oli 2 poolitamise all tugevasti kannatavat kartulisorti.

Selgus, et seemne päritolu ei mõjуста poolitamisel tekitavat saagilangust. Kuna neil aastail kartulimädanik põua tõttu puudus, jäi katse puudulikuks.

E) Katse eelmise aasta kasvutingimuste järelmõju kohta seemnekartulile

Seemnemugulate suuruse ja kasvutiheduse järelmõju

Katse kestis 6 aastat, 1929—1931 ja 1939—1941.

Aastate vältel tehti 7 sordiga kogusummas 24 üksikkatset.

Seemnemugulate suuruse ja kasvutiheduse järeilmõju katse jaoks tuli seemnematerjal ette valmistada eelmisel aastal, kasutades mahapanekuks eri suurusega seemnemugulaid mitmesuguse kasvutiheduse juures. Järeilmõju uurimiseks valiti järgmisel aastal ühtlase suurusega seemnemugulad.

Kõikide katsete kokkuvõtlikud keskmised tulemused on toodud tabelis 24.

Tabel 24

Seemnemugulate suuruse ja kasvutiheduse järeilmõju katse

Maha pandud seemnemugula raskus eelmisel aastal	12,5—25 g		100 g	
Kasvutihedus eelmisel aastal	60 x 7,5 — 10 sm	60 x 50 — 60 sm	60 x 10 — 15 sm	60 x 60 sm
Mugulasaak (ts/ha)	242,9	245,0	245,0	250,5
Tärklise protsent	15,2	15,3	15,2	15,3
Tärklisesaak (ts/ha)	36,94	37,41	37,17	38,23
Mugulate raskus (g)	54,6	52,7	55,0	54,3

Andmetest ilmneb, et suurem seemnemugul ja hõredam kasv eelmisel aastal näib andvat 0,9 kuni 3,1% kõrgema mugulasaagi, kusjuures mugulad on 0,1% tärkliserikkamad. Need saagivahed pole aga oma väiksuse tõttu majanduslikul kartulikasvatamisel mainimisväärsed. Seepärast ei tee selle katse tulemused takistusi kartuli tihedamaks mahapanekuks seemnepõllul.

Seemnemugulate ülesvõtmise aja järeilmõju

Esimene katse kestis 4 aastat. Sooritati 28 üksikkatset. Esimene ülesvõtmine toimus 9. augustil, teine kuu aega hiljem.

Teine katse kestis 6 aastat, 1937—1942.

Ülesvõtmine algas teises katses 7. augustist ja toimus nädalaste vaheaegadega kuni hilissügiseni.

Mõlemast katses ilmnas, et ülesvõtmise aeg ei avalda seemnemugula kvaliteedile mõju.

Seemnekartulile antud väetiste järeilmõju

Selle katsega taheti selgitada, kuidas mõjuvad eelmisel aastal kartulipõllul tarvitatud väetiste liigid kartulisaagi kasutamisele seemnematerjalina järgmisel aastal.

Katse kestis 5 aastat, 1937—1941. Katses olid sordid «Duke of York» ja «Kratt». Järeilmõju katse aastal oli väetamine täiesti ühtlane.

Tabelis 25 on toodud järeilmõju katse aastate keskmised saagiandmed.

Tabel 25

Seemnekartuli kasvatamisel antud väetise järeilmõju katse

Eelmisel aastal seemnekartuli põllule antud väetised ha kohta	Mugulasaak (ts/ha)	Suhteline mugulasaak	Tärglise protsent	Tärglise-saak (ts/ha)	Mugulate keskmine raskus (g)
Väetamata	223,0	100,0	15,7	34,94	48,0
Täismineraalväetis (PKN)	219,7	98,5	15,6	34,34	47,7
Sõnnik 35 t	217,5	97,5	15,7	34,23	46,0
Sõnnik + PKN (2 normi)	212,8	95,4	15,5	33,0	47,7
Kaalisool 2 ts	217,4	97,5	15,7	34,16	47,2
„ 4 ts	212,0	95,1	15,6	33,07	48,1
„ 8 ts	206,8	92,7	15,7	32,4	46,8
Väävelhapu ammoonium 2 ts	217,7	97,5	15,5	33,75	47,8
Väävelhapu ammoonium 4 ts	222,8	99,9	15,5	34,54	49,9
Väävelhapu ammoonium 8 ts	222,0	99,6	15,4	34,21	49,7
Superfosfaat 2 ts	212,4	95,2	15,6	33,21	47,2
„ 4 ts	215,2	96,5	15,7	33,71	47,3
„ 8 ts	217,7	97,6	15,7	34,23	48,1

Selgus, et aastate ja sortide keskmiselt saadi väetamata maal kasvanud kartulist valitud seemnematerjaliga pisut kõrgem mugulasaak. Tunduvalt madalam on saak tugeva täisväetise ja kõrgete kaalisoola normide tarvitamise järel. Nähtavasti ilmneb täisväetise koosseisus ka kaalisoola negatiivne mõju. Üldiselt aga paistab, et eri mineraalväetiste andmise mõju seemnekartuli kvaliteedile on võrdlemisi väike.

Selle katse juures tuleb silmas pidada seda, et eelmisel aastal mitmesuguse väetusega katselappide saagist valiti järgmisel aastal mahapanekuks ühesuurused mugulad. Samuti tuleb arvestada seda, et väetamine aitas tõsta seemnekartuli saaki eelmisel aastal, mistõttu seemnekartuli põldude väetamine on majanduslikult tähtis. Kolmandaks, Jõgeval saadi väetamata katselappidelt kuni 180 ts

suurusi mugulasaake hektari kohta (vt. «Väetuskatse mineraalväetistega»), mida tuleb pidada suhteliselt hea agrofooniga põllu saagiks.

Maavahetuse järelmõju

Katse kestis 4 aastat, 1928—1931.

Mineraalmullal tehti 43 ja soomullal 39 üksikkatset. Mineraalmaale mahapandult andis soomaal kasvatatud seeme 2,8 ja soomaale mahapandult 9,6% võrra väiksema mugulasaagi kui mineraalmaal kasvatatud seemnekartul samadele muldadele mahapandult. Soomaalt saadud seeme andis soomaal veidi väiksema tärklisesisaldusega kartuleid. Soomaalt saadud seemnekartul kasvatas üldiselt pisut suuremad mugulad, kuid neid oli pesa kohta märksa vähem kui mineraalmaal kasvanud seemnemugulast arenenud pesas.

Neil andmeil tuleb eelistada mineraalmaal kasvatatud seemnekartuleid, eriti tähtis on see kartuli kasvatamisel soos (326).

Enne nende katsete sooritamist pidas J. Aamisepp maa järelmõju seemnekartulile tähtsusetuks (19).

Pärast Julius Aamiseppa tehtud katseis on selgunud, et vastavalt haritud ja väetatud soomullal kasvavad hea kvaliteediga seemnekartulid. Jõgeval oli aga agrotehnika soomullal puudulik.

4. KATSED KARTULI MAHAPANEKU ALALT

J. Aamisepp katsetas kartuli mitmesuguste mahapanekuviisidega ja uuris taludes kartulite mahapanekut. 20 Harjumaal vaadatud talust pandi 15 talus mugulad väga tihedalt maha (vahe 10—14 sm), ühes talus aga jäeti seemnemugulate vahe 26—27 sm.

1920. aastal Jõgeval tehtud katseist ja oma varasemaist tähelepanekuist tegi J. Aamisepp järelduse, et nii mugulate kogu- kui ka puhassaak (seemne kulu maha arvatud) on seda parem, mida kitsam vahe seemnemugulate vahele jäeti, aga et koos toitepinna vähenemisega väheneb ka mugulate arv pesas ja raskus, seega väheneb saagi kvaliteet.

Tema esialgseis katseis olid seemnemugulate vahekau-

gused 15, 20, 25, 30 ja 35 sentimeetrit. Sellest katsest ta järeldas, et paremini väetatud põllul peab seemnemugulate vahe olema suurem (25—30 sm). Ka suuremate seemnemugulate kasutamisel soovitas ta suuremaid vahekaugusi. Kui on väike seeme ja halvem maa, siis võib vahekaugus olla 15—20 sentimeetrit.

1929. aastal märkis ta mahapaneku tiheduse kohta, et hästi väetatud maadel varajase mahapaneku korral ja saagirikka sordi kasvatamisel samuti ka suurte seemnemugulate tarvitamisel peavad olema seemnemugulate vahed vaos suuremad. Kui vao laius on normaalne, 60 sm, siis peaks halbade kasvutingimuste korral ja peenikeste seemnemugulate (25—35 g) tarvitamisel jätma nende vahe 15—20 sm ja soodsate kasvutingimuste korral 20—25 sm, suurte seemnemugulate korral isegi 30 sm ja rohkem.

Ka mahapaneku aega pidas ta juba töö alguses tähtsaks. 1923. aastal hilines kartuli mahapanek külma kevade tõttu 3—4 nädalat. J. Aamisepp märkis, et sellega möödus kartuli kõige parem kasvuaeg (pikad päevad ja lühikesed valged ööd) ja vähenes nii saagi kogus kui kvaliteet.

Kartuli mahapaneku osas soovitas J. Aamisepp 1926. aastal veidi sügavamalt mugula asetust kui hiljem. Tollal ta soovitas raskes mullas asetada mugulad 5—7,5 sm sügavusele ja kergemas mullas 10—15 sm sügavusele (214).

Hiljem tegi J. Aamisepp üksikasjalisemaid ja täpsemaid uurimisi kartuli mahapaneku küsimuste selgitamiseks.

A) Mahapaneku aeg

Katse kestis 6 aastat, 1930—1935.

Katses oli 2 sorti. Mahapaneku ajad (I kuni V) keskmiselt 7., 14., 21., 28. mai ja 4. juuni (kõikuvus 9 päeva). Koristamine toimus ühel ajal, nimelt siis, kui lehestik oli surnud. Katsete keskmised tulemused on toodud tabelis 26.

Seega on hilisel sordil sobivaim mahapaneku aeg Jõgeva eludes maikuu keskpaik — nii idandatud kui ka idandamata seemnega. Ka mai lõpul toimunud mahapanek pole palju vähendanud saaki, küll aga juunikuusse jäänud mahapanek. Idandatud seeme andis umbes 7% suurema saagi. Tärklisesaak oli kõrgem varajaste mahapanekute korral.

Varajasel sordil oli Jõgeval kõige kõrgem mugulasaak 28. mail toimunud mahapanekust.

Tabel 26

Kartuli mahapaneku aja mõju katse

Mahapaneku aeg	Eelidandatud seeme		Eelidandamata seeme	
	Mugulaid ts/ha	Tärklise protsent	Mugulaid ts/ha	Tärklise protsent
„Parnassia“ (hiline)				
I	249,7	18,66	233,9	18,85
II	254,3	18,76	234,6	18,77
III	249,1	18,63	228,6	18,55
IV	246,3	18,72	234,5	18,64
V	236,7	18,31	223,9	18,44
Keskmine	247,2	18,62	231,1	18,65
„Allerfrüheste gelbe“ (varajane)				
I	220,1	12,34	236,8	12,61
II	226,8	12,59	240,8	12,76
III	249,4	12,54	240,3	12,29
IV	256,4	12,39	242,7	12,37
V	242,8	12,39	241,8	12,40
Keskmine	238,3	12,49	240,5	12,49

B) Kartulite mahapaneku sügavus

Katse kestis 3 aastat, 1928—1930.

Katses oli 1—2 sorti. Katsed eri mullaliikidel ei andnud olulist erinevust. Tabelis 27 on toodud katsete lühike kokkuvõtte sortide ja aastate keskmistest tulemustest.

Tabel 27

Kartuli mahapaneku sügavuse katse

	Kaetud mullakihiiga			
	Õhuke	5 sm	10 sm	15 sm
Mugulasaak (ts/ha)	152,4	172,9	156,4	148,1
Tärklise protsent	14,9	14,0	13,8	13,6
Tärklisesaak (ts/ha)	22,72	24,16	21,62	20,15
Suhteline mugulasaak	88,2	100,0	90,5	85,7
Suhteline tärklisesaak	94,0	100,0	89,5	83,4
Mugulate raskus (g)	38,0	41,7	41,6	44,1
Mugulaid pesas keskmiselt	6,4	6,7	6,0	6,3
Tühikute protsent	4,5	3,6	5,2	6,5

Kõige sobivam on seemnemugulad katta 5 sm paksuse mullakihiiga, see annab suurima mugulate- ja tärklisesaagi

ning mugulate arvu pesas. Mida sügavamale panna seemnemugul, seda madalama tärglise protsendiga on kasvanud mugulad.

C) Seemnemugula lõikepinna asetus

Katse kestis 8 aastat, 1928—1935.

Katses oli 3 sorti («Allerfrüheste gelbe», «Up-to-date» ja «Hero»). Mugulad asetati ühel katselapil vaku lõikepinnaga allapoole ja teisel katselapil lõikepinnaga ülespoole. Aastate keskmised tulemused on toodud tabelis 28.

Tabel 28

Poolitatud seemnemugula lõikepinna asetuse katse

	Lõikepind all	Lõikepind ülal
Mugulasaak (ts/ha)	214,7	197,1
Suhteline mugulasaak	100,0	91,8
Tärglise protsent	14,5	14,6
Tärglisesaak (ts/ha)	31,2	28,8
Tühikute protsent	5,6	9,3

Lõikepinnaga ülespoole asetatud seemnemugulail vähe- res saak aastate keskmisena 8,2% võrra. 1929. aastal oli vähemsaak isegi 28%.

D) Kartulivagude suund

Katse kestis 6 aastat, 1936—1941.

Kuue aasta keskmised katsetulemused on toodud tabelis 29.

Tabel 29

Kartulivagude suuna katse

	Põhi — lõuna	Ida — lääts
Mugulasaak (ts/ha)	210,8	202,0
Tärglise protsent	14,7	14,6
Tärglisesaak (ts/ha)	30,9	29,54
Mugula raskus (g)	44,1	43,6

Vagude suund põhjast lõunasse on parem, katseis andis see keskmiselt 4,2% suurema mugulasaagi ja 4,4% suurema tärglisesaagi kui vagude asetus idast läände.

Tulemustes esineb sortide ja aastate järgi suuri kõikumisi. Nähtavasti on siin peale sordi iseärasuste (võib-olla lehestiku paksus) mõjumas veel õhu temperatuur ja sademete rohkus juuli- ja augustikuul.

Kartuli mahapanek suurteks saakideks

Savistel, külmadel muldadel tuleb kartul panna vagudesse, aga kergetel muldadel võib panna ka tasasele maale künniadra vaku.

Kergematel muldadel tuleb ajada kartuli mahapanekuks 65 sm laiused vaod, raskemal mullal ja umbrohtunud põllul aga 60 sm laiused vaod.

Vagude sobivaim sügavus kõigub 10—18 sm vahel — kergetel muldadel sügavam, raskeil madalam.

Mida viljakam muld, tugevam väetus, suuremad mugulad ja hilisem sort, seda hõredamalt tuleb kartulid maha panna — 35—40 sm vahekaugusega. Kui agrotehnika on nõrgem, jätta mugulaile 25—30 sm suurused vahekaugused. Vastavalt sellele tuleb hektarile maha panna 44 000 — 66 000 seemnemugulat.

Vaod tuleb kinni ajada kohe pärast mugulate mahapanekut. Põuaga tuleb vaoharjad kinni rullida.

5. KATSED KASVUAEGSE HOOLDAMISE ALALT

J. Aamisepp pidas kartuli kasvuaegset hooldamist väga tähtsaks teguriks suurte saakide kasvatamisel. Kuid kogu suvise hooldamise kompleksi pani ta sõltuvusse ilmastikust, mulla lõimisest ja umbrohtumise astmest. Suvine ilmastik määrab ühe tegurina ka kartuli arengu.

J. Aamisepp kirjutas, et tähelepanekud lasevad oletada kartulisaagi otsest seost sademete rohkusega mugulate kasvu ajal. Mugulate kasv algab paar nädalat enne õitsemist, edeneb õitsemise ajal jõudsasti edasi ning väheneb tunduvalt pärast õitsemist. Kui kartulitaim tähendatud ajajärgul niiskuse puuduse all ei kannata, siis on head saaki loota, varem või hiljem pole sademete hulgal kuigi suurt tähtsust.

Kartuli kasvuaegne hooldamine seisneb peamiselt umbrohutõrjes, muldamises ja pealtväetise andmises. Kartulipõllu umbrohutõrjet pidas J. Aamisepp niisama tähtsaks kui väetamist, sest umbrohi vähendab kartulisaaki sageli rohkem, kui seda suudetakse väetiste abil tõsta.

Katsed näitasid, et põllu umbrohtumise tõttu võib mugulasaak langeda 10—25% võrra.

Ä e s t a m i n e

Esimene äestamine toimub lühikeste pulkadega äkkega piki vagusid, olenevalt vajadusest umbes 7—10 päeva pärast mahapanekut. Sobib võrkäke. Madalaid vagusid peab enne äestamist kord läbi ajama.

Teine äestamine toimub pärast vaovahede läbiajamist rühvliga.

Kolmas äestamine tuleb läbi viia väga umbrohtunud põllul ja raskel mullal, kui pealsed on juba 5—10 sm pikad. Kolmas äestamine toimub pikkade pulkadega äkkega piki vagusid.

M u l d a m i n e

Esimene muldamine toimub siis, kui taimed on 15—20 sm kõrgused. Muldamise ülesandeks on hävitada umbrohi, kohendada vagude vahesid ja ajada vaoharjadele mulda.

Millal ja kas mullata teist ja kolmandat korda, seda on raske ette määrata. See oleneb ilmastikust, sordist, mulla lõimisest ja teistest teguritest.

Kuival ajal peab muldamisega ettevaatlik olema, kui just vaod väga umbrohtunud pole, sest rohke muldamine näis J. Aamisepa tähelepanekute järgi kasu asemel kahju toovat.

Raskematel muldadel ja vihmasel ajal tuleb 2—3 korda mullata, kuid alati pärast vihma, pärast mulla tahenemist. Üle kolme korra muldamine tõi Jõgeva muldadel kaasa saagi languse. Raskemal umbrohtunud mullal aga õigustab end niiskel suvel ka neljas muldamine. Kuival suvel kergel mullal tuleb mullata 1—2 korda.

Kui kergele vihmade järel, mis pole suutnud vagusid läbi niisutada, on muldamisel märgata adrakurgus kartulitaime juurekimpe (mitte vahetada umbrohu juurtega), siis tuleb viivitamata katkestada muldamine, sest kartulijuurekeste rebenemine vaopõhjas vähendab tunduvalt kartulisaaki.

Kergedel muldadel ja kuival ajal tuleb mullata madalamalt, vihmasel suvel ja raskel maal sügavamalt. Õitsemise ajaks peavad olema muldamistööd lõpetatud.

Katsed Jõgeva savikatel muldadel, kus umbrohtu järjekindlalt hävitatakse harimisriistadega ja käsitsi, näitavad,

et kui muldamiste arvu suurendada üle nelja korra, siis väheneb kartuli mugulasaak ja langeb veidi ka mugulate tärklikesisaldus. Eriti võis seda märgata 1939. aasta põua-
 sel suvel, kui ühekordse läbiajamisega jäänud põllul kujune-
 nes saak kõige suuremaks. Seevastu näitavad 1940. aasta
 andmed (siis löid juuli esimese poole tugevad sademed
 mullapinna kõvaks), et kolme- (varajase sordiga) ja nelja-
 kordne (hilise sordiga) läbiajamine-muldamine andis
 maksimaalse saagi. Kahtlemata on umbrohtunud ja ker-
 gesti paatuvatel põldudel tagajärjed teistsugused.

6. KATSED KORISTAMISE ALALT

Koristamine toimub harilikult septembri teisel või
 oktoobri esimesel poolel.

J. Aamisepp katseis andsid 1920. aasta 1. septembril üles-
 võetud kartulid tunduvalt väiksema saagi kui hiljem üles-
 võetud kartulid.

J. Aamisepp tegi katse tärglise assimileerimise aja
 väljaselgitamiseks, et õigesti valida kartulisaaigi koristamise
 aega. Katse tehti sortidega «Rosafolia» ja «Parnassia». Tabe-
 lis 30 on toodud kahe aasta (1934—1935) katsete
 keskmised tulemused.

Tabel 30

Tärglise assimileerimise aja katse

Ülesvõtmise päev	„Rosafolia“ keskmine tärglise protsent	„Parnassia“ keskmine tärglise protsent
7. august	11,2	10,8
14. „	13,4	13,0
21. „	15,1	14,6
28. „	16,6	16,2
4. september	16,3	17,1
11. „	15,6	17,3
18. „	15,7	17,2
27. „	—	17,1

Neist andmeist selgub, et augustikuu esimesel poolel on
 tärglise assimileerimine mõlemal sordil meie kliimas kõige
 intensiivsem, kusjuures mugula tärklikesisaldus tõuseb
 keskmiselt 2,2 protsenti nädalas ja seda mõlemal aastal,
 millal ilmastikuolud olid äärmiselt erinevad.

1920. aastal lõi J. Aamisepp katseks kartulipealsed
 1. septembril (22 päeva võrra enne öökülmi) ära, mille

tagajärjel saak langes tunduvalt. See näitab, et pealsete enneaegne niitmine kahjustab kartulisaaki.

Sügisene kartuli ülesvõtmiseaeg avaldab mugulate tärgliseprotsendile suuremat mõju kui kevadine maha-panekuaeg. J. Aamisepp märkis, et kasvuaja pikendamine varajasema mahapaneku ja seemnemugulate eelidandamise teel annab katsete keskmisena mugulate tärglisesisalduse tõstmise suhtes vähe positiivseid tulemusi, kuna seevastu sügisene koristamisaeg etendab mugulate tärglisesisalduse kujunemisel tähtsat osa. Need kokkuvõtted rääkisid tema arvates teoreetiliste oletuste vastu.

7. MITMESUGUSED KATSED KARTULIGA

Lisaks eeltoodule on J. Aamisepp alates 1920. aastast teinud hulga väiksema või suurema tähtsusega katseid, mis on seotud kartuli kasvatamisega.

Näiteks kartuli vahel põldoa kasvatamine vähendas 1920. aasta katseandmeil kartulisaaki 18%, kuid oasaak tasus selle kuhjaga.

Toome siin J. Aamiseppa katsete tulemusi.

A) Maksimaalse kartulisaagi kasvatamine

Katse kestis 4 aastat, 1938—1941.

Kartuli kasvatamisel kasutati eeskujulikku agrotehnikat. Kevadel anti täisnorm sõnnikut ja kahekordne täismineraalväetise norm (8—10 ts hektarile). Hektari kohta pandi maha 48 ts seemnemugulaid. Tabelis 31 on toodud maksimaalse kartulisaagi kasvatamise katse tulemused nelja sordiga.

Tabel 31

Maksimaalse kartulisaagi katse

	Mugulasaak ts/ha					Tärglise- saak (ts)	Tärglise protsent
	1938	1939	1940	1941	Keskm.		
«Hero»	392,1	191,2	320,1	281,1	296,1	50,9	17,2
«Lorhh»	445,7	241,6	446,2	397,4	382,7	56,8	14,8
«Jõgeva piklik»	424,8	281,2	425,6	368,5	375,0	53,9	14,4
Mitmed Jõgeva sordid	457,5	288,2	358,7	434,0	384,6	56,8	14,8
4 sordi keskmine	430,0	250,6	887,7	370,3	359,6	54,6	15,2
Suhteline saak	119,6	69,7	107,8	103,0	100	—	—

Katse näitab, et kartuli mugulasaake saab meil intensiivsetes kasvuoludes häid sorte kasutades tõsta keskmiselt 400 tsentnerini hektarilt ja tärklisesaake 57 tsentnerini hektarilt, üksikuil aastail aga veelgi kõrgemale.



Julius Aamisepa elamu Jõgeval.

Parimaks saagiaastaks Jõgeval oli aasta 1940, millal see katse kahjuks rajati põllule, kus kartulit oli kasvatatud mitu aastat järjest. Samal aastal tootis normaalse külvi-korraga katsepõllul hoopis nõrgema väetuse ja väiksema külviseemnekoguse juures kartulihübriid Jõgeva nr. 1113-34 mugulaid 478,4 ja Jõgeva nr. 569-33 tärklisist 76,8 ts hektari kohta, milliseid tulemusi peeti Jõgeva rekordsaakideks.

B) Kartulilehestiku sügisöökülmadest hoidmine

Katse korraldati 1941. aastal.

Katselapil oli vagude laius 90 sm; mugulad asetati aiade vagude harjale nagu peenrale ja kaeti normaalselt

mullaga. Mugulate vahekauguseks oli 50 sm. Teisel katse-
lapil kasvatati kartuleid tavalisel viisil, kusjuures kasvu-
tihedus oli 60×25 sm.

Teoreetiliste arvestuste kohaselt pidid vagudel kasva-
vad taimed olema vastupidavamad öökülmale ja andma
head saaki.

Katsetest selgus, et kartuli lehestiku suuremises ei esine-
nud olulisi vahesid. Hõreda mahapaneku juures kujunes
mugulasaak 44% ja tärklisesaak 54,2% võrra väiksemaks
kui tavalise mahapaneku juures.

C) Soo- ja mineraalmullal kasvatamine

Katse kestis 6 aastat, 1924—1929.

Katses oli 14 kartulisorti.

Soomullalt saadi 21,1% võrra suurem mugulasaak kui
mineraalmäa ekstensiivpõllult, kuna mineraalmäa inten-
siivpõllult saadi 10,8% suurem saak kui soomullalt. Tabe-
lis 32 on toodud mugulate tärklisesisaldus ja suurte mugu-
late protsent soo- ja mineraalmullal kasvatatud kartuli
juures.

Tabel 32

Kartuli kvaliteet soo- ja mineraalmullal

Kasvukoht	Mugulate tärklise- sisaldus (%)	Suurte mugulate (üle 37 g) protsent
Soos	14,02	76,2
Ekstensiivpõllul	15,58	72,2
Intensiivpõllul	14,66	76,0

Katse näitas, et soos tuleb kasvatada haigusekindlaimaid
kartuleid. Sel juhul ei pea paika ka väide, et sookartul
säilib halvasti. Soos kasvatatav kartul tuleb koristada
ilusa ilmaga.

D) Kartuli õite murdmise mõju mugulasaagile

Katse kestis 5 aastat, 1928—1932.

Katses oli 8 sorti. Eelkatseid alustas J. Aamisepp 1926.
aastal. Õite murdmine toimus õitsemise perioodil mitmel
korral. Katses oli 4 fertiilset ja 4 steriilset sorti. See-
juures andsid fertiilsed sordid, kui nende õisi ei murtud,

keskmiselt 2104 kg marju hektarilt, mis moodustas 10,4% mugulasaagist.

Fertiilseil sortidel saadi õite murdmisel 5 aasta ja sortide keskmisena 232 ts mugulaid hektarilt, 21,5 ts võrra rohkem kui kontroll-lapilt, kus õisi ei murtud. Enamsaak oli 10,2%.

Steriilseil sortidel ei andnud õite murdmine kokkuvõttes märgatavaid tulemusi. Kuid ka selles rühmas on sorte, mis reageerivad õite kõrvaldamisele positiivselt.

Kui võrrelda mugulate 5 aasta keskmist enamsaaki õite murdmise korral marjade 5 aasta keskmise saagiga, siis need on peaaegu võrdsed. (Marju saadi keskmiselt 2014 kg ja mugulate enamsaaki 2153 kg hektari kohta.)

Õite murdmine ei avaldanud mõju tärglisesisaldusele.

Steriilseil sortidel vähenes õite murdmise tagajärjel mugulate keskmine raskus 5%. Fertiilseil sortidel aga tõusis õite murdmisel mugulate keskmine raskus 5%. Mugulate arv tõusis mõlemal rühmal keskmiselt 5%.

Fertiilsete sortide õite murdmisele saadi kulutatud tööpäeva kohta lisasaagiks 3,85 ts mugulaid. Seega tasub õige murdmine end marju kandvate sortide juures ära.

E) Seemnemugulate leotamine

Katse korraldati 1940., 1942. ja 1943. aastal.

Katses olid sordid «Early rose» ja «Korenevski».

Leotamine toimus kolmes eri kohas: jõevees, basseinis iga päev vahetatavas vees ja basseinis seisvas vees.

Pärast vees leotamist kuivatati mugulad ära ja pandi kastidesse idanema. Kuu aja pärast loeti idanemisel mädanema läinud mugulad ära. Tabelis 33 on toodud aastate keskmised katseandmed mitmesuguse leotamisaja juures.

Selgub, et seemnemugulate leotamine jõevees ja basseinis seisvas vees põhjustab mugulate suurt mädanemist, kusjuures hilise sordi puhul on mädanemise protsent suurem.

Sama katset tegi J. Aamisepp ka 1924. aastal sortidega «Early rose» ja «Reichskanzler». Siis leotati seemnemugulaid jões kotis. Vee temperatuur oli 15—16°C.

Kartulid pandi maha 7. juunil, tärganud pesad loeti kuu aega hiljem. Tabelis 34 on toodud tärganud taimede protsent selles katses.

Seemnemugulate leotamise katse

Leotamise kestus päevades	Leotamise koht	Mädanema läinud mugulate protsent		Vee kesk- mine tem- peratuur
		Varajane sort	Hiline sort	
2	A	1,0	1,0	10,3
2	B	0,7	3,0	9,7
2	C	0,3	1,3	9,7
4	A	30,0	24,7	—
4	B	0,3	2,3	8,7
4	C	1,3	1,3	9,8
6	A	52,3	60,3	—
6	B	0,3	6,0	10,5
6	C	6,3	3,0	10,3
8	A	79,3	84,7	—
8	B	1,3	7,7	10,0
8	C	20,3	25,7	10,3
10	A	96,7	100,0	—
10	B	3,7	24,0	11,0
10	C	27,3	40,7	10,2

(A — leotamine jõevees, B — leotamine basseinis vahetatavas vees ja C — leotamine basseinis seisvas vees.)

Tabel 34

Tärganud taimede protsent pärast seemnemugulate leotamist jõevees

Sort	Leotamise kestus päevades			
	1	2	3	4
«Early rose»	95,0	48,3	6,0	0,0
«Reichskanzler»	93,3	61,6	3,3	3,3

8. KATSED KARTULI HAIGUSTE JA NENDE TÕRJE ALALT

Kartulihaiguste esinemise ja nende tõrje uurimisega tegeles J. Aamisepp pidevalt, pühendades sellele eri katseid ja toimetades vaatlusi teiste katsete lappidel.

