

## SARKANĀ UN BASTARDA ĀBOLIŅU ŠĶIRŅU IZTURĪBA KAILSALA APSTĀKĻOS 2013.–2014. GADA ZIEMĀ

**Biruta Jansone, Sarmīte Rancāne, Aldis Jansons, Aija Rebāne, Gaļina Jermuša**

LLU Zemkopības zinātniskais institūts

sarmite.rancane@inbox.lv

### Ievads

Šķirne ir kultūraugu īpatņu kopums ar noteiktām iedzīmstošām īpašībām, ko apzināti radījis cilvēks, lai celtu ražību un uzlabotu kvalitāti. Katra šķirne tiek veidota audzēšanai konkrētos augsnes, klimata un mēslošanas apstākļos. Šajā vidē parasti arī vislabāk izpaužas attiecīgās šķirnes genotipa noteiktās iespējas stabili ražu iegūšanā. Tāpēc arī nav pārsteigums, ka viena un tā pati šķirne var būt ražīga un ziemcietīga vienā augsnes vai klimata zonā, bet neizturīga un mazražīga citā. Pateicoties kultūraugu selekcijai, nereti daudzu šķirņu augi spēj attīstīties un dot augstas ražas arī pavisam citos apstākļos, tad mēs runājam par šķirnes plastiskumu – tā ir spēja pielāgoties dažādiem ārējās vides apstākļiem. Taču ne vienmēr uz to var paļauties, tādēļ drošāk ir apzināties: katra šķirne jāaudzē tur, kur augsnes sastāvs un tās īpašības, klimatiskie apstākļi un agrotehnikas paņēmieni vislabāk atbilst konkrētās šķirnes prasībām.

### Meteoroloģisko apstākļu raksturojums

Zemkopis allaž ar bažām gaida, kāda būs ziema, kā tā ietekmēs dažādu kultūraugu pārziemošanu. Ziemošanas apstākļi 2014. gadā gandrīz visā Latvijas teritorijā veidojās ekstremāli. Katru gadu ziemošanas periodā iznīkst daļa kultūraugu, taču šī gada nelabvēlīgo ziemošanas apstākļu dēļ ziemas rapsis un vairākas ziemas kviešu šķirnes aizgāja bojā masveidā. Arī daudzgadīgo zālaugu sējumiem šādi ziemošanas apstākļi bija īsts pārbaudījumu laiks. Rudens Latvijā bija lietains, augsne stipri piesūcās ar mitrumu. Neliels sals uznāca tikai 2013. gada novembra pēdējās un decembra pirmajās dienās. Dažas dienas izveidojās arī neliela sniega sega, kas strauji nokusa un visu decembri turpinājās silts laiks ar vidējo gaisa temperatūru 6–10 °C augstāku par normu. Visiem ziemāju tipa augiem turpinājās veģetācija, tie tērēja uzkrātās barības rezerves. Arī 2014. gada janvāra 1. dekāde bija līdzīga un likās, ka ziema vairs neatnāks, taču lielā daļā Vidzemes un arī Zemgalē jau 12. janvārī sākās sals, kas katru nakti arvien pieņēmas spēkā, sasniedzot –24 °C mēneša 3. dekādē. Daudzviet sniega nebija nemaz, valdīja pilnīgs kailsals, ko pavadīja spēcīgs ziemeļaustrumu un austrumu vējš. Augsne sasala arvien dziļāk un dziļāk. Nedaudz labvēlīgāka situācija veidojās Kurzemes pusē, kur janvāra vidū uzsnīga 12 cm bieza sniega sega, arī sals nebija tik stindzinošs. Atsevišķās vietās Latgalē arī zemi sedza neliela sniega kārtā, tādēļ kultūraugu ziemošana dažādās vietās bija stipri atšķirīga. Skrīveru pusē kailsals turpinājās gandrīz mēnesi.

### Rezultāti

Informācija par to, ka kailsals un ziemeļaustrumu vēji ir nesuši postu kultūraugiem, ir atrodamā literatūras avotos jau 17. un 18. gs., kad, glābjoties no tā, tika stādīti meži un veidotas aizsargjoslas (Vasiljevs, 1971). Ziemcietība un salizturība ir ziemāju kultūraugu šķirņu svarīgākā īpašība. Ja šķirne nav salizturīga vai ziemcietīga, ziemošanas periodā tā aiziet bojā un pārējām īpašībām vairs nav nozīmes. Salizturība ir augu spēja bez bojājumiem izturēt zemu negatīvu temperatūru un pēc sala izbeigšanās normāli turpināt savus fizioloģiskos procesus. Ja zemas temperatūras iedarbībā aiziet bojā kaut vai daļa no šūnām, tad tādu temperatūru sauc par nāvējošu. Audiem sasalstot, notiek šūnu atūdeņošanās, veidojas ledus kristāli gan starpšūnu telpās, gan uz šūnapvalka virsmas. Ja temperatūra pazeminās strauji, tad ledus kristāli veidojas arī šūnā. Temperatūras nāvējošā ietekme uz šūnām ir lielāka, ja temperatūra ir zemāka, ja tā straujāk pazeminās un ilgāk pastāv, ja audi straujāk atkūst pēc sasalšanas (Mauriņa, 1987). 2014. gada ziemošanas periodā bija novērojamas visas šīs pazīmes.

