

Nezāļu dominanto sugu un skaita izpēte bioloģiskās lauksaimniecības sistēmā

M. Ausmane, Z. Gaile, I. Melngalvis, LLU LF Augšnes un augu zinātņu institūts

Laikā no 2004.–2006. gadam LLU MPS „Vecauce” veikti pētījumi, ar mērķi skaidrot bioloģiskās lauksaimniecības sistēmas augsekas lauku sējumu nezāļainības dinamiku. Lai realizētu mērķi, izvirzīti uzdevumi: noskaidrot dominējošās nezāļu sugas; pārstāvētās nezāļu bioloģiskās grupas; nezāļu blīvumu bioloģiskās augsekas kultūraugu sējumos.

Pētījumu apstākļi un metodes. Pētījumi veikti sertificētā bioloģiskā laukā 6 lauku augsekā. Kopējā augsekas lauka lielums 12 ha. Augsne – velēnu gleja smilšmāls, $\text{pH}_{\text{KCl}} - 6.9$; organiskās vielas saturs 26 g kg^{-1} ; $\text{P}_2\text{O}_5 - 85 \text{ mg kg}^{-1}$; $\text{K}_2\text{O} - 83 \text{ mg kg}^{-1}$ augšnes.

Augsekas shēma:

1. tritikāle/ ziemas rudzi (zaļmēslojumam pavasarī);
2. eļļas rutks (zaļmēslojumam) / ziemas rudzi (zaļmēslojumam rudenī);
3. kartupeļi;
4. auzas;
5. vīķauzas (zaļmasai) + āboliņš, timotiņš;
6. āboliņš, timotiņš (zaļmēslojumam).

Sējumu nezāļainības novērtēšanai veikta nezāļu uzskaitē divas reizes veģetācijas periodā – pirmo reizi agrā kultūraugu attīstības stadijā (labību sējumos to cerošanas laikā), izmantojot uzskaites rāmīti 0.25 m^2 , pēc skaita metodes, nosakot nezāļu skaitu uz 1 m^2 , vienlaikus analizējot to botānisko sastāvu un bioloģiskās grupas; otro reizi pirms kultūraugu novākšanas, pēc skaita un masas metodes, vienlaikus sugu botāniskā sastāva analīzei, nosakot arī nezāļu zaļo masu. Uzskaitē izmantots 0.1 m^2 liels rāmītis. Izmēģinājumu laukā izmantota tradicionāla augšnes apstrāde, atbilstoši kultūraugu prasībām.

Pētījumu rezultāti. Salīdzinot kultūraugu sējumu nezāļainību 2004.–2006. g. (1. tab.), redzams, ka agrā kultūraugu attīstības stadijā daudzgadīgās nezāles 2006., t.i., 3. augsekas rotācijas gadā nav bijušas daudz nevienā augsekas laukā, īsmūža nezāļu skaits ir palielinājies, ievērojami lielāks nezāļu kopskaits bijis vīķauzu ar zālaugu pasēju sējumā. Daļēji tas izskaidrojams ar meteoroloģiskajiem apstākļiem un kultūraugu secību katrā augsekas laukā. Salīdzinot

nezāļu skaita izmaiņas pa augsekas laukiem augsekas rotācijas 3 gadu periodā, konstatēts:

1. laukā kartupeļu stādījumos pēc zaļmēslojuma augiem, nezāles netika konstatētas.
2. laukā, auzu sējumā pēc kartupeļiem auzu ce-rošanas laikā vairāk bija sadīgušas īsmūža nezāles, no kurām vislielākā daļa bija baltās balandas (*Chenopodium album*) (40%).
3. laukā kur pēc iepriekšējā gada auzām sētas vīķauzas ar zālaugu pasēju, vairāk kā iepriekšējā gadā bija īsmūža nezāles, no kuru 11 sugām dominēja baltās balandas (43%), atzīmējamas arī tīruma nauduļi (*Thlaspi arvense*) (13%) un ganu plikstiņi (*Capsella bursa – pastoris*) (16%).
4. laukā āboliņa, timotiņa mistrā no daudzgadīgajām nezālēm vairāk bija parastās zvērenes (*Barbarea vulgaris*).
5. laukā pēc āboliņa, timotiņa sētajā tritikālē nezāļu kopskaits neatšķīrās no iepriekšējā gada skaita, konstatētā īsmūža un daudzgadīgās nezā-

les praktiski bija vienādā skaitā. Augu maiņa un augsnes apstrādes rezultātā samazinājies parasto zvēreņu skaits šajā laukā, kas iepriekšējā gadā bija ievērojams.

