

Kronika • Chronicle

Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro Elmininkų bandymų stotis: istorija, žmonės ir darbai 1941–2012 m.

Kęstutis Rainys,

Vidmantas Rudokas

*Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centras,
Elmininkų bandymų stotis,
LT-29153 N. Elmininkai, Anykščių r.
El. paštas: elmininkai@lzi.lt*

Straipsnyje pateikiama Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro Elmininkų bandymų stoties septynių dešimtmečių istorija, mokslinės veiklos raida. Apibūdinamos atliktų tyrimų kryptys, pasakojama apie bandymų stoties vadovus ir darbuotojus. Trumpai aptariami tyrimų rezultatai bulvininkystės srityje.

Raktažodžiai: istorija, žmonės, moksliniai tyrimai

ISTORIJA

Nei akimirkos nesustodamas ir nepavargdamas bėga laikas, už rankos vesdamasis istoriją, kuri nešasi mūsų tautos likimus, žmonių veiklą ir (kaip pats laikas) amžiną nerimą bei viltį. Laikas visur eina tuo pačiu žingsniu – nė viename Žemės taške nesivėlindamas ir nepaankstindamas įvykių. Tik-tai kiekvienas žmogus skirtingai tą laiką pasitinka ir palydi, kiekvienas neišvengiamai palieka savo veiklos kraitį ateičiai. Istorija, kaip ir laikas, negali sustoti, tačiau mūsų pareiga žinoti, prisiminti ir atgaivinti mūsų pirmtakų veiklą, rūpesčius ir viltis bei atlikti tai, ko jie nespėjo įgyvendinti.

Daug ką išsivedė laikas ir daug kas pasikeitė.

Kuomet pilkoji plento juosta, peršokusi srauniąją Anykštą ir Šventosios slėnyje palikusi paskutines Anykščių trobas, liuokteli iš gamtos grožiu padabintos daubos, perlipa giliai srūvantį Volupį, dar menantį karaliaus Mindaugo garsiąją Vorutą, ir nubėga Paelmio laukais, kuriuose dar lygumos nesibaigė, o aukštumos neprasidėjo.

Šioje vietoje jau XIX a. viduryje buvo dvaras, priklausęs Narbutovams. Kai dvaro savininkas pra-

silosė kortomis, baigiantis šimtmečiui dvarą nusi-pirko ūkvedys, kurio šeima jį valdė iki 1940 metų. Dvare 1923 m. buvo 10 sodybų, 54 gyventojai. 1925 m. Elmininkų dvaro, kurio tuometis savininkas buvo Antanas Velmusas, 162,87 ha žemės buvo išdalinta 7 savininkams, miškų administracijai bei Gojaus kaimo mažažemiams (Anykščių krašto vietovių žinynas). Juos šiandiena mena tik Elmos pakrantėse dunksantys rieduliai bei plačiakamienė Tylų liepa. Šiame krašte mažažemių būta nedaug, todėl dalis pakankamai lygios, su nedideliu nuolydžiu ir šiam kraštui būdingu mechaninės kilmės dirvožemiu, dvaro žemė tapo valstybine ir buvo naudota bandymų tikslams – siekta Lietuvos sąlygomis patikrinti iš svetur atvežtus augalus, vėliau technologijas. Paelmio laukai buvo šiek tiek tvarkyti dar prieš Antrąjį pasaulinį karą, bet nedrenuoti. Po 1919 m. reformos A. Velmuso valdose buvo apie 100 ha žemės. Vėliau šiame dvare, išaugusiame iki 150 ha, pono A. Velmuso ūkininkauta pažangiai ir tvarkingai.

To meto ekonominėmis sąlygomis dvaro laukai azoto ir kalio trąšomis beveik buvo netręšiami. Žieminiai pasėliai jau gaudavo fosforo trąšų, nes jų

Lietuvon buvo įvežama nuo 65 000 iki 96 400 tonų (Vasinauskas, 2005). Daugiausia auginta dobilų veislinė sėkla. Už čia vykdomų bandymų sėkmę buvo atsakingi apskrities agronomai. Jie tuos bandymus prižiūrėdavo, apibendrindavo duomenis.

Kartu su žemės reforma prasidėję melioracijos – sausinimo darbai, neaplenkė ir Velmuso dvarelio. Laukų derlingumas, palyginti su pirmojo prieškarinio laikais, buvo padidėjęs. Nepriklausomybės metais žemė daugiau atseikėdavo grūdų, daugiau buvo prikasama bulvių ir šakniavaisių. Didelis šuolis padarytas gyvulininkystės produktų gamyboje – to meto Lietuva daug išaugintų gyvulių eksportavo.

Vėliau šį dvarą paveldėjo sūnus Viktoras. Tėvo patirtis sūnui pravertė toliau auginant veislinius galvijus ir arklius bei dauginant ankštinių žolių sėklą, kurią parduodavo Danijoje ir Vokietijoje. Buvo pakankamai moderniai įrengti tvartai, kluonai. Dvare buvo atliekami bandymai, apie kuriuos jau žinojo ano meto agronomai, agrarinio mokslo visuomenė, domėjosi pažangieji valstiečiai. Viktorui Velmusui pažangos siekimas nebuvo svetimas. Dvare plėtodamas ūkinę veiklą jis diegė naujoves. Laikė apie šešiasdešimties galvijų bandą, turėjo pieno surinkimo punktą su ledaine. Joje atšaldydavo dvaro ir iš smulkiųjų ūkininkų surinktą pieną, vėliau pristatydavo į Anykščius. Ponas, kaip jį vadindavo čionykščiai, ne tik dvare tvarkėsi, bet ir konsultavo aplinkinius ūkininkus agronomijos bei veterinarijos klausimais.

Viktorui Velmusui bei visai jo šeimai, kaip ir daugeliui ano meto lietuvių, nebuvo lemta išvengti 1941 m. birželio 14 d. istorinio tragizmo – jie patyrė Sibiro tremtinių dalią. Vytautas Vazalinskas po stažuotės Danijos bandymų stotyse iki 1940 m. dirbo Žemės ūkio tyrimų įstaigos inspektoriumi. Dar tarpukariu (1927 m.) Lietuvos Žemės ūkio rūmų sukurta įstaiga buvo pirmoji institucija, siekusi organizuoti ir plėtoti mokslinius tyrimus. Augalininkystės bandymų stotys buvo steigiamos taip, kad jos apimtų visą Lietuvos dirvožemių ir gamtos sąlygų įvairovę. 1941 m. birželio mėn. prasidėjus karui ir vokiečiams okupavus Lietuvą, tuometinis Lietuvos žemės ūkio tyrimo departamento vadovas Balys Šabanavičius, pritardamas Vytauto Vazalinsko sumanymui, lapkričio 3 d. įsakymu įkuria Elmininkų bandymų stotį. Dar prieškariniu V. Vazalinsko iniciatyva tiksliesiems lauko bandymams Anykštijos krašte atlikti kruopščiai buvo

parinkti Velmuso dvaro laukai. 1941 m. rudenį naujai įkurta bandymų stotis turėjo pakeisti Utenos apskrityje 1937 m. įsteigtą Girsteitiškio stotį.

Naujojoje bandymų stotyje dirbo vedėjas ir vienas arba du asistentai. Kūrimosi darbai vyko vidutiniškai, bet vėliau okupacinė valdžia siekė likviduoti jau net sukurtų bandymų stočių tinklą. Matyt dėl to karo metais stotyje gyvenimas ir tiriamasis darbas buvo vangus.

Žmogus, stovėjęs prie nacionalizuotame dvare įkurtos Elmininkų bandymų stoties kūdikystės lopšio, buvo **Stasys Radaitis**, 1941–1945 m. vadovavęs bandymų stotčiai su 100 ha žemės sklypu. Tuo metu etatinių darbuotojų nebuvo. Tam tikrais laikotarpiais tyrėjams padėjo bandymų stoties, vėliau eksperimentinio ūkio darbininkai.

Karo frontui pro šalį nudundėjus į Vakarus, išliko visi ūkiniai pastatai, medinis dvaro namas, ilgam tapęs bandymų stoties administraciniu pastatu su dviem butais, kumetynas bei didelė pirtis.

Nelikus karo metų dokumentacijos, nieko nežinoma apie pirmųjų tyrimų rezultatus. 1946 m. datuotuose bandymų žurnaluose matyti, kad stotyje buvo vykdomi bandymai visais augalininkystės klausimais, tirti įvairūs žemės ūkio augalai. Steigiant Elmininkų bandymų stotį, pagrindinis motyvas buvo tai, kad joje būtų atliekami tyrimai, reprezentuojantys Rytų Lietuvos dirvožemius ir šio regiono gamtines sąlygas. Siekta sukurti šiai zonai tinkamą žemdirbystės sistemą, parinkti tinkamas sėjomainas, tobulinti žemėnaudą, padėti teorinius ir praktinius žemės dirbimo pagrindus, nustatyti tinkamiausią lauko augalų agrotechniką.

Nuo pačių pirmųjų bandymų stoties darbo metų tyrimų idėjas diktavo gyvenimas. Žinios apie Elmininkų bandymų stoties pirmojo dešimtmečio istoriją – labai kuklios. Aišku viena, kad visą laiką buvo siekiama žemdirbiams suteikti objektyvių patarimų.

Po karo vos ne ketvirtį amžiaus bandymų stotis glaudėsi Velmuso dvaro pastato antrajame aukšte. Čia buvo vedėjo, mokslo darbuotojų ir laborantų kabinetai bei laboratorija.

BANDYMŲ STOTIES VADOVAI

1945 m. buvusį direktorių S. Radaitį pakeitė nuo 1942 m. pavasario bandymų stotyje vedėju dirbęs agronomas **Vladas Baniūnas** (gim. 1907 m. birželio mėn. 8 d. Dabužių parapijos Vaišviliškių kaime,

ūkininkų šeimoje). Vlado kelias į mokslą buvo nelengvas. Baigęs pradžios mokyklą jis lankė Utenos, vėliau Ukmergės gimnaziją, labai norėjo mokytis toliau, bet studijoms tėvai lėšų neturėjo. Būdamas santūraus, nuoširdaus ir gero būdo penketą metų mokytojavo, dirbo pradžios mokyklos vedėju. 1930 m. Dotnuvoje įstojo į Žemės ūkio akademiją. Baigęs studijas 1935 m. pradėjo dirbti agronomu Kėdainių apskrities agronomų įstaigoje.

