

II Pret kaitīgiem organismiem izturīgu ogulāju šķirņu izdalīšana, izvērtējot to piemērotību audzēšanai ar vidi saudzējošām tehnoloģijām dažādos augsnes un agroklimatiskajos apstākļos

LVAI veiktie pētījumi

Izpildītāji: S.Strautiņa, A.Dukure, I.Kalniņa

Zemenes

Pret kaitīgiem organismiem izturīgu zemeņu šķirņu izdalīšana sākotnējos salīdzinājumos un kolekciju stādījumos

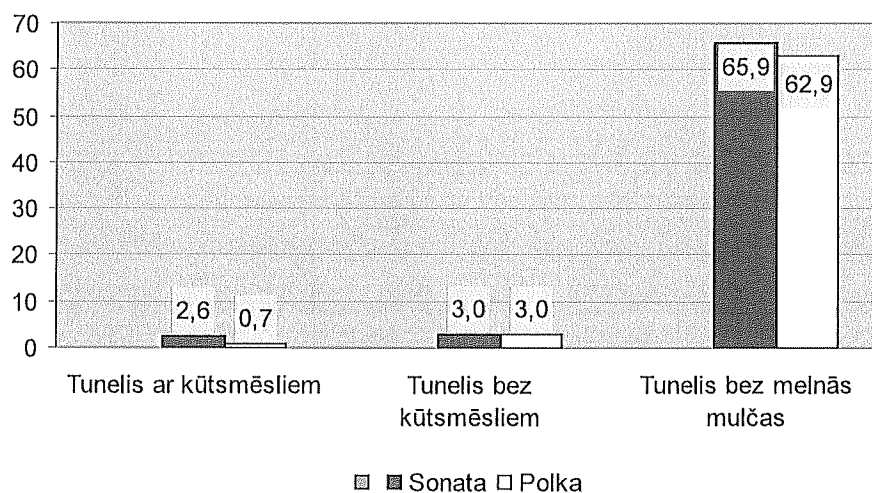
Izmēģinājums ierīkots 2010. gada 22. un 23. jūlijā. Izmēģinājumos iekļautas divas zemeņu šķirnes: 'Sonata' un 'Polka'. Stādīti A klases frigo stādi. Stādījums ierīkots 3 plēves tuneļos, no kuriem 2 zemenes stādītas uz melnās plēves mulčas, bet 1 bez plēves mulčas. Tuneļos ar plēves mulču, vienā no tiem, pamatmēslojumā iestrādāti kūtsmēsli.

Vērtē: Augu ziemcietību, veselības stāvokli, ziedēšanas agrīnumu, intensitāti (ballēs 1-9, ražas parametrus, ražu, ogu masu, g, organolepiskās īpašības

Rezultāti:

Zemeņu ziemošana 2010/2011 ziemā bija sekmīga, jo sniegs turējās visu ziemu un sniega sega bija pietiekami bieza.

Pēc ziemas tika veikta stādījuma apsekošana, kurā tika uzskaitīti izkritušie ceri.



1. att. Izkritušo zemeņu ceru daudzums, %.

Tunelī ar kūtsmēsliem un tunelī bez kūtsmēsliem tika konstatēti nelieli izkritumi, kuri bija radušies pēc stādīšanas jau pirms ziemošanas perioda. Kopumā abas šķirnes tuneļos ir ļabi ieaugušās un vērojami tikai nelieli izkritumi (1. att.).



2. att. Zemeņu tuneļi 2011. gada pavasarī:
 A – Tunelis ar kūtsmēsliem; B – Tunelis bez kūtsmēsliem.

Trešajā zemeņu tunelī, kurā netika izmantota melnās plēves mulča, salīdzinot ar pirmajiem diviem tuneļiem, izkritušo ceru skaits ir ļoti liels (1. att.): šķirnei ‘Sonata’ 65.9%, šķirnei ‘Polka’ 62.9%. Izkritumi iespējams saistīti ar to, ka šajā tunelī netika noņemts plēves segums, kas stipri paaugstināja gaisa temperatūru (pat virs +40⁰C) un pasliktināja stādu ieaugšanos

Uzskaitot cerus, tika novērots, ka vairāk izkritušo ceru bija tuneļa vidusdaļā. Tunelis no vidusdaļas uz leju atrodas nelielā slīpumā (~15°), kas veicina papildus mitruma zudumus. Papildus šis izmēģinājums ir bez melnās plēves mulčas, kuras trūkums vasaras beigās varēja izraisīt lielas mitruma režīma svārstības.

Ziemas bojājumi netika konstatēti nevienā no izmēģinājumiem.

Ražas datu un fenoloģisko rādītāju izvērtējums tiks veikts turpmākajā projekta izpildes posmā.

Zemeņu šķirņu salīdzināšana atklātā laukā

Izmēģinājums tika ierīkots: 21.05.2009. Mērķis - izvērtēt šķirņu piemērotību mūsu klimatiskajiem apstākļiem.

Iekļautās šķirnes- ‘Sonata’, ‘Lucy’, ‘Antea’, ‘Figaro’, ‘Elegance’, ‘Fenella’, ‘Zumba’, ‘Galiaciv’, ‘L181’, ‘Dange’. Šķirnes izvietotas randomizēti no 3 līdz 6 atkārtojumiem un 10- 15 stādiem katrā atkārtojumā.

Stādījumā pilienvēida apūdeņošana.

Vērtē: Augu ziemcietību, veselības stāvokli, ziedēšanas agrīnumu, intensitāti (ballēs 1-9, ražas parametrus, ražu, ogu masu, g, organoleptiskās īpašības, slimību un kaitēkļu bojājumus.

Rezultāti

2010./2011. gada ziema bija ļoti labvēlīga, neviens cers pēc ziemošanas nebija izkritis. Stādījumā konstatēti zemeņu ērces bojājumi.

Pēc zemeņu šķirņu ziedēšanas laikiem agrākā bija 'Antea', nedaudz vēlāk ziedēja 'Zumba' un 'Sonata'..

Vēlākās izmēģinājumā ziedēšanas laika ziņā bija šķirnes: 'Lucy', 'Fenella' un 'Galiaciv'.

Ražas vākšana vēl turpinās, tāpēc datu apkopošana un izvērtēšana tiks veikta projekta turpmākajā posmā.

Kopsavilkums

Zemeņu ziemošana 2010/2011.gada ziemā bija sekmīga . Nevienai no abos izmēģinājumos iekļautajām šķirnēm sala bojājumi nav konstatēti.

Otrā gada stādījumā konstatēta zemeņu ērces savairošanās. Abu zemeņu izmēģinājumu datu izvērtēšana un apkopošana tiks veikta turpmākajā projekta posmā.

Ogulāji

Veikt pret kaitīgiem organismiem izturīgu, aveņu, rudens aveņu, upeņu, jāņogu un ērkšķogu šķirņu izdalīšanu sākotnējos salīdzinājumos un kolekciju stādījumos

Šķirņu sākotnējais salīdzinājums upenēm kolekcijā

Stādījums iekārtots LVAI dārza 26.kvartālā 2005.gada rudenī.

Augsne glejots māls ar grants piejaukumu. Augsnes sastāvs: 1,9 % organiskās vielas; 111 mg/kg P₂O₅; 151 mg/kg K₂O. Augsnes reakcija pH 7,4.

Šķirņu skaits: 31. No vienas šķirnes stādīti 2-6 augi. Stādīšanas attālums 1 x 3 m. Rindstarpās sēts zāliens, kas tiek regulāri pļauts. Stādījums bez apūdeņošanas. Mēslojums pavasarī amonija nitrāts 35 g m⁻².