6. laukā visu 2006. g. veģetācijas periodu audzēti zaļmēslojuma augi, kuros, nezāļu skaita salīdzināšanai, uzskaitē veikta biežāk kā citos laukos, 1. uzskaites laikā ziemas rudzu sējumā konstatēts: no daudzgadīgajām nezālēm visvairāk bija ložņu vārpatas (*Elytrigia repens*), atzīmētas arī parastās zvērenes. No īsmūža nezālēm – ganu plikstiņi, tīruma veronikas (*Veronica arvensis*) un tīruma vijolītes (*Viola arvensis*). Mīnētās īsmūža nezāles pieder pie ziemojošo nezāļu grupas, tādēļ arī loģiski, ka tās tika sastaptas šajā sējumā vislielākajā skaitā (73%). Pēc ziemas rudzu iearšanas augsnē šajā laukā sētajos eļļas rutkos novērots liels daudzums īsmūža nezāļu, no kurām lielākā daļa bija baltās balandas (65%).

1. tabula

Nezāļu skaita izmaiņas bioloģiskās augsekas laukos pirms ražas novākšanas, 2004.–2006. g., gab. m⁻²

Augsekas	Gads	Kultūraugs	Īsmūža nezāles	Daudzgad. nezāles
1.	2004.	tritikāle/ z. Rudzi	33,5	45,5
	2005.	e.rutki/z.rudzi	13,8/115	16,8/0,5
	2006.	kartupeļi	16	7
	Vidēji		38	20,4
2.	2004.	b.sinepes/z.rudzi	33,5	17
	2005.	kartupeļi	8	1
	2006.	auzas	2	1
	Vidēji		14,5	6,3
3.	2004.	kartupeļi	20,2	20,8
	2005.	auzas	31,5	4,5
	2006.	vīķauzas + pasēja	29,5	13
	Vidēji		27,1	12,8
4.	2004.	auzas	10	31
	2005.	vīķauzas+pasēja	75,2	9,6
	2006.	āboliņš,timot.	12	15
	Vidēji		32,4	18,5
5.	2004.	vīķauzas+pasēja	19,5	22,4
	2005.	āboliņš,timot.	14,5	44
	2006.	tritikāle/z.rudzi	25,5	19
	Vidēji		19,8	28,5
6.	2004.	āboliņš, timot.	11	71
	2005.	tritikāle/z.rudzi	152	184
	2006.	e.rutki/z/rudzi	86,5/76,5	65,5/16,5
	Vidēji		81,5	98,7
R _{S0,05}			57,8	60,6

Trīs gadu (2004.–2006.) pētījumi dod iespēju salīdzināt sējumu nezāļainības izmaiņas 6-lauku augsekas rotācijas 3 gadu periodam un salīdzināt pa atsevišķiem augsekas posmiem. Kā liecina statistikas dati, agrās kultūraugu attīstības stadijās veiktie sējumu nezāļainības pētījumi neparāda būtiskas atšķirības starp atsevišķu augsekas lauku un tajos veidoto augsekas posmu nezāļainību.