1942 m. V. Baniūnas sugrįžo į gimtąjį Anykščių kraštą ir įsidarbino Elmininkų bandymų stotyje vedėju. Jis buvo pažangus žmogus, sugebėjęs apie save sukurti jaukią darbo atmosferą. 1946 metų rugpjūčio mėn. V. Baniūnas pradėjo dirbti Joniškėlio bandymų stotyje ir beveik 40 savo gyvenimo metų atidavė moksliniam tiriamajam darbui. V. Baniūnas buvo patyręs specialistas žemės dirbimo ir žalienu ūkio srityje. Atliko daug bandymų dobilų ir liucernos auginimo klausimais. Šia tema parašė žemės ūkio kandidato disertaciją (apgynė 1963 m.). 1977 m. jam suteiktas nusipelnusio agronomo garbės vardas. Dirbdamas mokslinį tiriamąjį darbą atliko daug bandymų. Sukaupė gausios mokslinės medžiagos, parašė daug mokslinių ir mokslo populiarinimo straipsnių.

1944 m. į Elmininkus atvyko agronomas **Antanas Šlamas**. Anot prof. P. Vasinausko, jis buvo eilinis žmogus ir kartu didelė asmenybė. A. Šlamas gimė 1903 m. Duokiškių km., Južintų valsčiuje, ūkininkų šeimoje. 1924 m. Dotnuvoje įstojo į Žemės ūkio akademiją, įgavo praktinės patirties bandymų srityje ir 1928 m. buvo paskirtas Joniškėlio bandymų stoties vedėju. Nuo 1932 m. dirbo direktoriumi. Pažinojusieji jį prisimena kaip paprastą, atviro būdo ir draugišką žmogų, turintį didelę mokslinio ir administracinio darbo patirtį bei humoro jausmą.

1945 m. A. Šlamas tapo trečiuoju Elmininkų bandymų stoties vadovu. Jis buvo vyresnės kartos ir turėjo pirmosios nepriklausomos tarpukario Lietuvos Respublikos inteligento bruožų. Gerai žinojo, ką šneka, kalbėjo motyvuotai. Gamta jam buvo dovanojusi guvų protą, didelį imlumą informacijai ir žinioms, gebėjimą reikiamu momentu sutelkti dėmesį ir greitai spręsti iškilusias problemas. A. Šlamas greitai tapo bandymų stoties gerąja dvasia, tikruoju žmogiškojo paprastumo įsikūnijimu sunkiais pokario metais. Prof. P. Vasinauskas (Vasinauskas, 2005) atsiminimuose rašo: „A. Šlamas buvo gabus, ištvėringas administratorius,

labai rūpestingas šeiminkas“. Į mokslo sferą jis atėjo su didele agronomo praktiko ir žemės ūkio gamybos organizatoriaus patirtimi. Buvo įpratęs dalinti ūkininkams mokslo tiesas, skleisti geriausią ūkininkavimo praktiką. Jam vadovaujant visur dvelkė tvarka. Tikruosius tyrėjo bruožus ir įgūdžius bandymų laukuose stoties darbuotojams įskiepijo būtent jis. Visus visur ir visada mokė sąžiningumo ir tikslumo. Šis žmogus neparašė disertacijos, nedaug tepaliko ir mokslo darbų, tačiau buvo reiklus ir išmokė kitus tiksliai bei sąžiningai atlikti bandymus.

1945 m. vasarą bėgdamas nuo persekiojimų ir grėsusios tremties iš Dotnuvos su šeima į Elmininkus atvyko **Jonas Sadūnas** – molėtiškis, gimęs 1899 m. Pusnės kaime. Jis buvo pažangus žmogus, temperamentingas sangvinikas, gilių krikščioniškų pažiūrų agronomas ir pedagogas. Tai vienas iš žymesnių prieškarinio metų Lietuvos agrarininkų, baigęs Žemės ūkio akademiją ir joje dėstytavęs (Universitetinio žemės ūkio mokslo raida Lietuvoje, 1999). Visą prieškarinio Lietuvos nepriklausomybės dešimtmetį dirbo Kauno apskrities agronomu. Amžininkų prisiminimuose J. Sadūnas – kultūringas, labai doras, santūrus, giliai tikintis, gabus, be galo darbštus, komunikabilus ir linksmas žmogus. Per gyvenimą turbūt nieko neįžeidė ir neužgavo, santūriai reaguodavo į kandžias replikas. Kalbėjo gražia ir gryna kalba. Elmininkų bandymų stočiai jis atidavė vieną savo gyvenimo dešimtmetį. Didelė teisybė pasakyta – gražus dirbantis žmogus! Taip sako Elmininkų senbuviai, prisimindami J. Sadūną ir visus, kurie savo triūsu ir pastangomis įgyja neįkainojamą turtą – dvasios grožį.

Iškiliam agrochemikui J. Sadūnui dirbant Elmininkuose buvo pradėti sudėtingi sėjomaininiai tręšimo bandymai. Tuo metu Elmininkuose, kaip Dotnuvoje bei Joniškėlyje, buvo patikrintos primygtinai siūlomos abejotinos vertės iš svetur atėjusios agrotechnikos naujovės ir stengtasi žemdirbiams rekomenduoti tik tai, kas vertinga Lietuvos sąlygomis. Nemažai dirbta tiriant kvadratinę-lizdinę bulvių ir kukurūzų auginimą, tręšimą žaliosiomis durpėmis su mažais organinių ir mineralinių trąšų kiekiais. Negavus teigiamo efekto, šios priemonės gamybai nerekomenduotos, todėl žemdirbiams nebuvo padaryta žalos.

1950 m. Elmininkuose buvo pradėti linininkystės tyrimai, kurių ėmėsi jaunas ir gabus Lietuvos žemės

ūkio akademijos absolventas **Antanas Puodžiukas**. Gimė jis 1923 m. spalio 6 d. Debeikių parapijos Bebarzdžių kaime (Anykščių r.). Baigęs Puodžių pradžios mokyklą mokėsi Anykščių progimnazijoje, į kurią vedė visi A. Puodžiuko bei jo kolegų Albino Bagdono, Juozo Bulotos, Jono Mikalajūno ir kitų garsesnių Anykščių krašto agrarininkų mokyklinių metų takeliai. Visi jie baigė ir Utenos gimnaziją. Antanui patiko visi dėstomi dalykai, ypač traukė gamtos pažinimas, nes vaikystėje ir mokykliniais metais domėjosi augalais, rinko herbariumus ir svajoto tapti agronomu. Istoriniai įvykiai trukdė svajonėms pildytis, teko metus mokytojauti. 1950 m. su pagyrimu baigė studijas Lietuvos žemės ūkio akademijoje, įgijo agronomo išsilavinimą ir kolegos padrąsintas įsidarbino Elmininkų bandymų stotyje, kibo į linininkystės tyrimus. A. Šlamui 1952 m. išvykus į Samališkės bandymų stotį, A. Puodžiukas buvo laikinai paskirtas Elmininkų bandymų stoties vadovu. Vadovavo trisdešimt trejus metus. Per 42 administravimo bei mokslinės veiklos metų dr. A. Puodžiukui Elmininkų bandymų stotyje teko vadovauti didesniems ar mažesniems kolektyvams. Visur ir visada reiklus, nepraradęs žmogiškųjų vertybių, pelnytai gerbiamas aplinkinių. Nors jau du dešimtmečius A. Puodžiukas džiaugiasi užtarnautu poilsiu, iki šiol į jį vis kreipiamasi kaip į direktorių. Žmogiškosios jo savybės – gilus protas ir gera širdis, skaidrus mąstymas, nuoseklumas, didelė atsakomybė už pasakytą žodį ar nuveiktą darbą. Tapęs kompetentingu žemės dirbimo žinovu, šalyje žinomu bulvininkystės ir sėjomainų specialistu, išgyvenęs socialistinio žemės ūkio reformų pokyčius bei gigantomanijos pasekmes, tyrė kukurūzus, lubinus. Pažymėtinas A. Puodžiuko bei jo kolegų atkaklus darbas ieškant bulvių auginimo technologijų naujovių. Jis pirmasis Lietuvoje ėmėsi propaguoti specializuotą bulvių sėjomainą, pradžioje ją įdiegė Elmininkų bandymų stoties eksperimentiniame ūkyje. Vėliau bulvių sėjomainos buvo išpuoselėtos Lietuvos kolūkiuose ir tarybiniuose ūkiuose. Jis tyrinėjo lubinų (kaip priešsėlio javams) efektyvumą ir diegė lubinų auginimą Aukštaitijos nederlingose žemėse (kaip alternatyvą tradiciniams pūdydams). Šių tiriamųjų darbų išmintis buvo perkelta į disertaciją „Įvairių sideratų efektyvumas sėjomainoje“, A. Puodžiukui buvo suteiktas žemės ūkio mokslų kandidato laipsnis (1968 m.) (1993 m. nostrifikuotas daktaras). Nuo 1980 m.

jis – vyriausiasis mokslo darbuotojas, nuo 1985 m. iki 1992 m. – Elmininkų bandymų stoties Bulvininkystės skyriaus vedėjas. Mokslininkas parengė ir paskelbė mokslinių darbų apie bulvių derliaus nuėmimą ir laikymą, sėklininkystę, auginimo ir dorojimo technologiją.

Įkopęs į gyvenimo ir darbinės veiklos zenitą, tapo prof. P. Vasinausko idėjų propaguotoju ir vykdytoju. Jiedu 1977–1978 m. Niūronyse įkūrė unikalų Arklio muziejų, buvo šio muziejaus organizacinės tarybos nariu.

Dr. A. Puodžiukui 1976 m. suteiktas Lietuvos nusipelnusio agronomo vardas, 2005 m. apdovanotas Lietuvos Didžiojo kunigaikščio Gedimino ordino medaliu. Jis visada buvo kuklus, demokratiškas, sąžiningas, visada pareigingas, nuoširdus, darbštus, plačios erudicijos. Mums, „bandymiečiams“, jis – brangenybė, turėdamas puikią intuityvą, kuri moksle labai reikalinga, visada dirbo kūrybingai ir to mus visus mokė.

1956 m. Dotnuvoje įkurtas Lietuvos žemdirbystės mokslinio tyrimo institutas, Elmininkų bandymų stotis tapo jo padaliniu. Iki šiol čia vadovaujama bandymų stoties moksliniam metodiniam darbui.

Dr. A. Puodžiuko vadovaujamoje Elmininkų bandymų stotyje vyko daug pokyčių: iš laukų dingo akmenų ir krūmų gausybė, buvo nutiesti patogūs keliai, nudrenuoti laukai, kurių dydis ir konfigūracija daug kartų keitėsi. Apie 1950 m. bandymų stoties žemės būta apie 150 ha. Tuo metu pradėti ir pirmieji žemių melioravimo darbai, paruošta dešimties laukų bandymų sėjomaina. Vyko melioravimo darbai, plėtėsi stoties žemių plotas (iki 230 ha). Šeštojo dešimtmečio viduryje melioracijos darbai intensyvėjo, žemių plotai išaugo net iki 1 100 ha.