Harilik kartuli kärntõbi

Isatalus olles tegi J. Aamisepp vaatlusi kartuli kärntõve esinemise kohta ja püüdis selgitada selle leviku põhjusi.

1913. aastal ta märkis, et 1911. aastal esines kärntõve all kannatavaid kartuleid väga palju. Ka need sordid, mis eelmistel aastatel terved olid, kannatasid kärntõve all. Arvatavasti mõjus pikaldane põud ja sellele järgnenud kauakestvad vihmajärged haiguse edenemisele soodsalt.

1925. aastal selgitas J. Aamisepp juba põhjalikumalt kartuli kärntõbede esinemist ja nende vastu võitlemise viise. Ka oma hilisemates kirjutistes tuleb ta korduvalt tagasi kartuli kärntõbede uurimise juurde.

Kartuli-lehemädanik

Kartulihaigustest on J. Aamisepp põhjalikumalt tundma õppinud kartuli-lehemädanikku (*Phytophthora infestans*). See haigus toodi Eestisse 1847. aastal.

1923. aastal märkis J. Aamisepp, et lehemädanikust hoidumiseks tuleb massiliseks kasvatamiseks kasutada hilisemaid, kuid mitte väga hiliseid sorte ja et üle talve säilitamiseks jäetud mugulad olgu täiesti kuivad; samuti olgu ka säilitusruum kuiv ja jahe. Sel ajal ta kinnitas ka, et iga sort kannatab kartuli-lehemädaniku all.

Esialsed tähelepanekud kinnitasid, et lehemädanik teeb siis suurt hävitustööd, kui sügis on soe ja vihmane. Külma vihmase sügisega pole nii halb. 1926. aastal, kui lehemädanikku ei esinenud, saadi 10 aasta kohta suurim saak.

1929. aasta kohta kirjutas J. Aamisepp, et sel aastal leidis palju mädaplekilisi mugulaid. Selle kohta oli kuulda kaebusi kogu Eestist. Vaatamata sellele, et lehemädaniku seen ilmub hiljem kui tavaliselt ja sademed ei tõusnud ka üle normaalse hulga, oli kahjustus suur. Kahtlemata oli siis süüdi pikaldane soe sügis, mis lubas kartuli-lehemädanikul ka hoiukohtades oma hävitustööd jätkata. Nagu Jõgeval tehtud tähelepanekud näitasid, edeneb see seenhaigus 6—7°C juures väga kiiresti, kõrgemast temperatuurist rääkimata.

1932. aasta kasvutingimustest rääkides mainis J. Aamisepp, et hiliste kartulisortide lehestik suri üheaegselt varajaste sortide lehestikuga. See näide kinnitas tema endisi tähelepanekuid, et valdav osa kartulisortidest jääb iga uue vegetatiivse paljundusega lehemädaniku suhtes õrnemaks, sellele haigusele vastuvõtlikumaks. See ongi üheks

vanade sortide degenerereerumise põhjuseks. J. Aamisepp soovitas lehemädaniku suhtes õrnad sordid varem maha panna.

Viirushaigused

Viirushaiguste küsimus tuleb J. Aamiseppa töös tõsisemalt päevakorda tema elu viimasel aastakümnel.

Fašistliku okupatsiooni ajal toodi meile koos saksa kartuliseemnega sisse seni mitte esinenud haigusi, näiteks kartuli keerdlehisus, mis avastati 1943. aasta suvel põldudel, kus oli maha pandud Saksamaa päritoluga seemnekartulit.

1943. aastal mainib J. Aamisepp kartuli kergekujulist mosaiiki, kimardumismosaiiki, viirikmosaiiki ja keerdlehisuhaigust ning õpetab neid ära tundma.

Viirushaiguste vältimiseks soovitab J. Aamisepp teha seemnepõllul valikut. Koguvalikuks annab ta kolm järgmist meetodit.

Valida kevadel seemnepõllu jaoks kõige suuremad mugulad.

Eraldada osa põllust seemnepõlluks ja kõrvaldada sellelt suve jooksul 3—4 korda kõik viirushaiged taimed.

Kartulipõllul tähistatakse õitsemise ajal kepikestega parimad terved taimed, mis ei tohi olla haigetest kõrvuti.

Ka soovitab J. Aamisepp keerulisemat moodust — üksikvalikut.

A) Lehemädaniku tõrje bordoovedelikuga

Katse kestis 11 aastat, 1930—1940. Lehemädaniku tõrjeks pritsiti varajaste sortide pealseid bordoovedelikuga. Katse 11 aasta keskmised tulemused on toodud tabelis 35.

Tabel 35

Bordoovedelikuga pritsimise katse

	„Duke of York“		„Early rose“	
	Pritsitud	Pritsimata	Pritsitud	Pritsimata
Mugulasaak (ts/ha)	224,0	210,2	231,6	218,1
Keskmine enamsaak (ts)	13,8	—	13,5	—
Tärklise protsent	14,5	14,1	15,0	14,5
Tärklisesaak (ts/ha)	32,41	29,6	34,66	31,65
Mugula raskus (g)	49,3	46,6	51,9	49,7
Mädanenud mugulate protsent	3,6	12,4	6,5	13,8
Mädanenud mugulaid (ts)	8,1	26,1	15,1	30,1

Pritsimine andis paremaid tulemusi lehemädanikurik-
kail aastail.

Kokkuvõttes andis pritsimine 11 aasta keskmisena 13,5—
13,8 ts suuruse enamsaagi hektari kohta, tärglise protsent
tõusis 0,5 võrra, mugulad olid pritsimise korral suuremad
ja mädanesid vähem.

B) Seemnemugulate puhtimine «Aretaniga»

Katse kestis 3 aastat, 1937—1939.

Katses oli 3 sorti. Puhiti keskmiselt 21 päeva enne maha-
panekut. Enne puhtimist pesti kõik mugulad. Mugulaid
hoiti 0,15% «Aretani» lahuses 25—30 minutit. Seejärel
mugulad eelidandati kastides vastavas ruumis.

Puhtimise tagajärjed on toodud tabelis 36 sortide ja
aastate keskmiste andmetena.

Tabel 36

Seemnemugulate «Aretaniga» puhtimise katse

	Puhtimata	Puhitud
Mugulasaak (ts/ha)	220,1	219,8
Tärglise protsent	16,2	17,0
Tärglisesaak (ts/ha)	35,7	37,3
Suhteline mugulasaak	100,0	99,9
Suhteline tärglisesaak	100,0	104,5
Mugula raskus (g)	47,8	40,8
Mugulaid pesas	7,1	8,2
Mustkärnast rikkumata mugulate protsent	51,3	71,4
Mustkärnast rikitud mugulate protsent	48,7	28,6

Puhtimisel tõusis mustkärnast rikkumata mugulate hulk
51,3%-lt 71,4%-le, tõusis ka tärglisesaak. Mugulate hulk
suurenes, nende kaal vähenes. Seega oli «Aretan» heaks
vahendiks mustkärna tõrjel.

C) «Aretaniga» puhtimise järelmõju

Katse kestis 3 aastat, 1938—1940.

Andmed näitavad, et «Aretaniga» puhtimise mõju ula-
tub ka teise aastasse, kui kasutatakse eelmisel aastal puhit-
tud kartuliga seemendatud põllult kogutud mugulaid

seemneks. Täiesti mustkärnavabu mugulaid on tunduvalt rohkem.

Iseloomustav nähtus on, et «Aretaniga» puhtimise järelmõjul tõusis mugulasaak umbes 5% võrra. J. Aamisepp märkis, et saagi tõusu põhjus «Aretaniga» puhtimisele järgnenud aastal pole teada.

9. KATSED KARTULI SÄILITAMISE ALALT

Pikaajalise praktilise töö tulemusena kujunesid J. Aamisepal välja kindlad nõuded kartulite säilitamise tingimuste kohta. Kartulite säilitamisel ta seadis eesmärgiks võimalikult väikese kao mädanemise ja hingamise läbi ning idanemise vältimise. Selle eesmärgi saavutamiseks pidas ta sobivaks kuiva jahedat ruumi. Puhkeajal seemnekartul ei vaja valgust. Kartuli säilitamisruumide õhustamine on vajalik ja seda nõuet peetakse tavaliselt säilitamisel silmas. Säärased olid J. Aamisepa seisukohad hoiukohtade suhtes.

Jõgeval rea aastate jooksul sooritatud katsed näitasid, et parimaiks hoiukohtadeks meie oludes on maa-alused augud ja kuhjad, kus temperatuur on võrdlemisi madal, kuna soojades keldrites ja eluruumides on mugulate kao protsent mädanemise, hingamise ja vee auramise tõttu kõige kõrgem. Ka külm kelder, kus temperatuur mitmel talvel langes veebruaris kuni 2° alla nulli, oli heaks seemnekartuli hoiukohaks. Kartuli säilitamisel on sobivaimaks temperatuuriks 0 kuni +2°C. Aukudes ja kuhjades seisab ka õhu niiskus parajal kõrgusel (85%).

Kui märtsis-aprillis tõuseb hoiukohtade temperatuur, siis võib märgata kartulite idanemist, mis ei ole söögi-ega ka seemnekartuli juures soovitavaks nähtuseks.

Suurt kahju tekitab säilitamisel mugulate mädanemine.

Mainitud küsimuste lähemaks uurimiseks on J. Aamisepp teinud rea katseid.

A) Seemnekartuli parim hoiukoht

Kuidas erinevad hoiukohad mõjuvad seemnemugulaise meie kliimaoludes, selle selgitamiseks korraldas J. Aamisepp katse aastail 1931—1936 kahe sordiga («Majestic» ja «Ceres») ja pärast seda 3 aasta jooksul viie sordiga.

Hoiukohti oli kuus: harilik kartulikuhi; sügav auk maa sees, ilma õhutoruta; soe elutuba; pime kelder, kus kartulid olid kastides ja tunnides. Keldris hoiti osa mugulaid tunnide peal, osa nende põhjas.

Katsete kõigi sortide ja aastate keskmised tulemused on toodud tabelis 37.

Tabel 37

Seemnekartuli parima hoiukoha selgitamise katse

	Mugulate kahanemise protsent		Tärglise protsent kevadel	Mugulasaagid ts/ha
	Mädanemise protsent	Kuivamise protsent		
Kuhjas	9,9	5,3	16,17	253,1
Augus	7,3	3,6	16,07	252,8
Keldris kastis	6,5	7,4	16,58	244,5
Keldris tunni peal	6,1	4,3	16,26	253,0
Keldris tunni põhjas	6,5	4,3	16,09	253,7
Soojas ruumis	9,0	18,2	19,06	223,8

Mugulasaagid olid peaaegu täiesti võrdsed seemnemugulate kuhjas, augus ja tunnisis säilitamisel. Tugevasti on vähendanud järgmise aasta saaki soe hoiuruum, sest esines väga palju varrepõletikku põdevaid (9,05%) ja väga palju puudevaid taimi (9,95%).

Sort «Alpha» suhtub täiesti ükskõikselt eri hoiukohtade mõjusse. «Alpha» mugulasaak on sooja hoiuruumi tõttu isegi tõusnud. Kõige halvemini on mõjunud mugulasaagile seemnekartuli säilitamine soojas hoiuruumis sortide «Deodara» ja «Sileesia» juures, kuna neil esineb selle tagajärjel rohkesti varrepõletikku.

Seega on seemnekartulite parimaiks hoiukohtadeks külmemad kohad (augud, kuhjad), kuna soojemad hoiukohad kutsuvad esile mugulate mädanemist ja varrepõletikku põdevate taimede tekkimist.

Sookartuli säilitamisest

J. Aamisepp lükkas ümber arvamise, nagu säiliks soos kasvatatud kartul palju halvemini kui mineraalmullal kasvanud kartul.

Kahtlemata hukkub sademeterohkel suvel ja märjalt hoiuruumi viidud sookartul kergemini, kui sama sordi mugulad mineraalmaalt. Sookartulitele jääb külge rohkem mulda, mis ei jõua märjal sügisel ülesvõtmisel ära kuivada, sellepärast lähevad nad ka kergemini hoiukohtades, vara kinnipandud kuhjades, mädanema. Sellepärast on sookartuli korjamiseks vaja valida kuivem aeg.

Seega on sookartuli säilitamise seisukohalt tähtis koristamisaeg. Mõnedel aastatel on soos kasvanud mugulad olnud mädanikule paremini vastupidavad. Üldiselt soovitab J. Aamisepp soos kasvatada haigusekindlmaid kartulisorte.

10. KOKKUVÕTE

Kartulivao põhja kohendamine ei andnud lisasaaki.

Kõige rohkem on mugulasaake tõstnud väetamine. Tähtsamad väetised on sõnnik ja kompost. Sõnniku andmine 40 tonni hektarile tõstab mugulasaaki 30—41% (80,6 ts/ha). Sõnniku andmine vaku tõstab saaki 8,9%. Mineraalväetisi tuleb anda täismineraalväetistena. Kõige enam tõstab mugulasaaki lämmastikväetis, järgneb kaali- ja viimasena fosforväetis.

Suured väetisenormid, eriti lämmastikväetis, halvendavad kartuli maitseomadusi.

Seemnemugulate vigastamine vähendab saaki kuni 11%.

Seemnemugulate eelidandamine annab varajase kartuli juures varajasel ülesvõtmisel (juuli keskel) kuni 20% suuremat mugulasaaki. Hiliste sortide juures on eelidandamisel mugulasaak 6,2—8,8% suurem kui idandamata kartulil. Sobiv eelidandamise aeg on 1 kuu. Eelistada tuleb valges ruumis idandatud seemnemugulaid. Idusid ei tohi vigastada. Parema agrotehnika korral on eelidandamise mõju suurem.

Seemnemugulad tuleb poolitada pikuti. Poolitada tuleb põllul mahapaneku juures.

Jõgeval on parim kartuli mahapaneku aeg olnud mai-kuu keskpaik kuni lõpp. Kõige sobivam on seemnemugulad katta 5 sm paksuse mullakihi. Poolitatud mugulad tuleb asetada lõikepinnaga allapoole, kartulivao ajada suunaga põhjast lõunasse.

Kartuli muldamiste arv oleneb sordist, ilmastikust, mullast ja umbrohtumisest. Kergel mullal kuival suvel tuleb

mullata 1—2 korda, raskel mullal, vihmasel suvel, umbrohtunud põllul 2—3—4 korda.

Koristada tuleb kartulid hiljem, jälgides lehestiku hävimist külma või lehemädaniku tõttu.

Hea agrotehnika puhul võib meie oludes saada 400 ts suurusi mugulasaake ja 57 ts suurusi tärklisesaake hektarilt.

Soos tuleb kasvatada haigusekindlaid kartulisorte.

Kartuli õite murdmine andis fertiilseil sortidel 10,2% enamsaaki.

Bordoovedelikuga pritsimine andis 13,5—13,8 ts enamsaaki hektarilt.

«Aretaniga» puhtimine vähendas mustkärna kahjustust 20% võrra.

Kartulite parimaks hoiukohaks on külmemad hoiuruumid (0 kuni +2°C), kuna soojemad hoiuruumid kutsuvad esile mugulate mädanemist ja varrepõletikku põdevate taimede tekkimist.

Erinevad sordid suhtuvad erinevalt hoiukoha temperatuuri.

Sookartul tuleb koristada kuival ajal, kusjuures kuhjasid ei tohi vara kinni panna.

SÖÖDAJUURVILJA JA SUHKRUPEEDI UURIMINE JA ARETAMINE

Töötades Jõgeva sordiaretusjaamas kartuli, juur- ja kaunviljade osakonna juhatajana, tegi J. Aamisepp suurt tööd ka söödajuurviljade liikide ja sortide võrdluskatsete ning sordiaretuse ja -paranduse alal. Kuna aga nende kultuuride osatähtsus alati kartulist väiksem on olnud, oli töö söödajuurviljade osas väiksema ulatusega ja ka tulemused seetõttu tagasihoidlikumad.

I. SÖÖDAJUURVILJADE SORDIARETUS

Jõgeval töötamise esimesil aastail puudus teaduslikuks sordiaretuseks vajalik laboratoorium. Söödajuurviljade valikut tehti vaid väliste tunnuste järgi. Kuivainerikkamad juurikad eraldati mitmesuguse kangusega soolvees. Alates 1923. aastast avanes võimalus määrata kindlaks iga juurika kuivaine protsent. Juurikate kuivainesisaldust määrati termostaadis kuivatamise teel. See soodustas valikut.

Algul kasutas J. Aamisepp koguvaliku kõrval ka üksikvalikut, milleks taimed eraldati riidest majakestesse. See moodus ei andnud tulemusi. Hiljem tehti rühmavalikut, eraldades juurikad suuruse, kuju ja teiste tunnuste järgi rühmadesse, kusjuures rühma sees toimus vaba risttolmlemine. Rühmadevahelist tollemist takistas ruumisolatsioon.

Söödajuurviljade sordiaretuse eesmärk oli saada meie kliima- ja mullastikuoludele kohaseid söödajuurviljade sorte, mis oleksid suurte ja püsivate juurikasaakidega, kõrge kuivainesisaldusega, rohke lehestikuga, hea säilivusega, ühtlase juurikatüübiga, haigustele vastupidavad ja mille seeme valmiks meie oludes.

J. Aamisepp tegeles sordiaretuse osas kõigi söödajuurvilja liikidega, välja arvatud söödaporgand. Porgandi sordiaretusest loobus ta seetõttu, et selle seeme valmis meil ainult üksikutel aastatel.

Algul ei andnud söödajuurviljade sordiaretustöö suuri tulemusi, kuigi seda esimestest aastatest alates suure innuga tehti. Teatavat edu oli algul märgata vaid söödanaeriga «Östersundom». Paremaid tulemusi andis töö «Pilistvere naeri» seleksiooniga, mis lasti turule «Eesti naeri» nime all.

J. Aamisepp parandas valikuga söödakaalikat «Bangholm», söödanaerist «Östersundom» ja laskis välja parandatud söödapeedi «Eckendorf Jõgeva». Tööd söödaporgandiga «Lobberich» andsid vähem tulemusi.

A) Söödanaeri sort «Eesti naeris»

«Eesti naeri» selekteerimisel on peetud silmas: 1) suuremat juurikasaaki, 2) kõrgemat kuivaine sisaldust, 3) tugevamat lehestikku, 4) juurika ilusamat, ühtlasemat kuju ja 5) kaelaaluse lohu kaotamist. «Pilistvere naeri» kaelaalusesse lohku kogunes vihmavesi ja ajas juurika mädanema.

«Eesti naeri» aluseks oli Saksamaal tuntud «Müncheni naeris», kuna see jälle omakorda on täiesti sarnane «Ameerika mainaeriga». Kumb neist oli algsort, seda oli raske kindlaks teha. Kuid «Eesti naeris» sai sellest sorditüübist oma alguse. J. Aamisepp märkis, et «Eesti naeri» algtüüpi nimetati ka «Pilistvere naeriks». Selle nimetuse ta sai Pilistvere kihelkonnast, kus teda esmalt kasvatati. Seal alustas J. Bock juba 1910. aasta paiku selle sordi valikutööga ja jätkas hiljem alatud seleksioonitööd. Algmaterjaliks oli seal just «Müncheni naeris».

J. Aamiseppa poolt aretatud «Eesti naeri» I koguvallik iasti käiku 1931. aastal. «Eesti naeris» on palju saagirikam meil laialt levinud «Östersundomist». 9 aasta (1933—1941) keskmisena tootis ta juurikaid 10,1%, kuivainet 17,5% ja lehti 3,3% rohkem kui «Östersundom». Ta kasvuaeg on lühike ja koristamine mullapealse asetuse tõttu hõlpsam. Teda saab kasvatada järelviljana. «Eesti naeris» on meil 1951. aastast põhisortimendis ja kuulus ka 1958. aastal ENSV sortimenti.

B) Söödapeet «Eckendorf Jõgeva»

See söödapeet on aretatud koguvaliku teel «Eckendorf kollase» eri tüüpidest, kusjuures püüti originaalsordi «Borries-Eckendorf kollase» tüüpi säilitada. Eliitseeme anti üle 1935. aastal. 1942. aasta kevadel anti üle uue valiku seeme nimega «Jõgeva Eckendorf kollane II». Praegu on parandatud sort tootmises «Eckendorf Jõgeva» nime all.

Võrreldes sordiga «Barres» andis «Eckendorf Jõgeva» 6,7% suurema kuivainesaagi, vaatamata sellele, et ta kogusaak oli 3,4% võrra väiksem, sest tema juurika kuivainesisaldus oli 1,1% võrra kõrgem kui sordil «Barres».

See sort võeti 1951. aastal Eesti NSV põhisortimenti ja kuulus sinna ka 1958. a.

II. SÖÖDAJUURVILJA LIIKIDE JA SORTIDE VÕRDLUS

1. TÖÖST SÖÖDAJUURVILJA LIIKIDE VÕRDLUSE ALAL

Ka söödajuurviljade võrdluskatsete esimesed sammud tegi J. Aamisepp isatalus Karilepa Tõnul. Jõgeval hakkas ta kohe kõigi söödajuurvilja liikide sorte koguma ja nii liikide kui ka sortide vahelisi võrdluskatseid tegema.

Ta tegi võrdluskatseid söödapeedi, -kaalika, -naeri, -porgandi ja -kapsaga. Prooviks külvas ta isegi rapsi ja õli-naerist.

1924. aastal märkis J. Aamisepp, et kaalikas on Eestis loomasöödana veel tundmata.

Ta avastas esimeste aastate katseis, et söödakaalikas annab Jõgeva kasvuoludes söödajuurviljadest kõige suurema saagi. Varem kasvatati rohkem naerist, mis leppis kehvema mullaga. Nüüd hakkas J. Aamisepp levitama kõigi söödajuurviljade, eriti kaalika kasvatamise kogemusi ja rõhutas söödakaalika tähtsust söödana.

Ka osutus söödakaalikas kõige kuivainerikkamaks. Nii sisaldasid 1922. aastal söödajuurviljade juurikad kuivainet järgmiselt: kaalikad 11,39%, peedid 10,93%, porgandid 9,84% ja naerid 7,95%.

1924. aastal märkis J. Aamisepp, et kolme aasta katsed Jõgeval näitasid söödakaalika eeliseid, et Jõgeva savikavõitu maadel seisid söödakaalikad igal aastal nii juurika-saagi kui ka kuivainesisalduse poolest esikohal, mis temale eneselegi väikese üllatuse valmistas. Ka 10 aasta

katseandmeil seisis söödakaalikas kuivainesisalduse poolest igal-aastal esikohal.

Kuid aastad näitasid ka, et ainult ühele söödajuurvilja liigile ei saa tugineda. 1938. aastal kirjutab J. Aamisepp, et viimastel aastatel on saagi poolest esikohal söödapeet ja et see on tingitud kahjurite levikust ja ilmastikust.

Seda, et ühe söödajuurvilja kasvatamine on seotud teatud riskiga, teadis J. Aamisepp juba aastaid varem. 1921. aastal ta kirjutas, et iga põllumees peaks kasvatama vähemalt kaht söödajuurvilja liiki. Ta soovitas soo- ja liivamaadel kasvatada peamiselt söödanaerist ja -porgandit, aga parematel savimaadel söödapeeti ja -kaalikat. Samas ta juba soovitas juurvilja pealseist silo valmistada (204).

Söödajuurvilja liikide valiku ja mitme liigi kasvatamise küsimuse juurde pöördub ta oma kirjutistes korduvalt.

Katsetegevuse I perioodil (1923—1932), mis oli suhteliselt sademeterikas, seisis juurikate kogusaagi poolest esikohal söödanaeris ja kuivaine sisalduse poolest — söödakaalikas. Peet oli jaheda ja niiske ilmastiku tõttu mõlema näitaja osas kolmandal kohal.

Söödajuurvilja kasvunõuete kohta oli J. Aamiseppal tähelepanekuid, et põua all kannatasid need liigid ja sordid vähem, mis istuvad sügavamalt mullas. Põuaste aastate madalate saakide põhjal ta väitis, et söödanaeris ja -kaalikas on tüüpilised hüdrofiilsed taimeliigid, mis kuivades kasvuoludes järjekindlalt ebaõnnestuvad. Kergetel, liivastel muldadel tuleb eelistada söödanaerist ja -porgandit; viimane sobib eriti ranna-aladel, kus sügisesed öökülmad pääsevad mõjule hiljem. Niiskematel savikatel muldadel tuleb esimene koht anda kaalikale.

Ekslik oleks kaalikat kasvatada kergetel muldadel ja soomaadel. Kõige viljakamale mullale peaks panema peedi, eriti seal, kus puudub märg ja külm aluspõhi. Muidugi kasvab peedi kõrval siin väga hästi ka iga teine söödajuurvili.

Kuid söödajuurvilja kõrval ei lase J. Aamisepp silmist kartuli kasutamist söödaks. Juba 1924. ja 1925. aasta katseis andis kartul hektarilt 33% suurema kuivaine saagi (seeme maha arvatud) kui söödajuurviljad (ilma lehtedeta). Võrdlus toimus heal mullal 50 kartuli- ja 100 juurviljasordiga. Kartuli kasuks räägib ka selle lihtsam harimine.

1930. aastal võttis J. Aamisepp Jõgeval katseisse söödakapsa. 1930.—1938. aasta katsetes jäi söödakapsas söötühikutele ümber arvestatud saagi osas söödakaalikast ja -peedist maha, kuid ületas söödanaeri ja -porgandi saagi.

J. Aamisepp tunnistas oma kogemuste põhjal, et söödakapsas on üks kõige nõudlikumatest taimedest mulla viljakuse ja väetuse suhtes. Nii oleks päris läbimõtlemata samm söödakapsast kehvale põllule külvata. J. Aamisepp leiab esimeste katsete põhjal, et söödakapsas ei suuda söödajuurviljadega võistelda.

J. Aamisepp võttis liikide võrdluskatseisse ka suhkrupeedi, et selgitada selle kui söödataime väärtust.

A) Söödajuurvilja liikide võrdluskatse

Katse kestis 9 aastat, 1933—1941.

Selles katses esindas iga söödajuurvilja liiki saagirikkaimaks osutunud sort: naerist — «Eesti naeris», kaalikat — «Bangholm», peeti — «Eckendorfi Jõgeva» ja porgandit — «Lobberich». Kasvutihedus oli porgandil 55×10 sm, teistel 55×25 sm.

Aastatepikkuse katse keskmised andmed on toodud tabelis 38.

Tabel 38

Söödajuurvilja liikide võrdluskatse

	Naeris	Kaalikas	Peet	Porgand
Juurikaid (ts/ha)	478,3	437,0	495,7	386,6
Kuivaine protsent	8,15	11,38	10,32	10,17
Kuivaine saak (ts/ha)	38,97	49,71	51,17	39,30
Lehesaak (ts/ha)	41,1	111,1	124,8	135,1
Kogusaak (sü)	3816,0	5260,0	5484,0	4474,0

Üks söötühik on võrdne 1,1 kg juurika kuivainega ja pealsete osas võrdub 15 kg lehti ühele söötühikule.

Kõige madalamad saagid olid 1939. aastal. Seda aluseks võttes selgub, et headel aastatel tõusevad kaalika-saagid 2,6 korda, naeri- ja peedisaagid 3,2—3,4 korda ja porgandisaagid koguni 4,1 korda. Kaalikas on seega kõige stabiilsema tootmisvõimega söödajuurvili. Seejuures on ka söödapeedi kuivainesisaldus väga kõikuv.

Seega on kaalikas Jõgeva muldadel kõige silmapaistvam söödajuurvili, teda iseloomustab stabiilne saak, suur kuivaine protsent ja üsna kõrge söötühikute saak. Temaga peaaegu võrdne on peet, mille saagid on kõikuvamad. Porgand ja naeris sobivad kergemaile muldadele.

B) Söödajuurviljade kuivainesisalduse määramine

Oleks ühekülgne söödajuurvilja väärtust vaid juurikate ja lehtede saagi suuruse järgi hinnata, tuleb arvestada ka nende kuivainesisaldust.

Kuivainesisalduse suhtes oli Jõgeval kasutada meie olude kohta väga rikkalik katsematerjal. 20 aasta jooksul tehti mitu tuhat analüüsi, mis olid aluseks ka söödaratsoonide koostamisel. Varemil aastail tehti karjale ülekohut, määrates Rootsi, Taani ja Saksa keskmiste normide järgi ühte söötühikusse vähem juurikaid, kui seda meil kasvanud söödajuurvilja kuivainesisalduse järgi oleks tulnud teha.

J. Aamisepp põhjendab söödajuurviljade kuivainesisalduse langust lühema vegetatsiooniajaga meie kliimas.

Söödajuurviljade kuivainesisaldust määrati Jõgeval 20 aasta jooksul termostaadis kuivatamise teel. Iga liiki esindas kõige enam levinud sort.

Aastail 1922—1941 oli keskmine kuivainesisaldus järgmine:

1) söödakaalikal «Bangholm»	11,14 %
2) söödaporgandil «Lobberich»	10,29 %
3) söödapeedil «Eckendorf kollane»	9,97 %
4) söödanaeril «Östersundom»	7,71 %

Aastate lõikes on kuivainesisaldus väga kõikuv. Ta oleneb kasvutingimustest. Juurvilja analüüsides andmed näitasid, et kuivainesisaldust suurendavad järgmised tegurid:

- 1) Pikem kasvuaeg (varajane kevad ja varajasem külv ning öökülmade puudumine sügisel).
- 2) Kergemad mullaliigid.
- 3) Tugevam väetus.
- 4) Väiksemad juurikad, mis tihedamini kasvanud ja nõrgemini väetatud või kehvadelt muldadelt saadud.
- 5) Kahjurite puudumine.
- 6) Põuane süvi.

Naeri kuivainesisaldus kõikus 6,48 (1924. a.) kuni 9,6

(1939. a.) protsendini. Kaalika kuivainesisaldus kõikus 9,03 (1923. a.) kuni 12,99 (1939. a.) protsendini. Kõige kõikumam oli söödapeedi kuivainesisaldus — päikesepais- telise sooja sügise korral oli kuivainesisaldus kõrge, vihmase jaheda suve korral, kui peet ei valmi, madal. Peedi kuivainesisaldus kõikus 7,15 (1924. a.) kuni 12,64 protsendini (1939. a.). Porgandi kuivainesisaldus oli kõige stabiilsem: kõikumus 9,05 (1937. a.) kuni 12,29 protsenti (1930. a.).

