

Agroresursu un ekonomikas institūts

Direktore: I.Stabulniece

PĀRSKATS

Par ZM finansētā lauksaimniecībā izmantojamā zinātniskā pētījuma

Bioloģiskās sēklas pielietošanas nodrošināšanai un izmantošanas paaugstināšanai nepieciešamo pasākumu izstrāde

rezultātiem 2023. gadā.

LAD ZM Lēmums 12.06.2023 Nr. 10.9.1-11/23/1952-e

Sagatavoja: Agroresursu un ekonomikas institūta

vadošās pētnieces

I.Skrabule,

S.Zute,

I.Jansone,

A.Kokare

I.Morozova

pētnieces

I.Dimante,

V.Strazdiņa,

zinātniskie asistenti

L.Auziņa,

A.Millere,

L.Černova

2023.

Priekuļi

Kopsavilkums

Projekta izpildes gaitā veikts situācijas izvērtējums vairākās Eiropas valstīs par veiktajiem pasākumiem ar mērķi ierobežot atļauju izsniegšanu ne-bioloģisko sēklu izmantošanai. Kā viens no vairākās valstīs ieviestiem pasākumiem ir Pielikuma X jeb 1.kategorijas sugu vai sugu grupu sarakstu izveide – šim sugām vai sugu grupām atļaujas netiek izsniegtas vispār, jo pieejamais bioloģiskās sēklas daudzums un dažādība nodrošina bioloģiskās saimniekošanas prasības. Līdzvērtīgo šķirņu sarakstu veidošana tiek uzskatīta par būtisku, bet pagaidām Eiropas valstīs sekmīgi risinājumi nav.

Izvērtēti arī Latvijā veikto laukaugu šķirņu izmēģinājumu veidi, kā arī vēlme šķirņu piedāvātājiem veikt pārbaudes bioloģiskās saimniekošanas sistēmās un iegūtos rezultātus ievietot vienotā, visiem pieejamā datu bāzē. Apkopoti un izanalizēti atļauju lietot ne-bioloģisko sēklu pieprasīšanas pamatojumi, īpaši C pamatojumi, kuriem ir skaidrojums par šķirnes izvēli. Ļoti bieži ne-bioloģiskas sēklas izmantošanai atļaujas prasītas arī šķirnēm, kurām tiek ražota bioloģiskā sēkla, bet, iespējams, nepietiekošā daudzumā. 2023.gadā veikti arī vasaras auzu, sējas zirņu un vasaras kviešu šķirņu salīdzinājumi bioloģiskajā saimniekošanas sistēmā dažādos Latvijas reģionos. Apkopoti ieteikumi datu bāzes izveidei, kas iekļautu šķirņu izvērtējamus bioloģiskajos laukos, kā arī izvērtētas iespējas veidot līdzvērtīgo šķirņu sarakstus.

Pētījuma mērķi:

1. izstrādāt ieteikumus un kritērijus līdzvērtīgu laukaugu šķirņu saraksta izveidei.
2. izveidot laukaugu šķirņu izmēģinājumu datu bāzes modeli Latvijā.
3. izstrādāt priekšlikumus atļauju izsniegšanas samazināšanai.

Darba uzdevumi 2023.gadā:

1. Situācijas izpēte par ES valstīs pastāvošo laukaugu šķirņu izpētes datubāzu un līdzvērtīgu šķirņu sarakstu darbību un nozīmi, ierobežojot bioloģiskajā lauksaimniecībā atļauju izsniegšanu nebioloģiskas sēklas izmantošanai;
2. Informācijas apkopošana par valstī veiktajiem laukaugu šķirņu izmēģinājumiem bioloģiskajā lauksaimniecībā, tīmeklī pieejamā informācija, sarunas ar uzņēmumiem, lauku dienu organizētājiem utt. Pētāmās sugas: ziemas un vasaras kvieši, auzas, zirņi;
3. Bioloģisko lauksaimnieku nebioloģiskās sēklas atļauju pieprasījumos iekļauto laukaugu šķirņu un izvēles pamatojuma izvērtējums un priekšlikumu sagatavošana izsniegto atļauju samazināšanai;
4. Informācijas izvērtēšana par bioloģiskajā lauksaimniecībā izmantotajām populārākajām šķirnēm valstīs ar līdzīgiem augšanas apstākļiem un atsevišķu laukaugu sugu šķirņu izvēle pētījumam Latvijā;
5. Šķirņu salīdzinājuma pētījumu iekārtošana un veikšana izvēlēto laukaugu šķirnēm, nosakot vienu vai vairākus atbilstošākos izmēģinājumu reģionus (Vidzeme, Kurzeme, Latgale). Pētāmās sugas: ziemas un vasaras kvieši, auzas, zirņi;
6. Izvērtēt iespējas un izveidot laukaugu šķirņu izmēģinājumu bioloģiskajā saimniekošanā datubāzes modeli;
7. Izstrādāt ieteikumus kritēriju izvēlei, kas laukaugu šķirnes grupētu pēc līdzvērtīgām pazīmēm, ņemot vērā izmantošanu un/vai audzēšanas prasības, viedokļa saskaņošanai iesaistot ieinteresētās institūcijas, organizācijas un interesentus organizētos semināros.

Situācijas izpēte par ES valstīs pastāvošo laukaugu šķirņu izpētes datubāzu un līdzvērtīgu šķirņu sarakstu darbību un nozīmi, ierobežojot bioloģiskajā lauksaimniecībā atļauju izsniegšanu nebioloģiskas sēklas izmantošanai.

Izpildītāji: Ilze Dimante un Ilze Skrabule

Pielietotās metodes: Internetā pieejamās informācijas meklēšana, izpēte, analīze (vasaras auzām, ziemas un vasaras kviešiem, zirņiem). Dalība EU Horizon 2020 projekta “Liveseeding” darba semināros. Noslēgušās projekta “Liveseed” rezultātu atkārtota izpēte. Saziņa ar Liveseeding projekta izpildītājiem – bioloģisko sēklu datubāzu ekspertiem. Vizītes organizēšana un vizīte Dānijā (tikšanās ar šķirņu izmēģinājumos iesaistīto organizāciju ekspertiem, ar Dānijas bioloģisko sēklu datubāzes speciālistu grupas ekspertiem). Uzsākti kontakti ar Nīderlandes bioloģisko sēklu datubāzes ekspertu komisijas locekli (turpinās). Iegūtās informācijas apspriešana un analīze ar projekta vadītāju.

Konteksts:

Eiropas Savienības jaunā Bioloģiskās lauksaimniecības regula 2018/848 paredz, ka no 2036. gada bioloģiskajai saimniekošanai jāizmanto tikai un vienīgi ar bioloģiskām metodēm ražota sēkla (turpmāk - bioloģiskās sēklas). Vairs netiks izsniegtas atļaujas nekodinātas konvencionālas sēklas lietošanai.

REZULTĀTI:

Bioloģisko sēklu datubāzes ES, EEZ un Apvienotajā karalistē.

Bioloģisko sēklu datubāzu [pilns saraksts](#), iekļauta arī informācija par atbildīgajām iestādēm.

Tomēr pēdējos gados notikušas aktīvas izmaiņas, kas nav atspoguļotas ES publicētajā sarakstā. Dānija un Lietuva izmanto [Organic X seeds](#) platformu savai datubāzei. Neskatoties uz vienu no efektīvākajām funkcionējošajām bioloģisko sēklu datubāzēm, Organic X seeds ar 01.12.2023. oficiāli izmantos arī Nīderlande (uz 2023. gada 15. novembri tajā ir izveidota Nīderlandes sadaļa, bet informācija par sēklām vēl nav ievietota). Organic X seeds platformas priekšrocības – iespējams šķirnes grupēt pēc dažādām pazīmēm (izmantošanas veids u.c.), katrai šādai apakšgrupai var būt atšķirīga atļauju lietot ne-bioloģisku sēklu kategorija. Lietotājs uzreiz var redzēt, kura atļauju kategorija ir viņam nepieciešamajai sugai vai tās apakšgrupai. Iespējams apskatīt vēsturiskos datus par katru sugu. Vienkārša savietojamība ar Router datubāzi.

Daži Horizon 2020 projekta [LIVESEED](#) ietvaros konstatētie ierobežojumi saistībā ar datubāzēm, kuri kavē bioloģisko sēklu izmantošanu un ieteikumi situācijas uzlabošanai:

1. Datubāzēs ne vienmēr atrodama aktuālā informācija par visām valstī pieejamajām bioloģiskajām sēklām, līdz ar to, iespējams, atļaujas tiek izsniegtas arī tad, ja tirgū ir pieejamas bioloģiskās sēklas. Projekta rekomendācija – sēklu piegādātājs pats aktualizē informāciju par pieejamajām sēklām
2. Daļā valstu lietotākajiem ir sarežģīti atrast datubāzi, valstīm jāuzlabo to pieejamība un funkcionalitāte
3. Dalībvalstis pievienojas [Router datubāzei](#), tādējādi iespējams saņemt bioloģisko sēklu piedāvājumus no piegādātājiem citās valstīs.

Kopš LIVEED projekta pēdējā ziņojuma par situāciju uz 2019. gadu, atsevišķās valstīs atsevišķām sugām novērota esošās situācijas uzlabošanās. Piemēram, Itālija un Dānija iekļāvušas dažas sugas 1. kategorijā, Lietuva un Dānija pievienojušas Organic X seed datubāzei. Vairākas valstis izmanto Router datu bāzes sniegtās iespējas: Beļģija, Bulgārija, Čehija, Dānija, Vācija, Islande, Īrija, Luksemburga, Nīderlande, Austrija, Šveice, Zviedrija, Apvienotā Karaliste.

Non-derogation list jeb 1.kategorija - Pielikums X.

ES un EEZ valstis, kurās ir vismaz viena suga, kurai netiek izsniegtas atļaujas (1. kategorija – Pielikums X):

1. Beļģija
2. Dānija
3. Francija (t.sk. ziemas un vasaras kviešiem, lopbarības zirņiem)
4. Vācija (t.sk. ziemas kviešiem, vasaras auzām)
5. Luksemburga (t.sk. ziemas kviešiem, vasaras auzām)
6. Nīderlande (t.sk. vasaras un ziemas kviešiem, vasaras auzām)
7. Šveice (t.sk. vasaras un ziemas kviešiem, vasaras auzām)
8. Zviedrija (t.sk. ziemas kviešiem)
9. Itālija (t.sk. auzām un kviešiem (neizdala –vasaras vai ziemas) no 01.2023.)

Saraksts var nebūt pilnīgs, to papildina arvien jaunas valstis.

Lielākā daļa vadošu valstu 1.kategorijas režīma ieviešanā izmanto Organic X seeds piedāvāto platformu savai datubāzei

FRANCIJAS PIEREDZE.

Sugām, kurām ir diezgan labs bioloģisko sēklu piedāvājums, tomēr tas nenodrošina visu pieprasījumu, veido tā dēvētos “brīdinājuma sarakstus”. Datubāzē parādās informācija par iekļaušanas datumu, par pārskatīšanas datumu (kad izvērtē aktuālo situāciju un lemj, vai nav nepieciešams pagarinājums “brīdinājuma” statusam) un datums, kad suga tiks iekļauta 1. kategorijā (bez atļaujām). Šāda sistēma ieviesta vēl pirms lēmuma par to, ka līdz 2036. gadam jāpārstāj izsniegt atļaujas konvencionālo sēklu iegādei, pārejas periods (atrašanās “brīdinājuma sarakstā”) atkarībā no sugas var būt pat 10 un vairāk gadus ilgs, šajā laikā sēklaudzētāji var attīstīt savu ražošanas kapacitāti, var tikt veikta šķirņu testēšana, lai varētu paplašināt to piedāvājumu utt. (*Izmantota Francijas bioloģiski sēklu datubāze un materiāli no politikas veidošanas konferences “Pathways to create a level playing field in the organic seed sector in the EU” 23.01.2023.*). Francijas puse konferencē izrādīja lielu ieinteresētību alternatīvo šķirņu sarakstos, tomēr šobrīd nav atrodama informācija par iespējamo progresu.

NĪDERLANDES PIEREDZE.

Stingra valdības un ieinteresēto pušu lēmuma rezultātā, Nīderlande jau 2003. gadā nolēma un 2004. gadā izveidoja savu nacionālo *Annex X* jeb 1. kategorijā iekļauto sugu sarakstu. Šobrīd par pamatu sekmīgai *Annex X* darbībai tiek uzskatīti šādi faktori:

- Efektīva ekspertu grupa, kas iekļauj ne tikai sugu ekspertus, bet arī zemniekus (pārstāv dažādas sugas un audzēšanas reģionus, sēklu kompānijas). Ekspertu grupas viedoklis ir saistošs valdībai.

- Datu bāzē vienmēr ir aktuālā informācija, ir pieejami izsniegto atļauju saraksti, zemnieki akceptē to, ka var nākties mainīt šķirņu izvēli, pieņem ierobežojumu izvēlēties konkrētu šķirni.
- Pastāv skaidri nosacījumi sugas iekļaušanai 1. kategorijā (*Annex X*) – ir nepieciešami vismaz divi sēklaudzētāji, pieejamas pieprasītākās šķirnes (noteikti vairākas), pietiekošs (!?) daudzums sēklu, sugas šķirnes nepieciešams sadalīt apakšgrupās pēc dažādiem kritērijiem, piemēram, agrīnuma, izmantošanas veida, tipa u.c.
- Elastība. Ja nepieciešams, sugu (vai kādu no apakšgrupām) iespējams operatīvi izņemt no saraksta. Turpina izsniegt atļaujas pētnieciskiem mērķiem un šķirņu saglabāšanas nolūkiem (ģenētiskie resursi). Izsniedz atļaujas sēklas materiālam jaunām šķirnēm, kurām tirgū vēl nav bioloģisko sēklu
- Tiek ņemti vērā nepārvaramas varas apstākļi, kad slimības vai citu apstākļu dēļ ražai nodarīti lieli postījumi

(Izmantoti materiāli no politikas veidošanas konferences “Pathways to create a level playing field in the organic seed sector in the EU” 23.01.2023. un LIVESEED projekta laikā notikušās tikšanās ar Nīderlandes ekspertu grupas pārstāv)

ITĀLIJAS PIEREDZE

Itālija pirmās divas sugas 1. kategorijā vai Pielikumā X iekļāva 2021. gadā, bet 2023. gada janvārī tajā bija jau 9 sugas.

Viens no bioloģisko sēklu datubāzes uzturētāju CRA-scs mērķiem ir “izveidot **līdzvērtīgo šķirņu sarakstus** atsevišķām sugām, lai samazinātu izsniegto atļauju izmantot ne-bioloģisko sēklu skaitu”. Kritēriju izstrāde šķirņu grupēšanai, lai identificētu līdzvērtīgās šķirnes, ir ekspertu grupu uzdevums. Paredzēts izmantot šādus pamatkritērijus:

- FAO klasifikācija
- Paredzētais izmantošanas veids (lopbarība, pārtika)
- Tips

(Izmantota Itālijas bioloģiski sēklu datubāze un materiāli no politikas veidošanas konferences “Pathways to create a level playing field in the organic seed sector in the EU” 23.01.2023.)

DĀNIJAS PIEREDZE *(tiešsaistes sarunas ar Bioloģiskās lauksaimniecības inovāciju centrs pārstāvi Tove Pedersen, vizīte 31.10.–04.11.2023 – tikšanās ar izmēģinājumu stacijas (Ytteborg field trials), SEGES, Dānijas tehnoloģiju institūta un Tystofte foundation (veic SĪN testus, piedalās nacionālajā šķirņu testēšanas sistēmā) pārstāvjiem. Informācija no bioloģisko sēklu datubāzes).*

Apmēram līdz 2022. gadam Dānijā darbojās sistēma ar bioloģiskajai lauksaimniecībai **ieteicamo šķirņu sarakstu**, ja šīm šķirnēm bija pieejama sēkla, atļaujas netika izsniegtas. Savukārt, ja zemnieks pieprasīja atļauju lietot ne-bioloģisku sēklu sarakstā neiekļautu šķirni, eksperti informēja par pieejamajām šķirnēm ar līdzīgām īpašībām.

Šobrīd speciālistu grupas (agrākās ekspertu grupas ir paplašinātas, iekļaujot tajās ne tikai šķirņu ekspertus, bet arī nozares pārstāvjus, kopumā izveidotas 12 grupas) uzsākušas darbu pie kritēriju izstrādes līdzvērtīgo šķirņu sarakstu veidošanai. Šādi saraksti netiks veidoti galvenajām laukaugu sugām (labībām, pākšaugiem u.c.), jo jau šobrīd ~95% no izmantotajām sēklām ir iegūtas ar bioloģiskajiem audzēšanas metodi. Atļaujas lietot ne-bioloģisku sēklu

galvenokārt tiek pieprasītas jaunām šķirnēm, kurām vēl nav saražotas bioloģiskās sēklas. Līdzvērtīgo šķirņu saraksti Dānijā nepieciešami galvenokārt dārzeņiem un arī kukurūzai. Līdz 2023. gada 15. novembrim Dānija bija notikusi grupas sanāksme par kritēriju izstrādi kukurūzai, tomēr grupa nav izveidojusi pilnu kritēriju sarakstu un tālākās darbības no nacionālās autoritātes nav sekojušas. Notikusi arī sanāksme par kritēriju izstrādi zemenēm.

Speciālistu grupu darbību Dānijā regulē normatīvais akts *Kommissorium om vejledende specialistgrupper til vurdering af udbuddet af økologisk planteformeringsmateriale*, kurā atrunāts speciālistu grupu sastāvs, nosacījumi sugu vai šķirņu grupu dalījumam atļauju izsniegšanas režīma kategorijās, nosacījumus šķirņu pārbaudēm, tas deleģē speciālistu grupas izstrādāt kritērijus līdzvērtīgo šķirņu noteikšanai.

Šobrīd izveidotas šādas speciālistu grupas:

Lauksaimniecības kultūras

- Graudaugi
- Pākšaugi un rapsis
- Kukurūza

Zāle, āboliņš un maisījumi

Augļi un ogas:

- Zemenes
- Kaulēņi
- Ogulāji

Dārzeņi audzēšanai atklātās platībās:

- Lapu zaļumi
- Kāposti un ķirbjaugi
- Allium (sīpoli)
- Pākšaugi un saldā kukurūza

Dārzeņi audzēšanai segtās platībās:

- Garšaugi
- Dārzeņi (gurķi, tomāti, paprika)

Grupu skaitu var palielināt un samazināt. Šobrīd pastāv uzskats, ka grupu skaits ir pārāk liels un tās nepieciešams apvienot.

Speciālistu grupās iekļauti: Dānijas Lauksaimniecības aģentūras pārstāvji, Orhūsas universitātes pārstāvji, pārstāvis no izmēģinājumu stacijas, Bioloģiskās lauksaimniecības inovāciju centra pārstāvis, divi augu pavairošanas materiāla piegādātāju pārstāvji, viens vai divi pārstāvji no audzētāju organizācijām, divi pārstāvji no lauksaimniecības konsultantu organizācijām, divi audzētāju pārstāvji – zemnieki.

Dānija, pārejot uz Organic X seed datubāzi, izvirzījusi šādus kritēriju sugu dalījumam kategorijās pēc atļauju izsniegšanas režīma:

1. kategorija. Bez atļaujām. >90% no sējplatībām iespējams nodrošināt ar bioloģiskajām sēklām;
2. kategorija. Vienreizējās atļaujas. 10–90% no sējplatībām iespējams nodrošināt ar bioloģiskajām sēklām;
3. kategorijas. Vispārējās atļaujas. <10% no sējplatībām iespējams nodrošināt ar bioloģiskajām sēklām

Noteikts, ka šķirnēm jābūt testētām Dānijas vai līdzīgos apstākļos (raža, kvalitāte, slimību izturība, ziemcietība, piemērotība noteiktiem augsnes apstākļiem un citi parametri).

Šķirņu izvērtēšanai izmanto informāciju no šādiem avotiem prioritārā secībā:

1. oficiālās bioloģisko šķirņu pārbaudes vai izmēģinājumi (SĪN testi un dati no Nacionālās izmēģinājumu sistēmas)
2. citi izmēģinājumi bioloģiskajos apstākļos
3. izmēģinājumi ražošanas apstākļos
4. šķirņu pārbaudes un izmēģinājumi konvencionālos apstākļos

Tiek atzīti arī šķirņu pārbažu un izmēģinājumu rezultāti, kas veikti vietās ar līdzīgiem klimatiskajiem apstākļiem, uzskaitītas konkrētas vietas Vācijā (Šlēzviga - Holšteina, Maklanburga-Augšpomerācija u.c.), atsevišķi Polijas, Zviedrijas un Austrijas reģioni (uzskaitīti), Nīderlande, Ziemeļfrancija, Anglija.

To sugu šķirnēm, kuras iegūst segtās platībās, netiek izvirzīts nosacījums būt testētām līdzīgos audzēšanas apstākļos.