Po ilgų mokslinių diskusijų Žemdirbystės instituto direktoriaus P. Vasinausko iniciatyva 1960 m. Elmininkai tapo specializuota bulvininkystės bandymų stotimi bulvių agrotechnikai tobulinti. Tyrimų tikslas – tobulinti maistinių ir sėklinių bulvių auginimo būdus, ištirti agrocheminių ir agrotechninių priemonių įtaką bulvių derliui ir kokybei. Tiesa, dar iki 1984 m. stotyje buvo vykdomi ganyklų gerinimo bei tręšimo įvairiomis azoto trąšomis ir rausvųjų dobilų priešsėlių sėjomainos bandymai. Dalis apibendrintų šių tyrimų duomenų pateikta A. Kručaitės disertacijoje „Karbamido ir amonio salietros normų ir atidavimo efektyvumas

kultūrinėje ganykloje“. Tai buvo ketvirtoji ir vienintelė ne bulvininkystės tematika Elmininkų bandymų stotyje parengta disertacija (1979 m.).

1965 m. išaugo trijų aukštų administracinis-laboratorinis korpusas. Direktorius ir jo jaunesnieji kolegos, ypač dr. Ona Simanavičienė, visą laiką ieškojo būdų palengvinti tyrėjų darbą ir pagerinti jo kokybę. Tuo pat metu sparčiai vyko ir gamybinių objektų statybos. Užmojų būta didelių, tačiau statybų tempai netenkinio poreikių. Dar vadovaujant A. Šlamui, buvo parengtas Elmininkų generalinis planas. Pagal jį bandymų lauko vietoje buvo numatyta statyti naujosios gyvenvietės gyvenamuosius namus ir gamybinius pastatus. Apie tai sužinojęs V. Vazalinskas griežtai užprotestavo šį statybų generalinį planą. Jo įsitikinimu, tie, dar prieškariniu nužiūrėti, o 1940 m. parinkti lygūs laukai priklauso bandymams, bet ne statyboms. Tik po ilgų ir įnirtingų diskusijų buvo nutarta šiandieninę Naujųjų Elmininkų gyvenvietę įkurti dabartinėje vietoje.

Iki 1960 m. bandymų stoties struktūra buvo įprastas daugiašakis ūkis. 1961 m. prie bandymų stoties įkurtas eksperimentinis ūkis, veikė sėklininkystės skyrius, kurio tikslas buvo – aprūpinti geros kokybės sėkla šiaurės rytų Lietuvos rajonų ūkius.

Aštuntojo dešimtmečio pradžioje Lietuvos žemės ūkyje prasidėjusi gigantomanijos infekcija neaplenkė ir Elmininkų bandymų stoties eksperimentinio ūkio. 1976 m. Elmininkų bandymų stoties eksperimentinio ūkio bendras plotas padidėjo iki 7 734 ha, iš kurių ariamos žemės – apie 2 000 ha, tiek pat sudarė miškai, o likusi dalis – pievos ir ganyklos. Perimti didelį žemės plotą tuo metu nieko nekainavo, tačiau pastangų vadovams (A. Puodžiukui, vėliau O. Simanavičienei) teko įdėti labai daug. Per 30 km ištįsusį gigantą buvo sudėtinga valdyti, nes, anot prof. P. Vasinausko, „žemės ūkio gamyboje tiek daug nežinomųjų, tiek daug netikėtumų, tokia didelė reiškinų sąveika, kad žmonės čia visada turi budėti kaip prie kūdikio lopšio“ (Vasinauskas, 1971). Čia buvo tikrinami bulvininkystės mokslinių tyrimų rezultatai, jų pagrindu parengtos rekomendacijos. Eksperimentinis ūkis tapo modeliniu bulvininkystės ūkiu. Elmininkai, kaip ir Dotnuva, tapo plačiai žinomi Sovietų Sąjungos bulvių auginimo specialistams, pastatyta ir įrengta tuo metu itin moderni 1 000 tonų talpos mechanizuota konteinerinio tipo

bulvių saugykla (Vasinauskas, 2005). A. Puodžiuko asmenyje puikiai derėjo pedagogo, praktiko ir mokslininko-teoretiko bruožai, gal todėl jo pranešimai, pasisakymai būdavo įdomūs ir pritraukdavo gausybę klausytojų.

Prie Elmininkų vardo garsinimo daug prisidėjo devyniolika metų vyriausiuoju agronomu dirbęs ir preciziškai ūkį tvarkęs šviesios atminties **Zenonas Beniulis**. 1979 m. birželio mėn. bandymų stotyje posėdžiavo žymiausi Pabaltijo ir Baltarusijos bulvininkystės mokslo atstovai, buvo aptartos bulvių auginimo problemos ir perspektyvos buvusios Sovietų Sąjungos šiaurės vakarų regione. Apie 1981-uosius metus Lietuvos bulvių sėklininkystėje buvo atsisakyta klonų atrankos metodo, prie žemės ūkio mokslo įstaigų įkurta 16 bulvių meristemos laboratorijų. Viena jų – Elmininkuose. Visoms laboratorijoms metodiškai vadovavo bei aprūpindavo devirusuotais įvairių veislių bulvių augalėliais Lietuvos žemdirbystės instituto Vokės filialo bulvių meristemos laboratorija, vadovaujama prof. habil. dr. A. Bujausko.

A. Puodžiukas niekada nepamiršo, kad svarbiausias žemės ūkio mokslo užsakovas yra gamintojas. Gerai pažinęs Paelmio laukus, jų dirvožemius ir kultūrinius augalus, visada ieškojo galimybių mokslą priartinti prie gamybos. Taip 1975 m. A. Puodžiukas tapo Elmininkų bandymų stoties ir eksperimentinio ūkio vadovu.

A. Puodžiuko moksliniai ir mokslo populiarinimo leidiniai: mokymo priemonė „Žemdirbystės pagrindai“ (1952 m.); informaciniai leidiniai „Užderlingą bulvių hektarą“ (bendraautorai O. Simanavičienė ir J. Mikalajūnas) (1976 m.), „Kaip išauginti pastoviai gausų bulvių derlių“ (bendraautorė O. Simanavičienė) (1982 m.), „Sėklinių bulvių auginimas“ (1985 m.); „Intensyvi bulvių auginimo technologija: metodinė konsultacija bulves augintiems žemės ūkio specialistams“ (1988 m.).

Dr. A. Puodžiukas dvi kadencijas (nuo 1977 02 11 iki 1986 08 12) buvo Lietuvos žemės ūkio akademijos Mokslinės tarybos, kurioje buvo ginamos disertacijos, nariu.

A. Puodžiuko vadovavimo stiliui būdingas tyrėjo bruožas. Turėdamas tvirtą savo nuomonę, kito žmogaus minties neneigdavo.

Dauguma pažinojusių ir pažįstančių dr. A. Puodžiuką charakterizuoja jį kaip plačios erudicijos, įvairiapusę asmenybę. Tai tikras agronomijos mokslo ir žemdirbystės praktikos specialistas.

Nuo 1984 m. Elmininkų bandymų stočiai ir jos eksperimentiniam ūkiui ėmėsi vadovauti **dr. Ona Simanavičienė**. 1962 m. ji su pagyrimu baigė Lietuvos žemės ūkio akademiją, atvyko į Anykščių kraštą ir čia ilgam įsikūrė. O. Simanavičienė – žemaitė, gimė 1939 m. Traidžių kaime (Akmenės r.), geležinkelininkų šeimoje 1957 m. baigė Papilės vidurinę mokyklą. 1957–1962 m. studijavo Kaune, įgijo mokslinės agronomės išsilavinimą. Pagal paskyrimą pradėjo dirbti Lietuvos žemdirbystės instituto Elmininkų bandymų stotyje. Trisdešimt septynerius produktyviausius gyvenimo metus atidavė moksliniam ir mokslo organizaciniam darbui, Anykštijos krašto laukams ir žmonėms, pasišventė agrariniam mokslui, vykdė agrocheminius tyrimus. 1979–1984 m. gabi mokslo organizatorė dirbo Bulvininkystės skyriaus vedėja, 1985–1999 m. – vyresniąja mokslo darbuotoja. Ji kelias kadencijas buvo Lietuvos žemdirbystės instituto tarybos nare, Bulvininkų draugijos prie Žemės ūkio rūmų pirmininko pavaduotoja. O. Simanavičienė nuolatos rūpinosi bandymų stoties tyrimų tematika, žemdirbystės kultūra. Matydama sparčiai modernėjantį žemės ūkį, direktorė skaudžiai išgyveno dėl beatodairiškai alinamo dirvožemio. Labai rūpinosi bulvininkystės mokslo naujovių sklaida šalies žemdirbiams.

1983–1989 m. ir 1992–1999 m. vadovavo Elmininkų bandymų stočiai, ketverius metus dirbo ir Elmininkų bandymų stoties eksperimentinio ūkio direktore.

O. Simanavičienės mokslinių tyrimų sritis – bulvių tręšimas ir agrotechnika. 1971 m. ji apgynė žemės ūkio kandidato (1993 m. nostrifikavo į daktaro) disertaciją „Kai kurie Lietuvos TSR Rytinės dalies priesmėlio dirvožemių tręšimo klausimai“. Nuo 1994 m. O. Simanavičienė kartu su bendraautorais dr. Z. Vaišvila ir dr. J. Mažvila ėmėsi nustatyti skirtingais būdais įvertintų mineralinių NPK trąšų normų efektyvumą sėjomainoje mėšlu ir šiaudais tręšiamose bei netręšiamose dirvose.

Svarus O. Simanavičienės indėlis tvarkant ir organizuojant stoties lauko bandymus. Mokslininkė daug kam gelbėjo rengiant disertacijas ir rašant straipsnius. Ji yra monografijos „Bulvės“ (1995 m.) bendraautorė (kartu su prof. J. Lazausku); mokslinės studijos „Svarbesniųjų pasėlių išdėstymas Lietuvoje ir jų koncentracijos arealai“ (2001 m.) rengėja (su autorių grupe); straipsnių rinkinio

„Bulvių auginimas“ (1999 m.) rengėja ir sudarytoja. Moksliniuose leidiniuose bei specializuotoje periodinėje spaudoje paskelbė 36 mokslo ir per 100 mokslo populiarinimo publikacijų.

Iki istorinių 1992 m. permainų bandymų stočiai bei jos eksperimentiniam ūkiui ketverius metus vadovavo **Virmantas Velikonis** jaunesnysis, buvęs vienas jauniausių ūkio vadovų šalyje.