J. Aamisepp märkis, et juurviljadel paistab leherohkuse ja juurika kuivainesisalduse vahel olevat kindel suhe: mida rohkem lehti söödajuurvilja liigil, seda kõrgem on tema juurika kuivaine protsent. See vahekord kandub nähtavasti ka aastasaakide vahekorda — mida leherikkam aasta, seda kõrgemale tõuseb ka kuivainesisaldus.

C) Suhkrupeedi võrdlus söödajuurviljadega

Aastail 1933, 1934, 1938, 1940 ja 1941 võrreldi suhkrupeeti paremate söödajuurvilja sortidega. Tabelis 39 on toodud 5 aasta keskmised andmed.

Tabel 39

Suhkrupeedi ja söödajuurviljade 5 aasta keskmised saagid

	Juurikaid ts/ha	Kuiv- ainet (%)	Kuiv- ainet ts/ha	Lehe- saak ts/ha	Sü/ha suhte- llselt
«Bangholm»	476,8	11,43	54,53	120,8	100,0
«Eesti naeris»	525,4	8,40	44,15	51,7	75,7
«Lobberich»	445,5	10,45	46,56	133,6	88,9
«Eckendorf Jõgeva»	486,6	10,95	53,28	143,1	100,6
Suhkrupeet	267,4	23,49	62,80	222,2	124,8

Võrdluses on võetud aluseks juurika- ja kuivainesaagid. Õigem on võrrelda kuivainesaake. Ses osas seisab suhkrupeet esikohal. Söötühikute arvestuses on võetud aluseks, et 1 sü = 1,1 kg juurika kuivainet ja 1 sü = 15 kg lehti. Ka söötühikute saagilt on suhkrupeet esikohal. Katsed toimusid tasasel maal. Suhkrupeet on sügavat mulda eelistav taim ja annab vagudel kasvatades kõrgema saagi.

Seega on kõigiti õigustatud Eesti parematel muldadel suhkrupeedi kasvatamine söödajuurviljade asemel, vähemalt sigade söödaks kasutatava koguse ulatuses, kuna kahtlemata ka söödaväärtuse poolest ei jää maha söödajuurviljadest.

2. SÖÖDAJUURVILJADE SORDIVÕRDLUS

Söödajuurviljade sordivõrdluskatseid alustas J. Aamisepp juba 1910. aastal Karilepa Tõnul. Ta külvas 1910. aastal maha 14 söödapeedi, 6 söödaporgandi, 4 sööda-naeri ja 2 söödakaalika sorti. Katses olid siis ka 1 pastinaki ja 2 söödakapsa sorti.

Jõgeval algas suuremaulatuslik söödajuurvilja sortide võrdlus. Esimestest aastatest (1921. a.) alates pandi Jõgeval kõige suuremat rõhku söödajuurvilja sordiküsimuse lahendamisele. Selleks telliti sorte kõikidest Euroopa riikidest, kus söödajuurvilja kasvatati, ja võrreldi neid meie oludes. Mitu aastat oli võrdluses üle 100 originaalsordi. Lõpptulemusena selgus, et kõige sobivamateks sortideks osutuvad meil skandinaavia sordid, eriti taani omad, millest inglise, prantsuse jt. sordid kaugele maha jäid. Edasi selgus, et söödajuurvilja liikidest võib meil parematel muldadel söödakaalikas kõige suuremat ja väärtuslikumat (kuivaine suhtes) saaki anda.

Jõgeva sordikasvanduse laboratooriumis tehti 1922. aasta kevadel esimest korda Eestis suuremal arvul (üle 1300) söödajuurvilja juurikate analüüse.

1922. aastal võrreldi 53 peedi, 23 kaalika, 28 naeri ja 23 porgandi sorti või sorditeisendit. J. Aamisepp kogus Jõgevale võrdlusse kõik maailma paremad söödajuurvilja sordid.

Võrdluses oli söödajuurvilja sorte järgmiselt: 1920. aastal — 31 sorti, 1921. aastal — 130 sorti, 1922. aastal — 131 sorti ja 1923. aastal — 130 sorti.

Juba esimese nelja aasta jooksul selgitas J. Aamisepp põhiliselt välja meie oludesse sobivad paremad söödajuurvilja sordid, millised on Jõgeval valiku teel parandatuna veel tänapäevalgi kasvatamisel. Aastate jooksul võrreldi Jõgeval üle 350 söödajuurvilja sordi.

Esimeste sordivõrdluskatsete põhjal pidas Julius Aamisepp **söödapeetide** osas paremaiks järgmisi sorte.

«Eckendorf» («Borries-Eckendorf kollane» ehk «Eckendorf kollane»). Suure saagiga ja kergelt koristatav sort.

«Tannenkrug». Oli algul veidi suurema juurika-saagiga, kuid tunduvalt madalama kuivainesisaldusega kui «Eckendorf».

«Ideaal» (Aretaja Kirsche). Võrdus kuivainesisal-

duse poolest «Eckendorfiga», kuid jäi sellest saagilt tunduvalt maha.

«Barres-Taaroje» («Barres»). Andis ligi 15 ts suurema juurikasaagi kui «Eckendorf», kuid juurika kuivainesisaldus jäi «Eckendorfi» sellest näitajast maha. Väärrib tähelepanu madalamalt haritud muldadel. On lühikese juurikaga.

«Barres-Strynö». Seda sorti kasvatati käesoleva sajandi kahekümnendail aastail Taanis kõige rohkem.

«Vibolti roosa poolsuhkrupett». Andis väiksema juurikasaagi, kuid oli kuivainerikkam kui «Eckendorf».

Söödakaalika sortidest osutus esialgu parimaks «Bangholm». See sort tuli enam kui 100 söödakaalika sordi seas igal aastal nii juurikate massi kui ka kuivainesisalduse poolest esikohale.

Söödanaeri suure hulga sortide seast märkis J. Aamisepp ära järgmised sordid.

«Bortfeld». Tõsis juurikasaagi poolest esikohale.

«Tankard kollane». Saak oli veidi madalam kui «Bortfeldil», kuid kuivainesisalduselt ületab ta seda.

«Östersundom». Jäi esialgu kolmandale kohale.

«Müncheni naeris». Jäi esimestest omadustelt veidi maha.

«Grey stone». Suuresaagiline, kuid madalakvaliteedilise juurikaga sort.

Söödaporgandeist olid meie oludes esimestes katsetes paremad järgmised sordid.

«Shampion». Suure juurikasaagiga, kuid väga madala kuivainesisaldusega sort.

«Lobberich». Oli katseis suurema kuivainesisaldusega kui «Shampion». Saak oli «Shampioni» omast väiksem.

Sordivõrdluskatseis paremaiks osutunud sorte hakkas J. Aamisepp valiku teel parandama. Eesti NSV-s on rajoonitud valiku teel saadud söödapeet «Eckendorf Jõgeva», parandatud söödakaalikas «Bangholm», söödanaerid «Eesti naeris» ja «Östersundom».

A) Naerisortide võrdluskatse

Kolmekümnendail aastail võrdles J. Aamisepp kohalikke naerisorte parimate välismaiste sortidega. Kuue aasta

jooksul (1933.—1937. a. ja 1939. a.) oli katses 4 paremat sorti. Katseaastate keskmised on toodud tabelis 40.

Tabel 40

Naerisortide võrdluskatse

	Juurikasaak		Kuivainet		Lehe- saak ts/ha
	ts/ha	Suhte- line	%	ts/ha	
«Eesti naeris»	488,8	100,0	8,14	39,80	39,7
«Östersundom»	456,5	93,4	7,56	34,51	40,4
«Bortfeld»	438,1	89,6	7,58	33,22	50,5
«Torma valge»	431,5	88,3	7,47	32,22	35,9

Neil andmeil andis kõige suurema juurikasaagi «Eesti naeris», ka oli tal juurikate kuivainesisaldus kõige kõrgem.

III. SÖÖDAJUURVILJADE AGROTEHNIKA

Söödajuurvilja parema agrotehnika leidmiseks tegi J. Aamisepp katseid Jõgeval esimesest tööaastast alates. 1921. aastal rajati 5 agrotehnilist katset — külvisügavuse, külvise määra, kasvutiheduse, taimede istutamise ning tasasel maal ja vagudel kasvatamise selgitamiseks. Kuid kitsaste olude tõttu tuli need katsed suuremalt osalt tagaplaanile jätta. Järgnevail aastail tehti veel katseid külvi-aja, harvendusaja, sõnniku andmise ja ridadevahelise kohendamise osas.

Katsete tulemusi tutvustas J. Aamisepp artiklites ja eri raamatus. Kuid vaatamata tema jõupingutustele söödajuurvilja kasvatuse propageerimisel ja agrotehnika tutvustamisel, oli Eestis 1929. aastal söödajuurviljade all ainult 7891 ha.

1. KATSED SÖÖDAJUURVILJADE KASVATAMISE ALALT

A) Söödajuurviljade kasvatamine vagudel ja tasasel maal

Katse tehti aastail 1926—1929. Katseaastate keskmised söödajuurvilja liikide kaupa on toodud tabelis 41.

Söödajuurvilja vagudel ja tasasel maal kasvatamise katse

	Katseid	Juurikaid ts/ha		Tasasel maal kasvatamine protsentides, kui vagudel = 100
		tasasel maal	vagudel	
Naeris	4	749,5	729,7	102,7
Kaalikas	1	854,5	829,0	103,1
Peet	4	245,3	219,1	112,0
Poolsuhkrupeet	2	236,0	287,2	82,2
Porgand	1	124,7	115,6	107,9

Seega andsid kõik meil kasvatatavad söödajuurviljad tasasel maal kasvatatuna suurema saagi. Eriti palju suuremaid saake andsid tasasel maal peet ja porgand. Ainult poolsuhkrupeet eelistas vagusid. Need tulemused saavutati hästi haritud, kaunis sügava mullakihiga põldudel.

B) Söödajuurviljade külviaeg

Katse toimus 1924. aastal ja 1929. aastal kaalika ja naeriga. Esimene külv toimus 25.—26. mail, teine külv 12. juunil, seega 17—18 päeva hiljem. Sortide ja aastate keskmised juurikasaagid on toodud tabelis 42.

Külviaja katse saagid

	Naeris		Kaalikas	
	ts/ha	suhteline saak	ts/ha	suhteline saak
I külviaeg	763,5	100	592,6	100
II külviaeg	604,9	79,2	422,1	71,2

Seega eelistavad mõlemad söödajuurvilja liigid varajasemat külvi. Eriti tähtis on see kaalika juures.

Lisaks sellele oli varajasel külvil ka juurikate kuivainesaldus suurem. Nii annab varajane külv kvaliteetsema ja suurema saagi.

C) Sobiv kasvutihedus

Katsed toimusid aastail 1926—1929. Ridade vahe oli 55 sm, kuna taimede kaugus reas kõikus 15—35 sm. Võrdluses olid söödakaalikas «Bangholm», söödanaerid «Eesti naeris» ja «Östersundom» ning söödapeet «Eckendorf».

Aastate keskmised juurikasaagid sortide järgi on toodud tabelis 43.

Tabel 43

Juurikate saak protsentides kasvutiheduse katses

Taimede vahe sm	«Bangholm»	«Eesti naeris»	«Öster- sundom»	«Eckendorf»
55×15	—	—	88,4	102,3
55×20	100,0	100,0	00,0	100,0
55×25	98,2	93,8	98,5	95,5
55×30	97,8	90,6	94,8	91,0
55×35	97,4	89,2	93,6	88,5

Kaalikale näivad sobivat kõik märgitud kasvutihedused.

«Eesti naeris» eelistab 55×20 sm kasvuruumi.

«Östersundom» eelistab 55×20—25 sm kasvuruumi.

«Eckendorf» eelistab 55×15 sm kasvuruumi.

D) Harvendamisajad

Katse toimus 1928. ja 1929. aastal.

Võrdluses olid söödakaalikas «Bangholm», söödapeet «Eckendorf» ja söödanaeris «Eesti naeris».

Esimene harvendamisaeg valiti võrdlemisi varajane. Sellele järgnesid harvendamised teistel katselappidel 7-päevaste vaheaegadega. Harvendati kahele taimele, hiljem teine neist kõrvaldati. Suhtelised juurikasaagid on toodud tabelis 44, kusjuures I harvendamisaeg = 100.

Suhtelised juurikasaagid harvendamisaegade katses

	Peet	Kaalikas	Naeris
I harvendamisaeg	100,0	100,0	100,0
II "	100,0	91,6	92,9
III "	89,9	91,0	85,6
IV "	83,6	85,7	81,2
V "	63,2	69,9	59,5

Seega on õigeaegne harvendus tähtis tegur juurikasaagi suurendamisel, pealegi pole see seotud mingisuguste lisakulutustega.

28-päevane harvendamisega hiline mine vähendab juurikasaaki 30—40%. Harvendada tuleb kohe sobiva aja saabumisel.

E) Taimede ülesvõtmine ja kastmine istutamisel

1929. aasta taimede ülesvõtmise viisi ja kastmise (mõeldakse istutusjärgset taimede kastmist) katse tulemused söodajuurviljadega on toodud tabelis 45.

Tabel 45

Juurikasaagid tsentnerites taimede istutamiseviiside katses

	Üleskistud taimed	Ühes mullaga ülesvõetud taimed	Keskmine saak
P e e t			
Kastetud	243,2	310,9	277,0
Kastmata	149,6	214,1	181,8
Keskmine	196,4	262,5	229,4
K a a l i k a s			
Kastetud	603,6	688,1	645,9
Kastmata	480,0	594,4	537,2
Keskmine	541,8	641,3	591,6

Istutamiseks taimepeenralt koos mullaga ülesvõetud taimed annavad peedil 33,7% ja kaalikal 18,4% kõrgema

saagi. Istutamiseks ei tohi taimi üles kiskuda — see vigastaks rohkesti peeni narmasjuuri. Iseloomulik on see, et istutamiseks koos mullaga ülesvõetud taimed, mida pärast istutamist ei kastetud, andsid ainult veidi väiksema saagi kui istutamiseks taimepeenralt üleskistud ja pärast istutamist kastetud taimed.

Kastmisele reageerib eriti peet, andes enamsaaki 52,3%. Kaalikal on saagi tõus 20,2%. Seega tõstab istutamisele järgnenud taimede korralik kastmine tunduvalt juuriksaaki. Silma torkab asjaolu, et üleskistud taimed on palju tänuikumad kastmise suhtes kui mullapalliga võetud taimed.

IV. TÖÖ SUHKRUPEEDI ALAL

J. Aamisepp kirjutas suhkrupeedi kasvatuse kohta pikema artikli juba 1918. aastal, kui sõjaolukorras tuli kodusel teel valmistada suhkrupeedisiirupit. Sel ajal pooldas ta ka suhkrubabriku asutamist Eestisse.

1920. aastal Jõgevale tööle asudes tellis J. Aamisepp väljast, peaasjalikult Saksamaalt, 26 suhkrupeedi sorti või teisendit ja need külvati Jõgevale maha. Tuli valida välja paremad sordid ja selgitada agrotehnikat, sest varem tunti meil suhkrupeeti väga vähe.

Esimese kolme aasta jooksul (1920.—1922. a.), kui Eestis oli aktuaalne oma suhkrutööstuse asutamise küsimus, korraldati rohkesti suhkrupeedi sordivõrdluskatseid. Hiljem korraldati ainult üksikuid katseid. Tabelis 46 on toodud andmed suhkrupeedi saakide kohta Jõgeval esimesil aastail.

Tabel 46

Suhkrupeedi saagi andmed Jõgeval

Aasta	Juurikaid (ts/ha)	Suhkrusisaldus (%)
1920	275,7	16,88
1921	210,2	15,43
1922	184,3	14,26

Tšehhoslovakkias oli samal ajal juurikate keskmine suhkrusisaldus 18%.



Julius Aamisepp oma kolleegi
M. Pilliga Jõgeval.

Neil andmeil ei olnud suhkrupeedi juurikasaagid Jõgeval lõunapoolsete maadega võrreldes suhteliselt eriti madalad, kuid väga madalaks jäi juurikate suhkrusisaldus. See tõttu ei pidanud J. Aamisepp meil majanduslikult tasuvaks oma toorainele tugineva suhkrutööstuse rajamist.

Ka hiljem suhtus J. Aamisepp Eesti suhkrutööstuse asutamisse eitavalt, kuigi ta seda kohe pärast Esimest maailmasõda pooldas. Ta soovitas suhkrupeeti kasvatada ja kasutada kodus majapidamises siirupi valmistamiseks ja söödaks.

KOKKUVÕTE

J. Aamisepp aretas naerisordi «Eesti naeris», mis on lühikese kasvuaajaga ja «Östersundomist» saagirikkam.

Valikuga parandati söödapeeti «Eckendorf Jõgeva». Tootmisse anti parandatud söödakaalikas «Bangholm». Need sordid olid 1958. a. Eesti NSV-s rajoonitud.

Kõige silmapaistvam söödajuurvili Jõgeva savikail muldadel on kaalikas, mida iseloomustab stabiilne saak, suur kuivaine protsent, üsna kõrge söötühikute saak. Temaga peaaegu võrdne on söödapeet.

Söödajuurviljade kuivainesisaldus on aastate järgi kõikum, sõltudes mitmesugustest teguritest.

Parematel muldadel on suhkrupeeti sobiv kasvatada söödakultuurina.

Juba esimestel tööaastatel Jõgeval selgitas J. Aamisepp välja meie oludele sobivad söödajuurviljade sordid, mida Jõgeval valiku teel parandatuna kasvatatakse tänapäevani.

Kõik söödajuurviljad peale poolsuhkrpeedi eelistasid Jõgeva sügavail hästi haritud muldadel tasasel maal kasvatamist vagudel kasvatamisele.

Varajasem külviaeg (Jõgeval maikuu teine pool) annab söödajuurviljade juures parema saagi.

Söödajuurviljad (peale porgandi) eelistavad 55×15 —25 sm kasvuruumi.

Harvendada tuleb söödajuurvilja taimi kohe sobiva aja saabumisel. 28-päevane harvendusega hilinemine toob kaasa 30—40-protsendilise saagilanguse.

PÖLDKAUNVILJADE UURIMINE JA ARETAMINE

I. PÖLDKAUNVILJADE SORDIARETUS

Jõgeval pööras J. Aamisepp juba aretustöö algusest peale suurt tähelepanu söögi- ja söödaherne ning põldoa aretamisele, millise töö ta võttis osakonna plaani oma algatusel. Vähem töötas ta läätsega, mis meie oludes annab väga väikest saaki, ja suvi- ning talivikiga.

Söögiherne sortide ja hübriidide valiku juures pandi rõhku: 1) varajasusele, 2) tera jämedusele, 3) varre pikkusele ja 4) saagi suurusele.

Söödaherne aretamisel seadis J. Aamisepp kaks eesmärki: a) suure terasaagiga sort segaviljas kasvatamiseks, b) suure haljasmassi saagiga sort segatises kasvatamiseks.

Põldoa aretamisel oli peaküsimuseks varajasus. Hulk aastaid võrreldi ka välismaa põldoa sorte. Selgus, et need on liiga pika vegetatsiooniajaga, mistõttu nad mõnel aastal küllaldaselt ei valmi. Hiljem jäi J. Aamisepp peatuma põldoa sortide parandamisele, mis andis paremaid resultate — tera valmis igal aastal.

Herne sordiaretuses kasutas J. Aamisepp põhiliselt ala-liikidevahelist sugulist ristamist ja üksikvaliku meetodit, hiljem ka sordisest ristamist.

Sugulise ristamise töö hernestega võib jagada kolme perioodi.

I ristamisperioodi (1921—1924) töö tulemusena oli 1928. aastaks 2675 hübriidi, peamiselt söögiherneid.

II ristamisperioodil (1933—1935) pööras J. Aamisepp suuremat tähelepanu ka söödahernestele. Selle töö tule-

musena oli 1940. aastal võrdluses 8714 hübriidset järglas-konda.

III ristamisperioodil (1946—1950), mis langes J. Aamisepa elu viimaseile aastaile, kasutati laialdasemat lähtematerjali hulka, ristates seejuures põhiliselt erineval agroofoonil kasvatatud taimi.

Ristamised põld- ja aedherneste ning söögi- ja sööda-hernestega andsid oodatud tulemusi. Algul tehti ristamisi paljudes kombinatsioonides, hiljem kombinatsioonide arv vähenes, kuid ristamiseks kasutatud taimede arv suurenes.

Hübriidide seas tegi J. Aamisepp ranget valikut. I ristamisperioodist jäi järele vaid kaks söögiherne hübriidi. II ristamisperioodist saadi 4 paremat hübriidi, neist kaks söödaherned. Need valiti enam kui 11 000 hübriidi seast. Põldoa aretamisel võrdles J. Aamisepp kaugelt üle 1000 liini.

Valiku teel hakkas J. Aamisepp vanu sorte parandama juba 1920. aastal. Algul ta tegi ühekordset valikut. Kord valitud liine kasvatas ta 1—2 aastat ja võrdles siis omavahel. Nii parandas ta üle 14 põldhernesordi.

Aastal 1945 võttis J. Aamisepp vanade sortide parandamisel kasutusele sordisise ristamise. Seega ta hülgas oma kogemuste põhjal «puhta liini» teooria.

J. Aamisepa poolt väljatöötatud põldkaunviljade aretusmeetodid on kasutusel ka praegu.

Koos tema juhtida oleva osakonna kollektiiviga aretas J. Aamisepp neli herne ja kaks põldoa sorti.

A) Söögiherne sordid

«Jõgeva roheline I» (nr. 1374)

Tutvustame siinkohal veidi lähemalt selle sordi ristlusvanemaid ja aretuse käiku, et näidata J. Aamisepa töömeetodeid põldkaunviljade aretamisel. Selle hernesordi aretamisel on kasutatud kaht Saksamaa päritoluga herne-sorti, nimelt sorte «Regenta» ja «Jena Victoria». Esimene on kortsteraline aedhernes (üdihernes), hilisevõitu valmimisega, nukeliste ja roheliste teradega ning keskmise kõrgusega (50—70 sm) varrega. Seda sorti kasvatatakse aedades kas toorelt söömiseks või konservimiseks. «Regenta» põlvnemisandmed pole teada. «Jena Victoria»

on saadud «Veendi Victoria» (kollaseteraline) ja rohelise «Folgeri» (konservhernes) kunstlikul ristamisel. Ta on kõrgete vartega, varajasevõitu valmimisega, kollane, jämeda- ja siledateraline põldhernes.

Ristamine toimus 1924. aastal. Esimesest kuni kolmanda põlvkonnani leidus samas kaunas kõrvuti kollaseid ja rohelisi, siledaid ja nukilisi teri. Hübridsete taimede kõrgus oli 25—115 sm. Neljandast põlvest alates valiti ainult sileda- ja roheliseteralisi taimi, see muutis valikud aasta-aastalt konstantsemaks.

Nii jäeti 1928. aastal neljandas põlvkonnas kasvama vaid 2, järginisel aastal 16 ja 1930. aastal 117 taime, millel olid ühtlased suured siledad rohelised terad. Ja juba 7. põlves osutusid taimed praktiliselt konstantseiks. Täielikku konstantsust näitasid taimed siiski alles 1935. aastal toimunud uutes üksikvalikutes.

Esimesel kolmel aastal esines valikus võitjaks jäänud hübriid aretusraamatus nr. 166/170-24 all, kuid 1927. aasta sügisel, pärast uut valikut, sai ta endale numbriks 1374, mille all ta on ka Jõgeva katseraamatutes märgitud.

Katsepõllul märgiti üles ülestõusnud taimede protsent (hiljem seda ei märgitud), õitsemise algus, õitsemise lõpp. Enne koristamist määrati sortide kaupa kindlaks keskmine varte pikkus, kaunte arv ja paariskaunte arv.

1937. aastal lasti esimese kodumaise hernesordina käiku nr. 1374. See sort sai nimeks «Jõgeva roheline», mida hiljem hakati uuest valikust eraldamiseks nimetama «Jõgeva roheline I».

Nagu 1932.—1940. aasta kohta toodud katseandmed näitavad (tabel 47), on «Jõgeva roheline» küllalt suuresaagiline.

Tabel 47

Hernesortide võrdluskatse

	Kasvuaeg päevades	Terasaak		1000 tera kaal (g)
		kg/ha	suhteline	
«Eesti hall»	93	1559	100,0	151
«Jõgeva roheline»	93	1897	121,7	251
«Konkordia»	99	1842	118,2	229

Toorproteiini sisaldab «Jõgeva roheline I» 25—26%, tal on hea põhusaak, head maitseomadused ja ta on varajasem «Konkordia».

«Jõgeva roheline II» (nr. 27/6)

«Jõgeva rohelist» parandati valikuga kuuel korral. 1943. aasta valik osutus parimaks ja see lasti 1948. aastal käiku nime all «Jõgeva roheline II». See on algsordist mõne päeva võrra varajasem, ületab seda terasaagilt. On «Konkordia» põuakindlam.

See sort liigub tootmises nimetuse all «Jõgeva roheline». Nii «Jõgeva roheline» I kui II sobivad kasvatada ka segaviljas.

«Jõgeva jõud» (nr. 751/1)

Ristatud 1935. aastal.

«Konkordia» × «Victoria».

Ületab saagilt «Konkordia». Toorproteiini sisaldab 27—28%. Tuhande tera kaal 230 g. Kasvuaeg 95—97 päeva. Tootmisse anti 1947. aastal.

B) Söödaherne sort

«Jõgeva kirju» (nr. 95-96/3)

Ristatud 1935. aastal.

«Habaja varajane» × «Solo».

Suure terasaagiga, seega sobib segavilja. Ületab «Solo» terasaagilt. Toorproteiini sisaldab 27%. Taime pikkus 115—130 sm. Lehestik tihe. Külvist õitsemiseni keskmiselt 46—52 päeva, külvist koristamiseni 94—98 päeva. Tuhande tera kaal 250—265 g. Rajoonitud Eesti NSV-s 1955. aastast alates.

Botaaniliselt kuulub — *Pisum sativum* ssp. *commune* teisendisse *sub-maculatum* (Gov*).

C) Põldoa sordid

«Jõgeva põlduba» (nr. 226-25)

Kahekümne aasta valiku tulemusena anti see sort 1940. aastal tootmisse. Ta valiti kodumaisest seemneproovist, kuna välissordid olid pika kasvuaajaga. See maaoa proov saadi 1920. aastal dots. A. Luksepalt.

Ta on kõrge saagiga, võrdlemisi saagikindel sort. Kasvuaeg 95—105 päeva. 1000 tera kaal 772 g. Toorproteiini sisaldab 30—31%. Terad pruunikad, lestjad, laiad, suuruselt ebaühtlased.



Osa põldoa liikide katsepõliust.

«Jõgeva põlduba II»

J. Aamisepale ei meeldinud «Jõgeva põldoa» lestjas tera ja ta hakkas saadud sorti valiku teel parandama. Rohkesti tehti valikuid alates 1941. aastast. 1949. aasta sügisel esitati parandatud sort «Jõgeva põlduba II». See on õhema kestaga ja ümarama teraga kui algsort.

Tootmises tuntakse seda põldoa sorti nimetuse all «Jõgeva». Põlduba «Jõgeva» rajooniti Eesti NSV-s 1955. aastal.

II. PÕLDKAUNVILJADE SORDIVÕRDLUS

Juba enne sordiaretusjaama asutamist oli J. Aamisepal kogutud Eestist kaunviljade seemneproove, nii et ta sai 1920. aasta kevadel maha külvata 15 söögiherne, 5 sööda-

herne, 10 põldoa ja 3 läätse sorti või teisendit ja 1 suviviiki proovi. 1921. aastal kogus ta Eestist veel 45 herneproovi. Jõgeval püüti aastate jooksul meil esineva herne-sortimendi kohta ülevaadet saada. Selleks koguti herneproove üle maa põllutöökoolide ja maatulunduse konsulentide kaudu, samuti osteti Tallinna ja Tartu turgudelt väikekauplejatelt. Nii sai J. Aamisepp täieliku kogu Eestis kasvatatavaist põldkaunvilja sortidest.

1921. aastal õnnestus tal saada välismaalt 21 söögi- ja söödaherne sorti.

Välissorte oli võrdluses järgmiselt:

Söögiherneid	20 sorti
Söödaherneid	5 „
Põldube	13 „

Kokku 38 sorti

Põldkaunviljade sordivõrdluse ja aretuse võttis J. Aamisepp töökavasse väljaspool plaani, et need sordiretustööst kõrvale ei jääks. Sordivõrdluskatsete tulemusi ta tutvustas oma kirjutistes.

J. Aamisepp analüüsis oa ja läätse 1925. aasta külvipinda Eestis ja leidis, et neid kultuure kasvatatakse väga vähe — 0,46% kogu külvipinnast.

Ta soovitas kaunviljade külvipindala laiendada järgmistel põhjustel.

1) Kaunviljad on osutunud heaks eelviljaks paljudele teistele kultuuridele.

2) Kaunviljad sisaldavad teraviljadega võrreldes palju valku.

3) Kaunviljad aitavad toota rohkem söötühikuid.

4) Kaunviljade väetustarve on väike.

5) Segaviljades moodustavad kaunviljad kõige tähtsama osa.

6) Kaunvilju saab kasutada haljasväetiskultuuridena.

Kaunviljade puudustena märgib ta samas nende saakide ebakindlust.

Võrdluskatsetes tegi J. Aamisepp palju tähelepanekuid. Ta kirjutas, et 1000 tera keskmise kaalu kõikumises aastate järgi on kindel seaduspärasus, nimelt on vihmastel suvedel terad kergemad, kuivadel — raskemad. Kui mitme erineva aasta 1000 tera kaalu andmed olid teada, võis ta terade raskuse järgi üsna täpselt öelda, kas üks või teine

sort kannatas valmimise ajajärgul põua käes või oli sel perioodil küllaldaselt niiskust.

Uute sortide aretamise kõrval otsis J. Aamisepp põldkaunviljade laialdasema kasutamise võimalusi, võrdles igakülgsest olemasolevate sortide väärtust.

Aastail 1934—1937 määrati Jõgeval ka kaunviljade toorproteiini sisaldust, kusjuures terade niiskusesisalduse aluseks võeti 15-protsendilise niiskusesisaldusega terad.

Tabelis 48 on toodud aastate võrdluse keskmised andmed söögiherne ja söödaherne tootmisvõime kohta.

