

NIEDRU AUZENES SELEKCIJAS DARBA REZULTĀTI SKRĪVEROS

THE BREEDING RESULTS OF TALL FESCUE IN SKRĪVERI

Vija Stesele, Sarmīte Rancāne, Aija Rebāne, Aldis Jansons, Aivars Jermušs

LBTU Zemkopības institūts

aija.rebane@lbtu.lv

Kopsavilkums. *Skrīveros LBTU Zemkopības institūtā zālaugu selekcijas darbā niedru auzene (*Festuca arundinacea* Schreb.) tiek lietota kā izejmateriāls starpsugu hibrīdu veidošanā ar mērķi izmantot jaunu šķirņu veidošanā šīs sugas izcilās spējas: ilgstošu saglabāšanos zelmenī, noturīgas velēnas veidošanu, salīdzinoši augsto sausumizturību, augstražību, kā arī noturību pret slimībām un kaitēkļiem. Vienlaikus tiek strādāts pie jaunas niedru auzenes šķirnes veidošanas, uzsvāru vēršot uz uzlabotu lopbarības kvalitāti, t. sk. labāku apēdamību. Mūsu izveidotā perspektīvā niedru auzenes šķirne 'Šaurlapu' izmēģinājumos vērtēta jau apmēram 25 gadus, un šobrīd tā nodota oficiālajām šķirņu pārbaudēm (AVS un SĪN testi). Niedru auzenes izmēģinājumos izmantotas atšķirīgas standartšķirnes, taču no 2020. gada izmēģinājumos kā standartšķirne tiek lietota šķirne 'Medainis' (LT), kas ir piemērotāka mūsu klimatiskajiem apstākļiem. Šķirņu salīdzinājumos ražas uzskaitē un fenoloģiskie novērojumi parādīja perspektīvās šķirnes konkurētspēju gan saistībā ar ražību, gan ilggadību, gan lopbarības kvalitāti. Niedru auzenes ar platākām lapām parasti ir ražīgākas, bet asākas salīdzinājumā ar pļavas auzeni. Perspektīvajai šķirnei 'Šaurlapu' ir smalkākas lapas, līdz ar to nedaudz zemāka sausnas raža, bet salīdzinoši labāka apēdamība. Tā labi pacieš ilgstošus sausuma periodus un pēc tiem strauji ataug. Skrīveru agrometeoroloģiskajos apstākļos nav novērotas problēmas arī ar ziemcietību. Atkarībā no agrometeoroloģiskajiem apstākļiem 'Šaurlapu' niedru auzenei sezonā var ievākt 3 līdz 4 pilnvērtīgus pļāvumus ar kopējo sausnas ražu 9–12 t ha⁻¹.*

Atslēgas vārdi: niedru auzene, sausnas raža, lopbarības kvalitāte.

Ievads

Niedru auzene (*Festuca arundinacea* Schreb.) Latvijā ir samērā maz izmantota kā lopbarības augs, neraugoties uz šīs sugas izcilo spēju ilgstoši saglabāties zelmenī, salīdzinoši labo sausumnoturību, augstražību, noturību pret slimībām un kaitēkļiem (Dockrell, 2018). Niedru auzenes sēklaudzēšanas platības Latvijā 2022.–2024. gadā svārstījās ap 300 ha gadā. Biežāk audzētās šķirnes bija 'Swaj', 'Aprilia', 'Barnoble', 'Barlexas II' un 'Barnoble' – tās visas ir ārvalstīs reģistrētas šķirnes (Stiebrzāļu sēklaudzēšanas platības..., 2025). Galvenā niedru auzenes nepilnība ir nepietiekama lopbarības kvalitāte un apēdamība, kas tradicionāli audzētajām augstražīgajām slaucamajām govīm ir ļoti nozīmīgs aspekts kvalitatīvas lopbarības nodrošināšanā. Savukārt sekmīgi niedru auzene ir izmantojama zirgu, zīdītājgovju, briežu un citu mazāk prasīgu zālējāņu barības bāzes nodrošināšanā. Lopbarības ražošanas tendences rosina veikt izmaiņas arī lopbarības sējumu struktūras veidošanā, nodrošinot atbilstošu lopbarības ražošanu iespējami plašam mājdzīvnieku lokam, t. sk. minētajām dzīvnieku sugām, kuru ganāmpulks uz lauka pavada visu gadu un kuriem nepieciešams zelmenis ar intensīvām ataugšanas spējām, izturību pret izmīdīšanu, ilggadīgu noturību un pietiekamu agrinumu. Tāpat nozīmīgi ir nodrošināt barības pieejamību iespējami ilgāku laika periodu tieši ganībās. Par vienu no atbilstošākajām sugām šo mērķu sasniegšanai var uzskatīt niedru auzeni.

