

## **Kultūraugu mistru agronomiskā efektivitāte bioloģiskajā saimniecībā**

*Ā. Rudlapa, Kuldīgas Lauku konsultāciju birojs*

Bioloģiskā lauksaimniecība ir kļuvusi par vērtīgu un nemamu saimniekošanas virzienu, kura pamatā ir kultūraugu audzēšana ar dabiskām metodēm. Bioloģisko zemnieku saimniecību, kurās izdodas iegūt labas graudaugu ražas, nav pārāk daudz. Svarīga ir gan ražas kvantitāte, gan kvalitāte. Katram lauksaimniekam, kas savā saimniecībā ir audzējis dažādu sugu un šķirņu graudaugus un pākšaugus, ir gadījies, ka sēkla nejauši sajaucas un veidojas mists. Tādās reizēs var rasties grūtības ar ražas izmantošanu, jo kvalitāte var neatbilst

audzēšanas mērķim, toties kopražā un sējumu stāvoklis parasti ir labāks, nekā audzējot vienu kultūraugu. Lai atsvaidzinātu zināšanas, gūtu jaunu pieredzi, kā arī popularizētu labību un pākšaugu audzēšanu mistros bioloģisko lauksaimnieku vidū, Kuldīgas rajona Skrundas pilsētas lauku teritorijas z/s „Valti”, kas ar bioloģiskās lauksaimniecības metodēm saimnieko kopš 1999. gada, tika iekārtots demonstrējums. Saimniecība ir specializējusies gaļas liellopu audzēšanā, tāpēc augkopības nozares

galvenais uzdevums ir nodrošināt nepieciešamo lopbarību.

Demonstrējuma mērķis bija noskaidrot kultūraugu ražību, izturību pret slimībām un kaitēkļiem, konkurētspēju ar nezālēm 4 dažādos graudaugu un pākšaugu mistru variantos.

### Demonstrējuma apstākļi un metodika

Demonstrējums iekārtots 1 ha platībā, četros variantos:

1. Auzas 'Stendes Līva' + vasaras kvieši 'Opatka' (50:50);
2. Auzas 'Stendes Līva' + zirņi 'Vitra' (70:30);
3. Vasaras kvieši 'Opatka' + zirņi 'Vitra' (70:30);
4. Auzas Stendes Līva + vasaras kvieši 'Opatka' + zirņi 'Vitra' (35:35:30).

1. tabula

#### Dažādu mistru ražība z/s „Valti”

Raža, t ha <sup>-1</sup>	1. variants (auzas+v. kvieši)	2. variants (auzas+zirņi)	3. variants (v. kvieši+zirņi)	4. variants (v. kvieši+auzas+zirņi)
Prognozētā	4.2	2.95	5.86	3.78
Novāktā	1.6	1.38	2.00	1.76

2. tabula

#### Nezāļainība mistru sējumos z/s „Valti”

Rādītāji, skaits m <sup>-2</sup>	1. variants (auzas+v. kvieši)	2. variants (auzas+zirņi)	3. variants (v. kvieši+zirņi)	4. variants (v. kvieši+auzas+zirņi)
Viengadīgās nezāles	31	36	38	28
Nezāles pavisam	64	63	75	58

3. tabula

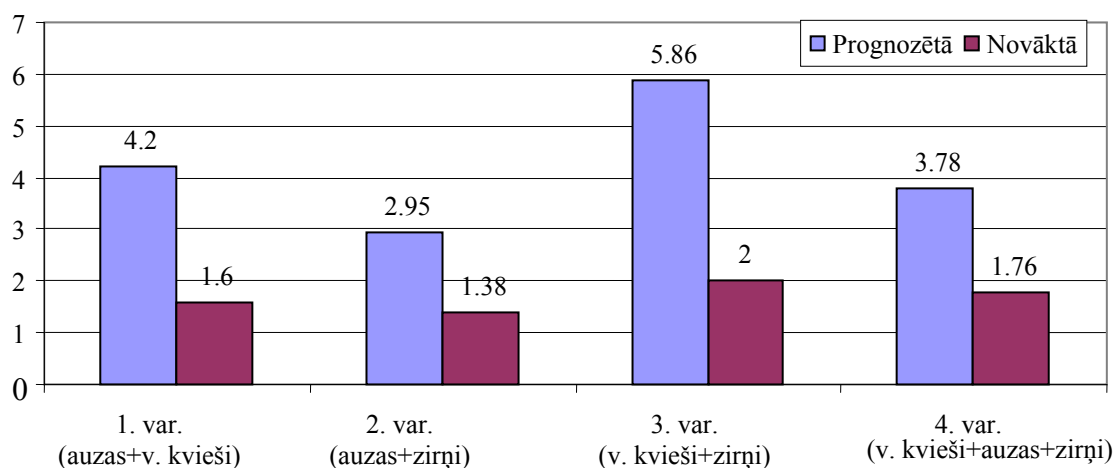
#### Graudu kvalitātes rādītāji mistriem z/s „Valti”

