

Daudzgadīgo zālaugu šķirņu un maisījumu piemērotība lopbarības ražošanai un sēklaudzēšanai bioloģiskajā lauksaimniecībā

L. Tiltiņa, S. Rancāne, LLU aģentūra Zemkopības zinātniskais institūts

Lai veiktu pētījumus par daudzgadīgo zālaugu audzēšanu lopbarības ražošanai un sēklu ieguvei bioloģiskajā lauksaimniecībā un noskaidrotu piemērotākās šķirnes un šķirņu maisījumus labu un kvalitatīvu ražu ieguvei, 2005. gadā LLU aģentūrā 'Zemkopības zinātniskais institūts' sertificētā bioloģiskā laukā iekārtoja institūtā audzēto šķirņu izmēģinājumus.

Izmēģinājumā iekļautās šķirnes:

- sarkanais vēlais āboliņš 'DĪVAJA';
- sarkanais agrais āboliņš 'ĀRIJA';
- sarkanais agrais āboliņš 'SKRĪVERU TETRA';
- lucerna 'SKRĪVERU';

- sarkanais agrais āboliņš 'SKRĪVERU AGRAIS'+ timotiņš 'TEICIS';
- bastardāboliņš 'MENTA' + timotiņš 'TEICIS';
- pļavas auzene 'SILVA';
- hibrīdā airene 'SAIKAVA';
- kamolzāle 'PRIEKUĻU 30'.

Augsnes auglības rādītāji izmēģinājumā: organiskās vielas saturs 3,3%, K₂O 144 mg kg⁻¹; P₂O₅ 323 mg kg⁻¹; Ca 1170 mg kg⁻¹. Augsnes hidrolītiskais skābums pH_{KCl} 6,4.

Kā priekšaugu agri pavasarī izmēģinājumu laukā iesēja viengadīgo lupīnu 'Peršacvet' zaļmēslojumam, kuru pirms zālaugu sējas iestrādā-

ja augsnē ar diskjiem. Pēc tam augsne tika sastrādāta ar frēzi. Izmēģinājumus iesēja 2005. gada 22.–23. jūlijā ar sējmašīnu Hege, bez virsauga.

Vienā izmēģinājumu blokā iesēja daudzgadīgo zālaugu šķirņu salīdzinājumu, kur noteica zaļās masas un sausnas ražas, kā arī iegūtās masas lopbarības kvalitāti, otrajā izmēģinājumu blokā iekārtoja jau iepriekš minēto šķirņu izmēģinājumu sēklu ražas ieguvei.

Visi izmēģinājumi iekārtoti četros atkārtojumos, viena lauciņa izmēri 1,5 x 7,0 metri, uzskaites platība 10 m².

Katrā izmēģinājumu blokā ir lopbarības un sēklaudzēšanas vajadzībām atbilstoša izsējas norma katrai daudzgadīgo zālaugu sugai, un nepieciešamais rindstarpu attālums – lopbarības izmēģinājumā 15 cm starp rindiņām, sēklaudzēšanas izmēģinājumā – 30 cm.

1. tabula

Sējumu stāvokļa novērtējums pirms ziemošanas 2005. gada rudenī

N. p. k.	Suga, šķirne	Vērtējums, ballēs* (1–9)
1	Sarkanais āboliņš 'Dīvajā'	7
2	Sarkanais āboliņš 'Arija'	6
3	Sarkanais āboliņš 'Skrīveru tetra'	8
4	Lucerna 'Skrīveru'	7
5	Sarkanais āboliņš 'Skrīveru agrais' + timotiņš 'Teicis'	7
6	Bastardāboliņš 'Menta' + timotiņš 'Teicis'	7
7	Pļavas auzene 'Silva'	7
8	Hibrīdā airene 'Saikava'	9
9	Kamolzāle 'Priekuļu 30'	8

* 1 – augi pilnīgi gājuši bojā
9 – ļoti labs/a

Neraugoties uz ilgstošo sausuma periodu 2005. gada jūlijā, kad tika ierīkoti izmēģinājumi, daudzgadīgās zāles kopumā labi sadīga un attīstījās, un ziemošanā iegāja labā stāvoklī. No tauriņziežiem vislabāk izskatījās tetraploīdais āboliņš 'Skrīveru tetra', starp stiebrzālēm savukārt izcēlās hibrīdā airene 'Saikava', kuras sējuma stāvoklis bija ļoti labs, augi kupli sacerojuši un veselīgi.

