



Šķirņu maisījumi bioloģiskās daudzveidības un nezāļu kontekstā

Bioloģiskās daudzveidības nozīme pierādīta visās vidēs – gan zinātnieku atzinās, gan reālajā dzīvē, tāpēc šis termins mūsdienās atspoguļojas arī svarīgos valstu politikas dokumentos, pēdējā laikā jo īpaši tajos, kas saistīti ar lauksaimniecisko ražošanu.

SAGATAVOJA: Līvija ZARINA, AREI vadošā pētniece

Viens no bioloģiskās daudzveidības līmeņiem ir daudzveidība sugas ietvaros jeb **ģenētiskā daudzveidība**, kas **kultūraugu audzēšanā kopumā**, nemit vērā, ka jauno šķirņu veidošanas procesā par vecākaugiem tiek izmantots salīdzinoši neliels skaits labāko šķirņu, **samazinās**, tāpēc ražošanā pamatā nonāk ģenētiski viendabīgas formas. Saražoto izejiņu pārstrādātājus šīs viendabīgās formas pilnībā apmierina, jo tādējādi vieglāk nodrošināt konkrētas kvalitātes pārstrādes

produkciju. Savukārt *Zaļās ražošanas* kontekstā viennozīmīgi lielāka vērtība ir ģenētiski daudzveidīgām šķirnēm, jo tās ir plastiskākas un labāk piemērojas konkrētiem augšanas apstākļiem, tajā skaitā labāk konkure ār nezālēm, spējot ekonomiski izdevīgu ražu izveidot bez *ārējas palīdzības*, šajā gadījumā – bez herbicidiem. Šis faktors jo īpaši svarīgs ir tiem saimniekiem, kuri izvēlējušies strādāt ar bioloģiskās lauksaimniecības metodēm.

Šķirņu maisījumi

Viens no selekcijas aspektiem ir šķirņu ģenētiskās daudzveidības paplašināšana. Selekcionāriem ir savas metodes un vadlīnijas, kā tikt pie vēlamā galarezultāta, taču praktiķi audzē to, kas ir piedāvājumā, tātad ģenētiski vairāk vai mazāk vienveidīgas šķirnes.

Vairākos pētījumos, t.sk. arī Latvijā – Priekuļos, tika skaidrots, kā labību konkurētspēju ar nezālēm ietekmē **šķirņu mehāniskie maisījumi**. Pamatā šādu maisījumu izveidē ir divas pieejas:

- 1) uz iezīmēm balstīta pieeja, kad iepriekš jau no zināmām šķirnes pazīmēm izvēlas tās, kuras uzskatītas par nozīmīgām (piemēram, nezāļu konkurences ietekmes mazināšanai svarīga ir ātra sadīšana un *plata cerošana*, kas nodrošina lauka virsmas nosegumu) un
- 2) t.s. *aklā* pieeja, kad sēj vienkārši divu līdz trīs šķirņu maisījumu, īpaši neiedziļinoties šķirņu pazīmēs, varbūt uzmanību pievēršot šķirņu ražības potenciālam reģionā, parasti arī maisījumam izvēlēto šķirņu nogatavošanās laika saskaņošanai.

Abas minētās metodes potenciāli ir gana labas un viena otru papildina. Pirmā ir mehāniskāka, otrā – statistiskāka. Tomēr jārēķinās, ka maisījumus, kas veidoti pēc pazīmu *aklās* pieejas, var spēcīgi ietekmēt šķirņu individuālās pazīmes, kas nosaka, vai tās savstarpēji labi *sadzīvo*. Ir arī ļoti daudz citu faktoru, kas šo maisījumu *labsajūtu* var ietekmēt. Tā ir mijiedarbība starp šķirnēm, vides, laika un telpas (augsnē) mainīgumu un arī zemkopības praksi (arts/nearts). Tāpēc ieteikts maisījumu izvēli balstīt zināšanās par šķirnes funkcionālajām īpašībām, savukārt maisījumu izvēles noteikumiem jābalstās uz pazīmu vērtību kombinācijām. Taču līdz maisījumu veidošanas noteikumu izstrādei vēl jāpagauda, jo jāizveido vajadzīgo pazīmu datu bāze. Labā ziņa – šāda datu bāze, valstu zinātniekiem sadarbojoties, veidojas. Pielietojot inovatīvas metodes (piemēram, genomisko selekciju un fenotipēšanu), iespējams īsākā laika periodā izvērtēt un atlasīt perspektīvāko izejmateriālu.

