

Agroresursu un ekonomikas institūts

Direktore:

I.Stabulniece

PĀRSKATS

Par ZM subsīdiju programmas

**Atbalsts selekcijas materiāla novērtēšanai integrēto
lauksaimniecības kultūraugu audzēšanas tehnoloģiju
ieviešanai**

Kartupeļu selekcijas materiāla izvērtēšana

rezultātiem 2019. gadā.

Līgums ar LAD ZM 02.05.2019. Nr.10.9.1-11/19/193, Nr.ZP-12/2019A.

Līgums ar KAPS 22.01.2019.Nr. ZP-3.1/2019A.

Sagatavoja: Agroresursu un ekonomikas institūta vadošās pētniece

I.Skrabule

Pētniece

I.Dimante

Zinātniskie asistenti

M.Filipovičs un S.Seile

Stendes pētniecības centra pētniece

L. Vojevoda

2020

Priekuļi

Kopsavilkums

2019. gadā veikts **kartupeļu selekcijas materiāla izvērtēšanu**, lai iegūtu jaunas Latvijas apstākļiem piemērotas šķirnes integrēto lauksaimniecības kultūraugu audzēšanas tehnoloģiju ieviešanai. Kartupeļu klonu izvērtējums veikts 4.gada selekcijas, konkursa un perspektīvo klonu audzētavās. Kartupeļu kloni izvērtēti trīs agrīnuma grupās, nosakot izturību pret patogēniem, ražas lielumu un struktūru, cietes saturu bumbuļos un citas pazīmes, kas nosaka atbilstību izmantošanas veida un audzētāju prasībām.

Projekta rezultāti atspoguļoti arī Latvijas Mediju izdevumā “Kartupeļi”, kura autores ir I.Skrabule un I.Dimante.

Klona 19922.29 šī gada rezultāti uzrāda labu atbilstību pārstrādei cietē inbtēgrētajos saimniekošanas apstākļos.

Informācija par selekcijas materiāla pārbaužu norisi un rezultātu pārskats pieejams AREI mājas lapā www.arei.lv.

Visiem interesentiem bija iespēja iepazīties ar pētījumu par selekcijas materiāla izvērtējumu AREI rīkotajā lauka dienā un semināros, kā arī publikācijās.

DARBA MĒRĶIS:

Izmantojot **kartupeļu** selekcijas programmas ietvaros uzkrāto selekcijas materiālu, veikt kartupeļu selekcijas klonu novērtēšanu pēc audzēšanai un izmantošanas veidam nozīmīgām pazīmēm;

METODES UN MATERIĀLI

Pētījumā izvērtēti selekcijas materiāla kloni:

Selekcijas audzētavas	Klonu skaits	Lauciņa lielums m ² un atkārtojumu skaits	Pētītās pazīmes
4.gada selekcijas audzētava	207	5.02 x 1 vai 3	Fenoloģiskās attīstības fāzes, lauka izturība pret lakstu puvi, raža, cietes saturs, kulinārās īpašības, izturības gēnu noteikšana pret patogēniem
Konkursa audzētava	150	10.08 x 4	Fenoloģiskās attīstības fāzes, agrinums, izturība pret patogēniem lauka apstākļos, raža, tās struktūra, cietes saturs, kulinārās īpašības dažādiem izmantošanas veidiem
Perspektīvo klonu audzētava	12	10.08 x 4	Agrinuma pārbaude, ražas un kulināro īpašību izvērtēšana, cietes saturs, izturība pret patogēniem lauka apstākļos un glabātuvē
Sagatavoti kloni, kas izturīgi pret kartupeļu vēzi un nematodi, AVS un SIN pārbaudēm šķirņu reģistrācijai	2		Aprakstu sagatavošana
Kopā	371		

Projekta izmaksu kalkulācija

Kultūraugu grupa	Selekcijas materiāla novērtēšanas veidi	Izcenojums par vienu paraugu, EUR	Paraugu skaits	Kopā izmaksas, EUR
Kartupeļi (nematožu un vēža izturīgiem kloniem)	4.gada selekcijas audzētava (5.02 m ²)	90.61	207	18756.27
	Konkursa audzētava (10.08 m ²)	96.36	150	14454.00
	Perspektīvie kloni (10.08 m ²)	244.51	12	2934.12
	Pārbaude ar nematodes un vēža patotipu novērtēšanu, sagatavoti kloni, kas izturīgi pret kartupeļu vēzi un nematodi, AVS un SIN pārbaudēm šķirņu reģistrācijai	1928,42	2	3856.84
Kopā kartupeļiem			371	49373.62

