

**LATVIJĀ IZVEIDOTO LINU ŠĶIRŅU UN HIBRĪDU IZVĒRTĒŠANA****Evaluation of Latvian flax varieties and hybrids****D. Grauda**LU Bioloģijas institūts, Latgales Lauksaimniecības zinātnes centrs / Institute of Biology, University of Latvia,  
Latgale Agricultural Research Center**V. Stramkale**

Latgales Lauksaimniecības zinātnes centrs / Latgale Agricultural Research Center

**Ī. Rašals**

LU Bioloģijas institūts / Institute of Biology, University of Latvia

**Abstract**

Before the Second World War Latvia was one of the biggest flax exporters in the world. After the Second World War flax growing was not considered important for Latvia. Flax growing areas were gradually reduced. The Latvian flax breeding was stopped in 1970. It was started again in 1992. In this work evaluation of flax accessions of the Latvian origin and the best F<sub>10</sub> hybrid lines was done.

Statistically valid genotypic differences among studied accessions in agriculturally important traits were found. On the phenotypic level there were correlation among technical length and seed vessel number and positive genotypic correlation among seed vessel number and 1000 seed weight. High negative genotypic correlation was found among technical length and 1000 seed weight. Some hybrids obtained from crosses among local genotypes and best foreign varieties were better in several agriculturally important traits in comparison with the standard variety. Four genotypes were suggested as good for fibre flax breeding and two genotypes for oil flax breeding in Latvian conditions.

**Key words:** fibre flax, oil flax, genetic resources, Latvia, breeding.**Ievads**

Lini ir vieni no visnenāk audzētajiem kultūraugiem Latvijas teritorijā. Pirms Otrā pasaules kara tos audzēja 60—70 tūkst. ha platībā un mūsu valsts bija viena no lielākajām linu produkcijas eksportētājām. Sākot no 1945. gada, linu sējumu platības regulāri samazinājās un 1995. gadā tos audzēja tikai 1.4 tūkst. ha platībā (Ivanovs, Stramkale, 2001). Pēdējos gados vērojama sējumu platību palielināšanās, 2003. gadā sasniedzot 2.4 tūkst. hektāru. Lini galvenokārt tiek sēti Latgalē (98%), nedaudz arī Ziemeļvidzemē (2%) (ZM Lauksaimniecības ziņojums, 2003), tie ir nozīmīgi kultūraugi Latgales tautsaimniecības tālākā attīstībā. Linu izturība pret slimībām, spēja dot labu šķiedras un sēklas ražu Latvijas klimatiskajos apstākļos, to plašās izmantošanas iespējas (šķiedras un lineļļas ieguvē, farmācijā, papīrrūpniecībā, celtniecības un automobiļu rūpniecībā u.c.), linu pārstrādes uzņēmumu veidošanās Latvijā (pašlaik darbojas 4 linu pirmapstrādes uzņēmumi), Latvijā audzēto linu šķiedras labā kvalitāte, pašreizējo sējumu platību nespēja nodrošināt ar izejvielām vietējos pārstrādes uzņēmumus, linsēklu un šķiedras cenu palielināšanās pasaules tirgū (World and Canadian market outlook for grains and oilseeds in 2001—2002) ir tie faktori, kas nosaka linkopības un linu pārstrādes tālākas attīstības perspektīvu Latvijā (Stramkale u.c., 2003).