Vērtē: fenoloģiskos rādītājus (plaukšanu, ziedēšanu), ražu kg no krūma, 100 ogu masu, g; slimību bojājumus: lapu plankumainību (sīkplankumainība, iedegas, reversija, nepovīrusi), pumpurēces un tīklērces bojājumi (1-9), 1-bojājumu nav; 9- bojāti vairāk kā 75 % pumpuru.

Rezultāti

Vērtēts ziedēšanas sākums un ziedēšanas intensitāte. Agrāk ziedošās šķirnes 2010.gadā bija 'Golubichka', 'Iunskaya', 'Izjumnaya', 'Kupalinka', 'Navla', 'Svita Kievskaya', 'Chornii Zhenchug'. . Ziedēšanas sākums agrākajām šķirnēm 2011.gadā bija 3.maijs. Vēlāk ziedošā šķirne bija 'Mara'. Lielākā ziedēšanas intensitāte 8-9 balles atzīmēta šķirnēm 'Chornii Zhemchug', 'Vernisazh', 'Nr.37, 'Mara'.

Upeņu šķirņu sākotnējais salīdzinājums

Stādījums iekārtots LVAI dārza 20.kvartālā 2009. gada aprīlī. Stādīšanas attālums: 1,0 x3 m. Augsne – velēnu karbonāta, glejota, smilšmāla. Šķirņu un hibrīdu skaits – 98. No katras šķirnes randomizēti iestādīti 8-20 augi. Platība nav apūdeņota.

Vērtē: fenoloģiskos rādītājus (plaukšanu, ziedēšanu), ražu kg no krūma, 100 ogu masu, g; slimību bojājumus: lapu plankumainību (sīkplankumainība, iedegas, reversija, nepovīrusi), pumpurēces un tīklērces bojājumi (1-9), 1-bojājumu nav; 9- bojāti vairāk kā 75 % pumpuru.

Metodes:

Ziedēšanas sākums un intensitāte vērtēti vizuāli, ballēs (1-9), kur 1- pazīme neparādās, 9- maksimāla pazīmes izpausme. Slimību un kaitēkļu izraisītie bojājumi vērtēti vizuāli ballēs (1-9), kur 1- bojājumu nav, 9- vairāk kā 75 % auga bojāti. Ogu masu un ražu noteiks sverot. Upeņu sensorais vērtējums tiks veikts ballēs pēc vispārpieņemtās metodikas.

Datu apstrādei izmantos aprakstošo statistika. Dati tiks apstrādāti MS EXCEL datorprogrammā.

Rezultāti

Agrākais ziedēšanas sākums atzīmēts šķirnēm 'Ijuns kaya Kondrašovi', 'Gagatai', 'Dyana', 'Izjumnaya', 'Black Dawn', 'Marski', 'Albanos'. Vairums šķirņu ir ar vidēju ziedēšanas sākuma laiku. Vēlīnākā ziedēšana reģistrēta šķirnēm 'Ben Connan', 'Mara', 'Dorotyā', 'Ben Dorrain', Nr.-9154 – 3, 'Ben Starraw', 'Ben Tirran'.

Lielākā ziedēšanas intensitāte reģistrēta šķirnēm 'Ben Tirran', 'Mara', 'Kupo;iniai', 'Geo', 'Ben Dorrain', Nr.9154-3, 'Ben Gairn'.

Reversijas vīrusa R formas infekcija vizuāli vērtējot konstatēta šķirnei 'Binar'.

Lapu plankumainības nav konstatētas nevienai no šķirnēm.

Kopsavilkums 2010/2011.gada ziemā upenēm sala bojājumi netika konstatēti. Visvairāk krūmus mehāniski bojāja sērsna, kas izveidojās atkušņu rezultātā sniega virskārtai atkūstot un atkārtoti sasalstot. 2011.gada pavasarī bija labi identificēja reversijas un nepovīrusu infekcija uz atsevišķām šķirnēm. Tāpēc būtu jāvērs īpaša uzmanība mātesaugu atlasei un šķirņu pavairošanai. Tika novērota augsta ziedēšanas intensitāte šķirnēm 'Ben Tirran', 'Mara', 'Kupoliniai', 'Geo', 'Ben Dorrain', Nr.9154-3, 'Ben Gairn' 2009.gada stādījumā un šķirnēm 'Chornii Zhemchug', 'Vernisazh', 'Nr.37, 'Mara' 2005.-2007.gada kolekcijas stādījumā.

Jāņogu un ērkšķogu šķirņu sākotnējais salīdzinājums

Stādījums iekārtots LVAI dārza 26. kvartālā 2005.gada rudenī. Augsne glejots māls ar grants piejaukumu. Augsnes sastāvs: 1,9 % organiskās vielas; 111 mg/kg P₂O₅; 151 mg/kg K₂O. Augsnes reakcija pH 7,4.

Šķirņu skaits :jāņogām - 32 , ērkšķogām - 6. No vienas šķirnes stādīti 2-6 augi. Stādīšanas attālums 1 x 3 m. Rindstarpās sēts zāliens, kas tiek regulāri pļauts. Stādījums bez apūdeņošanas.

Mēslojums pavasarī amonija nitrāts 35 g m⁻².

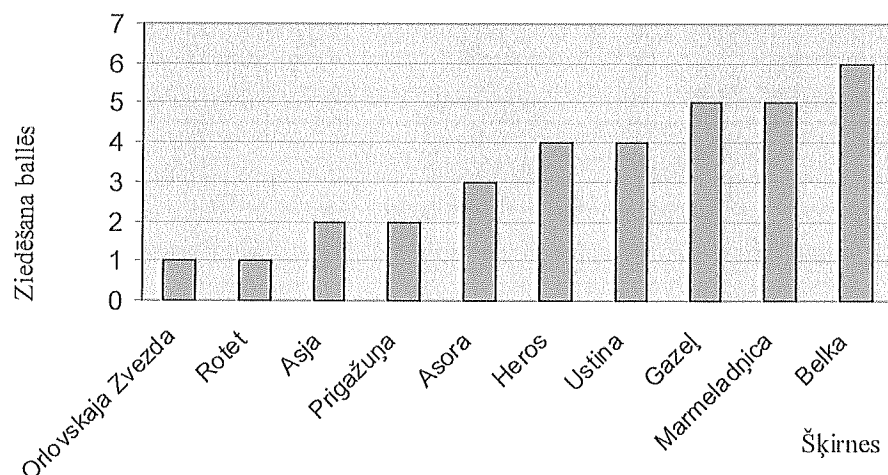
Vērtē: fenoloģiskos rādītājus (plaukšanu, ziedēšanu), ražu kg no krūma, 100 ogu masu, g; slimību bojājumus: lapu plankumainību (sīkplankumainība, iedegas), pumpurēces un tīklērces bojājumi (1-9), 1-bojājumu nav; 9- bojāti vairāk kā 75 % pumpuru), un ērkšķogām: ogu vidējā masa, raža no krūma.

Rezultāti

2010/2011 gada ziemā jāņogām sala bojājumi nav konstatēti. Mehāniskus krūmu un zaru bojājumus atsevišķiem krūmiem izraisījusi sērsna, kas izveidojās atkušņu rezultātā. Jāņogām ziedēšanas sākums agrākajām šķirnēm bija 3.maijs. Agrāk ziedošās bija šķirnes 'Vīksnes Sarkanās un 'Belka'.

Uzskaitīto datu analīze tiks veikta turpmākajā projekta posmā.

Ērkšķogām, tāpat kā jāņogām sala bojājumi nav konstatēti ir tikai sērsnas izraisīti mehāniski bojājumi. Uzskaitīto datu analīze tiks veikta turpmākajā projekta posmā.