Tabel 48

Põldherne sortide saagi suurus ja kvaliteet

	Terad			Põhk		Kokku söötühikuid
	6 a. keskmine terasaak kg/ha	4 a. keskmine toorproteiini sisalduse %	Söötühikuid	6 a. keskmine põhusaak kg/ha	Söötühikuid	
«Pelusk»	1263	25,6	1376	3142	900	2276
«Solo»	1803	22,5	1731	2557	730	2461
«Jõgeva roheline»	1894	22,4	1808	2919	834	2642
«Eesti kollane»	1520	26,8	1733	2687	768	2501

Nagu neist kokkuvõtlikest arvudest näha, on mõlemad söögiherne sordid («Jõgeva roheline» ja «Eesti kollane») ületanud mõlemaid söödaherne sorte söötühikute saagi osas.

Katsete põhjal võib märkida, et söödaherne asemel saab edukalt kasvatada söödaks ka suure põhusaagiga söögiherne sorte.

A. Söögiherne sortide võrdluskatse

Katsed toimusid 9 aastat, 1932—1940.

Katses oli 9 Jõgeva hübriidi, 10 välismaa sorti ja 2 eesti maaherne proovi. Vaatluse all oli 21 eri omadust.

Koos võrdluskatsetega tegi J. Aamisepp vaatlusi põldherne kasvutegurite kohta. Ta selgitas, et ilmastik mõjutab suuresti hernesaaake. Mida rohkem esineb sademeid õitsemiseelsel perioodil, seda kõrgemaks kujuneb enamasti terasaak. Hea hernesaaagi saavutamiseks pidas ta küllaldaseks umbes 100 mm sademeid ajavahemikul 11.V—4. VII, s. o.

õitsemiseelsetel perioodil, kui hilisemad ilmastikulised kasvutingimused ja taimekahjurite või -haiguste esinemine ei mõju ühel või teisel määral herne arengule pidurdavalt. Juunikuu jahedad ilmad võivad mõjuda ka sademete vähema hulga juures soodustavalt. Vegetatsiooniperioodi teise osa (4. VII—8. VIII) sademete hulgal ei näi olevat nii ulatuslikku mõju. Küpsemisajal eelistab herneskuiva ilma.

Tabelis 49 on toodud näitajad mõnede võrdluses paremaks osutunud hernesortide kohta. (Numbritega on märgitud Jõgeva hübriidid.)

Tabel 49

Paremad söögiherne sordid

Sort	Kasvu- aeg päevades	Terasaak		100 tera kaal g	Toorpro- teini %	Põhu- saak kg/ha	Maitse hinne
		kg/ha	suhte- line				
«Jõgeva roheline»	93	1897,3	121,7	251	25,1	2820	8,0
«Konkordia»	99	1841,7	118,2	229	27,3	2644	9,0
Jõgeva 817 lühem	98	1960,2	125,8	269	26,2	2268	8,4
«Kelterva»	95	1961,8	125,9	284	25,9	2842	7,0
Jõgeva 1343	97	1801,2	115,6	272	25,3	2700	7,1
Jõgeva 1526	94	1746,8	112,1	173	26,7	2548	6,8
Jõgeva 806 pikem	96	1716,5	110,1	256	25,8	2536	8,1
«Kapital»	97	1712,2	109,9	159	27,9	2870	6,7
«Torsdag»	89	1711,9	109,8	193	25,9	2361	6,6
Jõgeva 807 pikem	95	1705,6	109,1	276	25,9	2524	8,3
Jõgeva 817 pikem	95	1670,4	107,2	270	26,1	2397	7,9
«Eesti kollane»	98	1633,0	104,8	155	29,0	2611	6,4
«Eesti hall»	93	1558,5	100,0	151	27,3	2313	7,8
«Victoria»	93	1557,0	99,9	353	25,6	2314	7,4

Kõige kõrgemaid terasaake saadi sortidelt «Kelterva» (1961,8 kg/ha), «Jõgeva 817 lühem» (1960,2 kg/ha), «Jõgeva roheline» (1897,3 kg/ha) ja «Konkordia» (1841,7 kg/ha).

Põhusaagid olid terasaagist aastate järgi märksa kõikumavamad, suurem põhusaak saadi vihmaseil aastail.

Eriti suureteraline oli «Victoria» (1000 tera kaal 353 g). Suureteralised olid «Jõgeva 35», «Kelterva» jt. Keskmise teraga herneste hulka kuuluvad «Jõgeva roheline» ja «Konkordia». Maaherned «Eesti hall» ja «Eesti kollane» on peeneteralised (1000 tera kaal alla 200 g).

Normaalne terade ja põhu vahetamine oli aastate jooksul

1 : 1,5 kuni 1 : 1,6. Rohkem põhku andsid «Jõgeva roheline» ja «Konkordia».

Kesta protsent on üldjoontes sortide ja aastate lõikes pöördvõrdeline 1000 tera kaaluga.

Maitselt on parim söögiherne «Konkordia» (9 palli 10-st).

Soovitavaks sortideks pidas J. Aamisepp järgmisi.

Varajased (kasvuaeg 81—82 päeva), sobivad kesale: «Jõgeva 35» ja «Jõgeva 37». (Kuid hiljem ei läinud kumbki neist suhteliselt madalasaagilistest sortidest tootmisse.)

Hilised roheliseteralised: «Jõgeva roheline», «Konkordia» ja «Jõgeva 817 lühem». Neist «Jõgeva 817 lühem» ei läinud sordina tootmisse. «Konkordia» on Eesti NSV-s rajoonitud.

Hiline kollaseteraline: «Kelterva», aretatud Soomes. Söögiherne «Eesti kollane» ja «Kapital» sobivad ka sööda-herneks.

B) Söödaherne sortide võrdluskatse

Katse toimus aastail 1933—1940. Aastail 1937 lisandus teistele sortidele «Artturi». Vaatluse all oli söödaherne 18 eri omadust.

Ilmastik avaldas söödahernele üldiselt sama mõju mis söögihernele. Terasaagid olid neil siiski kõikumavamad kui söögihernel.

Tabelis 50 on toodud söödaherne sortide aastate keskmised andmed.

Tabel 50

Söödaherne sortide omadused

Sort	Kasvu- aeg päevades	Tera- saak kg/ha	1000 tera kaal (g)	Toorpro- teiini(%)	Põhu- saak kg/ha	Kestad (%)
«Solo»	98	1769,8	260	26,3	2610	10,9
«Monopol»	101	1676,8	256	26,7	2825	10,7
Jõgeva 1580	96	1643,3	311	26,6	2890	10,8
«Varajane pelusk»	100	1495,1	162	27,9	2555	11,2
«Kollasekirju»	99	1410,5	195	26,9	2477	11,3
«Pelusk»	112	1092,3	111	30,2	2969	12,0
«Artturi»	93	1563,6	179	24,7	1987	9,3

Terasaagilt tulid esikohale «Solo» ja «Monopol».

Normaalne terade ja põhu vahekord oli söödahernel aastate keskmisena 1 : 1,8.

Kõige põhurikkam oli «Pelusk», terade ja põhu suhe oli sellel 1 : 2,72.

Suurte teradega oli «Monopol», väikeste teradega «Pelusk». «Pelusk» oli kõige toorproteiinirikkam.

Nagu vaatlused näitasid, tõstab terade kasvamise perioodil küllaldaselt sadanud vihm terade proteiinisisaldust.

Peeneteralised sordid idanevad üldiselt paremini, nagu näitasid vastavad katsed. «Peluskil» esines pärast tärkamist kõige rohkem tühikuid. Ka on ta algareng aeglasem.

Võrdluskatsete põhjal soovitas J. Aamisepp kasvatada järgmisi sorte.

«Solo». On kõrge terasaagiga. Põhusaak keskmine. Sobib segaviljas, segatises ja puhaskülvina.

«Artturi». Lasti 1935. aastal turule Soomes Jokiose aretusjaamast. Kirju, kollane ja helepruun peenevõitu tera. Terasaak suur, põhusaak madal, lühike kasvuaeg. Sobiv segaviljas, eriti koos pööriskaeraga.

«Pelusk». On väikese tera- ja suure põhusaagiga. Kasvuaeg väga pikk. Parim söödahernes segatises. Puhaskülv ainult seemneks.

C) Söödaherne sortide jõudluskatse

Et selgusele jõuda, millised söödaherne sordid annavad maksimaalseid saake nii toor- kui ka kuivmassi osas, kui neid kasvatada segatises, selleks korraldati Jõgeval 5 aasta jooksul (1935—1939) meil leidunud sortidega jõudluskatse.

Tabelis 51 on toodud söödaherne sortide 5 aasta keskmised toormassi saagid (kg/ha) erinevail koristusaegadel ja 4 koristusaja keskmised toor- ja kuivmassi saagid. Toormassi koristamine algas varajaste sortide õitsemise hooajal (kui kaunad veel puudusid) ja toimus 4 korda suve jooksul. Viie aasta keskmisena langes esimene koristus 7., teine 16., kolmas 27. juulile ja neljas 6. augustile. Viimasel koristamise tähtpäeval hakkasid varajaste sortide kaunad küpsema.

Tabel 51

Söödaherne toormassi saigid erinevail koristusaegadel

Sort	Koristusajad				4 koristusaja keskmine	
	I	II	III	IV	Toormass	Kuivmass
«Solo»	8319	13 025	16 677	15 024	10 609	2312
«Jõgeva 1580»	8851	14 398	18 197	16 864	11 662	2617
«Kollasekirju»	7319	12 011	17 250	16 210	10 558	2165
«Varajane pelusk»	6706	10 999	15 398	15 557	9 732	2065
«Hiline pelusk»	5359	9 732	16 637	19 756	10 297	1991
5 sordi keskmine	7311	12 033	16 832	16 682		

Kõikide sortide keskmisena moodustas kuivmass esimesel koristusajal 17,1%, teisel — 19,1%, kolmandal — 21,7% ja neljandal — 23,6% sama koristusaja toormassi saagist.

Katse tulemused.

1. Nii toor- kui ka kuivmassi andis esimesel kolmel koristamisajal kõige rohkem «Jõgeva 1580». Neljandal tähtajal koristatuna tuli toormaterjali rohkuse suhtes esimesele kohale «Hiline pelusk». «Jõgeva 1580» ei läinud sordina tootmisse.

2. Varajaste sortide («Solo» ja «Jõgeva 1580») toor- ja kuivmassi produtseerimisvõime jõuab kõige kõrgemale tasemele III koristamisajal (tavaliselt juuli lõpul), hilistel IV perioodil, s. o. augusti esimesel nädalal, kui külv toimub 8.—11. mai paiku. Sel ajal on hernetaime 1—3 alumist kauna normaalse paksusega, kuid veel mitte küpsed (kuivad). Kaunte küpsemise ajal hakkab toormassi hulk kiiresti langema.

3. «Varajane pelusk» (nimi ei vasta täpselt tema kasvuaja pikkusele) ei vääri külvamist segatises.

4. Mida varajasem koristamisaeg, seda madalam on ka suhteline vahekord toor- ja kuivmassi vahel.

5. «Jõgeva 1580» puuduseks olid jämedad terad, mida läks külviseks palju.

6. Segavilja külvamisel tuleb arvestada, et kõik segus olevad kõrstained põhjustasid kuival põuasel suvel herneaagi teatavat vähenemist.

7. Jõgeval saadud kogemuste järgi võib normaalsesse segatise koosseisu võtta: 120 kg kaera, 60 kg hernest ja 40 kg vikki hektari kohta; segavilja kasvatamise korral: 105—120 kg kaera, 30—40 kg hernest ja 15—20 kg vikki hektari kohta.

D) Põldoa sortide võrdluskatse

Esimesel tegevusaastal Jõgeval kogus J. Aamisepp välisriikide sordiaretajailt põldoa sorte: Nendega rajati 1921. aastal võrdluskatse, mis kestis 1928. aastani. Kõik välis-sordid (14 sorti) olid liiga pika kasvuajaga. Peale sortide «Mansholt» ja «Deppe» ei olnud teistel sortidel ühelgi aastal ainsatki küpset kauna. Kaunad enam-vähem järevalmisid redelitel. Vihmaseil ja jahedail aastail äpardusid välismaa oad täiesti.

Headel aastatel ületasid välissordid meie maauba, kuid meie oad olid saagikindlamad.

Tabelis 52 on toodud mõnede paremaks osutunud välismaiste ubade ja kahe kohaliku oaproovi keskmised andmed aastate 1921, 1922, 1924, 1925 ja 1926 kohta.

Tabel 52

Põldoa sortide saagiandmed

Sort	Terasaak		1000 tera kaal g	Varte saak ts/ha
	kg/ha	suhteline		
«Heine»	4380	100,0	890	95,7
«Deppe»	4229	96,6	910	83,9
«Eckendorf»	4208	96,1	704	89,7
«Mansholt»	4079	93,1	1137	66,7
Eesti proov 6—20	3115	71,1	586	51,8
Eesti proov 15—20	3773	86,1	980	57,5

Enamik välissorte oli keskmise terasuurusega (1000 tera kaal 500—900 g). «Mansholt» oli väga jämedatera-line (1137 g). Parimad välissordid meie oludes olid «Heine» (terasaak 4380 kg/ha), «Deppe» (4229 kg/ha), «Eckendorf» (4208 kg/ha) ja «Mansholt» (4079 kg/ha). Eesti oa proovide saagid olid 3115—3773 kg/ha. «Deppe» ja «Mansholt» on suhteliselt lühema kasvuajaga. «Ecken-

dorf» on keskmise, teised suure teraga. Rekordsaagi andis sort «Eckendorf» 1922. aastal — 5927 kg teri hektari kohta.

Katsete ajal tehtud tähelepanekud näitasid, et põuane õitseage vähendab põldoa saaki. Üldiselt annab põlduba suurt söötühikute saaki hektari kohta. Põldoa saagid on Jõgeva muldadel ületanud herne isegi kuival ajal, kusjuures uba on kasvanud täiesti harilikul põllul ja saanud samad mineraalväetiste normid mis herneski. J. Aamisepp tegi põldoaga ka hiljem katseid.

E) Lääts sortide võrdluskatse

Lääts on väga maitsev kaunvili, kuid annab väikest saaki. Kavakindlaid sordivõrdluskatseid alustati läätsega Jõgeval 1934. aastal. Võrdluses oli 4 kodumaist proovi ja 2 välissorti.

Saagirikkamaks osutus välissort «Heller» (748 kg/ha), sellele järgnevad kodumaised halliteralised — «Halliteraline peenem» ja «Halliteraline jämedam» (679 kg/ha). «Heller» on suurima teraga ja põhusaagiga.

Lääts eelistab kuivemaid kasvutingimusi. Lääts on niiskuse suhtes vastand põldoale. Väga vihmaseil aastail ei saa läätset peaaegu üldse teri. Üldiselt pole ta siiski väga kõikuva saagiga.

Kõigi sortide keskmine terasaak oli 628 kg/ha. Keskmine 1000 tera kaal 36 g, keskmine põhusaak 1871 kg/ha.

J. Aamisepp soovitas läätse kergemal kuivemal muldadel siiski kasvatada.

III. KATSED PÕLDKAUNVILJADE KASVATAMISE JA KASUTAMISE ALALT

Põldkaunviljade agrotehnika katsetega alustas J. Aamisepp 1920. aastal, kuna välisriikidest ülevõetud agrotehnika ei sobinud meie oludele. Aastaid kestnud rohkete katsetega lahendas J. Aamisepp põldkaunviljade kasvatamise põhiküsimused, kusjuures hernesete süstemaatiline uurimine algas 1932. aastal. Sel aastal võeti esmakordselt käsile ka herne kasvatamisviiside katsed, et selgitada, kuidas oleks võimalik meie kliimaoludes saada kindlamat ja väärtuslikumat hernesaki. Varem oli herneskasvatus väga eba-kindlaks osutunud.

Oma töö tulemusi tutvustas J. Aamisepp laialdaselt ja oma tegelikus töös kasutas ta Jõgeval parimaks osutunud võtteid. Jõgeval saadi katsepõllul söödahernelt «Jõgeva kirju» kuni 41,3 ts/ha (1950. a.) ja põldoalt «Jõgeva» kuni 63 ts/ha (1949. a.).

Toome siinkohal üksikute katsete tulemusi.

A) Külvise sorteerimise mõju

Katse vältas 4 aastat söögiherne ja põldoaga. Sama söögiherne sordi peened terad andsid 26,2% võrra ja keskmised terad 5,1% võrra väiksema terasaagi kui suureteraline külvis. See mõjutas ka saagi 1000 tera kaalu, 1000 tera kaalu kõikumine oli 224—255 g.

Põldoal oli saagi langus väikeste ja keskmiste teradega külvatult vastavalt 30,8% ja 11,5%.

B) Söögiherne kasvatamine puhaskülvis ja segaviljas

Katse kestis 7 aastat, 1934—1940. Hernest külvati puhalt ja segus sinepi, kaera ning nisuga. Katstes oli 8 herne-sorti.

Tabel 53

Söögiherne segaviljas kasvatamise katse

Külviviis	Terasaak kg/ha			Põhusaak kokku kg/ha	Herne	
	Kokku	Sellest			1000 tera kaal g	Ühe taime kaunte arv
		Hernes	Muud			
Hernes puhaskülvis	1413	1413	—	2148	211	6,1
Hernes + sinep	1301	891	470	3398	209	4,5
Hernes + kaer $\frac{1}{3}$ n	2128	592	1536	3462	195	3,7
Hernes + kaer $\frac{1}{6}$ n	1945	813	1132	3105	201	4,3
Hernes puhaskülvis	1259	1259	—	1855	183	6,2
Hernes + sinep	1258	777	481	3187	183	4,7
Hernes + kaer $\frac{1}{3}$ n	2038	518	1520	3363	163	4,1
Hernes + kaer $\frac{1}{6}$ n	1860	740	1120	2888	170	4,7
Hernes + nisu $\frac{2}{3}$ n	1528	592	936	2869	163	3,9
Hernes $\frac{1}{4}$ n + nisu $\frac{2}{3}$ n	1268	214	1054	2396	163	4,0

(n = täiskülvinorm.)

Täiskülvinormid (n) olid hernel 40, kaeral ja nisul 500 ning valgel sinepil umbes 60 idanevat tera 1 m² kohta.

Seitsme katseaasta keskmised andmed söögiherne puhaskülvis ja segaviljas kasvatamise kohta on toodud tabelis 53. Tabeli esimesed neli rida on 6 sordi keskmised andmed, ülejäänud osa tabelist — 2 sordi keskmised andmed.

Hernes koos $\frac{1}{3}$ n kaeraga andis kõrge sega-terasaagi, kuid hernest oli selles ainult 27,8% (592 kg/ha), pealegi oli hernes peeneteralisem.

Paremini kasvas hernes koos valge sinepiga, andes umbes 63% puhaskülvi saagist (891 kg/ha), kusjuures 1000 tera kaal oli küllalt kõrge. Eriti vihmaseil aastail oli see kombinatsioon hea. Sinep ainult pudeneb kiiresti, mis raskendab koristamist.

Herne kasvatamine koos nisuga on kõige ebapraktilisem.

Kõige sobivam on söögihernest kasvatada puhaskülvis. Vihmasel ajal või niiskel mullal võib paralleelselt kasvatada hernest ka koos sinepiga (2,5—3 kg/ha) või $\frac{1}{6}$ külvinormi kaeraga.

C) Põldherne külvitihedus, -määr, -sügavus ja -viis

Aastail 1933—1935 tehti kahe hernesordiga katse külvitiheduse selgitamiseks.

Tabelis 54 on toodud söögiherne 3 aasta keskmised saagiandmed erineva kasvuruumi ja külvisemäära juures kilogrammides hektari kohta. (Ka seemnemäär on antud kilogrammides hektari kohta.)

Tabel 54

Söögiherne saigid külvitiheduse katses

Kasvuruum sm	20× 10	25× 8	30× 6,7	20× 12,5	25× 10	30× 8,3	20× 15	25× 12	30× 10
Terasaak	1906	1749	1672	1740	1709	1706	1663	1628	1685
Seemnemäär	143	143	143	115	115	115	95	95	95
Puhassaak	1763	1606	1529	1625	1594	1591	1568	1533	1590

Selgus, et parima terasaagi andis külv, kus ühe taime kasvupind oli 200 sm² (20×10 ja 25×8), mille juures tuleb eelistada kitsamaid reavaheid ja suuremat taime

vahekaugust. Parem oli esimene kombinatsioon, mis andis saaki 1906 kg/ha (25×8 sm andis saaki 1749 kg/ha). Ka puhassaak (seeme maha arvatud) oli mainitud juhul suurim. Väiksema külvinormi (115 kg/ha) puhul andis hea puhassaagi 20×12,5 sm kasvuruum ja 95 kg/ha külvinormi puhul 30×10 sm kasvuruum.

Varem soovitas J. Aamisepp hernel väiksemat külvisemäära (120—130 kg/ha), kuid hiljem näitasid katsed, et parimaks külvisemääraks on puhaskülvi korral keskmise terajämedusega hernel 210—250 kg («Jõgeva roheline», «Jõgeva kirju») ja põldoal «Jõgeva» 300—310 kg konditsionaalset seemet hektarile. Segavilja külvamiseks võtta hernest kuni 45% ja kaera vähemalt 55% puhaskülvi normist. (Kaera olgu segaviljas 600—700 idanevat tera m² kohta.)

Katseis on parimaks herne külvisügavuseks osutunud 4—5 sm. (Varem külvati hernes kuni 8 sm sügavusele.)

Jõgeval korraldatud katsed näitasid, et laiialtkülvi korral on põldherne saak samalt maalt ja sama seemnehulga juures 23—35% madalam kui reaskülvis.

D) Söögiherne külviaeg

Katse kestis 7 aastat, 1933—1939.

Esimene külv tehti mulla tahenemisele järgnenud mullaharimistöde lõpul, teised külvid 10-päevase vaheajaga.

Tabel 55

Söögiherne külviaja katse

Külviaeg	Kasvuaeg päevades	Terasaak kg/ha	1000 tera kaal g	Ussitanud terade %	Põhusaak kg/ha	Ühe taime kaunte arv	Paaris-kaunte %
Varajane sort:							
I — 9. mai	88	1323	221	7,5	1626	5,2	9,4
II — 19. mai	84	1250	216	13,1	1678	5,3	1,6
III — 29. mai	81	1001	206	11,9	1489	4,8	2,3
Hiline sort:							
I — 9. mai	95	1866	206	7,3	2431	7,2	33,5
II — 19. mai	94	1633	206	12,4	2353	6,8	15,2
III — 29. mai	88	1305	190	13,9	2243	6,0	13,2

Katses oli üks varajane ja üks hiline sort. Külviaegu oli 3.

Tabelis 55 on toodud söögiherne saagiandmed aastate keskmiste külviaegade kohta.

Esimese külvi kasvuaeg oli kõige pikem, 20 päeva hilisema külvi kasvuaeg oli 7 päeva võrra lühem. Kasvuaja lühenemine toimus just saagi kujunemisele tähtsal ajal — õitsemise eel. Seetõttu andis esimene külv mõlemal sordil aastate järgi keskmiselt kõige kõrgema terasaagi. Teise külvi saak kujunes varajasel sordil 5,5% ja hilisel sordil 12,5% väiksemaks kui esimese külviaja saak; kolmanda külviaja saak oli sortide järgi 24,3—30,1% väiksem esimesest. Esimene külv andis suurimad terad ja suurima põhusaagi. Varajasel sordil oli ka teise külvi põhusaak kõrge. Seega tuleb eelistada söögiherne võimalikult varajast külvi, külvi esimesel soodsal võimalusel. See annab kõrgema ja väärtuslikuma saagi.

E) Väetuskatsed söögihernega

Söögiherne väetuskatse mineraalväetistega kestis 7 aastat, 1933—1939. Vaatluse all oli kaks hernesorti, kusjuures uuriti üksikute mineraalväetiste ja mitmete mineraalväetiste koosandmise mõju ning lubiväetise mõju.

Tabelis 56 on toodud söögiherne väetuskatsete aastate keskmised saagiandmed.

Tabel 56

Söögiherne väetuskatse

Väetised	Terasaak		Suhteline põhusaak
	kg/ha	suhteline	
Väetamata	1378	100,0	100,0
P	1543	112,0	109,6
K	1546	112,2	106,3
N	1492	108,3	103,4
PK	1577	114,5	103,4
PN	1539	111,7	109,2
KN	1625	118,0	106,6
PKN	1634	118,6	108,5
PKN+L	1667	121,0	115,1

P = superfosfaati 3 ts/ha; K = 40% kaalisoola 2 ts/ha; N = väävelhapu ammooniumi 1 ts/ha; L = lupja 10 ts/ha.

Olgu märgitud, et tehtud katsed näitasid ka järgmist. Üksikult antud väetised (P, K ja N) andsid varajase sordi juures enam-vähem võrdset efekti, kuna hilise sordi juures jäi lämmastikväetise efekt teistest väiksemaks.

Kahe väetise paralleelsel tarvitamisel või täisväetuse korral ei ulatunud enamsaak samade väetiste üksikult andmisel saavutatud enamsaakide summani.

Põhu suhtelised enamsaagid osutusid väiksemaks terade suhtelisest enamsaagist.

Väetamise mõjul proteiinisaldus langes, kuid lämmastikväetis avaldas sellele langusele mõningat pidurdavat mõju.

Kaalium- ja fosforväetis eraldi antuna ning täisväetis ühendasid herne kasvuaega külvist kuni õitsemiseni. Mineraalväetiste kasutamine väikseis koguseis (üksikult) võib mõjuda stimuleerivalt herne idanemisele.

Väetamine suurendas varte pikkust, kaunte arvu ja paariskaunte protsenti. Eriti soodustasid paariskaunte arenemist superfosfaat ja lubi. Lupjamiseks soovitas J. Aamisepp juba 1927. aastal põlevkivituhka.

Seega võib varajasi hernesorte väetada (Jõgeva muldade andmeil) superfosfaadiga, kui muld on fosforivaene. Kui noored taimed kiratsevad, tuleb anda lämmastikpealtväetist. Pikema kasvuajaga sortidele on sobiv anda PK väetist.

Kasvuaegne hooldamine

Kaunviljapõldu võib äestada vaid lühikese aja jooksul pärast külvi, kui idud on veel nii sügaval mullas, et äkkepulgad nendeni ei ulatu. Raskemal muldadel tuleb äestada teist korda siis, kui taimed on 4—8 sm pikad, nii et nad mulla alla ei mattu. Äestamiseks sobivad ainult kerged võrkakked. Äestada tuleb aeglaselt, risti või poolpõiki külviridu. Ilm olgu kuiv, muld tahe.

Põldherne koristamisel, peksmisel ja sortimisel tuleb kadudeta ja õigeaegse töö läbiviimise nõudeist kinni pidada.

Hernemähkuri kahjustus

Eestis on herne suurimaks kahjuriks hernemähkur, tema kahjustuse all võib kannatada isegi üle 50% teradest (1946. a.). Varajasi sorte kahjustab hernemähkur vähem.

Katseandmed näitavad, et «ussitanud» terade arv on aastate järgi väga kõikumine.

Osakonna aastatepikkused uurimused hernemähkurist kahjustatud terade esinemise rohkuse kohta andsid põhjust oletada, et hernemähkuri kahjustuses esineb teatud perioodilisus, tõusude ja mõõnade ajajärgud, mis muidugi on seoses hernemähkuri bioloogiaga. Nende andmete põhjal ennustas J. Aamisepp 1939. aasta algul, et ka sel aastal esineb Jõgeval rohkesti «ussitanud» teri. See prognoos osutus õigeks. 1935. aastal oli Jõgeval hernemähkuri poolt rikutud 3,3%, 1936. aastal — 6,5, 1937. aastal — 8,7, 1938. aastal — 18,3, 1939. aastal — 22,4 ja 1940. aastal — 10,5% herne teradest.

Hernemähkur ei kahjusta kõiki sorte ühtlaselt. Eriti kannatavad selle all «Jõgeva roheline» ja «Kapital» (aastate keskmine kahjustus vastavalt 15,9 ja 15,7% teradest). Need sordid on kõrgete varte ja tugeva lehestikuga, mis nähtavasti pakub rahulikumat munemispaika mähkurile. Kõigi vaatluse all olnud hernesortide aastate keskmine kahjustus on 12,9%.

Kahjustuse vähendamiseks soovitab J. Aamisepp varajasemat ja hõredamat külvi.

Põldoa agrotehnikast

1925. aastal kirjutas J. Aamisepp, et uba pole meil tundmatu, teda võib kohati taluaedades kasvamas näha. Kuid meil ei kasvatatud teda loomasöödaks, vaid inimeste toiduks. Ka polnud uba Eestis leidnud teed põllule, vaid oli külvatud aeda kapsapeenarde kõrvale.

J. Aamisepp pooldas oakasvatuse laiendamist põldudele, et lahendada valgurikka jõusööda kasvatamise probleem, kuna uba annab teraviljadest suuremaid ja valgurikka-maid saake.

Põlduba tahab niiskevõitu, raskemat mulda. Põlduba vajab lupja. Edasi tuleb silmas pidada, et uba nõuab tugevat väetust, nimelt sõnnikut, ainult sel juhul annab ta korralikku saaki. Jõgeva katsed näitavad, et sõnnikuga väetatud mullal kannatas uba palju vähem põua all kui mineraalväetist saanud mullal.

Uba tuleb külvata ridadesse, vahedega ridade vahel 30—35 sm. Sobiv taimede vahe reas on 8—10 sm. Uba võib külvata võrdlemisi sügavale — 5—10 sm. Niiskel mullal

tuleb külvata uba vaoharjale. Külviread on soovitatav suunata lõunast põhja.

Kõige suuremat saaki on katsetes andnud külvisügavused 4, 6, 8, 10 ja 12 sm; 25—30 sm sügavusele külvatud oaseemne puhul langes saak ainult 5—10%, mis oli seletatav hilisema ülestõusmisega. Seega talub uba võrdlemisi sügavat külvi.

Sõnniku andmine pikendab põldoa kasvuajaga.

Kasvuaegsel hooldamisel on vaja põlduba pärast külvi 2 korda äestada ja reavahed enne õitsemist 2 korda läbi ajada. Erinevates mullastiku- ja ilmastikutingimustes võib nende tööde maht muidugi muutuda.

1925. aastal soovitas J. Aamisepp põldoa kasvatamiseks kolmeväljalist külvikorda.

F) Põldoa külviaeg

Katse rajati 1939. aastal. Esimene külv tehti aastate keskmisena 14. V, teine külv 25. V ja kolmas külv 4. VI.

