



Nezāles ir ļoti konkurētspējīgas

Tēlaini izsakoties, nezāles ir Dabas mātes paņēmiens, kā nosegt kailu augsni, kas tāda kļuvusi dažādu degradējošu iedarbību (uguns, plūdu, zemes nogrūvuma, kailcirtes, augsnes apstrādes) rezultātā.

SAGATAVOJA un FOTO: Livija ZARIŅA, AREI vadošā pētniece

Ieņemot šo degradēto vietu (nišu), nezāles sāk veikt vienu vai vairākas no dzīvajām būtēm vitāli svarīgajām ekoloģiskajām funkcijām:

- aizsargā augsni no erozijas,
- papildina organiskās vielas, tādējādi pabarojot un atjaunojot augsnē esošos dzīvos organismus,
- absorbē, saglabā un izmanto šķīstošās barības vielas, kas citādi izskalotos,
- absorbē oglekļa dioksīdu no atmosfēras,
- atjauno bioloģisko daudzveidību,
- nodrošina dzīvo būtņu (t.sk. derīgo kukaiņu dzīvotni),
- izmantojamas uzturā un arī slimību ārstēšanā.

Tāpēc uz nezālēm nepavisam nav jāskatās greizi. Tajā pašā laikā lauksaimniekiem – augkopjiem nezāles kaitē ražas ieguvē un parasti palielina ražošanas izmaksas.

Dažas nezāles ir tik konkurētspējīgas, ka faktiski pilnībā nomāc kaimiņu augus, ražojot toksiskas ķīmiskas vielas, tādējādi radot t.s. alelopātijas* efektu. Un otrādi – ir kultūraugi, kuri ar saviem sakņu izdalījumiem bremzē nezāļu augšanu. Lūk,

ieskats ārzemju zinātnieku ar alelopātiju saistīto veikto pētījumu rezultātos (skat. tabulu).

Augu alelopātiskā mijiedarbība

Alelopātiskie augi	Augi – cietēji no alelopātiskās ietekmes
Bietes	Portulaks
Portulaks	Burkāni, gurķi
Rapsis	Kvieši
Koriandrs	Tiruma kumelite
Tatāru griķi (Latvijā reti sastopams)	Dārza mikstpiene, tītuma tītenis, zaļā sarene
Saulgriezies	Kvieši
Balandas	Pupiņas
Gaiļšāre (parastā)	Kvieši, vējauza
Sikgalvīte	Tiruma pērkone
Ķeraiņu madara	Kvieši
Aleksandrijas āboliņš	Tiruma tītenis, tītuma pērkone, rudzi

(Avots: Allelopathy Journal 48 (2): 109-138 (November, 2019).

Nezāles:

- tiešā veidā konkurē ar kultūraugiem pēc gaismas, barības vielām, mitruma un augšanas vietas,
- izdala fizioloģiskus šķīdumus (dabisko vielu atbrīvošanas process), kas var kavēt kultūraugu augšanu,
- fiziski kavē kultūraugu augšanu un attīstību, jo īpaši kāpelējošie, piemēram, tītuma tītenis vai žoga dižtītenis,
- ir kaitēkļu vai patogēnu saimniekaugi,
- ir augu slimību attīstību veicinātājas, jo ar savu klātbūtni ierobežo gaisa cirkulāciju ap kultūraugu,
- traucē ražas novākšanu,
- piesārņo ražu,
- tā kā vairojas gan ar sēklām, gan veģetatīvi, aktualizē nezāļu problēmu turpmākajos gados,
- parazitē kultūraugos (piemēram, vijas nespēj fotosintezēt, tāpēc tām no saimniekauga jāiegūst kā organiskās, tā arī neorganiskās vielas).



Spēcīgu bremzējošu ietekmi uz citu sugu augšanu zinātnieki konstatējuši arī grīšļiem, usnei, pasārei, pļavas dzelzenei, un, pavērojot ar šīm sugām piesātinātās vietas, patiešām var pārliecināties, ka šīs sugas no attiecīgās teritorijas izspiedušas daudzas citas sugas. No kultūraugiem spēcīga negatīva ietekme uz citiem augiem ir jau vispārzināmajām sugām – rudziem, sinepēm un arī redsiem.

Kultūraugu un nezāļu mijiedarbība nav tik vienkārša, kā pirmajā brīdī varētu likties. Pirmkārt, nezāļu flora lielākajā daļā lauku sastāv no vairākām vai daudzām nezāļu sugām, kas ar kultūru konkurē dažādās pakāpēs un dažādos veidos. Tā liela auguma, augstas, strauji augošas nezāles, piemēram, Teofrasta virvene (ievazāta, jau Latvijā sastopama) parasti spēcīgāk konkurē par gaismu nekā zemu augošās sugas, piemēram, virza, kas, lai arī ir zemu augoša, ar savu plašo sakņu sistēmu var nopietni konkurēt par ūdeni un barības vielām. Alelopātija ir otrs sugu mijiedarbību ietekmējošais faktors, augsnes mikroorganismu kopienu mijiedarbība – trešais. Viena augu suga var saturēt noteiktas augsnes baktērijas un sēnītes, kas labvēlīgi ietekmē vai kavē citus augus. Piemēram, lielākā daļa kultūru un dažas nezāles veido simbiotiskas (sugu savstarpēji labvēlīgu attiecību) asociācijas ar mikorizas sēnēm, kas augam ir ļoti noderīgas, uzlabojot barības vielu un mitruma uzņemšanu un pasargājot no augsnes izraisītām slimībām. Tomēr vairākām dzimtām mikorizālā mijiedarbība nav izteikta (piemēram, sūreņu un grīšļu dzimtai). Tādējādi augsne, kas bagāta ar mikorizas sēnēm, spēj nodrošināt lielākajai daļai