3. att. Jāņogu ziedēšana, ballēs.

Kopsavilkums

Jāņogas ziemojošas labi, krūmu mehāniskus bojājumus izraisījusi sērsna.

Izvērtēt aveņu šķirņu piemērotību vidi saudzējošām audzēšanas tehnoloģijām

Aveņu šķirņu un hibrīdu salīdzinājums

Stādījums iekārtots LVAI dārza 26.kvartālā 2007.gada pavasarī.

Augsne: glejots māls ar grants piejaukumu. Augsnes sastāvs: 1,9 % organiskās vielas; 111 mg/kg P₂O₅; 151 mg/kg K₂O. Augsnes reakcija pH 7,4.

Pavasarī mēslojumā dots amonija nitrāts 30 g m⁻².

Čempions smidzināts pirms pumpuru plaukšanas aprīļa sākumā. Pelēkās puves apkarošanai veiks smidzinājums ar fungicīdu svitch, ziedēšanas sākumā.

Lai novērstu aveņu vaboles kāpuru savairošanos, aveņu ziedēšanas sākumā veikts smidzinājums ar insekticīdu fastaks.

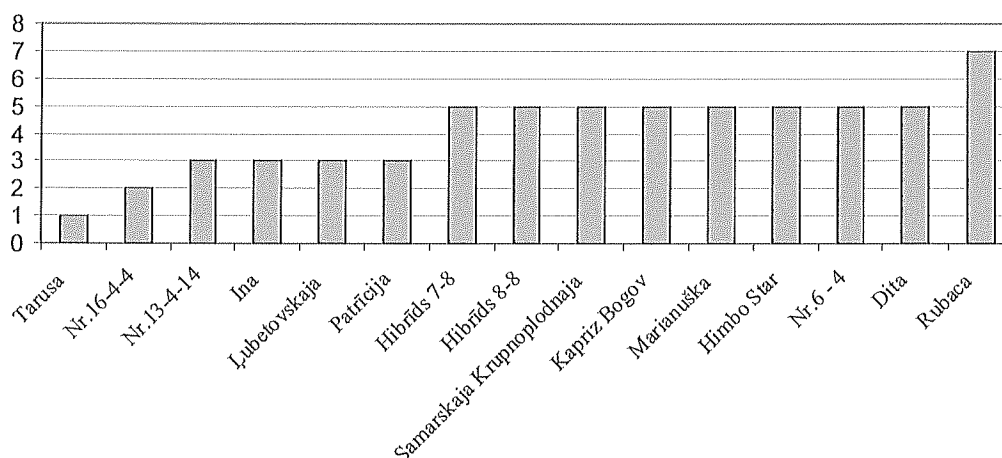
Šķirnes: 'Samarskaja Krupnoplodnaja', 'Marianuška', 'Himbo Star', 'Rubaca', 'Lubetovskaja' **Hibrīdi:** Nr.16-4-4 ('Viktorija'), 13-4-14, 6-4.

Vērtē: ziedēšanas sākumu, intensitāte raža kg no lauciņa vai rindas m, 100 ogu masa, g.

Rezultāti

2010/2011.gada ziema nebija labvēlīga aveņu ziemošanai. Bojājumus izraisīja ilgstošie atkušņu janvārī un februāra sākumā. Vislielākie sala bojājumi konstatēti šķirnēm 'Octavia', 'Tulameen', 'Meeker', kuriem dzinumī nosaluši pilnībā. stipri sala bojājumi konstatēti arī šķirnei 'Glen Ample'. Aveņu ziedēšana sākās 4.jūnijā. Agrāk ziedošā no vērtētajām šķirnēm bija 'Rubaca' (4.att.). Datu apkopošana un izvērtēšana tiks veikta projekta nākamajā posmā.

Rudens avenēm vērtēšana tiks uzsākta jūlijā – līdz ar ziedēšanas sākumu.



4. att. Avene ziedēšana intensitāte, ballēs.

Kopsavilkums; 2010./2011. gada ziemā avenes stipri cietušas ilgstošo atkušņu dēļ. Vislielākie sala bojājumi konstatēti šķirnēm 'Octavia', 'Tulammeen', 'Meeker', kuriem dzinumi nosaluši pilnībā. stipri sala bojājumi konstatēti arī šķirnei 'Glen Ample'.

Jauno un izmēģinājumos izdalīto ogulāju šķirņu salīdzināšanu dažāda reģiona zemnieku saimniecībās, dažādos augsnes un reljefa apstākļos

Turpināta izdalīto upeņu elites formu Nr.37 un Nr.4 un ērkšķogu elites formu Nr.323-9 un šķirnes Ķita' vērtēšana z/s „Mucenieki” Jaunlutriņu pagastā. Avene šķirņu piemērotība pārbaudīta z/s „Ķentēni”, z/s Mazkuģenieki” Vandzenes pagastā. Vērtētas šķirnes 'Ina', 'Viktorija', 'Liene'. Uzskaitīto datu analīze tiks veikta nākamajā projekta posmā.

Izpētīt krūmogulāju šķirņu piemērotību mehānizētai ražas novākšanai, tās izraisītos krūmu bojājumus un to saistību ar slimību attīstību

Upeņu šķirņu piemērotība mehānizētai vākšanai tiks pārbaudīta z/s „Ķentēni” un z/s „Mucenieki”. Uzskaitīto datu analīze tiks veikta nākamajā projekta posmā.

Kopsavilkums

Veikt pret kaitīgiem organismiem izturīgu zemeņu šķirņu izdalīšanu sākotnējos salīdzinājumos un kolekciju stādījumos

Zemeņu ziemošana 2010/2011.gada ziemā bija sekmīga. Nevienai no abos izmēģinājumos iekļautajām šķirnēm sala bojājumi nav konstatēti.

Otrā gada stādījumā konstatēta zemeņu ērces savairošanās. Abu zemeņu izmēģinājumu datu izvērtēšana un apkopošana tiks veikta turpmākajā projekta posmā.

Veikt pret kaitīgiem organismiem izturīgu, avenu, rudens avenu, upeņu, jāņogu un ērkšķogu šķirņu izdalīšanu sākotnējos salīdzinājumos un kolekciju stādījumos

2010/2011.gada ziemā upenēm sala bojājumi netika konstatēti. Visvairāk krūmus mehāniski bojāja sērsna, kas izveidojās atkušņu rezultātā sniega virskārtai atkūstot un

atkārtoti sasalstot. 2011.gada pavasarī bija labi identificēja reversijas un nepovīrusu infekcija uz atsevišķām šķirnēm. Tāpēc būtu jāvērs īpaša uzmanība mātesaugu atlasei un šķirņu pavairošanai. Tika novērota augsta ziedēšanas intensitāte šķirnēm šķirnēm 'Ben Tirran', 'Mara', 'Kupoliniai', 'Geo', 'Ben Dorran', Nr.9154-3, 'Ben Gairn' 2009.gada stādījumā un šķirnēm 'Chornii Zhemchug', 'Vernisazh', 'Nr.37, 'Mara' 2005.-2007.gada kolekcijas stādījumā. Jānogām ziedēšanas sākums agrākajām šķirnēm bija 3. maijs. Agrāk ziedošās bija šķirnes 'Vīksnes Sarkanās' un 'Belka'.

Uzskaitīto datu analīze tiks veikta turpmākajā projekta posmā. Ērkšķogām, tāpat kā jānogām sala bojājumi nav konstatēti ir tikai sērsnas izraisīti mehāniski bojājumi. Uzskaitīto datu analīze tiks veikta turpmākajā projekta posmā.