Izmēģinājuma lauka raksturojums:

Priekuļos integrētajā saimniekošanas sistēmā izmēģinājums iekārtots laukā ar vidēju iekultivēšanas pakāpi, mālsmits struktūras augsnē ar vidēju trūdvielu saturu un salīdzinoši skābu, tomēr kartupeļu audzēšanai atbilstošu augsnes reakciju (pH_{KCl} 4.5, organisko vielu saturs 1.9 %, P_2O_5 192 mg kg^{-1} , K_2O 153 mg kg^{-1}). Priekšaugi – ziemāji.

Veiktie agrotehniskie pasākumi:

Minerālmēslu izkliede (NPK 12:11:18) 500 kg ha^{-1} , tīrvielā NPK 60:55:90, dziļirdināšana, vāgu veidošana ar vāgotāju, stādīšana ar rokām un aizvāgošana, vāgošana ar ecēšanu, vāgošana, apstrāde ar herbicīdiem (Mistral 0.7 kg ha^{-1} , Leopards 2.5 l ha^{-1}), insekticīdu Fastac (0.1 l ha^{-1}), fungicīdiem Ridomils Gold (2.5 kg ha^{-1}), Infinoto (1.4 l ha^{-1}) lakstu pļaušana un novākšana ar vienrindas kartupeļu kombainu.

Kartupeļi iestādīti 21.-23. maijā, novākti septembra pirmajā dekādē.

Meteoroloģisko apstākļu ietekme uz kartupeļu augšanu un attīstību Priekuļos 2019.gadā

Vidējā gaisa temperatūra Priekuļos maija mēnesī bija 11.9°C, kas par 0.1 grādu pārsniedza ilggadīgos novērojumus. Toties nokrišņu daudzums sasniedza 74.4 % no ilggadīgo novērojumu datiem. Lietus pavasara pusē nebija daudz, bet kartupeļi par to nebēdāja, jo līdz kartupeļu asnu sadīgšanai nepieciešamo ūdeni pilnībā nodrošina sēklas jeb mātes bumbulis. Priekuļos iepriekšējā gadā bija siltāks un sausāks pavasaris, kartupeļu sadīgšanas notika ātrāk un ilgākā periodā – 17 – 27 dienas 2019. gadā un 20 – 26 dienas 2018.gadā.

Iestājoties vasarai, visā valstī tika pārspēti siltuma rekordi un brīžiem varēja justies kā dienvidu valstī, gan kartupeļiem ne visai patika. Jūnijā vidējā gaisa temperatūra pārsniedza ilggadīgos novērojumus par 3.9 °C. Lai gan mēneša sākumā nokrišņu bija ļoti maz (3.8 %), tomēr mēneša otrajā dekādē nokrišņi bija ievērojami (72 mm – 245 % no ilggadīgajiem novērojumiem). Mēneša beigās nokrišņi mitējās, sasniedzot tikai 16 mm (57.8 % no ilggadīgajiem novērojumiem). Stublāju augšanai optimāla gaisa temperatūra ir 17°C, lapu veidošanai derētu drusku zemāka. Bet kartupeļu cera lapotnes veidošanai un barības vielu pievadīšanai nepieciešams mitrums augsnē. Pirms ziedēšanas uz stoloniem veidojas jaunās ražas bumbuļi, bet karstā laikā to ir mazāk, toties bumbuļi veidojas lielāki.

Priekuļos jūlijā gaisa vidējā temperatūra bija zemāka par ilggadīgajiem datiem par 1.7 °C, bet nokrišņu līmenis mēneša pirmajā dekādē bija ļoti augsts (67 mm, 328 % no ilggadīgajiem novērojumiem), bet turpinājumā lietus bija ļoti maz (14-15 mm, 44-46 % no ilggadīgajiem novērojumiem). Kopumā jūlijs tika novērtēts kā viens no vēsākajiem, bet kartupeļu attīstībai šādi apstākļi ļoti palīdzēja, veidojās gan laksti, gan arī auga jaunās ražas bumbuļi. Vēsa un miglainais laiks diemžēl veicināja slimību attīstību, lakstu puvi, kaut lēnām, bojāja lakstus uz lauka. Salīdzinot ar citiem Latvijas reģioniem, kartupeļu attīstībai Priekuļos bija salīdzinoši labvēlīgāki apstākļi.

Salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem, kad karstums vairāk bija vērojams vasaras otrajā pusē, izraisot dažādas bumbuļu kroplības un rūsas plankumus, šogad mēreni siltais vasaras nobeigums veicina šķirnei atbilstošas bumbuļu formas veidošanos. Saulainas dienas augustā nodrošina cietes uzkrāšanos jaunās ražas bumbuļos.

Augusts iesākās mēreni silts, temperatūrai nerasniedzot ilggadīgos novērojumus par -3.1°C (vidējā $t = 14.6^\circ\text{C}$), neizpalika arī lietus (55mm, 224 % no ilggadīgajiem novērojumiem), kas veicināja lakstu puves izplatību. Vēlāk gaisa temperatūra pārsniedza ilggadīgos datus par 1.2 – 3.1°C.

Septembra pirmā dekādes raksturojās ar ļoti karstu gaisa vidējo temperatūru, par 3.8°C pārsniedzot ilggadīgos novērojums, nokrišņi bija tikai 9 % no normas. Tomēr nākamajās dekādēs gaisa temperatūra pazeminājās (vidēji 10.7-8.7°C), veicinot bumbuļu nobriešanu. Lielais nokrišņu daudzums septembra vidū (88.6 mm, 478% no normas) veidoja pārmitru augsni, kas varēja izraisīt bumbuļu smakšanu un bakteriālo puvi attīstību uz bumbuļiem. Novācot kartupeļus no mitras augšes, nepieciešams tos apžāvēt un lērnām atdzēsēt, lai veicinātu bumbuļu mizas nobriešanu un nepieļautu bakteriālo puvi izplatību bumbuļu sabērumos.

REZULĀTI

4.gada selekcijas audzētava

Kartupeļu klonu sadīgšana notika ilgākā periodā kā 2018.gadā, bet sadīgšanas sākums bija agrāks par 3 dienu– 17-25 dienas.

Lakstu puves infekcija laukā konstatēta jūlija vidū, 25.jūlijā 40 % genotipu bija konstatēti <1 % bojājumu. Lakstu puves dinamika veikta 5 reizes ar intervālu 6 – 15 dienas. Izvērtējot slimības attīstības AUDPC, tas bija robežās no 90 (S 14025-11 ('Jelly' / 'Cara')) līdz 300 (S 14019-33 ('Saturna' / 'Salad Blue')), atšķirības starp šķirnēm bija būtiskas 95 % ticamības līmenī.

Mākslīgās infekcijas apstākļos 64 % konstatēta pilnīga izturība pret nematodi *Globodera rostochinensis* patotipu Ro1, ieņēmīgi bija 34,1 % klonu, bet 1,9 % klonu rezultāti bija nepārliciecināmi. Kloniem veikta arī izturības gēna, kas nodrošina izturību pret to pašu patotipu, noteikšana ar molekulāro marķieri 57R, rezultāti sakrita 87 % genotipu.

Kartupeļu bumbuļu raža bija robežās no 27.3 t ha⁻¹ (S 14019-124 ('Saturna' / 'Salad Blue')) līdz 77.0 t ha⁻¹ (S 14025-11 ('Jelly' / 'Cara')).

Kartupeļu kulinārās īpašības (garša, mīkstuma tumšošanās pēc mizošanas un vārīšanas, miltainība, mīkstuma krāsa, gatavošanas tips, piemērotība pārstrādei čipsos un frī) tika izvērtēta glabāšanas laikā laboratorijā.

Kartupeļu kloni ar labākajiem rezultātiem tiks izvērtēti un atlasīti nākamās selekcijas pārbaudes audzētavai.

Veiktas perspektīvāko klonu pārbaude izturībai pret kartupeļu vēzi un nematodes patotipiem IHAAR institūtā Polijā.