Linu selekcija Latvijā tika uzsākta 1923. gadā, kā izejmateriālu izmantojot no Latvijas zemniekiem savāktos apmēram 800 linu sēklu un ap 300 Krievijas izcelsmes paraugus. Laika posmā līdz 1946. gadam tika izveidotas 10 linu šķirnes. 1946.—1970. gadā linu selekcijas darbs bija nesekmīgs, jaunas šķirnes netika izveidotas un linu selekcija Latvijas PSR tika pārtraukta (Holms, Sniedze, 1992). Linu selekcija Latvijā tika atsākta 1992. gadā (Ivanovs, Stramkale, 2001), uz to brīdi viss līdzšinējais vietējais selekcijas materiāls bija zudis. Sākotnēji tika veikta plaša (vairāk par 300 genotipu) ārzemju šķirņu izpēte un labāko krustošana ar nolūku iegūt Latvijas klimatiskajiem apstākļiem un intensīvai lauksaimniecībai piemērotas formas (Klovāne u.c., 2000). Tomēr linu selekcijā ģenētiski attāla materiāla krustošana ne vienmēr dod labus rezultātus (Bergmann, Freidt, 1997; Поляков, 2000), tādēļ, sākot ar 1993. gadu, garšķiedras linu selekcijā sāka izmantot arī vietējās izcelsmes linus — ‘Ošupes 30’, ‘Ošupes 31’, ‘Priekuļu 665’, ‘Vietējais 1’, ‘Vietējais 3’ un ‘Vietējais 6’. Latvijas garšķiedras linu selekcijas mērķis ir izveidot vidēji agrīnu garšķiedras šķirni ar šķiedras ražu 0.8—1.0 t ha<sup>-1</sup>, labu veldresizturību un piemērotu mehanizētai novākšanai. Latvijas izcelsmes šķirnes un līnijas, kuras savulaik tika izveidotas no vietējām formām, ir ekoloģiski plastiskas un labi piemērotas vietējiem mainīgajiem agroekoloģiskajiem apstākļiem (Klovāne u.c., 2000), tādēļ to apzināšana, atkalieviešana Latvijā

un izpēte ir svarīga ne tikai no ģenētisko resursu saglabāšanas viedokļa. Būtiski arī, lai labākās formas varētu tikt iekļautas linu selekcijas programmā un veicinātu mūsdienu prasībām un Latvijas agroekoloģiskajiem apstākļiem atbilstošu garšķiedras, kā arī eļļas linu šķirņu izveidošanu.

Eļļas linu selekcija Latgales zinātnes centrā uzsākta 1993. gadā. Hibrīdās ģimenes ir iegūtas, krustojot augstražīgas ārzemju šķirnes, tomēr no šī materiāla nav izdalītas eļļas linu hibrīdu ģimenes, kuras pēc saimnieciski nozīmīgu pazīmju vērtējuma pārspētu standartu. Tādēļ īpaši nozīmīgi ir identificēt Latvijas izcelsmes līnijas, kuras varētu būt perspektīvas izmantošanai Latvijas agroekoloģiskajiem apstākļiem piemērotu eļļas linu selekcijai.

Latgales lauksaimniecības zinātnes centrā dažāda līmeņa audzētavās atrodas 349 garšķiedras linu hibrīdās ģimenes, no tām 247 ir izveidotas no krustojumiem ar Latvijas vietējām šķirnēm vai līnijām. Piecas no tām 2003. gadā bija kontroles šķirņu salīdzināšanā. Eļļas linu selekcijā Latvijas izcelsmes materiāls līdz šim nav izmantots.

Pētījuma mērķis bija noskaidrot genotipa ietekmi uz Latvijas izcelsmes linu saimnieciski nozīmīgu pazīmju veidošanos un atrast piemērotākos Latvijas izcelsmes linu paraugus to izmantošanai garšķiedras un eļļas linu selekcijā Latvijā.

### **Materiāli un metodes**

Šī darba ietvaros tika veikta 15 Latvijas izcelsmes šķirņu un līniju, kas atgūtas no Viskrievijas augkopības institūta (Pēterburgā) un Vācijas gēnu bankas (Gaterslēbenē) (Rashal, Stramkale, 1998), un piecu labāko F<sub>10</sub> hibrīdo ģimeņu ('Vietējais 6' × 'Ariane' un 'Vietējais 3' × 'Fani') izpēte (1. tabula).

Pētījumā tika iekļautas arī garšķiedras linu standartšķirne 'Vega — 2' un eļļas linu standartšķirne 'Lirina'. Izmēģinājumus 2003. gadā iekārtoja pēc randomizēto bloku shēmas (šķirnes un līnijas divos atkārtojumos, hibrīdās ģimenes četros atkārtojumos). Visiem paraugiem noteica kopējo un tehnisko auga garumu un pogaļu skaitu (1. tabula), analizējot individuāli katru augu. Augus katrā atkārtojumā pazīmju novērtēšanai izvēlējās nejauši pa 10 (šķirnes un līnijas) vai 20 (hibrīdās ģimenes). Veģetācijas periods, veldresizturība, raža, sēklu skaits pogaļā, 1000 sēklu masa un lūksnes saturs (2. tabula) tika noteikti katram atkārtojumam kopumā. Pēc individuālo augu uzskaites datiem aprēķināja fenotipisko korelāciju starp auga kopējo garumu, tehnisko garumu un pogaļu skaitu. Savukārt genotipisko korelāciju aprēķināja kā korelāciju starp genotipu vidējiem aritmētiskajiem starp kopējo un tehnisko auga garumu, pogaļu skaitu, sēklu skaitu pogaļā un 1000 sēklu masu. Lai noteiktu genotipa ietekmes būtiskuma līmeni uz pazīmes veidošanos, tika veikta vienfaktora dispersijas analīze. Genotipu savstarpējā salīdzināšana pēc auga kopējā un auga tehniskā garuma un pogaļu skaita veikta, izmantojot Dunkana kritēriju.