V. Velikonis gimė 1961 m. Kėdainiuose. 1983 m. baigė studijas Lietuvos žemės ūkio akademijoje, įgijo agronomo išsilavinimą. Po baigimo iki 1987 m. dirbo tėvo V. Velikonio vadovaujama Ramygalos kolūkyje (Panevėžio r.), dalyvavo „Agronomų seklyčios“ veikloje. 1987 m. įsikūrė Naujuosiuose Elmininkuose. Jis stažavosi Kanadoje (1991 m.), lankėsi Indijoje, bendravo su Didžiosios Britanijos mokslininkais, konsultavosi diegdamas Elmininkų eksperimentiniame ūkyje naujas augalų apsaugos ir augimą skatinančias priemones. Kolegų padedamas bandymų stoties laukuose vykdė su bulvininkyste susijusius bandymus. Nesuspėjo parašyti disertacinio darbo, neįgijo mokslinio laipsnio. Istorinių permainų sukuryje (1992 m.) jo vadovaujamas bandymų stoties eksperimentinis ūkis buvo išformuotas ir likviduotas, V. Velikonis pasitraukė į verslą.

Per visą stoties istoriją – didžiausia vertybė buvo žmonės. Apie juos kalbėti būtuojų laiku – labai sunku. Didžioji jų dalis buvo pokario vaikai, kiekvienas darė tai, ką geriausiai mokėjo ir išmanė. Neįmanoma paminėti visų, kurie bent kiek prisidėjo prie stoties veiklos.

Ypač šiltų žodžių verti tie, kurie visą gyvenimą paskyrė mokslui: dr. Vladas Baniūnas, Antanas Šlamos, dr. Antanas Puodžiukas, dr. Ona Simanavičienė, dr. Kęstutis Rainys (pastarasis stočiai vadovauja nuo 1999 m.).

MOKSLO DARBUOTOJAI

Per septynis dešimtmečius be minėtų žmonių ilgesnį ar trumpesnį laiką čia mokslinį darbą dirbo šviesios atminties agrochemikas Jonas Sadūnas (1945–1959 m.). Dr. Mindaugo Šalčiaus, ilgamečio Rumokų bandymų stoties direktoriaus veikla Elmininkuose truko 1953–1954 m.

Bandymų stotyje pirmasis parengė disertaciją **Jonas Mikalajūnas**, gimęs 1922 m. Debeikių parapijos Meldučių kaime (Anykščių r.). Baigęs pradžios mokyklą, Anykščių progimnaziją ir Utenos

gimnaziją, įstojo į jau Kaune veikusią Lietuvos žemės ūkio akademiją. Ją baigė 1950 m., įgijo agronomo išsilavinimą. 1954 m. įsidarbino Lietuvos žemdirbystės instituto Elmininkų bandymų stotyje mokslo darbuotoju. Moksliniam tiriamajam darbui atiduoti trisdešimt šešeri brandžios gyvenimiškos patirties metai. 1963 m. Lietuvos žemės ūkio akademijoje jis apgynė žemės ūkio kandidato disertaciją „Bulvių sodinimo gylis ir priežiūra Lietuvos TSR priemėlio dirvožemiuose“ (1993 m. nostrifikuotas daktaras). Dirbdamas bandymų stotyje jis tapo žinomu bulvių pasėlių priežiūros ir laikymo specialistu. Iš kuklaus rašytinio palikimo didžiąsą dalį sudaro populiarūs straipsniai, išspausdinti periodiniuose laikraščiuose ir žurnaluose. **Petras Garnelis** 1956–1963 m. tyrė cukrinių runkelių agrotechniką. **Milda Garnelienė**, stotyje dirbusi 1957–1982 m., gvildeno bulvių sėklininkystės problemas, dr. **Emilija Kemėšytė** (1956–1963 m.) sprendė priešėlių parinkimo žiemkenčiams aktualijas. Dr. **Nijolė Špokienė** (1960–1962 m.) domėjosi žolininkystės problemomis, vėliau jas tyrė dr. **Alfonsa Kručaitė** (1962–1984 m.). **Algis Karnočius**, bandymų stotyje dirbęs 1963–1965 m., puoselėjo bulvių sėklininkystės tyrimus. **Teresė Jakniūnienė** 1963–1967 m. gilinosi į bulvių ligas, jos pradėtą darbą 1968–1991 m. tęsė ir išplėtė **Janina Prževodskytė**. Dešimt pačių gražiausių jaunystės metų (1989–1999 m.) bulvių ir javų apsaugos nuo ligų ir kenkėjų srityje produktyviai triūsė dr. **Alma Valskytė**. Nuo 1977 stotyje dirbantis dr. **Kęstutis Rainys** gvildena bulvių sėklininkystės problemas.

Teatleidžia mums buvę ir esantys stoties techniniai darbuotojai, laukininkystės darbininkai, kad jų neįvardijom.

Lietuvai atgavus nepriklausomybę pasikeitė ekonominės sąlygos, bandymų stotyje sumažėjo darbuotojų, darbų apimtys nebuvo tokios didelės, atsirado nereikalingų patalpų. Šiuo metu čia dirba tik 8 žmonės, iš kurių tik du tyrėjai. Tačiau tyrimai vykdomi nuosekliai, pagal bendrą LAMMC darbo planą. Nuo 1994 m. iki šiol pagal tarpusavio susitarimą toliau vykdomi tręšimo bandymai su kolegomis iš Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro Agrocheminių tyrimų laboratorijos. Nuo 1998 m. stotyje dirbo doktorantė **Asta Makaravičiūtė**, tyrusi ir analizavusi įvairių veislių bulvių maistinių bei cheminių rodiklių pokyčius skirtingomis laikymo ir tręšimo sąlygomis. Visas šis

kruopštus tyrimas buvo vainikuotas apginta daktaro disertacija. Dr. **Vidmantui Rudokui**, stotyje besidarbuojančiam nuo 1992 m., aktualiausia pastarojo meto problema – sideraciniai augalai ir jų vietos parinkimas bulvių sėjomainoje.

Per apžvelgtą laikotarpį dešimt stoties buvusių ir esamų darbuotojų apgynė daktaro disertacijas. Šešiose iš jų buvo apibendrinti Elmininkų bandymų stotyje atlikti tyrimai, keturiose – bulvininkystės klausimai.

Po 1992 m. permainų, griuvus kolūkinei sistemai, Elmininkų bandymų stočiai buvo paskirta 110 ha valstybinės žemės. 1999 m. žemės plotas sumažintas iki 88,2 ha. Čia toliau vykdomi tikslieji lauko bandymai, o likusiame žemės plote atliekami gamybiniai bandymai, auginama Lietuvoje registruotų ir vietinių veislių maistinės bulvės, žeminiai ir vasariniai kviečiai, miežiai ir vasarinis rapsas.

Mokslas – kūryba, o jos rezultatus dera pateikti visuomenei. Antraip jis praranda prasmę. Žemės ūkis tiesiogiai remiasi ne tiek fundamentaliaisiais, kiek technologiniais mokslais (Stancevičius, 1991).

Atkūrus Lietuvos nepriklausomybę bandymų stoties mokslo darbuotojai aktyviai konsultavo žemės reformos pradžioje besikuriančius ir jau įsitvirtinusius ūkininkus, auginančius bulves. Agrarinio mokslo atstovams privalu aktyviai dalyvauti šviečiamajame darbe. Bandymų stoties mokslo darbuotojai ir dabar konsultuoja šalies ūkininkus apie bulvių veislių pasirinkimą, tręšimą, apsaugą nuo ligų, kenkėjų, piktžolių.

Bandymų stotis, įsikūrusi palyginti kukliame, bet kompaktiškame žemės plote, gyvulių nelaiko. Todėl laukuose organikos stygių bandome kompensuoti augindami sideracinius augalus. Tad neatsitiktinai ši problema yra viena iš tyrimų temų.

Elmininkų laukuose vyrauja velėniniai jauriniai glėjiški, pagal FAO klasifikaciją – giliai glėjiški karbonatiniai dumbložemiai. Vandeniui mažai laidžios podirvio uolienos, teigiamai veikiančios armens drėgmės režimą ir mažinančios maisto medžiagų išplovimą. Tačiau lietingu metų periodu armuo užmirksta ir apsunkina žemės darbus.

Elmininkų bandymų stoties dirvožemiai vidutiniškai turtingi ir turtingi judriųjų P_2O_5 ($150\text{--}240\text{ mg kg}^{-1}$) bei K_2O ($140\text{--}200\text{ mg kg}^{-1}$), vidutiniškai ir silpnai rūgštūs ($pH_{HCl} - 4,7\text{--}5,7$). Šie dirvožemiai yra mažai humusingi ($1,6\text{--}2,6\%$) ir labai įvairaus maisto medžiagų rūgštumo ir humuso.

TYRIMŲ REZULTATAI

Bulvių agrotechnikos tyrimai Elmininkuose pradėti 1947 m. Tuo metu tyrinėta: bulvių veislės, normos, sėklos stambumas, sodinimo tankumas ir kvadratinis-lizdinis sodinimo būdas.

Nuo 1960 m. Elmininkų bandymų stotis specializavosi bulvininkystėje. Atlikta nemažai bandymų, agrocheminių tyrimų, tirta pasėlių priežiūra ir žemės dirbimo būdai. Pastebėta, kad žemės dirbimo būdas arba ištisa jo technologija kinta labiau ir greičiau už madą. Per tą laiką susikaupė daug tyrimų medžiagos, kuri rekomendacijomis pateikta žemdirbiams ir tapo pagrindu parengti bulvių auginimo technologijai, kuri nuolatos papildoma naujai ištirtais elementais. Kadangi daugumą jų sudaro Elmininkų bandymų stotyje atlikti moksliniai tyrimai bulvininkystės srityje, tad juos ir apibūdinsime pagal bulvių auginimo darbų eigą.

Priešsėliai. Tinkamai parinkus priešsėlius, laikantis tam tikros augalų auginimo kaitos, bulves galima apsaugoti nuo ligų ir kenkėjų plintančių per dirvą. Geriausia, kai laikantis sėjomainos bulvės į tą patį lauką sodinamos po 4–5 metų.

1963–1967 m. Elmininkuose tirtas priešsėlių parinkimas (Puodžiukas, 1975).

Nustatyta, kad bulves tręšiant mėšlu ir mineralinėmis trąšomis, priešsėliai bulvių gumbų derliui didelės įtakos neturėjo. Parenkant bulvėms priešsėlius po dobilų, jos gerai derėjo ir po kviečių bei cukrinių runkelių. Tik atsėliuojant bulves derlius sumažėjo 1,94 t ha⁻¹, o gumbų ligitumas padidėjo 60 %.

1996–2002 m. Elmininkų bandymų stotyje tirta sideracinių augalų vieta sėjomainose su bulvėmis, jų įtaka glėžiškų išplautžemių našumui ir agrofitecenozių produktyvumui (Rudokas, 2003).

