

AGRORESURSU UN EKONOMIKAS INSTITŪTS

PĀRSKATS

Par ZM atbalstītā un deleģētā projekta

**Selekcijas materiāla novērtēšanas programma 2024. gadam
integrēto un bioloģisko lauksaimniecības kultūraugu audzēšanas
tehnoloģiju ieviešanai**

**Zirņu selekcijas materiāla novērtēšana (bioloģiskajai audzēšanas
tehnoloģijai)
rezultātiem 2024. gadā.**

Lauku atbalsta dienesta Lēmums par atbalsts piešķiršanu
10.9.1-11/24/1572-e (30.04.24.)

Sagatavoja: AREI, Priekuļu pētniecības centra pētniece

A. Kokare

2024
Priekuļi

KOPSAVILKUMS

2024. gadā tika veikta **zirņu selekcijas materiāla izvērtēšana**, lai izveidotu jaunas šķirnes, kas būtu piemērotas bioloģiskajā audzēšanas sistēmā. 2024. gadā izvērtētas zirņu līnijas divās selekcijas audzētavās bioloģiskajos apstākļos. Tajās veikta selekcijas līniju sākotnējā izvērtēšana un perspektīvo līniju izlase un perspektīvo līniju produktivitātes un kvalitātes vērtēšana. Rezultāti parādīja, baltziedu zirņu līnijas 13-4-4, 13-4-21 raksturojas ar augstu ražu, salīdzinoši rupjām sēklām un augstu proteīna saturu. Līnija 13-4-4 tiks plānota pieteikt šķirņu reģistrācijas pārbaudēm

S tarp sārtziedu zirņu līnijām, 03-10-4 un 03-10-6 izcēlās ar augstu ražu, proteīna saturu un agrāku nogatavošanos un labāku izturību pret veldrēšanos salīdzinājumā ar šķirni Bruno.

Perspektīvākais selekcijas materiāls atlasīts pārbaudes turpināšanai nākamajā sezonā.

Interesentiem bija iespēja iepazīties ar lauka izmēģinājumiem AREI, Priekuļu pētniecības centra rīkotajā lauka dienā 2024. gada 4. jūlijā.

DARBA MĒRĶIS:

Veikt zirņu **selekcijas materiāla līniju izvērtēšanu**, lai izveidotu jaunas Latvijas apstākļiem un patērētāju prasībām piemērotas šķirnes bioloģiskās lauksaimniecības kultūraugu audzēšanas tehnoloģiju ieviešanai

Darba virzieni:

- Izvērtēt zirņu selekcijas materiāla līniju piemērotību bioloģiskajai audzēšanas sistēmā.
- Vērtēt zirņu līniju ražu un konkurētspēju ar nezālēm audzējot gan tīrsējā, gan mistrā ar kviešiem
- Vērtēt sēklu kvalitāti un atbilstību patērētāju prasībām, izmantošanas iespējām pārtikā un lopbarībā

METODES UN MATERIĀLI

2024. gadā plānotajos apjomos veikta zirņu selekcijas materiāla izvērtēšana konkursa un kontroles šķirņu audzētavās (1. tabula). Paraugi tika sēti tīrsējā, bet atsevišķas šķirnes arī mistrā ar vasaras miežiem.

1. tabula

Zirņu selekcijas materiāla izvērtēšanas apjomi 2024. gadā AREI Priekuļu pētniecības centrā

Selekcijas audzētavas	Paraugu skaits
Selekcijas līniju sākotnējā izvērtēšana un perspektīvo līniju izlase	26
Perspektīvo līniju produktivitātes un kvalitātes vērtēšana	38
Kopā:	64

Selekcijas materiālam tika novērtētas sekojošas pazīmes: fenoloģiskās attīstības fāzu iestāšanās; izturība pret dažādu biotisko faktoru ietekmi (slimības, nezāles u.c.); noturība pret veldrēšanos un raža. Veģetācijas perioda laikā paraugiem tika atzīmēta lauka dīdzība ballēs (1 ļoti zema -5 ļoti laba), augu augsnes nosegtspēja vērtēta vizuāli procentos ziedēšanas fāzes sākumā. Nogatavošanās fāzē no katra genotipa tika paņemti paraugi, lai analizētu augu produktivitāti, noteiktu ražu un proteīna saturu sēklās. Sēklu paraugiem 1000 sēklu masu nosaka atbilstoši ISTA metodikai, proteīna noteikšanai izmanto graudu analizatoru Infratec 124, programmu.