Erinevate külviaegade aastate keskmised andmed on toodud tabelis 57.

Tabel 57

Põldoa külviaja katse

Külviaeg	Terasaak		1000 tera kaal g	Varte saak kg/ha	Kasvuaeg päevades
	kg/ha	suhteline			
Esimene — 14. V	2343	100,0	656	2088	88
Teine — 25. V	1693	72,3	646	1854	83
Kolmas — 4. VI	1238	52,8	651	1965	71

Hilise külviga kaasub äärmiselt suur terasaagi langus. Kolmas külv andis ainult 52,8% esimese külvi terasaagist, 1941. a. koguni ainult 42,2% esimese külvi saagist.

Selgus ka, et külviaeg ei mõjuta oluliselt terade suurust ega varte saaki. Hilise külvi korral lüheneb oa kasvuaeg.

Meie üheaastaste põllukultuuride seast on uba kõige tänulikum varajasele külvile.

Külviaja kohta tuleb veel tähendada, et uba võib kül-
vata üsna varakult, siis kui mulla soojus on tõusnud
5—6°C.

G) Põldoa kasvatamine kartuli vahel

Katse kestis 6 aastat, 1928—1933.

Kartuli seemnemugulate raskus oli 55 g, kasvutihedus
60×27 sm. Seemnemugulate vahe kohta vaole asetati üks
oatera.

Kartulisaak vähenes oaga koos kasvatamisel 2370 kg
võrra hektari kohta, mille vastu saadi aga samalt põllult
539 kg ube. Arvestades, et 1 sü = 4,5 kg kartuleid ehk
1 kg ube, olid saagid söötühikutes hektari kohta enam-
vähem võrdsed. Kahe kultuuri kasvatamisel koos aga
saadi tunduvalt suurem proteiinisaak hektari kohta.

Lääts ja vikk

Läätse kasvatamise kohta märkis J. Aamisepp, et külvi-
viisidest on otstarbekohasem viirkülv, kus 3—4 tihedamalt
asetatud rida (10—15 sm vahed) vahelduvad laiemaga,
mis võimaldab ridadevahelist harimist. Läätse seemet
läheb peeneteralistel sortidel 65—100 kg hektari kohta.

J. Aamisepp tegeleb ka suviviki (*Vicia sativa*) ja tali-
ehk liivaviki (*Vicia villosa*) kasutamise ja agrotehnikaga.
Taliviki kohta märkis ta, et see on kasvatamist leidnud
segus rukkiga (eriti jaanirukkiga) kui kõige varajasem
kevadine haljassööt.

Seemnemäär on kevadiseks haljassöödaks kasvatamisel
50—100 kg rukist ja 80—130 kg talivikki hektari kohta.

H) Herne keemise kestus

Katse kestis 7 aastat, 1934—1940. Katses oli 21 herne-
sorti.

Lühima ajaga kees pehmeks «Kelterva» (65 minu-
tit). «Jõgeva roheline» kees kauem (83 minutit). «Kon-
kordia» (77 minutit) oli keskmise keemisajaga. Kõige
kauem kees «Express» (110 minutit).

Aastate järgi kõigub herne pehmekskeemise kestus, vas-
tavalt erinevate aastate kasvutingimustele suurtes piiri-
des. 1940. aastal kasvatatud hernes näiteks nõudis väga

pikka keemisaega. Kauem seisnud hernes vajab pikemat keemisaega.

Herne väetamiseks põllule antud lubi- ja fosforväetis pikendab ja kaaliväetis lühendab herne keemisaega.

Herneste leotamine (eriti soolvees) 15—20 tundi lühendab keemisaega $\frac{1}{3}$ võrra, kusjuures on soovitatav keeta samas leotusvees.

Sooda lisandamine herne keeduveette lühendas keemisaega 60% võrra, kuid rikkus herne maitset. Mida kalgimat vett keetmiseks kasutatakse, seda pikem on keemisaeg.

KOKKUVÕTE

J. Aamisepp aretas koos tema juhtida oleva osakonna kollektiiviga söögihernesordid «Jõgeva roheline I», «Jõgeva roheline», «Jõgeva jõud», söödaherne «Jõgeva kirju» ja põldoad «Jõgeva põlduba I» ning «Jõgeva». Neist on Eesti NSV-s rajoonitud söödahernes «Jõgeva kirju» ja põlduba «Jõgeva».

Sordivõrdluskatseis osutusid soovitatavaiks järgmised hernesordid.

1) Varajased söögiherne hübriidid 35 ja 37, mis sobivad kesal kasvatamiseks. (Ei läinud tootmisse.)

2) Hilised rohelised söögiherned «Jõgeva roheline», «Konkordia» ja «Jõgeva 817 lühem». («Konkordia» on Eesti NSV-s rajoonitud.)

3) Hiline kollaseteraline söögiherne «Kelterva».

4) Söödaherned «Solo» (segaviljas, haljassegatises, puhaskülvis), «Artturi» ja «Pelusk» (haljassegatises).

5) Söödaherne asemel sobib kasvatada söögiherneid «Kapital» (haljassegatis, segavili) ja «Eesti kollane» (segavili, puhaskülvi).

Põldoa välissordid on meie oludes liiga pika kasvatamisaajaga.

Läätse sordid annavad meil madala saagi, kuid on maitavad.

Põldkaunviljade jämedamad terad annavad külvisena suurema saagi kui peenemad terad.

Söögihernest sobib kasvatada puhaskülvis, ainult niiskel maal võib seda külvata segus kaeraga või sinepiga.

Söögiherne parim kasvuruum on 200 sm² (vahekaugu-

sed 20×10 või 25×8 sm). Külvata tuleb 4—5 sm sügavale, võimalikult varakult.

Põldhernes vajab fosfor-kaaliväetist.

Hernemähkuri kahjustus on perioodiline aastate järgi. Tõrjeks teha varajasemad ja hõredamad külvid.

Põlduba reageerib üheaastastest kultuuridest kõige tänu-likumalt varajasele külville. Kasvatada vahekaugusega 30—35×8—10 sm. Külvata 5—10 sm sügavusele.

Kartuli vahel põlduba kasvatades saadakse hektarilt kokku umbes niisama palju söötühikuid kui kartuli puhas-kultuurist, kuid oa ja kartuli kasvatamisel koos on pro-teiinisaak hektari kohta suurem.

Herne pehmekskeemise kestus sõltub aastast, mullast, väetisest ja vanusest. Keemisaega saab lühendada soola-ses külmas vees leotamisega ja samas vees keetmisega.

TÖÖ PUUVILJANDUSE JA MARJANDUSE ALAL

Pärast sõjaväeteenistusest vabanemist 1907. aastal hakkas J. Aamisepp kodutalus Karilepa Tõnul rajama viljapuuaeda, püüdes selleks hankida parimaid viljapuusorte. Aias ta rakendas head agrotehnikat ja uuris sortide omadusi.

Ta tellis ja luges tollal palju aiandusalast kirjandust. J. Aamisepp tutvus juba 1909. aastast alates I. V. Mitsurini töödega, mis andsid kogu ta edasisele tööle sordiaretuse alal õige suuna.

J. Aamisepp mainis, et kui 1920. aastal Jõgeva Sordikasvandus oma tööd alustas, siis jäi rahalise toetuse ja kompetentsete isikute puudumise tõttu aianduse osakond asutamata. J. Aamisepp ja teised aiandusala inimesed pidasid sellist olukorda ebanormaalseks. Seepärast otsustas J. Aamisepp oma otseste ülesannete kõrval hakata jõudumööda tegema selektsioonitööd ka viljapuude ja marjapõõsastega. Ergutust ja praktilisi juhendeid sai ta selleks jällegi I. V. Mitsurini töödest.

Esimesel, 1920. aastal ei suutnud ta muud sellel alal teha, kui külvas maha meie paremate õunapuusortide ilusamatest viljadest võetud seemneid. Sama tegi ta ka järgmisel aastal. 1924. aastal algas selektsioonitöö karusmarjaga. J. Aamisepp tegi siis sugulisi ristamisi.

Sordiaretustöö kõrval huvitas teda juba sel ajal kogu Eesti puuviljanduse ümberkorraldamine. 1923. aastal ta märkis, et meil on aedadesse tee leidnud sajad sordid, millede kvaliteet on väga madal. Sellepärast polnud ime, kui õunasaagi poolest õnnestunud suvedel suveõunad karulitist poole odavamad olid.

J. Aamisepp püüdis juba enne Jõgevale tööle asumist õunapuusortide levitamises korda luua ja paremaid sorte propageerida. 1919. aastal tuli kokku Eesti esimene aian-

duse-mesinduse kongress. Sellel kongressil võeti Julius Aamisepa ettepanekul Eestis esmakordselt vastu õunapuude normaal-sortiment meie aedade jaoks.

J. Aamisepa poolt 1919. aastal kasvatamiseks soovitatud õunapuusordid olid: «Valge klaarõun», «Tallinna pirnõun», «Suislepp», «Martsipan», «Saviõun», «Sügisjoonik», «Borovinka», «Antoonovka», «Liivi sibulõun», «Tartu roosõun», «Leedu peping» ja «Tšernogus». (Sõrendatult on toodud sordid, mis püsivad Eesti NSV sortimendis tänapäevani.)

Ka hiljem soovitas J. Aamisepp kodumaa ja välisturu nõudeid silmas pidada ning rohkem talisorte ja üldse paremaid sorte kasvatada. 1923. aastal ta kirjeldas paremate õunapuusortide omadusi, kusjuures eespool mainituile oli juurde toodud «Pärnu tuviõun» ja «Liivi kuldrenett».

Puuviljanduse sihikindla edasiarendamise teeks pidas ta Eesti Aianduse ja Mesinduse Keskseksi asutamist, milleks ta tegi ka ettepaneku. Samuti huvitasid teda mitmesugused teised puuviljandusse ja pomoloogiasse puutuvad küsimused.

Ka puuviljade eksport vajab korraldamist, Soome veeti näiteks alaväärtuslikku kaupa. Omalt poolt soovitas ta 1924. aastal Soome vedada veel kõrgeväärtuslikke sorte «Krügeri tuviõun», «Okerö» (millised on meie sortimendis tänapäevani) ja teisi sorte. Seega soovitas J. Aamisepp juba enne 1925. aastat kasvatada meil 13 õunapuusorti, mis kuuluvad praegugi Eesti NSV sortiamenti (1958. aastal oli õunapuude sortimendis 23 sorti). J. Aamisepa varem soovitatud sortidest oli 7 sorti võetud 1958. a. põhisortimenti. (J. Aamisepp ei maininud 1924. aastal praegu põhisortimenti kuuluvaist ainult sorte «Paide taliõun» ja «Croncels».)

1930. aasta paiku hakkasid esimesed J. Aamisepa külvatud seemikud vilja kandma. See innustas tööd jätkama veelgi suurema hooga. Õhtuti ja pühapäeviti tehtava aiakultuuride sordiaretustöö maht muutus nii suureks, et tal tuli oma aiamaale pinda juurde paluda.

Peatselt läks J. Aamisepp üle kunstlikule risttolmeldamisele. Ristamist alustas ta karusmarjadest. Hiljem kasutas ta mitme sordi õietolmu seguga ristamist.

1940. aastal alustati Jõgeval J. Aamisepa suunava idee kohaselt liikidevahelist ristamist okasteta jahukastekindla

karusmarja saamiseks. Ristati peamiselt sõstart *Ribes nigrum* või *R. rubrum* karusmarjaga (*R. grossularia*). 1950. aastal kandis esimene hübriid väikesi ovaalseid hapukaid marju.

1949. aasta kevadel tegi J. Aamisepp, vaatamata nõrgenenud tervisele, katseid vegetatiivse lähendamise ja mentorimeetodiga 18 kombinatsioonis viljapuudel ja 6 kombinatsioonis marjapõõsastel.

1949. aasta kevadel ta tegi katseid isetolmlemise mõju uurimiseks kirsi- ja marjasortide viljastumisel. Kirsside «Kent» ja «Natt» viljakandvus vähenes isetolmlemisel 4—9 korda. Enamikule katses olnud punase sõstra sortidele ei avaldanud isetolmlemine halba mõju. Katses musta sõstraga langes isetolmlemise puhul saak 4 korda, katses karusmarjadega 3—5 korda.

Tuhandete seemikute seas tuli kasvupinna vähesuse tõttu teha selektsiooni juba 2—3-aastaste seemikute juures lehtede, pungade ja koore tunnuste alusel, kusjuures J. Aamisepp lähtus I. V. Mitsšurini näpunäidetest. Teine selektsioon toimus siis, kui puudel olid arenenud võrad ja kolmas selektsioon juba saagi alusel. Sordiaretusel pidas J. Aamisepp väga üksikasjalisi päevikuid, kus olid vaatlused külmakahjustuse, viljastumisomaduste, juurdekasvu, saagi jne. kohta.

I. V. Mitsšurini lähedane kaastööline prof. N. Jakovlev külastas 1936. aastal Jõgevat ja avaldas tunnustust J. Aamiseppa tööle.

Väga põhjalikku tööd tegi J. Aamisepp Eestis kasvatavatate viljapuude ja marjapõõsaste sortimendi tundmaõppimisel.

Oma teadmisi jagas J. Aamisepp ajakirjanduses. Tema sulest ilmus 25 aiandusalast artiklit.

I. UURIMUSI EESTIS LEVINUD ÕUNAPUUSORTIDE PÄRITOLU KOHTA

Varajasemaid teateid meie aiakultuuride sortimendi kohta sai Julius Aamisepp ajakirjadest ja raamatutest. Kuid teiseks andmete kogumise viisiks oli viljapuuaedade uurimine kohapeal. 1917. aastal käis ta läbi kõik suuremad viljapuuaiad Tallinnas.

J. Aamisepp kirjutas oma märkmeis, et 1921. ja 1922.

aasta sügisel septembrikuu esimestel päevadel sõitis ta seks otstarbeks mõneks päevaks ühte või teise linna. Nii oli ta 1921. aastal Haapsalus, Rakveres ja Tartus. Kõige rikkalikuma viljapuude sortimendi leidis ta Haapsalus ja Tartus, kuna Rakvere osutus ses suhtes kehvaks kohaks. Järgmisel sügisel käis ta jälle Tartus ja ka Põltsamaa ja Jõgeva ümbruskonna taludes.

Sortimendi tundmaõppimisel selgus mõndagi, mis väärrib märkimist. Kõigepealt kuulusid kõik suuremad ja ka väiksemad viljapuuaiad nii linnas kui ka maal sakslastele, kes heameelega ei tahtnud uurijaile anda andmeid oma aias kasvavate viljapuusortide väärtuse kohta. Kuid ühteist läks J. Aamisepp siiski korda teada saada. Selgus, et paljud sakslaste poolt sissetoodud viljapuude sordid, peamiselt Saksamaa päritoluga, olid kas hoopis ära kuivanud (külmast rikutud) või kiratsesid ühe-kahe oksaga veel edasi. Samuti olid need viljapuud vähi- ja külmahaavade-ga. Terveteks osutusid peamiselt nüüd laialt soovitata-vad sordid «Valge klaarõun», «Sügisjoonik», «Antoonovka» jt., kuna sakslaste poolt meile soovitatud sordid, nagu «Rootsi roosenhäger» ja «Aport», osutusid haigeteks või väheviljakaiaks. Vanemates taluaedades leidis võrdle-misi vähe kultuursorte, hiljem rajatud aiad välja arvatud, ent see-eest esines neis palju seemikuid ehk «metsikuid», nagu siis armastati öelda. Ja osa neist seemikuist olid keskmise väärtusega uudissordid, üksikud isegi päris head.

Nii tuli J. Aamisepp juba 1921. aastal mõttele, et neid seemikuid on vaja koguda ja nende majanduslikke oma-dusi lähemalt uurida. Selleks koostas ta 1922. aastal pare-mate viljapuuseemikute ülesotsimise, hindamise ja auhin-damise kava. Samal ajal tegeles samade ülesannetega Põh-ja-Eestis õpetaja Jaan Jürgenson (hilisem nimi J. Raeda), kes J. Aamiseppast eraldi, iseseisvalt, hakkas sääraseid seemikuid oma aeda koguma ja näitustel esinema.

Meil kasvatatavate marjapõõsaste, eriti karusmarjade sortimendi tundmaõppimine jäi väga puudulikuks. Puudu-sid inimesed, kes oleksid neid tundnud. Uurimiskäikudest sai J. Aamiseppale selgeks, et peaaegu üle maa oli igal pool leida sõstart «Hollandi punane», mis praegugi kuulub Eesti NSV põhisortimenti, ja üht keskmise suurusega mar-jaga valgekoorelist karusmarjasorti, mis oli suure saagiga ja maitselt hea. Ta nimetas seda esialgu «Vana valge», kuid hiljem osutus see sordiks «Veenus».

Mitmekülgse uurimistöö tulemused õunapuusortide päritolu alal avaldas ta 1939. aastal. Toome allpool J. Aamisepa uurimusi õunapuusortide päritolu kohta.

«Tallinna pirnõun»

On üks meie vanemaid õunapuusorte, mida juba XVIII sajandil tunti isegi välismaal, nagu kinnitavad möödunud sajandi alguse pomoloogiaõpikud. Varem osutati sellele sordile rohkem tähelepanu. Viimasel ajal on tema levik tunduvalt vähenenud. On nähtavasti pärit Tallinnast, sest teda tuntakse ka vanaaegses väliskirjanduses õige nime all.

S ü n o n ü ü m e on tal vanusele vaatamata vähe: «Päärõun» ja «Pirnõun».

Sorditeisendid (sarnased sordid): «Tallinna pirnõun», «Riia pirnõun», «Roheline pirnõun», «Moskva pirnõun», «Klaar pirnõun» ja «Talipirnõun». Läti keeles on «Tali-pirnõuna» nimeks «Reveles Bumbieru».

Alates 1896. aastast on «Talipirnõuna» soovitatud kasvatada. Hiljem soovitati teda kasvatada ainult väikeseviisiliselt (242).

«Valge klaarõun»

Näib, et see sort on pärit Baltimaalt. Prantsusmaal nimetati teda «Tallinna valge klaarõun» (1873. a.), kuid mitmed teised pomoloogid nimetavad teda «Balti valge klaar». Poolas nimetatakse teda ka «Poola Papierowka». Ta on üks meie (õigemini Balti) sorte, mida on välisriikides, eriti Lääne-Euroopas, laiaulatuslikumalt kasvatatud.

Enne Esimest maailmasõda kasvatati teda laialdaselt juba ka Venemaal, Poolas, Lätis («Baltais Dzidrais»), Leedus ja Soomes («Valkoinen kirkas omena» või «Valkoinen kuulas omena»). Esmakordselt mainitakse seda sorti Vene pomoloogias 1868. aastal nimetuse all «Suur valge klaar».

S ü n o n ü ü m i d lisaks eeltooduile. Saksamaal: «Durchsichtiger Sommerapfel» ja «Weisser Transparentapfel»; Venemaal: «Papierovka», «Alebastrovoe», «Krupnina nalivnaja»; Poolas: «Olivne Biale».

Soovitatud kasvatada alates 1896. aastast.

«Suislepp»

Nimi saadud ühe Lõuna-Viljandimaa mõisa nimetusest. Mõõdunud sajandi kirjanduses (1845. ja 1875. a.) märgiti, et see algpuu on Suislepa mõisa toodud Prantsusmaalt. Kuid arvatakse ka, et algpuu asus koguni Karlova mõisas (Tartu lähedal). Neist andmeist võib oletada, et «Suisleppa» kasvatati meil juba XVIII sajandil.

Kuid et seda sorti ka peaaegu igal pool välismaal «Suislepa» nime all tuntakse, siis pidas J. Aamisepp teda meie sordiks. Teda kasvatati ka teistes maades: Lätis, Leedus, Venemaal ja ka Lääne-Euroopas. Sorditeisendit «Punast suisleppa» pole J. Aamiseppa arvates olemas. Tema tähelepanekud näitasid, et eelmisel aastal valgeid õunu kandnud puu võib vigastuse, ilmastiku jt. tegurite mõjul järgmisel aastal kanda punaseid vilju.

S ü n o n ü ü m e : «Rootstraal», «Kalviil», «Malinovka», «Weissensteiner Rotstrahliger» («Paide punajooneline»), «Suislepp», «Grosser-Sommer-Rosenapfel», «Melonenapfel», «Roter-Sommer-Callvil» jt.

Kasvatada soovitatud 1896. aastast alates.

«Liivi sibulõun»

«Liivi sibulõuna» mainitakse ajakirjanduses juba 1868. a., seega on ta vähemalt 100 aastat vana. Pärit on ta Liivimaalt, kuid algkoðu ei teata, arvatakse olevat mõne «Saksa reneti» või koguni «Edelborsdorffi» seemik. Rohkem levinud Kesk- ja Lõuna-Eestis paremal mullastikul. Kasvatati ka Põhja-Eestis.

«Liivi sibulõunal» leidub mitu sorditeisendit. Sorditeisendit «Suur sibulõun», millest mitmed autorid räägivad, J. Aamiseppa uurimuste järgi ei esine. Ta märkis, et pole kusagil näinud «Suurt sibulõuna» kui iseseisvat sorti, mis vegetatiivsel paljundamisel ka noortele puudele oma omadusi edasi annaks. Seepärast oli ta veendunud, et niisugust sorti pole. Kõik senised suured viljad on saadud noortelt puudelt, mis tugevasti väetatud või viljakamal mullal kasvanud.

S ü n o n ü ü m i d : «Väike sibulõun», «Borsdorf», «Revaler Borsdorfer», «Zwiebelapfel» jt.

Seda sorti on pidevalt soovitatud laialdaselt kasvatada.

«Liivi kuldrenett»

Põhjaliku uurimise järel tuli J. Aamisepp otsusele, et «Liivi kuldrenett» pole meie päritoluga. Ta kodumaaks on Saksamaa või mõni teine riik. See sort on meile toodud juba vanemal ajal. Algul teda tunti «Kuldreneti» nime all, kuid 1893. ja 1899. aasta vahel ristiti ta ümber sordiks «Liivi kuldrenett».

Sorditeisendeid pole.

Seda sorti on soovitatud kasvatada juba möödunud sajandi lõpul.

«Tartu roosõun»

Selle õunasordi kindlaksmääramine on tekitanud palju vaidlusi. Teda on määratud Ameerika sordiks «Wolf River» ja sama maa sordiks «Wealthy». Selle sordi algpuu Tartus on saadud 1892. aastal Riias vale nime all.

Riia pomoloogia-aija direktori G. Kuphaldti soovitusel hakati seda 1903. aastal nimetama «Tartu roosõunaks».

Hiljem võrdluses selgus, et see sort pole «Wealthy» sarnane. Kuid võrreldud «Wealthy» ei tarvitsenud olla ka õige sort, kuna see saadi Saksamaalt. Nii on «Tartu roosõuna» päritolu lahtine.

Selle sordi levik algas 1907. aastal ja ta on kiiresti võitnud tunnustuse.

«Pärnu tuviõun» (Treboux seemik)

Selle sordi aretaja on Pärnu kooliõpetaja Sveitsi prantslane Jul. Treboux. Algpuu (Pärnus, Aia tn. 21) oli 1939. aastal 50—60 aastat vana. Esimesed paljundused tehti arvatavasti sajandi vahetusel. Alles 1930. aastast alates saab sort suurema tunnustuse ja leviku osaliseks.

Esmakordselt hinnati seda sorti 1897. aastal Riias. 1904. aastal koostati tema kohta esmakordselt pomoloogiline kirjeldus.

S ü n o n ü ü m i d: «Lambanina», «Treboux seemik».

«Paide taliõun»

Meie originaalsort, pärit Paidest (Paide, Pikk tn. 49), Algpuu näib (1939. a. andmed) sellel kohal olevat kasvanud vähemalt 80 aastat. Aretajat pole teada, kuid asja-

tundjad peavad seda seemikuks, kuna sellist sorti Lääne-Euroopas varem ei tuntud. Puukoolist hakati seda sorti ievitama 1910. aastal. Esmakordselt märgiti seda sorti erikirjanduses 1899. aastal.

Soovitatud kasvatada 1938. aastast alates.

S ü n o n ü m i d: «Inglise taliõun», «Paide talirenett».

II. MARJAPÕOSASTE SORDIARETUS.

J. Aamisepa tööst aedtaimedega on kõige tagajärjekam olnud sordiaretus karusmarja ja mustsõstraga. Nende aretamisel on ta läbi töötanud umbes 8000 seemikut. Oma elu viimastel aastatel hakkas ta valikut tegema aedmaasika juures. Ristamiseks kogus ta aeda metsmaasikaid, vaarikaid, murakaid ja lillakaid.

A) Karusmarjad

Suuremaulatuslikku tööd karusmarjade sordiaretuse alal alustas J. Aamisepp 1930. aastal. Algul ta külvas paremate põõsaste seemneid, hiljem tegi sortidevahelisi ristamisi. Toome siinkohal ära mõnede J. Aamisepa perspektiivsemate sortide kirjeldused.

«A a m i s e p a v i l j a k a s» (nr. 632—40)

«Alikanti» seemik. Aretustöö algas 1940. a.

Mari on peaaegu sile, ümarik, lillakaspunane, väga suur (100 marja kaal 3 kaalumise keskmisena 459 g). Maitse hapukas — keskmine maitsehinne 3,91¹ (4 hindamise keskmine). Mari valmib augustikuu esimesel poolel ja püsib söömiskõlblikuna septembri lõpuni.

Põõsas on väga tugev ja tihe. Sort on praktiliselt jahukastekindel. (Jahukastet esineb üksikuil aastail ja üksikuil marjadel.) Saak on haruldaselt suur ja püsiv.

Kuulub 1957. aastast alates Eesti NSV karusmarjade täiendavasse sortimenti.

«Nr. 563-40»

«Alikanti» seemik. Aretustöö algus 1940. aastal.

Mari on piklik-ümarik, suurevõitu (100 marja kaal 6 kaalumise keskmisena 373 g), roosakaspunane, väheste lühikeste juuskarvadega. Maitsetl hapukasmagus. Kesk-

¹ Maitse hindamine toimus 5-pallilise süsteemi järgi.

mine maitsehinne 3,98 palli. Marjad valmivad augustikuu esimestel päevadel või kuu esimesel poolel ja püsivad põõsal söömiskõlblikena septembrikuu lõpuni. 1950. aastal oli analüüsi andmeil marjades 9,2% suhkruid, 2,51% happeid; seeduv osa oli 97,25% marja kaalust.

Põõsas on jahukaste-, rooste- ja täiesti külmakindel, mis on sordi väärtuslik omadus. Põõsas on tugev, laiuv. Saak on väga rohke ja püsiv.

Võeti 1957. aastal Eesti NSV perspektiivsortimenti.

«Nr. 329-36»

«Avenaariuse» seemik.

Marjad on keskmise suurusega (100 marja kaal 9 kaalumise keskmisena 343 g). Marjad on kujult piklik-ümarikud, sileda koorega, lillakaspunased. Valmib augustikuu esimesel poolel. Maitse vürtsiline, magus, keskmine maitsehinne 4,45 palli (14 hindamise keskmine). Marjad püsivad põõsal kaua (kuni 4 nädalat) söömiskõlblikena, käärima minemata ja lõhkemata.

Jõgeva andmeil sisaldasid marjad 1950. aastal 9,8% suhkruid, 1,64% happeid; seeduv osa moodustas 95,91% marja kaalust.

Sort on suhteliselt rooste-, jahukaste- ja talvekindel. Põõsas väga tugev ja püstine. Marjakandvus eriti rikkalik ja püsiv.

Kuulub 1950. aastast alates Eesti NSV sortimenti. Jäi 1957. aastal perspektiivsortimenti edasi.

«J a a n i k e» (nr. 743-40)

«Red valmuti» seemik. Aretustöö algas 1940. aastal.

Mari on piklik, keskmine kuni suurevõitu, 100 marja kaal 7 kaalumise keskmisena 342 g. Mari sile, roosakaspunane, kaetud kerge udukorruga. Maitsetelt magus — maitse hinne 3,99 palli. Marjad valmivad augusti esimesel poolel ja püsivad põõsal septembri lõpuni. 1950. aastal oli marjade suhkrusisaldus 9,2% ja happesisaldus 3,46%; marja seeduv osa oli 97,47% kaalust.

Sort on jahukaste- ja roostekindel. Põõsas on kaunis tugev, oksad poollamanduvad. Saak on rikkalik ja püsiv. Marju hakkas kandma 1944. aastal.

Võeti 1951. aastal Eesti NSV sortimenti. 1957. aastal jäi sortimendist välja.

«Nr. 93-32»

Põlvnemisandmed on kaduma läinud. Saadud arvata-

vasti euroopa sordi risttolmlemisel ameerika sordiga. Aretuse algus 1932. aastal.

Marjad üle keskmise suurusega, 100 marja kaal 16 kaalumise keskmisena 379 g. Marjad kujult piklik-ümärikud, siledad, rohekas-valkjad, koore paksus keskmine. Valmivad juuli keskpaigas. Marjad on magusad, keskmine maitsehinne 4,19 palli. 1950. aastal oli suhkrute sisaldus 11,94%, hapete sisaldus 1,71%; marja seeduv osa 96,82%.

Põõsas on tugev ja püstine. Suhteliselt jahukaste-, rooste- ja talvekindel. Marjakandvus rikkalik ja stabiilne. Marju hakkas kandma juba kolmandal aastal.

Võeti Eesti NSV sortimenti 1950. aastal. Aastal 1957 jäi sortimendist välja.

Tabelis 58 on toodud Polli katsebaasi võrdlusandmed, kusjuures võrdluseks on suurima saagiga sordiks osutunud «Leba valitu» näitajad.

Tabel 58

Karusmarja sortide võrdlus

	„Leba valitu“	„Nr. 39“	„Nr. 93-32“
Keskmine marjasaak hektari kohta (kg)	12 500	12 450	4 630
Parima aasta saak (kg/ha)	—	26 725	8 575
Marja keskmine kaal (g)	4,0	2,5	3,9
Suhkrut kokku (%)	6,91	7,57	12,43
Invertsuhkrut (%)	6,55	6,55	10,23
Sahharoosi (%)	0,36	1,02	2,2
Hapet (%)	2,66	2,0	1,97
C-vitamiini (mg%)	25,0	19,0	54

«Nr. 39»

Saagirikas ja üks suhkrurikkamaid karusmarjasorte. Praktiliselt jahukastekindel ja täiesti talvekindel sort. Saagi ja kvaliteedi andmed on toodud tabelis 58.