Nustatyta, kad sideraciniai augalai armenyje palieka nevienodą, iki 2,8 karto besiskiriantį, organinės medžiagos kiekį (tręšiant jais priešsėli) ir iki 3,8 karto – tręšiant bulves. Visi tirti sideraciniai augalai didina dirvožemio humusingumą, palyginti su juoduoju pūdymu 1,8–4,9 %, tręšiant jais priešsėli, ir 2,9–6,0 % tręšiant bulves. Abiem tręšimo atvejais, palyginti su juoduoju pūdymu, megafaunos gausumui dirvožemyje ir jų biomasei didžiausią įtaką turi žaliajai trąšai auginami ankstyvieji raudonieji dobilai. Dėl sideracinių augalų žieminių kviečių derlius padidėja 4,3–15,5 %, arba 0,21–0,76 t ha⁻¹, bulvių – 5,1–23,7 %, arba 1,1–5,1 t ha⁻¹, palyginti su juoduoju pūdymu.

Žemės dirbimas. Sodinant bulves po javų tikslinga iš rudens nuskusti ražienas, o vėliau giliai suarti. Labai svarbu, kad pavasarį dirva būtų gerai įdirbta ir puri.

1983–1985 m. „Išankstinio dirvų vagojimo bulviasodžiu“ bandymais (Puodžiukas, 1991) nustatyta, jog vagojimas iš rudens pavasario darbų nepaankstino, nors suvagotos dirvos prieš bulviasodį ir buvo sausesnės. Dirvą išvagojus prieš sodinimą, derlius padidėjo 6,3–12,7 %.

Tręšimas. Bulvių vegetacija ilga. Bulvės gerai išnaudoja organines ir mineralines trąšas. Jos ypač gerai įsisavina maisto medžiagas iš organinių trąšų. 1949–1957 m. Elmininkuose (Puodžiukas, 1968) atliktų bandymų duomenimis, iš tirtųjų sideracinių augalų (lubinai, seradėlės mišinys, vikiai) pirmaisiais ir antraisiais poveikio metais geriausių rezultatų pasiekta iš lubinų ir seradėlės mišinio žaliosios trąšos. Čia rugių grūdų derlius padidėjo 26,3–27,7 %, o po jų augintų bulvių – 11,6–14,9 %. Šių žaliųjų trąšų poveikis prilygo 20 t ha⁻¹ mėšlo poveikiui.

Mėšlo normų tyrimais, atliktais dar 1947–1948 m., nustatyta, jog patręšus 20 t ha⁻¹ mėšlo, bulvių gumbų derlius padidėjo 2,3 t ha⁻¹. 1963–1967 m. tiriant mėšlo įterpimo laiką (Simanavičienė, 1972), didžiausias derliaus priedas (6,14 t ha⁻¹) gautas dirvas patręšus rudenį tiesiai iš tvarto atvežtu mėšlu. Tręšiant bulves mėšlu pavasarį, gautas 0,95 t ha⁻¹ mažesnis derlius, palyginti su rudeniiniu tręšimu. Krūvose laikyto mėšlo efektas bulvių derliui buvo 3,27 t ha⁻¹ mažesnis negu rudenį ir 2,32 t ha⁻¹ mažesnis negu pavasarį išvežto ir aparto mėšlo.

Didžiausią įtaką bulvių derliui turi azoto trąšos. Neatsitiktinai daug bandymų Elmininkuose padaryta tiriant šių trąšų įterpimo laiką bei normas, taip pat jų įtaką bulvių gumbų kokybei. 1976–1978 m. atliktais tyrimais (Simanavičienė, 1983) nustatyta, kad didžiausias bulvių derliaus priedas gaunamas išbėrus salietrą prieš bulvių sodinimą ir joms dygstant. Tręšiant vėliau nuosekliai mažėjo derliaus priedas ir krakmolas gumbuose. 1970–1974 m. O. Simanavičienė tyrė karbamido išbėrimo laiką (azoto norma – 90 kg ha⁻¹). Gauti duomenys, kad karbamidas nepriklausomai nuo jo išbėrimo laiko patikimai 2,15–3,44 t ha⁻¹ didina bulvių gumbų derlių. Daugiausia bulvių gumbų ir krakmolo gaunama įakėjus karbamidą prieš bulvėms sudygstant.

1963–1965 m. atliktais amoniakinio vandens ir durpių, mineralinių trąšų bei mėšlo poveikio bulvių derliui ir kokybei tyrimais (Simanavičienė, 1972), didžiausias bulvių derliaus priedas gautas jas patręšus amoniako vandenių P ir K fone ir durpių amofoska. Amoniako vanduo ir durpių amofoska bulvių derlių padidino 4,12–4,42 t ha⁻¹, arba 20,1–22,0 %.

1964–1967 m. tirta amonio sulfato, amonio salietros, karbamido ir amoniakinio vandens įtaka bulvių derliui, gumbų kokybei ir skoniui (Garnelienė, 1974). Nuo visų tirtų azoto trąšų formų bulvių gumbų derlius tiek mėšluotoje, tiek nemėšluotoje dirvoje didėjo vienodai. Tačiau skonį mažiausiai blogino amonio salietra, o labiausiai – amoniakinis vanduo.

1975–1983 m. atlikti du sėjomaininiai azoto normų 5 skirtingose tręšimo fonuose bulvininkystės krypties keturlaukėje sėjomainioje lauko bandymai (Simanavičienė, 1982). Abiejose rotacijose bulvių derlių labiausiai gausino 40 t ha⁻¹ mėšlo ir P₉₀, K₉₀ trąšų derinys. Šiame fone efektyviausia azoto norma – 120 kg ha⁻¹. Kadangi mineralinės trąšos brangios, todėl taikant labai gerą agrotechniką, o juo labiau tręšiant mėšlu, azoto veikliosios medžiagos gali pakakti ir 60 kg ha⁻¹. Auginant bulves be mėšlo, jas verta tręšti daugiau, t. y. N₁₂₀. Nuo trąšų, ypač azoto, blogėja gumbų skonis (nuo 4,5 iki 3 balų). Nustatyta, kad žiemą geriausiai išsilaiško mėšlu ir mineralinių trąšų deriniais tręštos bulvės. Didelės (240 kg ha⁻¹) azoto trąšų normos blogina bulvių laikymą, nuostoliai siekia net iki 38 %.

1987–1991 m. tirta azoto trąšų normų įtaka nitratų kiekiui skirtingo ankstyvumo bulvėse (Simanavičienė, Velikonis, 1994). Nustatyta, kad nitratų kiekis bulvėse per bulviakasį priklauso nuo veislės savybių, meteorologinių sąlygų, tręšimo, ypač azoto normų, bulvių brandos ir derliaus dydžio. Kuo didesnis gumbų derlius, tuo mažiau jame (tręšiant vienodai) susikaupia nitratų. Siekiant išvengti nitratų pertekliaus, reikia sudaryti geras sąlygas gausiam derliui gauti, auginti mažai nitratų kaupiančias bulvių veisles ('Vokė', 'Nida', 'Vilnia', 'Lasunak'), skirtingai jas tręšti ir kasti tik subrendusias.

1989–1991 m. tirta karbamido, amonio sulfato, amonio salietros ir skystų KAS trąšų įtaka skirtingo ankstyvumo bulvėms (Simanavičienė, 1995). Gauta, jog visų azoto trąšų efektyvumas bulvių derliui buvo panašus. Nitratų kaupimuisi įtakos turėjo veislės ypatybės, meteorologinės sąlygos ir

azoto trąšų forma. Siekiant sumažinti nitratų kaupimąsi gumbuose, geriau jas tręšti amonio sulfatu ir karbamidu.

Pradėjus Lietuvoje gaminti sudėtines trąšas ir siekiant nustatyti, kokia sudėtinių trąšų norma ir forma naudingiausia bulvėms, 1978–1981 m. atlikti lokalinio tręšimo bandymai (Simanavičienė, Pleševičienė, 1982). Nustatyta, kad tręšiant bulves lokaliai, didėja ir jų derlius.

1999–2003 m. tirta tręšimo ir laikymo sąlygų įtaka skirtingų veislių bulvių, skirtų perdirbimui, biocheminių parametrų pokyčiams (Makaravičiūtė, 2003). Bulvių gumbų derlius ir jo struktūra priklauso nuo veislės, naudotų trąšų ir gamtinių sąlygų vegetacijos metu. Tirtos trąšos derliaus struktūroje neturėjo esminės įtakos vidutinio dydžio gumbų kiekiui, tačiau daugiausiai jų būna mezgimui nepalankiais metais. Sausi ir šilti orai vegetacijos metu skatina krakmolo ir sausųjų medžiagų kaupimąsi bulvių gumbuose, bet slopina redukuojančio cukraus kiekį, vėsūs ir drėgni – slopina, bet skatina redukuojančio cukraus kaupimąsi.

Tyrimo duomenimis, tinkamiausios traškučių gamybai yra ankstyvosios 'Vokė', vidutinio ankstyvumo 'Lady Rosetta' bei vidutinio vėlyvumo 'Saturna' ir 'Hermes' veislių bulvės.

Laikymo temperatūra turi esminės įtakos bulvių biocheminių parametrų pokyčiams laikymo metu. Aukštesnėje (8–10 °C) temperatūroje laikytose bulvėse daugiau krakmolo ir sausųjų medžiagų, mažiau vitamino C ir redukuojančio cukraus negu laikytose žemesnėje (4–6 °C) temperatūroje. 8–10 °C temperatūroje laikytų bulvių minkštumas – šviesesnis, o masės netektis – didesnė negu laikomų 4–6 °C temperatūroje.

Sėkla. Gera sėkla – būtina sąlyga gausiam bei pastoviam bulvių derliui gauti. 1979–1982 m. atliktais tyrimais (Rainys, 1983), kaip kinta derlingumas sodinant sveikas ir pjaustytas bulves, nustatyta, kad bulvių sėklos pjaustymo galimybės labai priklauso nuo bulvių veislės. Kai būtina, reikėtų pjaustyti tik visiškai sveikus gumbus prieš pat bulviasodį. Gumbų pjaustymo būdas (skersai ar išilgai) bulvių derliui įtakos neturi.

1992–1996 m. tirta bulvių agrotechnika su skirtingomis veislėmis, tų bulvių veislių sėklinių gumbų pjaustymo galimybės (Rainys, 1998). Visos tirtos bulvių veislės neigiamai reagavo į gumbų pjaustymą, nes sodinant pjaustytą sėklą nesudygimas dėl rizoktoniozės drėgną ir šaltą

pagavasarij priklausomai nuo veislės padidėjo nuo 4,3 iki 21,7 %. Vadinas, geriau sodinti rečiau (70 × 45 cm) stambiais (per 100 g) gumbais negu pjaustytais.