Pētījumu rezultāti par šķirņu mehāniskajiem maisījumiem

Nezāļu ierobežošanas kontekstā trīs sezonu garumā starptautiska projekta *Augu daudzveidība un nezāles ietvaros* Priekuļos tika pētīti miežu un auzu mehāniskie maisījumi. Maisījumos iekļauto šķirņu proporcijas pēc masas ir līdzīgas. Izsējas norma miežiem – 400, bet auzām – 450 digstošas sēklas uz 1 m². Pētījumi veikti bioloģiskajā laukā. Kā priekšaugsts tika izmantoti pākšaugi. Veģetācijas periodā tika mēriti augu konkurētspēju un nezālēm ietekmējošie morfoloģiskie rādītāji – auga garums, cerošana, biomasa, raža. Rezultāti tika atspoguļoti pētījumos iesaistīto valstu kopejā katalogā. Rādītāju izvēli iekļušanai katalogā noteica prasība augšanas periodā nodrošināt blīvu augsnēs nosegumu ar lapu virsmu. Jo labāks kultūrauga pārklājums, jo mazāk telpas paliek nezālēm, īpaši ātri augošo sugu. Attēlos atspoguļoti dati par šķirnēm, kas audzētas Latvijā.

Dati liecina, ka līdzīgu ražas līmeni nodrošina gan šķirnes ar garu *augumu*, gan īsstiebrainās, ka kultūrauga lielāka

Miežu šķirņu raksturlielumi

Šķirnes nosaukums	Garums agrīnā stadijā	Garums nogatavošanās periodā	Cerošana	Lapu virsmas mērījums	Auga biomasa	Raža
Pētījumi Latvijā						
'Abava'	Garš	Garš	Vidēja	Vidējs	Zema-vidēja	Vidēja
'Rasa'	Īss vidējs	Īss vidējs	Vidēja-laba	Zems	Vidēja augsta	Vidēja
'Rubiola'	Īss-vidējs	Vidējs	Vidēja	Vidējs	Vidēja	Vidēja
'Maali'	Īss	Īss	Vidēja	Vidējs	Vidēja	Vidēja-augsta
Labākais šķirņu maisījums						
'Rubiola'+'Abava'	Vidējs-garš	Garš-vidējs	Vidēja	Vidējs	Vidēja	Vidēja
Pētījumi Dāniā						
'Evergreen'	Vidējs	Vidējs-garš	Vidēja-laba	Vidējs	Vidēja	Augsta
'Quench'	Vidējs	Īss-vidējs	Vidēja	Vidējs	Zema	Zema
Pētījumi Polijā						
'KWS Olof'	Vidējs	Vidējs	Vidēja	Vidējs	Vidēja	Vidēja

Auzu šķirņu raksturlielumi

Šķirnes nosaukums	Garums agrīnā stadijā	Garums nogatavošanās periodā	Cerošana	Lapu virsmas mērījums	Nezāļu biomasa	Raža
Tirsējā						
'LAIMA'	Garš	Garš	Vidēja	Vidējs	Zema	Vidēja
'LIZETE'	Īss-vidējs	Īss-vidējs	Vidēja-laba	Zems	Vidēja-augsta	Vidēja
'Kalli'	Īss-vidējs	Vidējs	Vidēja	Vidējs	Vidēja-augsta	Vidēja
Maisījumos						
'Laima'+'Lizete'	Vidējs	Vidējs	Vidēja-laba	Vidējs	Zema	Augsta
'Laima'+'Kalli'	Vidējs	Īss-vidējs	Vidēja	Vidējs	Zema-vidēja	Zema
'Lizete'+'Kalli'	Vidējs	Vidējs	Vidēja	Vidējs	Augsta	Vidēja

biomasa ne vienmēr nosaka ražas iznākumu par labu lielākajai biomasai. Tas, ka variantos ar lielāku nezāļu biomasu ražas ir zemākās, ir nenoliedzams fakts.

Lai arī pētījumos figurē neliels skaits šķirņu, rezultāti liecina, ka **šķirņu maisījumi**, kas veidoti mehāniski, salīdzinājumā ar šķirņu audzēšanu tirsējā **negarantē labāku**

konkurētspēju ar nezālēm. Tas vēlreiz pierāda, ka ražas veidošanas process ir komplikēts, ka spēcīgi darbojas arī citi ražu ietekmējošie faktori. Tāpēc zemkopim visu laiku jābūt arī vērotājam, lai saprastu, kas ir kas, bet galvenais – kāpēc. Tāpēc, skaitot cālus rudenī, jo tie noder labi pierakstīti sīkumi – lauku vēstures. ☺