Speciālistu grupām jāizstrādā **kritēriji līdzvērtīgo šķirņu noteikšanai** atsevišķu sugu vai šķirņu grupu ietvaros. Paredzēts neizsniegt atļaujas, ja datubāzē pieejamas šķirnes ar zemnieka pieprasītajai šķirnei līdzīgām īpašībām. Uzsvērts, ka saraksts nav domāts lai vienu šķirni aizstātu ar citu, bet gan lai piedāvātu citas šķirnes ar līdzīgām īpašībām. (*Oprettelse af ækvivalenslister. I forbindelse med vurderingen af det tilgængelige udbud, ønskes der også input fra specialistgruppen til indplacering af sorter på ækvivalenslisten inden for den enkelte art eller sortsgruppe. Det vil som udgangspunkt ikke være muligt, at opnå en tilladelse til brug af en ønsket sort, hvis der på ækvivalens er sorter med egenskaber, som kan sidestilles med den ønskede sort. Der skal i vurderingen ikke lægges vægt på, om sorten en til en kan erstattes, men om en eller flere af sorterne har egenskaber, der gør, at de vil kunne anvendes i stedet for den ønskede sort*).

NACIONĀLĀ LAUKU IZMĒĢINĀJUMU SISTĒMA

Dānijas stiprā puse ir spēcīga **Nacionālā lauka izmēģinājumu sistēma** (*National field trials*), kurā sadarbojas daudzas nozīmīgas iestādes. Sistēmu vada SEGES, izmēģinājumu metodiku plāno, ražas analīzi veic un datus apstrādā Dānijas tehnoloģiju institūts, izmēģinājumi tiek veikti 12 izmēģinājumu stacijās visā valstī (daļa uz staciju zemes, daļa tiek ierīkoti pie zemniekiem konkrētos audzēšanas (augšnes) apstākļos). Tātad kopuma izmēģinājumi var tikt veikti dažādās vietās visas valsts teritorijā. Slimību izturība laukaugiem tiek vērtēta 20 lokācijās ierīkotajos novērojumu lauciņos (*observation plots*), kur novēro variantu ar un bez apstrādes ar fungicīdu. Visi lauciņi ir mēsloti (arī ja testē šķirnes bioloģiskajai lauksaimniecībai, atsevišķi lauciņi slimību izvērtēšanai bioloģiskajā lauksaimniecībā netiek iekārtoti).

Visi šķirņu izmēģinājumi tiek veikti pēc vienotas metodikas. To pašu metodi pielieto, veicot SĪN testus. Vienā izmēģinājumā varbūt gan šķirnes pirms reģistrēšanas (SĪN testi), gan šķirnes pēc reģistrēšanas (šķirņu testēšana). Kvalitātes pazīmju un slimību izturības izvērtēšanai izmanto vienu standartšķirni, bet ražu vienmēr salīdzina ar šķirņu maisījumu, kurš sastāv no 4 populārākajām šķirnēm. Maisījuma sastāvu veido Tystofte foundation, katru gadu to pārskata, izslēdzot vecāko šķirni un aizvietojo to ar jaunāku. Šāda pieeja izvēlēta lai stabilizētu ražas līmeni kontroles lauciņos dažādos apstākļos.

Lēmumu par šķirnes reģistrēšanu pēc SĪN testiem pieņem Tystofte ekspertu grupa, netiek piešķirti punkti. Tādējādi var tik reģistrēta šķirne ar varbūt zemāku ražas līmeni, bet ar kādu citu izcilu īpašību.

Visu izmēģinājumu rezultāti nonāk vienotā datubāzē [Nordic Field trials system](#) (NFTS), kas pieder SEGES, bet tehniski to uztur Dānijas tehnoloģiju institūts. Datubāzi

izmanto arī Norvēģija un Zviedrija. Visu izmēģinājumu, kuri veikti Nacionālās lauka izmēģinājumu sistēmas ietvaros, metodika, agrotehnika un visi rezultāti ir publiski pieejami. Šis ir iemesls, kāpēc Dānijas audzētājiem ir ārkārtīgi liela uzticēšanās Nacionālai lauka izmēģinājumu sistēmai (ieskaitot šķirņu testēšanu).

Balstoties uz NFTS esošajiem datiem, Dānijā izveidota un funkcionē tieši šķirņu datubāze [Sortinfo](#). Tajā atrodama informācija par visām Dānijā pārbaudītajām šķirnēm (ražā, slimību izturība, sugai būtiskās augu attīstības un morfoloģiskās pazīmes, sugai būtiskās ražas kvalitātes pazīme u.c.). Atspoguļoti Nacionālo izmēģinājumu, Nacionālo bioloģisko izmēģinājumu, SĪN testu dati. Datus var grupēt pa gadiem un pa izmēģinājumu vietām. Iespējams atlasīt datus tikai par bioloģiskajiem izmēģinājumiem. Tas viss veido spēcīgu un uzticamu bāzi par šķirņu īpašībām un sniegumu dažādās audzēšanas vietās.

Dānija ir pievienojusies arī Router datubāzei, bet šķirņu piedāvātājiem pamatā ir izplatītajū pārstāvji Dānijā (tas saistīts ar loģistiku un sēklu piegādes iespējām).

Dānijas eksperti pozitīvi vērtē pariesānu uz Organic X seeds datubāzi un iesāka arī Latvijā to darīt, ja ir tāda iespēja.

Dānijas labi organizētā izmēģinājumu sistēma pēc vienotas metodes nav tieši izmantojama Latvijas apstākļos, lai apkopotu Latvijā veikto šķirņu izmēģinājumu datus, tomēr Dānijas šķirņu datubāze var kalpot par pamatu prototipa izveidošanai.

POLIJAS PIEREDZE

Polijā bioloģisko sēklu datu bāzi papildina katrā mēneša 10.datumā. 2023. gada novembrī no pētītajām sugām sastopamas sešas sējas zirņu šķirnes, trīs auzu šķirnes, četras kviešu šķirnes. Ir iekārtots saraksti ar reprodūktīvo un sēklu materiālu, kas noteikts, ka bioloģiskais vai parejas perioda materiāls ir pieejams pietekamā daudzumā (LIST OF ORGANIC OR IN CONVERSION PLANT REPRODUCTION MATERIAL WHICH HAS BEEN DETERMINED TO BE AVAILABLE IN SUFFICIENT QUANTITIES), kā arī reģistrs ar reprodūktīvo un sēklu materiālu, kas noteikts, ka bioloģiskais vai parejas perioda materiāls ir pieejams pietekamā apjomā (REGISTER OF ORGANIC OR IN-CONVERSION PLANT REPRODUCTIVE MATERIAL WHICH IT IS ESTABLISHED THAT MATERIAL IS AVAILABLE IN SUFFICIENT QUANTITIES). Diemžēl abi saraksti šobrīd ir tukši.

Pēc Polijas ziņojumiem, 328 sēklu ražotāji nodrošina bioloģiski sertificētu seklu bioloģiskajai lauksaimniecībai. Tomēr ļoti daudz izmanto konvencionālo sēklu bioloģiskajā saimniekošanā. Polijā nav pieredzes ar heterogēnajām populācijām un bioloģiskajām šķirnēm. Tiek atzīts, ka vēl daudz jāpiestrādā pie regulas prasību ieviešanas un bioloģiskās sēklaudzēšanas attīstības.

(Izmantota Polijas bioloģiski sēklu datubāze un materiāli no LIVESEEDING projekta politikas veidošanas konferences “Market and policy developments of organic seed sector in Poland” 29.09.2023.)

KOPSAVILKUMS. Paplašinās to valstu loks, kurās viena vai vairākas sugas bioloģisko sēklu datubāzēs iekļautas 1. kategorijā (Pielikums X, atļāujas izmantot ne-bioloģisku sēklu neizsniedz). Paplašinās to valstu loks, kuras izmanto Organic X seeds platformu savai datubāzei. Arī Nīderlande, kurai jau gadiem bija funkcionāli ērta datubāzi, kurā informāciju regulāri atjaunoja, no 2023. gada 1. decembra pāriet uz Organic X seed platformu. Platformai

ir vairākas priekšrocības, ieskaitot vieglu savietojamību ar Router datubāzi. Itālija, Dānija (iespējams, citas valstis, tomēr informācija nav atrasts) ir oficiāli izteikušas nepieciešamību veidot alternatīvo šķirņu sarakstus. Šobrīd vērā ņemams progress nav panākts. Visefektīvāk bezatļauju režīms tiek ieviests valstīs, kurās ir laba bioloģisko sēklu pieejamība un samērā plašs (pārbaudītu) šķirņu klāsts bioloģisko sēklu datu bāzē, kā arī ekspertu grupās ir pārstāvētas dažādas puses, kuras viena otrai uzticas un sadarbojas. Tomēr ļoti liela nozīme ir arī stingru lēmumu pieņemšanai pārtraukt izsniegt atļaujas izmantot ne-bioloģisku sēklu noteiktai sugai vai tas grupai. Alternatīva – brīdinājuma saraksti, kuros noteikts datums, kad suga tiks pārcelta uz 1. kategoriju. Tas stimulē arī bioloģisko sēklu ražošanu.

2. uzdevums.

Informācijas apkopošana par valstī veiktajiem laukaugu šķirņu izmēģinājumiem bioloģiskajā lauksaimniecībā, tīmeklī pieejamā informācija, sarunas ar uzņēmumiem, lauku dienu organizētājiem utt. Pētāmās sugas: ziemas un vasaras kvieši, auzas, zirņi.

Izpildītājs: S.Zute, V.Strazdiņa, A.Kokare.

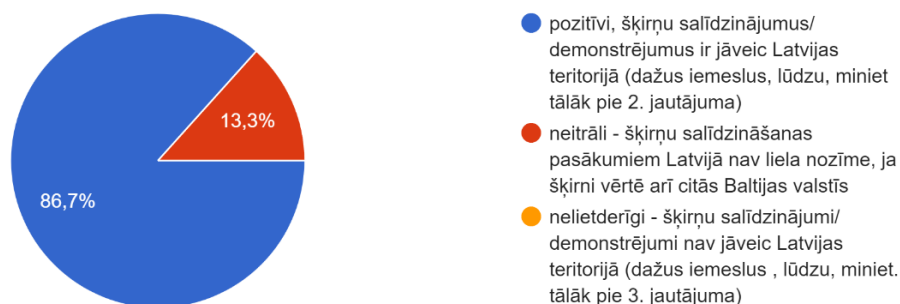
Šķirnes bioloģiskai lauksaimniecībai Latvijā – šķirņu salīdzinājumi un demonstrējumi šķirņu pārstāvju skatījumā - šodienas un perspektīva

Meklējot atbildi uz jautājumu, kā identificēt bioloģiskai lauksaimniecībai piemērotākās šķirnes un identificēt līdzvērtīgās šķirnes, organizējam šķirņu pārstāvju un izmēģinājumu pasūtītāju aptauju: Šķirņu salīdzināšana/demonstrējumi ieguvumi, trūkumi un vēlmes. Aptaujā saņemtas 15 atbildes, ko snieguši 11 šķirņu pārstāvju kompānijas. Šķirņu novērtēšana un atlase ir iespējama tikai tad, ja selekcionāri un to pārstāvji piekrīt organizēt savu šķirņu salīdzināšanas vai demonstrēšanas izmēģinājumus, tāpēc pirmais jautājums pataujā arī aicina paust viedokli par šādu izmēģinājumu lietderību Latvijā.

1. jautājums

Lūdzam Jūsu vērtējumu šķirņu salīdzināšanas /demonstrēšanas izmēģinājumu lietderībai Latvijā:

15 atbildes



Lielākā daļa respondentu dod pozitīvu vērtējumu, un, aicinot minēt līdz trim ieguvumiem, tiek minēti šādi:

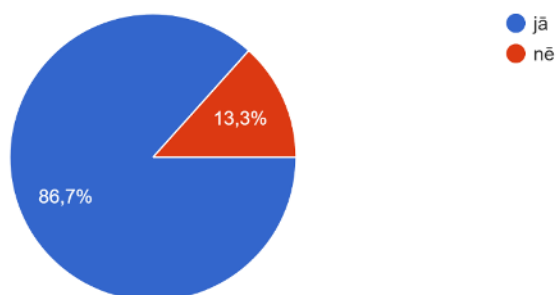
1. ir nozīmīgi iegūt informāciju, vai šķirne ir piemērota Latvijas klimatiskajiem apstākļiem (8)
2. ir nozīmīgi izmēģināt šķirnes dažādos novados, tuvu potenciālai audzēšanas vietai jeb mazināt risku izvēlēties nepiemērotu šķirni (7)
3. salīdzināt reālos apstākļos ar citām šķirnēm, īpaši svarīgi ārvalstu šķirnēm (3)
4. iespēja piedāvāt interesentiem apskatīt izmēģinājumus un gūt personīgu viedokli (2)
5. ir dati, ar ko pamatot ieteikumus saimniekam, lai izvēlētos jaunu šķirni saimniecībai (2)
6. sekot līdzi kāda ir šķirnes reakcija – ražas potenciālu un stabilitāti pa gadiem (2)
7. novērtēt šķirņu izturību pret tipiskajām slimībām (2)
8. Latvijā iegūti dati raisa lielāku uzticību saimniekos (1)

Divās atbildēs bija norādīta neitrāla attieksme pret šiem izmēģinājumiem, jo šķirnes strauji mainās un ieguldījumi vērtēšanā zaudē jēgu.

2. jautājums aicina respondentus sniegt atbildi vai nepieciešami izmēģinājumi dažādās saimniekošanas sistēmās un arī šajā gadījumā lielākā daļa atbilžu ir pozitīvas, t.i., 13 no 15.

Vai tam ir nozīme Jūsu skatījumā, ka šķirnes vērtēšana notiek, pielietojot gan konvencionālai/integrētai, gan bioloģiskai saimniekošanai atbilstošu audzēšanas praksi ?

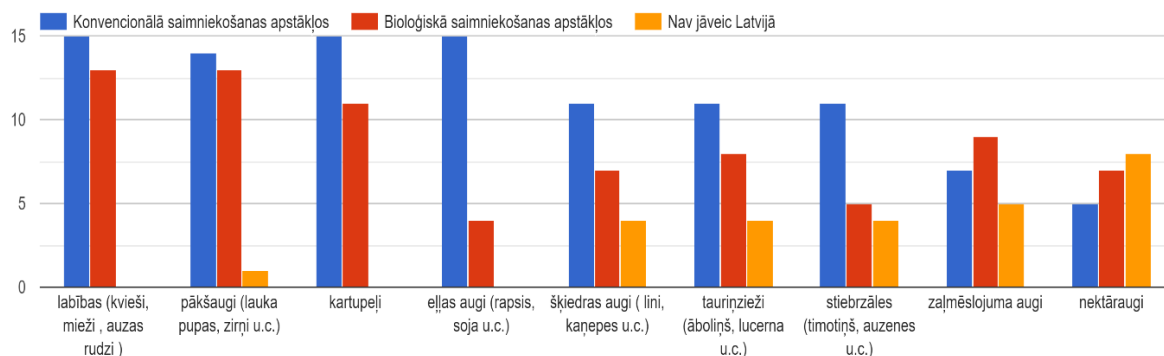
15 atbildes



Lai precizētu šķirņu pārstāvju viedokli par to, kurām sugām vai kultūraugu grupām ir nepieciešams veikt izmēģinājumus kādā no saimniekošanas sistēmām un kurām vispār nav vajadzības veikt, izveidots aptaujas 3. jautājums. Atbildes uz to atklāj, ka visas aptaujā minētās sugas vai augu grupas ir saņēmušas pozitīvu vērtējumu, bet vērtējums ir atšķirīgs, ja jautājot, vai izmēģinājumus nepieciešams veikt abās saimniekošanas sistēmās. Šķirņu pārstāvji norāda, ka svarīgi abās sistēmās ir veikt izmēģinājumus labībām, pākšaugiem un kartupeļiem, bet eļļas augiem bioloģiskai lauksaimniecībai tikai daži respondenti ir devuši atbalstu, kas atbilst reālajai sugu struktūrai izmēģinājumos, bet var neatbilst bioloģisko lauksaimnieku vajadzībām. Kā mazāk svarīga tiek minēta šķirņu novērtēšana tauriņziežu un stiebrzāļu sugām, kā arī šķiedras augiem. Bet, iespējams, ka šāds viedoklis saskan arī ar reālo sugu pārstāvniecību, jo zālaugu un šķiedraugu sugas piedāvā tikai daži pārstāvji. Bet bioloģiskai saimniekošanai vairāk nekā konvencionālai tiek atbalstīta zaļmēslojuma un nektāraugu sugu /šķirņu novērtēšana Latvijas apstākļos. Šajās grupās šķirnes nav saistītas ar reģistrāciju Augu šķirņu katalogā, bet ar reālu vajadzību saimniecību praksē izvēlēties reģiona apstākļiem piemērotākās šķirnes.

3.jautājums:

Lūdzu atzīmējiet, kurām laukaugu grupām šķirņu novērtēšana pēc Jūsu kā eksperta domām noteikti ir jāveic Latvijas apstākļos ?

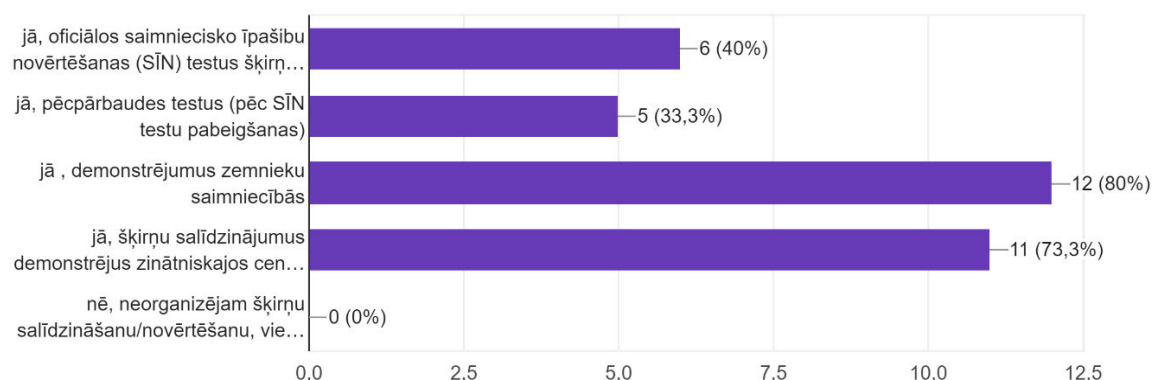


Ar 4. jautājumu noskaidrojot pašu respondentu pieredzi un praksi šķirņu novērtēšanas izmēģinājumu demonstrējumu ierīkošanā, redzams, ka šķirņu pārstāvji viennozīmīgi praktizē demonstrējumus zemnieku saimniecībās un zinātniskās institūcijās, bet mazāk kā puse respondentu min arī oficiālos SĪN testus vai pēcreģistrācijas izmēģinājumus, kas plaši attīstīti mūsu kaimiņvalstīs – Igaunijā un Lietuvā.

4. jautājums

Par Jūsu kompānijas pieredzi: Vai veicat Latvijā Jūsu pārstāvēto šķirņu novērtēšanu (iespējamās vairākas atbildes)

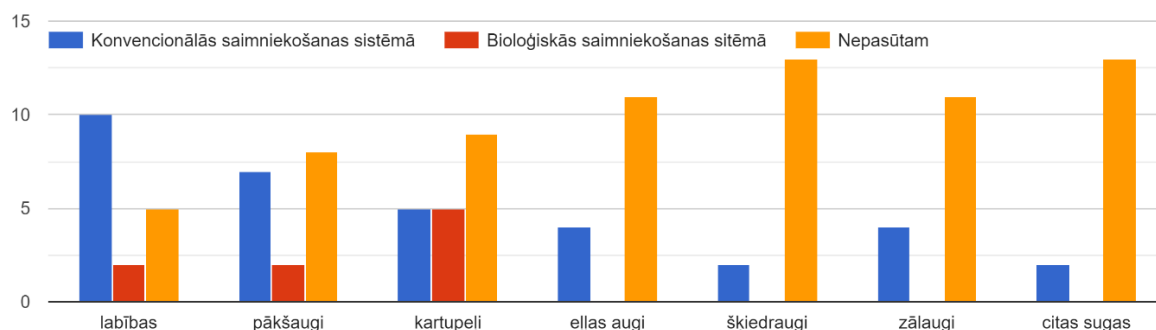
15 atbildes



Uz jautājumu, vai jūs pasūtāt šķirņu novērtēšanu bioloģiskās saimniekošanas sistēmā, tikai trīs no 11 pārstāvniecībām to apstiprināja. Un tas arī ir pierādījums tam, ka Latvijā šķirnes bioloģiskā sistēmā tiek vērtētas tikai atsevišķos izmēģinājumos - pamatā tikai SĪN testa vajadzībām un vēl daži demonstrējumi tiek veikti zinātniskos institūtos. Ārvalstu šķirņu pārstāvji nepasūta šādus izmēģinājumus un bioloģiskajiem lauksaimniekiem vienīgā iespēja redzēt/novērtēt šķirnes uz lauka ir tikai zinātniskos institūtos.

