

TRITIKĀLES PIEMĒROTĪBA

AUDZĒŠANAI BIOLOĢISKĀ SAIMNIECĪBĀ

Ņemot vērā ES prasības pēc bioloģiskās daudzveidības paplašināšanas, Latvijā ir iespēja izvērst tritikāles audzēšanu bioloģiskajās saimniecībās. Tritikāle (×*Triticosecale*) ir labība, kas izveidota, krustojot kviešus (*Triticum*) un rudzus (*Secale*), tādējādi tai ir gan kviešu, gan rudzu īpašības.

INGA JANSONE,
AREI vadošā pētniece

Tritikāle no rudziem ir ieguvusi labu salizturību, no kviešiem – lielāku proteīna daudzumu graudos, ražu un paaugstinātu izturību pret slimībām (piem., melnajiem graudiem *Claviceps purpurea*). Tritikāle ir izturīgāka pret biotiskiem stresiem (izraisa slimības un kaitēkļi) salīdzinājumā ar kviešu graudiem, kā arī abiotiskiem stresiem, ko rada palielināts mitrums, sausums, augšnes pH reakcija.

Tritikāles platības palielinās

Bioloģiskajā saimniekošanas sistēmā pēdējos gados tritikāles sējplatības Latvijā

palielinās. Analizējot bioloģiskās lauksaimniecības labību sējumu struktūru pēc Oficiālā statistikas portāla datiem laika periodā no 2018. līdz 2020. gadam, sējumu platība graudaugiem 2020. gadā ir pieaugusi par 16% pret 2018. gada sējplatībām. Tritikāles sējplatības salīdzinājumā ar 2018. gadu 2020. gadā ir palielinājušās par 71 ha. Laika periodā no 2018. līdz 2020. gadam, pēc Oficiālā statistikas portāla datiem, bioloģiskajā audzēšanas sistēmā vidējā graudaugu ražība ir 1.52–2 t/ha. Tritikāles raža bioloģiskajā sektorā ir 1.72–2.33 t/ha, kas pārsniedz vidējās graudaugu ražas.

Graudi lopbarībai

Tritikāle plašāk tiek audzēta lopbarībai. Interese par tritikāles graudiem ir, pateicoties lielajam proteīna daudzumam un labākam aminoskābju sastāvam salīdzinājumā ar citiem dzīvnieku ēdināšanā izmantotajiem graudaugiem. Proteīna daudzums graudos, tā kvalitāte ir novērtējama augstāk nekā lopbarības kvieši, un tritikālei ir zemākas audzēšanas izmaksas. Tritikāles proteīna kvalitatīvais daudzums ir tāds pats kā kviešiem vai rudziem, tomēr vērojama kvantitatīva atšķirība salīdzinājumā ar minētajiem graudaugiem.

Izmantojot graudus lopbarībā, liela nozīme ir to sagremojamībai. Pētījumi Vācijā liecina, ka tritikāles proteīna sagremojamība ir augstāka nekā citiem ziemāju graudaugiem,

pat tādiem augstvērtīgiem lopbarības kultūraguļiem kā pupas un lopbarības zirņi (tritikālei – 81.7, kviešiem – 79.8, miežiem – 74.4, rudziem – 69.6, pupām – 76.2, lopbarības zirņiem – 72.5, lupīnai – 84.5%). Tritikāli lopbarībā var izmantot visām dzīvnieku sugām, jāizvērtē katras sugas prasības pēc barības vienībām, aminoskābju daudzuma un citām īpašībām.

Lopbarībā var izmantot ne tikai graudus, tritikāli var audzēt zaļmasas iegūšanai – zaļmasas raža tritikāles labībai ir augsta. Pētījumos pierādīts, ka tritikālei zaļbarības kvalitāte ir augstāka nekā rudziem. Tritikāli var audzēt arī mistrā ar citām labībām un zirņiem, izmantojot zaļbarības, skābbarības iegūšanai.