2006. gadā veģetācija atsākās 17. aprīlī un pirmie novērojumi tika veikti 11. maijā, kad vērtējam ziemošanu un ataugšanas intensitāti (2. tab.). Kopējais iespaids par izmēģinājumu bija diezgan slikts – tauriņzieži pa lauciņiem nevienmērīgi ziemojuši un pavasarī atauguši, lauciņa aprises grūti noteikt un nezāles auga straujāk par zālaugiem.

Stiebrzāles bija ziemojušas labāk un arī atauga intensīvāk, izņemot hibrīdo aireni 'Saikava', kas ziemā cietusi visvairāk. Ļoti labi ziemoja un pavasarī zelmeni veidoja kamolzāle 'Priekuļu 30'.

No tauriņziežiem labi ziemoja un visstraujāk pavasarī atauga lucerna 'Skrīveru', savukārt sarkanie āboliņi attīstībā stipri atpalika.

Sēklaudzēšanas izmēģinājumā ziemošanas vērtējums stiebrzālēm bija sliktāks kā lopbarības izmēģinājumā, sevišķi maisījumiem. Ieteikums būtu nesēt stiebrzāles attālā rindsējā, bet izvēlēties parasto rindsēju ar samazinātu izsējas normu, jo sliktas ziemošanas gadījumā sējums nebūtu tik ļoti izretots, kā sējot platrindās.

Līdzīgi kā lopbarības sējumā arī sēklaudzēšanas izmēģinājumā vislabāk ziemoja un atauga kamolzāles 'Priekuļu 30' sējums. Bieži vien kamolzāle ievērojami cieš pavasara salnās, taču Skrīveros krasi temperatūras pazemināšanās, sākoties veģetācijai, nebija, līdz ar to kamolzāle pilnvērtīgi attīstījās.

Līdz ar ziemošanas un ataugšanas vērtēšanu maija sākumā tika ņemti augsnes paraugi slāpekļa satura noteikšanai augsnē.

Ziemošana un ataugšanas intensitāte lopbarības izmēģinājumā 2006. gada pavasarī

N. p. k.	Suga, šķirne	Ziemošana, ballēs (1–9)	Ataugšanas intensitāte, ballēs (1–9)
1	Sarkanais āboliņš 'Dīvaja'	3	4
2	Sarkanais āboliņš 'Arija'	3	4
3	Sarkanais āboliņš 'Skrīveru tetra'	3	4
4	Lucerna 'Skrīveru'	5	6
5	Sarkanais āboliņš 'Skrīveru agrais' + timotiņš 'Teicis'	6	8
6	Bastardāboliņš 'Menta' + timotiņš 'Teicis'	5	8
7	Pļavas auzene 'Silva'	7	7
8	Hibrīdā airene 'Saikava'	4	7
9	Kamolzāle 'Priekuļu 30'	7	9