Rādītāji, %	1. variants (auzas+v. kvieši)	2. variants (auzas+zirņi)	3. variants (v. kvieši+zirņi)	4. variants (v. kvieši+auzas+zirņi)
Kokšķiedra	3.88	8.88	4.58	4.14
Tauki	3.01	3.75	1.61	2.81
Ciete	53.87	44.5	61.07	53.33
Kopproteīns	13.91	14.95	14.78	16.36

Demonstrējums ierīkots laukā ar velēnu podzolētu mālsmits neitrālu (pH 6.2) augsni, kur organiskās vielas saturs 2.5%, kustīgā fosfora nodrošinājums vidējs – 70 mg kg<sup>-1</sup>, kālija nodrošinājums augsts – 242 mg kg<sup>-1</sup>, lauka iekultivētības pakāpe laba. Priekšaugi-zālaugi, kas izmantoti 4 gadus ganībām. Augsnes apstrāde tradicionāla, lauks uzarts rudenī, pavasarī divas reizes nokultivēts. Mēslojumam rudenī iestrādāts 30 t ha<sup>-1</sup> kūtsmēsli. Visos demonstrējumu laukos tika sēta vienāda izsējas norma – 280 kg ha<sup>-1</sup>. Sastāvdaļu proporcijas noteiktas pēc svara. Vasaras kviešiem izmantota konvencionāli, auzām un zirņiem – bioloģiski audzēta sēkla. Sēja veikta 26. aprīlī ar sējmašīnu „SZ-3.6”. Nedēļu vēlāk pasēts zālaugu maisījums.

Slikto laika apstākļu dēļ demonstrējuma lauciņi tika novākti pa daļām: 3. variants – 21. septembrī, pārējie pēc nedēļas – 28. septembrī. Raža tika novērtēta, izmantojot ražu prognozēšanas metodi un

nosverot katrā lauciņā iegūtos graudus (1. attēls). Lai novērtētu ražas kvalitāti, laboratorijā tika noteikts proteīna, cietes, kokšķiedras un tauku saturs katra mistru variantā iegūto graudu paraugam. Rezultāti stipri atšķīrās, jo vēlā novākšanas laika dēļ bija lieli kulšanas zudumi. Ražas vērtēšana ar prognozēšanas metodi tika veikta 2. augustā, kad graudaugi bija sasnieguši dzeltengatavības fāzi. Jau 2. augustā 1. (vasaras kviešu un auzu mistrs) un 2. demonstrējuma variantā (auzu un zirņu mistrs) augi bija stipri saveldrējušies, visvairāk – zirņu un auzu mistrā. Auzu skarās konstatēja daudz neizveidojušos graudu. Vizuāli vērtējot, sējumi šajos mistru variantos bija pārāk biezi, kaut gan pirmajās apsekošanas reizēs maijā un jūnijā tie izskatījās vislabāk.