Liela nozīme augu ziemcietībā ir tam, ka cerošanas mezgli un sakņu kakliņi atrodas augsnē. Tuvojoties ziemošanas periodam, āboliņam, lucernai u. c. notiek augšanas pumpura „ierakšanās” augsnē, kas tos daļēji pasargā no izsalšanas, pateicoties augsnes izdalītajam siltumam, kamēr citiem augiem (piem., rododendriem), lapas saritinās caurulītēs. Tas ļauj stipri samazināt iztvaikojošo virsmu un palielinās ziemcietība. Raksturīga augu pielāgošanās pazīme ir tā, ka liela

daļa dzinumumu (sakneņu) atrodas zem augsnes, lai aizsargātos no sala (ložņu vārpata, sarkanā auzene, austrumu galega). Arī lapu nomešana rudenī ir pielāgošanās īpašība.

Katra auga ziemcietība var būt lielāka vai mazāka atkarībā no tā iedzimtības, augšanas un ziemšanas apstākļiem, attīstības fāzes, augsnes īpašībām un izmantotās audzēšanas tehnoloģijas. Mitruma trūkums augsnē, kā arī pārlicēgs tā daudzums, slikti ietekmē augu ziemšanu.

Jāņem vērā, ka ziemojošiem augiem jānodrošina racionāla agrotehnika. Periodā pirms ziemšanas augiem jābūt pilnīgi apgādātiem ar nepieciešamajiem barības elementiem, ūdeni un gaisu. Rudenī augu šūnās jāuzkrājas plastisko vielu rezervēm, bet šis process var notikt tikai tad, ja intensīvi noris fotosintēze un vienlaikus ir ierobežota augšana. Ja augiem trūkst kāds barības elements vai tie nav nodrošināti vajadzīgā daudzumā ar ūdeni un gaisu, fotosintēze tiek nomākta. Augu dzīvības spējas sliktā agrofonā ir zemākas, tos vairāk bojā dažāda veida sēņu un baktēriju ierosinātas slimības, bet labi nodrošināti augi ir plastiskāki, labāk spēj pārdzīvot nelabvēlīgos apstākļus.

Tabula

Āboliņa šķirņu vērtējums 1. lietošanas gada pavasarī

N.p.k.	Šķirne	Izcelsmes valsts	Ziemcietības vērtējums		Zaļās masas raža	
			%	balles (0–10)	t ha <sup>-1</sup>	% pret K
Agrīnā sarkanā āboliņa šķirnes						
<b>1.</b>	<b>Arija (kontrolē)</b>	<b>Latvija</b>	<b>79</b>	<b>8.00</b>	<b>61.00</b>	<b>100</b>
2.	Skrīveru tetra	Latvija	77	7.50	67.83	111
3.	Kaive	Latvija	87	8.50	74.90	123
4.	Ustoilivij	Baltkrievija	42	4.50	37.47	61
5.	Blizard	Čehija	58	6.50	56.73	93
6.	Atlantis	Dānija	20	3.00	25.97	43
7.	Amos	Čehija	50	6.00	39.27	64
8.	Dajana	Polija	33	4.00	34.57	57
9.	Nike	Polija	15	2.00	22.70	37
Vēlīnā sarkanā āboliņa šķirnes						
<b>10.</b>	<b>Jancis (kontrolē)</b>	<b>Latvija</b>	<b>79</b>	<b>8.00</b>	<b>58.83</b>	<b>100</b>
11.	Raunis	Latvija	79	8.00	54.50	93
12.	Dižstende	Latvija	67	7.00	48.28	82
13.	Sadunai	Lietuva	68	7.00	52.00	88
14.	Radviļai	Lietuva	77	7.00	54.50	93
15.	Sandis	Latvija	86	8.00	64.25	109
16.	Arimaičiai	Lietuva	50	5.50	42.17	72
17.	Dīvaļa	Latvija	58	6.50	56.93	97
Bastardāboliņa šķirnes						
<b>18.</b>	<b>Menta (kontrolē)</b>	<b>Latvija</b>	<b>84</b>	<b>8.00</b>	<b>42.38</b>	<b>100</b>
19.	Lomia	Lietuva	70	7.00	36.37	86
20.	Fricis	Latvija	73	7.50	49.42	117
21.	Aurora	Kanāda	45	5.50	32.30	76