### **Rezultāti un diskusija**

1. tabulā apkopoti dati par kopējo un tehnisko auga garumu un pogaļu skaitu pētītajiem paraugiem. Pēc auga garuma divām Latvijas izcelsmes šķirnēm 'Ošupes 30' un 'Priekuļu 665' ir statistiski ticami lielāks auga garums nekā garšķiedras linu standartšķirnei 'Vega — 2'. Savukārt trīs citas šķirnes ('Vietējais 1', 'Vietējais 6' un 'Ošupes 31') statistiski ticami neatšķīrās no standartšķirnes.

Četriem genotipiem ('Blue di Riga', 'Rigaer LIN 748/82', 'Riga Originario', Riga 27/2) bija neliels auga garums, kas statistiski neatšķīrās no eļļas linu standartšķirnes 'Lirina' auga garuma.

Salīdzinot paraugus pēc auga tehniskā garuma, tika konstatēts, ka standartšķirni 'Vega — 2' pārspēj Latvijas izcelsmes šķirnes 'Priekuļu 665', 'Ošupes 30', kā arī visas hibrīdās ģimenes. Vairākiem citiem genotipiem ('Vietējais 1', 'Vietējais 6' un 'Ošupes 31') un standartšķirnei auga tehniskais garums ir līdzīgs. Tas liecina, ka šķiedras ieguves ziņā vecās Latvijas šķirnes var būt vērtīgs izejmateriāls garšķiedras linu selekcijā.

1. tabula / Table 1

Latvijas izcelsmes linu šķirņu, līniju un labāko hibrīdo ģimeņu auga garums un pogaļu skaits \*  
Plant height and number of seed vessels of flax accessions of the Latvian origin and the best hybrid lines

Šķirne vai līnija / Variety or line	Auga garums, cm / Plant height, cm		Pogaļu skaits / Number of seed vessels
	kopējais / total	tehniskais / technical	
Lirina (standartšķirne) / (standard)	60.8 <sup>im</sup>	36.6 <sup>j</sup>	18.6 <sup>b</sup>
Vega-2 (standartšķirne) / (standard)	76.5 <sup>cd</sup>	56.3 <sup>c</sup>	12.0 <sup>c</sup>
Blue di Riga	61.3 <sup>ijkl</sup>	38.7 <sup>ij</sup>	15.8 <sup>b</sup>
Ošupes 30	88.0 <sup>a</sup>	70.7 <sup>a</sup>	13.4 <sup>c</sup>
Ošupes 31	77.3 <sup>c</sup>	57.5 <sup>c</sup>	13.0 <sup>c</sup>
Priekuļu 665	80.5 <sup>b</sup>	65.2 <sup>ab</sup>	9.3 <sup>f</sup>
Rigaer LIN 780/81	64.3 <sup>ghi</sup>	46.0 <sup>fg</sup>	9.9 <sup>f</sup>
Rigaer LIN 748/82	57.5 <sup>m</sup>	42.8 <sup>gh</sup>	6.2 <sup>h</sup>
Riga Originario	60.5 <sup>km</sup>	41.8 <sup>gi</sup>	10.7 <sup>f</sup>
Riga Vilmorin	63.5 <sup>h</sup>	46.1 <sup>f</sup>	12.7 <sup>c</sup>
Riga Freis	65.5 <sup>e</sup>	42.2 <sup>hi</sup>	21.0 <sup>a</sup>
Riga 27/12	59.6 <sup>lm</sup>	40.6 <sup>hi</sup>	13.2 <sup>c</sup>
Rigaer 6/5	67.7 <sup>ef</sup>	51.2 <sup>d</sup>	10.0 <sup>e</sup>
Rigar B	64.1 <sup>eg</sup>	50.6 <sup>de</sup>	7.0 <sup>d</sup>
Vietējais 1	70.9 <sup>d</sup>	55.6 <sup>c</sup>	10.4 <sup>ef</sup>
Vietējais 3	68.4 <sup>e</sup>	52.9 <sup>d</sup>	9.3 <sup>f</sup>
Vietējais 6	74.1 <sup>cd</sup>	56.2 <sup>c</sup>	9.4 <sup>f</sup>
Hibrīdās ģimenes / Hybrid lines			
Vietējais 6 x Ariane			
71-26/5-93	80.2 <sup>b</sup>	63.6 <sup>b</sup>	7.2 <sup>g</sup>
71-24/6-93	80.4 <sup>b</sup>	64.5 <sup>b</sup>	6.7 <sup>g</sup>
Vietējais 3 x Fany			
70-7/7-93	91.6 <sup>a</sup>	75.7 <sup>a</sup>	6.9 <sup>g</sup>
70-7/6-93	89.4 <sup>a</sup>	73.8 <sup>a</sup>	8.4 <sup>f</sup>
70-7/1-93	83.5 <sup>b</sup>	66.1 <sup>b</sup>	8.2 <sup>f</sup>