Izvērtēt aveņu šķirņu piemērotību vidi saudzējošām audzēšanas tehnoloģijām
2010./2011 .gada ziemā avenes stipri cietušas ilgstošo atkušņu dēļ. Vislielākie sala bojājumi konstatēti šķirnēm 'Octavia', 'Tulammeen', 'Meeker', kuriem dzinumū nosaluši pilnībā. stipri sala bojājumi konstatēti arī šķirnei 'Glen Ample'.

Veikt jauno un izmēģinājumus izdalīto ogulāju šķirņu salīdzināšanu dažāda reģiona zemnieku saimniecībās, dažādos augsnes un reljefa apstākļos Turpināta izdalīto upeņu elites formu Nr.37 un Nr.4 un ērkšķogu elites formu Nr.323-9 un šķirnes Rīta' vērtēšana z/s „Mucenieki” Jaunlutriņu pagastā. Aveņu šķirņu piemērotība pārbaudīta z/s „Ķentēni”, z/s Mazkuģenieki” Vandzenes pagastā. Vērtētas šķirnes 'Ina', 'Viktorija', 'Liene'. Uzskaitīto datu analīze tiks veikta nākamajā projekta posmā.

Upeņu šķirņu piemērotība mehanizētai vākšanai tiks pārbaudīta z/s „Ķentēni” un z/s „Mucenieki”. Uzskaitīto datu analīze tiks veikta nākamajā projekta posmā.

Pūres DPC veiktie pētījumi

Izpildītāji: V. Laugale, I. Striebule

Ogulāju šķirņu izvērtēšana kolekciju stādījumos

Mērķis. Izvērtēt krūmogulāju, aveņu un zemeņu šķirnes kolekciju stādījumos, padziļinātu uzmanību pievēršot šķirņu izturībai pret kaitēkļiem un slimībām un ziemcietībai, lai izdalītu vērtīgākās un perspektīvākās audzēšanai Latvijas apstākļos integrētajā audzēšanas sistēmā.

Pētījumu apstākļu raksturojums un metodika

Šķirņu pētījumi veikti Pūres DPC kolekciju stādījumos, kas ierīkoti Pūres DIS platībās dažādos laika periodos.

Kolekciju stādījumos veikta krūmu veidošana krūmogulājiem un noražojušo dzinumu izgriešana un jauno dzinumu retināšana aveņu stādījumā.

2010./2011. gada ziemā veikta saldēto ogu organoleptiskā vērtēšana, kur vērtēts ārējais izskats, garša ballēs 1-9, kur 1- ļoti zems vērtējums, 9- ļoti augsts vērtējums. 2011. gada pavasarī vērtēta ziemas bojājumu intensitāte ballēs 1-9, kur 1- bojājumu nav, 9- augi pilnībā aizgājuši bojā un upenēm arī pumpuru ērces bojājumu intensitāte ballēs 1-9, kur 1- bojājumu nav, 9- visi pumpuri bojāti.

Turpmāk 2011. gada veģetācijas sezonā krūmogulāju stādījumā tiks vērtēta slimību izplatība: lapu plankumainību, miltrasas bojājumu intensitāte ballēs 1-9, kur 1- bojājumu nav, 9- visa lapu virsma slīma; ražība; ogu vidējais svars, izsverot upenēm, jānogām- 100, ērkšķogām- 50 ogas no krūma. Ražīgākajām šķirnēm tiks veikta gan

svaigo, gan saldēto ogu organoleptiskā vērtēšana, kur vērtēts ārējais izskats, garša ballēs 1-9, kur 1- ļoti zems vērtējums, 9- ļoti augsts vērtējums; un upenēm, ērkšķogām arī miziņas biežība ballēs 1-9, kur 1- ļoti plāna miziņa, 9- ļoti bieža miziņa. Kopumā 2011. gada sezonā kolekcijas stādījumā upenēm plānots vērtēt 30 šķirnes, jāņogām- 10 šķirnes, ērkšķogām- 6 šķirnes.

Zemeņu stādījumā tiks veikti fenoloģiskie novērojumi- ziedēšanas sākums, masveida ziedēšana, ražošanas sākums, beigas; lapu slimību (baltplankumainība un brūnplankumainība) bojājumu intensitāte ballēs 1-9, kur 1- bojājumu nav, 9- augi pilnībā slimī; zemeņu ērces un citu stādījumā izplatītu kaitēkļu bojājumu intensitāte ballēs 1-9, kur 1- bojājumu nav, 9- visi pilnībā bojāti; ražība un ražas kvalitāte, izsverot kopražu no lauciņa un pa šķirām, kā arī atsevišķi puvušās ogas; ogu vidējā masa, izsverot katrā lasīšanas reizē 50 augstākās kvalitātes un I šķiras ogas. Ražīgākajām šķirnēm tiks veikta gan svaigo, gan saldēto ogu organoleptiskā vērtēšana, kur vērtēts ārējais izskats, garša un stingrība ballēs 1-9, kur 1- ļoti zems vērtējums, 9- ļoti augsts. Kopumā 2011. gada sezonā kolekcijas stādījumā plānots vērtēt 26 zemeņu šķirnes.

Aveņu stādījumā tiks vērtēta stublāju un lapu slimību bojājumu intensitāte ballēs 1-9, kur 1- bojājumu nav, 9- augi pilnībā bojāti; aveņu pangodiņa bojājumi uz dzinumiem un aveņu-zemeņu ziedu smecernieka bojājumi ballēs 1-9, kur 1- bojājumu nav, 9- visi dzinumi bojāti; ražība ballēs 1-9, kur 1- ražas nav, 9- ļoti augsta ražība; vērtēts arī ogu vidējais svars, g; ogu kvalitāte- ārējais izskats, garša un stingrība ballēs 1-9, kur 1- ļoti zems vērtējums, 9- ļoti augsts. Kopumā 2011. gada sezonā kolekcijas stādījumā tiks vērtētas 29 vasaras aveņu šķirnes un 4 rudens aveņu šķirnes.

Rezultāti

2010./2011. gada ziemā apkopoti iepriekšējos gados veiktie šķirņu izvērtēšanas rezultāti kolekcijas stādījumos. Izdalītas labākās šķirnes.

Ziemā veikta krūmogulāju, aveņu un zemeņu šķirņu izvērtēšana piemērotībai saldēšanai. Kopumā vērtētas 5 zemeņu, 20 aveņu, 4 upeņu, 9 jāņogu šķirnes un hibrīdi.

Zemeņu šķirņu un hibrīdu saldētās ogu ārējā izskata un konsistences vērtējumā vislabākos rezultātus ieguva šķirne 'Elegance', bet vislabākā ogu garša bija šķirnei 'Rumba' (skat. 1. tab.).

1. tabula

Zemeņu saldēto ogu organoleptiskais vērtējums, ballēs 1-9, 2010./2011. g. ziemā

Šķirne, hibrīds	Ārējais izskats	Konsistence	Garša
Lucy	6,5	3,6	6,4
Elegance	8,3	4,5	6,3
Rumba (FF-0601)	7,8	4,1	6,9
Fenella	5,9	3,4	6,8
L 181	5,0	3,4	6,6

Vērtējums dots ballēs 1-9, kur 9 – augstākais pozitīvais novērtējums, bet 1- zemākais

Kopumā visaugstāko novērtējumu piemērotībai saldēšanai ieguva šķirne 'Elegance'.