Perspektiivsed on veel J. Aamisepa karusmarjaseemikud nr. 029-41, 97, 309, 439, 543, 625-40, 682, 688-40, 785 ja 822. Neist 688-40 on «Varajase punase» seemik, 625-40 — «Maihertsogi» seemik ja 029-41 — J. Aamisepa aretise nr. 329-36 seemik.

B) Mustsõstrad

«Anneke» (nr. 81-32)

«Boskoobi hiiglane» × «Koljat». Aretus algas 1932. aastal.

Marjad asetsevad kobaras keskmise tihedusega ja võrdlemisi ühtlase suurusega. Kobar keskmise pikkusega. Mari on suur, kest õhuke, sisu rohekas, mahlakas, väga hea hapukasmagusa maitsega, maitse hinne 4,52 palli. Marjad valmivad juuli lõpul, ei varise.

Polli katsebaasi andmeil on marjasaak 5275 kg/ha, marja keskmine kaal 0,8 g, suurima marja kaal 2,2 g, suhkrute sisaldus 9,32%, hapete sisaldus 2,59% ja C-vitamiini sisaldus 144 mg%. («Koljati» näitajad olid samades katsetes vastavalt: 3550; 0,9; 2,1; 7,13; 2,71 ja 145.)

Soodsail aastail ületab «Anneke» teisi sorte saagi poolest, kuid suhteliselt nõrgema talvekindluse tõttu jääb saak vahel ka väiksemaks, näiteks 1954. a. talvekahjustuse järel.

Tabelis 59 on toodud «Annekesel» ja tema ristlusvanemate aastate keskmised saagiandmed ühe põõsa kohta.

Tabel 59

Mustsõstra marjasaak põõsa kohta

	Jõgeva Riiklikus Sordiaretusjaamas 1947.—1952. a.	Polli katsebaasis 1952.—1953. a.
«Anneke»	3,064 kg	4,592 kg
«Koljat»	2,052 "	2,600 "
«Boskoobi hiiglane»	2,040 "	—

«Anneke» on Eesti NSV-s sortimendis alates 1950. aastast. Alates 1957. aastast kuulub põhisortimenti.

«Nr. 148-42»

«Anneke» × «Devison 8».

Külmakindel, haigusekindel. Saak kõrge ja püsiv. Varavalmiv. Mari ühtlaselt suur, magus, suhkrurikas.

«Nr. 200-42»

«Anneke» × «Boskoobi hiiglane».

Haigusekindel, saak kõrge ja püsiv. Mari ühtlaselt suur, hapukasmagus.

C) Punased ja valged sõstrad

«Nr. 9-32»

Punane sõstar. «Reinimaa» seemik. Aretustöö algus 1932. aastal. Väga maitsvad marjad. Saak kaunis rikkalik.

«Nr. 41-31»

Punane sõstar. «Hollandi punase» seemik. Aretustöö algus 1931. aastal. Väga rikkaliku saagi ja suure marjaga.

«Nr. 25a-32»

Valge sõstar. «Inglise valge» seemik. Aretustöö algus 1932. aastal. Väga hea saagiga. Lauamari.

III. VILJAPUUDE SORDIARETUSE TULEMUSED

Viljapuude aretuse juures käis J. Aamisepa käest läbi 15 000 kuni 20 000 seemikut. Esialgu ta kõrvaldas vegetatiivsete tunnuste järgi metsiku välimusega seemikud. Esialgse selektsiooni tulemusena jäi alles 141 numbrit õunapuu, ploomipuu, pirnipuu ja kirsipuu seemikuist, mida selekteeritakse saagi ja puu omaduste alusel.

A) Õunapuud

«Aamisepa nr. 14» (nr. 14-21)

«Valge klaarõuna» seemik. Aretustöö algus 1921. aastal.

Kandma hakkas 1944. aastal. Õun on üle keskmise suurusega — kaal 120 g, pikiläbimõõt 5,9 sm, ristiläbimõõt 7 sm. Värvus rohekaskollane või kollane, harva nõrga punaga varreõõnsuse juures. Haigused ja kahjurid rikuvad vilja vähe. Maitsehinnang esialgselt 4,52 palli. («Valge klaarõun» 4 palli.) Vilja liha keskmise tihedusega, mahlane, magushapu (rohkem magus). Valmib augusti lõpul ja säilib novembri lõpuni. Sisu muutub juba oktoobri lõpul kuivaks ja jahuseks, kuid magus maitse säilib. Ületab «Valge klaarõuna» maitse- ja säilimisomadustelt.

Puu meenutab «Valget klaarõuna». Viljakandvuse algus varajane. Kannab rohkesti ja võrdlemisi stabiilselt.

1957. aastal võeti Eesti NSV perspektiivsortimenti.

«Nr. 81-21»

Tundmatu päritoluga seemik. Sügisõun. Kannatab keskmiselt viljamädaniku all. Väga saagirikas. Hapumagus, mahlakas.



Julius Aamisepp viljapuude selektsioonias.

«Nr. 89-21»

«Liivi kuldrenett» × «Antoonovka». Aretustöö algus 1921. aastal.

Kannatab keskmiselt õunamähkuri rüüste all. Varajane suviõun. Väga suur saak. Meeldiva veinimaitsega.

«Nr. 109-31»

«Suislepa» seemik. Aretustöö algus 1931. aastal. Suviõun. Haiguskindlus hea. Keskmise saagiga. Hapumagus, mahlakas.

«Nr. 156-32»

«Suislepa» seemik. Aretustöö algus 1932. aastal. Väga saagirikas. Sügisõun. Magus.

Perspektiivseiks on osutunud veel õunapuuseemikud nr. 84-21 («Antoonovka» seemik), 93, 147, 151, 162 («Pärnu tuviõuna» seemik) ja 174 ning paradiisiõunapuu seemikud nr. 5, 6 ja 159.

B) Ploomipuud

«Nr. 5-38»

«Viktooria» seemik.

Haiguskindlus hea. Saak keskmine. Külmakindel. Valmib augusti lõpupoolel. Vili suur, vürtsiline, magus, lillakassinine.

Märkida tuleb veel ploomiseemikuid nr. 1 ja 11.

C) Pirnipuud

«Nr. 13-39»

See on üks kõige varem valmivamaid pirnisorte. Valmib augustikuu keskpaiku. Vili keskmise suurusega, päikese poolt kaetud punaga, maitset hea. Vilja hakkas kandma pärast aretaja surma 1952. aastal.

Märkida võib veel pirnipuuseemikut nr. 11-39.

KOKKUVÕTE

J. Aamisepal on suuri teeneid aiandusalaste organisatsioonide loomisel Eestis.

Ta tegi suurt tööd õunapuude päritolu uurimise alal, kusjuures selgus, et kindlad Eesti päritoluga sordid on «Pärnu tuviõun», «Paide taliõun», «Tallinna pirnõun» ja ka «Valge klaarõun» ning «Suislepp» ja teadmata kodukohaga «Liivi sibulõun». «Liivi kuldreneti» ja «Tartu roosõuna» päritolu on aga raske kindlaks määrata.

Marjapõõsaste sordiaretuse alal on J. Aamisepa töö eriti viljakas olnud karusmarjade ja mustsõstarde osas. Tähtsamad seemikud karusmarjal: 029-41, 39, 93, 97, 309, 329, 439, 543, 563, 625, 632 («Aamisepa viljakas»), 682, 688,

743 («Jaanike»), 785 ja 822; mustsõstral: nr. 81 («Anneke»), 148 ja 200; punasel sõstral: nr. 9 ja 41 ning valgel sõstral: nr. 25a.

Õunapuuseemikuist on tähtsamad: nr. 14, 81, 84, 89, 93, 109, 147, 151, 156, 162 ja 174; ploomipuuseemikuist nr. 1, 5 ja 11; pirnipuuseemikuist nr. 13 ja 11.

Julius Aamisepa aretistest on (1957. a.) Eesti NSV sortimenti võetud karusmarjad «Aamisepa viljakas» ning nr. 563 ja 329; mustsõstar «Anneke» ja õunapuu «Aamisepa nr. 14».

Viljapuude ja marjapõõsaste sordiaretusega tegeles J. Aamisepp oma vabast ajast õhtuti ja pühapäeviti.

KÖÖGIVILJADE SORDIVÕRDLUS JA ARETAMINE

I. KÖÖGIVILJADE SORDIVÕRDLUSKATSED

J. Aamisepp hakkas köögivilja sortide võrdlemise ja tundmaõppimise vastu huvi tundma juba varakult. Isatalus Karilepa Tõnul hakkas ta köögivilja kasvatamise katseid tegema 1909. aastal. Paremate sortide väljaselgitamiseks külvas asjaarmastaja aeda peaaegu igast köögiviljaliigist mitu sorti. Tollal tegi ta ka esimese katse nitraagiiniga leotatud herneseemne külviga.

Kindla suuna võtavad köögiviljasortide võrdluskatsed pärast tööle asumist Jõgevale. Hiljem J. Aamisepp kirjutab, et tema teada polnud Eestis enne tema Jõgevale tööle asumist ulatuslikumaid aedviljasortide võrdluskatseid korraldatud. Ta märkis, et meil kasvatatavate sortide hulgas on mitu väga kõrge väärtusega aedviljasorti, nagu porgand «Nantes», söögipeet «Egiptuse» jt., millele on raske võistlejat leida, kuid et seda ei saa kaugeltki öelda mitme teise liigi kohta. Nii ei jõua inglasega aedherne ja prantslastega salati aretamises keegi võistelda, sest nad on teistest kaugele ette jõudnud.

Millised köögiviljasordid sobivad paremini meie oludesse, milliseid sorte tuleks levitada — sellise küsimuse seadis üles järjest laienev köögiviljakasvatus.

Kuna see küsimus J. Aamiseppa huvitas, siis ta kogus mitmelt poolt tähtsamate köögiviljade sorte, et nendega eelkatseid korraldada. Selleks ta tellis 1922. aastast alates väikeses koguses (igast sordist 50—100 g) aedherne, söögipeedi, porgandi, siguri ja sibula sortide seemet Ing-

lismaalt, Hollandist, Taanist, Prantsusmaalt ja Saksa-
maalt. Esialgu ta tellis välismaalt kokku 54 sorti köögi-
viljade seemneid.

1922. aastal, kui J. Aamisepp Jõgeval põhitöö kõrval
omal kulul ja omast ajast hakkas köögiviljasortide võrdlus-
katseid läbi viima, sai ta külvata ja üles kasvatada vähese
arvu taimi. 1923. aastal aga külvas ta juba igast katses
olevast sordist vähemalt 100 taime. Katseis oli esimestel
aastatel:

suhkruherneid	8 sorti,
siledateralisi poetisherneid	17 sorti,
kortsteralisi herneid	33 sorti,
aedporgandit	33 sorti,
söögipeeti	17 sorti.

Võrdluses olid ka siguri ja sibula sordid.

Aastail 1922—1927 toimusid sordivõrdluskatsed. Algul
katsetas ta oma aias. See läks väga kulukaks ning hiljem
tuli materjal üle anda Eesti Seemnevilja Ühisusele, kus
katsed jätkusid J. Aamiseppa juhtimisel.

Võrdluskatsetega selgitati välja kasvatamiseks sobivad
köögiviljasordid. Neid sorte kasutas J. Aamisepp ka oma
sordiaretus- ja sordiparandustöö lähtematerjaliks. Kuid
teiselt poolt andis suure hulga sortidega tutvumine sordi-
aretajale hea ülevaate sordiaretuse lähtematerjalist. Põh-
jalike vaatluste tulemusena õppis J. Aamisepp tundma
paljude välismaa ja kohalike sortide majanduslikke ja
pärilikke omadusi ning kasvunõudeid.

II. KÖÖGIVILJADE SORDIARETUS

A) Aedherne aretus

1924. aastal alustas J. Aamisepp esmakordselt kunst-
likku risttolmeldamist aedherne sortide vahel. Ta tundis
suurt huvi just kortsteraliste poetisherneste vastu, mis olid
aretustöös peamisteks komponentideks. Vähem kasutas ta
aretustöös siledateralisi poetisherneid ja suhkruherneid.
Köögiviljade osas andis J. Aamiseppa töö parimaid tulemusi
just aedherneste aretamisel.

Ristamisele eelnes suur töö aedherne sortide võrdluskat-
sete osas ning nende tundmaõppimisel. 1928. aastal

J. Aamisepp kirjutas, et selleks ta muretses 1923. aasta kevadel välismaalt, eeskätt Inglismaalt, kus peaaegu kõik paremad aedherne sordid on aretatud, umbes 80 eri sorti, mis ta aias 4—6 m² suurustele lappidele maha külvas. Kasvuajal märgiti täpselt üles iga sordi arenemiskäik, näiteks ülestõusnud taimede protsent, õitsemise algus, esimeste täiskasvanud kaunte valmimise aeg ja esimeste kaunte küpsemise aeg. Talvel määrati varte kõrgus, kaunte arv, terade arv kauntes, «ussitanud» ja idanenud terade protsent ja 1000 tera kaal. Terasaaki oli võimatu täpselt ära määrata, sest mitte kõik sordid ei idanenud ühtviisi — mõnel jäi enam kui 50% taimi tõusmata. 1924. aasta suvel mõõdeti isegi kõikide sortide kaunte keskmised raskused (täiskasvanud ja küpsenud olekus), nende pikkus ning laius, samuti tehti ka täpsed kirjeldused.

1924.—1925. aastal muretses J. Aamisepp juurde veel uusi sorte, nii oli kokku vaatluse all ligi 140 aedherne sorti. Sordivõrdluskatsed jätkusid aastail 1925—1927 Eesti Seemnevilja Ühisuse kulul.

Lähtematerjalina kasutas J. Aamisepp ristamisel ühelt poolt kiire arenguga sorte «Varajasem kõigist» ja «Varajane hiigla», teiselt pool kaunterohkeid ja suureteralisi sorte «Non plus ultra», «Gradus», «Telefon» jt.

Aretuse eesmärgiks seadis J. Aamisepp kaunte rohkuse (mis võimaldab pikendada kaunte toorelt tarvitamise aega), terade kiire arengu, hea maitse ja maitse püsivuse (mis on tingitud suhkrute aeglasemast tärkliseks muutmisest).

Uute aedhernesortide aretamisel kasutas J. Aamisepp põhiliselt sortidevahelist ristamist ja sellele järgnevat hübriidide valikut. Hoolikalt jälgiti õigest agrotehnikast kinnipidamist, hübriidide õiget külviaega, väetamist, kasvuaegset hooldamist ja koristamist.

Alates 1946. aastast kasutas J. Aamisepp suunavat kasvatamist aedherne hübriidide nr. 20/1 ja 20/4 terade arvu suurendamise eesmärgil. Kolme aasta jooksul kasvas ta neid hübriidide suurema normi alusel komposti ja mineraalväetist saanud aiamaal, suurendatud toitepinnal (60×20 sm), optimaalse agrotehnikaga.

Sordi «J. Aamisepp» (nr. 20/1) juures ta valis seemneks pidevalt teri, mis pärinesid 8-teralistest kauntest, kasvas neid kõrgel agrotehnilisel foonil. Nii õnnestus J. Aamiseppal 3—4 aastaga saada taimi, mis kandsid enamikus 8-teralisi

kaunu. Seejuures ei leidunud taimedel kaunu, milles terade arv oleks olnud üle kaheksa. Mõnevõrra tõusis ka terade kaal.

Ristamise kõrval kasutas J. Aamisepp ka üksikvalikut. Sordi «Non plus ultra» hulgas leidus igal aastal 8—10% peenekaunalisi taimi, mida ta pidas sordi mandumise tunnuseks. See viis teda mõttele parandada vanu sorte üksikvaliku teel, missugust tööd ta alustas 1933. aastal.

Järjekindla valikuga sai J. Aamisepp sordist «Gradus» 2—4 päeva võrra rutem valmiva teisendi «Varajane Gradus nr. 2», mis ei jäänud saagilt hilisest tüübist maha.

Parandatud «Non plus ultra» ületas algsorti terasaagi osas keskmiselt 9%, olles kaunterikkam ja jämedama teraga.

Aretusmaterjali juures tegi J. Aamisepp veelgi põhjalikumalt fenoloogilisi vaatlusi kui lähtesortide juures. Aretusraamatuisse kanti igal aastal andmed tärkamise, õitse- nise ja kaunte valmimise kohta, fütopatoloogilised märk- med, andmed kaunte ja terade suuruse ning raskuse kohta. Ta märkas vaatluste juures, et üheaegselt õitsevatel sor- tidel valmivad kaunad eri aegadel, et enamikul sortidest jääb terade arenemine kaunte arenemisest 8—10 päeva maha, mida ta luges sordi puuduseks.

Erilist rõhku pani J. Aamisepp aedherne maitse hinda- misele. Seda tegi 5—6-liikmeline komisjon 5-pallilise hin- damissüsteemi alusel. Sorte hinnati vähemalt neljal eri ajal, järgmistel arenemise etappidel.

1) Terade kasutamise algstaadium. Terad poolvalmi- nud, moodustades kauna üldraskusest (kest + terad) 30—40%.

2) Kaunad täisteralised ja normaalse paksusega. Terad peaaegu normaalse suurusega, moodustades kauna üldr- raskusest 40—50%.

3) Kaunad krobekakoorelised. Terad normaalse suuru- sega. Toorete terade kaal on kõige suurem, terad moodus- tavad kauna üldraskusest 60—70%.

4) Kaunad hiljuti kuivanud, pruunikad. Terad normaalse suurusega, pehmed, moodustades kauna üldraskusest 85—90%.

See oli täiesti algupärane hindamisviis. Neist hindamis- test selgus ka, et osa sorte on maitsvamad esimesel hin- damisel («Tasuja», «Jõgeva varajane», «Telefon»), osa teisel hindamisel («Non plus ultra», «J. A. nr. 10/3^b»).

Jõgeva Riikliku Sordiaretusjaama aianduse aretusrühm võttis 1945. aastal J. Aamisepe aretusmaterjali üle sordivõrdluskatsetesse. Aastal 1949 läksid paremad sordid üle riiklikesse sordivõrdluskatsetesse. 1951. aasta veebruaris rajooniti Eesti NSV-s põhisortidena J. Aamisepe uudisaretised «Tasuja» ja «J. Aamisepp» ning perspektiivsordina «Jõgeva varajane».



Puhkehetk kodutrepil.

Paremad aedherne sordid

«J. A a m i s e p p» (nr. 20/1)

Pärineb ristluskombinatsioonist «Non plus ultra» × «Gradus». Aretustöö algus 1939. aastal.

Varte keskmine kõrgus 130—150 sm. Kuulub varajaste sortide rühma. Kaunad suurevõitu, sirged, tõmbi otsaga, keskmiselt rohelised. Maksimaalselt 8 tera kaunas. Seeme kortsuline, nurgeline, poolvalminult rohekas, valminult kollakasvalge. 1000 tera keskmine kaal 393 g. Terasaak

ületab standardsordi «Thomas Laxtoni» aias 12% ja põllul 18% võrra. Aastal 1951 võeti Eesti NSV-s põhisortimenti. Kuulus ka 1958. aastal Eesti NSV sortimenti.

«T a s u j a» (nr. 76)

Pärineb ristluskombinatsioonist «Gradus» × «Juno». Aretustöö algus 1938. aastal.

Varte keskmine kõrgus 57 sm. Kaunad keskmise suurusega, teravaotsalised, tumerohelised, valminult mõõga-



Julius Aamisepp 1945. a.

kujuliselt kaardus. Maksimaalselt 10 tera käunas. Seeme kortsuline-rattakujuline, poolvalminult hallikasroheline, valminult hallikaskollane. 1000 tera keskmine kaal 269 g. Varajane. Külvist koristamiseni 85—86 päeva. Standardisort «Ameerika ime» ületab saagilt aias 24% ja põllul 11%. Oli Eesti NSV-s rajoonitud 1951. aastal. Anti riiklikku sordikatsetusse Krimmi. Ei kuulu Eesti NSV sortimenti.

«Jõgeva varajane» (nr. 22)

Pärib 1931. aasta ristlusest sortide «Excelsior» ja «Varajasem kõigist» vahel.

Varte keskmine kõrgus 50—55 sm. Kasvab toestamata. Kaunad helerohelised, sirged, tõmbiotsalised, keskmise suurusega. Maksimaalselt 9 tera kaunas. Seeme kortsuline, rohkem rattakujuline, hele hallroheline. 1000 tera keskmine kaal 266 g. Kõige varajasem sort. Külvist koristamiseni 80—84 päeva. Standardsordiga «Ameerika ime» võrreldes on saak põllul 5% suurem, aias 6% väiksem.

Võeti 1951. aastal ENSV perspektiivsortimenti. Anti riiklikku sordikatsetusse. 1958. aastal ei kuulunud Eesti NSV sortimenti.

«J. A. nr. 10/3^b»

Aretatud ristamise teel sortidest «Varane hiigla» ja «Laxtonian». Ristatud 1924. aastal.

Varte kõrgus 123 sm. Maksimaalselt 10 tera kaunas. 1000 tera kaal 371 g. Külvist koristamiseni 87—88 päeva.

«Non plus ultra J. A.»

Saadud üksikvaliku teel. Aretustöö algas 1934. aastal.

Maksimaalselt 8 tera kaunas. 1000 tera kaal 400 g. Külvist koristamiseni 98 päeva. Ületab algsordi saagi 9% võrra.

«J. A. nr. 35»

Aretatud ristamise teel sortidest «Excelsior» ja «Varajasem kõigist». Ristatud 1925. aastal.

Siledateraline aedhernes.

Varte kõrgus 71 sm. 1000 tera kaal 300 g. Kasvuaeg 82 päeva.

«J. A. nr. 37»

Aretatud ristamise teel sortidest «Excelsior» ja «Varajasem kõigist». Ristatud 1925. aastal.

Siledateraline aedhernes.

Varte kõrgus 61 sm. 1000 tera kaal 232 g. Kasvuaeg 81 päeva.

Suhkruhernes «J. A. nr. 39»

Saadud 1928. aastal ristlusest — «Või-suhkruhernes» × «Madal rohkesaagiline suhkruhernes». Varte kõrgus 90—110 sm. Kasvuaeg koristamiseni 85—86 päeva.

B) Aedsibula aretus

Aedsibula sordiaretuseks kogus J. Aamisepp lähtematerjali Peipsi äärest vanast sibulakasvatuse rajoonist, kus on levinud väga tüüpiderohke teravamaitsealine, kolmeaastane kohalik sibulasort «Vene kollane».

Võrdluses paremaiks osutunud proovidega alustas ta valikut 1934. aastal.

Aedsibula proovide hulgas oli mitmesuguse kuju, maitse ja säilivusega sibulaid. J. Aamisepp valis välja paremad pered, kus olid ümarik-laperikud, mahlakad, poolterava maitsega, peene kaelaga, hästi säilivad, teisel kasvuaastal mitte seemnevarsi välja ajavad (pika jarovisatsioonistaadiumiga) sibulad. Valitud sibulad istutati rühmadena koos maha, et need saaksid vabalt tolmelda.

Aedsibula sort «J. A. n r. 4» on osutunud parimaks, ületades teisi valikuid saagilt 10—60%, Peipsi-äärset sibulat 28%. Hea säilivusega, suur mahlakas sibul. Teisel kasvuaastal ei aja välja seemneputki. Sibul laperik-ümarik, tüüpiline indeks käesoleval ajal 0,7—0,8. Kuivade soomuste värvus roosakas või kollakaspruun. Sibulaid pesas 2—5. Sibula keskmine kaal 62 g. Keskvalmiv.

On riigi sordikatsetuses 1951. aastal võeti see sort Eesti NSV perspektiivsortimenti. 1958. aastal ei kuulunud Eesti NSV sortimenti.

C) Juurköögilviljade sordiparandus

1924. aasta paiku alustas J. Aamisepp aedpeedi, söögiporgandi ja siguri seemnekasvatusega. Sortide parandamiseks hakkas ta aedpeeti 1929. aastal ja söögiporgandit 1932. aastal rühmadena valima.

Lähtematerjaliks olid porgand «Nantes» ja aedpeet «Egiptuse». Ka siin kasutas ta rühmavalikut, istutades paremad juurikad rühmadena välja ja lastes neid omavahel vabalt tolmelda.

Aretuse eesmärgiks seadis J. Aamisepp valida hea säilivuse ja maitsega, õrna mahlaka lihaga juurvilju, millede lehestik ja peajuur oleksid võimalikult väikesed. Porgandilt nõuti väikest südameosa ja oranžpunast värvust, peedilt valgete viirude puudumist sisus.

Tehtud valikutega parandas sordiaretaja porgandi «Nantes» ja aedpeedi «Egiptuse» tüübiühtlust, maitset ja säilivust.

D) Aedoa sordiparandus

Aedoa aretusega hakkas J. Aamisepp tegelema kõige hiljem. Esimesel aedoa seemneproovide kogumise aastal (1946) sai ta proove seemnekasvatajailt turult ja eriti rohkesti Üleliiduliselt Taimekasvatuse Instituudilt. Esimesel aastal kogus ta 57 proovi.

Aedoa sordiparandus üksikvaliku teel andis juba 2—3 aastaga häid tulemusi.

Meil levinud aedoa sordid olid suure varieeruvusega haigusekindluse (eriti aedoa kaunakõrbuse) ja saagikuse osas ning pakkusid aretajale suurepäraselt lähtematerjali. Aretussihtideks oli veel varavalmivus, kiu puudumine, kauna seina paksus (varieeruvus 1,5—4 mm).

1946. ja 1947. aasta valikud osutusid mitmes suhtes algsortidest paremaiks.

Madala aedoa «Saxa» taimede juures tehtud valik nr. 4 andis algsordiga võrreldes 10% enamsaaki, see valik on tunduvalt vastupidavam külmale ja niiskele ilmastikule ning aedoa kaunakõrbuse vastu resistentsem.

Poetisubadest «Põhja tähe» valik nr. 16 andis algsordiga võrreldes 15% suurema saagi, on kõrgem, haigustekindlam ja kaunterikkam.

Sordi «Lip-lapiuba» valik nr. 4 andis kuni 46% suurema saagi kui algsort. Taim on tugevam, kaunte- ja terade-rohkem.

E) Teised köögiviljad

Viimaseil aastail töötas J. Aamisepp ka kurgi- ja tomatisortide parandamisega. Mitmed tema valikud ja hübriidid jõudsid mitmete aastate hoolika töö tulemusena niikaugele, et neid võis hakata võrdlema lähtesortidega.

KOKKUVÖTE

J. Aamisepp selgitas sordivõrdluskatsetes esimesena Eestis välja meile sobivad köögiviljade sordid, mida ta kasutas ka aretustöös.

J. Aamisepp aretas välja aedherne sordid «J. Aamisepp», «Tasuja», «Jõgeva varajane», «J. A. nr. 10/3^b», «J. A. nr. 20/4», «Non plus ultra J. A.», siledateralised aedhernesed «J. A. nr. 35» ja «J. A. nr. 37» ja suhkruherne «J. A. nr. 39».

Aedsibula valikuist oli parim «J. A. nr. 4».

J. Aamisepp parandas valikuga porgandisorti «Nantes» ja peedisorti «Egiptuse».

Viimastel aastatel ta tegi valikut aedoa-, kurgi- ja tomatisortidega.

Eesti NSV-s on võetud sortimenti aedhernes «J. A a m i s e p p».

LÖPPKOKKUVÕTE

J. Aamiseppa töö sordiaretajana ja sordivõrdlus- ning agrotehniliste katsete tegijana algas 1907. aastal ja kestis elu lõpuni. Eriti töörohke oli periood Jõgeva Sordiaretusjaamas 1920. aastast kuni surmani 1950. aastal.



Julius Aamisepp kartuli katsepõllul 1948. a.

Kartuli aretust, võrdluskatseid ja agrotehnika katseid võib õigusega nimetada Julius Aamisepa elutööks. Kogu Eesti kartulikasvatuse kõigis oma väljendusalaades on tihe- dalt seotud J. Aamisepa nimega. Ta uuris kartulikasva- tuse ajalugu, eksporti, kartulisortide levikut, kogus Jõge- vale maailma ühe täielikuma kartulisortide kollektiooni, tegi põhjalikke sordivõrdluskatseid 165 kartulisordiga, are- tas 18 vähikindlat kartulisorti ja rea mittevähikindlaid kartulisorte, seadis jalule kartuli seemnekasvatuse Eestis, algatas seemnekartuli eksporti, tegi üle 90 kartulikasva- tust käsitava uurimise. Tema tööd ja tema poolt aretatud kartulisordid on levinud väljapoole vabariigi piire.

J. Aamisepp tegi söödajuurviljade liikide ja sortide võrdluskatseid, selgitas välja meie sobivad paremad sor- did ja parandas neid valiku teel ning innustas põlluhari- jaid laiendama söödajuurviljade, eriti tol ajal uudse sööda- kaalika kasvatamist. Ta soovitas Eestis kasvatada suhkru- peeti söödaks, mitte suhkrufabriku tooraineks. Tegi rea katseid söödajuurviljade agrotehnika alal, töötades välja meie oludesse sobiva agrotehnika.

Laiulatuslikku tööd tegi J. Aamisepp põldkaunviljade sordivõrdluse ja sordiaretuse alal, mille ta võttis töö- kavasse väljaspool plaani. Ta selgitas välja nende kasvu- nõuded ja töötas välja vastava agrotehnika, mis aitas varem ebakindlale põldkaunvilja kultuurile võita väärilist kohta. Ta tegi jõupingutusi põldoa kasvupinna laiendamiseks söödakultuurina.

Aiakultuuride sordiaretust tegi J. Aamisepp oma vabast ajast mitšuurinlasena.

Viljapuude ja marjapõõsaste sordiaretuses lähtus J. Aamisepp otseselt I. V. Mitšurini näpunäidetest. Eriti häid tulemusi saavutas ta karusmarjade ja mustsõstarde sordiaretusel. Sordiaretusele eelnes põhjalik sortimendiga tutvumine. J. Aamisepp oli tuntud pomoloog, ta selgitas välja kohalike õunapuusortide päritolu.

Köögiviljade sordivõrdluskatsed, aretus ja sortide parandamine oli J. Aamisepa kättesamuti viljakas.

Raske on ülehinnata tohutu energiaga töömehe Julius Aamisepa elutööd. Tema teaduslik pärand on väga laial- dane ja rikkalik.