3. tabula

Slāpekļa dinamika augsnē tauriņziežu audzēšanas rezultātā pa gadiem

N. p. k.	Suga, šķirne	NO ₃ mg kg ⁻¹		N _{kop.} %	
		2005. g.	2006. g.	2005. g.	2006. g.
1	Sarkanais āboliņš 'Dīvaja'	1,70	2,90	0,14	0,13
2	Sarkanais āboliņš 'Arija'	1,54	1,75	0,13	0,14
3	Sarkanais āboliņš 'Skrīveru tetra'	1,53	1,78	0,13	0,13
4	Lucerna 'Skrīveru'	1,49	2,60	0,14	0,13
5	Sarkanais āboliņš 'Skrīveru agrais' + timotiņš 'Teicis'	1,32	1,90	0,13	0,13
6	Bastardāboliņš 'Menta' + timotiņš 'Teicis'	1,41	1,87	0,13	0,12
7	Pļavas auzene 'Silva'	1,30	1,37	0,13	0,12
8	Hibrīdā airene 'Saikava'	1,05	1,04	0,13	0,12
9	Kamolzāle 'Priekuļu 30'	1,35	1,32	0,13	0,12
RS_{0,05}		0,750		0,012	

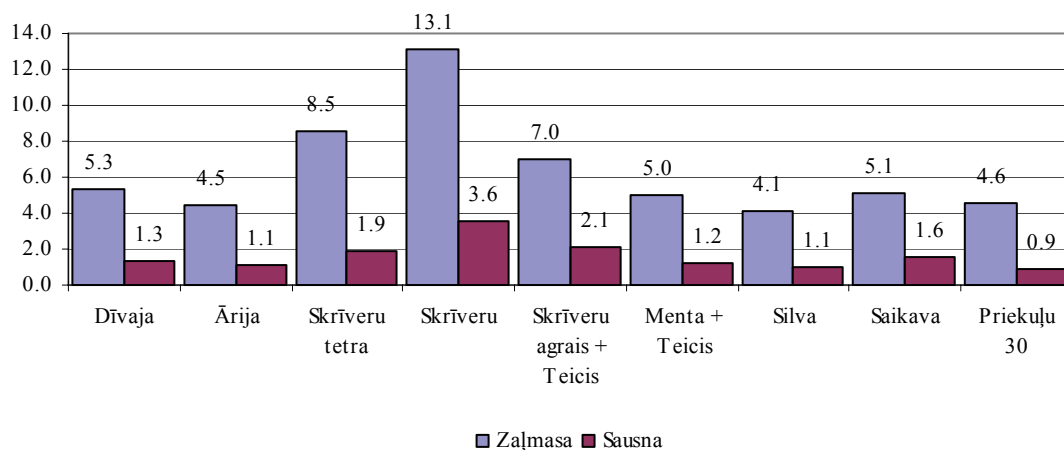
Uzskatāmi redzams, ka 2006. gadā tauriņziežu audzēšanas rezultātā būtiski pieaudzis nitrātu formas slāpekļa saturs augsnē, sevišķi sarkanā āboliņa 'Dīvaja' un lucernas 'Skrīveru' sējumā. Lucerna sējas gadā parasti attīstās salīdzinoši vāji, tāpēc tik zems NO₃ daudzums 2005. gadā, taču pēc tam sakņu sistēma aug strauji un slāpekļa saistīšana līdz ar to ievērojami uzlabojas.

Redzams, ka timotiņa un tauriņziežu maisījumā slāpekļa saturs augsnē daudz lielāks nekā stiebrzāļu tīrsējas variantos, līdz ar to var teikt, ka bioloģiskajā lauksaimniecībā stiebrzāļu audzēšana jāplāno maisījumos ar tauriņziežiem, kur tauriņzieži zelmenī ir vismaz 50%.

Nosakot lopbarības kvalitāti (kokšķiedras un proteīna saturu), stiebrzālēm – vārpošanas

sākuma fāzē, tauriņziežiem – ziedēšanas sākuma fāzē, visām sugām un šķirnēm bija salīdzinoši augsts kokšķiedras saturs – 25,4–35,6%. No stiebrzālēm optimāli rādītāji kamolzāles kvalitātei (kokšķiedra 26,8%, koproteīns 7,2%), ko var skaidrot ar labvēlīgiem klimatiskajiem apstākļiem tās 1. zāles veidošanās laikā. Pārējo sugu zāles kvalitāti ietekmēja mitruma deficīts un augstās gaisa temperatūras.