6. jautājums

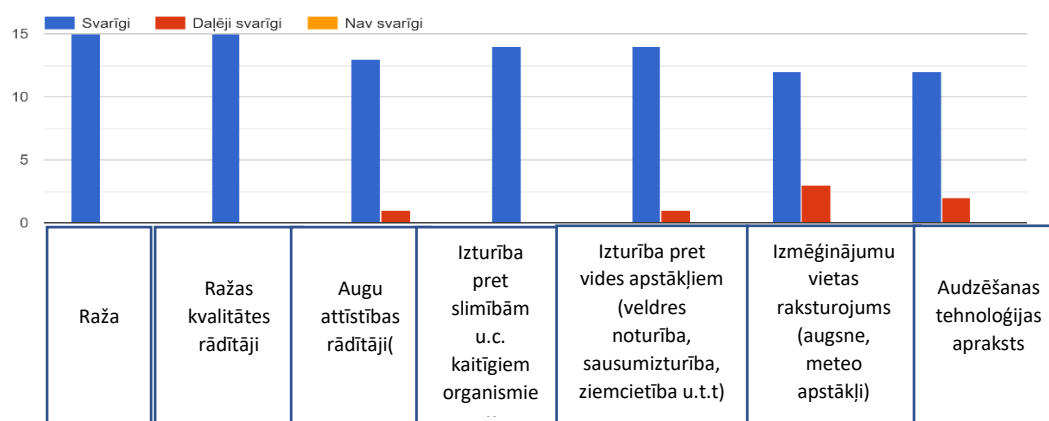
Kurām laukaugu grupām Jūs pārstāvniecība pasūta šķirņu novērtēšanu/demonstrēšanu Latvijā ?



Piedāvājot respondentiem-šķirņu pārstāvjiem sniegt atbildi uz jautājumu, kādu informāciju jūs vēlētos saņemt par šķirņu novērtēšanas izmēģinājumiem, lielākā daļa deva pozitīvu atbildi uz visām septiņām datu kategorijām. Pirmā prioritāte ir raža un ražas kvalitāte, ko vēlas zināt visi, bet arī par izturību pret slimībām un dažādiem citiem lauka vērtējumiem par šķirnes reakciju uz vides ietekmi, pozitīvu atbildi sniedza 14 no 15 respondentiem. Daži neatzīmēja vajadzību iegūt informāciju par audzēšanas apstākļiem un tehnoloģijām, norādot, ka tas ir daļēji svarīgi. Tātad pasūtītāji būtu ieinteresēti iegūt maksimāli daudz informācijas no izmēģinājuma. Aptaujā gan nevaicājām, vai viņi būtu arī gatavi apmaksāt tik plašas informācijas savākšanu...

7. jautājums

Kādu informāciju /rādītājus Jūs vēlētos saņemt par šķirņu salīdzināšanas izmēģinājumiem::

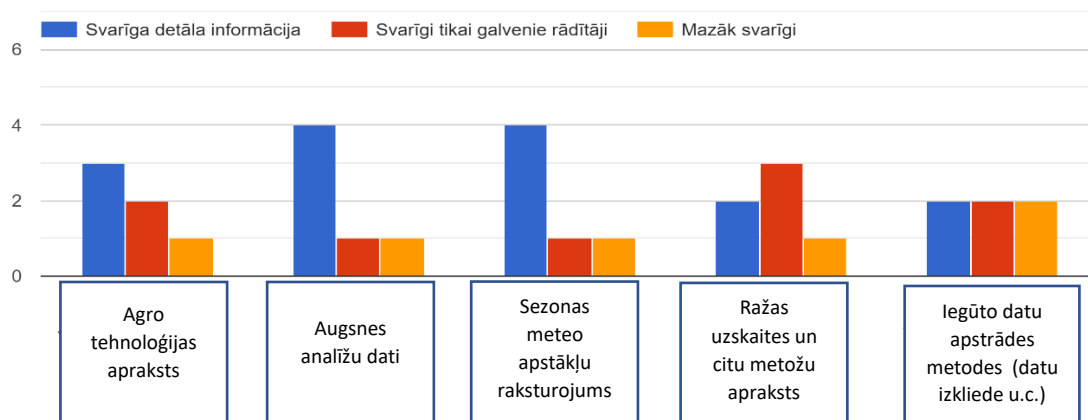


Tiem, kuri tomēr norādīja, ka vēlas zināt datus par augšanas vidi un tehnoloģiju (6 anketas), vaicājām detālāk, kāda informācija tieši ir svarīgākā pēc viņu domām. Un šajā respondentu kopā pārliecinoši visi norāda, ka vēlas zināt izmēģinājumu vietas augsnes raksturojumu un sezonas meteoroloģiskos datus. Mazāka interese ir par datu ieguves metodiku un datu statistiskās apstrādes metodēm. Kopumā ir saprotams, ka strādājot ar lauksaimniekiem, izmēģinājumu metodika nav svarīgākā tēma diskusijās, un tomēr, tas rada šaubas, vai rezultātu

lietotāji prot un korekti lietot izmēģinājumu rezultātus, kā arī spēj novērtēt, vai iegūtie dati ir reprezentatīvi un izmantojami publiskošanai.

8.jautājums

Lūdzu, viedokli, cik detāli būtu nepieciešams apkopot informāciju par izmēģinājumu norises vietu, agrotehniskajām darbībām un datu ieguves metodēm?



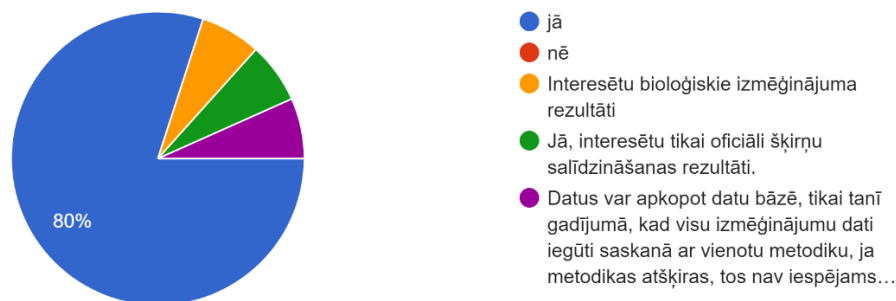
Nākamajā jautājumā (9.) vaicājām, vai šķirņu pārstāvjus interesētu dati par šķirņu izmēģinājumiem Latvijā, ja tie tiktu ievietoti vienotā datu bāzē. Visas atbildes bija pozitīvas, bet dažas atbildēs bija arī komentārs un īpašas vēlmes. Pirmkārt, šādu datu bāzi respondents redz iespējamu tikai no datiem, kas iegūti oficiālos šķirņu salīdzināšanas izmēģinājumos, un tādi Latvijā ir SĪN testi, kuru rezultāti jau šobrīd tiek ievietoti VAAD un LBTU mājas lapās. Kā papildinot iepriekš uzsvērtu, viens respondents uzsver, ka datu bāzē datus var apvienot tikai tādā gadījumā, ja izmēģinājumi veikti pēc vienotas metodikas. Šis jautājums būtu tālāk attīstāms, jo dažādu valstu pieredze un pieeja datu bāzu veidošanā ir atšķirīga.

Kādā citā atbildē uzsvērts, ka šādi datu bāze noteikti vajadzīgi par bioloģiskajiem šķirņu novērtēšanas rezultātiem. Šī atbilde ir diezgan pamatota, jo oficiālajos SĪN testos bioloģisko šķirņu pārbaudē līdz šim bijušas iekļautas maz šķirnes, un pamatā tās ir daļa no šķirnēm, kas selekcionētas Latvijā. Tāpēc publiski pieejami dati par ārvalstu šķirnēm gandrīz nav atrodami informācijas avotos.

9. jautājums

Vai Jūs interesētu iegūt informāciju no vienotas virtuālas datu bāzes par šķirņu salīdzināšanas/demonstrēšanas rezultātiem no dažādiem izmēģinājumiem, kas veikti Latvijā?

15 atbildes

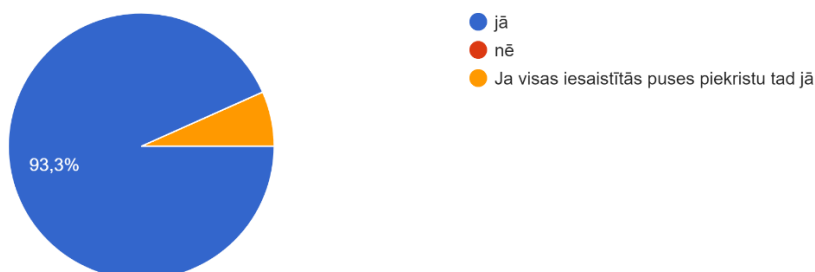


Uzdodot šķirņu pārstāvjiem jautājumu, vai viņi piekristu savu pārstāvēto šķirņu datu iekļaušanu vienotā datu bāzē (ar to domājot plašāku datu bāzi nekā tā veidojas no SĪN testu rezultātiem), visi ir devuši pozitīvu atbildi, apliecinot gatavību dalīties ar datiem.

10. jautājums

Vai Jūs piekristu savu pārstāvēto šķirņu novērtēšanas rezultātus nodot ievietošanai vienotā, visiem pieejamā virtuālā datu bāzē, ja tāda Latvijā tiktu veidota?

15 atbildes

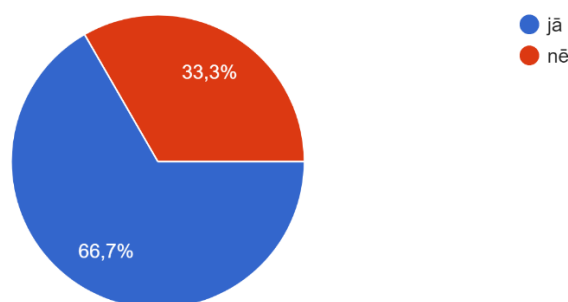


Tālāk vaicājām par šķirņu pārstāvju pieredzi šķirņu novērtēšanā ne tikai Latvijā, bet arī citās valstīs, un 10 respondenti norāda, ka viņiem ir šāda pieredze.

11. jautājums

Vai Jūsu kompānijas pārstāvniecībai ir pieredze šķirņu novērtēšanā / izmēģinājumu veikšanā citās valstīs?

15 atbildes

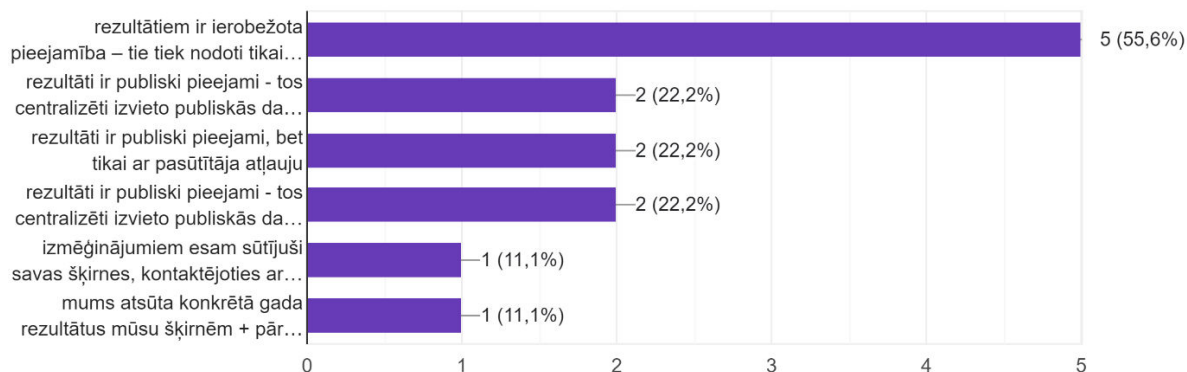


Domājot par iespējām Latvijā iegūt un izplatīt šķirņu novērtēšanas rezultātus pēc iespējas plašākam interesentu lokam, svarīgi ir saprast, kādā veidā šķirņu pārstāvji ir pieraduši iegūt un izplatīt datus par savām šķirnēm. Atbildes sniedza tikai tie respondenti, kuriem ir pieredze darboties ārpus Latvijas. Rezultāts rāda, ka visbiežāk pieeja rezultātiem ir ierobežota un tā tiek nodota tikai šķirnes pārstāvim un tie, atbilstoši savai mārketinga praksei, attiecīgi izvēlās kā rezultātus publiskot. Respondenti norāda arī uz pieredzi, ka rezultāti ir publiski pieejami jebkuram un tos centralizēti izvieto publiskās datu bāzēs, vai arī tos publiskajās datu bāzēs izvieto pirms tam saskaņojot ar šķirnes pārstāvi. Daži pārstāvji norāda uz pieredzi, ka katram pārstāvim nosūta tikai datus par viņa šķirnēm, kādam citam nosūta visus izmēģinājuma datus un iespējams salīdzināt savas šķirnes ar pārējām. Vēl ir atbilde, ka izmēģinājumiem esam sūtījuši tikai savas šķirnes, kontaktējoties ar saviem sadarbības partneriem "pa tiešo" un rezultāti mums ir atsūtīti "pa tiešo", bet vai tie ir pieejami arī plašākai auditorijai, neesam informēti. Nekādus aizliegumus izplatīt rezultātus neesam piemērojuši.

12. jautājums

Ja esat veikuši šķirņu novērtēšanu citās valstīs, kā šajās valstīs tiek izplatīti iegūtie rezultāti?

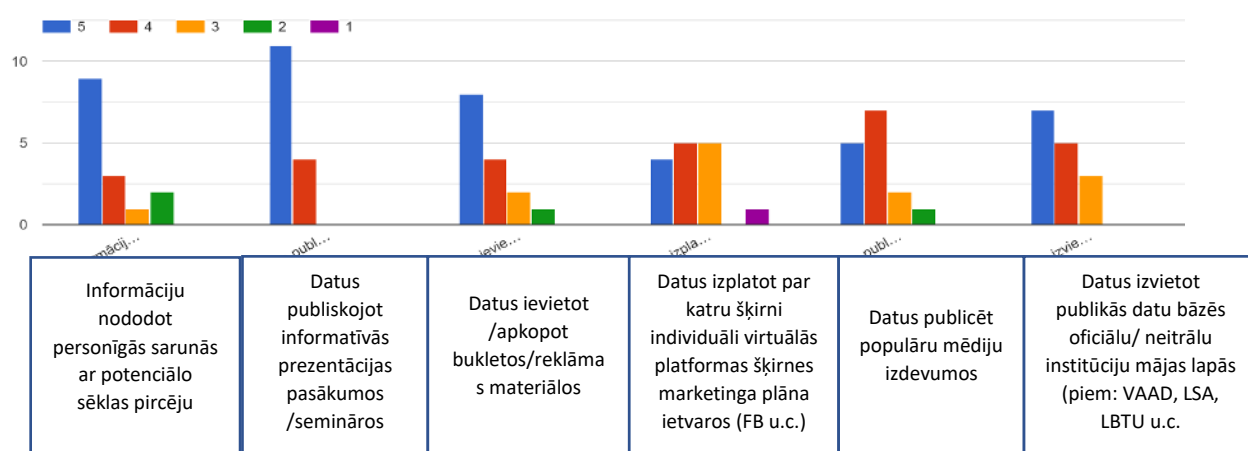
9 atbildes



Nākamais jautājums ir saistīts ar iegūto rezultātu vislabāko izplatīšanas jeb izmantošanas paņēmieni, piedāvājot respondentiem sešus variantus un ļaujot katram no izplatīšanas paņēmieniem dot balles no 1 līdz 5. Pēc šķirņu pārstāvju domām, visefektīvāk datus ir izplatīt informatīvos pasākumos, iekļaujot prezentācijās. Šādu variantu ar 5 ballēm novērtējuši 11 respondenti no 15. Tāpat daudz respondenti norāda, ka iegūtos rezultātus izmanto personīgas sarunas laikā ar klientu (9 atbildes ar vērtējumu 5). Astonās atbildēs 5 balles saņēmusi arī datu ievietošana bukletos un reklāmas materiālos. Kā mazāk nozīmīgi rezultātu izplatīšanas veidi atzīmētas publikācijas populāros mēdijos – žurnālos, un arī virtuālās platformās.

13. jautājumi

Kāds šķirņu salīdzināšanas rezultātu izplatīšanas veids jūsuprāt ir visefektīvākais/ lietderīgākais? (piešķiriet balles no 5 - ļoti nozīmīgs, 1 - ļoti nenozīmīgs)



Daži secinājumi

Aptaujā iesaistījās 11 šķirņu pārstāvju kompāniju darbinieki: Scandagra Latvija, Syngenta, Agrochema, Linas Agro, Baltic Agro, ElagroTrade, Lantmanenn Latvija, Amelat grupa, Aloja Agro, KPKS VAKS, Zemkopības institūts un AREI, kas kopumā reprezentē lielākos Latvijas tirgus dalībniekus.

Vērtējot šķirņu novērtēšanu Latvijā no šķirņu pārstāvju skatu punkta, redzams, ka izmēģinājumus organizē/ierosina un pamatā veic tikai AREI. Ārvalstu šķirņu pārstāvji plaši rosina šķirņu demonstrējumus pie lauksaimniekiem, bet demonstrējumi tiek organizēti integrētā audzēšanas sistēmā, izņemot SIA Aloja Agro, kas veic šķirņu testēšanu arī bioloģiskā saimniecībā.

Šķirņu pārstāvji norāda, ka viņiem ir svarīgi iegūt rezultātus par savām šķirnēm Latvijas apstākļos, lai uzrunātu Latvijas lauksaimniekus. Tomēr neieinteresētība iekārtot šādas izmēģinājumus arī bioloģiskās saimniecībās, liecina arī par neieinteresētību organizēt bioloģiski ražotās sēklas tirdzniecību bioloģiskām saimniecībām.

No tā var secināt, ka izmaiņas šķirņu piedāvājumā un bioloģisko sēklu tirgū ir iespējamas vienīgi, ja paši lauksaimnieki pieprasīs bioloģisko izmēģinājumu iekārtošanu, informāciju par šķirņu piemērotību bioloģiskai lauksaimniecībai un bioloģiskās sēklas ienākšanai tirgū.

Šī brīža situācijā, kad ir iespējams pieprasīt atļauju izmantot integrēti ražotu sēklu un, bez datus balstīta pamatojuma, pieprasīt jebkuras šķirnes nonākšanu bioloģiskā aprītē, arī lauksaimnieki nav motivēti novērtēt šķirnes lomu bioloģiskā ražošanā un vajadzību iegūt

vairāk informācijas par šķirnēm, kuras viņi vēlās uzsākt audzēt savās saimniecībās. Tāpēc bažas par saspringtu situāciju 2036. gadā ir pamatotas.

3. uzdevums

Bioloģisko lauksaimnieku ne-bioloģiskās sēklas atļauju pieprasījumos iekļauto laukaugu šķirņu un izvēles pamatojuma izvērtējums un priekšlikumu sagatavošana izsniegto atļauju samazināšanai.

Bioloģiskajā lauksaimniecībā augkopības produkcijas ražošanai jāizmanto bioloģiska sēkla, kas ražotas ar bioloģiskās ražošanas metodi. EU regula 2018/848 nosaka, ka “Augu un augu produktu, kas nav augu reproduktīvais materiāls, ražošanā drīkst izmantot tikai bioloģisku augu reproduktīvo materiālu” (II pielikums I daļa 1.8.1.).

Bioloģiskā sēklas materiāla lietošanu nosaka bioloģiskās lauksaimniecības pamatprincipi, kas definē bioloģisko produkciju kā drošu, uzticamu, caurskatāmu, ražošanas procesā nodrošinot minimālu ietekmi uz vidi, cilvēku un dzīvnieku veselību utt. Jāņem vērā, ka ne-bioloģiskās sēklas ražošanai tiek izmantoti minerālmēsli un pesticīdi, ieskaitot ķīmisko produktu ražošanas procesa ietekmi uz vidi un cilvēku un dzīvnieku labbūtību, līdz ar to, šādas sēklas izmantošana savā veidā atbalsta vides piesārņojumu. Bioloģiskās sēklas izmantošana, īpaši bioloģisko šķirņu un daudzveidīga materiāla lietošana, nodrošina dabas un vides bioloģiskās daudzveidības palielināšanu, kas, savukārt, veicina vides stabilitātes saglabāšanu. Ne-bioloģiskās sēklas izmantošana bioloģiskās produkcijas ražošanai rada negodīgas konkurences apstākļus, jo bioloģiskajam zemniekam, kas godīgi izmanto bioloģisko sēklu, ražošanas izmaksas ir lielākas, ņemot vērā bioloģiskās sēklas salīdzinoši augstāko cenu. Tomēr līdz 2036. gadam ir pieļauta atkāpe ne-bioloģiskas sēklas izmantošanai.