Kā atzīmē J. Lielmanis (1962), sarkanā āboliņa ziemcietība Latvijas klimatiskajos apstākļos ir ievērojami labāka par ziemas kviešiem, un var sacensties ar rudziem, tomēr 1959. gada decembra kailsalā atsevišķas āboliņa šķirnes izsala vairāk nekā rudzi. Tam par iemeslu dažviet bija āboliņu vēlā sēja, kad daudzos rajonos tie sadīga tikai uz rudens pusi, tādējādi vāji attīstījušies āboliņa augi ziemas kailsalā pilnīgi aizgāja bojā. Ja, iestājoties ziemšanas periodam, āboliņš ir vāji attīstījies, ar niecīgu lapu rozeti pie sakņu kakliņa, tad to no izsalšanas nepasargā arī sniega sega. Der zināt, ka vēlīnais āboliņš ir ziemcietīgāks par agro, tādēļ allaž esam ieteikuši mūsu valsts ziemeļu reģioniem izvēlēties vēlā āboliņa šķirnes, kuras labāk pārdzīvo bargākus klimatiskos apstākļus. Daudzos pētījumos pierādīts, ka āboliņš ziemo labāk, ja, ziemai iestājoties, vairums augu atrodas lapu rozetes fāzē un nav attīstījis stiebrus, pumpurus, ziedus. Šādus augus sauc par ziemājīgā tipa augiem (Lielmanis, 1962). Selekcijas ceļā ir plašas iespējas palielināt ziemājīga tipa augu īpatsvaru ne vien vēlā, bet arī agrā āboliņa populācijā un tādējādi kāpināt to ziemcietību.

Augu ziemcietības izmainīšanā svarīga loma ir iedzimtībai, kā arī videi, kur tie veidojušies. Siltākās zemēs izveidotās sugas un šķirnes ir daudz neizturīgākas ekstremālos klimatiskos apstākļos nekā tās, kuras ir augušas un veidotas tepat.

Latvijā ir izveidotas 9 dažāda agrinuma sarkanā āboliņa šķirnes. Izmēģinājumos Skrīveros ir iekļautas arī vairākas citās valstīs izaudzētās šķirnes. Šī gada īpašie ziemošanas apstākļi parādīja, ka dienvidnieciskākas izcelsmes (Lietuva, Čehija, Vācija) šķirnes ir ievērojami sliktāk pārcietušas neparasto ziemu, bet Latvijā veidotās gan agrās: 'Arija', 'Kaive', 'Skrīveru tetra'; gan vidējās: 'Jancis', 'Raunis'; gan vēlās: 'Sandis', 'Dīvajā', ir saglabājušās 85–90%, tās ir veselīgas, labi attīstās zelmenī un nodrošina augstas zaļās masas ražas (tab.). Plašākos sēklu lauku sējumos var priecāties par spirtgo jaunās, agrās šķirnes 'Marita' zelmeni, arī agrās šķirnes 'Arija' sēklu lauku. Tomēr atsevišķi augi, kas bija veselīgi un labi pārziemojuši, maija sākumā sāka vīst un iet bojā no inficēšanās ar āboliņa vēzi, bet tas būtiskus zaudējumus neradīja.

Veicot aptauju un pārrunas dažādos novados, ir noskaidrots, ka gan sēklaudzētāji, gan arī lopbarības ražotāji nesūdzas par sliktu zālaugu pārziemošanu, vien atsevišķās vietās, atsevišķi lauki, kuros ir augušas siltummīlošākās stiebrzāles, tādas kā ganību airene un tās atsevišķi krustojumi (hibrīdā airene, auzeņairene), ir paretojušies vai stiprāk cietuši. Arī Skrīveru laukos sarkanā āboliņa izretošanās ir lokāla un stipri atkarīga no lauka novietojuma, atrašanās vietas un augsnes īpašībām.

Labāk saglabājies zelmenis ir reljefa zemākajās vietās, kas aizsargātas no austrumu vējiem, pie meža, krūmiem, birzēm, arī laukos, kur virsauga rugāji ir garāki.

Arī siltumu mīlošā lucerna gan Skrīveru laukos, gan citos reģionos labi pārdzīvojuši šos ekstremālos apstākļus un tikai atsevišķi augi mazāk aizsargātās vietās ir cietuši.

Dažādu kultūraugu selekcionāri ir apmierināti ar šādiem īpašiem ziemošanas apstākļiem, jo tas sekmē atlasīt izturīgākos, veselīgākos, salcietīgākos augus, lai veidotu jaunas šķirnes arī šādiem bargiem klimatiskajiem apstākļiem.

### **Secinājumi**

1. Šķirnei ir svarīga nozīme augu ziemcietībā kailsala apstākļos. Labākos ziemošanas rezultātus 2013./2014. gada apstākļos uzrādīja Latvijā veidotās sarkanā un bastardāboliņa šķirnes salīdzinājumā ar dienvidnieciskas izcelsmes šķirnēm.
2. Ziemšanas periodā 2014. gadā vislabāk zelmenī saglabājās sarkanā agrā āboliņa tetraploīdā šķirne 'Kaive', kurai izziemoja 87% augu; vēlā diploīdā šķirne 'Sandis' – 86% un bastardāboliņa šķirne 'Menta' – 84% augu.

### **Izmantotā literatūra**

1. Lielmanis J. (1962). Šķirne kā faktors ziemāju labību un āboliņa ziemcietības kāpināšanā. *No: Augu ziemcietība*. Zinātņu akadēmijas izdevums, 57.–68. lpp
2. Mauriņa H. (1987). *Augu fizioloģija*. Rīga: Zvaigzne, 326.–334. lpp
3. Vasiļjevs J. (1971). *Kā ziemo augi*. Rīga: Liesma, 135. lpp.