Sējumu nezāļainību pirms kultūraugu ražas novākšanas raksturo 2. tabulā ievietotie pētījumu rezultāti. 2006. gadā, t.i. augsekas rotācijas 3 gadā, vērojamās izmaiņas kultūraugu sējumu nezāļainībā: salīdzinot ar iepriekšējo gadu, zaļmēslojuma augos pirms to iearšanas augsnē, novērots liels skaits īsmūža nezāles, no tām, tāpat kā iepriekšējā uzskaitē, dominēja baltās balandas, jāatzīmē, ka balandu sēklas vēl nebija nogatavojušās, tās neatstās ietekmi uz pēcaugu sējumiem. Salīdzinoši vairāk īsmūža nezāļu bija tritikāles sējumā. Aprēķinātā robežstarpība 95% līmenī parāda, ka augsekas posms āboliņš, timotiņš – tritikāle/ziemas rudzi – eļļas rutki/ziemas rudzi (6. augsekas lauks) ir bijis sliktāks par citiem augsekas posmiem, jo tajā konstatēts vislielākais nezāļu skaits pirms kultūraugu novākšanas. Turpretim augsekas posms ziemas rudzi/ eļļas rutki/ziemas rudzi – kartupeļi – auzas (2. augsekas lauks), kā rāda 3 gadu vidējie dati ir bijis vismazāk piesārņots ar nezālēm. Šeit liela nozīme tam, ka zaļmēslojumam audzēto kultūraugu tehnoloģija nedod

iespēju nezāļu sēklām nogatavoties, līdz ar to augsne mazāk piesārņojas ar nezāļu sēklām un pēcaugu nezāļainība mazāka.

Secinājumi.

1. Sējumu nezāļainība ir atkarīga no kultūraugu secības augsekā.
 2. Triju gadu pētījumu periodā augsekas laukos konstatētas 59 nezāļu sugas, no kurām vislielākajā skaitā bija īsmūža nezāles ar dominanti baltā balanda, no daudzgadīgajām nezālēm augsekā dominēja ložņu vārpata.
 3. Parasto zvēreņu skaitu augsekā bioloģiskās saimniekošanas sistēmā var ierobežot ar augsnes mehānisko apstrādi un mainot kultūraugus ar dažādu audzēšanas tehnoloģiju.
- Zaļmēslojuma augu iekļaušana augsekā samazina pēcaugu sējumu nezāļainību.

Literatūra.

1. Ausmane M., Kopmanis J., Gaile Z. Sējumu nezāļainība bioloģiskās lauksaimniecības sistēmās augsekā, 2004. g. MPS „Vecauce” // Lauka izmēģinājumi un demonstrējumi 2004. LLKC, Ozolnieki, 2005. – 134–136.
2. Ausmane M., Melngalvis I. Sējumu nezāļainība bioloģiskās lauksaimniecības sistēmā. // Lauka izmēģinājumi un demonstrējumi 2005. LLKC, Ozolnieki, 2006. – 83.–86.



Nezāļu skaita izmaiņas 1. nezāļu uzskaites laikā 2004.–2006. g. MPS "Vecauce"

Lauka Nr.	Gads	Kultūraugi	Īsmūža nezāles	Daudzgad. nezāles
1.	2004.	tritikāle/z.rudzi	4,8	3,8
	2005.	e.rutks/z.rudzi	11,2/105	49,6/0
	2006.	kartupeli	0	0
	Vidēji		21	9,5
2.	2004.	eļļas rutks/z.rudzi	3,4	4,4
	2005.	kartupeli	0	0
	2006.	auzas	9	1,6
	Vidēji		4,1	2
3.	2004.	kartupeli	0	0
	2005.	auzas	28	1,4
	2006.	vīķauzas+pasēja	32,8	10,2
	Vidēji		20,3	3,9
4.	2004.	auzas	4,6	6
	2005.	vīķauzas+pasēja	18,4	5,4
	2006.	āboliņš,timot.	1,4	5,2
	Vidēji		8,1	5,5
5.	2004.	vīķauzas+pasēja	7,4	10,4
	2005.	āboliņš,timot.	1,2	16,8
	2006.	tritikāle/ z.rudzi	9	1,2
	Vidēji		5,9	9,5
6.	2004.	āboliņš,timot.	0	17,4
	2005.	tritikāle/z.rudzi	9,2	8,1
	2006.	e.rutks/z.rudzi	13,6/12,0	5,8/6,6
	Vidēji		7,3	10,6
RS0.05			27,5	13,3