Bioloģiskajai lauksaimniecībai var izmantot šādu augu reproduktīvo materiālu:

- sertificēta bioloģiskā sēkla,
- pašaudzētu sēklu,
- bioloģiski daudzveidīgu ARM – heterogēnās populācija, bioloģiskās augu šķirnes,
- vietējās/tradicionālās šķirnes (speciāli noteikumi),
- nekodināta ne-bioloģiska sertificēta sēkla (ar atļaujām) – pagaidu pieļāvums.

Individuālo atļauju lietot ne-bioloģisko sēklu var saņemt, ja tās nepieciešamība atbilst vienam no 4 pamatojumiem:

A) neviena šīs sugas šķirne nav iekļauta bioloģiskās lauksaimniecības šķirņu sēklu uzskaites datu bāzē;

B) neviens piegādātājs pirms sējas vai stādīšanas nevar piegādāt sēklas vai sēklas kartupeļus, kaut gan lietotājs sēklas vai sēklas kartupeļus ir pasūtījis laikus;

C) šķirne, ko lietotājs vēlas iegūt, nav iekļauta bioloģiskās lauksaimniecības šķirņu sēklu uzskaites datu bāzē, un lietotājs spēj pierādīt, ka neviena no iekļautajām tās pašas sugas alternatīvām nav piemērota, lai veiktu ražošanu;

D) šķirni vēlas izmantot pētniecībā, neliela apjoma lauka izmēģinājumos un izmantot šķirnes saglabāšanas mērķiem, tam piekrist dalībvalsts kompetentā iestāde.

Gadījumos, kas minēti „B”, „C” un „D” apakšpunktos, iesniegumam jāpievieno konkrēto apstākļu apraksts un dokumentu kopijas, kas tos apliecina.

Tomēr atļauju izsniegšana nākamajos gados jāierobežo. Saskaņā ar EU projekta LIVESEED apkopoto materiālu, atļauju izsniegšanu var ierobežot, ieviešot kategorijas sugu vai sugu grupu sadalījumam, ņemot vērā bioloģiskā augu reproduktīvā materiāla (ARM) pieejamību.

1. kategorija jeb Pielikums X pie bioloģiskās regulas katrā valstī attiecas uz sugām vai sugu grupām, kurā bioloģiskais ARM pieejams pietiekamā daudzumā un atļaujas ne-bioloģiska ARM lietošanai neizsniedz.
2. kategorija – bioloģiskais ARM neapmierina pieprasījumu, šajā gadījumā pieļaujamas individuālās atļaujas, kuru izsniegšana pieļaujama tikai ar konkrētu pamatojumu.
3. kategorija – bioloģiskais ARM nav pieejams, tiek sagatavota vispārējā atļauja, kas pieļauj ne-bioloģiska ARM lietošanu.

Lai atļauju ne-bioloģiskas sēklas izmantošanai izsniegšanu ierobežotu, izmantojot līdzvērtīgo šķirņu sarakstu, vispirms jāizvērtē situācija:

- Vai pieprasītākajām šķirnēm ir pieejama bioloģiskā sēkla?
- Vai ir pieejam dažādība, lai atbilstu augsnes, reģionālajām un tirgus prasībām?
- Vai pieejamās šķirnes var nodrošināt kaut vai sugas šķirņu grupas sēklu nepieciešamību?
- Kādus kritērijus izvēlēties, lai sagrupētu līdzvērtīgo šķirņu grupas?
 - Tirgus jeb pārstrādes prasības?
 - Agronomiskas pazīmes?
 - Citas pazīmes?

Valsts Augu aizsardzības dienestā piešķirto atļauju bioloģiskajā saimniekošanā izmantot ne-bioloģisko sēklu vasaras auzām, ziemas un vasaras kviešiem un sējas zirņiem laika posmā no 2017.-2022. gados izvērtējums.

Atļauju lietot ne-bioloģisku sēklu raksturojums 2017.-2022.

Vasaras auzas

Katrā izvērtējuma gadā pieejamo bioloģisko sēklu un pavairojamā materiāla datu bāzē (BSDB) bija iekļauta arī bioloģiskā auzu sēkla, tomēr tās apjoms vai šķirņu piedāvājums nav nodrošinājis bioloģisko saimnieku vajadzības, līdz ar to tika izsniegtas arī atļaujas lietot ne-bioloģisko sēklu. 2017. gadā izsniegtas atļaujas tikai ar A pamatojumu. Nākamajos gados palielinājies atļauju ar C pamatojumu izsniegšana, 2021.gadā atļaujas ar A pamatojumu pat vispār netika izsniegtas, bet 2019. gadā tika 4 % izsniegto atļauju bija ar A pamatojumu (1.tabula). Lai gan kopumā vērojama tendence samazināties izsniegto atļauju skaitam, tomēr skaits diezgan variē pa gadiem, gan samazinoties, gan palielinoties.

Atļauju lietot ne-bioloģisko sēklu bioloģiskajā lauksaimniecībā skaits un pamatojuma grupas vasaras auzām 2017.-2022. gados.

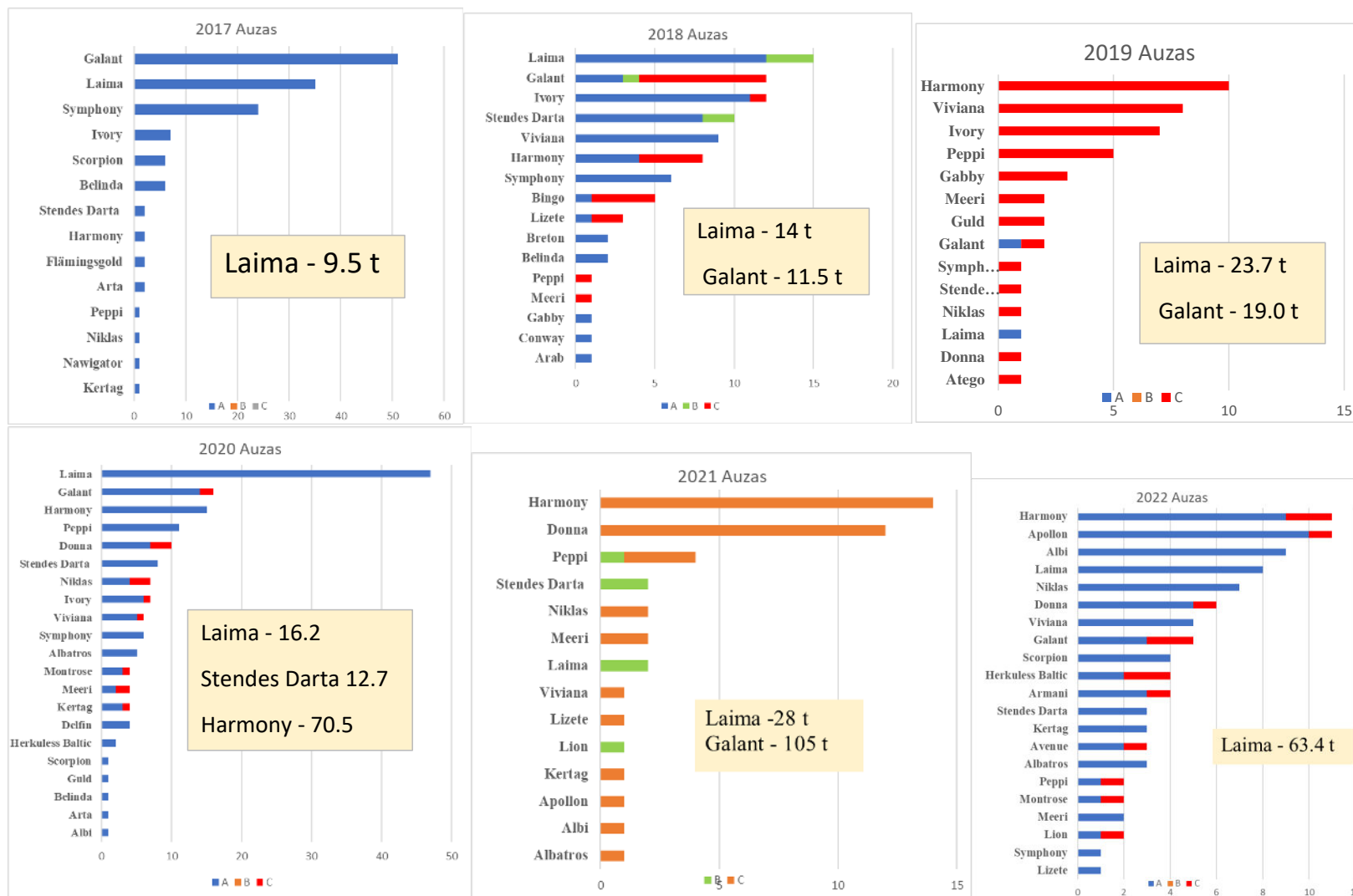
Gads	Izsniegtās atļaujas kopā, skaits	Atļaujas izsniegšanas pamatojums, %			
		A	B	C	D
2017	141	100	0	0	0
2018	90	70	7	23	0
2019	45	4	0	96	0
2020	160	91	0	9	0
2021	45	0	13	87	0
2022	96	85	0	15	0

Izvērtējot portālā data.gov.lv pieejamo bioloģisko sēklu un pavairojamā materiāla datu bāzē iekļauto materiālu, var konstatēt, ka izvērtētajos gados bija pieejamas četras auzu šķirnes dažādos apjomos. Piedāvātais apjoms gan BSDB, gan, iespējams, brīvā tirdzniecībā 2019. un 2021. gadā bija pietiekams, lai ierobežotu atļauju ar A pamatojumu izsniegšanu, bet izsniegtas tika atļaujas ar C pamatojumu. Jāpiemin, ka atļauju ar B pamatojumu bija ļoti maz, tās būtiski neietekmēja kopējo skaitu (1.attēls).

Kopumā atļaujas izsniegtas 34 dažādu auzu šķirņu sēklas materiālam, diemžēl atļaujas ar pamatojumiem izsniegtas arī BSDB esošajām šķirnēm, acīmredzot piedāvātais sēklu daudzums bijis nepietiekams audzētāju pieprasījumam. Populārākās auzu šķirnes pēc izsniegtajām atļaujām bija ‘Laima’, ‘Galant’, ‘Harmony’, ‘Pepi’. Dažām no šīm šķirnēm BSDB bija pieejamas arī pieejamās bioloģiski sertificētās sēklas.

Atļaujām ar C pamatojumu jāpievieno skaidrojums, kāpēc nepieciešama tieši konkrētā šķirne. Pārsvārā kā skaidrojums iesniegts līgums ar kādu no pārstrādes uzņēmumiem, ka noteiktā šķirne tiks audzēta speciāli pārstrādei, piemēram, 2019. gadā iesniegti 20 šādi līgumi. Vēl kā skaidrojumi ir aprakstīti specifiski audzēšanas apstākļi, (mitrs, vēls pavasaris utt.) kuru dēļ būtu piemērota kāda šķirne. Reizēm gan vienādi skaidrojumi pievienoti dažādām šķirnēm, jādoma, ka vairākas auzu šķirnes varētu būt piemērotas saimniecības apstākļiem. Atsevišķos skaidrojumos salīdzināta BSDB esošā šķirne ar izvēlēto, skaidrojot pieejamās BSDB šķirnes sliktās īpašības. Vai skaidrojums ir korekts, to varētu apšaubīt, jo DSBD esošā šķirne ir viena no populārākajām arī pēc atļauju pieprasījuma izmantot ne-bioloģisko sēklu. Vēl skaidrojumā 2021. gadā bijis ieraksts, ka nepieciešama lopbarībai.

Pētījuma gados auzām netika izsniegtas atļaujas ar D pamatojumu.



1. attēls. Izsniegto atļauju skaits auzu šķirņēm un BSDB pieejamo auzu šķirņu skaits un daudzums 2017.-2022.

Sējas zirņi

No 2018. līdz 2022.gadam BSDB bija iekļauta arī bioloģiskā zirņu sēkla, tomēr tās apjoms vai šķirņu piedāvājums nav nodrošinājis bioloģisko saimnieku vajadzības, līdz ar to tika izsniegtas arī atļaujas lietot ne-bioloģisko sēklu. 2017. gadā izsniegtas atļaujas tikai ar A pamatojumu, jo bioloģiskā sēkla nebija pieejama, vismaz nebija iekļauta BSDB. Nākamajos gados palielinājusies atļauju ar C pamatojumu izsniegšana, 2021.gadā atļaujas ar A pamatojumu pat vispār netika izsniegtas (2.tabula). Tomēr 2022.gadā atkal pieaudzis atļauju ar A pamatojumu īpatsvars, savukārt izsniegta tikai viena atļauja ar C pamatojumu. Kopumā vērojama tendence samazināties izsniegto atļauju skaitam, pieauga arī BSDB pieejamās sertificētās zirņu šķirņu sēklas apjoms, vadoties pēc portālā data.gov.lv informācijas.

2.tabula

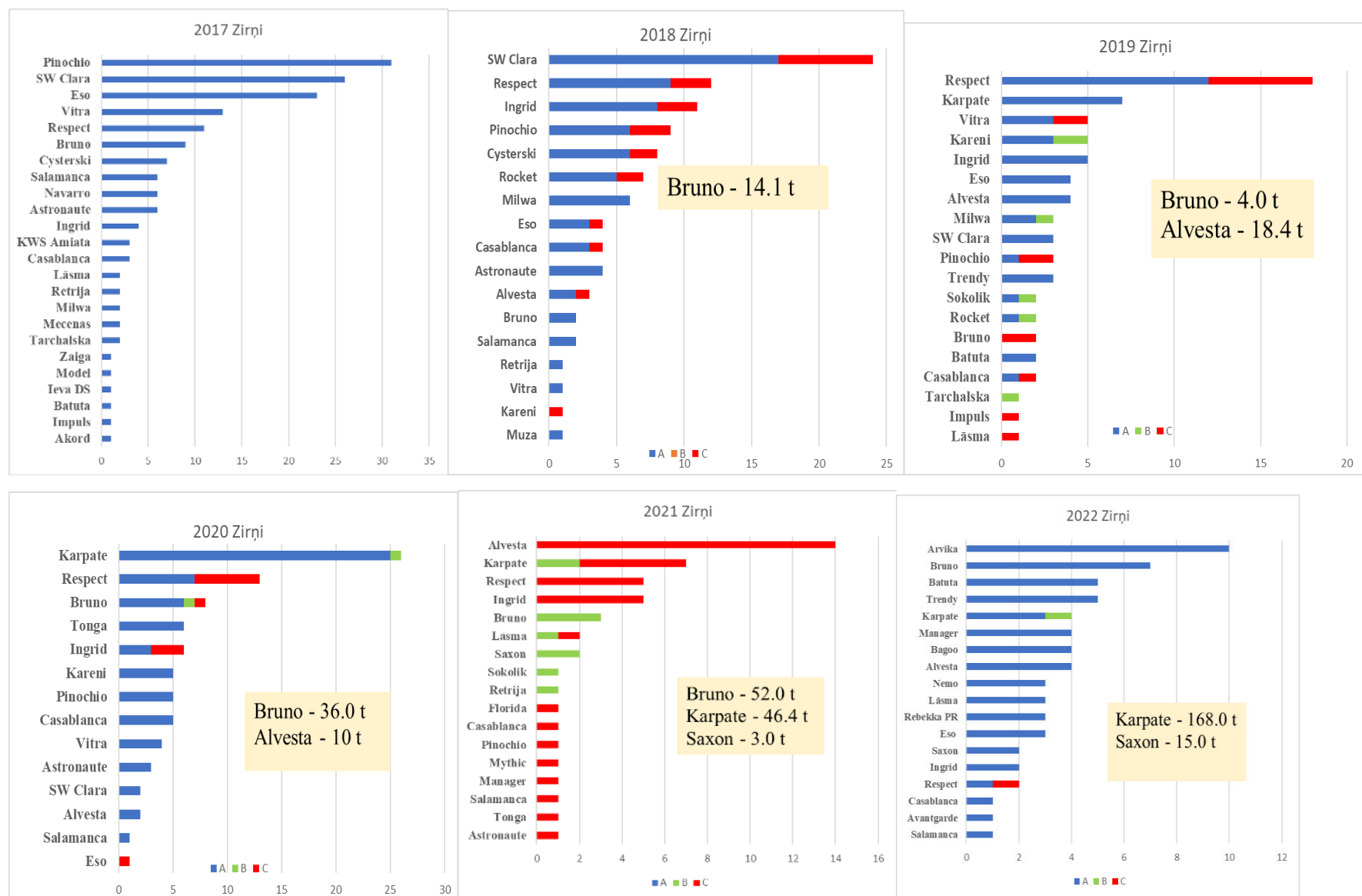
Atļauju lietot ne-bioloģisko sēklu bioloģiskajā lauksaimniecībā skaits un pamatojuma grupas sējas zirņiem 2017.-2022. gados.

Gads	Izsniegtās atļaujas kopā, skaits	Atļaujas izsniegšanas pamatojums, %			
		A	B	C	D
2017	164	100	0	0	0
2018	100	76	0	24	0
2019	73	71	11	18	0
2020	87	83	5	13	0
2021	45	0	22	78	0
2022	65	97	2	2	0

Izvērtējot portālā data.gov.lv pieejamo BSDB bāzē iekļauto materiālu, var konstatēt, ka izvērtētajos gados bija pieejamas četras sējas zirņu šķirnes dažādos apjomos. Piedāvātais apjoms 2021. gadā bija pietiekams, lai ierobežotu atļauju ar A pamatojumu izsniegšanu, tomēr izsniedzot atļaujas ar C pamatojumu. Jāpiemin, ka atļauju skaits ar B pamatojumu sējas zirņiem nebija liels, bet tomēr būtisks, jo raksturo situāciju, ka gadījumos, ja nepieciešams neliels sēklas daudzums, to nav iespējams iegādāties, ja pieejami tikai lieli iepakojumi (~ 1 tonnas maisi). Atsevišķos gadījumos minēts, ka piedāvātā sēkla pieejama ģeogrāfiski attālā reģionā un iespējamās augstas piegādes izmaksas.

Kopumā atļaujas izsniegtas 39 dažādu zirņu šķirņu sēklas materiālam, diemžēl atļaujas ar pamatojumiem izsniegtas arī BSDB esošajām šķirnēm, acīmredzot piedāvātais sēklu daudzums bijis nepietiekams audzētāju pieprasījumam. Populārākās sējas zirņu šķirnes pēc izsniegtajām atļaujām bija 'Respekt', 'Karpate', 'Alvesta', 'Bruno'. Pieejamās bioloģiski sertificētās sēklas, par kurām ievietota informācija BSDB, bija šķirnēm 'Karpate', 'Bruno', 'Alvesta' un 'Saxon'. Izskatās, ka zirņu šķirnēm, kurām pieprasīts vairāk atļauju, bijis pieejams un turpinājies palielinātie arī BSDB iekļautais bioloģisko sertificēto sēklu apjoms, bet piedāvātais apjoms nav apmierinājis audzētāju pieprasījumu. Tomēr vērojama tendence, ka vienu gadu piedāvājumā ir vairāk sārtziedu šķirņu ar brūnām sēklām, bet citā gadā baltziedu šķirņu ar dzeltenām sēklām. Tas atspoguļojas arī piešķirtajās atļaujās ar C pamatojumu, atļauja tiek piešķirta šķirnēm ar pretējās krāsas sēklām. Iespējams, ka arī atļaujas ar A pamatojumu tiek izsniegtas šķirnēm ar sēklu krāsu, kādas nav šķirnēm, kas iekļautas BSDB. 2021.gadā, kad BSDB bija ievērojams apjoms bioloģisko sēklu ar abu krāsu veidu sēklām, izsniegto atļauju skaits samazinājās. Savukārt, 2022. gadā kopējais atļauju skaits nedaudz pieauga, iespējams, palielinoties bioloģisko sēklu audzēšanas platībām. Šajā gadā interesanti, ka atļaujas ar A pamatojumu izsniegtas ne tikai šķirnēm ar brūnām sēklām (BSDB nebija līdzīgas šķirnes) bet arī ar dzeltenām sēklām, kādas bija pieejams BSDB. Zirņu šķirnēm skaidrojumos atļaujām ar C pamatojumu retāk sastopami līgumi ar pārstrādātājiem vai citām firmām. Reizēm minēts skaidrojums, minot agronomiskās pazīmes (agrīnums), kvalitātes pazīmes (rupjas sēklas) vai arī

nepieciešamu pielietojumu lopbarībai. Pētījuma gados sējas zirņiem netika izsniegtas atļaujas ar D pamatojumu.