Aveņu šķirņu un hibrīdu saldētās ogas pēc atkausēšanas vairums zaudēja savu konsistenci un tikai dažas šķirnes labi saglabāja stingrību. Visaugstāko ogu ārējā izskata vērtējumu no vasaras šķirnēm ieguva 'Ina', bet no rudens avenēm- angļu hibrīds 6471/98 un šķirne 'Gearakl' (skat. 2. tab.). Vislabāk konsistenci pēc atsaldēšanas bija saglabājušas no vasaras šķirnēm 'Willamette', bet no rudens avenēm- 6471/98.

Savukārt ar vislabāko garšu raksturojās LVAI hibrīds 15-2-1 no vasaras šķirnēm, bet no rudens šķirnēm- `Babje Ļeto`.

2. tabula

Aveņu šķirņu saldēto ogu organoleptiskais vērtējums, ballēs 1-9, 2010./2011. g. ziemā

Šķirne	Ārējais izskats	Konsistence	Garša
VASARAS AVENES			
Glen Rosa	4,9	4,2	6,4
Gusar	7,2	4,3	6,5
Ina	8,1	4,9	6,0
Kapriz Bogov	7,1	4,2	7,1
Patricija	7,7	4,8	6,6
Peresvet	6,6	4,3	6,2
Putešestvenņica	5,9	4,3	4,4
Rodnaja	5,9	4,0	6,8
Samarskaja Plotnaja	5,5	4,7	7,0
Veten	6,3	4,1	6,2
14-3-14	7,1	4,4	6,8
15-2-1	7,9	4,5	7,2
Willamette	6,8	5,2	5,3
RUDENS AVENES			
Babje Ļeto2	4,7	3,5	6,3
Babje Ļeto	6,6	4,3	7,2
Joan Squire	6,0	3,9	7,0
Polana	6,1	4,0	6,6
Gerakl	7,6	4,7	6,6
6471/98	7,6	4,8	6,4
6531/79	7,5	4,6	6,2

Vērtējums dots ballēs 1-9, kur 9 – augstākais pozitīvais novērtējums, bet 1- zemākais

Kopumā visaugstāko novērtējumu piemērotībai saldēšanai ieguva šķirnes `Patricija` un `Ina` no vasaras avenēm un hibrīds 6471/98 un krievu šķirne `Gerakl` no rudens avenēm.

Upenēm visaugstāko ogu ārējā izskata un konsistences vērtējumu ieguva šķirne `Ben Connan` (skat. 3. tab.). Savukārt ar vislabāko garšu raksturojās šķirne `Eļvesta`.

Kopumā visaugstāko novērtējumu piemērotībai saldēšanai ieguva šķirne `Interkontinental`.

No vērtētajām jāņogu šķirnēm visaugstāko ogu ārējā izskata vērtējumu ieguva sarkano jāņogu šķirne `Asja`, kas izcēlās ar lielām, pievilcīgām ogām, garos ķekaros (skat. 4. tab.). Konsistenci pēc atsaldēšanas jāņogas bija saglabājušas vidēji labi un konsistence svārstījās pa šķirnēm. Vislabāk konsistenci bija saglabājusi balto jāņogu šķirne `Smoljaņinovaja`. Savukārt ar vislabāko garšu raksturojās balto jāņogu šķirne `Cirvja piets`.

3. tabula

Upeņu šķirņu saldēto ogu organoleptiskais vērtējums, ballēs 1-9, 2010./2011. g. ziemā

Šķirne	Ārējais izskats	Konsistence	Garša
Ben Connan	6,8	6,0	4,8
Consort	5,7	5,0	4,2
Eļvesta	6,7	5,3	5,8
Interkontinental	7,7	4,8	5,7

Vērtējums dots ballēs, kur 9 ir augstākais pozitīvais novērtējums, bet 1 – zemākais

4. tabula

Jāņogu saldēto ogu organoleptiskais vērtējums, ballēs 1-9, 2010./11. g. ziemā

Šķirne, hibrīds	Ārējais izskats	Konsistence	Garša
Asja	7,8	5,1	6,5
Asora	7,0	5,6	5,6
Belka	6,9	5,4	5,8
Cirvja Piets	6,6	5,6	6,9
Ļenagladnaja	6,5	5,4	4,5
Ņiva	7,6	5,1	6,1
Osipovskaja	7,6	5,9	6,3
Smoljaninovaja	7,6	6,0	5,8
Vīksnes Baltā	6,4	5,4	6,6

Vērtējums dots ballēs 1-9, kur 9 – augstākais pozitīvais novērtējums, bet 1- zemākais

Kopumā visaugstāko novērtējumu piemērotībai saldēšanai ieguva jaunā krievu šķirne 'Osipovskaja'.

balto jāņogu

Izvērtējot ziemcietību, 2011. gada pavasarī augi bija pārziemojuši vidēji labi. Krūmogulājiem samērā stipri bija cietusi zaru miza, kas ziemā atradās virs sniega segas, no lielā sniega bija aplauzti trauslākie zari. Arī avenēm mazāk ziemcietīgām šķirnēm daudz dzinumumu bija nosaluši. Nedaudz labāk bija pārziemojušas zemenes, jo tās ziemā klāja stabila, bieza sniega kārtā, taču mazāk ziemcietīgās šķirnes tomēr bija cietušas. Samērā labu ziemcietību bija uzrādījušas ērkšķogu šķirnes 'Krasnoslavjanskaja', 'Sadko', 'Polli Esmik' un standartšķirne 'Koknese'; upeņu šķirnes 'Interkontinental', 'Ben Connan', standartšķirne 'Zagadka', 'Talisman', 'Ļebeduška', 'Jadrenaja', 'Monisto', 'Eļvesta', 'Binar'; jāņogu šķirnes 'Osipovskaja', 'Asja', 'Smoljaninovaja', 'Prigažuna', 'Vīksnes Baltās', 'Uraļskij Suveņir'; zemeņu šķirnes 'Karina', 'Malwina', 'Blink', standartšķirne 'Senga Sengana', 'Elkat', Pūres hibrīdi 38-2 un 38-4, 18-4; aveņu šķirnes 'Veten', 'Putešestveņņica', LVAI hibrīds 15-2-1, 'Heisa', 'Samarskaja Plotnaja', 'Rodnaja', 'Tarusa', 'Lina', standartšķirne 'Hallon Ottawa', 'Aita', 'Covichan', 'Cascade Delight'.

Ogulāju šķirņu izvērtēšana zemnieku saimniecībās

Mērķis. Izvērtēt Kurzemes reģiona zemnieku saimniecībās krūmogulāju, aveņu un zemeņu stādījumu stāvokli, šķirnes, lai izdalītu vietējiem agroklimatiskajiem apstākļiem piemērotākās.

Pētījumu apstākļu raksturojums un metodika

Veģetācijas sezonas laikā tiks apbraukātas Kurzemes novada saimniecības, kas nodarbojas ar ogu kultūru audzēšanu. Atbilstoši iepriekšējos gados izstrādātajai metodikai, saimniecībās tiks vērtēts stādījumu stāvoklis, šķirņu piemērotība audzēšanai vietējos apstākļos, ziemas bojājumi., ražība, kaitēkļu un slimību bojājumi.

Zemeņu ražošanas sezonas pagarināšana atklātā lauka apstākļos

Mērķis. Izstrādāt zemeņu audzēšanas sistēmu ilgstošas zemeņu ražas iegūšanai lauka apstākļos, izmantojot dažādas zemeņu šķirnes un audzēšanas tehnoloģijas.

Projekta ietvaros plānots turpināt pētījumus jau iepriekšējos gados iesāktajos izmēģinājumos un ierīkot jaunus.

1. izmēģinājums. Šķirnes 'Sonata' A+ kategorijas saldēto zemeņu stādu un baltās plēves ar melno apakšpusi izmantošanas efektivitāte zemeņu audzēšanā.