1961–1971 ir 1982–1989 m. (J. Prževodskytė) tirta bulvių reto sudygimo priežastys. Nustatyta, jog dėl ligų nesudygsta iki 10,2 % pasodintų gumbų. Tai daugiausia šašų, puvinių ir juodosios kotelės pažeisti sėkliniai gumbai. Ieškota būdų, kaip pagerinti sodinamosios sėklos kokybę, o pasodintą apsaugoti nuo dirvoje esančių ligų sukėlėjų. Todėl 1969–1976 m. atlikti net 32 sėklinių bulvių beicavimo bandymai (Prževodskytė, 1974, 1978, 1990). Gausiais tyrimais nustatyta, jog sėklinių bulvių beicavimas prieš sodinimą – gera priemonė jų sėklinėms savybėms gerinti ir derliui didinti.

Prieš sodinimą beicuotas bulves būtina išdžiovinti, šlapios bulvės mašinomis blogai pasodinamos, pasėlis būna retas. Tai nustatyta 1986–1989 m. Elmininkuose vykdytais „Bulvių beicavimo intensyvumo įtaka derlingumui“ lauko bandymais (Židoninė, 1991).

Siekiant bulvių dygimo ir augimo spartos, jos daiginamos. 1947–1948 m. tirtas gumbų daiginimas šviesoje. Daiginimas paankstino ir pagausino derlių. Tą patvirtino ir 1992–1996 m. bulvių veislių agrotechnikos bandymais tirtas skirtingų veislių sėklinių ir smulkių gumbų daiginimas. Visų tirtų veislių daigintos sėklinės bulvės anksčiau sudygo, mažiau buvo pažeistos ligų, greičiau užaugo ir davė gausenį derlių. Smulkios sėklos daiginimas buvo mažiau efektyvus.

Bulvių sodinimas. Apima sodinimo laiką, būdus, sėklos kiekį ir sodinimo gylį. Bulvių sodinimo laiko tyrimais, atliktais 1947–1951 m. (Puodžiukas, 1983), nustatyta, kad lygiu paviršiumi geriausia sodinti gegužės pirmojoje pusėje. Dėl didelių sodinimo laiko intervalų (dvi savaitės) sunku buvo nustatyti tikslų sodinimo laiką ir optimalią sodinimo trukmę. 1976–1979 m. atlikti sodinimo laiko tyrimai su vidutinio vėlyvumo bulvėmis 'Vilija' (Puodžiukas, 1983) (bulviasodį pradėtas balandžio 25 d. ir baigtas gegužės 30 d.). Laikotarpis tarp sodinimų – 5 dienos. Vidutiniais tyrimų duomenimis, didžiausias bulvių derlius (27,2 t ha⁻¹) gautas pasodinus balandžio 30 d. Sodinant vėliau, derlius mažėja. Ypač tai akivaizdu pasodinus bulves po gegužės 10 d. Bulvių sėkla pavasarį labai greitai prastėja (bulvės intensyviai dygsta), o sodinimo metu daigai dažnai lūžta.

1963–1965 m. tirti lygiu ir vagotu paviršiumi pasodintų bulvių priežiūros darbai. Bandymai atlikti drenuotoje ir nedrenuotoje dirvoje (Mikalajūnas, 1967). Nustatyta, kad vagotu paviršiumi pasodintos bulvės duoda apie 2,0 t ha⁻¹ gausenį derlių negu sodinant lygioje dirvoje. Vagotame paviršiuje sodintos bulvės intensyviau ir vienodžiau dygsta. Čia ir bulvių priežiūros kokybė būna geresnė.

1988–1990 m. tirtas bulvių auginimas su technologinėmis vėžėmis (Puodžiukas, 1992). Bulvės sodintos sodinamąja mašina 60 ir 80 cm tarpueiliais. Prieita prie išvados, kad neturint pritaikytų kombainų ir sodinamųjų, auginti bulves su technologinėmis vėžėmis nerekomenduotina.

1964–1967 m. buvo atlikti plačiaeilio bulvių sodinimo palyginimo su įprastiniu būdu bandymai. Sodinti 50–80 g gumbai (Mikalajūnas, 1975). Nustatyta, kad esant vienodam augalų skaičiui plotto vienetė, tarpueilių plotis neturėjo įtakos labai ankstyvų veislių bulvių derliui. Derlius sumažėjo, praplatinus tarpueilius nuo 70 iki 90 cm. Derliaus mažėjimo tendencija pastebima pasodinus 75 cm pločio tarpueiliais.

1971–1973 m. atlikti bulvių augimą stabdančių priemonių įtakos sėklinių gumbų išeigai ir išsilaikymui tyrimai (Mikalajūnas, Visockienė, Norgailienė, 1978). Nustatyta, jog tankiame pasėlyje (75 × 15) sėklinių gumbų išeiga padidėjo iki 23,1 %, padidėjo ir bulvių dauginimosi koeficientas, o tai labai svarbu sėklininkystėje ir ypač tada, kai norima greitai padauginti veislinę sėklą.

1992–1996 m. bulvių veislių agrotechnikos bandymais tirtas optimaliausias iš trijų (0,32; 0,21 ir 0,18 m²) maitinamasis plotas (esant nevienodam sėklos stambumui). Norint išauginti sėklinių bulvių, geriau sodinti smulkias tankiai ar stambias praretintai. Lygiagrečiai šiuose tyrimuose stebėtas ligų pasireiškimas ir įvertintas skirtingų veislių bulvių laikymasis (Rainys, 1998). Nustatyta, jog optimalus maitinamasis plotas visų tirtų veislių bulvių derliui yra 0,21 m². Maitinamąjį plotą sumažinus iki 0,18 m², labai sumažėjo bendras derlius, gautas atėmus sėklą, nors šis sumažėjimas priklausė ir nuo veislės. Neturint tinkamo dydžio sėklos, geriau sodinti stambiais 80–160 g gumbais praretintai (70 × 45 cm). Gausime mažiau, bet stambesnių gumbų, o bendras derlius nesumažės.

1958–1960 m. tirtas lygiame paviršiuje bulvių sodinimo gylis (Mikalajūnas, 1965). Gausiausias

derlius gautas bulves sodinant 5–7 cm gyliu. Pasodinus 10–12 cm gyliu, derlius sumažėja 5,2 %, o pasodinus giliau nei 20 cm – net 39,5 %.

1988–1990 m. Elmininkuose atlikti tyrimai (Puodžiukas, 1995) siekiant nustatyti optimalių bulvių sodinimo vagotu paviršiumi gylį. Ir šį kartą gausiai (26,3 t ha⁻¹) derėjo bulvės, sodintos 5–7 cm gylyje. 10–12 cm gyliu sodintų bulvių derlius gautas 4,5 % mažesnis. Giliai (12–15 cm) pasodintos bulvės labiau sirgo šašais ir rauplėmis. Tačiau ir per sekiai (2–4 cm) pasodintos bulvės priežiūros metu išvartomos ir, palyginti su optimaliai (5–7 cm) pasodintomis bulvėmis, prikasma apie 3,4 t ha⁻¹ mažiau. Optimaliu (5–7 cm) gyliu pasodintų bulvių kere produktyvių stiebų būna daugiausia (3,9).

Pasėlių priežiūra. Bulvių derlių iš esmės lemia pasėlių priežiūra, ypač ankstyvoji po bulviasodžio.

1959–1961 m. atlikti pasėlių akėjimo, o 1958–1961 m. kaupimo įtakos bulvių derliui tyrimai (Mikalajūnas, 1963). Intensyviai akėjant bulves prieš joms sudygstant ir sudygus, gumbų derlius padvigubėja. Geriausia akėti keturis kartus: tris kartus iki sudygimo kas 5–7 dienas (pradedant šešta diena po sodinimo) ir ketvirtą kartą – bulvėms sudygus.

Auginant bulves vagotu paviršiumi, akėjimą reikia derinti su kaupimu (kaupiti 3–5 kartus). Vagomis pasodintų bulvių lauke piktžolių išnaikinama apie 18 % daugiau negu auginant lygiu paviršiumi.

1988–1990 m. tirti tinkamiausi bulvių pasėlių priežiūros agregatai (Mikalajūnas, 1992). Nustatyta, jog bulvių pasėlių priežiūros efektyvumą naikinant piktžoles iki sudygimo lemia ne parinktas agregatas, bet jo tinkamas suregulavimas.

1960–1962 m. Elmininkuose atlikti pirmieji Lietuvoje tyrimai parenkant tinkamiausius piktžolėms naikinti bulvėse herbicidus (Mikalajūnas, 1963). 1963–1966 m. šie tyrimai buvo išplėsti, nustatytos optimalios herbicidų normos ir jų deriniai su mechaninėmis priemonėmis (Mikalajūnas, 1968). 1978–1980 m. tirti tuo metu buvę naujausi herbicidai bulvių pasėliams (Mikalajūnas, 1984).

1981–1991 m. buvo tiriamas penkiolikos skirtingos vegetacijos trukmės bulvių veislių, 7 iš jų lietuviškos, jautrumas herbicidui zenkorui (Rainsys, Mikalajūnas, 1995). Nustatyta, kad naikinant piktžoles skirtingos vegetacijos trukmės bulvių pasėliuose, zenkoro efektyvumas buvo didesnis,

palyginti su mechaninėmis priemonėmis. Šį herbicidą panaudojus prieš bulvių sudygimą, piktžolėtumas sumažėjo 72,5–94,5 %.

Apsauga nuo ligų. Daug nuostolių bulvių augintojams padaro grybinės, bakterinės ir virusinės ligos: maras, šašai ir rauplės.

1964–1968 m. atlikti „Sėkliniuose bulvių pasėliuose virusinėmis ligomis sergančių augalų atrankos tyrimai“ (Przevodskytė, 1971). Nustatyta, kad kasmet vegetacijos metu 2 kartus šalinant sergančius augalus galima sumažinti bulvių gumbų pažeidimą virusinėmis ligomis, gauti daugiau sėklinių gumbų ir padidinti derlių.

Iki Lietuvos nepriklausomybės paskelbimo bandymų stotyje buvo sukaupta daug tyrimų medžiagos apie bulvių ligas ir kovą su jomis, tačiau ji taip ir nebuvo išsamiai išanalizuota bei apibendrinta.

1990–1993 m. atlikti tyrimai ir įvertinti du bulvių maro vystymosi prognozių metodai (Valskytė, Šurkus, 1995). Ištirta fungicidų vartojimo bulvių apsaugai nuo maro pradžia nustatant modifikuotų negatyvių prognozių metodu. Bulves galima pradėti purkšti fungicidais 1–2 savaitėmis vėliau ir išvengti nereikalingo purškimo iki bulvių maro plitimo pradžios. Antra vertus, taikydami šį metodą nesuvėlinsime pirmojo purškimo.