TEOSES MAINITUD SORTIDE NIMEKIRI

Rasvase trükiga on toodud Julius Aamisepa ja Jõgeva Sordiaretusjaama kollektiivi poolt aretatud sordid.

Sordi nimetuse järel asuvad arvud näitavad lehekülgi, kus sellest sordist on juttu. Rasvases trükis toodud arvud viitavad sordi üksikasjalisemale tutvustamisele.

KARTULISORDID

1. «Brigadir» — 66.
2. «Dr. J. Aamisepp» — 66.
3. «Jõgeva kollane» — 49, 51—53, 56, 57, 63.
4. «Jõgeva piklik» — 52—53, 56, 61—63, 140.
5. «Jõgeva sangar» — 67.
6. «Jõgeva sinine» — 49, 68.
7. «Jõgeva suvik» — 67.
8. «Jõgeva talvik» — 56, 64.
9. «Jõgeva Töll» — 67.
10. «Jõgeva valge» — 67.
11. «Jõgeva varajane» — 49, 68.
12. «Kalev» — 16, 22, 44, 48, 65, 74, 106.
13. «Kalevipoeg» — 13, 24, 34—35, 38.
14. «Kombainer» — 67.
15. «Kommunaar» — 67.
16. «Kratt» — 49—51, 68, 132.
17. «Kungla» — 16, 22, 44, 48, 65, 74, 106.
18. «Lembitu» — 67, 68.
19. «Linda» — 49, 66.
20. «Mulk» — 67, 68.
21. «Näkk» — 49, 53, 68.
22. «Olev» — 56, 64.
23. «Paala» — 68.
24. «Pioneer» — 67.
25. «Suvine» — 68.
26. «Tõnn» — 44, 68.
27. «Uku» — 57, 66.
28. «Virulane» — 56, 57, 64—66.
29. nr. 942—30 — 49, 51, 63.
30. nr. 953—30 — 66.
31. nr. 2199—35 — 66.
32. nr. 999—25 — 68.
33. nr. 1740—31 — 68.
34. nr. 569—33 — 141.
35. nr. 1113—34 — 141.
36. nr. 28—37 — 68.
37. nr. 305—48 — 61.
38. nr. 444—48 — 61.
39. nr. 511—48 — 61.
40. nr. 1080—48 — 61.
41. «Reichskanzler nr. 178 — 20» — 45.
42. «Maercker nr. 64—20» — 45.
43. «Up-to-date nr. 111 — 21» — 45.
44. «Ackersegen» — 57, 77.
45. «Alfa» — 67.
46. «Allerfrüheste gelbe» — 68—70, 81—111, 128, 135, 136.
47. «Alpha» — 51, 63, 77—111, 149.
48. «Aquila» — 67.
49. «Aasia» — 30.
50. «Ashcroft» — 30.
51. «Belladonna» — 69, 71, 74, 77—105.
52. «Bintje» — 70, 71, 77—111,

53. «Bismarck» — 57.
 54. «Bojaar» — 68, 77—105.
 55. «Centifolia» — 42, 44, 52, 61, 65, 68, 74, 92—109.
 56. «Ceres» — 148.
 57. «Champion» — 28.
 58. «Charles Downing» — 30, 77.
 59. «Courier» — 30.
 60. «Deodara» — 68, 69, 71, 74, 77—111, 120, 125, 149.
 61. «Duke of York» — 68, 77—111, 125, 126, 146.
 62. «Early rose» («Varajane roosa») — 42, 77—111, 125, 126, 143, 144, 146.
 63. «Edzell blue» — 65.
 64. «Eigenheimer» — 68.
 65. «Epicure» — 125.
 66. «Erdgold» — 49—51, 68, 71.
 67. «Express» — 129.
 68. «Flava» — 57, 67, 110.
 69. «Frühbote» — 66.
 70. «Frühe Königin» — 30.
 71. «Früheste» — 30.
 72. «Gisevius» — 49—51, 68, 77, 100, 105.
 73. «Golden Wander» — 66.
 74. «Goodrich» — 50.
 75. «Gorelovski» — 30.
 76. «Gratiola» — 74.
 77. «Hellena» — 68.
 78. «Hero» — 42, 50, 77—111, 124, 128, 136, 140.
 79. «Hindenburg» — 57, 69, 74.
 80. «Imperaator» — 9, 28, 33—35, 41, 74, 77—109.
 81. «Industrie» — 50, 51, 77—111, 129.
 82. «Jubel» — 49, 50, 57, 67, 69, 77—105.
 83. «Juli» — 77.
 84. «Karma» — 77.
 85. «Katahdin» — 66, 67.
 86. «Klara» — 67.
 87. «Knappe nr. 5» — 66, 77—109.
 88. «Korenevski» — 67, 77—111, 143.
 89. «Krebsfeste Kaiserkrone» — 30.
 90. «Kuckuck» — 30.
 91. «Lech» — 50.
 92. «Lorhh» — 77—111, 140.
 93. «Maaike» — 86.
 94. «Maercker» — 28, 41, 77—105, 124.
 95. «Magnum Bonum» — 28, 33.
 96. «Maibuter» — 68.
 97. «Majestic» — 42, 52—53, 61, 63, 68, 69—71, 74, 77—111, 120, 148.
 98. «Merkur» — 110.
 99. «Mittelfrühe» — 66, 67, 68, 110.
 100. «Model» — 74, 77—111.
 101. «Münchebergi 40663/21» — 56, 57, 64.
 102. «Odenwälder blaue» — 69, 71, 77—108.
 103. «Ostbote» — 66, 67, 110.
 104. «Ostragis» — 57.
 105. «Parnassia» — 67, 68, 69, 71, 74, 77—110, 135, 139.
 106. «Pepo» — 42, 44, 48, 65, 66, 69, 77—109.
 107. «Pirola» — 69.
 108. «Priekuli varajane» — 75.
 109. «Reichskanzler» — 49, 50, 69, 144.
 110. «Rosafolia» — 77—108, 139.
 111. «Rostovi» — 30.
 112. «Sabina» — 57, 67, 68.
 113. «Schneeflocke» — 30.
 114. «Sechswochen runde weisse» — 30.
 115. «Sileesia» — 29, 42, 69, 77—108, 149.
 116. «Simson» — 50.
 117. «Šestinedelnõi» — 30.
 118. «Toksovski» — 30.
 119. «Topaas» — 123.
 120. «Up-to-date» — 29, 69, 77, 81—105, 128, 136.
 121. «Valge kesakartul» — 30.
 122. «Victoria» — 28, 74.
 123. «Väike verev» — 29, 42, 73, 80—110.

SÖÖDAKAALIKA SORT

124. «Bangholm» — 153, 156, 157, 158, 160, 163.

SÖÖDAPEEDI SORDID

125. «Eckendorf Jõgeva» — 153, 154, 156, 158, 160.
126. «Barres» — 154, 160.
127. «Barres-Strynõ» — 160.
128. «Barres-Taaroje» — 160.
129. «Borries-Eckendorf kollane» — 154, 159.
130. «Eckendorf» — 159, 160, 163.
131. «Eckendorf kollane» — 154, 157, 159.
132. «Ideaal» — 159.
133. «Tannenkrug» — 159.
134. «Vibolti roosa poolsuhkrupet» — 160.

SÖÖDANAERI SORDID

135. «Eesti naeris» — 153, 156, 158, 160, 161, 163.
136. «Ameerika mainaeris» — 153.
137. «Bortfeld» — 160, 161.
138. «Grey stone» — 160.
139. «Müncheni naeris» — 153, 160.
140. «Pilistvere naeris» — 153.
141. «Tankard kollane» — 160.
142. «Torma valge» — 161.
143. «Östersundom» — 153, 157, 160, 161, 163.

SÖÖDAPORGANDI SORDID

144. «Lobberich» — 153, 156, 157, 158, 160.
145. «Shampion» — 160.

PÖLDHERNE SORDID

146. «Jõgeva jõud» — 171.
147. «Jõgeva kirju» — 171, 181, 183.
148. «Jõgeva roheline» — 169—171, 174, 175, 176, 183, 187, 189.
149. Jõgeva 35 — 175, 176.
150. Jõgeva 37 — 176.
151. Jõgeva 806 pikem — 175.
152. Jõgeva 817 lühem — 175, 176.

153. Jõgeva 807 pikem — 175.
154. Jõgeva 817 pikem — 175.
155. Jõgeva 1343 — 175.
156. Jõgeva 1526 — 175.
157. Jõgeva 1580 — 176, 178.
158. «Artturi» — 176, 177.
159. «Eesti hall» — 170, 175.
160. «Eesti kollane» — 174, 175, 176.
161. «Express» — 188.
162. «Folger» — 170.
163. «Habaja varajane» — 171.
164. «Hiline pelusk» — 178.
165. «Jena Victoria» — 169.
166. «Kapital» — 175, 176, 186.
167. «Kelterva» — 175, 176, 188.
168. «Kollasekirju» — 176, 178.
169. «Konkordia» — 170, 171, 175, 176, 188.
170. «Monopol» — 176.
171. «Pelusk» — 174, 176, 177.
172. «Solo» — 171, 174, 176—178.
173. «Torsdag» — 175.
174. «Varajane pelusk» — 176, 178.
175. «Veendi Victoria» — 170.
176. «Victoria» — 171, 175.

PÖLDOA SORDID

177. «Jõgeva» — 171, 172, 181, 183.
178. «Deppe» — 179.
179. «Eckendorf» — 179, 180.
180. Eesti proov 6—20 — 179.
181. Eesti proov 15—20 — 179.
182. «Heine» — 179.
183. «Mansholt» — 179.

LÄATSE SORDID

184. «Halliteraline» — 180.
185. «Heller» — 180.

ÕUNAPUU SORDID

186. «Aamisepa nr. 14» — 202.
187. nr. 81—21 — 202.
188. nr. 84—21 — 204.

189. nr. 89—21 — 203.
 190. nr. 93 — 204.
 191. nr. 109—31 — 203.
 192. nr. 147 — 204.
 193. nr. 151 — 204.
 194. nr. 156—32 — 204.
 195. nr. 162 — 204.
 196. nr. 174 — 204.
 197. «Antoonovka» — 192, 194, 204.
 198. «Aport» — 194.
 199. «Borovinka» — 192.
 200. «Croncels» — 192.
 201. «Krügeri tuviõun» — 192.
 202. «Leedu peping» — 192.
 203. «Liivi kuldrenett» — 192, 197, 203.
 204. «Liivi sibulõun» — 192, 196.
 205. «Martsipan» — 192.
 206. «Okerö» — 192.
 207. «Paide taliõun» — 192, 197.
 208. «Pärnu tuviõun» — 192, 197, 204.
 209. «Rootsi roosenhäger» — 194.
 210. «Saviõun» — 192.
 211. «Suislepp» — 192, 196, 204.
 212. «Sügisjoonik» — 192, 194.
 213. «Tallinna pirnõun» — 192, 195.
 214. «Tartu roosõun» — 192, 197.
 215. «Tšernogus» — 192.
 216. «Valge klaarõun» — 192, 194, 195, 202.

PIRNIPUU SORDID

217. nr. 11—39 — 204.
 218. nr. 13—39 — 204.

PLOOMIPUU SORDID

219. nr. 1 — 204.
 220. nr. 5—38 — 204.
 221. nr. 11 — 204.
 222. «Viktooria» — 204.

KIRSIPUU SORDID

223. «Kent» — 193.
 224. «Natt» — 193.

KARUSMARJA SORDID

225. «Aamisepa viljakas» — 198.
 226. «Jaanike» — 199.
 227. nr. 029—41 — 200.
 228. nr. 39 — 200.
 229. nr. 93—32 — 200.
 230. nr. 97 — 200.
 231. nr. 309 — 200.
 232. nr. 329—36 — 199, 200.
 233. nr. 439 — 200.
 234. nr. 543 — 200.
 235. nr. 563—40 — 198.
 236. nr. 625—40 — 200.
 237. nr. 682 — 200.
 238. nr. 688—40 — 200.
 239. nr. 785 — 200.
 240. nr. 822 — 200.
 241. «Alikanti» — 198.
 242. «Avenaarius» — 199.
 243. «Leba valitu» — 200.
 244. «Maihertsog» — 200.
 245. «Red valmut» — 199.
 246. «Varajane punane» — 200.
 247. «Veenus» — 194.

MUSTSÖSTRA SORDID

248. «Anneke» — 201.
 249. nr. 148—42 — 201.
 250. nr. 200—42 — 201.
 251. «Boskoobi hiiglane» — 201.
 252. «Devison 8» — 201.
 253. «Koljat» — 201.

PUNASE SÖSTRA SORDID

254. nr. 9—32 — 202.
 255. nr. 41—31 — 202.
 256. «Hollandi punane» — 194, 202.
 257. «Reinimaa» — 202.

VALGE SÖSTRA SORDID

258. nr. 25a—32 — 202.
 259. «Inglise valge» — 202.

AEDHERNE SORDID

260. «J. Aamisepp» — 208, 209, 210.

261. «Jõgeva varajane» — 209, 210, 212.
 262. «Tasuja» — 209, 210, 211.
 263. «J. A. nr. 10/3b» — 209, 212.
 264. nr. 20/4 — 208.
 265. «J. A. nr. 35» — 212.
 266. «J. A. nr. 37» — 212.
 267. «J. A. nr. 39» — 212.
 268. «Non plus ultra J. A.» — 212.
 269. «Ameerika ime» — 211, 212.
 270. «Excelsior» — 212.
 271. «Gradus» — 208, 209, 210, 211.
 272. «Juno» — 211.
 273. «Laxtonian» — 212.
 274. «Madal rohkesaagiline suhkruhernes» — 212.
 275. «Non plus ultra» — 208, 209, 210.
 276. «Regenta» — 169.
 277. «Telefon» — 208, 209.
 278. «Thomas Laxton» — 211.
 279. «Varajane Gradus nr. 2» — 209.

280. «Varajane hiigla» — 208, 212.
 281. «Varajasem kõigist» — 208, 212.
 282. «Või-suhkruhernes» — 212.

AEDOA SORDID

283. «Lip-lapiuba» — 214.
 284. «Põhja täht» — 214.
 285. «Saxa» — 214.

AEDSIBULA SORDID

286. «J. A. nr. 4» — 213.
 287. «Vene kollane» — 213.

SÖÖGIPORGANDI SORT

288. «Nantes» — 206, 213, 214.

SÖÖGIPEEDI SORT

289. «Egiptuse» — 206, 213, 214.

KASUTATUD KIRJANDUST

(Nimetuse lõpus leiduvad arvud tähendavad ajakirja numbrit, lehekülge ja ilmumisaastat)

1. JULIUS AAMISEPA KIRJUTISED, MIS ON ILMUNUD AJAKIRJAS «AGRONOOMIA»

- | | |
|--|---|
| 1. Katsed suhkrupeetidega Jõgeva sordikasvatuses 1920. a. | 1, 15, 1921 |
| 2. Jõgeva sordikasvatuses 1920. a. korraldatud kartuli kasvatamisviiside katsete kokkuvõtted | 2, 58, 1921
3, 114, 1921
4, 180, 1921 |
| 3. Jõgeva sordikasvatuses 1920. a. korraldatud kartuli sortidevõrdluskatsete kokkuvõtted | 2, 67, 1921 |
| 4. Jõgeva sordikasvatuses 1921. a. korraldatud kartulisortide võrdluskatsete kokkuvõtted | 1, 1922 |
| 5. Kartuli haigus <i>Phytophthora infestans</i> , eriti läinud aasta tähelepanekute põhjal sortide suhtes | 3, 97, 1923 |
| 6. Eesti kartulikasvatus ja selle korraldamine lähemas tulevikus | 4, 145, 1923 |
| 7. Mida võib Jõgeva sordikasvatuses korraldatud loomatoidu juurika sortide võrdluskatsetest õppida | 1, 25, 1924 |
| 8. Meie õunte väljavedu | 3, 103, 1924 |
| 9. Mõne aedvilja sortide võrdlus | 4, 149, 1924 |
| 10. Põldoa (<i>Vicia faba minor</i>) kasvatamise võimalused Eestis põllutaimena — katsete põhjal Jõgeval | 1, 15, 1925 |
| 11. Põldoa kasvatamine | 2, 59, 1925 |
| 12. Linnukasvatuse praegune seisukord Eestis ja naabermaades | 3, 81, 1925 |
| 13. Kartul loomatoiduna | 1, 1, 1926
2, 48, 1926 |
| 14. Meie kartuli uued väljaveoturud ja sordid nende turgude jaoks | 1, 15, 1928 |
| 15. Paremad aedherne sordid | 3, 101, 1928 |
| 16. Kartul tänavuse aasta kasvutingimustes | 11, 417, 1928 |
| 17. Tähelepanekuid möödunud aasta looma-sööda juurvilja saagi kohta | 1, 12, 1929 |

18. Kartuli ja söödajuurvilja kasvutingimused, saak ja selle väärtus möödunud aastal 1, 8, 1930
19. Soo- ja mineraalmaal kasvanud kartuli saagi ja selle väärtuse võrdlev hinne 5, 217, 1930
20. Söögikartulite kõrval võib Eesti ka väga häid seemnekartuleid väljaveoks kasvatada 1, 5, 1931
21. Eesti kanakasvatuse tähtsusest ja arendamisest 3, 81, 1931
22. Märkmeid kartuli ja söödajuurvilja kasvutingimuste, saagi ja selle väärtuse kohta möödunud suvel 3, 98, 1931
23. Tähtsamaid jooni meie kartulikaubanduse arenemisteedelt minevikus, olevikus ja tulevikus 1, 14, 1932
24. Kartul ja söödajuurvili möödunud aasta kasvu- ja turundamistingimustes 2, 50, 1932
25. Lühike ülevaade sordiarenduse- ja katsetööst Jõgeva Sordikasvanduse kartuli, juur- ja kaunviljade osakonnas 11, 361, 1932
26. Kartul ja söödajuurvili möödunud aasta kasvu- ja turundamistingimustes 2, 41, 1933
27. Kuidas suhtuda söödakapsa kasvatamisele 5, 157, 1933
28. Omamaa suhkrutööstuse loomise võimalustest ja suhkrupeedi sortide võrdluskatsete tulemustest 6, 130, 1933
29. Mis on «Valge kesakartuli» õige nimi? 6, 204, 1933
30. Millised asjaolud põhjustavad meie oma kartuli sordiaretustöö vajadust? 8, 257, 1933
31. Kartul ja söödajuurvili möödunud suve kasvutingimustes 11, 321, 1933
32. Jõgeva kartulisordid «Kalev» ja «Kungla» 12, 368, 1933
33. Kartulisortide «Kalev» ja «Kungla» tärglisesisaldus, mugulate suurus ja suhtuvus haigustesse 1, 8, 1934
34. Jõgeva kartulisortide «Kalev» ja «Kungla» mõned tulunduslikult tähtsad omadused ja botaanilised tunnused 3, 100, 1934
35. Jõgeva kartulisordid välismaa katsejaamade andmeil 5, 192, 1934
36. Kuidas mõjutasid läinud suve kasvutingimused meie kartuli ja juurvilja saake ja kvaliteeti 11, 429, 1934
37. Meie enamlevinud vanad ja uued kartulisordid Jõgeva katseandmeil 7, 296, 1935
38. Välismaa söögihernesordid meie kasvuoludes 7, 314, 1935
39. Tähelepanekuid ja andmeid kartulikasvatuse kohta Lõuna- ja Kesk-Euroopas 8, 368, 1935
40. Kartul, söödajuurvili ja kaunvili möödunud aasta kasvutingimustes 3, 118, 1936

- | | |
|---|------------------|
| 41. Meie kartul piirituse- ja tärglisetööstuse seisukohalt | 4, 157, 1936 |
| 42. Kartul ja söödajuurvili läinud suve kasvutingimustes, peamiselt Jõgeva katse- ja uurimistulemuste valgustusel | 1, 16, 1937 |
| 43. Möödunud aasta kaunviljasortide võrdluskatse tulemusi Jõgeval | 3, 135, 1937 |
| 44. Jõgeva roheline söögiherne | 5, 298, 1937 |
| 45. Kartul läinud aasta kasvutingimustes, peamiselt Jõgeva katse- ja uurimistulemuste andmeil | 2, 57, 1938 |
| 46. Katsetulemusi söödajuur- ja kaunviljadega Jõgeval 1937. a. | 4, 275, 1938 |
| 47. Ülevaade kartulisortide võrdluskatsete tulemustest 1938. a. Jõgeval | 1, 27, 1939 |
| 48. Jõgeva Sordikasvanduse Kartuli, Juur- ja Kaunviljade Osakonna töötulemusi | 2, 99, 1939 |
| 49. Katseandmeid söödajuur- ja kaunviljadega Jõgeval 1938. a. | 4, 289, 1939 |
| 50. Võrdlevaid uurimusi kartulisortidega Eestis | 11/12, 745, 1939 |
| 51. Jõgeva Sordikasvanduse uued kartulisordid Kratt ja Näkk | 4, 209, 1940 |
| 52. Paremaid välismaa kartulisorte | 4, 216, 1940 |
| 53. Söödahernesortide jõudluskatse | 4, 219, 1940 |
| 54. Jõgeva kartulisordid Kratt ja Näkk | 7, 492, 1940 |
| 55. Aamisepp, J. ja Tamm, V., Meie söödajuurvilja saagid ja kvaliteet Jõgeva katseandmeil | 7, 302, 1935 |
| 56. Aamisepp, J. ja Vaher, A., Väetuskatsed söögihernega | 9, 676, 1940 |

2. JULIUS AAMISEPA KIRJUTISED. MIS ON ILMUNUD AJAKIRJAS «PÖLLUMEES»

- | | |
|---|------------------|
| 57. Väikeloomapidamise praegune seisukord Eestis | 1/2, 23, 1921 |
| 58. Mida meie sulg- ja väikeloomakasvatamise edendamiseks vaja teha on? | 3/4, 57, 1921 |
| 59. Kitsepidamise tähtsusest | 5/6, 89, 1921 |
| 60. Kitsepidamise saadused | 5/6, 90, 1921 |
| 61. Kitsetallede kasvatamine | 7/8, 121, 1921 |
| | 10, 153, 1921 |
| 62. Valge hiigla jänesetõug | 10, 158, 1921 |
| 63. Kitsede söötmine | 16, 241, 1921 |
| | 23/24, 369, 1921 |
| 64. Kanamunade müügist | 20, 305, 1921 |
| 65. Mõnda lindude haigustest | 20, 310, 1921 |
| 66. Munamüügi korraldamisest Eestis | 22, 337, 1921 |
| 67. Kitse tõugudest | 22, 343, 1921 |
| | 23/24, 373, 1921 |

68. Lugejale	23/24, 369, 1921
69. Palve kartulikasvatajatele	8, 160, 1922
70. Sooviavaldused kanapidajatele	10, 191, 1922
71. Möödaläinud aasta kartulisaak ja selle väärtus	1, 2, 1923
72. Loomatoidu juurikate kasvatamisest	10, 253, 1923
73. Kuidas läinud aastal kartul kasvas ja mis põllumehed sellest õppida võivad	1, 2, 1924
74. Üks abinõu põllumehe sissetulekute suu- rendamiseks	2, 28, 1924
75. Seemnekartulitest	8, 191, 1924
76. Loomakaalika kasvatamisest	9, 219, 1924
77. Eesti kartulikasvatus läinud aastal	1, 4, 1925
78. Juur- ja kaunvilja külvikord	7, 199, 1925
79. Seemnekartulite suurusest ja külvi tihedu- sest	8, 238, 1925
80. Üleskutse	9, 275, 1925
81. Kartuli kärntõvest	10, 292, 1925
82. Paremad kartuli sordid	11, 317, 1925
83. Paremad loomatoidu juurvilja sordid	5, 139, 1926
84. Mis läinud aasta kartulikasvatus põllu- mehele õpetab?	5, 153, 1926
85. Kuidas tänavust kartulisaaki ära kasu- tada	10, 314, 1926
86. Eesti kartulikasvatus läinud aastal	22, 703, 1926
87. Väljaveo kartulisordid	1, 13, 1927
88. Põldoa sordid	5, 124, 1927
89. Seemnekartuli idandamise mõju saagi peale	6, 161, 1927
90. Eesti naeris	4, 87, 1928
91. Kartuliseemne küsimus	4, 76, 1929
92. Naeri tähtsus söödajuurviljana	4, 88, 1929
93. Kartul loomasöödana	5, 116, 1929
94. Seemnekartulite lõikamine ehk poolitamine	24, 569, 1929
95. Paremad kaunvilja sordid	1, 11, 1930
96. Paremad kartuli-sordid	5, 122, 1930
97. Kuidas tõsta kartulikasvatuse tulukust?	6, 147, 1930
	6, 1930
	7, 178, 1930
	8, 1930
98. Seemnekartuli idandamine	8, 201, 1930
99. Algaja juurviljuri kevadised tööd	9, 225, 1930
100. Seemnekartulite valikust	5, 109, 1931
101. Varajase kartuli kasvatamine	7, 155, 1931
102. Eesti seemnekartul välisturule	7, 155, 1931
103. Missugust herne sorti kasvatada	5, 104, 1932
104. Herne külvist, väetamisest ja kasvata- misest	5, 100, 1933
	7, 131, 1933
105. Herne külvist	8, 144, 1933
106. Esimesed Eesti algupärased kartuiisordid «Kalev» ja «Kungla»	7, 131, 1933
	4, 68, 1934
107. Maitsvamad söögikartuli sordid ja nende kasvatamise võimalused	4, 68, 1934
	5, 69, 1935
108. Paremad tärkliirikad kartulisordid	6, 97, 1938

3. JULIUS AAMISEPA KIRJUTISED, MIS ON ILMUNUD
AJAKIRJAS «AED»

- | | |
|---|--|
| 109. Meie paremad õunapuu sordid | 1, 5, 1923
2, 38, 1923
3, 53, 1923 |
| 110. Sooviavaldus aianduse ja mesinduse selt-
sidele Eestis | 4, 66, 1923 |
| 111. Mis kasvab viljapuude seemnest, kas met-
sikud või kultuursordid? | 5, 69, 1923 |
| 112. Meie puuvilja kasvatust ähvardab tõsine
hädahoht | 5, 70, 1923 |
| 113. Puu- ja köögiviljade seisukord Eestis
augustikuul | 5, 81, 1923 |
| 114. J. G. Spuhl-Rotalia. Pomoloogia õpperaa-
mat. I jagu. Ounasordid. (Retsensioon) | 12, 191, 1924 |
| 115. Liivimaa sibulaõuna suurvariandi selgita-
miseks | 7, 180, 1935 |
| 116. Kuidas asutasime Eesti Aianduse-Mesin-
duse keskselti | 2, 34, 1937 |
| 117. Ounasort — Treboux seemik | 8, 237, 1939 |

4. JULIUS AAMISEPA KIRJUTISED, MIS ON ILMUNUD
AJAKIRJAS «PÖLLUMAJANDUS»

- | | |
|--|---------------|
| 118. Meie kartulikasvatuse põllu- ja riigimajan-
duslik tähtsus | 11, 284, 1933 |
| 119. Meie uued kartulisordid arvustustules | 11, 290, 1933 |
| 120. Söödajuurviljade sobivamad kasvutihen-
dused | 25, 642, 1933 |
| 121. Söögi- ja söödaherne sordiküsimus | 11, 269, 1934 |
| 122. Tähelepanuks seemnekartulite kasvataja-
tele | 34, 750, 1935 |
| 123. Väljaveo seemnekartulite sortide saagid | 10, 257, 1936 |
| 124. Missugused kaunviljad on meil sobivad
kasvatada piimakarja valgutarbe rahulda-
mise seisukohalt | 9, 221, 1938 |
| 125. Jõgeva kartulivärd nr. 30 (Tõnn) | 10, 247, 1938 |
| 126. Põlduba ja hernes kui valgurikkad jõe-
söödataimed | 10, 245, 1939 |
| 127. Kasvatage viirusevaba seemnekartulit | 8, 214, 1943 |
| 128. Kartuli viirushaiguste tunnuseid | 12, 331, 1943 |

5. JULIUS AAMISEPA KIRJUTISED, MIS ON ILMUNUD
AJAKIRJAS «UUS TALU»

- | | |
|---|--------------|
| 129. Missuguseid loomatoidu juurvilja liike ja
sorte külida? | 1, 19, 1925 |
| 130. Tulusa loomatoidu juurvilja kasvatamise
algnõuded | 4, 160, 1925 |

131. Kanamaja ehitamisest	4, 166, 1925
132. Seemnekartuli väljaveost	2, 63, 1926
133. Paremad kartulisordid	2, 65, 1926 3, 123, 1926
134. Juhtnõõre loomatoidu juurikate kasvata- miseks	6, 295, 1926
135. Suvised tööd kartulipõllul	7, 338, 1926
136. Kuidas tänavu kartuleid kasutada, eeskätt kodumajapidamises?	11, 590, 1926
137. Kuidas meie kartulikasvatust välisturgude nõuete kohaselt organiseerida?	1, 21, 1927 2, 68, 1927
138. Meie aiaherne sortidest	3, 110, 1928
139. Miks aiahernes tihti halvasti idaneb?	4, 171, 1928
140. Kartulitaime kaalu puuduse tunnused	4, 166, 1929
141. Kül mavõetud kartulite kasutamine	4, 174, 1929
142. Põldherne kasvatamine	5, 223, 1929
143. Kuidas läbisaada vähema seemnekartuli hulgaga	5, 227, 1929
144. Põldoa kasvatamine	10, 448, 1929
145. Kuidas saada suuremaid kartuleid	4, 152, 1930
146. Kuidas saada siledaid kartuleid?	5, 186, 1930
147. Huvitatuile kodujäneste kasvatamisest	7, 273, 1931
148. Söögiherne kasvatamisest	4, 122, 1932
149. Põldherne koristamisest, peksmisest ja sor- timisest	8, 276, 1932
150. Märkmeid kartulikoristamise puhul	9, 313, 1932
151. Söödajuurviljuri kevadisi kaalutlusi ja töid	5, 162, 1933
152. Suhkruppeedi kasvatamisest ja kasutamisest oma majapidamises	5, 164, 1933
153. Kas kartul või juurvili piimakarja toores- söödana?	3, 83, 1934
154. Seemnekartuli väljaveo võimalustest	12, 434, 1934
155. Söödajuurviljakasvatuse kevadise hooaja küsimused	4, 105, 1938
156. Meie söögikartulist	5, 153, 1939