\* ja paraugu apzīmējumā ir kaut viens kopējs burts, tad tie būtiski neatšķiras, ja  $P \leq 0,05$   
in case samples share at least one letter, there is no significant difference between them at  $P \leq 0.05$

2. tabulā parādīts dažādu linu šķirņu vai līniju veģetācijas periods, veldresizturība, raža, sēkļu skaits pogaļā, 1000 sēkļu masa un lūksnes saturs. No Latvijas izcelsmes šķirnēm, kurām auga tehniskais garums bija lielāks vai neatšķīrās no standartšķirnes 'Vega – 2', ļoti laba veldresizturība bija 3 genotipiem ('Vietējais 1', 'Vietējais 6', 'Priekuļu 665'). No tiem augstākā salmiņu raža bija genotipam 'Vietējais 1', lūksnes saturs — 'Priekuļu 665'. Lai gan 'Rigaer B' pēc auga garuma un tehniskā garuma nedaudz atpaliek no garšķiedras linu standartšķirnes, tomēr šim genotipam ir ļoti laba veldresizturība, salmiņu raža un lūksnes saturs, tādēļ arī tas varētu būt vērtīgs izejmateriāls garšķiedras linu selekcijā.

2. tabula / Table 2

Latvijas izcelsmes šķirņu, līniju un labāko hibrīdo ģimeņu kvantitatīvās pazīmes  
Quantitative traits of flax accessions of the Latvian origin and the best hybrid lines

Šķirne vai līnija / Variety or line	Veģetācijas periods, dienās / Vegetation period, days	Veldres- izturība / Lodging resistance	Raža, g m <sup>-2</sup> / Yield, g m <sup>-2</sup>		1000 sēklu masa, g / 1000 seeds weight, g	Lūksnes saturs, % / Bast fibre, %	Sēklu skaits pogaļā / Number of seeds in seed vessel
			salmiņu / straws	sēklu / seeds			
Lirina (standartšķirne) / (standard)	98	5	532	275.7	6.1	—	8.5
Vega — 2 (standartšķirne) / (standard)	104	5	919	97.3	5.2	30	8.2
Blue di Riga	99	4	694	115.7	6.0	33	7.1
Ošupes 30	104	4	542	84.1	4.8	31	9.2
Ošupes 31	104	4	450	94.8	4.8	31	7.4
Priekuļu 665	104	5	476	72.7	5.0	33	8.9
Rigaer LIN 780/81	99	3	470	77.8	5.0	34	8.3
Rigaer LIN 748/82	99	4	784	120.2	5.8	35	6.1
Riga Originario	104	5	584	135.3	5.5	35	8.9
Riga Vilmorin	104	5	448	126.5	6.0	33	8.0
Riga Freis	104	5	594	119.5	6.4	32	8.5
Riga 27/12	104	5	400	101.0	4.6	35	8.1
Rigaer 6/5	104	4	460	37.6	5.0	36	8.2
Rigar B	104	5	640	130.6	5.8	37	7.7
Vietējais 1	104	5	570	55.5	4.4	32	9.6
Vietējais 3	104	5	380	47.8	4.4	36	8.8
Vietējais 6	104	5	386	51.9	4.8	31	8.9
Hibrīdās ģimenes/ Hybrid lines							
Vietējais 6 x Ariane							
71-26/5-93	89	4	793	131.6	4.8	34	8.9
71-24/6-93	89	4	788	121.1	4.8	32	8.5
Vietējais 3 x Fany							
70-7/7-93	89	4	857	91.5	4.5	32	7.9
70-7/6-93	89	4	780	84.0	4.5	32	8.4
70-7/1-93	89	5	633	83.2	4.4	34	8.0