Augsnes un agrotehniskie apstākļi apkopoti 2.tabulā.

2. tabula

Izmēģinājuma audzēšanas apstākļu raksturojums zirņu selekcijas izmēģinājumiem bioloģiskajā audzēšanas sistēmā Priekuļu pētniecības centrā, 2024. gadā.

Raksturojošais rādītājs	Apraksts
Lauka nosaukums	Bioloģiskā augseka 3
Priekšaugš	kartupeļi
Augsnes tips	Pv
Augsnes mehāniskais sastāvs	sM
pH _{KCl}	6.3 (normāls)
Organiskās vielas saturs, %	1.9 (zems)
P ₂ O ₅ saturs augsnē mg kg ⁻¹	125 (augsts)
K ₂ O saturs augsnē mg kg ⁻¹	70 (zems)
Augsnes apstrāde	aršana 2023. gada rudenī, 2024. gada, 29.04 kultivēšana divās kārtās, 6-8 cm dziļi
Sēja	29.-30.04.2024
Ecēšana	3.05, 9.05 un 21. 05
Ražas novākšana	Uzsākta 5.08.-13.08. 2024 (izlases veidā)

Meteoroloģisko apstākļu ietekme uz zirņu augšanu un attīstību Priekuļos

Aprīļa beigās vidējā gaisa temperatūra Priekuļos bija +7.7 °C, kas bija -1.7 °C zem mēneša normas (3. tabula). Kopējais nokrišņu daudzums aprīļa mēnesī bija 73.4 mm, kas bija 175.6% no mēneša normas. Sēja tika uzsākta 29. aprīlī un zirņu dīgšana noritēja labos mitruma nodrošinājuma apstākļos. Kopumā maijā un līdz jūnija vidum nokrišņu deficīts. Jūnija mēnesis kopumā bijis silts ar nelielu nokrišņu daudzumu 73.4% no normas. Zirņu masveida ziedēšanas sākās jūnija 3. dekādē.

Jūlija mēnesis kopumā silts, ar stiprām lietusgāzēm mēneša beigās, kad nolija 90.7 mm, kas bija 285.2 % no normas. Daļa zirņu šķirņu stipri saveldrējās, kas apgrūtināja novākšanu un radīja ievērojamus ražas zudumus. Lielais nokrišņu daudzums kavēja ražas novākšanu. Ražas novākšana tika uzsākta 5. augustā izlases veidā.

Meteoroloģiskie rādītāji 2024. gadā
(dati no LVĢMC meteoroloģisko novērojumu stacijas Priekuļi)

Mēnesis, gads	Dekāde	Vidējā gaisa temperatūra, °C		Nokrišņu daudzums, mm	
		Vidēji	Novirze no ilgg. datiem*	Summa, mm	% no ilgg. datiem*
1	2	3	4	5	6
Aprīlis 2024	1	9.3	5.6	16.9	107.6
	2	5.5	-0.1	32.8	229.4
	3	7.7	-1.3	23.7	200.8
	Vidēji mēnesī	7.5	1.4	73.4	175.6
Maijs 2024	1	9.6	-0.5	7.1	49.3
	2	14.5	2.6	2.4	11.4
	3	20.1	6.8	4.1	18.6
	Vidēji mēnesī	14.9	3.1	13.6	23.7
Jūnijs 2024	1	16.6	1.6	6.3	33.3
	2	15.7	0.4	23.9	73.1
	3	19.4	3.6	31.4	97.2
	Vidēji mēnesī	17.2	1.8	61.6	73.4
Jūlijs 2024	1	17.7	0.5	13.2	52.6
	2	20.1	2.2	17.1	61.7
	3	19.5	0.9	90.7	285.2
	Vidēji mēnesī	19.1	1.2	121.0	143.0
Augusts 2024	1	17.9	-0.2	34.4	140.4
	2	17.4	0.7	45.1	155.0
	3	18.2	2.7	10.0	32.3
	Vidēji mēnesī	17.8	1.1	89.5	105.8

* Ilggadīgie vidējie rādītāji (norma) aprēķināti laika periodam 1991.-2020. g.