1990–1994 m. įvertintas bulvių maro sukėlėjo *Phytophthora infestans* populiacijos atsparumas metalaksilui (Stuogienė, 1997). Tuo pačiu metu tirtas bulvių maro sukėlėjo *Phytophthora infestans* vystymasis įvairaus ankstyvumo veislių bulvėse (Valskytė, 1996).

Šių tyrimų duomenys apibendrinti daktaro disertacijoje „Bulvių maro vystymasis Rytų Lietuvoje įvairaus ankstyvumo veislių bulvėse ir apsaugos nuo jų priemonės“ (Valskytė, 1996).

Derliaus nuėmimas. Jam tenka apie 60 % bulvių auginimo sąnaudų, svarbu tinkamai paruošti lauką ir laiku nukasti.

1959–1961 m. Elmininkuose buvo tiriama bulvienojų šalinimo ir tarpueilių purenimo prieš derliaus nuėmimą svarba bulviakasio darbams pagerinti (Mikalajūnas, 1966). Nustatyta, kad prieš kasimą pašalinus bulvienojuos ir dar supurenus tarpueilius, lieka 3 kartus mažiau neiškastų ir 2,5 karto mažiau mechaniškai pažeistų gumbų negu ten, kur šios priemonės nebuvo taikomos.

Sėklai skirtų bulvių kasimo laiko tyrimai atlikti dar 1959–1965 m. (Garnelienė, 1975). 1976–1978 m. vykdyti bulvių kasimo laiko bandymai, norėta

(atsižvelgiant į derliaus dydį) nustatyti optimalų bulvių kasimo laiką ir išsiaiškinti derliaus dorojimo terminus (Mikalajūnas, 1983). Nustatyta, kad vidutinio vėlyvumo veislių bulvių geriausi kasimo terminai – nuo rugsėjo 15 d. iki spalio 5 d. Vėluojant patiriama ne tik derliaus, bet ir krakmolo nuostolių.

1965–1968 m. Elmininkuose buvo tirtas įvairiomis bulviakasėmis nuimtų bulvių išsilaikymas per žiemą (Mikalajūnas, 1975).

1981–1984 m. atlikti bulvių rūšiavimo bandymai. Kasant kombainu E-665, pažeistų gumbų nustatyta nuo 10,9 iki 60,2 % (priklausomai nuo bulvių veislės) (Rainys, 1992). Tyrimai daryti su aštuoniomis įvairaus ankstyvumo bulvių veislėmis.

Bulvių laikymas. Pirmieji bulvių laikymo tyrimai atlikti dar 1964–1967 m. Gumbų išsilaikymas tirtas saugykloje su natūraliąja ventiliacija, su aktyviąja ventiliacija, kaupe ir tranšėjoje (Mikalajūnas, 1975). Šių tyrimų duomenimis, geriausiai bulvės išsilaiko saugykloje su aktyviąja ventiliacija.

1965–1970 m. tirtas bulvių išsilaikymas įvairaus dydžio kaupuose, didelius kaupus vėdinant aktyviąja ventiliacija (Mikalajūnas, 1975). Nustatyta, jog maži kaupai nebuvo pranašesni už didelius. Mažiausi bendrieji laikymo nuostoliai (10–6 %) gauti laikant bulves dideliuose kaupuose su aktyviąja ventiliacija.

Siekiant nustatyti bulvių laikymo nuostolius atskirais mėnesiais, 1975–1978 m. buvo atlikti bandymai su penkiomis įvairaus ankstyvumo bulvių veislėmis, laikyтомis 250 kg talpos konteineriuose saugykloje su aktyviąja ventiliacija (Mikalajūnas, 1983). Nustatyta, jog natūralūs laikymo nuostoliai (priklausomai nuo bulvių veislės) svyruoja nuo 6,5 iki 8,1 %. Didžiausi (2,3 %) natūralūs nuostoliai gaunami pirmą mėnesį po bulviakasio. Kovo ir balandžio mėn. nuostoliai sumažėja 0,7–0,4 %.

1975–1978 m. sėklinių bulvių technologija buvo tiriama Elmininkų bandymų stoties eksperimentiniame ūkyje 100 ha plote (Simanavičienė, 1996). Pagrindinė pažangios bulvių auginimo technologijos sąlyga yra laiku ir gerai atlikti visus darbus.

1980–1982 m. atlikti sėklinių bulvių apvelimo kalkėmis tyrimai (Mikalajūnas, 1988). Nustatyta, jog plintant puviniams, sėklinių bulvių išsilaikymui pagerinti naudinga jas apvelti negesintomis kalkėmis (5–10 kg kalkių vienai tonai bulvių).

1981–1984 m. atlikti „Respublikoje rajonuotų bulvių veislių rūšiavimo laiko tyrimai“ (Rainys, 1992). Visų aštuonių tirtų veislių sėklinės bulvės

per žiemą laikėsi ir buvo geresnės kokybės, kai jos rūšiuotos pavasarį. Daugiausiai (20,6–69,3 %) gumbų pažeista rūšiuojant per bulviakasę, mažiausiai (0,7–12,2 %) – rūšiuojant pavasarį. Pažeistos bulvės blogiau laikosi. Bendrieji laikymo nuostoliai rūšiuojant rudenį ir priklausomai nuo veislės buvo 15,6–28,7 %, o rūšiuojant pavasarį – 9,7–19,7 %.

1984–1986 m. tirtos bei agronominiu ir ekonominiu požiūriu įvertintos supaprastintos bulvių auginimo technologijos (O. Simanavičienė, J. Prževodskytė, 1996). Nustatyta, jog bulvių derlių iš esmės lėmė pasėlių priežiūra, ypač ankstyvoji, po bulviasodžio iki jų sudygimo. Auginti bulves supaprastintomis technologijomis ekonomiškai neapsimoka, nes darbo sąnaudos užauginti 100 kg bulvių padidėja iki 2, tiesioginės išlaidos – iki 4, o degalų poreikis – iki 5 kartų, palyginti su mokslo siūlomomis technologijomis.

1992–1996 m. atliktuose anksčiau minėtuose „Bulvių veislių agrotechnikos“ bandymuose nustatyta, jog tiek natūralūs, tiek bendrieji nuostoliai priklauso ne tik nuo veislės, bet ir nuo sėklai panaudotų gumbų dydžio bei oro sąlygų bulviakasio metu (Rainys, 1998).

Baigus bandymus rengiamos rekomendacijos. Jomis papildoma sudaryta bulvių auginimo technologija.

Kaip iš gausybės rago pasipylė mineralinių trąšų, herbicidų, fungicidų ir netgi bulvių veislių asortimentas. Lietuvoje šiuolaikinių technologijų kaitą paskatino nauji ekonominiai santykiai ir labai moderni žemės ūkio technika. Dar nepakanka naujų technologijų tyrimo rezultatais pagrįstų mokslinių tiesų. Juk Lietuvos žemdirbiams svarbu gauti objektyvią informaciją apie siūlomas bulvių auginimo technologijas, trąšas, sėklas, pesticidus. Kad tyrimai būtų išsamesni, pagrįsti analizėmis ir stebėjimais, bendradarbiaujama su kitomis mokslo institucijomis. Daug metų atliekami įvairių užsienio kompanijų bei vietinio ūkio subjektų užsakomieji tyrimai.

Nėra mokslinės problemos, kurios tyrinėjimą būtų galima laikyti baigtu. Naujos veislės, trąšos ir apsaugos priemonės, pakitusios technologijos ir klimato kaita lyg ir iš naujo reikalauja žvilgtelėti į tai, nuo ko pradėjome. Tik tų tyrimų rezultatai turėtų būti šiuolaikiškai interpretuojami ir atspindėti XXI a. reikmes. Tai priklauso nuo žmogaus, kurio darbo sėkmę lemia jo gabumai ir darbštumas. Šiandien regiono ūkininkų problemoms spręsti Elmininkų bandymų stočiai reikėtų daugiau mokslo darbuotojų.

Su atliktų tyrimų rezultatais supažindiname kitų institucijų mokslo darbuotojus, konsultantus, žemdirbius, moksleivius ir kt. Rengiamos konferencijos, seminarai, priimamos ekskursijos. Stoties mokslo darbuotojai daro pranešimus, skaito paskaitas, publikuoja straipsnius moksliniuose ir populiariuose žemės ūkio leidiniuose, dalyvauja parodose.

Be praeities nėra ateities. Besisukant kasdienybės darbų karuselėje, prabėgo septyniasdešimt vieneri bandymų stoties metai. Visi mes pasikeitėme. Tačiau žmogaus širdyje vis tiek lieka šviesu nuo sąlyčio su gamta, su žmonėmis, nuo prisiminimų, kurie neišnyksta, nuo darbe patirtų išpūdžių, kurie žmogaus gyvenimą daro gražesniu ir prasmingesniu.