tradicionālo laukaugu konkurences priekšrocības attiecībā pret nezālēm, piemēram, sūrenēm.

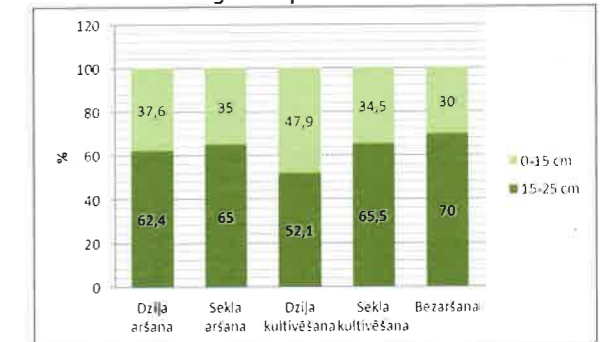
Dažas nezāļu sugas ir konkurētspējīgākas nekā citas, taču šo atšķirību kvantitatīvā noteikšana ir izaicinājums, jo nezāļu ietekmi uz ražu ietekmē daudzi faktori. To skaitā – nezāļu blīvums, izplatīšanās raksturs laukā (parasti nezāles reti izvietojas vienmērīgi), kultūraugu konkurētspēja, klātesošo nezāļu sugu skaits (jo nezāles konkurē arī savā starpā), augsne un vides apstākļi (dažādām sugām ir atšķirīgas vēlnes), kā arī sadīgšanas specifika – agrāk un ātrāk augošie augi parasti ir viskonkurētspējīgākie.

Pēdējo gadu aktualitāte ir diskusijas par augsnes apstrādes sistēmām. Aizvien pārliecinošāk savu pieredzi popularizē augsnes minimālās apstrādes un bezaršanas tehnoloģiju lietotāji. Līdz šim zemkopības sistēmu kontekstā vairāk uzsvērts augsnes organiskās vielas un ar to cieši saistītais oglekļa menedžments, kā arī tas, ka, augsni apvēršot, zemkopis izjauc augsnē dzīvojošo mikroorganismu vidi, bet augu un augsnes mikroorganismu savstarpējās attiecības pētnājas maz.

Kāda ir konkrētu nezāļu sugu konkurētspēja atkarībā no konkrētās augsnes apstrādes sistēmas, ir jautājums, uz kuru gribētu rast atbildi arī ELFLA projekta *Progresīva zemkopības sistēma kā pamats vidi saudzējošai un efektīvai Latvijas augkopībai* īstenotāju komanda. Nezāļainības pētījumus atkarībā no augsnes apstrādes sistēmas jau veikuši lietuviešu kolēģi. Saskaņā ar Vitauta Magnusa Universitātes kolēģu pētījumu rezultātiem lauka pupu sējumos (2016–2018, Romaneckas u.c. 2021) gaisa temperatūrai un nokrišņu daudzumam vege-

tatīvās sezonas laikā ir lielāka ietekme uz kopējo nezāļu skaitu nekā pētītajiem augsnes apstrādes sistēmu veidiem (dziļa aršana – 22–25 cm, sekla aršana – 12–15 cm, dziļa kultivēšana – 25–30 cm, sekla kultivēšana (diski) 10–12 cm un tiešā sēja). Tomēr vidēji augsnes apstrādes intensitātes samazināšanās nezāļu skaitu nemainīja. Vidēji nezāļu biomasa atkarībā no apstrādes veidiem nedaudz mainījās (no 105.9 g/m² līdz 125.7 g/m²) un galvenokārt bija atkarīga no priekšaugu atlieku daudzuma. Salīdzinot ar nearto platību, pielietojot apstrādi ar diskkiem, nezāļu daudzums palielinājās par 43.0 %, un neuzartajā platībā – par 21.6 %. Arī nezāļu sēklu izplatība pa augsnes slāņiem atkarībā no augsnes apstrādes veida mainījās maz (skat. attēlu).

Nezāļu sēklu izplatība pa augsnes slāņiem atkarībā no augsnes apstrādes veida



Nemot vērā attīstības tendenci minimālās augsnes apstrādes virzienā, sējumu nezāļainība būs viens no būtiskiem faktoriem, kam savlaicīgi jāpievērš uzmanība katrā saimniecībā neatkarīgi no saimniekošanas sistēmas. 🇸🇻