Konkursa audzētava

Konkursa audzētavā kartupeļu kloni tika vērtēti agrīnuma grupās, salīdzinot ar standartšķirnēm.

Agro klonu grupā ar standartšķirnēm 'Monta' tika salīdzināti 50 paraugi, vidēji agro šķirņu grupā ar standartšķirnēm 'Lenora' un 'Prelma' tika salīdzināti 50 paraugi, bet vēlo klonu grupā ar standartšķirnēm 'Brasla', 'Kuras' un 'Imanta' tika salīdzināts 50 paraugi.

Agrie kloni

Klonu sadīgšana sākās 17 dienas pēc stādīšanas, bet 22 dienas pēc stādīšanas bija sadīguši visi pārbaudāmie kloni.

Lakstu puves (*Phytophthora infestans*) attīstības dinamikas vērtējums uzsākts 15.jūlijā, bet 24.jūlijā konstatēts, ka 87 % genotipu ir slimības attīstības pazīmes, bojāta lapu virsma 0.03-4 % apjomā. Lakstu puves vērtējums ar intervālu 5-10 dienas veikts 5 reizes līdz 20.augustam. Lakstu puves vērtējuma AUDPC (laukums zem slimības attīstības līknes) vērtības agrajām šķirnēm un kloniem variēja no 103 (S

13128-8 ('Barbara' / 'Salad Blue), 'Imanta', 'Kuras') līdz 447 (S 12085-22 (S 06026-67 / 'Vineta')), starpība bija būtiska 95 % ticamības līmenī.

Raža agrajiem kloniem variēja no 29.1 t ha⁻¹ (S 12085-22 (S 06026-67 / 'Vineta')) līdz 63.3 t ha⁻¹ ('Monta'). Sešu pārbaudīto klonu raža būtiski neatšķīrās no standartšķirnes 'Monta' ražas, pārējo klonu raža bija būtiski zemāka kā šķirnei 'Monta'. Vairāk kā puse lielo bumbuļu (>50mm) īpatsvars ražā konstatēts 3 kloniem (S 08043-1 ('Prelma' / 'Solist'), S 07176-8 ('Felicita' / 'Bellarosa'), S 07158-6 ('Ariadna' / 'Bellarosa')). Cietes saturs bumbuļos bija robežās no 9.3 % (S 09059-5 ('Milva' / 'Red Fantasy')) līdz 16.3 % (S 13128-11), kopumā nedaudz zemāks kā agrajām šķirnēm iepriekšējā gadā.

Vidēji agrie kloni

Klonu sadīgšana sākās 19 dienas pēc stādīšanas, bet 26 dienas pēc stādīšanas bija sadīguši visi pārbaudāmie kloni.

Lakstu puves (*Phytophthora infestans*) attīstības dinamikas vērtējums uzsākts 15.jūlijā, bet 24.jūlijā bez lakstu puves bojājumiem tika konstatēti 9 kloni, pārējiem bojājumu pakāpe bija no 0.08-4% no lapu virsmas. Toties pēdējā vērtēšanas reizē – 20.augustā bojājumi tika konstatēti no 10 – 77 %. Salīdzinot ar iepriekšējo gadu, lakstu puves izplatība bija mazāka. Kloniem S 08144-13 ('Skaidra' / 'Jelly'), S 13081-6 (S 01085-21 / 'Cara') konstatēta mazākā bojājumu apjoms – 10 %. Lakstu puves vērtējums ar intervālu 5-10 dienas veikts 5 reizes līdz 20.augustam. Lakstu puves vērtējuma AUDPC (laukums zem slimības attīstības līknes) vērtības vidēji agrajām šķirnēm un kloniem variēja no 90 – 491, tika konstatēta būtiska starpība starp kloniem. Zemākās AUDPC vērtības konstatētas genotipiem S 13081-6. Lielākie lakstu puves bojājumi (arī AUDPC) bija genotipam S 12058-11 ('Blaue Sweden' / 'Arielle').