Ik gadu klimata izmaiņas ir jūtamas arvien vairāk – krasi mainīgi ziemošanas apstākļi, kā arī ilgstoši sausuma un karstuma periodi vasarās pēdējos gados tiek novēroti arvien biežāk, kas var būtiski ietekmēt zālāju ražību un zelmeņa kvalitāti. Šī iemesla dēļ aizvien lielāka vērība tiek pievērsta sugu un šķirņu sausumizturībai un spējai ilgstoši saglabāties zelmenī, lai nodrošinātu augstas sausnas ražas iespējami ilgākā laika periodā. Selekcionāru uzdevums bija izvērtēt 'Šaurlapu' niedru auzenes atbilstību mūsdienu apstākļiem un lopkopju prasībām, nostiprināt vēlamās īpašības un sagatavot to šķirnes reģistrācijas procesam. Rakstā apkopotī trīs izmēģinājumu ciklu rezultāti: 2012.–2016. gads; 2015.–2018. gads; 2023.–2024. gads, kur niedru auzene 'Šaurlapu' salīdzināta gan ar citām niedru auzenes šķirnēm un niedru auzenes starpsugu hibrīdiem, gan ar pļavas auzeni un kamolzāli. Selekcijas darba procesā tika izmantots LBTU Zemkopības institūtā izvērtētais un gadu gaitā atlasītais niedru auzenes genofonda materiāls.

Materiāli un metodes

Šķirņu izvērtēšanai tika ierīkoti trīs šķirņu salīdzinājumi, kuros uzskaites veica 2–5 gadu periodā: 1) 2012.–2016. gads; 2) 2015.–2018. gads; 3) 2023.–2024. gads. Izmēģinājumi īstenoti Skrīveros LBTU Zemkopības institūta selekcijas augseku laukos velēnu podzolētā augsnē ar šādiem vidējiem augsnes agroķīmiskajiem rādītājiem: pH KCl 5.3–5.4, organiskā viela 27–28 g kg⁻¹, augiem pieejamais fosfora saturs 145–167 mg kg⁻¹ P₂O₅, augiem pieejamais kālija saturs 88–134 mg kg⁻¹ K₂O augsnes. Otrais izmēģinājumu cikls (2015.–2018. gads) iekārtots mitrākā, periodiski applūstošā platībā ar mērķi salīdzināt sugu un šķirņu noturību arī palielināta mitruma apstākļos. Katrā audzēšanas ciklā izvēlēta atšķirīga standartšķirne: pirmajā 'Felina'; otrajā 'Fawn'; trešajā 'Medainis'. Pirms audzētavu ierīkošanas augsnē pamatmēslojumā iestrādāts kompleksais NPK mēslojums (15-15-15) 300 kg ha⁻¹. Turpmāk, pēc katra zaļmasas plāvuma, veģetācijas perioda laikā veikta papildmēslošana, izmantojot amonija salpetri 60 kg ha⁻¹ N tīrvielā. Rudens mēslojumā lietots kompleksais NPK mēslojums (5-10-25) 300 kg ha⁻¹. Sējas gadā nezāļu ierobežošanai lietots herbicīds MCPA 750 (dimetilamīnsāls) ar devu 1.8 L ha⁻¹. Turpmākajos izmantošanas gados herbicīds izmantots pēc nepieciešamības.

Zālaugu selekcijas audzētavas tika ierīkotas veģetācijas perioda otrajā pusē, pirms tam mehāniski ierobežojot nezāļu izplatību. Atkārtojumu skaits bija no 2 līdz 4 – atkarībā no pieejamā sēklas materiāla. Sēja 2012., 2015. un 2023. gadā tika veikta ar rokām, bet 2019. gadā tika izmantota izmēģinājumu sējmašīna *Hege 80*. Viena lauciņa uzskaites platība – 10 m². Tika veikta zaļmasas un sausnas ražas uzskaitē 3 līdz 4 plāvos – atkarībā no apstākļiem veģetācijas sezonā. Zaļās masas novākšana līdz 2019. gadam tika īstenota ar zaļās masas kombainu *Hege 212*, bet no 2020. gada tika izmantots *Haldrup F55*. Paraugi sausnas un lopbarības kvalitātes noteikšanai tika ņemti pirms katra plāvuma ar sirpjēm. Paraugi pēc noņemšanas nekavējoties tika ievietoti žāvētavā 55 °C temperatūrā un žāvēti līdz gaisausa stāvokļa sasniegšanai. LBTU Biotehnoloģiju zinātniskajā laboratorijā noteikti šādi lopbarības kvalitātes rādītāji: kopproteīns (LVS EN ISO 5983–2:2009); neitrāli skalotā kokšķiedra (NDF) % (LVS EN ISO16472:2006); skābi skalotā kokšķiedra (ADF) % (LVS EN ISO13906:2008). Saskaņā ar metodiku (Lopbarības analīžu..., 2013) aprēķināta sausnas sagremojamība % un relatīvā barības vērtība (RFV).