Veicot Latvijas izcelsmes genotipu morfoloģisko pazīmju vizuālu novērtēšanu veģetācijas laikā, tika konstatēts, ka atsevišķas vietējās izcelsmes līnijas un šķirnes pēc vairākām pazīmēm (zarošanās, augu garums un pogaļu skaits) vairāk līdzinās eļļas līnu standartšķirnei 'Lirina'. Tomēr vidējo augu tehnisko garumu salīdzināšana parādīja, ka pēc šīs pazīmes eļļas līnu standartšķirnei 'Lirina' bija līdzīga tikai 'Blue di Riga' (1. tabula), kas neatšķiras no 'Lirina' arī pēc pogaļu skaita, savukārt 'Riga Freis' pogaļu skaits bija statistiski ticami lielāks nekā standartšķirnei. Šo genotipu sēklu skaits pogaļā un 1000 sēklu masa (2. tabula) bija līdzīgi kā standartšķirnei 'Lirina'. Veldresizturība 'Blue di Riga' ir zemāka nekā standartšķirnei, bet tās veģetācijas periods ir tuvu optimālajam. 'Riga Freis' ir labāka veldresizturība, bet savukārt garāks veģetācijas periods.

3. tabula / Table 3

Genotipa ietekme uz pazīmju veidošanos: vienfaktora dispersijas analīzes rezultāti  
The influence of genotype on trait development: results of one factor variance analysis

Pazīme / Trait	df	SS	MS	F
Auga kopējais garums / Total plant height	16	23236.1	1452.3	54.3***
Auga tehniskais garums / Technical plant height	16	29936.7	1871.0	73.5***
Pogaļu skaits / Number of seed vessels	16	4758.4	297.4	8.8**

\*\* būtisks, ja  $P \leq 0.01$ / significant at  $P \leq 0.01$

\*\*\* būtisks, ja  $P \leq 0.001$ / significant at  $P \leq 0.001$

3. tabulā apkopoti dati par genotipa ietekmi uz pazīmju veidošanos auga garumam, auga tehniskajam garumam un pogaļu skaitam. Konstatēts, ka genotipa ietekme uz šo pazīmju veidošanos ir būtiska. Tas parāda, ka pētījumā iekļauto paraugu atšķirības ir iedzimstošas. Pazīmju saistības izpēte parādīja, ka starp auga garumu un auga tehnisko garumu ir cieša fenotipiskā korelācija, bet starp auga tehnisko garumu un pogaļu skaitu ir neliela, tomēr ticama negatīva korelācija (4. tabula).

4. tabula / Table 4

Pazīmju fenotipiskās korelācijas vietējās izcelsmes šķirnēm un līnijām  
Phenotypical correlation among traits of varieties and lines of local origin

Pazīme / Trait	Auga kopējais garums / Total plant height	Pogaļu skaits / Number of seed vessels
Auga tehniskais garums / Technical height	0.8567***	-0.2648***
Auga garums / Plant height		0.1621**

\*\* korelācija ticama, ja  $P \leq 0.01$ / correlation significant at  $P \leq 0.01$

\*\*\* korelācija ticama, ja  $P \leq 0.001$ / correlation significant at  $P \leq 0.001$

Genotipiskā korelācija (5. tabula) bija pozitīva un ticama starp auga tehnisko garumu un auga garumu, auga garumu un sēkļu skaitu pogaļā, auga tehnisko garumu un sēkļu skaitu pogaļā, pogaļu skaitu un 1000 sēkļu masu. Ticama negatīvā genotipiskā korelācija konstatēta starp auga garumu, auga tehnisko garumu, sēkļu skaitu pogaļā un 1000 sēkļu masu. Tātad genotipiem ar lielāku vidējo tehnisko garumu ir lielāks sēkļu skaits pogaļā, bet mazāka vidējā sēkļu masa. Genotipiem ar lielāku vidējo pogaļu skaitu ir arī lielāka 1000 sēkļu masa.