SVARBIAUSIOS PUBLIKACIJOS

- Mikalajūnas J. 1963. Bulvių sodinimo gylis ir priežiūra Lietuvos TSR priemėlio dirvožemiuose. *Disertacija*. Mašinraštis. 217 p.
- Mikalajūnas J. 1965. Bulvių sodinimo gylis Lietuvos TSR priemėlio dirvose. *Augalininkystė*. Lietuvos žemdirbystės mokslinio tyrimo instituto darbai. T. 10. P. 57–67.
- Mikalajūnas J. 1966. Kai kurios agrotechninės priemonės bulviakasių darbui pagerinti. *Augalininkystės klausimai*. Informacijos biuletėnis. LŽMTI. Nr. 16. P. 12–14.
- Mikalajūnas J. 1967. Priežiūros įtaka bulvių derliui Lietuvos TSR priemėlio dirvožemiuose. *Augalininkystė lengvuose dirvožemiuose*. Lietuvos žemdirbystės mokslinio tyrimo instituto darbai. T. 11. P. 383–418.
- Mikalajūnas J. 1968. Sudygusių bulvių priežiūros mechaninių ir cheminių priemonių derinimas. *Agronomija*. Mokslinių straipsnių rinkinys. LŽMTI. Nr. 63. P. 32–42.
- Puodžiukas A. 1968. Įvairių sideratų efektyvumas sėjomainoje. *Disertacija*. Elmininkai. 158 p.
- Simanavičienė O. 1972. Amoniako vandens ir durpių – mineralinių trąšų poveikis bulvių derliui ir kokybei. *Tręšimas*. Mokslinių straipsnių rinkinys. LŽMTI. Nr. 26. P. 99–103.
- Prževodskytė J. 1971. Virusinėmis ligomis sergančių augalų pašalinimo įtaka bulvių derliui ir sėklinėms savybėms. *Augalų apsauga*. Mokslinių straipsnių rinkinys. LŽMTI. Nr. 25. P. 58–60.
- Garnelienė M. 1974. Azoto trąšų formų įtaka maitinėms bulvėms. *Agronomija*. Lietuvos žemdirbystės mokslinio tyrimo instituto darbai. T. XVIII. P. 219–228.
- Prževodskytė J. 1974. Sėklinių bulvių beicavimas. *1973 m. užbaigtų tiriamųjų darbų trumpi pranešimai*. LŽMTI. P. 95–97.
- Garnelienė M. 1975. Bulvių kasimo laikas. *Agronomijos klausimai*. Mokslinių straipsnių rinkinys. LŽMTI. Nr. 29. P. 79–85.
- Mikalajūnas J. 1975. Bulvių kaupų dydis ir jų ventiliavimas. *Agronomijos klausimai*. Mokslinių straipsnių rinkinys. LŽMTI. Nr. 29. P. 91–95.
- Mikalajūnas J. 1975. Bulvių laikymo būdų palyginimas ir įvairiomis bulviakasėmis nuimtų bulvių laikymas. *Apie žemdirbystę*. Mokslinių straipsnių rinkinys. LŽMTI. Nr. 28. P. 62–67.
- Mikalajūnas J. 1975. Sodinimo būdų ir priežiūros įtaka bulvių derliui. Mokslinių straipsnių rinkinys. LŽMTI. Nr. 28. P. 56–61.
- Puodžiukas A. 1975. Priešėlių parinkimas bulvėms. *Agronomijos klausimai*. Mokslinių straipsnių rinkinys. LŽMTI. Nr. 29. P. 54–60.
- Mikalajūnas J., Visockienė J., Norgailienė Z. 1978. Bulvių auginimą stabdančių priemonių įtaka sėklinių gumbų išeigai ir išsilaikymui. *Agronomija*. Mokslinių straipsnių rinkinys. LŽMTI. Nr. 37. P. 57–62.
- Prževodskytė J. 1978. Sėklinių bulvių beicavimo efektyvumas ką tik kalkintoje dirvoje. *1977 m. užbaigtų tiriamųjų darbų trumpi pranešimai*. LŽMTI. P. 20–21.
- Simanavičienė O., Mikalajūnas J., Prževodskytė J. 1982. Azoto trąšų įtaka bulvėms ir skirtingai tręstose dirvose. *Agronomija*. LŽMTI darbai. T. 29. P. 41–52.
- Simanavičienė O., Pleševičienė A. 1987. Lokalus bulvių tręšimas. Žemės dirbimas ir tręšimas: mokslinių straipsnių rinkinys. LŽMTI. Nr. 59. P. 98–101.
- Mikalajūnas J. 1983. Respublikoje rajonuotų veislių laikymo nuostoliai. *Kaupiamosios kultūros*. Mokslinių straipsnių rinkinys. LŽMTI. Nr. 45. P. 29–33.
- Mikalajūnas J., Lapinskienė J. 1983. Bulvių kasimo laikas. *Kaupiamosios kultūros*. Mokslinių straipsnių rinkinys. LŽMTI, Nr. 45. P. 24–47.
- Puodžiukas A. 1983. Bulvių sodinimo laikas. *Kaupiamosios kultūros*. Mokslinių straipsnių rinkinys. LŽMTI. Nr. 45. P. 10–12.
- Simanavičienė O., Adomavičiūtė J., Zabulienė J. 1983. Azoto trąšų išbėrimo laikas. *Kaupiamosios kultūros*. Mokslinių straipsnių rinkinys. LŽMTI. Nr. 45. P. 13–16.
- Mikalajūnas J. 1984. Naujaisi herbicidai bulvių pašalims. *Pašarų gamybos intensyvinimas*. Mokslinių straipsnių rinkinys. LŽMTI. Nr. 53. P. 61–84.
- Rainys K. 1984. Bulvių pjaustymo būdai. *1983 m. užbaigtų tiriamųjų darbų trumpi pranešimai*. LŽMTI. P. 75–76.
- Mikalajūnas J. 1988. Sėklinių bulvių apvėlimas kalkėmis. *Agronomija*. Mokslinių straipsnių rinkinys. LŽMTI. Nr. 25. P. 25–31.
- Prževodskytė J. 1991. Naujų fungicidų efektyvumas bulvių beicavimui. *1990 m. užbaigtų tiriamųjų darbų trumpi pranešimai*. LŽMTI. P. 62–64.

28. Puodžiukas A. 1991. Išankstinis dirvų vagojimas bulviasodžiui. *Agromija*. Mokslinių straipsnių rinkinys. LŽI. Nr. 68. P. 36–42.
29. Židoninė O. 1991. Bulvių beicavimo intensyvumo įtaka derlingumui. *1990 m. užbaigtų tiriamųjų darbų trumpi pranešimai*. LŽI. P. 124–125.
30. Mikalajūnas J. 1992. Agregatų parinkimas bulvių priežiūrai iki sudygimo. *1991 m. užbaigtų tiriamųjų darbų trumpi pranešimai*. LŽI. P. 74–75.
31. Puodžiukas A. 1992. Bulvių auginimas su technologinėmis vėžėmis. *1991 m. užbaigtų tiriamųjų darbų trumpi pranešimai*. LŽI. P. 71–72.
32. Rainys K. 1992. Rūšiavimo ir gumbų pjaustymo įtaka įvairių veislių sėklinių bulvių laikymuisi, derliui ir kokybei. *Disertacija*. Elmininkai. 187 p.
33. Simanavičienė O., Velikonis V. 1994. Azoto trąšų normų ir formų poveikis nitrato kiekiui skirtingo vegetacijos periodo bulvių gumbuose. *Žemės ūkio mokslai*. Nr. 2. P. 16–23.
34. Puodžiukas A., Bakstys J., Mineikienė V. ir kt. 1995. Bulvių sodinimo gylis vagotame paviršiuje. *Žemdirbystė*. LŽI mokslo darbai. Dotnuva-Akademija. T. 47. P. 74–79.
35. Rainys K., Mikalajūnas J. 1995. Įvairių bulvių veislių jautrumas herbicidui zenkorui. *Žemdirbystė*. LŽI mokslo darbai. Dotnuva-Akademija. T. 45. P. 32–39.
36. Simanavičienė O., Velikonis V. 1995. Įvairių azoto trąšų įtaka nitrato kiekiui skirtingo vegetacijos periodo bulvių gumbuose. *Žemdirbystė*. LŽI darbai. T. 47. P. 110–115.
37. Valskytė A., Šurkus J. 1995. Pirmojo bulvių purškimo nuo maro optimalaus purškimo laiko nustatymo metodai. *Žemės ūkio mokslai*. Nr. 3. P. 35–45.
38. Simanavičienė O., Prževodskytė J. 1996. Supaprastintos bulvių auginimo technologijos. *Žemdirbystė*. LŽI mokslo darbai. Nr. 52. P. 258–268.
39. Valskytė A. 1996. Bulvių maro vystymasis Rytų Lietuvoje įvairaus ankstyvumo veislių bulvėse ir apsaugos nuo jo priemonės. *Disertacijos santrauka*. 34 p.
40. Valskytė A. 1996. Bulvių maro vystymasis skirtingo ankstyvumo bulvių veislėse. *Doktorantų konferencijos pranešimai*. LŽI. P. 61–65.
41. Stuogienė L., Valskytė A. 1997. Bulvių maro sukėlėjo *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary populiacijos atsparumas metalaksilui. *Žemdirbystė*. LŽI mokslo darbai. Nr. 58. P. 142–151.
42. Rainys K., Valskytė A., Simanavičienė O. 1998. Bulvių veislių agrotechnika. *Žemdirbystės instituto užbaigtų tiriamųjų darbų konferencijos pranešimai*. Nr. 30. P. 15.
43. Simanavičienė O., Rainys K., Magyla A. 2001. Bulvės. *Svarbesniųjų pasėlių išdėstymas Lietuvoje ir jų koncentracijos arealai*. Akademija: Lietuvos žemdirbystės institutas. P. 48–56.
44. Makaravičiūtė A. 2003. Tręšimo ir laikymo sąlygų įtaka skirtingų veislių bulvių, skirtų perdirbimui, biocheminių parametrų pokyčiams. *Disertacija*. Dotnuva-Akademija. 99 p.
45. Rudokas V. 2003. Sideracinių augalų vieta sėjomainose su bulvėmis, jų įtaka glėžiškų išplautžemių našumui ir agrofitorozozijų produktyvumui. *Disertacija*. 103 p.

Gauta 2012 10 28

Priimta 2012 11 08

LITERATŪRA

1. *Anykščių krašto vietovių žinynas*. Elmininkai Naujieji [žiūrėta 2012-11-21]. Prieiga per internetą: <http://www.anykstenai.lt/vietoves/vietove.php?id=141>
2. *Bulvių auginimas 1999*. Elmininkai. P. 2–54.
3. *Herbologijos tyrimų Lietuvoje raida. Profesorė Jadvyga Monstvilaitė*. 2007. Sud. S. Čiuberkis, I. Kavoliūnaitė. Akademija. 239 p.
4. Lazauskas J., Simanavičienė O. 1995. *Bulvės*. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidykla. P. 4–124.
5. *Profesorius Petras Vasinauskas*. 1998. Sud. A. Motuzas. Vilnius: Petro ofsetas. 262 p.
6. Vasinauskas P. 1971. Kaimas mūsų mielas. *Pergalė*. Nr. 10. P. 103.
7. Vasinauskas P. 2005. *Agromija Lietuvoje*. LŽI. Dotnuva-Akademija. 161 p.
8. *Universitetinio žemės ūkio mokslo raida Lietuvoje: aukštojo mokslo istorijos studija*. 1999. Sud. A. Motuzas. Kaunas. 394 p.

Kęstutis Rainys, Vidmantas Rudokas

THE ELMININKAI EXPERIMENTAL STATION OF THE LITHUANIAN RESEARCH CENTRE FOR AGRICULTURE AND FORESTRY: HISTORY, PEOPLE AND ACTIVITIES IN 1941–2012

Summary

Research into potato cultivation practices was started at the Elmininkai Experimental Station in 1941, and since 1958 the station has been specializing in potato growing. A comprehensive experimental material on the selection of potato preceding crops, soil tillage, fertilization, seed preparation, planting time and methods, seed rate, planting depth, crop management, control, harvesting and storage issues has been accumulated over this period. This article provides a more detailed discussion of the above-mentioned experimental findings and conclusions.

Key words: history, people, research