Raža vidēji agrajiem kloniem variēja no 25.3 t ha⁻¹ (S 13117-2 ('Folva' / 'Belarosa')) līdz 70.7 t ha⁻¹ ('Jely'). Kopumā astoņu pārbaudīto klona raža būtiski pārsniedza standartšķirnes 'Lenora' ražu, bet 23 klonu raža bija būtiski zemāka kā 'Lenorai'. No pārbaudītajiem kloniem 27 raža bija standartšķirnes 'Prelma' līmenī, pārējo klonu ražas bija būtiski zemākas kā 'Prelmai'. Vairāk kā puse lielo bumbuļu (>50mm) īpatsvars ražā konstatēts 26 kloniem. Cietes saturs bumbuļos bija robežās no 10.3 līdz 17.1 %. Nevienam genotipam cietes saturs nepārsniedza 18 %.

Vidēji vēlie kloni

Klonu sadīgšana sākās 19 dienas pēc stādīšanas, bet 25 dienas pēc stādīšanas bija sadīguši visi pārbaudāmie kloni.

Lakstu puves (*Phytophthora infestans*) attīstības dinamikas vērtējums uzsākts 17.jūlijā, bet bez lakstu puves bojājumiem 24.jūlijā konstatēti 2 kloni (S 12001-7 ('Bionica' / N6) un S 13067-26 ('Saturna' / S 01085-21)). Lakstu puves vērtējums ar intervālu 5-10 dienas veikts 5 reizes līdz 20.augustam. Pēdējā vērtēšanas reizē mazākais bojājumu apjoms bija šķirnei 'Imanta' un 'Kuras' - 10%. Lakstu puves vērtējuma AUDPC (laukums zem slimības attīstības līknes) vērtības vidēji vēlajām šķirnēm un kloniem variēja no 90 – 213, kopumā vidēji vēlajai grupai bija lielākas atšķirības izturības pret lakstu puvi vērtējumā, tika konstatēta būtiska genotipa ietekme (p<0.05). Labākā izturība pret lakstu puvi konstatēta genotipiem 'Kuras' (90), 'Imanta' (90), 'Jogla' (93) un abiem iepriekš minētajiem kloniem, kuru AUDPC bija 96 un 99 respektīvi. Jutīgāki pret lakstu puvi ar augstu AUDPC bija genotips S 13067-18 ('Saturna' / S 01085-21).

Raža vidēji vēlajiem kloniem variēja no 25.7 t ha⁻¹ (S 12021-27 (N2-29 / 'Salad Blue')) līdz 60.1 t ha⁻¹ 'S 13068-7 ('Cara' / S 01085-21). Šķirne 'Kuras' un 'Jogla', kā arī klona S 13068-7 raža bija būtiski augstāka par standartšķirņu 'Brasla' un 'Imanta' ražu (43.9 un 43.3 t ha⁻¹). Divu klonu raža bija būtiski zemāka nekā standartšķirnēm, bet pārējo klonu ražas neatšķirās būtiski no 'Braslas' ražas. Vairāk kā puse lielo bumbuļu (>50mm) īpatsvars ražā konstatēts šķirnei 'Kuras', 'Jogla', 'Imanta', 'Jelly' un vienam klonam: S 13068-7.

Cietes saturs bumbuļos bija robežās no 10.2 līdz 19.83 %. Vairāk kā 18 % cietes konstatēti 4 genotipiem: 'Jogla' – 19.8 %, 'Kuras' – 18.3 %, 'Imanta' – 18.2 % un S 13067-26 ('Saturna' / S 0185-21) – 18.25%. Iegūtā cietes raža variēja no 3.4 (S 12021-27 līdz 11.2 t ha⁻¹ ('Kuras')). Augstāka par 9 t ha⁻¹ cietes raža tika iegūta arī šķirnei 'Kuras', 'Jogla' (9.2 t ha⁻¹) un S 13067-26. Kopumā 8 kloniem un šķirnēm cietes raža bija lielāka par 7 t ha⁻¹.

Turpinās kartupeļu kulinārās īpašības (garša, mīkstuma tumšošanās pēc mizošanas un vārīšanas, miltainība, mīkstuma krāsa, gatavošanas tips, piemērotība pārstrādei čipsos un frī) izvērtēšana glabāšanas laikā laboratorijā.

Klonu pārbaude tiks turpināta, kloni ar sliktākiem rezultātiem tiks izslēgti no tālākām pārbaudēm.