Graudi pārtikai

Tritikāli kā pārtikas graudus izmanto mazāk. Pēc ķīmiskā sastāva tie ir piemēroti maizes cepšanai. Pamatā tos izmanto mazākās maizes ceptuvēs, jo kvalitātes ziņā kviešu milti ir augstvērtīgāki. No tritikāles miltiem var gatavot maizi, arī no rupjā maluma miltiem, cepumus, biskvītus, kā arī veselīgas pārslas. Tritikāles miltus var izmantot gan vienus pašus maizes ražošanā, gan maisījumos. Maizes cepšana no tritikāles graudiem ir izplatīta Austrālijā, Polijā.

Latvijā ir veikti pētījumi par tritikāles piemērotību maizes cepšanai, kur secināja

– ja mīklu gatavo tikai no tritikāles miltiem, maize ir līpīga un ar neizteiktu porainību. Lai uzlabotu mīklas kvalitāti, tika pievienoti miežu, rudzu, rīsu un kukurūzas milti. Secināts, ka no tritikāles var gatavot ne tikai maizi, bet arī kēksus un krekerus. Pievienojot miežu, rudzu, rīsu un kukurūzas miltus, tika uzlabota maizes porainība. Ja izmanto pilngraudu tritikāles miltus, iegūst pārtikas maizi ar augstāku šķiedrvielu daudzumu.

Tritikāle kā tehniskā kultūra un sedzējaugs

Tritikāle var dot labus rezultātus arī kā tehniskā kultūra. No tās var iegūt spirtu, ko tālāk izmanto bioetanola ražošanā. 2008. gadā veiktajā pētījumā no tritikāles, kas audzēta bioloģiskos audzēšanas apstākļos AREI Stendes pētniecības centrā, ieguva vidēji 432.85 Lt⁻¹ bioetanola. No konvencionālajā saimniecības sistēmā audzētās tritikāles ieguva 448.05 Lt⁻¹. Tātad nebija vērojama liela atšķirība. To ietekmēja cietes daudzums graudos.

Tritikāle audzējama arī kā sedzējaugs, rudens–ziemas periodā nodrošinot augsnes virskārtas noseģšanu, samazinot ūdens un vēja eroziju augsnei, ielabojot augsni, nomācot nezāles, uztverot barības vielas, ar ko nodrošināt pēcaugus. Audzējot kā ziemojošo sedzējaugu, tritikāles sēju veic jūlijā–augustā – pēc pamatkultūras novākšanas.

Tritikāles audzēšanas priekšrocības

Tritikāles audzēšanas priekšrocības nosaka vairāki faktori.

- Tritikāles ražība ir augstāka nekā rudziem un kviešiem, audzējot tos vienādos audzēšanas apstākļos. Tā kā tritikāle ir jauna kultūra, selekcionāriem vēl ir lielas iespējas paaugstināt ražības potenciālu.

- Tritikāle labāk uzņem un izmanto augsnē esošās minerālvielas, tādējādi spēj dot augstāku ražu.

- Tritikāle salīdzināmā ar kviešiem un rudziem ir izturīgāka pret slimībām, sevišķi pret tām, kas inficē lapas un vārpas.

- Tritikāle ir mazāk jutīga pret stresiem, tā nodrošinot labu ražu arī ekstremālos audzēšanas apstākļos, sevišķi sausās un karstās vasarās.

Pēc saimnieciski bioloģiskajām īpašībām un audzēšanas apstākļu prasībām tritikāle atrodas starp kviešiem un rudziem.

Demonstrējums Stendē

Agroresursu un ekonomikas institūta (AREI) Stendes pētniecības centrā no 2018. līdz 2021. gadam ir realizēts demonstrējums *Bioloģiskai lauksaimniecībai perspektīvu, Latvijā selekcionētu kartupeļu un graudaugu*

Bioloģiskās lauksaimniecības kultūraugu sējumu platības un kopražā (pēc Oficiālās statistikas portāla datiem*)