2.attēls. attēls. Izsniegto atļauju skaits zirņu šķirņēm un BSDB pieejamo zirņu šķirņu skaits un daudzums 2017.-2022.

Vasaras kvieši

No 2017. līdz 2022. gadam BSDB bija iekļauta arī bioloģiskā vasaras kviešu sēkla, tomēr tās apjoms vai šķirņu piedāvājums nav nodrošinājis bioloģisko saimnieku vajadzības, līdz ar to tika izsniegtas arī atļaujas lietot ne-bioloģisko sēklu. 2017. -2019. gados izsniegtas atļaujas tikai ar A pamatojumu, jo bioloģiskā sēkla, kas iekļauta BSDB, nebija pietiekamā daudzumā. Nākamajos gados samazinājies kopējais izsniegto atļauju skaits, kā arī lielu daļu no izsniegtajām atļaujām bija ar C pamatojumu. 2021.gadā atļaujas ar A pamatojumu pat vispār netika izsniegtas (3.tabula). Tomēr 2022.gadā atkal pieaudzis atļauju ar A pamatojumu īpatsvars, savukārt izsniegta tikai viena atļauja ar C pamatojumu. Kopumā vērojama tendence samazināties izsniegto atļauju skaitam, pieaudzis arī BSDB pieejamās sertificētās vasaras kviešu šķirņu sēklas apjoms, vadoties pēc portālā data.gov.lv informācijas.

3.tabula

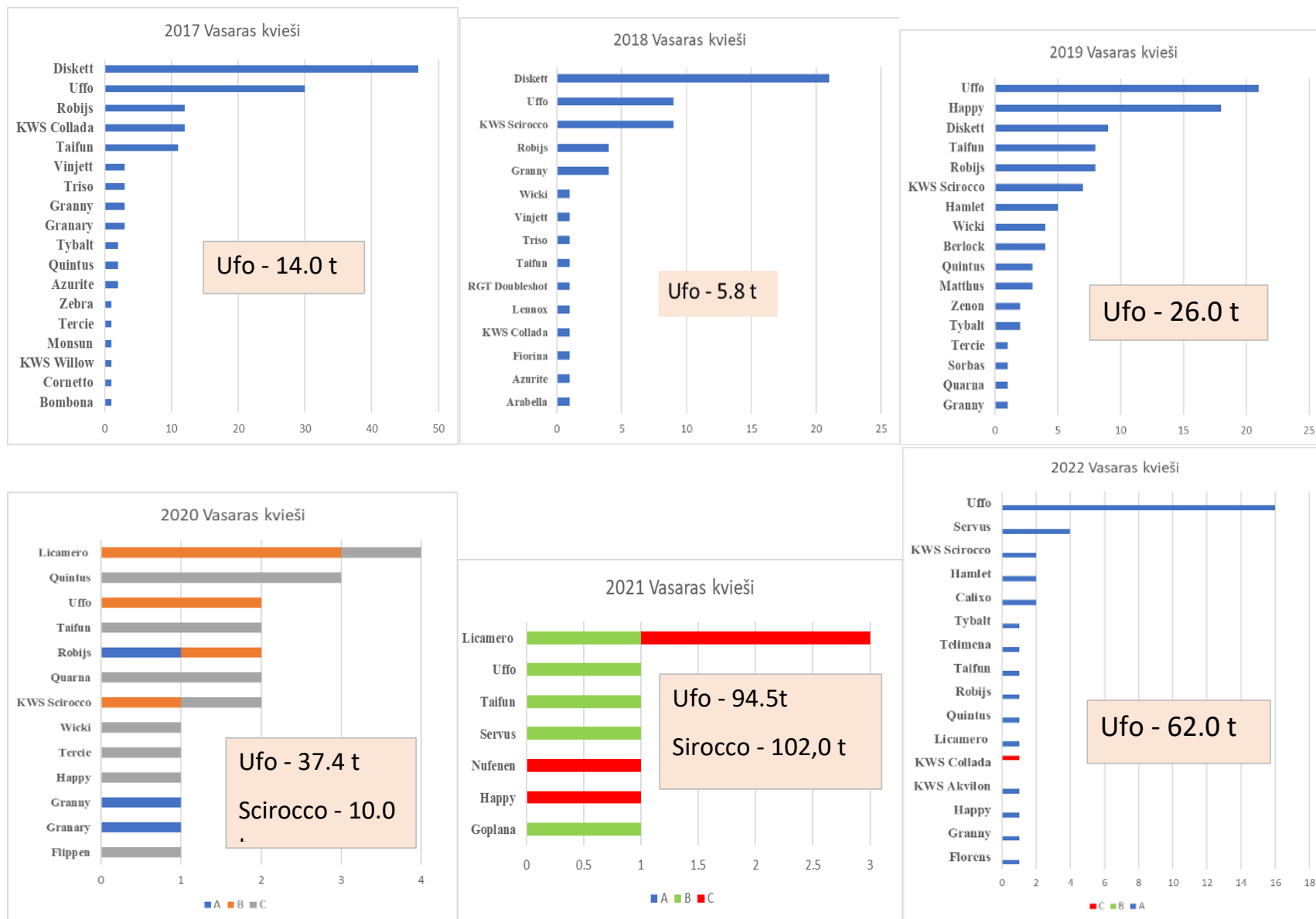
Atļauju lietot ne-bioloģisko sēklu bioloģiskajā lauksaimniecībā skaits un pamatojuma grupas vasaras kviešiem 2017.-2022. gados.

Gads	Izsniegtās atļaujas kopā, skaits	Atļaujas izsniegšanas pamatojums, %			
		A	B	C	D
2017	136	100	0	0	0
2018	57	100	0	0	0
2019	98	100	0	0	0
2020	24	17	29	54	0
2021	9	0	56	44	0
2022	38	97	0	3	0

Tomēr jāatzīst, ka katru gadu BSDB bija vasaras kviešu šķirne 'Ufo', lai arī nepietiekamā daudzumā, jo izsniegtas atļaujas arī šai šķirnei izvērtētajos gados. 2020. un 2021. gadā BSDB bija pieejama arī šķirnes 'Scirocco' bioloģiska sertificēta sēkla. Piedāvātais apjoms 2021. gadā bija pietiekams, lai ierobežotu atļauju ar A pamatojumu izsniegšanu, tomēr tika izsniegtas atļaujas ar C pamatojumu. Jāpiemin, ka atļaujas ar B pamatojumu vasaras kviešiem izsniegtas atsevišķos gadījumos, kad norādīts, ka nepieciešams neliels sēklas daudzums, ko nav iespējams iegādāties, ja pieejami tikai lielie iepakojumi (~1 t maisi).

Kopumā atļaujas izsniegtas 40 dažādu vasaras kviešu šķirņu sēklas materiālam, diemžēl atļaujas ar pamatojumiem izsniegtas arī BSDB esošajām šķirnēm, acīmredzot piedāvātais sēklu daudzums bijis nepietiekams audzētāju pieprasījumam. Populārākās vasaras kviešu šķirnes pēc izsniegtajām atļaujām bija 'Disket', 'Ufo', 'Scirocco'. Pārējām vasaras kviešu šķirnēm, kurām izsniegtas atļaujas, pieprasīts neliels atļauju skaits, vai arī tikai dažos pētījuma gados, tātad pieprasījums nav stabils. Skaidrojums C pamatojumam salīdzinoši bieži parādās līgumi ar pārstrādātājiem vai citiem ražotājiem. Reizēm minēta arī iespējama šķirnes piemērotība audzēšanas apstākļiem, vai atbilstība kvalitātes prasībām. Jāatzīmē, ka vismazākais piešķirto atļauju skaits bija tieši 2021. gadā, kad BSDB bija pieejams visaugstākais bioloģisko sertificēto sēklu apjoms, kas bija 196 t divu šķirņu sēklas.

Pētījuma gados vasaras kviešiem netika izsniegtas atļaujas ar D pamatojumu.



3.attēls. Izniegto atļauju skaits vasaras kviešu šķirnēm un BSDB pieejamo vasaras kviešu šķirņu skaits un daudzums 2017.-2022.

Ziemas kvieši

No 2019. līdz 2022.gadam BSDB bija iekļauta arī bioloģiskā ziemas kviešu sēkla, tomēr tās apjoms vai šķirņu piedāvājums nav nodrošinājis bioloģisko saimnieku vajadzības, līdz ar to tika izsniegtas arī atļaujas lietot ne-bioloģisko sēklu. 2017. -2019. gados izsniegtas atļaujas tikai ar A pamatojumu, jo BSDB nebija iekļauts bioloģiskās sēklas piedāvājums, vai arī tās piedāvājums bija nepietiekošs. Nākamajos gados samazinājies kopējais izsniegto atļauju skaits, kā arī lielu daļu no izsniegtajām atļaujām bija ar C pamatojumu. 2021.gadā atļaujas ar A pamatojumu pat vispār netika izsniegtas (4.tabula). Tomēr 2022.gadā atkal pieaudzis atļauju ar A pamatojumu īpatsvars, izsniegtas atļaujas ar B un C pamatojumu. Kopumā vērojama tendence samazināties izsniegto atļauju skaitam, pieaudzis arī BSDB pieejamās sertificētās ziemas kviešu šķirņu sēklas apjoms, vadoties pēc portālā data.gov.lv informācijas.

4.tabula

Atļauju lietot ne-bioloģisko sēklu bioloģiskajā lauksaimniecībā skaits un pamatojuma grupas ziemas kviešiem 2017.-2022. gados.

Gads	Izsniegtās atļaujas kopā, skaits	Atļaujas izsniegšanas pamatojums, %			
		A	B	C	D
2017	25	100	0	0	0
2018	85	100	0	0	0
2019	59	100	0	0	0
2020	50	90	6	4	0
2021	13	0	62	38	0
2022	19	26	15	68	0

Tomēr jāatzīst, ka no 2019.gada BSDB bija ziemas kviešu šķirne 'Edvins', katru gadu pieejamās sēklas apjoms tai pieauga. 2020. gadā BSDB bija pieejams arī neliels daudzums bioloģiska sertificēta sēklas šķirnei 'Fenomen'. Piedāvātais apjoms 2021. gadā bija pietiekams, lai ierobežotu atļauju ar A pamatojumu izsniegšanu, tomēr tika izsniegtas atļaujas ar C pamatojumu. Arī 2022. gadā atļauju ar A pamatojumu izsniegšana bija ierobežota. Jāpiemin, ka atļaujas ar B pamatojumu ziemas kviešiem izsniegtas atsevišķos gadījumos, kad bijis nepieciešams neliels sēklas daudzums, bet to nav iespējams iegādāties, jo pieejami tikai lielie maisu iepakojumi.

Kopumā atļaujas izsniegtas 24 dažādu ziemas kviešu šķirņu sēklas materiālam, diemžēl atļaujas ar pamatojumiem izsniegtas arī BSDB esošajām šķirnēm, acīmredzot piedāvātais sēklu daudzums bijis nepietiekams audzētāju pieprasījumam. Populārākās ziemas kviešu šķirnes pēc izsniegtajām atļaujām bija 'Edvins', 'Zepelin'. Pie tam, šķirnei 'Edvins' no 2019. gada regulāri bija pieejama bioloģiskā sēkla Pārējām ziemas kviešu šķirnēm, kurām izsniegtas atļaujas, pieprasījums nebija stabils. Tāpat BSDB atrodamajai šķirnei 'Fenomen' un šķirnei 'Zepelin' nozīmīgs pieprasījums nebija vērojams katru gadu. Skaidrojums C pamatojumam retāk parādās līgumi ar pārstrādātajiem vai citiem ražotājiem. Diezgan bieži pamatojumu skaidrojums salīdzināta pieejamā šķirtne 'Edvins' ar atļaujā norādīto šķirni, norādot pieejamās šķirnes it kā negatīvās īpašības. Tomēr atļaujas nelielos daudzumos un apjomos pieprasītas plašam šķirņu klāstam, ne visas varētu būt pārbaudītas vietējos apstākļos. Ņemot vērā, ka šķirne 'Edvins' diezgan plaši tiek audzēta bioloģiskajos laukos, arī sēklas materiāls ir pieejams, šādi skaidrojumi neliekas pārliecinoši. Atļauju C pamatojumus parādās arī skaidrojums, ka šķirne ilgstoši audzēta saimniecībā un uzrādījusi labu piemērotību, kā arī nepieciešamību audzēt lopbarību (ieskaitot salmus pakaišiem). Jāatzīmē, ka vismazākais piešķirto atļauju skaits bija tieši 2021. gadā, kad BSDB bija pieejams visaugstākais bioloģisko sertificēto ziemas kviešu sēklu apjoms, 198 t divu šķirņu sēklas.

Pētījuma gados vasaras kviešiem netika izsniegtas atļaujas ar D pamatojumu.



4.attēls. Izniegto atļauju skaits ziemas kviešu šķirnēm un BSDB pieejamo ziemas kviešu šķirņu skaits un daudzums 2017.-2022.

Apkopojums

Bioloģiskajā saimniekošanā bez BSDDB iekļautās bioloģiskās sēklas izmanto arī bioloģiski sertificētu sēklu, kura nav iekļauta BSDDB, kā arī pašaudzētu sēklu, kas šajā izvērtējumā nav iekļautas.

Lai samazinātu atļauju izsniegšanu ne-bioloģiska augu reprodutīvā materiāla izmantošanai (ARM) bioloģiskajā saimniekošanā, vadoties no veiktā izvērtējuma vasaras auzām, ziemas un vasaras kviešiem un sējas zirņiem, veikti secinājumi:

1. BSDDB iekļauto bioloģisko sēklu daudzumam jābūt lielākam. To pierāda arī izvērtējumā iekļautais materiāls, īpaši gadījumā ar ziemas kviešiem, kad izsniegto atļauju skaits samazinājās, ja palielinājās BSDDB iekļautais sēklas apjoms
2. BSDDB nepieciešams plašāks un daudzveidīgāks šķirņu klāsts, lai bioloģiskajiem zemniekiem būtu lielāka izvēle dažādu prasību nodrošināšanai. Bioloģiskie sēklaudzētāji šķirņu klāstu varētu papildināt ar šķirnēm, kurām ir lielāks pieprasījums pēc atļaujām ne-bioloģiskās sēklas izmantošanai. Kaut gan jāatzīmē, ka BSDDB ir pieejamas daļa no populārākajām šķirnēm. Ja šķirnes ir līdzvērtīgas pēc to raksturojuma, priekšroka jādod pieejamajai bioloģiskajai sēklai.
3. Sēklaudzētājiem un sēklu izplatītājiem jāizvērtē sēklu piegādes iespējas, lai nesadārdzinātu sēklu transporta dēļ, kā arī jāizvērtē iespēja fasēt sēklas materiālu dažādam apjomam. Iespējams, ka jāpārskata sēklu tirgošanas un fasēšanas noteikumi.
4. Jāizvērtē C pamatojuma skaidrojumu atzīšana. Ja ražotājs vai pārstrādātājs slēdz līgumus ar zemniekiem par plašu šķirņu klāstu nelielos daudzumos (atļauju skaits vienai šķirnei 1-3), diez vai tas raksturo mērķtiecīgu šķirņu izvēli. Tomēr, ja ražotājs plāno pārbaudīt šķirņu piemērotību, tad izmēģinājumus būtu jāveic nelielos apjomos, pieprasot atļauju ar D pamatojumu, kā arī plānojot vai meklējot iespējas bioloģisku sēklu piegādei pēc veiktās pārbaudes.

4. uzdevums.

Informācijas izvērtēšana par bioloģiskajā lauksaimniecībā izmantotajām populārākajām šķirnēm valstīs ar līdzīgiem augšanas apstākļiem un atsevišķu laukaugu sugu šķirņu izvēle pētījumam Latvijā.

Izpildītāji: S.Zute, A.Kokare, V.Strazdiņa

AUZAS

Vairaki auzu tipi, kas dažādās valstīs/reģionos tiek izmantoti komerciālai audzēšanai.

- 1) *Avena sativa* (parastās auzas) - ir visplašāk audzētais un izmantotais auzu veids. Parasto auzu dzimtene ir Mongolija un Ķīnas ziemeļaustrumu provinces. Šis tips ir populārākais, pateicoties lielajam barības vielu saturam un spējai augt gandrīz jebkura veida augsnēs, izņemot smilšainas un kaļķainas zemes. To var plaši izmantot pārtikai, lopbarībai, pateicoties augstajam olbaltumvielu, aminoskābju saturam un kopējai uzturvērtībai
- 2) *Avena byzantina* (Alžīrijas vai sarkanās auzas) - šāda veida auzas galvenokārt tiek sētas lopbarībai valstīs ar siltu Vidusjūras klimatu, tās izceļas ar savu izturību pret sausumu, pārspējot parastās auzas.
- 3) *Avena nuda* (kailā auza) - īpašs auzu veids, kura graudiem pēc novākšanas nav grauda apvalks - plēksne. Šādas auzas nav mehāniski jāloba, tāpēc šis auzas ir enerģētiski bagātākas nekā lobītas auzas. Kailās auzās ir ievērojami lielāks olbaltumvielu un tauku saturs, kā arī pretvīrusu un antibakteriālas vielas, piemēram, lizīns un metionīns.
- 4) *Avena strigosa* (melnās jeb smilšu auzas) - galvenokārt izmanto lopbarībā, un tā ir jaunākā agronomiskā alternatīva sējas auzām. Tām ir labā uzturvērtība, produktivitāte, ataugšanās spēja, labi nomāc nezāles un spēja pielāgoties dažādiem apstākļiem padara to par ideālu sugu specifiskiem klimata apstākļiem un specifiskajām augsnēm. *Avena strigosa* var izmantot kā neatkarīgu kultūru vai lopbarības maisījumos, kas saistīti ar viengadīgiem pākšaugiem, piemēram, zirņiem, vīķiem vai āboliņiem. Izsējas norma: 40-50 kg/ha

<https://eos.com/crop-management-guide/oats-growth-stages/>

Šobrīd Latvija uzmanība tiek pievērsta pamatā sējas auzām un uzsākti pirmie eksperimenti ar kailajām auzām no *A.sativa* tipa grupas. Mainoties klimata stabilitātei, ir iespējama arī citu sugu audzēšanas paplašināšana Baltijas reģionā. Tomēr šobrīd, kad galvenais komerciāli pamatotākais auzu pārstrādes veids ir auzas pārtikai, par piemērotākām šādām izmantošanas veidam uzskatāmas sējas auzas.

2023. gada lauka izmēģinājumos iekļāva trīs auzu šķirnes, kurām tirgū bija pieejama bioloģiskā sēkla ('Donna' un 'Kartage'), kā arī kompānijas *Termossed* piedāvātā Latnmannen kompānijas auzu šķirne 'Eos'. Par šīs šķirnes piemērotību bioloģiskai saimniekošanas sistēmai pētījumos vai citos publiski pieejamos materiālos informācija nav atrodama.

2023.gada salīdzinājumu sējai izvēlētas auzu šķirnes:

Auzas 'DONNA' (ordinators – Boreal Ltd, Somija; izplatītājs: AgroLitpa)

Ražība – vidēji 6,6 t/ha, augstas ražas kvalitāte, piemērota pārtikai. Veģetācijas periods – vidēji 100 dienas, auga garums - vid. 101 cm, izturīga pret slimībām, grauda plēksne – balta, 1000 graudu masa - vid. 38,9g, maz sīko graudu (zem 2mm sieta), tilpummasa – vid. 54,2 kg/hl, proteīns – vid. 11,5 %, Plēkšņainība – vid. 21,7 %

Piemērota audzēšanai visu tipu augsnēs, taču vislabāk aug smilšmāla augsnēs

Apstākļos, kas atšķiras no šo pētījumu laikā bijušajiem apstākļiem, šķirnes parametri var atšķirties no tiem, kas norādīt šeit

Auzas ‘Kartage’ (ordinatori SELGEN A.S., Čehija, izplatītājs Agrolipa)

Vidēja agruma, augstražīga, stabils ražīgums, veldrē noturīga, līdz vārpošanai – vid. 75 dienas, pilngatavība - vid. 128 dienām, augu garums - 108–110 cm, graudi – vidēja lieluma, 1000 sēklu masa ap 36 -38 g, plēksnes dzeltenas krāsas. Graudu kvalitāte atbilst lopbarības prasībām, proteīna saturs vidēji 13.4%, tilpummasa – 53,3 kg/hl

Izturība pret slimībām (9,0 – ļoti izturīga): miltrasa - 5,3 balles, lapu dzeltenplankumainība

✓ 7,4 balles; auzu vainagrūsa - 7,4–8,7 balles

Apstākļos, kas atšķiras no šo pētījumu apstākļiem, šķirnes parametri var atšķirties no tiem, kas norādīt šeit.

Auzas ‘Laima’ (ordinatori AREI., Latvija, izplatītājs AREI). Reģistrēta 1996 gadā, ilgstoši standartšķirne oficiālajos SĪN testos Latvijā.