6. JULIUS AAMISEPA KIRJUTISED, MIS ON ILMUNUD AJAKIRJAS «TALU»

157. Missuguseid kodulindude tõugusid tuleb Eesti põllumeestel pidada	3, 79, 1913
158. Kas maksab meil kodujäneseid kasvatada?	6, 175, 1913
159. Põllumehes kanamajadest	11, 333, 1915 12, 371, 1915
160. Hea munejakana välimised tundemärgid	11, 338, 1915
161. Munade alalhoidmisest	8, 143, 1916
162. Mida võib iga põllumees oma kanäpida- mise sissetuleku suurendamiseks teha?	5, 152, 1917
163. Kodulinnud kõrrepõllule	6, 178, 1918
164. Kanamuna kui kaubaaine	8, 244, 1918

165. Suhkrupeedi kasvatus	7, 213, 1918 9, 272, 1918 10, 306, 1918 11, 335, 1918
166. Siirupi valmistamisest suhkrupeetidest	1, 12, 1919
167. Haudumise munadest	6, 86, 1919
168. Kartuli sordiparanduse tööst	17, 261, 1919
169. Paremad kartuli sordid	4, 95, 1926
170. Missugused on paremad juurvilja sordid	4, 102, 1926
171. Väljaveo kartulisordid	3, 63, 1927
172. Põldoa sordid	4, 94, 1927
173. Seemnekartulite idandamise mõju saagi peale	3, 62, 1928
174. Eesti naeris	3, 62, 1929
175. Paremad uued kartuli-sordid	3, 74, 1929
176. Seemnekartuli lõikamine ehk poolitamine	1, 5, 1930
177. Paremad kaunvilja sordid	3, 57, 1930
178. Paremad kartuli-sordid	4, 77, 1930
179. Algaja juurviljuri kevadised tööd	5, 102, 1930
180. Maitsevamad söögikartuli sordid ja nende kasvatamise võimalused	4, 81, 1935

7. JULIUS AAMISEPA KIRJUTISED, MIS ON ILMUNUD AJAKIRJAS «PÖLLUTÖÖLEHT»

181. Loomatoidu juurikate sortide võrdluskatse	6, 46, 1911
182. Võrdlev katse kartuli sortidega	10, 77, 1911
183. Missugused kodulindude tõud on meil kasvatamiseks soovitavad?	12, 93, 1911
184. Kuidas tuleb kodulindude kasvatamist edendada?	19, 150, 1911
185. Kartuli sortide-, harimise- ja parandamise katsetest	12, 93, 1914 13, 101, 1914 14 ja 15, 117, 1914 16, 125, 1914 17, 133, 1914
186. Mis teha, et kanad talvel muneksivad?	39, 305, 1915
187. Kanade tõuküsimuse selgitamiseks	43, 338, 1915
188. Missuguses sihis tuleb meie põllumajanduslist linnukasvatust edendada	45, 353, 1915
189. Tähtsamad kodulindude haigused ja nende arstimine	47, 370, 1915 48, 381, 1915 49, 389, 1915 50, 395, 1915

8. JULIUS AAMISEPA ARTIKLID MUUDES VÄLJAANNETES JA TEOSDES

190. Põllutöö katseasutused ja nende tähtsus. «Päevaleht»	nr. 29, 1910
191. Sulgloomad ja nende põllumajandusline tähtsus. «Päevaleht»	nr. 197, 1913

192. Kartuli-sortide võrdluskatsete kokkuvõte 1908—1912 Tallinnas, 1913
193. Kartuli kasvatamine. Sordi, harimise ja parandamise katsed Tartus, 1914
194. Kodujäneste-pidaja käsiraamat 1914
195. Ka üks lihavõtte-pühade asi. «Tallinna Teataja» nr. 77, 1914
196. Kõige kasulikumad kanatõud 1915
197. Üks abinõu lihapuuduse kõrvaldamiseks. «Päevaleht» nr. 99, 1916
198. Missugused kanatõud on kõige kasulikumad pidada? (Maja-kalender, lk. 1) 1916
199. Põllutöö katseasutused ja nende tähtsus. «Päevaleht» nr. 29, 1917
200. Eesti põllumehe kanakasvatus 1917
201. Suhkrupeedi kasvatus ja siirupi valmistamine Viljandis, 1919
202. Eesti seemnekasvatus. «Päevaleht» nr. 67, 1919
203. Kodune nahaparkimine Viljandis, 1920
204. Loomatoidu-juurikate kasvatamine Tartu, 1921
205. Kodujäneste-pidaja käsiraamat, 2. trükk 1921
206. Suhkrupeedi kasvatamine põllul. (Põllumehe taskukalender, lk. 24) 1921
207. Teadete korjamine kartulite kasvatamise üle. «Päevaleht» nr. 80, 1922
208. Suhkrupeedi kasvatamine põllul. (Põllumehe taskukalender, lk. 24) 1922
209. Kartuli kasvatamisest. (Põllumehe taskukalender, lk. 65) 1923
210. Sordikontrolli ülevaade. (Eesti Sordiparanduse Selts 1919—1924, lk. 58) 1924
211. Kartuli ja juurvilja osakonna tegevuse ülevaade. (Eesti Sordiparanduse Selts 1919—1924, lk. 48) 1924
212. Kanakasvatus põllumehe tuluallikana Tallinn, 1925
213. Kuidas kanapidamist paremale järjele tõsta? (Põllumehe taskukalender, lk. 48) 1926
214. Kuidas kartulikasvatust tõsta ja selle kasutamist korraldada Tallinn, 1926
215. Kartulikasvatus. (Eesti. Maa. Rahvas. Kultuur, lk. 340) 1926
216. Sulg- ja väikeloomakasvatus. (Eesti. Maa. Rahvas. Kultuur, lk. 411) 1926
217. Põllumehe kanamaja. (Põllumehe taskukalender, lk. 83) 1927
218. Kaunvilja kasvatus Tartu, 1927
219. Kuidas kanapidamise tulukust tõsta? (Põllumehe taskukalender, lk. 80) 1928
220. Kaunvilja kasvatus. (Põllumehe käsiraamat II, lk. 91) 1928
221. Kartuli, söödajuurikate ja põldkaunviljade sordid. (Põllumehe taskukalender, lk. 20) 1929

222. Kartuli, juur- ja kaunviljade osakond. (Jõgeva sordikasvatus, lk. 11) 1929
223. Söödajuurvilja kasvatamine. II-ne täiesti ümbertöötatud trükk Tallinn, 1930
224. Kartoffelbau. (Bericht über den II Kongress in Tartu Juli 1929, II Teil, lk. 45) 1930
225. Põldtaimede tähtsamad sordid (tabel). (Põllumehe taskukalender, lk. 24) 1930
226. Paremad köögivilja sordid. (Põllumehe taskukalender, lk. 29) 1930
227. Die Methodik des Feldversuches mit Kartoffeln Jõgeva (Eesti) 1931
228. Kokkuvõte Jõgeva Sordikasvanduse tegevusest. Kartuli, juur- ja kaunviljade osakond. (Kümme aastat põllumajanduslikku katse- ja uuringutööd, lk. 55) 1932
229. Kuidas sortida väljaveo söögikartulit Tallinn, 1932
230. Paremad põllutaimede sordid (tabel). (Põllumehe taskukalender) 1932—1940
231. Jõgeva kartulisordid «Kalev» ja «Kungla» Tartus, 1933
232. Jõgeva uued kartulisordid «Kalev» ja «Kungla». (Põllumehe taskukalender, lk. 39) 1934
233. Söögiherne kasvatamisest. (Põllumehe taskukalender, lk. 43) 1934
234. Jõgeva kartulisordid välismaa katsejaamade andmeil Tartus, 1934
235. Väljaveetava seemnekartuli sordid. (Põllumehe taskukalender, lk. 47) 1936
236. Seemnekartulite kasvatamisest ja eksportist. (Põllumehe taskukalender, lk. 15) 1935
237. Seemnekartul lootusrikka eksportainena. «Konjunktuur» 16, 172, 1936
238. Jõgeva roheline söögiherne. (Põllumehe taskukalender, lk. 57) 1937
239. Seemnekartuli kasvatamine ja sortimine 1938
240. Võrdlevaid uurimusi kartulisortidega Eestis (1923—1938) 1939
241. Mõnda meie kartulikasvatuse ajaloost. «Kartulikasvatus-I» 1939
242. Ajalooline ülevaade meie õunapuusortide päritolust. «Pomoloogia Komisjoni Aastaraamat I» 1939
243. Kartulisordid kuivematele, kehvematele mullaliikidele. (Põllumehe taskukalender, lk. 45) 1940
244. Uusi aedtaimede sorte. «Aed ja Mesila» 3, 65, 1941
245. Paremad söögiherne sordid. «Talurahva Hääl» 33, 6, 1941
246. Asuda varajase kartuli kasvatamise ettevalmistustele. «Talurahva Hääl» 39, 5, 1941
247. Põldoa külvipinda tuleb sobivatel muldadel laiendada. «Talurahva Hääl» 42, 3, 1941

248. Kartuli otstarbekohasest väetamisest. «Talurahva Hää!» 50, 3, 1941
249. Praktilisi juhiseid kartuli kasvatamiseks. «Põllumajandus» 8, 230, 1942
250. Raamat saksa kartulisortide üle. «Põllumajandus» 22, 693, 1943
251. Kartuli ja teiste rühvelviljade kasvatamisest. «Põllumajandus» 2/3, 35, 1944
252. Kartuli seemneküsimusele mõelge aegsasti. «Põllumehe Nädalaleht» 8, 5, 1944
253. Kuidas keeb söögihernes kiiremini pehme. «Põllumehe Nädalaleht» 21, 6, 1944
254. Millised on varajased kartulisordid. «Talurahvaleht» 10, 3, 1945
255. Tänavu pöörata erilist tähelepanu varajase kartuli kasvatamisele. «Talurahvaleht» 40, 4, 1945
256. Millised on varajased kartulisordid. «Postimees» nr. 70, 1945
257. Juhendid söögiherne kasvatamiseks. «Talurahvaleht» nr. 58, 1945
258. Kartulipõllu hooldamine. «Talurahvaleht» nr. 74, 1945
259. Asuda sordikartulipõldude puhastamisele võõrsortidest ja haigetest taimedest. «Talurahvaleht» nr. 84, 1945
260. Külviajakatse söögihernega Tartu, 1946
261. Võrdlevaid uurimusi hernesortidega Tartu, 1946
262. Osutada erilist tähelepanu kartulite säilitamisele. «Talurahvaleht» 121, 3, 1946
263. Juhend kartulipõldude tunnustajaile 1946
264. Jõgeva uued kartulisordid võrrelduna paremate välissortidega. «Eesti Põllumajandus» 1, 22, 1946
265. Suviseid töid kartulipõllul. «Eesti Põllumajandus» 2/3, 100, 1946
266. Põldherne kasvatamisest. «Talurahvaleht» 57, 3, 1946
267. Juhend oakasvatajatele. «Talurahvaleht» 60, 2, 1946
268. Kartulite sordiaretus ja seemnekasvatust Eesti NSV-s. «Talurahvaleht» nr. 7, 1947
269. Kasvatame rohkem varajast kartulit. «Talurahvaleht» 47, 3, 1947
270. Häid kartuli-, juur- ja kaunviljade sorte. «Postimees» 178, 3, 1947
271. Herne keemise kestus ja vahendid selle lühendamiseks 1947
272. Kartuli õite murdmise mõju mugulasaaigile 1947
273. Kartuli sordiaretus ja seemnekartuli kasvatust Eesti NSV-s. (Põllumajanduslik sessioon 16.—18. jaan. 1947, lk. 172) 1947
274. Mitsurini—Lössenko õpetust on õige! «Rahva Hää!» nr. 199, 1948
275. Kartuli seemnemugulate eelidandamine saaki tõstva tegurina 1948

276. Praegu on sobivaim aeg vähikindlate kartulisortide seemne muretsemiseks. «Talurahvaleht» 132, 3, 1948
277. Teaduse abil võitleme kõrgete saakide eest. Eesti NSV kolhoosnikute I vabariiklikul kongressil peetud sõnavõtust. «Talurahvaleht» 137, 2, 1948
278. Tõstame veelgi põllumajandustoodangut. «Talurahvaleht» 1, 1, 1949
279. Väliste kasvutegurite mõjust kartuli pärikkusomaduste muutumisele 1949
280. Kasutada veel enam eesrindlikku põllumajandusteadust. «Edasi» nr. 1, 1949
281. Mitsuurini õpetuse põhialustest ja rakendamist põllumajanduses. «Edasi» 24, 3, 1949
282. Mitsuurinliku agrobioloogiategaduse rakendamist kooliaedades. «Nõukogude Õpetaja» 15, 4, 1949
18, 4, 1949
19, 4, 1949
283. Kartuli kõrgete saakide agrotehnika. «Talurahvaleht» 49, 3, 1949
284. Meie lähim eesmärk põllumajanduses. (Suurte saakide agrotehnika massiline rakendamine, lk. 3) 1949
285. Suurte kartulisaakide agrotehnika. (Suurte saakide agrotehnika massiline rakendamine, lk. 21) 1949

9. TEISTE AUTORITE TÖÖD, KUS KÄSITLETakse J. AAMISEPA SAAVUTUSI

286. Aamisepp, I. Kartuli sordiaretus ENSV-s. (Kursuse-töö, käsikiri)
287. Aamisepp, V. J. Aamisepa pärand köögiviljanduse alal. «Sotsialistlik Põllumajandus» 6, 436, 1953
288. Aamisepp, V. Dr. J. Aamisepa poolt aretatud mustsõstra-sort nr. 81 («Anneke»). «Aed ja mesila» 1954
289. Aamisepp, V. J. Aamisepa tööst karusmarja sortide aretamisel. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 10, 1955
290. Aamisepp, V., Tamm, V., Tamm, R. jt. J. Aamisepa töö sordiaretajana. (Käsikiri) 1952
291. A. L. Kodujäneste-pidaja käsiraamat. Kirjutanud Julius Aamisepp. (Retsensioon.) «Postimees» nr. 82, 1914
292. Altma, A. jt. Julius Aamisepp. «Sotsialistlik Põllumajandus» 1, 76, 1950

293. H. Julius Aamisepp, Kartuli kasvatamine. (Retsensioon.) «Postimees» nr. 129, 1914
294. J. H. Kartuli-sortide võrdluskatsete kokkuvõte. Julius Aamiseppa kõne. (Retsensioon.) «Postimees» nr. 119, 1913
295. Kaljumäe, V. Teadlane rahva hulgast. «Talurahvaleht»
128, 3, 1949
129, 3, 1949
130, 3, 1949
131, 2, 1949
132, 3, 1949
296. Kiik, H. Mõningaid jooni Julius Aamiseppa töömee-
todite arengus kartulisortide aretamisel.
EPA ÜTU konverentsil peetud ettekanne,
märts, 1956. (Käsikiri.) Tartu, 1956
297. Laurson, J. Söödahernes «Jõgeva kirju». «Sotsialistlik
Põllumajandus» 3, 12, 1956
298. Lorhh, A. Vähikindlad kartulisordid. «Sotsialistlik
Põllumajandus» 12, 924, 1950
299. Marland, A. Julius Aamisepp fütopatoloogina. (Eesti
NSV Teaduste Akadeemia Toimetised,
3. kd., nr. 4, lk. 636—639) 1954
300. Miljan, A. Julius Aamisepp — Eesti NSV teeneline
teadlane. «Talurahvaleht» 97, 2, 1945
301. Miljan, A. Teeneline teadlane. «Talurahvaleht» nr.
12, 1947
302. Miljan, Art. Julius Aamisepp — põllumajandustea-
duste doktor. «Eesti Põllumajandus» 4,
271, 1947
303. Miljan, A. Julius Aamiseppa teaduslik pärand. (Eesti
NSV Teaduste Akadeemia Toimetised,
1. kd., nr. 1, lk. 131—133) 1952
304. Murri, N. Karusmarja sordiuurimise tulemusi. «Sot-
sialistlik Põllumajandus» 6, 27, 1954
305. Pill, M. «Jõgeva Sordikasvanduse» kahekümnen-
daks aastapäevaks. «Agronoomia» nr. 8,
1940
306. Pill, M. Meie põllumajanduslik kirjandus. (Põllu-
mehe taskukalender, lk. 4) 1940
307. Pill, M. Jõgeva Riikliku Sordiaretusjaama 1948. a.
töötulemustest. «Sotsialistlik Põllumajan-
dus» 1, 20, 1949
308. Siimon, A. Eesti NSV väljapaistvate mitšuurinlaste
töö tulemusi puuviljanduse alal. Tallinn,
1952
309. Siimon, A. Eesti NSV mitšuurinlastest puuviljanduse
alal. «Sotsialistlik Põllumajandus» 10, 7,
1955
310. Sutter, H. Eesti NSV-s rajoonitud ja perspektiivsete
kartulisortide bioloogilisi ja majandus-
likke omadusi. «Eesti Põllumajanduse
Akadeemia teaduslike tööde koguteos»
nr. 1, 1955

311. Зайцева, Н. Д. Определитель ракоустойчивых сортов картофеля. Москва, 1953
312. Черкасов, В. Н. Об истории картофеля. Москва, 1953
313. Talvoja, A. Julius Aamisepp — rahva hulgast võrsunud viljakas teadlane-mitsuurinlane. «Eesti Põllumajandus» 9, 523, 1948
314. Tamm, V. Seemnekartuli kasvatamine ja kartuli seemnepõldude tunnustamine 1951
315. Tamm, V. Suurte kartulisaaikide saamise alused 1951
316. Tamm, V. Laiendada kartuli kasvatamist söödaks. «Sotsialistlik Põllumajandus» 4, 18, 1955
317. Tamm, V. Kartulisordid «Jõgeva pklik» ja «Jõgeva kollane» 1956

10. MITMESUGUSED ALLIKAD

318. Seemne- ja sordikasvatamise kursus. «Põllutööleht» 1/2, 1, 1914
319. Eesti Sordiparanduse ja Seemnekasvatuse Edendamise Seltsi esimene peakoosolek. «Talu» 14, 220, 1919
320. «Väikeloomakasvataja» 1. ja 2. aastakäik nr. 1—3, 1919
nr. 1—12, 1920
321. Julius Aamisepp kinnitati põllumajandusteaduste doktoriks. «Talurahvaleht» 47, 3, 1947
322. Jõgeva majandusühisuse kalender-käsi- raamat 1935. (Toimetanud J. Aamisepp) 1935
323. Jõgeva majandusühisuse kalender-käsi- raamat 1936. (Toimetanud J. Aamisepp) 1936
324. Jõgeva majandusühisuse kalender-käsi- raamat 1938. (Toimetanud J. Aamisepp) 1938
325. Jõgeva majandusühisuse kalender-käsi- raamat 1939. (Toimetanud J. Aamisepp) 1939
326. Lühikokkuvõtteid Jõgeva Sordiaretuse Instituudi 20 aasta töötulemusist 1920— 1940 1946
327. Jõgeva Riikliku Sordiaretusjaama saavu- tusi 1952
328. Kartuli-, köögivilja- ja söödajuurviljasor- tide rajoonimine 1956. aastaks. «Sotsialist- lik Põllumajandus» 3, 39, 1956

SISUKORD

Autorilt	3
Julius Aamisepa elust ja tegevusest	5

Esimene peatükk

KARTULI UURIMINE JA ARETAMINE	24
I. Uurimusi eesti kartulikasvatuse ajaloost	24
1. Kartulikasvatuse algusest ja arengust Eestis	25
2. Kartuli sordiaretuse algusest Eestis	28
3. J. Aamisepp maailma kartulisortide tundjana	29
4. Kartuli ekspordist	31
5. Kokkuvõte	32
II. Kartuli sordiaretus ja seemnekasvatuse	33
1. Kloonvaliku etapp Karilepa Tõnul	33
2. Hübriidiseerimise etapp Jõgeval	38
A) Esimene sordiaretusperiood Jõgeval	39
B) Teine sordiaretusperiood Jõgeval	45
C) Kolmas sordiaretusperiood Jõgeval	53
3. Julius Aamisepa aretatud kartulisorte	61
A) Vähikindlad kartulisordid	61
B) Mittevähikindlad kartulisordid	68
4. Kartuli seemnekasvatuse	69
5. Kokkuvõte	71
III. Võrdlevaid uurimusi kartulisortide alalt	73
1. Katsete organiseerimine ja meetodika	75
2. Esimese seeria võrdluskatsete tulemusi	76
A) Kartulisortide vegetatsiooniaja kestus	76
B) Tühikute protsent katselappidel	76
C) Kartulisortide mugulasaagid	77
Mugulasaakide hinnang sortide keskmiselt	78
Üksikute sortide mugulasaakide hinnang	80
D) Tähtsusesisaldus	84
E) Tähtsusesaak	86
F) Suurte mugulate protsent	87
G) Mugulate keskmine raskus	89
H) Ühe taime keskmine mugulate arv	90

I) Sortide suhtumine seemnemugulate poolitamisse	91
J) Sortide suhtumine ökoloogilistesse tingimustesse	92
K) Sortide suhtumine haigustesse	93
Kartuli-lehemädanik	93
Viirushaigused	95
Kartuli-varrepõletik	96
Mugulamädanikud	97
Bakteriaalne ringmädanik	99
Harilik kartuli kärntõbi	99
Kartuli mustkärntõbi	100
Pruunitähniliisus	101
L) Mugulate sisemised ja välised defektid	102
Mugulate õõndumine	102
Mugulate lõhenemine	102
Mugulate punnistumine	103
Defektide esinemine sortide kaupa	104
M) Kartulisortide keedu- ja maitseomadused	104
N) Vähesese rakendusliku tähtsusega uurimused	106
Mugulate välimik	106
Mugulate puhkeaja kestus	106
Pesa tihedus	108
Õitsemise rohkus	108
Sortide fertiilsus	109
Varte rohkus	109
3. Teise seeria võrdluskatsete tulemusi	110
4. Kokkuvõte	111

IV. Uurimusi kartuli kasvatamise ja säilitamise alalt	111
1. Katsed mullaharimise alalt	113
A) Mullaharimise ja sõnniku andmise viisid	114
B) Kartulivao põhja kohendamine	114
2. Katsed väetamise alalt	115
A) Mineraalväetised	115
B) Mineraalväetised ja sõnnik	116
C) Väetiste külviviisid	117
D) Sõnniku andmine vaku ja tasasele maale	118
3. Katsed seemnekartuliga	119
A) Seemnemugulate suurus	119
B) Seemnemugulate vigastamise mõju saagile	120
Seemnemugulate kloppimine	120
Ülesvõtmisel vigastatud seemnemugulate võrdlus tervetega	121
Kevadel vigastatud seemnemugulate võrdlus tervetega	121
Ussiaukudega seemnekartulite võrdlus tervetega	122
Valguse käes roheliseks muutunud seemnemugulate väärtus	122
C) Seemnemugulate eelidandamise katsed	123
Seemnemugulate eelidandamine ja idude murdmine	124
Eelidandamise vältus	124
Valges ja pimedas eelidandamine	125
Seemnemugulate idude vigastamise mõju	125
Varajase kartuli eelidandamise viisid	126

	Eelidandamine saaki tõstva tegurina	127
D)	Seemnemugulate poolitamise katsed	127
	Seemnemugulate poolitamise viisid	128
	Varajaste sortide pikakujuliste mugulate poolitamine	129
	Seemnemugulate poolitamise aeg	129
	Mullaliikide järelmõju seemnemugulate poolitamisel	130
E)	Katse eelmise aasta kasvutingimuste järelmõju kohta	
	seemnekartulile	130
	Seemnemugulate suuruse ja kasvutiheduse järelmõju	130
	Seemnemugulate ülesvõtmise aja järelmõju	131
	Seemnekartulile antud väetiste järelmõju	131
	Maavahetuse järelmõju	133
4.	Katsed kartuli mahapaneku alalt	133
A)	Mahapaneku aeg	134
B)	Kartulite mahapaneku sügavus	135
C)	Seemnemugula lõikepinna asetus	136
D)	Kartulivagude suund	136
	Kartuli mahapanek suurteks saakideks	137
5.	Katsed kasvuaegse hooldamise alalt	137
	Äestamine	138
	Muldamine	138
6.	Katsed koristamise alalt	139
7.	Mitmesugused katsed kartuliga	140
A)	Maksimaalse kartulisaaõi kasvatamine	140
B)	Kartulilehestiku sügisöökülmadest hoidmine	142
C)	Soo- ja mineraalmullal kasvatamine	142
D)	Kartuli õite murdmise mõju mugulasaagile	142
E)	Seemnemugulate leotamine	143
8.	Katsed kartuli haiguste ja nende tõrje alalt	144
	Harilik kartuli kärntõbi	144
	Kartuli-lehemädanik	145
	Viirushaigused	146
A)	Lehemädaniku tõrje bordoovedelikuga	146
B)	Seemnemugulate puhtimine «Aretaniga»	147
C)	«Aretaniga» puhtimise järelmõju	147
9.	Katsed kartuli säilitamise alalt	148
A)	Seemnekartuli pärim hoiukoht	148
	Sookartuli säilitamisest	149
10.	Kokkuvõte	150

Teine peatükk

SÖÖDAJUURVILJA JA SUHKRUPEEDI UURIMINE
JA ARETAMINE 152

I.	Söödajuurviljade sordiaretus	152
A)	Söödanaeri sort «Eesti naeris»	153
B)	Söödapeet «Eckendorf Jõgeva»	154
II.	Söödajuurvilja liikide ja sortide võrdlus	154
1.	Tööst söödajuurvilja liikide võrdluse alal	154
A)	Söödajuurvilja liikide võrdluskatse	156

B) Söödajuurviljade kuivainesisalduse määramine	157
C) Suhkrupeedi võrdlus söödajuurviljadega	158
2. Söödajuurviljade sordivõrdlus	159
A) Naerisortide võrdluskatse	160
III. Söödajuurviljade agrotehnika	161
1. Katsed söödajuurviljade kasvatamise alalt	161
A) Söödajuurviljade kasvatamine vagudel ja tasasel maal	161
B) Söödajuurviljade külviaeg	162
C) Sobiv kasvutihedus	163
D) Harvendamisajad	163
E) Taimede ülesvõtmine ja kastmine istutamisel	164
IV. Töö suhkrupeedi alal	165
Kokkuvõte	167

Kolmas peatükk

PÖLDKAUNVILJADE UURIMINE JA ARETAMINE	168
I. Põldkaunviljade sordiaretus	168
A) Söögiherne sordid	169
B) Söödaherne sordid	171
C) Põldoa sordid	171
II. Põldkaunviljade sordivõrdlus	172
A) Söögiherne sortide võrdluskatse	174
B) Söödaherne sortide võrdluskatse	176
C) Söödaherne sortide jõudluskatse	177
D) Põldoa sortide võrdluskatse	179
E) Lääts sortide võrdluskatse	180
III. Katsed põldkaunviljade kasvatamise ja kasutamise alalt	180
A) Külvis sorteerimise mõju	181
B) Söögiherne kasvatamine puhaskülvis ja segaviljas	181
C) Põldherne külvitihedus, -määr, -sügavus ja -viis	182
D) Söögiherne külviaeg	183
E) Väetuskatsed söögihernega	184
Kasvuaegne hooldamine	185
Hernemähkuri kahjustus	185
Põldoa agrotehnikast	186
F) Põldoa külviaeg	187
G) Põldoa kasvatamine kartuli vahel	188
Lääts ja vikk	188
H) Herne keemise kestus	188
Kokkuvõte	189

TÖÖ PUUVILJANDUSE JA MARJANDUSE ALAL . . .	191
I. Uurimusi Eestis levinud õunapuusortide päritolu kohta . . .	193
«Tallinna pirnõun»	195
«Valge klaarõun»	195
«Suislepp»	196
«Liivi sibulõun»	196
«Liivi kuldrenett»	197
«Tartu roosõun»	197
«Pärnu tuviõun» («Treboux seemik»)	197
«Paide taliõun»	197
II. Marjapõõsaste sordiaretus	198
A) Karusmarjad	198
B) Mustsõstrad	201
C) Punased ja valged sõstrad	202
III. Viljapuude sordiaretuse tulemused	202
A) Õunapuud	202
B) Ploomipuud	204
C) Pirnipuud	204
Kokkuvõte	204

KÖÖGIVILJADE SORDIVÕRDLUS JA ARETAMINE . . .	206
I. Köögiviljade sordivõrdluskatsed	207
II. Köögiviljade sordiaretus	207
A) Aedherne aretus	207
B) Aedsibula aretus	213
C) Juurköögiviljade sordiparandus	213
D) Aedoa sordiparandus	214
E) Teised köögiviljad	214
Kokkuvõte	214
Lõppkokkuvõte	215
Teoses mainitud sortide nimekiri	
Kasutatud kirjandust	
1. Julius Aamisepa kirjutised, mis on ilmunud ajakirjas «Agro- noomia»	
2. Julius Aamisepa kirjutised, mis on ilmunud ajakirjas «Põllu- mees»	
3. Julius Aamisepa kirjutised, mis on ilmunud ajakirjas «Aed»	
4. Julius Aamisepa kirjutised, mis on ilmunud ajakirjas «Põllu- majandus»	

5. Julius Aamisepa kirjutised, mis on ilmunud ajakirjas «Uus Talu»
6. Julius Aamisepa kirjutised, mis on ilmunud ajakirjas «Talu»
7. Julius Aamisepa kirjutised, mis on ilmunud ajakirjas «Põllutõõleht»
8. Julius Aamisepa artiklid muudes väljaannetes ja teosed
9. Teiste autorite tööd
10. Mitmesugused allikad

Кийк Хейно Яанович
ИЗ НАУЧНОГО НАСЛЕДСТВА ДОКТОРА
ЮЛИУСА ААМИСЕПА

На эстонском языке

Эстонское Государственное Издательство
Таллин, Пярнуское шоссе, 10

Toimetaja H. Avarsoo. Kunstiline toimetaja R. Tungla. Tehniline toimetaja K. Einberg. Korrektorid M. Pedajas ja V. Pillau.

Ladumisele antud 3. II 1959. Trükkimisele antud 2. VI 1959. Paber 54×84, 1/16. Trükipoognaid 15. Formaadile 60×90 kohaldatud trükipoognaid 12,30. Arvutuspoognaid 12,96. Trükiarv 3000. MB-02276. Tellimise nr. 473.

Trükikoda «Ühiselu», Tallinn, Pikk t. 40/42.

Hind rbl. 5.50.

A-22761

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00380532 4