Sugas	Sējumu platība, ha			Kopražā, t			Vidējā ražība, cnt no 1 ha		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Graudaugi	52 267	58 523	60 849	79 218.61	117 287.30	121 492.21	15.2	20.0	20.0
Ziemas kvieši	1968	6338	5406	4064.53	14 158.74	14 537.48	20.6	22.3	26.9
Rudzi	2387	7348	5851	3975.12	15 673.58	11 720.65	16.7	21.3	20.0
Tritikāle	677	1489	1158	1162.73	3463.22	2550.56	17.2	23.3	22.0

*https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__NOZ__BL__BLA/BLA010/table/tableViewLayout1



Neaizstājamo aminoskābju daudzums ziemāju graudos, uz 100 g proteīna

(pēc Karpenstein-Machan M., Honermeier B., Hartmann F, 1994)

Neaizstājamās aminoskābes	Tritikāle	Kvieši	Rudzi	Mieži
Lizīns	3.4	2.8	3.9	3.6
Metionīns/cisteīns	4.0	3.9	3.4	3.4
Treonīns	3.1	2.9	3.5	3.5
Triptofāns	1.4	1.2	1.3	1.4

Tritikāles raža un kvalitātes rādītāji bioloģiskajā audzēšanas sistēmā, 2019.–2021. gads

	2019	2020	2021	Vidēji
Raža, t/ha				
Ruja	4.6	3.85	2.73	3.73
Lin 0703–127	5.79	4.7	3.04	4.51
Vidēji	5.20	4.28	2.89	
Proteīns, %				
Ruja	9.22	9.06	10.41	9.56
Lin 0703–127	8.47	8.33	9.77	8.86
Vidēji	8.85	8.70	10.09	
Tilpummasa, kg/hL				
Ruja	72.12	67.1	69.72	69.65
Lin 0703–127	71.14	68.14	70.93	70.07
Vidēji	71.63	67.62	70.33	

šķirņu demonstrējums dažādos Latvijas reģionos, kura realizācijas gaitā tika vērtēta tritikāles šķirne 'Ruja' un līnijas 0703–127 raža un kvalitātes rādītāji.

Demonstrējuma projektā iegūtie rezultāti Stendes pētniecības centrā trīs gadu periodā uzrāda tritikāles vidējās ražas bioloģiskajos audzēšanas apstākļos – tās bija 3.73–4.51 t/ha.

Proteīns tritikāles graudos vidēji bija 8.86–9.56%. Šāds kopproteīna daudzums ir labs rādītājs kvalitatīvas lopbarības sagatavošanai. Tilpummasa bija 69.65–70.07 kg/hL. Graudu ražas un kvalitātes izmaiņas pa gadiem ietekmē meteoroloģiskie apstākļi sējas, augu attīstības un novākšanas laikā.

Graudu nodošanas laikā to pieņēmeji pamatā vērtē: proteīnu, %; tilpummasu, kg/hL; mitrumu, %; piemaisījumus un dīgušos graudus, %.

Mitruma un piemaisījumu daudzumu var ietekmēt saimnieks, izvērtējot nepieciešamību žāvēt un tīrīt graudu partiju. Kvalitātes

rādītājus ietekmē izvēlēta šķirne, meteoroloģiskie apstākļi un audzēšanas tehnoloģija.

Ja veidosies lielāks pieprasījums pēc tritikāles graudiem no ražotājiem, nepieciešami būs pētījumi par tritikāles šķirņu salīdzinājumu bioloģiskajos audzēšanas apstākļos, lai varētu piemeklēt atbilstošākās šķirnes tirgus vajadzību nodrošināšanai.

Kopsavilkums

Tritikāle ir piemērota audzēšanai bioloģiskajos audzēšanas apstākļos, nodrošinot konkurētspējīgas ražas un kvalitāti.

Tritikālei ir daudzveidīgs saimnieciskais lietojums: lopbarībai, pārtikai, augsnes ielabošanai, kā tehniskās kultūras audzēšanai – spirta ieguvei.

Tritikāle ir mazāk ieņēmīga pret slimību ierosinātājiem un kaitēkļiem. Tā labāk spēj izmantot augsnē esošās barības vielas.

Tritikāle ir mazāk jutīga pret stresu klimata pārmaiņu laikā (ziemošana, krāsas temperatūras svārstības augu attīstības laikā). **a**