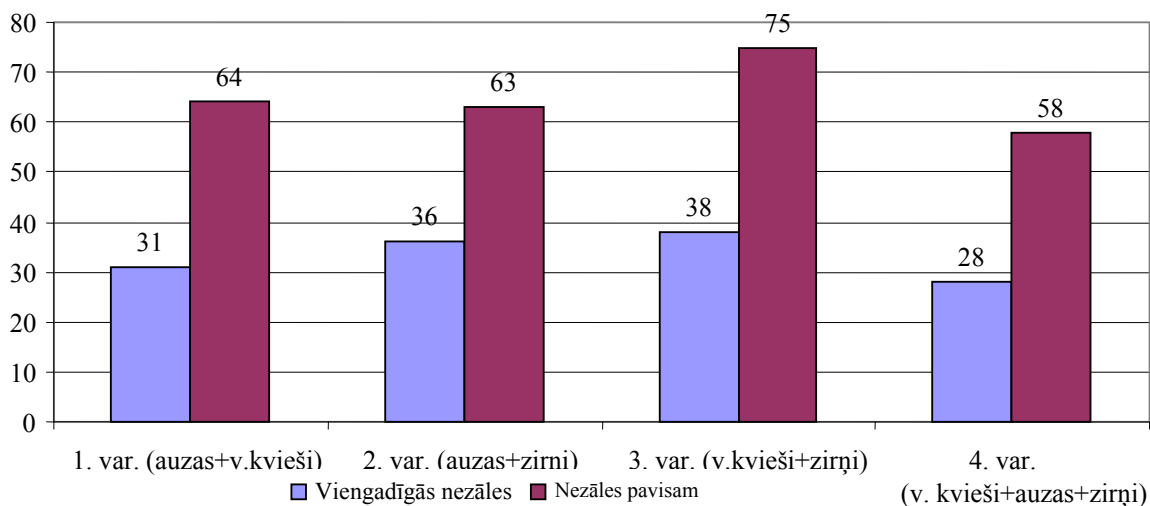


1. att. Kultūraugu ražība, t ha<sup>-1</sup>, mistros

### Rezultāti un to analīze

Lai gan zirņi graudaugiem visos paredzētajos variantos tika pievienoti pēc svara vienādā daudzumā, lielākais zirņu augu skaits un vienmērīgāks to izvietojums bija 3. variantā (vasaras kvieši + zirņi). Šajā mistrā arī vārpaugiem bija vislielākais produktīvo stiebru skaits, līdz ar to – vislabākā raža. Līdzīgi izskatījās arī 4. variants (vasaras kvieši + auzas + zirņi), diemžēl arī šajā lauciņā auzām skarās bija neizveidojušies graudi, tomēr mazāk nekā 1. un 2. mistra variantā. Abi produktīvākie mistru varianti (3. un 4.) augšanas laikā izskatījās pareti, taču sējumi nesaveldrējās, kultūraugi veidoja vairāk produktīvo stiebru.

Kultūraugu agrās attīstības stadijās nezāļu bija maz, taču vēlāk situācija mainījās un to skaits pārsniedza kritisko robežu (2. attēls). Puse no visām nezālēm bija viengadīgās – pārsvarā balandas un akļi, bez tam arī pelašķi, savvaļas burkāni un ķimenes, nelielā skaitā – vārpas un mālļepes. Kaut arī viengadīgo nezāļu bija samērā daudz, augšanas laikā tās palika nomāktā stāvoklī un kultūraugi ar tām labi konkurēja. Lielākais nezāļu skaits bija 3. (visražīgākajā) mistra variantā, taču kultūraugi tās labi nomāca. Būtiski slimību un kaitēkļu bojājumi netika konstatēti. Izvēlētie graudaugi un pākšaugi auga un nogatavojās vienmērīgi, nedaudz agrāk pilngatavību sasniedza auzu un kviešu mistrs.