Pētījumu apstākļu raksturojums un metodika. Izmēģinājums ierīkots 2009. gada maijā Pūres DIS laukā pretī Augļu un dārzeņu glabātuvei. Izmantoti divi augsnes mulčas varianti: baltā plēve ar melno apakšpusi un bez mulčas, un viena zemeņu šķirne 'Sonata'. Saldētie stādi iegādāti firmā 'Melnalkšņi' (importēti no Holandes), A+ kategorija. Izmēģinājums ierīkots 4 atkārtojumos, katrā lauciņā 25 augi.

Augi iestādīti 2009. g. 14. maijā uz divrindu dobēm, dobes platums 60 cm, attālums starp augiem rindās 40 cm, starp rindām uz dobes- 30 cm, starp dobjū centriem- 150 cm, celiņi- 90 cm. Stādīšanas blīvums- 3,3 augi/m². Dobes aprīkotas ar pilienvēda laistīšanu. Laistīšana veikta pēc nepieciešamības.

Izmēģinājumā tiek vērtēta augu attīstība, fenoloģija, ražība, ogu kvalitāte, izturība pret pelēko puvi.

2. izmēģinājums. Dažādu kategoriju saldēto un tradicionālo zemeņu stādu izvērtējums, audzējot uz dobēm ar melnās plēves mulču.

Pētījumu apstākļu raksturojums un metodika

2011. gada maija sākumā ierīkots zemeņu izmēģinājums, izmantojot dažādu šķirņu un dažādas kategorijas saldētos un parastos stādus. Stādīts uz dobēm ar melno plēves mulču. Izmēģinājumā izmantoti 3 šķirņu saldētie stādi A un A+ kategorija no Nīderlandes un divu šķirņu parastie stādi.

Varianti:

- 1- šķirne 'Clery' saldētie A+ stādi;
- 2- šķirne 'Salsa' saldētie A stādi.
- 3- šķirne 'Elkat' parastie stādi;
- 4- šķirne 'Honeoye' saldētie A stādi;
- 5- šķirne 'Honeoye' - parastie stādi.

Shēma

5	1	3	2
4	3	2	4
3	4	5	1
2	5	1	3
1	2	4	5
I	II	III	IV

Stādīšanas shēma: dobes platums 80 cm, divrindu dobe, attālums starp augiem rindās 30 cm, starp rindām uz dobes- 30 cm, starp dobjū centriem- 150 cm, celiņi- 90 cm. Stādīšanas blīvums- 4,4 augi/m². Visas dobes aprīkotas ar pilienveida laistīšanu. Katrā lauciņā iestādīti 37 stādi 2 rindās (18+19). Lauciņa garums 5,7 m. Lauciņa lielums- 8,6 m². Attālums starp lauciņiem 0,6 m.

Izmēģinājumā tiks vērtēta augu fenoloģija, ziedēšanas intensitāte, ražība, ogu kvalitāte un augu izturība pret kaitēkļiem un slimībām.

3. izmēģinājums. Remontējošo zemeņu izmantošana ražošanas sezonas pagarināšanā.

Pētījumu apstākļu raksturojums un metodika

Remontējošo zemeņu stādījums ierīkots 2009., 2010. gados Pūres DIS laukā pretī Augļu un dārzeņu glabātuvei. Vērtēšanā iekļautas remontējošo zemeņu šķirnes un hibrīdi no dažādām valstīm. Augi stādīti uz dobēm, kas klātas ar balto plēvi ar melno apakšpusi un bez augsnes mulčas vienā atkārtojumā 20-30 augi lauciņā. Stādīts uz divrindu dobēm, dobes platums 60 cm, attālums starp augiem rindās 40 cm, starp rindām uz dobes- 30 cm, starp dobjū centriem- 150 cm, celiņi- 90 cm. Stādīšanas blīvums- 3,3 augi/m². Dobes aprīkotas ar pilienveida laistīšanu. Laistīšana veikta pēc nepieciešamības.

Izmēģinājumā tiks vērtēta augu attīstība, fenoloģija, ziedēšanas intensitāte, izturība pret izplatītākām slimībām un kaitēkļiem, pavasara salnām, ražība, ogu kvalitāte.

Rezultāti

2010./2011. gada ziemā apkopoti dati par iepriekšējos gados iegūtajiem rezultātiem ražošanas sezonas pagarināšanā. Kopumā, izmantojot dažādus izmēģinājumos iekļautos variantus, izdevās zemeņu ražu iegūt visu sezonu no maija beigām līdz rudens salnām, taču raža nebija pietiekoši augstas kvalitātes un netika sasniegts iespējamais ražas potenciāls. Tāpēc izmēģinājumi vēl jāturpina, lai iegūtu pilnvērtīgākus rezultātus un noskaidrotu optimālākos ražošanas sezonas pagarināšanas variantus un augstāku ogu kvalitāti, izdalītu piemērotākās šķirnes un pilnveidotu audzēšanas tehnoloģijas.

LLU LF Agrobiotehnoloģijas institūta veiktie pētījumi

Krūmmelleņu un dzērveņu šķirņu salīdzināšana dažādos reģionos ar dažādām audzēšanas tehnoloģijām

*Izpildītāji: Dr.agr. M.Āboliņš, M.agr. D.Šterne, M.agr. M.Liepniece, M.pead.
B.Tikuma, R.Sausserde*

Projekta mērķis:

- izvērtēt dzērveņu un krūmmelleņu šķirņu ziemcietību un saimnieciskās īpašības, piemērotību dažādiem reģioniem, dažādām audzēšanas tehnoloģijām;
- sagatavot dzērveņu un krūmmelleņu šķirņu aprakstus, uzsverot audzēšanas īpatnības, ražošanu un augšanu, izturību pret kaitīgiem organismiem;
- veikt pētījumus par apputeksnēšanās īpatnībām dzērvenēm.

KRŪMMELLEŅES

Laika posmā no 20.01.2011. līdz 10.06.2011.

- apsekotas 4 krūmmelleņu audzētavas (2 Jelgavas rajonā un 2 Rīgas rajonā);
- noteikta pumpuru briešanas laiks (ziedpumpuriem, veģetatīvajiem pumpuriem);
- noteikti sala bojājumi krūmmelleņu stādījumos.

Pēc apsekojumiem krūmmelleņu šķirņu **veģetatīvo pumpuru** briešana sākās marta beigās, aprīļa pirmās dekādes beigās – vidū, bet daļai šķirņu – aprīļa beigās (Jelgavas krūmmelleņu audzētavā visātrāk veģetatīvie pumpuri plauka šķirnei 'Northblue' un 'Chippewa' (30.03.2011), visvēlāk 'Bluecrop', 'Blueray' un 'Berkeley' (23.04.2011).

Ziedpumpuru briešana šajā gadā notika 2 nedēļas vēlāk nekā veģetatīvo pumpuru plaukšana. Arī ziedpumpuru plaukšanas laiks bija atšķirīgs starp šķirnēm, piemēram, šķirnēm 'Chippewa' un 'Northblue' ziedpumpuri sāka briest 13.04.2011, bet ziedēt sāka maija otrās dekādes sākumā (11.05.2011). Visvēlāk ziedpumpuri sāka briest šķirnēm 'Bluecrop' (16.05.2011) un 'Berkeley' (13.05.2011). Lielākai daļai krūmmelleņu šķirņu ziedēšanas sākums bija maija otrās dekādes beigās, bet šķirne 'Jersey' ziedēt sāka tikai 24.05.2011.