Perspektīvo klonu audzētava

Perspektīvo klonu audzētavā bija iekļauti 14 kloni, kuri pēc iepriekšējām pārbaudēm uzrādīja konkurētspējīgus rezultātus, lai to virzītu pārbaudēm jaunu šķirņu reģistrācijai.

Kartupeļu kloni sadīga 17-27 dienas pēc stādīšanas, kas ir nedaudz agrāk un ilgākā periodā kā iepriekšējā gadā. Ziedēšana iestājusies 46-56 dienas pēc stādīšanas. Visagrāk ziedēt sāka standartšķirne 'Monta' un S 07169-35. Ilgākais laiks no stādīšanas līdz ziedēšanai konstatēts kopumā septiņiem kloniem. Deviņiem genotipiem vispār nenovēroja ziedēšanu.

Lakstu puves izplatības vērtējums stādījumā uzsākts 15.jūlijā, bet pirmie lakstu puves bojājumi konstatēti 14.jūlijā 11 kloniem. Uz kartupeļu šķirņu lapām tika novēroti arī sausplankumainības bojājumi, tikai 7 kloniem sausplankumainības bojājumi netika konstatēti. Apmēram 25 % lakstu puves bojātas lapu virsmas 20.augustā konstatētas genotipiem: S 03067-33, S 07169-35, 2001-33.17. 10 % bojātas lapu virsmas bija šķirnēm 'Jogla' un 'Gundaga', bet šķirnei 'Kuras' bija vismazāk lakstu puves bojājumi, tikai 7.5 %. Izvērtējot lakstu puves bojājumu AUDCP, konstatēts, ka sezonas laikā tas bija robežās no 30 ('Kuras') līdz 236 (2001-33.17, S 07169-35), starp genotipiem tika konstatētas būtiskas AUDPC atšķirības (p<0.05). Astoņiem genotipiem AUDPC neatšķirās būtiski no šķirnes 'Kuras' vērtējuma.

Kartupeļu klonu raža bija robežās no 33.4 (19694.5) līdz 65.8 t ha⁻¹ (Jelly), ražas līmenis bija nedaudz augstāks nekā iepriekšējā gadā.

Agro šķirņu grupā augstākā raža bija šķirnei 'Monta' – 57.3 t ha⁻¹. Tikai klona S 01085-21 raža bija būtiski zemāka (38.4 t ha⁻¹), pārējiem genotipiem ražas līmenis būtiski netašķirās no standartšķirnes 'Monta' līmeņa.

Vidēji agro šķirņu grupā augstākā raža konstatēta klonam S 07131-15 ('Barbara' / nS 03006-7) – 56.4 t ha⁻¹, bet tā būtiski neatšķirās no standartšķirņu 'Lenora' un 'Prelma' ražas (49.2 un 49.7 t ha⁻¹, respektīvi, RS_{0.05} = 13.6 t ha⁻¹). Klona 19694.5 ('Ibis' / 'Rosara') raža bija būtiski zemāka kā abām standartšķirnēm – 33.4 t ha⁻¹.

Pārbaudot vidēji vēlos klonus, konstatēts, ka jauno perspektīvo klonu 19922.29 ('Roberta' / 'Imanta'), 2008-6.5 ('Roberta' / 'Imanta') un šķirnes 'Jogla' raža (50.9 t ha^{-1} , 45.3 t ha^{-1} , 44.3 t ha^{-1} , respektīvi) būtiski neatšķīrās no vidēji vēlās šķirņu 'Kuras' ražas – 54.5 t ha^{-1} , $RS_{0.05}=13.6 \text{ t ha}^{-1}$.

Vērtējot kartupeļu bumbuļu lielumu, vairāk kā 50% lielo bumbuļu ($>50\text{mm}$) konstatēts 13 genotipiem visās agrīnuma grupās.

Cietes saturs pārbaudāmajiem genotipiem bija robežās no 10.2 % (S 07169-35 ('barbara' / 'Bellarosa')) līdz 20.5 % ('Jogla'). Kopumā četriem genotipiem cietes saturs bumbuļos pārsniedza 18 %, no vidēji vēlo šķirņu grupas – 'Jogla', 'Kuras' – 20.4 % un 19922.29 – 19.9 %, bet no vidēji agro šķirņu grupas S 04065-2 ('Pareka' / 'Monta') – 18.9 %. Cietes raža bija robežās no 5 t ha^{-1} līdz 11.1 t ha^{-1} . Visām iepriekšminētajiem vidēji vēlajiem genotipiem ar augstu cietes saturu cietes raža pārsniedza 9 t ha^{-1} , vēl šķirnei 'Imanta' cietes raža bija 10.1 t ha^{-1} .