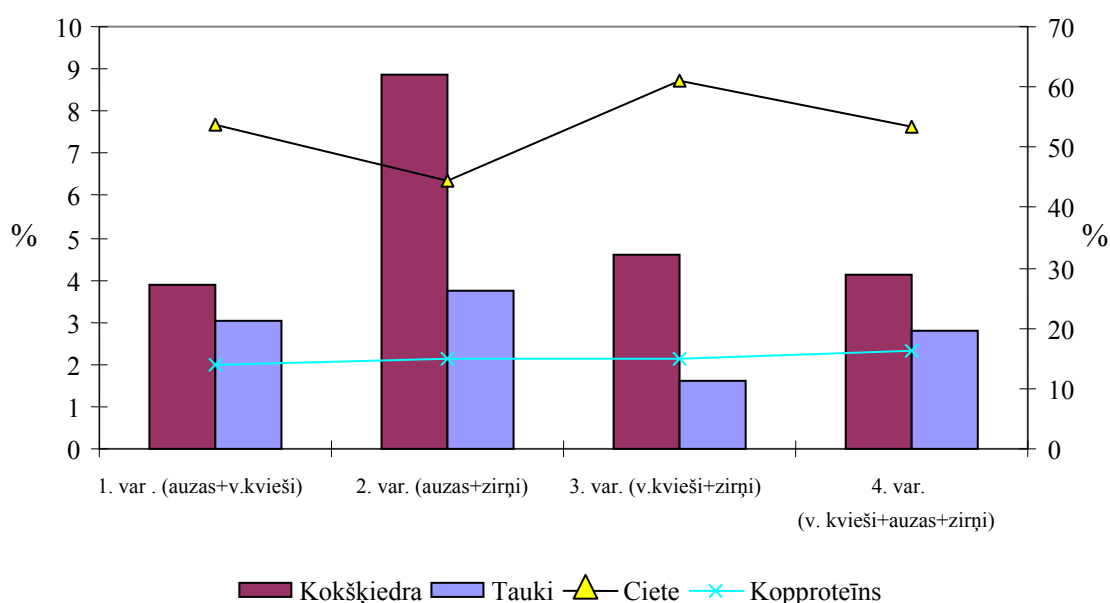


2. att. Nezāļainība, %, mistru sējumos z/s „Valti”

Graudu paraugus analizēja Valsts Stendes Graudaugu selekcijas institūta Graudu tehnoloģijas un agroķīmijas laboratorijā. Iegūtie rezultāti apkopoti 3. attēlā.

Visaugstākais proteīna saturs – 16.36% – ir 4. variantā no 3 komponentu mīstrā audzētajiem graudaugiem un pākšaugiem, zemākais – 13.91% – no 1. variantā iegūtā graudaugu maisījuma. Kā zirņauzu, tā kviešu un zirņu maisījumā rezultāti ir līdzīgi attiecīgi 14.95 un 14.78%. Salīdzinot cietes saturu dažādos izmēģinājuma variantos iegūtajiem graudiem, augstākais – 61.07% – tas ir 3. variantā – zirņu un kviešu mīstram, zemākais – 44.50% – zirņu un auzu mīstram. Visaugstākais kokšķiedras saturs – 8.88% –, kā jau bija sagaidāms, ir zirņu un auzu mīstram, to veido graudu plēksnes un daudzie

mazattīstītie graudi. Pārējos mīstru variantos neatkarīgi no tā, vai to sastāvā ir auzas vai nav, rezultāti ir ļoti līdzīgi, vidējais rādītājs ir 4.2%, mazākais – auzu un kviešu mīstram – 3.88%, lielākais – kviešu un zirņu mīstram – 4.58%, tātad svārstības nepārsniedz 1%. Līdzīgi ir ar tauku saturu – augstākais rādītājs – 3.75% – zirņu un auzu, zemākais – kviešu un zirņu mīstram – 1.61%. Pārējos divos variantos (auzas + kvieši – 3.01%; auzas + kvieši + zirņi – 2.81%), atšķirības ir nelielas. Vērtējot visus rādītājus kopumā, labākie rezultāti bija 4. variantā – trīs komponentu mīstrā augušajiem graudiem: augstākais kopproteīna saturs, samērā zems kokšķiedras saturs, augsts cietes un tauku saturs.



3. att. Kultūraugu mīstru graudu kvalitāte, %, z/s „Valti”

### Secinājumi

1. Ražīgāki bija mīstri, kuru sastāvā ietverti vasaras kvieši un zirņi. Auzu mīstru zemā ražība, iespējams, ir 2007. gada īpatnība, jo auzām skarās veidojās maz graudu.
2. Izsējas normas mīstriem ir jārēķina, stingri ņemot vērā katra izvēlēta komponenta 1000 graudu masu, dīdību un vēlamo kultūraugu proporciju; optimālā izsējas norma ir 500–550 dīgspējīgu sēklu uz 1 m<sup>2</sup>. Biezāki sējumi saveldrējas.

3. Pākšaugu un graudaugu mīstriem piemērotākas ir graudaugu sugas un šķirnes ar noturīgiem, ne pārāk gariem stiebiem un mazāku cerošanas koeficientu.
4. Bioloģiskajā lauksaimniecībā var iegūt labu vasaras kviešu ražu, audzējot tos mīstrā ar zirņiem.
5. Graudaugi mīstros ar nezālēm konkurē labāk, nekā augot tīrsējā.
6. Labāki kvalitātes rādītāji bija kviešu, auzu un zirņu mīstra ražai. Graudu maisījumā katra suga ienes sev raksturīgos kvalitātes rādītājus, tā veidojot labu lopbarību.