Iegūtajiem rezultātiem veikta datu matemātiskā apstrāde, īstenojot dispersijas analīzi. Atšķirības starp vidējiem rādītājiem tika noteiktas, izmantojot robežstarpību metodi 0.05 varbūtības līmenī (P < 0.05) (*Excel* operētājsistēma *Windows 2003*).

Rezultāti un diskusijas

2012. gada izmēģinājums. Izmēģinājumos 'Šaurlapu' niedru auzene tika salīdzināta ar ārzemju niedru auzenes šķirnēm un dažādas izcelsmes starpsugu hibrīdiem, lai vērtētu ražību un tās izmaiņas četru zeltēšanas gadu periodā.

1. tabula / Table 1

2023. gadā sēto stiebrzāļu šķirņu kopražā un 1. plāvuma sausnas kvalitāte 1. lietošanas gadā
Total yield of grass varieties sown in 2023 and dry matter quality of the 1st cut in the 1st year of use

Šķirne/Variety	Suga/Species	Gaissausa masa / Air-dry mass, t ha ⁻¹	Kopproteīns / Crude protein, %	NDF, %	ADF, %	Sausnas sagremojamība / Digestibility, %	Relatīvā barības vērtība / Relative feed value	Koppelni / Ash content, %
'Medainis'	<i>Fa</i>	11.16	12.3	55.3	31.0	64.8	109.0	8.6
'Šaurlapu'	<i>Fa</i>	10.81	14.1	56.0	31.2	64.6	107.3	8.8
'Patra'	<i>Fp</i>	7.47	11.9	51.7	30.9	64.8	116.8	8.3
'Silva'	<i>Fp</i>	7.95	13.0	55.0	31.3	64.5	109.1	8.7
'Vaira'	<i>Fp</i>	7.84	12.3	54.3	30.7	65.0	111.3	7.6
'KzM'	<i>Dg</i>	8.74	13.3	54.2	32.1	63.9	109.7	8.8
'Priekuļu 30'	<i>Dg</i>	8.34	11.9	55.2	31.9	64.1	107.9	8.3

2023. gada izmēģinājums. Pirmajā izmantošanas gadā (2024. gads) četros plāvos niedru auzenei 'Medainis' tika iegūta 11.16 t ha⁻¹ liela sausnas raža. Arī niedru auzenei 'Šaurlapu' raža bija

līdzvērtīga – 10.81 t ha⁻¹, neraugoties uz to, ka šķirne apzināti veidota ar šaurākām, maigākām lapām (1. tab.). Savukārt pļavas auzenēm trijos pļāvumos iegūtās sausas ražas svārstījās ap 7.0 t ha⁻¹: 'Patra' 7.47 t ha⁻¹; 'Silva' 7.95 t ha⁻¹; 'Vaira' 7.84 t ha⁻¹. Kamolzāles šķirnēm ražas bija nedaudz augstākas par pļavas auzenēm: 'KzM' 8.74 t ha⁻¹, 'Priekuļu 30' – 8.34 t ha⁻¹ sausas.

Niedru auzenes sausas raža bija atkarīga gan no izmēģinājuma ierīkošanas, gan no agrometeoroloģiskiem apstākļiem un zelmeņa izmantošanas vecuma. 2016. gada izmēģinājumā pirmā izmantošanas gada sējumā niedru auzenes sausas raža bija par aptuveni 60% augstāka salīdzinājumā ar 4. lietošanas gadu (11.26 un 7.01 t ha⁻¹, attiecīgi). 11 gadu laikā niedru auzene 'Šaurlapu' vienmēr nodrošināja labas un apmierinošas sausas ražas ieguvu. Arī nelabvēlīgos pastiprināta sausuma apstākļos 2018. un 2023. gadā trešā izmantošanas gada zelmeņi deva 5.48 t ha⁻¹ un 6.54 t ha⁻¹ sausas ražas, kad visu veģetācijas periodu (no maija līdz septembrim) nokrišņu daudzums atradās zem normas, atsevišķos mēnešos nolija pat divas līdz trīs reizes mazāk nekā rāda ilggadīgie vidējie rādītāji (Fedotova, 2023).