Tiek turpināta klonu pārstrādes īpašību vērtēšana.

Visiem perspektīvajiem kloniem uzsākta veselīga sēklas materiāla izejas jeb selekcionāra materiāla gatavošana, veicot atvēršanu no vīrusslimībām un pārbaudes. Izveidoti merikloni testēti uz PVY, PLRV, PVS, PVM, PVX vīrusu klātbūtni.

Aizsāktais darbs turpinās projektā „Cietes kartupeļu ražošanas cikla tehnoloģijas posmu pilnveidošana un ieviešana”, Nr.17-00-A01620-000007, ka veltīts šķirnes 'Jogla' ieviešanai ražošanas ciklā.

SECINĀJUMI

2019. gadā plānotajos apjomos veikta kartupeļu **selekcijas materiāla izvērtēšana dažādās audzētavās**, lai iegūtu jaunas Latvijas apstākļiem piemērotas kartupeļu šķirnes integrēto lauksaimniecības kultūraugu audzēšanas tehnoloģiju ieviešanai. No izvērtētā materiāla tiek atlasīti selekcijas kloni, kuru pazīmes vislabāk piemērotas integrētās lauksaimniecības saimniekošanas sistēmai Latvijas apstākļos, kā arī atbilst patērētāju prasībām gan tirgus, gan pārstrādes vajadzībām.

Klona 19922.29 šī gada rezultāti uzrāda labu atbilstību pārstrādei cietē inbtērētajos saimniekošanas apstākļos.

Informatīvie pasākumi:

AREI PPC 2019.gada 4.jūlijā sējumu skate PRIEKUĻOS



Lauka diena “Šķirnes mūsdienų klimatiskajos apstākļos” AREI PPC 2019.gada 5.jūlijā



Pavasara seminārs “Ceļa vārdi sēklai pavasarī” PPC 5.04.2019.

Fonda "Viegli" un AS "Amazone" seminārs - svētki Kartupeļu ziedonī Kuldīgā 12.jūlijā un 6.maijā



Lauka diena Valkas Kārķu pagasta Tūžos, projekts Jogla, 9.08.2019.



Zinātnieku nakts, Netradicionāls šodien, ierasts nākotnē 27.09.2019.



EAPR selekcijas sekcijas konference Slovēnijā



Skabule I. Dimante I. 2019. Kartupeļi. Lauku Avīzes tematiskā avīze, Latvijas Mediji. Nr. 296 (9), 64 lpp.

Zarins R., Kruma Z., Skrabule I. 2019. Changes of biologically active compound level in potatoes during storage under fluorescent light. Foodbalt 2019., 13 Baltic conference on food science and technologies "Food. Nutrition Well-being", Latvia University of Life Sciences and Technologies. Faculty of Food Technology. 125-130. Doi.: 10.22616/FoodBalt.2019.024. ISSN 125-130
http://lufb.llu.lv/conference/foodbalt/2019/FoodBalt_2019_proceedings.pdf

Zarins R., Kruma Z., Skrabule I. 2019. Changes of biologically active compound level in potatoes during storage under fluorescent light. FoodBalt 2019, 13th Baltic conference on food science and technology "Food. Nutrition. Well-being" and NEEFOOD 2019 5th North and East European Congress on Food : abstract book, Jelgava, May 2-3, 2019 / Latvia University of Life Sciences and Technologies. Faculty of Food Technology. - Jelgava : LLU, 2019. - P. 64 - ISBN 9789984483177 - ISSN 2501-0190

Dimante I., Skrabule I. 2019. Vai Eiropa gatava jaunajai bioloģiskās lauksaimniecības regulai? Agrotops, Nr. 12 (268), 22.-24.lpp.

Skrabule I. 2019. Mazdārziņam vislabāk izvēlies agros kartupeļus. Speciālista pieredze. Ievas Dārzs Nr.11 (95). 36-37.