REZULĀTU KOPSAVILKUMS

Kontroles audzētava

Kontroles audzētavā turpinājās iepriekšējos gados atlasīto perspektīvo līniju izvērtēšana un izlase. Kontroles audzētavā ražas līmenis zirņiem bija vidēji 2.19 t ha⁻¹. Standartšķirņu Bruno un Respect raža bija 3.36 un 3.34 t ha⁻¹ un to ražības līmenī bija līnijas: 17-9-42, 17-25-10, 17-8-12, 17-8-13, 17-25-28, 18-11-16 un 17-25-21 (1. pielikums).

Vidējā 1000 sēklu masa kontroles audzētavā bija 226 gramī. Starp ražīgākajām līnijām rupjākās sēklas bija sārtziedu līnijām 17-25-10 (302 g), 17-25-28 (302 g), kas bija būtiski

Iepriekšējo gadu pieredze parādīja, ka bioloģiskajā audzēšanas sistēmā, zirņi, sevišķi genotipi ar lapu pārveidnēm, slikti konkurē ar nezālēm. Nezāles konkurē ar zirņiem pēc barības vielām, ūdens un gaismas, tāpēc svarīgi ir novērtēt zirņu spēju konkurēt ar tām. Augu

Augu biezība ietekmēja arī augu augsnes nosegtspēju, jo iepriekšminētajām šķirnēm tā bija zemāka salīdzinot ar šķirnēm Eso, Bruno un Trendy (3. pielikums). Tas liecina, ka augu

biezībai uz m^2 ir svarīga loma ražas veidošanā, tādēļ jāņem vērā, ka sējumu ecēšana var ietekmēt sējumu biežību un gala rezultātā ražas iznākumu. ‘Zirņu sēklu kvalitātes rādītāji bija būtiski atkarīgi no šķirnes, bet ne no sējas veida. Rupjākās sēklas bija šķirnēm Ingrid, Trendy un Respect, bet sīkākās Bruno (3. pielikums). Augstākais proteīna saturs bija šķirnei Bruno (28.2%), kurai sekoja Bagoo (27.2%).

Izvērtējot zirņu šķirņu morfoloģisko pazīmju izmaiņas sējot šķirnes mistrā un tīrsējā, tika konstatēts, ka lielāko daļu pazīmju ietekmēja sējas veids. Mistrā stublājam būtiski garāks bija attālums līdz pirmajam produktīvajam posmam, toties būtiski mazāks produktīvo posmu skaits, īsāks stublāja garums, bet toties labāka izturība pret veldrēšanos (4. pielikums). Savukārt, sējas veids neietekmēja kopējo posmu skaitu un pākšu skaitu augā. Lielākais pākšu skaits augā bija šķirnei Bruno (8), Karakter (7) un Ingrid (6), Trendy (6). Kopumā rezultāti parādīja, ka audzējot zirņus mistrā ar miežiem, zirņu iznākums salīdzinot ar tīrsēju ir mazāks. Sējot zirņus mistrā ar miežiem, zirņiem būtiski samazinās produktīvais garums.

SECINĀJUMI

- Bioloģiskajā audzēšanas sistēmā kā perspektīvas var atzīmēt baltziedu zirņu līnijas 13-4-4, 13-4-21. Tās raksturojas ar augstu ražu, salīdzinoši rupjām sēklām un augstu proteīna saturu. Līnija 13-4-4 tiks pavairota un plānots to pieteikt šķirņu reģistrācijas pārbaudēm
- Starp sārtziedu zirņu līnijām, 03-10-4 un 03-10-6 izcēlās ar augstu ražu, proteīna saturu un vidēji agri nogatavošanos.
- Zirņu audzēšanas mistrā ar miežiem, uzlabo augu augsnes nosegtspēju un tādējādi varētu celt konkurētspēju ar nezālēm, kā arī uzlabo zirņu noturību pret veldrēšanos. Zirņu ražas iznākums mistrā bija būtiski zemāks salīdzinot ar tīrsēju un tas lielā mērā bija atkarīga no augu biežības uz m^2 , nekā no auga produktivitātes.



1. att. Selekcijas līniju sākotnējā izvērtēšana



2.att. Perspektīvā sārtziedu zirņu līnija 03-10-6