Vidēja agrinuma, augstražīga, stabila raža pa gadiem, veldres noturība - laba, līdz vārpošanai – vid. 60 dienas, pilngatavība - vid. 122 dienām, augu garums – vid. 105 cm, graudi – vidēja lieluma, 1000 sēklu masa ap 34–36 g, plēksnes dzeltenas krāsas, plēkšņainība -vid. 24%. Graudu kvalitāte atbilst pārtikas prasībām, proteīna saturs vidēji 11,5%, tauku saturs – vid. 6,5%, graudu tilpummasa – vid. 52 kg/hl. Laba izturība pret auzu slimībām

Apstākļos, kas atšķiras no šo pētījumu apstākļiem, šķirnes parametri var atšķirties no tiem, kas norādīt šeit.

Auzas ‘EOS’(ordinators – Lantmannen, Zviedrija; izplatītājs: *Termoseed LTD.*)

Precīzāks publiskais šķirnes paraksts nav atrasts.

SĒJAS ZIRŅI UN LAUKA PUPAS

Zirņu un lauka pupu šķirņu sēklas bioloģiskajai audzēšanas sistēmai Eiropas valstīs (dati uz 13.11.2023.)

Sējas zirņi

Informācijas apkopojums (Tabula) parādīja, ka bioloģiski audzētas zirņu šķirņu sēklas tiek piedāvātas atkarībā no:

1) ražas izmantošanas veida:

Lielākā daļa Eiropas valstu, no kurām tika iegūti dati, piedāvā šķirnes pārtikai (augstākās kvalitātes tirgus) un lopbarībai.

Lielākais bioloģisko sēklu piedāvājums ir baltziedu zirņi, kuri tiek atzīmēti kombinētai izmantošanai gan pārtikai, gan lopbarībai. Austrija izdala zirņu šķirnes zaļās masas ieguvei lopbarībai. Izpēte parādīja, ka tās ir sārtziedu zirņu šķirnes ‘Arkta’ un ‘Sirius’, ar labi aplapotu stublāju, tās ir garas, un tiek rekomendētas audzēt kopā ar balstaugu.

<https://www.saatbau.com/at/saatgut/proteinpflanzen/>

Zirņu šķirnes starpkultūru sējumiem bioloģiskajā audzēšanas sistēmā bija atrodamas Vācijas un Luksemburgas bioloģisko sēklu datu bāzēs. Daļa no tur piedāvātajām zirņu šķirnēm starpkultūru sējumiem tiek piedāvātas arī graudu ražošanai pārtikai. Nīderlande izdala zirņu šķirnes industriālai audzēšanai, sausiem graudiem, zaļiem zirņiem un arī atkarībā no šķirnes piemērotības:

2) audzēšanas vietai: uz lauka vai siltumnīcā

3) no sezonalitātes

Vācija bioloģiskajā sēklu piedāvājumā atsevišķi tiek izdalītas pavasarī un rudenī sējamās šķirnes, jo bioloģisko sēklu piedāvājumā ir ziemas zirņu šķirnes.

Zirņu šķirnes

Piedāvātais zirņu šķirņu klāsts starp valstīm ir atšķirīgs, tomēr parādās vienas un tās pašas šķirnes sēklu piedāvājumā dažādās valstīs. Piemēram, zirņu šķirnes 'Arvika' un 'Eso' bija norādīta 5 Eiropas valstu, 'Ingrid', 'Liviolett' triju, 'Astronaute', 'Kameleon' un 'Turnija' divu valstu bioloģisko sēklu datu bāzēs. No bioloģisko sēklu datu bāzēm atrodamajām zirņu šķirnēm, septiņas ('Bagoo', 'Bruno', 'Eso', 'Ingrid', 'Kameleon', 'SW Clara' un 'Trendy') šķirnes sēklu kompānijas piedāvā arī audzēšanai Latvijā un VAAD mājas lapā atrodamajā datu bāzē, šīm šķirnēm 2023. gadā ir reģistrētas sēklaudzēšanas platības (konvencionālās). <https://data.gov.lv/dati/lv/dataset/kopsavilkums-par-seklaudzesanas-lauku-apskatem-pa-sugu-grupam>

Lauka pupas (*Vicia Faba*)

Lauka pupām (*Vicia faba*) šķirņu piedāvājums bioloģisko sēklu datu bāzē tiek grupēts par pamatu ņemot informāciju par **tanīnu saturu un vicina/konvicīna daudzumu** sēklās, kā piemēram, Luksemburgā un Vācijā. Šo vielu daudzums lauka pupām nosaka tirgus klasi un to graudu piemērotību dējējvistu, nobarojamo mājputnu un vecāku dzīvnieku barošanā.

Zviedrijā un Beļģijā lauka pupu sēklu piedāvājumā tiek atzīmētas šķirnes ar raibiem ziediem un baltiem ziediem, jo šīs grupas atšķiras ar tanīnu un vicina/konvicīna saturu. Arī Austrija bioloģisko sēklu piedāvājumā šķirņu raksturojumā norāda šo iepriekšminēto vielu saturu.

Pārējās valstis bioloģisko sēklu datu bāzē izdala šķirnes **pēc sezonalitātes**: vasaras un ziemas lauka pupas.

Lauka pupu šķirnes

No lauku pupu šķirņu klāsta Eiropas valstu bioloģiskās sēklu bāzēs visvairāk ir pārstāvētas šķirnes: Fuego (četrās valstīs) un Birgit (trijās valstīs). Latvijā no sēklu kompāniju piedāvātajām lauka pupu šķirnēm, Eiropas valstu bioloģiskajās sēklu bāzēs bija šķirnes: 'Allison', 'Birgit', 'Fanfare', 'Fuego', 'Lynx', 'Stella', 'Tiffany', 'Trumpet' un 'Victus'. Šīm šķirnēm tika reģistrētas arī sēklaudzēšanas platības 2022/23. gadā konvencionālajās platībās <https://data.gov.lv/dati/lv/dataset/kopsavilkums-par-seklaudzesanas-lauku-apskatem-pa-sugu-grupam>

Šķirņu izvēles nosacījumi un rekomendētās šķirnes tieši bioloģiskajā audzēšanas sistēmā

Kā galvenie nosacījumi šķirņu izvēlei bioloģiskajā lauksaimniecības sistēmā tiek minēti: <https://www.kws.com/corp/en/products/organic/>:

- Šķirņu adaptācijas spēja vietējiem apstākļiem un atbilstība fermeru prasībām
- Ar labu izturību pret slimībām
- Spēja tikt galā ar īslaicīgu barības vielu trūkumu
- Ir nepieciešama laba nezāļu pārvaldības prakse, apvienojot šķirnes ar ātru augšanas spēju attīstības sākumā.

Kompānija KWS (Vācijā) bioloģiskajai audzēšanas sistēmai rekomendē zirņu šķirnes ‘Alvesta’ un ‘Kameleon’

<https://www.kws.com/de/de/produkte/oeko/sortenuuebersicht/#197036>.

Francijas tirgum bioloģiskajai audzēšanas sistēmai kompānija KWS piedāvā zirņu šķirni ‘Kagnotte’ https://www.kws.com/fr/media/kws_semences-biologiques_2023.pdf

Austrijā sēklu kompānija Probstdorfer Saatucht GmbH & Co KG Bioloģiskajai audzēšanas sistēmai rekomendē šķirnes ‘Trendy’, ‘Eso’, ‘KWS Paradiso’, un lauka pupas ‘Tiffany’. <https://www.probstdorfer.at/fruehjahrensanbau/ackerbohne/tiffany/?lang=en>. Līdzīgi kā Vācijā arī Austrijā, augšanas straujums attīstības sākumā tiek norādīts kā svarīga pazīme gan zirņiem gan lauka pupām un tas tiek iekļauts šķirņu raksturojumā. <https://www.probstdorfer.at/fruehjahrensanbau/sommerkoernererbse/trendy/>

Saatbau Linz eGen bioloģiskajai audzēšanas sistēmai zaļās masas ieguvei un lopbarībai iesaka sartziedu zirņu šķirnes: ziemas zirņu šķirni ‘Arkta’, un vasaras zirņus ‘Siriu’s, kas audzējamas gan tīrsējā, gan mistros <https://www.saatbau.com/at/saatgut/proteinpflanzen/erbse/futtererbse/arkta-bio/>. Šī pati sēklu kompānija piedāvā arī lauka pupas ‘Bioro’, ‘Melody’, ‘Fuego’. Šīs šķirnes, tiek raksturotas ar strauju attīstību. Tās ir piemērota agrīnai audzēšanai, kā arī izmantojamas lopbarībā, pateicoties zemajam rūgtvielu saturam.

<https://www.saatbau.com/at/saatgut/proteinpflanzen/ackerbohne/bioro-bio/>

Īrijā bioloģiskajai audzēšanas sistēmai tiek piedāvātas šķirnes ‘Eso’, ‘Bruno’, ‘Protecta’ un ‘Alvesta’. Tiek norādīts, ka šīs šķirnes aug strauji, tādējādi ļoti efektīvi nomācot nezāles un veidojot blīvu zaļo masu. <https://www.fruithillfarm.com/organic-peas-field.html>

Lietuvā sēklu kompānija Agrolipta piedāvā zirņu šķirni ‘Eso’, kas tiek atzīta par piemērotu bioloģiskajai audzēšanas sistēmai https://www.agrolipta.lt/Produkti_lv/biologiskas-seklas/graudaugi/sejas-zirni/ESO/. ‘Eso’ šķirnes sēklas tiek piedāvātas arī Latvijas tirgū.

Igaunijas bioloģisko sēklu datu bāzē tiek piedāvātas 3 zirņu šķirnes: ‘Rocket’, ‘Aurelia’ un ‘Eso’, pēdējā no kurām parādās arī Lietuvas bioloģisko sēklu datu bāzē un šīs šķirnes sēklas kompānija Agrolipta piedāvā arī Latvijas sēklu (konvencionālo) tirgū. <https://pta.agri.ee/pollumehele-ja-maaomanikule/mahepollumajandus/seeme-ja-paljundusmaterjal>

Kopsavilkums

Bioloģiskajās sēklu datu bāzēs zirņu šķirņu piedāvājums ir plašs. Vienu un to pašu šķirņu sēklas tiek piedāvātas vairākās valstīs. Tiek arī rekomendētas šķirnes audzēšanai bioloģiskajā audzēšanas sistēmā, sniedzot informāciju par to izmantošanu un augšanas īpatnībām. Galvenie nosacījumi šķirņu izvēlē ir izturība pret slimībām, barības vielu trūkumu, spēcīga augšana agrīnās attīstības periodā, lai konkurētu ar nezālēm.

				Tabula
Zirņu un lauka pupu šķirņu sēklus piedāvājums bioloģiskajai audzēšanas dažādas Eiropas valstīs (dati uz 13.11.2023)				
Šķirne	Suga	Valsts	Sēklu ražotājs	Šķirņu grupa
Arkta	<i>Pisum sativum</i>	Austria	Saatbau Linz eGen	lopbarības zirņi, ziemas, sārtziedu
Allison	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Austria	Probstdorfer Saatucht GmbH & Co KG	vasaras pupas
Augusta	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Austria	Saatbau Linz eGen	vasaras pupas
Bioro	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Austria	Saatbau Linz eGen	vasaras pupas
Birgit	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Austria	Saatbau Linz eGen	vasaras pupas
Fuego	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Austria	Saatbau Linz eGen	vasaras pupas
Sirius	<i>Pisum sativum</i>	Austria	Probstdorfer Saatucht GmbH & Co KG	agrīna lopbarības zirņu šķirne
nav piedāvājumā	<i>Pisum sativum</i>	Beļģija		Lopbarības , proteīna zirņi
nav piedāvājumā	<i>Pisum sativum ssp. arvense</i>	Beļģija		
nav piedāvājumā	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Beļģija		baltiem ziediem, bez vicina konvicīna
Alexia	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Beļģija		raibiem ziediem
Melodie	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Beļģija		raibiem ziediem
Arvika	<i>Pisum sativum ssp. arvense</i>	Čehija		vasaras zirņi
Fuego	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Dānija		Pēc labības
Linx	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Dānija		Pēc labības
Apollo	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Dānija		Paredzētas pavasara sējai
Apollo	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Dānija		Paredzētas pavasara sējai
Daisy	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Dānija		Paredzētas pavasara sējai
Fuego	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Dānija		Paredzētas pavasara sējai

Linx	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Dānija		Paredzētas pavasara sējai
Ingrid	<i>Pisum sativum</i>	Dānija		Paredzētas pavasara sējai
Javlo	<i>Pisum sativum</i>	Dānija		Paredzētas pavasara sējai
Astronaute	<i>Pisum sativum</i>	Dānija		Ziemas sējai
Arvika	<i>Pisum sativum</i>	Dānija		Ziemas sējai
Arkta	<i>Pisum sativum</i>	Dānija		Ziemas sējai
Rocket	<i>Pisum sativum</i>	Igaunija		
Eso	<i>Pisum sativum</i>	Igaunija		
Aurelia	<i>Pisum sativum</i>	Igaunija		
Trendy	<i>Pisum sativum</i>	Īrija	https://www.fruithillfarm.com/organic-peas-field.html	pārtikai, lopbarībai, zaļmēslojumam
Eso	<i>Pisum sativum</i>	Īrija		pārtikai, lopbarībai, zaļmēslojumam
Bruno	<i>Pisum sativum</i>	Īrija		pārtikai, lopbarībai, zaļmēslojumam
Protecta	<i>Pisum sativum</i>	Īrija		pārtikai, lopbarībai, zaļmēslojumam
Alvesta	<i>Pisum sativum</i>	Īrija		pārtikai, lopbarībai, zaļmēslojumam
nav piedāvājumā	<i>Vicia faba</i>	Lietuva	Agrolipta	
Eso	<i>Pisum sativum</i>	Lietuva	Agrolipta	
Arvika	<i>Pisum sativum</i>	Luksemburga		starpkultūru sējumiem
Bioro	<i>Vicia faba</i>	Luksemburga		maz vicīna konvicīna satur maz tanīnu
Fuego	<i>Vicia faba</i>	Luksemburga		maz vicīna konvicīna satur maz tanīnu
Trumpet	<i>Vicia faba</i>	Luksemburga		maz vicīna konvicīna satur maz tanīnu
Astronaute	<i>Pisum sativum</i>	Luksemburga		Ražai
Doloresa	<i>Pisum sativum</i>	Luksemburga		starpkultūru sējumiem
Livioletta	<i>Pisum sativum</i>	Luksemburga		starpkultūru sējumiem
Livioletta	<i>Pisum sativum</i>	Luksemburga		Ražai

Turnia	<i>Pisum sativum</i>	Luksemburga		starpkultūru sējumiem
ERWT	<i>Pisum sativum</i>	Nīderlande		Industriālai audzēšanai
ERWT	<i>Pisum sativum</i>	Nīderlande		Sausiem zirņiem
Kapucijners	<i>Pisum sativum</i>	Nīderlande		Sausiem zirņiem
Kapucijners	<i>Pisum sativum</i>	Nīderlande		zaļiem zirņiem
Peul	<i>Pisum sativum</i>	Nīderlande		segtajās platībās
Peul	<i>Pisum sativum</i>	Nīderlande		atklātā laukā
Livioletta	<i>Pisum sativum</i>	Polija	DSV Polska Sp. z o.o	
Milwa	<i>Pisum sativum</i>	Polija	Centrala Nasienna "Zielenin" - Małachowski Stanisław	
Eso	<i>Pisum sativum</i>	UK	https://copeseds.co.uk/	pārtikai
Ingrid	<i>Pisum sativum</i>	UK		pārtikai
Kameleon	<i>Pisum sativum</i>	UK		pārtikai
LG Aviator	<i>Pisum sativum</i>	UK		pārtikai
Prophet	<i>Pisum sativum</i>	UK		pārtikai
Apollo	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	UK		Paredzētas pavasara sējai
Apollo-QQ	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	UK		Paredzētas pavasara sējai
Linx	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	UK		Paredzētas pavasara sējai
Victus	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	UK		Paredzētas pavasara sējai
Vespa	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	UK		Paredzētas pavasara sējai
Arvika	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Pārbaudīts vasaras seguma kultūru audzēšanā
Arvika	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai
Astronaute	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Pārbaudīts vasaras seguma kultūru audzēšanā

Astronaute	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai
Batist	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai
Bruno	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai
Bruno	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Pārbaudīts vasaras seguma kultūru audzēšanā
Alexia	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Vācija		Tanīnus saturoša un zemu vicīnu convicīnu
Apollo	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Vācija		Tanīnus saturoša un zemu vicīnu convicīnu
Avalon	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Vācija		Tanīnus saturoša un zemu vicīnu convicīnu
Birgit	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Vācija		Tanīnus saturoša un zemu vicīnu convicīnu
Caprice	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Vācija		Tanīnus saturoša un zemu vicīnu convicīnu
Fuego	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Vācija		Tanīnus saturoša un zemu vicīnu convicīnu
Melodie	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Vācija		Tanīnus saturoša un zemu vicīnu convicīnu
Allison	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Vācija		Tanīnus saturoša un zemu vicīnu convicīnu
Tiffany	<i>Vicia faba L. (partim)</i>	Vācija		Tanīnus saturoša un zemu vicīnu convicīnu
Eso	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Pārbaudīts vasaras seguma kultūru audzēšanā
Eso	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai
Gambit	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai
Ingrid	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai
Kameleon	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai
Lisa	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Pārbaudīts vasaras seguma kultūru audzēšanā
Lisa	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai
Livioletta	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Pārbaudīts vasaras seguma kultūru audzēšanā
Livioletta	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai

Lump	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai
Orchestra	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai
Poseidon	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai
Protecta	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai
Respect	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai
RUBIN	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai
Salamanca	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai
SUSAN	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai
Trendy	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai
Turnia	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Pārbaudīts vasaras seguma kultūru audzēšanā
Turnia	<i>Pisum sativum</i>	Vācija		Paredzētas pavasara sējai
Bagoo	<i>Pisum sativum</i>	Zviedrija		Lopbarībai
Birgit	<i>Vicia faba</i>	Zviedrija		Raibziedu
Daisy	<i>Vicia faba</i>	Zviedrija		Raibziedu
Fanfare	<i>Vicia faba</i>	Zviedrija		Raibziedu
Stella	<i>Vicia faba</i>	Zviedrija		Raibziedu
Tiffany	<i>Vicia faba</i>	Zviedrija		Raibziedu
Fernando	<i>Vicia faba</i>	Zviedrija		Baltiemi ziediem
Taifun	<i>Vicia faba</i>	Zviedrija		Baltiemi ziediem
nav piedāvājumā	<i>Vicia faba</i>	Zviedrija		Rudens pupas
Eso	<i>Pisum sativum</i>	Zviedrija		Lopbarībai
Ingrid	<i>Pisum sativum</i>	Zviedrija		Lopbarībai
Saxon	<i>Pisum sativum</i>	Zviedrija		Lopbarībai
SW Clara	<i>Pisum sativum</i>	Zviedrija		Pārtikai
SW Clara	<i>Pisum sativum</i>	Zviedrija		Lopbarībai

2023. gada sējai izvēlētas sējas zirņu šķirnes:

BRUNO

ESO

KWS KIDAM

KAMELEON

MANAGAR

KARACTER

SAXON

VASARAS KVIEŠI

Kvieši ir viena no nozīmīgākajām graudaugu kultūrām Latvijā. Bioloģiskajās saimniecībās audzē gan ziemas, gan vasaras kviešus. Izvēloties zemnieku saimniecībai piemērotu vasaras kviešu šķirni, jāzina ne tikai tās iespējamais ražas potenciāls un graudu kvalitāte, bet arī noturība pret apkārtējās vides radītajiem stresa apstākļiem. Šķirnei augšanas laikā jāveido spēcīgs cers ar produktīviem stiebriem un jāspēj nomākt nezāles, kā arī jābūt izturīgai pret veldri un bīstamākajām lapu un vārpu slimībām, graudu kvalitātei jābūt atbilstoši pārstrādātāju prasībām

2023.gada izmēģinājumu sējai izvēlētas vasaras kviešu šķirnes:

Vasaras kvieši „Uffo” ir izveidota Latvijā AREI Stendes PC, un ir viena no šobrīd populārākajām vasaras kviešu šķirnēm arī bioloģiskajās saimniecībās. Šķirne raksturojas ar labu sausumizturību, pietiekami augstu ražības potenciālu, vidēju izturību pret veldri un bīstamākajām slimībām. Graudu kvalitāte ir piemērota pārtikai un lopbarībai. Pārmitros ražas novākšanas apstākļos, saglabājas noturīgs krišanas skaitlis.