Zāles ražas rādītāji bija zemi, ko veicināja ekstremālie klimatiskie apstākļi veģetācijas periodā – sausums un svelme vienlaicīgi, sarkanais āboliņš vīta dienas karstākajā laikā. Var izcelt lucernas ražību, kas būtiski lielāka nekā citiem tauriņziežiem un zālaugiem kopumā. Timotiņš maisījumā ar agro sarkano āboliņu bija ražīgāks par timotiņu un bastardāboliņa maisījumu.



1. att. Zaļmasas un sausnas raža lopbarības izmēģinājumā 2006. gadā, t ha⁻¹;
 $RS_{0,05}$ zaļm. tauriņz. = 1,969, $RS_{0,05}$ zaļm. mais. = 2,166, $RS_{0,05}$ zaļm. stiebrz. = 1,193,
 $RS_{0,05}$ sausna tauriņz. = 0,560, $RS_{0,05}$ sausna mais. = 0,703, $RS_{0,05}$ sausna stiebrz. = 0,317.

Sēkludzēšanas izmēģinājumā sēklu ražas bija ļoti zemas, izņemot lucernu ‘Skrīveru’, no kuras ieguva 145 kg sēklu no hektāra, kas atbilst vidējam lucernas sēklu ražas līmenim.

Lucerna ir nenovērtējams zālaugs šādos klimatiskajos apstākļos, tās dziļā, spēcīgā sakņu sistēma spēj uzsūkt ūdeni un barības vielas no dziļākajiem augsnes slāņiem, kā rezultātā zaļmasas un sēklu raža cieš mazāk nekā citiem zālaugiem.

Audzējot kamolzāli sēklai, nepieciešams to nodrošināt ar slāpekļa mēslojumu, pretējā gadījumā tā zaļo masu veido, bet sēklas tikpat kā neieņākas. Kamolzāle ir agrs zālaugs, tāpēc kā slāpekļa “donoru” varētu izmantot kādu no neliela auguma tauriņziežiem – bastardāboliņu, balto āboliņu, viengadīgo lupīnu, kuru zaļā masa pie kulšanas pēc iespējas mazāk traucētu kvalitatīvi izkult kamolzāli.

Bioloģiskajā lauksaimniecībā audzējot stiebrzāles tīrsējā, svarīgs slāpekļa mēslojums – virca, kūstmēsli, kas palielinātu gan iegūstamo zāles, gan sēklu ražu. Ieteicams arī kā priekšaugu izmantot zaļmēslojuma kultūras – agro sarkano āboliņu, viengadīgo lupīnu.

Secinājumi.

1. Atkārtoti augsnes analīžu rezultāti 2006. gada pavasarī liecina, ka tauriņziežu audzēšanas rezultātā augsnē ievērojami pieaug NO_3 saturs, tāpēc bioloģiskajā lauksaimniecībā zālaugi jāaudzē maisījumos – stiebrzāles kopā ar tauriņziežiem.
2. Augstās gaisa temperatūras un mitruma deficīts 2006. gada veģetācijas sezonā atstāja lielu iespaidu uz zālaugu ražas kvalitāti un apjomu, bet lucerna ‘Skrīveru’ jāizceļ kā piemērotākais kultūraugs zālaugu zelmeņa ražības nodrošināšanai arī šādos apstākļos.
3. Stiebrzāļu audzēšana maisījumā ar tauriņziežiem palielina iegūstamo zāles ražu, kā arī uzlabo tās kvalitāti.
4. Lucerna ‘Skrīveru’ dod labu sēklu ražu arī bioloģiskās saimniecības apstākļos.
5. No izmēģinājumu rezultātiem redzams, ka bioloģiskajā lauksaimniecībā bez mēslojuma nav iespējams iegūt labu un kvalitatīvu ražu, tāpēc būtu jāplāno izmēģinājumi ar dažādu organisko mēslošanas līdzekļu izmantošanu, un tad jāvērtē katras šķirnes potenciāls veidot zāles vai sēklu ražu šādos apstākļos.