5. tabula / Table 5

Pazīmju genotipiskās korelācijas vietējās izcelsmes šķirnēm un līnijām  
Genotypic correlation among traits of varieties and lines of local origin

Pazīme / Trait	Kopējais auga garums / Total plant height of seeds	Pogaļu skaits / Number in vessel	Sēkļu skaits pogaļā / Number of seeds in vessel	1000 sēkļu masa / 1000 seed weight
Tehniskais garums / Technical height	0.9475***	-0.3384	0.4719*	-0.5938*
Kopējais auga garums / Total plant height		-0.0531	0.4326*	-0.4990*
Pogaļu skaits / Number of seed vessels			0.1335	0.4538*
Sēkļu skaits pogaļā / Number of seeds in seed vessel				-0.4505*

\*\* korelācija ticama pie  $P \leq 0.01$ / correlation significant at  $P \leq 0.01$

\*\*\* korelācija ticama pie  $p \leq 0.001$ / correlation significant at  $P \leq 0.001$

Veiktā analīze parādīja, ka, izmantojot linu selekcijā vietējos ģenētiskos resursus, lietderīgi ir no vietējas izcelsmes formām, kas tika izveidotas pagājušā gadsimta pirmajā pusē un izmantotas gan šķiedras, gan sēklu ieguvei, izdalīt atsevišķi genotipus, kuri būtu perspektīvi garšķiedras linu selekcijā, un tos, kuri būtu perspektīvi eļļas linu selekcijā. Izmantojot 'Vietējo 6' un 'Vietējo 3', hibridizācijā konstatēts, ka hibrīdie augi, kas iegūti krustojumos ar agrīnākām un augstākām ārzemju šķirnēm pēc vairākām saimnieciski nozīmīgām pazīmēm (veģētācijas perioda garums, auga garums, tehniskais garums, sēklu ražas un lūksnes saturs), ir labāki par izejas formām (1. un 2. tabula) un standartšķirni 'Vega – 2'. Tomēr hibrīdajām ģimenēm (izņemot 70-7/1-93) ir konstatēta sliktāka veldresizturība nekā šķirnēm 'Vietējais 3', 'Vietējais 6' un standartšķirnei. Iekļaušanai selekcijas procesā jāizvēlas Latvijas izcelsmes genotipi ar ļoti labu veldresizturību. Hibrīdo ģimeņu pazīmju fenotipiskā korelāciju analīze (4. un 6. tabula) parādīja, ka pazīmju savstarpējā saistība starp auga garumu, tehnisko auga garumu un pogaļu skaitu nav izjaukta.

6. tabula / Table 6

Pazīmju fenotipiskās korelācijas  $F_{10}$  paaudzes hibrīdiem  
Phenotypical correlation of traits of  $F_{10}$  hybrids

Pazīme / Trait	Kopējais auga garums / Total plant height	Pogaļu skaits / Number of seed vessels
Tehniskais auga garums / Technical height	0.6746***	-0.1768***
Kopējais auga garums / Total plant height		0.1443**

\*\* korelācija ticama, ja  $P \leq 0.01$  / correlation significant at  $P \leq 0.01$

\*\*\* korelācija ticama, ja  $p \leq 0.001$  / correlation significant at  $P \leq 0.001$