Vasaras kviešu šķirni „Zenon” audzēšanai bio saimniecībās 2023.gadā ieteica lietuviešu sēklu kompānija UAB „Agrolitpa“. Šķirne ir pārbaudīta bioloģiskajā audzēšanas sistēmā vairākās Eiropas valstīs. Tā ir reģistrēta Somijas augu šķirņu katalogā no 2017.gada. Pārbaudīta Vācijā vairākās bioloģiskajās saimniecībās un 2018.gadā reģistrēta Vācijas augu šķirņu katalogā. Pēc izmēģinājumu rezultātiem redzams, ka šķirnei ir stabils ražības potenciāls, kas apvienots ar pārtikas graudiem piemērotu graudu kvalitāti. Šķirnei ir laba veldres noturība un izturība pret lapu slimībām, tā ir vidēji agrīna.

Vasaras kvieši „Flippen” ir izveidoti Zviedrijā, un atzīti par piemērotiem audzēšanai gan konvencionālajā, gan bioloģiskajā saimniekošanas sistēmā. Latvijas augu šķirņu katalogā reģistrēti no 2022.gada (Lantmannen ek for (SE-26881 Svalov, Sweden). Šķirne ir vidēji agrīna, ar labu veldres un slimību izturību.

5. uzdevums

Šķirņu salīdzinājuma pētījumu iekārtošana un veikšana izvēlēto laukaugu šķirnēm, nosakot vienu vai vairākus atbilstošākos izmēģinājumu reģionus (Vidzeme, Kurzeme, Latgale). Pētāmās sugas: ziemas un vasaras kvieši, auzas, zirņi.

Izpildītāji: I.Jansone, A.Millere, I.Morozova, L.Černova, V.Stramkale, L.Auziņa.

Mērķis:

Salīdzināt auzu, sējas zirņu un vasaras kviešu šķirnes Latvijas reģionos.

Izmēģinājumu metodika un materiāli:

Izmēģinājums iekārtots trīs vietās Agroresursu un ekonomikas institūtā: Stendes, Priekuļu, Viļānu pētniecību centru bioloģiski sertificētos laukos, kas aptver trīs audzēšanas reģionus – Kurzemi, Vidzemi un Latgali. 2023. gadā veikti auzu, vasaras kviešu un zirņu šķirņu salīdzinājumi, tos audzējot bioloģiskā audzēšanas sistēmā.

5.1. tabula

Augsnes raksturojums					
Vieta	Augsnes mehāniskais sastāvs	Organiskās vielas saturs, %	pH KCl	P ₂ O ₅ mg kg ⁻¹	K ₂ O mg kg ⁻¹
SPC	mS	2.03	6.37	214.9	130.5
PPC	mS	2.08	4.64	183.9	99.8
VPC	mS	3.27	6.57	206.4	120.5

Visās audzēšanas vietās bija pēc mehāniskā sastāva mālsmilts augsne ar organiskās vielas saturu no 2.03 – 3.27%. Augstāks organiskās vielas nodrošinājums bija Viļānu pētniecības centrā. Priekuļu pētniecības centra bioloģiskajā laukā bija zems augiem pieejamā kālija saturs un augsnes bija skābas - pH 4.64.

Izmēģinājumā tika iesētas:

- auzu šķirnes – ‘Laima’, ‘Donna’, ‘Eos’, ‘Kertag’ ar izsējas normu 550 dsm² (dīgstošas sēklas m²);
- vasaras kviešu šķirnes – ‘Uffo’, ‘Zenon’, ‘Flippen’ ar izsējas normu 550 dsm²;
- zirņu šķirnes - ‘Bruno’, ‘Eso’, ‘KWS Kidam’, ‘Kameleon’, ‘Manager’, ‘Karacter’, ‘Saxson’ tīrsējā ar izsējas normu 120 dsm².

Atsevišķi iesēti auzu šķirne ‘Eos’ un vasaras kvieši ‘Flippen’, kas apstrādāti ar karstu tvaiku, lai ierobežotu slimību izplatību (Termoseed).

Sējas laiks.

Katrā izmēģinājuma vietā sēja tika veikta iespējamajos optimālos apstākļos.

5.2. tabula

Izmēģinājuma sējas laiks			
Suga/Vieta	SPC	PPC	VPC
Auzas	20.04	3.05	28.04
Vasaras kvieši	19.04	3.05	28.04
Zirņi	28.04	3.05	28.04

Ražas uzskaites platība labībām un zirņiem ir 10 m², četros atkārtojumos.
Veģetācijas laikā tika veikta nezāļu ierobežošana ecējot sējumus 2-3 reizes sezonā.

Ražas novākšana

Ražas novākšana veikta augiem sasniedzot pilngatavību.

5.3.tabula

Ražas novākšana izmēģinājuma vietās

Suga/Vieta	SPC	PPC	VPC
Auzas	17.08	25.08	17.08
Vasaras kvieši	21.08	25.08	17.08
Zirņi	12.08	17.08	17.08

Pēc ražas novākšanas graudu un zirņu paraugi tika žāvēti un tīrīti. Raža tika noteikta pie 100% tīrības un 14 % mitruma.

Ražas paraugi tika nodoti Graudu tehnoloģijas un agroķīmijas laboratorijā, kur tika noteikti kvalitātes rādītāji.

REZULTĀTI UN SECINĀJUMI

Auzu šķirņu izmēģinājumu rezultāti

Auzu šķirņu novērtēšana izmantojot bioloģiskās saimniekošanas metodes 2023. gadā veiktas trīs AREI reģionālajos pētniecības centros – Stendē, Priekuļos un Viļānos, bioloģiski sertificētās platībās. 2023. gada meteoroloģiskie apstākļi bija savdabīgi visa Latvijas teritorijā, pirmkārt, saskaroties ar ilgstošu sausuma periodu pavasarī pēc sējas, otrkārt, ar palielinātu nokrišņu daudzumu pēc auzu ziedēšanas (no jūlija), kas stimulēja auzu otrreizēju cerošanu un spēcīgu atzalu veidošanos, kas sarežģīja auzu novākšanu, jo visa raža nebija vienā attīstības stadijā un tāpēc fiksēt, to laiku, kad 75% auzu ir sasniegušas pilngatavību šajā gadā īsti nebija iespējams. Šiem apstākļiem bija būtiska ietekme uz auzu ražību, graudu tilpummasu u.c. rādītājiem.

5.4 tabula

Auzu šķirņu vidējā ražība un kvalitātes vērtējumi 2023. gadā
(vidēji Stende, Priekuļi, Viļāni)

Auzu šķirnes	Raža, t ha ⁻¹	TGM, g	Augu garums, cm	Tilpummasa, g L ⁻¹	Tauki, %	Proteīns, %
<i>Laima</i>	1.81	31.29	54.50	469.09	6.29	11.79
<i>Donna</i>	1.77	34.40	51.96	447.22	5.70	11.13
<i>Eos</i>	1.83	34.34	48.02	469.08	5.42	10.96
<i>Kertag</i>	2.28	34.92	49.25	470.73	5.32	11.44
<i>RS 0.05</i>	0.21	0.57	3.71	5.53	0.55	0.27

Salīdzinot vērtēto šķirņu vidējos rādītājus, konstatējām, ka 2023.g. B\bioloģiskās saimniekošanas apstākļos vidēji ražīgākā no šķirnēm bija auzas ‘Kertag’, kas būtiski pārspēja pārējās vērtētās šķirnes, kuras pēc ražības bija līdzvērtīgas. Otra svarīgākā pazīme pārtikas

auzām ir graudu tilpummasa. Pēc šīs pazīmes, šķirnes ‘Kertag’, Eos’ un ‘Laima’ bija līdzvērtīgas, bet šķirnei ‘Donna’ graudu tilpummasa bija būtiski zemāka. Visām šķirnēm šis rādītājs bija zemāks par pārtikas graudu standartu – 480 g L⁻¹, kas liecina par salīdzinoši augstu sīko graudu vai pilnībā neattīstīto graudu īpatsvaru ražas masa. Par to liecina arī 1000 graudu masas rādītāji, kas šajā gadā ir ievērojami zemāki nekā šķirņu aprakstos minētie. Tāpēc svarīgs būtu preču produkcijas iznākuma vērtējums, kas pagaidām nav veikts. Pēc auzu ķīmiskā sastāva būtiski augstāks eļļas saturs bija auzu šķirnes ‘Laima’ graudos, bet pēc proteīna satura būtiski augstākie rādītāji iegūti šķirnēm ‘Laima’ un ‘Kertag’. Zviedrijā selekcijas kompānija lepojas, ka selekcijas procesā īpašu uzmanību pievērš arī šķīstošo šķiedrvielu (*beta*-glikānu) īpatsvaram, kas ir svarīgs rādītājs, lai raksturotu pārtikas auzu diētisko vērtību. Diemžēl graudu ķīmiskais sastāvs nav kritērijs, ko ņem vērā iepērkot auzas pārtikas ražošanai.

Lai novērtētu auzu ražības un citu rādītāju mainību atkarībā no audzēšanas vides, tabulā 5.5. , redzami visu šķirņu vidējie rādītāji katrā no testēšanas vietām. 2023. gada sezonā būtiski augstākās auzu ražas iegūtas izmēģinājumā Kurzemē–Stendē. Lai arī pavasara sausums skāra visus reģionus, vasaras otrā pusē, kad notiek graudu piebriešana, mitrums bija pietiekošs, rezultātā Stendē iegūta arī salīdzinoši augstāka graudu tilpummasa, 1000 graudu masa un arī būtiski garāks augu garums nekā pārējās vietās. Savukārt, labākais graudu ķīmiskais sastāvs iegūts Latgalē –Viļānos (būtiski augstāks proteīna saturs sēklās), bet vienlaikus arī būtiski zemāka vidējā raža , salīdzinot gan ar Stendi, gan –Priekuļiem.

5.5. tabula

Auzu šķirņu vidējā ražība un pārējie rādītāji izmēģinājuma vietās, 2023. g.

Izmēģinājumu vieta	Raža, t ha ⁻¹	Augu garums, cm	TGM, g	Tilpummasa, g L ⁻¹	Tauki, %	Proteīns,%
Stende	3.01	59.86	33.87	476.49	5.60	10.81
Priekuļi	1.62	49.44	33.30	483.54	5.70	11.08
Viļāni	1.13	43.50	34.18	432.90	5.76	12.10
RS _{0.05}	0.18	3.22	0.49	4.79	0.48	0.23

Lai novērtētu izmēģinājumu vietas un šķirnes, kā arī abu šo faktoru mijiedarbības ietekmi uz iegūto rezultātu, 5.6. tabulā ir apkopoti dati par katras šķirnes ražību kā faktora ietekmi uz kopējo vērtējumu. Dati parāda, ka izmēģinājumu vietai ir būtiski lielāka ietekme uz rezultātu nekā atšķirībām starp šķirnēm. Visās izmēģinājumu vietās augstākos ražības rādītājus uzrādīja šķirne ‘Kartag’, bet variācijas koeficients starp izmēģinājumu šķirnēm bija augsts – 45.7%. Līdzīga variācija tika novērota arī šķirnē ‘Laima’ un ‘Donna’ (attiecīgi 49.3 un 46.8%), bet kāpēc Viļānos šķirnei ‘Eos’ raža bija būtiski zemāka nekā pārējām šķirnēm – tur nepieciešama papildus analīze par ietekmējošiem faktoriem.

5.6.tabula

Auzu šķirņu ražība dažādās izmēģinājumu vietās, 2023.g.

Auzu šķirnes	Izmēģinājumu vietas			Vidēji šķirnei	Var.koef., %
	Stende	Priekuļi	Viļāni		
<i>Laima</i>	2.81	1.51	1.11	1,81±0,51	49,3
<i>Donna</i>	2.7	1.47	1.13	1,77±0,48	46,8
<i>Eos</i>	3.08	1.68	0.74	1,83±0,68	64,4
<i>Kertag</i>	3.47	1.83	1.53	2,28±0,60	45,7
Vidēji reģionā	3.01±0.17	1.62±0.08	1.13±0.16		
Var.koef., %	11.3	10.3	28.91		

Kopumā divfaktoru dispersijas analīze parādīja, ka šķirnes kā faktora kritiskā starpība ir 0.18 t ha⁻¹, bet izmēģinājumu vietai –0.21 t ha⁻¹, bet abu faktoru mijiedarbības kritiskā starpība ir 0.36 t ha⁻¹. No šā varam secināt, ka starp izmēģinājumu vietām Priekuļi un Viļāni atšķirības ražības rādītājiem ir uzskatāmas par nebūtiskām šķirnēm ‘Donna’ un ‘Kartage’, bet Stendē iegūtie rezultāti visām šķirnēm ir būtiski augstāki nekā divās pārējās vietās. Pārliecinoši ražīgāka šajā gadā visās trīs vietās ir šķirne ‘Kertag’.

5.7.tabula

Auzu šķirņu graudu tilpummasa dažādās izmēģinājumu vietās, 2023.g.

Auzu šķirnes	Izmēģinājumu vietas			Vidēji	Var.koef., %
	Stende	Priekuļi	Viļāni		
<i>Laima</i>	489,8	482,8	434,6	469,1±17,4	6,4
<i>Donna</i>	448,0	475,8	417,8	447,2±16,7	6,5
<i>Eos</i>	476,9	489,8	440,5	469,1±14,8	5,5
<i>Kertag</i>	488,6	486,4	437,2	470,7±16,8	6,2
Vidēji	476,5±9,7	483,5±2,9	432,8±5,1		
Var.koef., %	4,1	1,2	2,3		

Vērtējot graudu tilpummasu pēc divfaktoru dispersijas analīze datiem, rezultāts parādīja, ka šķirnes kā faktora ietekme ir būtiska, ja starpība starp rezultātiem pārsniedz 4.8 g L⁻¹, bet izmēģinājumu vietai – 5.5 g L⁻¹, bet abu faktoru mijiedarbības kritiskā starpība ir 9.5 g L⁻¹. Ņemot šo vērā, redzams, ka pēc graudu tilpummasas šķirnēm ‘Laima’ un ‘Kertag’ iegūti līdzvērtīgi rezultāti Stendē un Priekuļos, bet dati Viļānos ir būtiski zemāki. Priekuļos ‘visām šķirnēm pēc šī rādītāja iegūtie rezultāti nav būtiski atšķirīgi, bet Stendē starp šķirnēm atšķirības ir būtiskas. Viļānos līdzvērtīgas ir šķirnes ‘Eos’ un ‘Kertag’, bet nav būtiskas atšķirības starp ‘Kertag’ un ‘Laima’. Rādītāju variācijas koeficients rāda, ka lielāka variācija novērojama starp izmēģinājumu vietām, bet mazāka – starp šķirnēm.

SECINĀJUMI AUZAS

Lai atbildētu uz jautājumu, vai vērtētās šķirnes var savstarpēji aizvietot, pirmā gada dati liecina, ka pēc galvenajiem pārtikas auzu iepirkumā definētajiem rādītājiem – jā, jo izmēģinājumu vietas ietekme bija būtiski lielāka nekā izvēlētajās šķirnes kā faktora ietekme.

Tomēr būtu jāņem vērā arī preču produkcijas iznākums, kas raksturotu iegūtās ražas lietderību konkrētam mērķim.

Tāpat ekspertiem būtu jāvienojas par kritiskās starpības vai variācijas koeficienta nozīmi, lai pieņemtu lēmumu par pazīmju vērtību pamatotu līdzvērtīgumu dažādos izmēģinājumos un katras konkrētās šķirnes spēju aizvietot citas šķirnes Latvijas saimniecībās.

Sējas zirņu izmēģinājumu rezultāti.

Zirņu sējai šķirnes tika izvēlētas pēc pieejamā sēklas materiāla pieejamības 2023. gada pavasarī. Sēja tika veikta Stendes, Priekuļu un Viļānu pētniecības centros.

Priekuļos bija ļoti zems ražas līmenis no 0.19 – 0.35 t ha⁻¹, ko varēja ietekmēt nepiemērotie audzēšanas un novākšanas apstākļi, tādēļ, pēc konsultācijas ar zirņu selekcionāri, pieņemām lēmumu Priekuļos iegūtos datus izslēgt no ražas datu matemātiskas apstrādes.

5.8. tabula

Zirņu šķirņu vidējā raža un kvalitātes vērtējumi 2023. gadā

Šķirne	Raža, t ha ⁻¹ *	TGM, g	Augu garums, cm	Proteīns,%
<i>Bruno</i>	2.34	214.1	35.0	28.68
<i>Eso</i>	2.28	228.9	46.0	21.91
<i>KWS Kidam</i>	1.89	194.3	37.8	21.86
<i>Kameleon</i>	1.99	252.0	33.1	22.19
<i>Manager</i>	1.92	240.0	41.5	23.33
<i>Karakter</i>	1.67	206.8	33.9	22.78
<i>Saxson</i>	2.61	216.9	42.7	21.84
<i>RS_{0.05}</i>	0.32	6.0	4.0	0.76

*bez PPC datiem

Augstāko ražu vidēji no Stendes PC un Viļānu PC izmēģinājumiem uzrādīja šķirnes ‘Bruno’, ‘Eso’ un ‘Saxson’, kur ražas līmenis bija no 2.28 – 2.61 t ha⁻¹. Augstāks 1000 sēklu svars, jeb rupjākas sēklas bija šķirnei ‘Kamelon’ – 252.0 gramī. Svarīgs rādītājs zirņiem ir proteīna saturs. Vidēji starp šķirnēm izmēģinājumā tas bija no 21.84 – 28.68%. Augstāko proteīna saturu ieguva no šķirnes ‘Bruno’ – 28.68% (5.8. tab.).

5.9. tabula

Zirņu šķirņu vidējā raža un kvalitātes rādītāji izmēģinājuma vietās, 2023. g.

Vieta	Raža, t ha ⁻¹ *	TGM, g	Augu garums, cm	Proteīns,%
SPC	2.43	231.6	47.71	21.91
PPC	*	190.7	36.44	23.26
VPC	1.77	243.3	31.56	24.51
RS _{0.05}	0.17	3.9	2.63	0.50

*bez PPC

Vērtējot 5.9. tabulā dotos rādījumus pēc audzēšanas vietas, augstākie augi un raža ir Stendes pētniecības centrā, turpretī rupjāki un augstāku proteīna saturu ir Viļānu pētniecības centrā iegūtajos paraugos.

5.10. tabula

Zirņu šķirņu raža dažādās izmēģinājumu vietās, 2023.g., t ha⁻¹.

Zirņu šķirnes	Izmēģinājumu vietas			Vidēji	Var.koef., %
	Stende	Priekuļi*	Viļāni		
Bruno	2.61	*	2.08	2.34±0.22	16.24
Eso	2.68	*	1.89	2.28±0.55	24.28
KWS Kidam	2.14	*	1.65	1.89±0.20	18.40
Kameleon	2.38	*	1.60	1.99±0.32	27.72
Manager	2.17	*	1.67	1.92±0.20	18.36
Karakter	1.98	*	1.35	1.67±0.26	26.58
Saxson	3.06	*	2.17	2.61±0.36	24.15
Vidēji	2.43±0.24	*	1.77±0.17		
Var.koef., %	19.38	*	19.26		

*ražā nav izmantota aprēķinos

kur, RS_{0.05A}(šķirne)=0.32, RS_{0.05B}(audzēšanas vieta)=0.17, RS_{0.05AB}(faktoru mijiedarbība)=0.449

Pēc divfaktoru dispersijas analīzes, kur faktors A ir šķirne, B – audzēšanas vieta, AB - abu faktoru mijiedarbība, ziņu ražām audzēšanas vietai ir būtiskas atšķirības. Augstākas ražas iegūtas Stendes PC. Augstākas ražas abās audzēšanas vietās uzrādīja šķirnes ‘Saxon’ un ‘Bruno’. Stendē augstu ražu uzrādīja arī zirņu šķirne ‘Eso’ (5.10. tab.).

5.11. tabula

Proteīna saturs zirņos dažādās izmēģinājumu vietās, 2023. g., %

Zirņu šķirnes	Izmēģinājumu vietas			Vidēji	Var.koef., %
	Stende	Priekuļi*	Viļāni		
Bruno	28.09	27.67	30.27	28.68±0.81	4.87
Eso	20.16	22.18	23.39	21.91±0.94	7.44
KWS Kidam	20.22	22.39	22.96	21.86±0.83	6.61
Kameleon	21.08	22.42	23.07	22.19±0.59	4.57
Manager	21.52	23.69	24.77	23.33±0.95	7.08
Karakter	21.62	23.60	23.13	22.78±0.60	4.56
Saxson	20.65	20.86	24.01	21.84±1.09	8.63
Vidēji	21.91±0.2	23.26±0.66	24.51±0.40		
Var.koef., %	2.02	5.69	3.29		

kur, RS_{0.05A}(šķirne)=0.76, RS_{0.05B}(audzēšanas vieta)=0.50, RS_{0.05AB}(faktoru mijiedarbība)=1.324

Vērtējot proteīna saturu zirņos, novēroja būtisku atšķirību starp audzēšanas vietām. Augstāko proteīna saturu ieguva Viļānos audzētajās zirņu šķirnēs. Zemākais proteīna saturs ir Stendē audzētajos zirņos. Vērtējot šķirnes, visās audzēšanas vietās augstāko proteīna saturu ieguva no šķirnes ‘Bruno’ no 27.67 – 30.27%.