1.att. Krūmmelleņu ziedpumpuru attīstības

fāzes: pa kresi – agrīnā rozā pumpuru fāze, pa labi – pilnzieda fāze

Šis veģetācijas periods raksturīgs ar krūmmelleņu nevienmērīgu fenoloģisko attīstību gan veģetatīvo orgānu, gan ziedpumpuru attīstībā. Parādījās arī zemās gaisa temperatūras raksturīgās pazīmes – sarkanīgas krūmmelleņu lapas.

Vērtējot ziemcietību, visās apsekotajās krūmmelleņu audzētavās ziemošanas laikā cietuši gan ziedpumpuri, gan viengadīgie un divgadīgie dzinumi, arī sakņu kakleņa dzinumi. Atsevišķās vietās cietuši arī vecāki dzinumi (2. attēls).



*2.att. Sala bojājumi krūmmellenēm:
pa kreisi – viengadīgie un sakņu kakleņa dzinumi, pa labi – bojā gājis 4 gadīgs zars.*

2010./2011. gada ziemošanas periods raksturojās ar biezu sniega segu, kas daļēji pasargāja krūmmelleņu šķirnes no sala bojājumiem. Mehāniskus bojājumus radīta sērsna 2011. gada sākumā.

Dzērvenes ziemojušas labi, atsākas veģetācija. Veikti priekšdarbi turpmākiem dzērveņu apputeksnēšanās īpatnību pētījumiem: sakārtoti dzērveņu izmēģinājumi, iegādātas sešas kameņu TRIPOL saimes, kuras izvietotas z/s „Strēlnieki” un LLU Agrobiotehnoloģijas institūta Mācību – pētījumu bāzē, Jelgavā, sagatavotas bišu saimes pievešanai dzērveņu stādījumos, iegādātas pipetes nektāra daudzuma noteikšanai dzērveņu ziedos.

LU Bioloģijas institūta veiktie pētījumi

Izstrādāt apkārtējo vidi un ūdeņus nepiesārņojošas krūmmelleņu un dzērveņu mēslošanas sistēmas

Izpildītāji: Dr.biol. A. Osvalde, M.sc.biol. A. Karlsons, M.sc.env.G. Čekstere, M. sc. biol. J.Pormale, A. Kursule, I. Veinberga

1. Turpināti iepriekšējos gados uzsāktie pētījumi krūmmelleņu un Amerikas lieloģu dzērveņu minerālās barošanas optimizācijai, veicot izmēģinājumus ar dažādiem mēslošanas variantiem ražojošos stādījumos:

1. 1. Amerikas lieloģu dzērvenēm Apes novada Gaujienas pag. saimniecībā „Lienama-Alūksne”, īpašniece G. Sauškina.

1. 2. krūmmellenēm:

- Jelgavas novada saimniecībā SIA „Melnā oga”, īpašniece M. Rudzāte - kūdras augsne
- Salaspils novada z/s „Jaunpelši” (M. Maltenieks,) - minerālaugsne

2. Turpināti krūmmelleņu mēslošanas izmēģinājumi jaunajos stādījumos (trīsgadīgi augi):

- Jelgavas novada Līvberzes pag. saimniecībā SIA „Melnā oga”, īpašniece M. Rudzāte - kūdras augsne
- Salaspils novada Salaspils pag. z/s „Jaunpelši” (M. Maltenieks,) - minerālaugsne

Amerikas lieloģu dzērveņu mēslošanas izmēģinājumi

2011. gadā turpināta izmēģinājumu uzturēšana Apes novada Gaujienas pag. SIA „Lienama-Alūksne”, kur iekārtoti mēslošanas izmēģinājumi ar Amerikas lieloģu dzērvenēm (šķirne „Steven”). Dzērvenēm 4 mēslošanas varianti, 4 atkārtojumos. Katra parauglaukuma izmērs 4 m².

Precizēta izmēģinājuma shēma lieloģu dzērvenēm SIA „Lienama-Alūksne” 2011. gadā

1. variants	2. variants	3. variants	4. variants
Pamatmēslojums uz 1m ² : vienkāršais superfosfāts –30 g, kālija magnēzijs – 60 g amonija sulfāts – 15 g, ģipsis – 60 g,			
Papildmēslojums: Amonija sulfāts – 10 g uz 1m ² Fe helāts(0,1%) 10ml uz 10l (caur lapām) 2 reizes			
Šķaida uz 10l ūdens (caur lapām): Bortrac - 50ml Coptrac - 25ml Zintrac - 25 ml Molytrac - 7,5 ml			
			Caltrac 150ml/10l (caur lapām)

- Reizē ar Caltrac – 150 ml/10 l ūdens caur lapām 4. variantā, visos variantos paredzēta papildmēslošana ar 10 g Ca(NO₃)₂ uz 1 m².

Saskaņā ar izstrādātajām izmēģinājumu shēmām 2011. gada maija-jūnija mēnesī veikta dzērveņu pamatmēslošana, kā arī 2., 3. un 4. varianta papildmēslošana:
 Pamatmēslojums dots: 05.05.2011.
 Papildmēslošana veikta: 26.05.2011.

Krūmmelleņu mēslošanas izmēģinājumi ražošos stādījumos

2011.g. turpināti mēslošanas izmēģinājumi divās saimniecībās ar atšķirīgiem augšanas apstākļiem: Jelgavas novada saimniecībā SIA „Melnā oga” (kūdras augsne) un Salaspils novada z/s „Jaunpelši” (minerālaugsne). Krūmmellenēm 4 varianti 5 atkārtojumos. Katrā variantā 5 krūmi, abās saimniecībās šķirne „Patriot”.

Precizēta izmēģinājuma shēma krūmmellenēm saimniecībā „Melnā oga” 2011.g.

1. variants	2. variants	3. variants	4. variants
Pamatmēslojums uz 1m ² : vienkāršais superfosfāts – 30 g, kālija magnēzijs – 60 g amonija sulfāts – 20 g, ģipsis – 60 g			
Papildmēslojums: Amonija sulfāts – 15 g uz 1m ² Fe helāts(0,1%) 10ml uz 10l (caur lapām) 2 reizes			
		Šķaida uz 10l ūdens (caur lapām): Bortrac - 50ml Coptrac - 25ml Zintrac - 25 ml Molytrac - 7,5 ml	
			Caltrac 150ml/10l (caur lapām)

- pēc ziedēšanas, ogu veidošanās sākumā 2., 3. un 4. variantā paredzēta papildmēslošana ar **12** g Ca(NO₃)₂ uz 1 m², 2. reizi papildmēslošana ar Fe hellātu

Saskaņā ar izstrādātajām izmēģinājumu shēmām 2011. gada aprīļa-maija mēnesī veikta krūmmelleņu pamatmēslošana, kā arī 2., 3. un 4. varianta papildmēslošana:
 Pamatmēslojums dots: 20.04.2011.

Papildmēslošana 2., 3., 4. variantam veikta:

- 24.05.2011.
- 16.06.2011.

Precizēta izmēģinājuma shēma krūmmellenēm z/s „Jaunpelši” 2011.g.