Pētījumā atrasta cieša fenotipiskā un genotipiskā korelācija starp auga garumu un tehnisko garumu, līdz ar to lielākajai daļai genotipu, kuru garums bija lielāks vai neatšķīrās no standartšķirnes, tika konstatēts arī statistiski ticams lielāks tehniskais garums. Tomēr atsevišķiem genotipiem tika konstatēts, ka ne vienmēr auga garuma atšķirības atspoguļo auga tehnisko garumu. Ņemot to vērā, genotipu atlasī garšķiedras linu selekcijai labāk veikt, par galvenajiem kritērijiem izvēloties auga tehnisko garumu un veldresizturību (Klovāne u.c., 2000). Savukārt, atlasot genotipus, kuri varētu būt perspektīvi eļļas linu selekcijā, īpaša uzmanība jāvelta veldresizturībai un pogaļu skaitam. Izvērtējot vietējās izcelsmes genotipu pētāmo pazīmju vidējos, kā arī ņemot vērā pazīmju fenotipiskās un genotipiskās korelācijas starp pētāmajām pazīmēm un genotipa būtiskumu šo pazīmju veidošanā, izdalīti četri perspektīvākie genotipi ('Vietējais 1', 'Vietējais 6', Priekuļu 665 un 'Rigaer B') garšķiedras linu selekcijai un divi genotipi ('Blue di Riga' un 'Riga Freis'), kas varētu būt perspektīvi eļļas linu selekcijā (lai to apstiprinātu, jāveic eļļas daudzuma un satura noteikšana).

Pašlaik ir apzinātas vēl 38 Latvijas izcelsmes linu šķirnes un līnijas, kas atrodas Krievijas nacionālajā linu kolekcijā. Tiek plānota to atgūšana un izvērtēšana Latvijas agroekoloģiskajos apstākļos.

### Secinājumi

1. Pētītajām formām genotipa ietekme uz linu svarīgāko saimnieciski nozīmīgo pazīmju veidošanos ir būtiska.
2. Konstatēta ticama negatīvā pazīmju fenotipiskā korelācija starp auga tehnisko garumu un pogaļu skaitu. Ticama pozitīvā genotipiskā korelācija atrasta starp pogaļu skaitu un 1000 sēklu masu.
3. Izvēloties genotipus garšķiedras linu selekcijai, viens no galvenajiem kritērijiem ir auga tehniskais garums, bet, atlasot genotipus eļļas linu selekcijai, — pogaļu skaits.
4. Hibrīdi, kas iegūti, krustojot vietējās izcelsmes genotipus ar agrīnām un augstākām ārzemju šķirnēm, pēc vairākām saimnieciski nozīmīgām īpašībām ir labāki par standartšķirni.
5. Izdalīti četri perspektīvi genotipi ('Vietējais 1', 'Vietējais 6', 'Priekuļu 665' un 'Rigaer B') garšķiedras linu selekcijai un divi genotipi ('Blue di Riga' un 'Riga Freis'), kuri varētu būt perspektīvi eļļas linu selekcijai Latvijā.

**Literatūra**

1. Ivanovs S., Stramkale V. (2001) Linu audzēšanas un novākšanas tehnoloģijas. — R.: Poligrāfists. — 191 lpp.
2. Holms I., Sniedze R. (1992) Lini. Gr.: Laukaugu selekcija Latvijā. Sast. Holms I. — R.: Avots. — 123.—130. lpp.
3. Klovāne T., Stramkale V., Rašals Ī. (2000) Latvijas izcelsmes garškiedras linu izvērtēšana un izmantošana selekcijā // Agronomijas Vēstis. № 2. — 91.—95. lpp.
4. Stramkale V., Sulojeva J., Seržante R., Januševskis E., Gudriniece E. (2003) Lini — perspektīva kultūra šķiedras un eļļas ražošanai Latvijā. Vide. Tehnoloģija. Resursi. IV Starptautiskās zinātniski praktiskās konferences materiāli. Rēzekne. — 251.—257. lpp.
5. ZM Lauksaimniecības ziņojums (2003), Rīga. — 90.—91. lpp.
6. World and Canadian market outlook for grains and oilseeds in 2001—2002 (2002). Agriculture and Agri-Food Canada, Vol. 14, No. 1 pp. 1.—6.
7. Bergmann R., Friedt W. (1997) Haploidy and related biotechnological methods in linseed (*Linum usitatissimum* L.). In *In Vitro* Haploid Production in Higher Plants. Ed. by Mohan Jain, S., Sopory, S. K., Veilleux, R.E. Volume 5, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, significant, London, pp. 1.—17.
8. Rashal I., Stramkale V. (1998) Conservation and use of the Latvian flax genetic resources. Proceedings of the Symposium “Best Fibrous Plants Today and Tomorrow. Breeding, Molecular Biology and Biotechnology belong 21st century”, St. Petersburg, Russia. Natural Fibres, iss. 2, pp. 56—58.
9. Поляков, А.В. (2000) Биотехнология в селекции льна. Тверь, Формат, 178 с.