SECINĀJUMI ZIRŅI

Abās audzēšanas vietās, kur tika vērtēti ražas rezultāti, zirņu šķirne ‘Saxon’ devusi augstāko ražu, otra šķirne ar augstāko ražu Stendē bija ‘Eso’, bet Viļānos ‘Bruno’. Augstākais proteīna saturs visās audzēšanas vietās bija šķirnei ‘Bruno’. Izmēģinājumi būtu jāveic vēl vismaz vienu gadu, lai novērtētu šķirņu piemērotību audzēšanas reģionam un arī bioloģiskajai saimniecības sistēmai.

Vasaras kviešu izmēģinājumu rezultāti.

Vasaras kviešiem izmēģinājums tika iekārtots trīs šķirnēm, kam bija pieejams sēklas materiāls 2023. gada pavasarī. Vasaras kviešu šķirņu vidējie rezultāti atainoti 5.12. tabulā.

5.12. tabula

Vasaras kviešu šķirņu vidējā raža un kvalitātes vērtējumi 2023. gadā

Šķirne	Raža, t ha ⁻¹	Augu garums, cm	TGM, g	Tilpummasa, gL	Proteīns,%	Ciete,%	Zeleny	Lipeklis
<i>Uffo</i>	1.66	42.90	31.95	734.02	11.46	68.11	37.21	19.01
<i>Zenon</i>	1.44	44.26	35.07	750.48	13.27	65.17	46.50	23.36
<i>Flippen</i>	1.72	46.09	32.93	741.75	11.90	67.74	40.43	20.45
<i>RS 0.05</i>	<i>0.21</i>	<i>4.29</i>	<i>0.82</i>	<i>4.12</i>	<i>0.46</i>	<i>0.62</i>	<i>2.57</i>	<i>1.17</i>

Augstākās vidējas ražas tika iegūtas šķirnēm ‘Uffo’ un ‘Flippen’ attiecīgi 1.66 un 1.72 t ha⁻¹.

Vasaras kviešiem svarīgs ir proteīna saturs. No vērtētajām šķirnēm augstāko proteīna saturu uzrādīja vasaras kviešu šķirne ‘Zenon’ – 13.27% (5.12.tabula).

5.13. tabula

Vasaras kviešu šķirņu vidējā raža un kvalitātes rādītāji izmēģinājuma vietās, 2023. g.

Vieta	Raža, t ha ⁻¹	Augu garums, cm	TGM, g	Tilpummasa, gL	Proteīns,%	Ciete,%	Zeleny	Lipeklis
SPC	3.13	54.71	35.65	757.08	10.64	69.37	33.86	17.73
PPC	0.92	44.81	34.69	742.64	12.59	66.93	42.86	21.72
VPC	0.77	34.69	29.40	726.98	13.22	65.31	46.28	23.13
<i>RS 0.05</i>	<i>0.21</i>	<i>4.29</i>	<i>0.82</i>	<i>4.12</i>	<i>0.46</i>	<i>0.62</i>	<i>2.57</i>	<i>1.17</i>

Vērtējot ražu un vasaras kviešu graudu kvalitātes rādītājus audzēšanas vietās, augstākās ražas, tika iegūtas Stendes pētniecības centrā, kur abos pārējos pētniecības centros bija ievērojami zemāka. To ietekmēja šī audzēšanas gada netipiskie audzēšanas apstākļi. 1000 sēklu masa bija būtiski augstāka vasaras kviešu šķirnēs, kuras audzētas Stendes PC un Priekuļu PC, attiecīgi 35.65 un 34.69 gramī. Svarīgākais kvalitātes rādītājs ir proteīna saturs, būtiski augstāko proteīna saturu ieguva Priekuļu un Viļānu pētniecības centru audzētajās kviešu šķirnēs (5.13. tab.).

5.14. tabula

Vasaras kviešu šķirņu raža dažādās izmēģinājumu vietās, 2023.g., t ha⁻¹

Vasaras kviešu šķirnes	Izmēģinājumu vietas			Vidēji	Var.koef., %
	Stende	Priekuļi	Viļāni		
Uffo	3.14	1.13	0.72	1.66±0.75	78.15
Zenon	2.79	0.85	0.69	1.44±0.67	80.94
Flippen	3.46	0.79	0.91	1.51±0.87	87.70
Vidēji	3.13±0.17	0.92±0.09	0.77±0.06		
Var.koef., %	10.74	19.41	15.22		

kur, RS_{0.05A}(šķirne)=0.21, RS_{0.05B}(audzēšanas vieta)=0.21, RS_{0.05AB}(faktoru mijiedarbība)=0.364

Pēc divfaktoru dispersijas analīzes, kur faktors A ir šķirne, B – audzēšanas vieta, AB - abu faktoru mijiedarbība, vasaras kviešu šķirnēm ražai audzēšanas vietai ir būtiskas atšķirības. Augstākas ražas iegūtas Stendes PC, augstākas ražas Stendes PC bija šķirnēm ‘Uffo’ un ‘Flippen’ (5.14. tab.). Priekuļos un Viļānos ražas bija ievērojami zemākas, nesasniedzot 1 tonnu no hektāra, ko varēja ietekmēt nelabvēlīgie laika apstākļi ražas veidošanās un novākšanas laikā.

5.15. tabula

Vasaras kviešu šķirņu proteīna saturs dažādās izmēģinājumu vietās, 2023.g., t ha⁻¹

Vasaras kviešu šķirnes	Izmēģinājumu vietas			Vidēji	Var.koef., %
	Stende	Priekuļi	Viļāni		
Uffo	9.86	11.76	12.76	11.46±0.85	12.87
Zenon	11.68	13.72	14.42	13.27±0.82	10.75
Flippen	10.31	12.40	12.99	11.90±0.81	11.83
Vidēji	10.64±0.47	12.59±0.50	13.22±0.45		
Var.koef., %	8.89	7.93	6.81		

kur, RS_{0.05A}(šķirne)=0.46, RS_{0.05B}(audzēšanas vieta)=0.46, RS_{0.05AB}(faktoru mijiedarbība)=0.803

Augstāko proteīna saturu uzrādīja šķirne ‘Zenon’ Viļānos un Priekuļos audzētajiem vasaras kviešiem. Vērtējot audzēšanas vietu, augstāko proteīna saturu iegūst Latgales reģionā. Vērojams zems variācijas koeficients proteīna saturam starp audzētajām vietām.

SECINĀJUMI VASARAS KVIEŠI

Lai gan audzēšanas apstākļi 2023. gada sezonā nebija labvēlīgi augstas ražas ieguvei (ilgstošs sausums), augstāko graudu ražu visos audzēšanas reģionos deva šķirne ‘Uffo’. Kvalitātes rādītāji labāki bija Latgales reģionā Viļānos. Kopumā jāsecina, ka šķirne ‘Uffo’ uzrādīja labāku piemērotību bioloģiskās audzēšanas apstākļiem kā abas pārējās šķirnes. Tomēr izmēģinājumu būtu jāatkārto vēl vienu gadu, lai iegūtu pārliecinošākus rezultātus, cerams, labākos audzēšanas apstākļos.

6. uzdevums.

Izvērtēt iespējas un izveidot laukaugu šķirņu izmēģinājumu bioloģiskajā saimniekošanā datubāzes modeli.

Izpildītāji: I.Dimante un I.Skrabule

Situācija par šķirņu salīdzinājumu lauka izmēģinājumu rezultātu izmantošanu Dānija, izmantojot Nacionālo lauka izmēģinājumu sistēmu aprakstīti 1.uzdevuma izklāstā. Šķirņu piemērotību bioloģiskajai saimniekošanai vai konkrētajam audzēšanas reģionam nosaka pēc izmēģinājumu rezultātiem valsts teritorijā. Par šķirņu izmēģinājumiem visi rezultāti pieejami vietnē <https://sortinfo.dk>.

Šāda šķirņu vērtēšanas metode ir precīza un uzticama, tomēr tās uzturēšana ir ļoti dārga. Par šķirņu izmēģinājumiem maksā šķirnes izplatītājs vai selekcionārs. Projekta LIVESEED ietvaros tika izstrādāta koncepcija lētu, neformālu, teritoriāli plašu šķirņu vērtēšanas sistēmu, iesaistot dažāda līmeņa izmēģinājumu veicējus, t.sk. zemniekus. Visu veikto šķirņu salīdzinājumu, demonstrējumu, pētījumu rezultātus varētu apkopot kopējā informatīvā datu bāzē. Šķirņu salīdzināšanas, demonstrēšanas metodikas atšķirtos, arī vērtētāju zināšanas un kvalifikācija, tomēr izstrādājot noteiktus vērtēšanas, izmēģinājumu iekārtošanas metodikas, datu apkopošanas un savākšanas veidus, kopējā šķirņu vērtēšanas datu bāzē varētu apkopot dažāda veida rezultātus, kas raksturotu šķirņu piemērotību, kvalitāti un arī citus aspektus, ielaujot gan zinātnisko pētījumu rezultātus, gan SĪN un citu vērtējumu rezultātus, gan demonstrējumu un vienkāršu šķirņu izmēģinājumu rezultātus. Tas šķirņu vērtēšanā iesaistīs plašas ieinteresētu lietotāju ar nelielām zināšanām izmēģinājumu metodikā, kā arī kvalificētu pētniekus, agronomus, lauksaimniecības konsultantu, kā arī dos iespēju potenciālajiem šķirņu audzētājiem iepazīt esošo pieredzi.

Šķirņu salīdzinājumu rezultātu veidi, izmantojot dažādu vērtēšanas metožu variantus (Pēc LIVESEED projekta materiāliem):

- ✓ **Eksperta viedoklis** - apraksts vai saruna – salīdzinājuma veicējs apraksta vai sarunā pastāsta par audzētajām šķirnēm, raksturojot pazīmes, piemēram ražu, slimību izturību. Šāda pieeja neprasa protokolus, šādu pieredzi labprāt uzklausa citi zemnieki. Informācijas apmaiņu papildina lauka apskates, foto, piezīmes. Informācijas uzkrāšanai var izmantot arī digitālos rīkus. Ļoti būtiska informācijas apmaiņai un izplatīšanai ir semināriem, lauka dienām un dažādām tikšanās, arī digitālām iespējām. Dati tiek uzkrāti tikai salīdzinājuma veidā, kā arī audzēšanas laikā veiktu piezīmju veidā. Datu apstrāde netiek veikta. Apkopotā informācija sniedz iespēju salīdzināt ekspertu atziņas dažādos reģionos un audzēšanas apstākļos.
- ✓ **Ranžēšana** – demonstrējuma vai izmēģinājuma veicējs grupē pārbaudītās šķirnes pēc dažādām pazīmēm, piemēram, ražas, slimību izturības, agrīnuma. Datu uzskaitē netiek veikta, bet grupēšana notiek vadoties pēc pārbaudītāja kvalifikācijas. Vērtēšanas metode neprasa augstu kvalifikāciju. Datus jau var analizēt, pielāgojot Placket – Lucke modeli.
- ✓ **Vērtēšana balles** – pazīmju vērtēšana, izmantojot ballu vai punktu skalu (piemēram 1-9). Šo var izmantot kvalitatīvu pazīmju vērtēšanai, slimību izturībai, cerošanai utt. Šajā gadījumā jāsaprot skala un kāds izskatās vērtējums, kas atbilst, piemēram, 5 ballēm. Nepieciešama vienošanās par vērtēšanas skalu un apmācība. Datu apstrādei var izmantot daudzfaktoru analīzes modeli.

- ✓ **Kvantitatīvi dati** – dati tiek iegūti un uzskaitīti, saskaņā ar metodikām un izstrādātiem protokoliem. Šāda datu ieguve prasa augstu kvalifikāciju vai arī apmācību. Šajā grupā ietilpst arī pētījumi. Jāņem vērā, ka dati var būt arī nepilnīgi, bet to var labot ar dažādiem paņēmieniem. Datu analīzei piemēro daudzfaktoru analīzes metodes.
(LIVESEED Deliverable 2.3. Frugal, multi-actor and decentralised cultivar evaluation models for organic agriculture: methods, tools and guidelines, www.liveseed.eu)

7. uzdevums

Izstrādāt ieteikumus kritēriju izvēlei, kas laukaugu šķirnes grupētu pēc līdzvērtīgām pazīmēm, ņemot vērā izmantošanu un/vai audzēšanas prasības, viedokļa saskaņošanai iesaistot ieinteresētās institūcijas, organizācijas un interesentus organizētos semināros

Izpildītājs: I.Skrabule, I.Jansone, S.Zute

Līdzvērtīgo šķirņu grupēšanai pamatnosacījumi un kritēriju veidi aprakstīti 3. uzdevuma izklāstā. Kā mūsu valstī atbilst priekšnoteikumi un kādus kritērijus izvēlēties, diskutēts projektā iesaistīto dalībnieku vidū, saziņā ar lauka dienu dalībniekiem un kompetento un kontroles institūciju pārstāvjiem.

Plašāka domu apmaiņa un diskusija notika projekta organizētā semināra “bioloģiskajai saimniekošanai – bioloģiskā sēkla” ietvaros 2023. GADA 23. novembrī. Semināra darba kārtība:

Bioloģiskajai saimniekošanai – bioloģiskās sēklas

2023.gada 23.novembrī,

Rīgā, Strukturu ielā 14. AREI zālē plkst. 11.00. ar iespēju pieslēgties tiešsaistē

10.45. Pulcēšanās, kafija

11.00. – 12.00. **Informatīvā stunda**

1. Bioloģiskās sēklas izmantošanas pamatojums. – Dr.agr. I.Skrabule

2. Kā tiek veikti šķirņu salīdzinājumi / demonstrējumi Latvijā. – Dr.agr. S.Zute.

3. Pieredze citās Eiropas valstīs ceļā uz 100 % bioloģiskās sēklas lietošanu. – PhD I.Dimante

12.00 Kafijas pauze

12.10. – 13.30. **Praktiskā nodarbība**

Kā veicināt bioloģiskās sēklas lietošanu.

Kādus kritērijus izvēlēties līdzvērtīgu šķirņu grupēšanai.

Lūdzu apstiprināt dalību seminārā līdz 22.novembrim e-pastā: priekuli@arei.lv vai pa telefonu

26365268

Seminārā piedalījās 32 dalībnieki, pārstāvēdami dažādas ieinteresētās puses bioloģisko sēklu lietošanā un ražošanā.

Semināra dalībnieku atziņas – kas traucē izmantot bioloģiskās sēklas bioloģiskajā saimniekošanā:

- ✓ ZM informācijas sistēmu vajadzētu sakārtot, lai BSDB būtu informācija par sertificēšanas procesā esošo bioloģisko sēklu.
- ✓ Atbalsts ir sēklas ražotājiem, bet nav īpaši izcelts, ka bioloģiskās sēklas.
- ✓ Sēklaudzētāji ne vienmēr informāciju par bioloģisko sēkli ievieto BSDB, tomēr atzīst, ka BSDB kalpo sēklaudzētāja atpazīstamībai. LSA atziņa – tikai 10 % saražotās bioloģiskās sēklas nonāk BSDB.
- ✓ Sēklaudzētāju firmas piedāvā konvencionālo sēklu ar pēcapmaksu vai produkcijas uzpirkšanu – to nevar atļauties mazais sēklaudzētājs.
- ✓ Firmas, kas piedāvā sēklas, augstās kategorijas sēklas piedāvā biol. sēklaudzētājiem, vēlāk tās atpērk. Domstarpības – kam jāliek datu bāzē?

- ✓ Pārstrādātājs iepērk bioloģisko produkciju, neņemot vērā, vai izmantota konvencionālā vai bioloģiskā sēkla. Kamēr produktu uzskata par bioloģisku, izmantojot konvencionālo sēklu, nav motivācijas izmanto dārgāko bioloģisko.
- ✓ Pārstrādātāji slēdz līgumus ar biol. zemniekiem par konkrētas šķirnes iepirkšanu, dodot iespēju saņemt atļauju konvencionālās sēklas izmantošanai, bet, iepērkot produktu, vairs nekādas šķirnes netiek prasītas, tikai kvalitātes prasības (tilpummasa).
- ✓ Augstu kategoriju bioloģiskās sēklas materiāla ievietošana BSDB kropļo pieprasījuma ainu, jo augstās kategorijas vajadzīgas sēklaudzētājam, bet ne ražotājam.
- ✓ Reizēm atļaujas pieprasa šķirnēm, kuras nemaz nav piemērotas bioloģiskajai ražošanai.
- ✓ Vajadzētu iespēju apmainīties ar šķirņu izmēģinājumu rezultātiem arī ar citām valstīm, piemēram, Igauniju.
- ✓ Grūti pieejami dati par bioloģisko šķirņu pieejamības un pieprasījuma vēsturi – nav BSDB.

Ņemot vērā datu apkopojumu par izsniegtajām atļaujām un to pamatojumu 3. uzdevumā, semināra dalībnieki praktiski izvērtēja, kā veidot līdzvērtīgo šķirņu sarakstu.

- ✓ Līdzvērtīgo šķirņu grupas veido no BSDB pieejamajām. Ja tiek pieprasīta atļauja konvencionālajai sēklai šķirnei, kas nav BSDB, tad pēc C pamatojuma skaidrojuma piemeklē atbilstošo līdzvērtīgo šķirņu grupu, no kuras izvēlēties bioloģisko sēklu.
- ✓ Četras šķirnes ir pilnīgi pietiekoši, lai veidoti līdzvērtīgo šķirņu grupas.
- ✓ Auzām līdzvērtīgās šķirnes var grupēt pēc piemērotības pārstrādei. Konstatēts, ka esošās šķirnes visas piemērotas pārstrādei, vadoties no pārstrādes uzņēmuma rekomendēto šķirņu saraksta. (*Laima nav iekļauta*)
- ✓ Vienojušies papildus izveidot lopbarības auzu šķirņu sarakstu.
- ✓ Zirņu šķirnes labāk dalīt pēc sēklu krāsa, kā arī atsevišķi lopbarībai (zaļmasai), kā arī kombinētai izmantošanai sēklām)
- ✓ Ziemas kviešiem ļoti plaši izmanto šķirni 'Edvins', nav pamatota argumenta, ka akoti būtiski traucētu salmu izmantošanu. Šķirne noderīga pārstrādei, bet nav iekļauta pārstrādātāju ieteicamo šķirņu sarakstā.

SECINĀJUMI

Lai veidotu līdzvērtīgo šķirņu sarakstus un samazinātu atļauju izsniegšanu ne-bioloģiskas sēklas lietošanai.

1. BSDB jāpaplašina pieejamo šķirņu klāsts, daudzveidība un arī piedāvātās sēklas daudzums – Sēklaudzētājiem jāievieto BSDB sēkla, ja tā ir jau sarunāta ar pircēju, šāda ievietošana uzlabotu šķirņu piedāvājuma vēsturi un arī sēklaudzētāja atpazīstamību.
2. Likumdošanai jāatbalsta bioloģiskās sertificētas sēklas audzētāji, bet īpaši lietotāji, tas palielinās pieprasījumu pēc bioloģiskās sēklas.
3. BSDB jāiekļauj arī citu valstu piedāvājumi. Ieteicams izmantot Router BSDB, jo to viegli izmantot bez valodas barjerām un arī ir iespēja pašam aktualizēt sēklas piedāvājumu. Tas paplašinās šķirņu klāstu un sēklas apjomu. Savukārt Latvijas BSDB ieteicams izmantot OrganicXseed platformu kā ērtu, viegli ekspluatējamu un, galvenais, pastāvot iespējai pašam sēklaudzētājam aktualizēt sēklas piedāvājumu.
4. Sēklaudzētājam un sēklas izplatītājam jānodrošina sēklas piegāde maksimāli tuvu sēklas lietotājam. Ja individuālam sēklaudzētājam ir grūti piegādāt, vai sēklas pircējam braukt pakaļ sēklai, iespējams jāveido kooperācija vai cita veida kanāli sēklas izplatīšanai, lai transporta izmaksas būtiski nepalielinātu sēklas izmaksas pa reģioniem.

5. BSDB esošās šķirnes pēc vēlamajiem kritērijiem jāsadrupē ekspertu grupai, kurai jāpārstāv gan audzētāji, pārstrādātāji, šķirņu izplatītāji, sēklaudzētāji, kontroles un kompetentās organizācijas, ieinteresētie patērētāji jeb tirgus segmenta pārstāvji u.c.
6. Atļauju lietot ne-bioloģisku sēklu noraidīšanu varētu veikt, vadoties no pamatojuma skaidrojuma un piedāvātā līdzvērtīgo šķirņu grupējuma.