Niedru auzenei (NA) 'Šaurlapu' pirmā izmantošanas gada pirmā pļāvuma sausas raža bija salīdzinoši bagāta ar proteīnu – 14.1% pie kokšķiedras satura 29.2%, salīdzinot ar niedru auzeni 'Medainis' (proteīns 12.3% un kokšķiedra 28.4% sausnā). Neitrāli skalotā kokšķiedra (NDF) sasniedza 56.0%, kas bija par 0.7% vairāk nekā šķirnei 'Medainis'. NA 'Šaurlapu' bija nedaudz lielāka par 'Medaini' (55.3%), bet skābi skalotā kokšķiedra (ADF) bija gandrīz vienāda NA 'Šaurlapu' (31.2%) un 'Medainis' (31.2%) sausas (1. tab.). Nedaudz labāka sausas sagremojamība tika novērota šķirnei 'Medainis' (64.8%) salīdzinājumā ar NA 'Šaurlapu' (64.6% sausas).

Secinājumi

Niedru auzene 'Šaurlapu' ir sagatavota AVS un SĪN testu veikšanai jaunas šķirnes reģistrēšanas procesa uzsākšanai. Perspektīvā šķirne uzrādīja labus rezultātus arī mazāk labvēlīgos agroklimatiskajos apstākļos, t. sk. pastiprināta mitruma apstākļos. Tā ir piemērota gan intensīvai, gan mazāk noslogotai lopbarības ražošanas sistēmai. Niedru auzenei 'Šaurlapu' raksturīga labāka saglabāšanās zelmenī salīdzinājumā ar pļavas auzenēm, starpsugu hibrīdiem, kā arī kamolzāli. Jaunā šķirne nodrošināja arī apmierinošu lopbarības kvalitāti – kopproteīna saturs pirmā pļāvuma zelmenī bija augstāks nekā standartšķirnei 'Medainis'.

Abstract. Tall fescue (*Festuca arundinacea* Schreb.), a resistant forage grass species, has been increasingly used as a genetic raw material for the creation of intercrossing hybrids in the breeding process at the Skrīveri Institute of Agriculture. In addition, work is also under way on the creation of a new tall fescue variety with improved forage quality characteristics, including edibility. The only pure form of tall fescue, the narrow-leaved 'Šaurlapu', has been evaluated in trials for about 25 years and is being prepared for the registration of the variety. There is no standard variety available in Latvia; imported varieties have been adapted so far. Since 2020, the standard variety used in trials for comparison with our created variety has been 'Medainis' from Lithuania (LT). In the test of varieties established in 2019, yield records and phenological observations demonstrated the competitiveness of this promising variety in terms of productivity, sward persistence, and quality. Tall fescue with wider leaves is usually more productive, but sharper. Variety 'Šaurlapu' has narrower leaves, a slightly lower dry matter yield, but relatively better edibility. It tolerates long periods of drought well, and quickly regrows afterwards. In the agro-meteorological conditions of Skrīveri, no problems with winter hardiness have been observed. Depending on the agro-meteorological conditions, variety 'Šaurlapu' has 3 to 4 full cuts, the forage yield varied between 9 – 12 t ha⁻¹ of dry matter.

Key words: Tall fescue, dry matter yield, feed quality.

Izmantotā literatūra

1. Bērziņš P., Stesele V., Dzene I., Jansons A. (2014) Aktualitātes daudzgadīgo stiebrzāļu selekcijā. No: *Līdzsvarota lauksaimniecība*, Zinātniski praktiskās konferences raksti (2014. g. 20.–21. febr.). Jelgava, LLU, 87.–92. lpp.
2. Dockrell C. (2018) Why drought-tolerant grasses might be the future for Irish lawns. *Today's Farm*. September-October 2018, p. 38.
3. Fedotova I. (2023) Ieilgušā sausuma dēļ lauksaimniekiem grūtības sagādāt lopbarību [Tiešsaiste] [skatīts 2025. g. 10. apr.]. Pieejams: <https://ziemellatvija.lv/ieilgusa-sausuma-del-lauksaimniekiem-grutibas-sagadat-lopbaribu/>.

4. Lopbarības analīžu rezultātu apkopojums (2013) [Tiešsaiste] [skatīts 2025. g. 12. maijā]. Pieejams: http://www.laukutikls.lv/sites/laukutikls.lv/files/upload/piena_rokasgramata/54_lopbariba_interne_tam.pdf.
5. Stiebrzāļu sēklaudzēšanas platības pa šķirnēm. Latvijas Atvērto datu portāls [Tiešsaiste] [skatīts 2025. g. 24. febr.]. Pieejams: https://data.gov.lv/dati/dataset/43bd933a-92f2-4ecd-9c2e-6b2fba94b880/resource/f3fd4654-409a-4d85-97fc-9bfa04f1dc87/download/5_stiebrzaalju_seklaudzeshanas_platibas_pa_skirneem_un_atz_kategorijam.xlsx.