1. variants	2. variants	3. variants	4. variants
Pamatmēslojums uz 1 m ² : kālija magnēzijs – 20 g, amonija sulfāts – 25 g, ģipsis – 50 g, vienkāršais superfosfāts – 40 g			
Papildmēslojums: Amonija nitrāts – 15 g uz 1 m ² Fe helāts(0,1%) 10ml uz 10l (caur lapām) 2 reizes			
Šķaida uz 10l ūdens (caur lapām): Bortrac - 50ml Coptrac - 25ml Zintrac - 25 ml Molytrac - 7,5 ml 2 reizes			
			Caltrac 150ml/10l (caur lapām)

- pēc ziedēšanas, ogu veidošanās sākumā 2., 3. un 4. variantā 15 g Ca(NO₃)₂ uz 1 m² 2. papildmēslošana ar Fe helātu

Saskaņā ar izstrādātajām izmēģinājumu shēmām 2011. gada aprīļa-maija mēnesī veikta krūmmelleņu pamatmēslošana, kā arī 2., 3. un 4. varianta papildmēslošana:
Pamatmēslojums dots: 21.04.2011
Papildmēslošana veikta: 26.05.2011.

*Mēslošanas izmēģinājumi jaunos krūmmelleņu stādījumos
(trīsgadīgi augi)*

Precizētas metodikas krūmmelleņu mēslošanas izmēģinājumiem 2010. g. iekārtotajos stādījumos ar divgadīgiem stādiem (neražojoši augi) divās saimniecībās ar atšķirīgiem augšanas apstākļiem: Jelgavas novada saimniecībā SIA „Melnā oga” (kūdras augsne) un Salaspils novada z/s „Jaunpelši” (minerālaugsne). Krūmmellenēm ierīkoti 5 mēslošanas varianti 5 atkārtojumos („Jaunpelši”) un 5 mēslošanas varianti 4 atkārtojumos („Melnā oga”). Abās saimniecībās izmēģinājumi iekārtoti ar 3 šķirnēm: „Patriot”, „Blueray”, „Bluegold”.

Precizēta izmēģinājuma shēma neražojošām krūmmellenēm z/s „Jaunpelši”
2011.g.

1. variants	2. variants	3. variants	4. variants	5. variants
Pamatmēslojums uz 1m ² :vienkāršais superfosfāts – 20 g , kālija magnēzijs – 40 g, amonija sulfāts – 25 g, ģipsis – 40 g				
	Amonija sulfāts – 22,4 g uz m ² Fe helāts(0,1%) 10ml uz 10l (caur lapām)	Amonija nitrāts – 13,3 g uz m ² Fe helāts(0,1%) 10ml uz 10l (caur lapām)	Urīnviela – 10,2 g uz m ² Fe helāts(0,1%) 10ml uz 10l (caur lapām)	Amonija sulfāts -7 g, amonija nitrāts – 4 g, urīnviela – 4 g uz m ² Fe helāts(0,1%) 10ml uz 10l (caur lapām)
				uz 10l ūdens (caur lapām): Bortrac - 50ml Coptrac - 25ml Zintrac - 25 ml Molytrac - 7,5 ml 2 reizes

- Apmēram 20.06. līdz 01.07. 2., 3., 4. un 5. variantā paredzēta papildmēslošana ar 20 g Ca(NO₃)₂ uz 1 m². (pēc ziedēšanas, ogu veidošanās sākums), 2. reizi papildmēslošana ar Fe hellātu

Saskaņā ar izstrādātajām izmēģinājumu shēmām 2011. gada aprīļa-maija mēnesī veikta krūmmelleņu pamatmēslošana, kā arī 2., 3., 4. un 5. varianta papildmēslošana:

Pamatmēslojums dots: 21.04.2011

Papildmēslošana veikta: 26.05.2011.

Precizēta izmēģinājuma shēma neražojošām krūmmellenēm saimniecībā „Melnā oga” 2011.g.

1. variants	2. variants	3. variants	4. variants	5. variants
Pamatmēslojums uz 1m ² : vienkāršais superfosfāts – 60 g, kālija magnēzijs – 60 g, amonija sulfāts – 20 g, ģipsis – 40 g				
	Amonija sulfāts – 14,6 g uz m ² Fe helāts(0,1%) 10ml uz 10l (caur lapām)	Amonija nitrāts – 8,7 g uz m ² Fe helāts(0,1%) 10ml uz 10l (caur lapām)	Urīnviela – 6,6 g uz m ² Fe helāts(0,1%) 10ml uz 10l (caur lapām)	Amonija sulfāts -5 g, amonija nitrāts – 3 g, urīnviela – 2 g uz m ² Fe helāts(0,1%) 10ml uz 10l
				Uz 10l ūdens (caur lapām): Bortrac - 50ml Coptrac - 25ml Zintrac - 25 ml Molytrac - 7,5 ml

- pēc ziedēšanas, ogu veidošanās sākumā 2., 3. 4. un 5. variantā paredzēta papildmēslošana ar 12 g Ca(NO₃)₂ uz 1 m², 2. reizi papildmēslošana ar Fe hellātu

Saskaņā ar izstrādātajām izmēģinājumu shēmām 2011. gada aprīļa-jūnija mēnesī veikta krūmmelleņu pamatmēslošana, kā arī 2., 3., 4. un 5. varianta papildmēslošana:

Pamatmēslojums dots: 20.04.2011.

Papildmēslošana veikta:

- 24.05.2011.
- 16.06.2011.

Amerikas lielogu dzērveņu un krūmmelleņu mēslošanas ietekme uz barības elementu nodrošinājumu augsnē un augu lapās

Lai izvērtētu krūmmelleņu un dzērveņu mēslošanas izmēģinājumu dažādo variantu ietekmi uz barības elementu nodrošinājuma līmeni, atkārtoti veģetācijas sezonas laikā ievākti augsnes (kūdras) un ogulāju lapu paraugi. Pirms pamatmēslojuma iestrādes ievākti 22 substrātu un 4 dzērveņu lapu paraugi, pirms pirmā papildmēslojuma iestrādes ievākti 22 substrātu, 4 dzērveņu un 8 krūmmelleņu lapu paraugi. Pārskata periodā kopumā ievākti 44 augšņu un kūdras substrāta, kā arī 16 lapu paraugi. Veikts paraugu sagatavošanas darbs un uzsāktas to ķīmiskās analīzes, augsnes un augu materiālā nosakot 6 makroelementu (slāpekļis, kālijs, fosfors, kalcijs, magnijs, sērs) un 6 mikroelementu (dzelzs, mangāns, cinks, varš, molibdēns, bors) saturu, kā arī augšņu apmaiņas reakciju pH/KCl vienībās un kopējo ūdenī šķīstošā sāļu koncentrāciju (EC) – mS/cm.

Dalība semināros un konferencēs

- Osvalde, A. (2011) Dzērveņu un krūmmelleņu minerālās barošanās diagnostikas aspekti, aktuālās problēmas un 2010. g. pētījumu rezultāti. Seminārs dzērveņu un krūmmelleņu audzētājiem, LU Bioloģijas institūts, Salaspils, 21. janvāris.
- Nollendorfs, V. (2011) Mēslošanas līdzekļi dzērvenēm un krūmmellenēm, kā arī substrātiem stādu audzēšanai. Seminārs dzērveņu un krūmmelleņu audzētājiem, LU Bioloģijas institūts, Salaspils, 21. janvāris.
- Osvalde, A. (2011) Augu minerālās barošanās diagnostika. Zinātniski-praktiskā konference „Augu ražības problēmas”, Olaine, 25. marts.

Iesniegtas tēzes un raksts, kā arī sagatavota mutiska prezentācija: A. Osvalde, A. Karlsons, V. Nollendorfs „American cranberry cultivation for the after-use of extracted raised bogs in Latvia: agrochemical prerequisites and ecological aspects” starptautiskajai 34. CIOSTA konferencei „Efficient and safe production processes in sustainable agriculture and forestry” (Efektīvi un droši ražošanas procesi ilgtspējīgā lauksaimniecībā un mežkopībā), kas notiks Vīnē, Austrijā no 29. jūnija līdz 1. jūlijam.