

Naujų pluoštinių linų veislių ‘Dangiai’, ‘Snaigiai’ ir ‘Sartai’ sukūrimas bei tyrimai

Zofija Jankauskienė,

Kęstutis Bačelis

Lietuvos žemdirbystės instituto
Upytės bandymų stotis,
Linininkų g. 3, LT-38294 Upytė,
Panevėžio rajonas
El. paštas: soja@upyte.lzi.lt

Pluoštinių linų selekcija Lietuvoje buvo pradėta 1922 m., ir iki 2005 m. Lietuvoje buvo sukurta 18 pluoštinių linų veislių. Straipsnyje pristatoma Lietuvos žemdirbystės instituto Upytės bandymų stotyje sukurtų naujų pluoštinių linų veislių charakteristika. Naujosios pluoštinių linų veislės sukurtos taikant tarpveislinės hibridizacijos metodą. Perspektyvios selekcinės linijos Nr. 2018-8, Nr. 2243-13, Nr. 2635-15 2001–2002 m. buvo tiriamos kontroliniame augyne, 2003 m. – pradinuose veislių bandymuose, 2004–2006 m. – konkursiniuose veislių tyrimų bandymuose. Tirtų selekcinė linijų linų rodikliai buvo geresni, palyginti su standartinių veislių rodikliais, tad 2006–2008 m. šių selekcinė linijų linai buvo tirti AVTC Plungės ir Pasvalio augalų veislių tyrimų stotyse.

Pluoštiniai linai ‘Dangiai’ žydi mėlynai, yra vidutinio ankstyvumo, atsparūs išgulimui (8–9 balai), atsparesni fuzariozei ir antraknozei (palyginti su standartu ‘Hermes’), sėklos rudos, 1000 sėklų sveria apie 4,73 g, pluoštas geros kokybės, tinkamas tekstilei.

Pluoštiniai linai ‘Snaigiai’ (selekcinė linija Nr. 2243-13) žydi baltai, yra derlingi, pluoštas geros kokybės, tinkamas tekstilei. Šios veislės linai yra vidutinio vėlyvumo, atsparūs išgulimui (8,9–9,0 balai), atsparesni fuzariozei ir antraknozei (palyginti su standartu ‘Hermes’), sėklos rudos, 1000 sėklų sveria apie 5,53 g.

Pluoštiniai linai ‘Sartai’ (selekcinė linija Nr. 2635-15) žydi baltai, yra vidutinio vėlyvumo, atsparūs išgulimui (8,5–9,0 balai), atsparesni fuzariozei ir antraknozei (palyginti su standartu ‘Hermes’), sėklos rudos, 1000 sėklų sveria apie 5,41 g, pluoštas geros kokybės, tinkamas tekstilei.

Raktažodžiai: derlius, pluoštiniai linai, pluošto kokybė, selekcija, veislės

ĮVADAS

Linum gentis priskiriama seniausiai auginamiems augalams, o sėjamas linas (*Linum usitatissimum* L.) yra vienas seniausių žinomų tekstilei naudotų augalų. Jau antikos laikais linų pluoštas ir sėklos tarnavo žmonėms (Franck, 1992).

Linai yra vieni tradicinių augalų Lietuvoje. Jau keturis tūkstančius metų lietuviams linai teikia žaliavą drabužiams, maistui, medicinai ir kt. poreikiams. Tris amžius (XVII–XIX) linai lietuviams buvo vienas pagrindinių pajamų šaltinių (Bražukienė, 2001).

Tik gerai parinkus veislę ir sudarius tinkamas augimo sąlygas, derlių galima padidinti net iki 15–30 % (Lazauskas, 1995, 1998; Бурдусь, 2000). Todėl veislė yra vienas svarbiausių agrotechnikos veiksnių ne tik derliui gausinti, bet ir jo kokybei gerinti (Bačelis, 2001; Rolski, Heller, 1998; Хеллер К., Рульский, 2002; Шаров и др., 2002).

Pluoštiniai linai drėgno klimato sąlygomis neretai išgula, tuomet apsunkinamas mechanizuotas jų nuėmimas,

sumažėja derlius, pablogėja sėmenų bei pluošto kokybė (Bačelis, 2001). Todėl daugelis tyrinėtojų yra vieningos nuomonės, kad viena efektyviausių priemonių didinant atsparumą išgulimui yra tik atsparių veislių sukūrimas bei jų auginimas (Pavelek, Stand, 1996; Павлова, Александрова, 2002; Степин, 2004).

Linų ligos pažeidžia sėklas, daigus, šaknis, stiebelius, pluoštą, išretina pasėlį. Ypač didelę žalą linams padaro fuzariozė (*Fusarium* spp.) (Andruszewska, Byczynska, 1998; Лошакова, 2002; Портянкин, 2000; Портянкин, Карачан, 2000), polisporozė (*Polispora lini* Laff. Et. Peth.) ir septoriozė (*Septoria linicola* (Speg.) Gar.) (Gruzdevienė, Dabkevičius, 2005; Rashid, 2001; Курчакова, 2000, 2002), antraknozė (*Colletotrichum lini* Manns et Boley) (Portyankin, 2001; Кудрявцева, 2002) bei bakteriozė (*Clostridium maccrants* Scard.) (Крылова и др., 2002).

Taigi atsparių linų ligoms veislių sukūrimas ir auginimas yra patikimiausias bei efektyviausias augalų apsaugos metodas. Tokių veislių parinkimas yra svarbus ne vien

ekonominiu, bet ir ekologiniu požiūriu, nes ligų sukėlėjams naikinti reikia mažiau (arba visai nereikia) cheminių priemonių (Голуб и др., 2003).

Pluošto kokybė – svarbi kiekvienos linų veislės savybė. Skirtingų veislių linai dėl savo genetinių ypatybių suformuoja skirtingos kokybės pluoštą. Svarbiausi pluošto kokybiniai rodikliai yra lankstumas, stiprumas, plonumas (skaidymasis į plonus pluoštelius). Naujos veislės turi pasižymėti ne tik didesniu pluoštingumu, bet ir gera pluošto kokybe (Doronin et al., 1998; Тихвинский и др., 2002).

Pluoštinių linų selekcija Lietuvoje buvo pradėta 1922 m. Dotnuvos selekcijos stotyje, vėliau vykdyta Savitiškio bandymų stotyje, o nuo 1965 m. – LŽI Upytės bandymų stotyje. Nuo 1922 iki 2005 m. Lietuvoje buvo sukurta 18 pluoštinių linų veislių (Bačelis, 2001), darbas tęsiamas.

Šio darbo tikslas – sukurti produktyvias, pritaikytas vietos dirvožemio ir klimato sąlygoms, atsparias išgulimui bei ligoms, turinčias gerą pluošto išėigą ir kokybę, kuo trumpesnės vegetacijos, vienodai subręstančias ir genetiškai išlygintas pluoštinių linų veisles.

METODAI IR SĄLYGOS

Pluoštinių linų selekcijos pagrindiniai darbo metodai yra hibridizacija ir atranka (Bačelis, 2001; Голуб и др., 2003; Лошакова и др., 2000; Рогаш и др., 1987). Kuriant naujas veisles, naudojami įvairūs kryžminimo būdai (Bačelis, 2001; Голуб и др., 2003). Gana dažnai taikomas ciklinis ir reciprokinis kryžminimas, taip pat paprastasis ir grįžtamasis (pakartotinis). Sudarant įvairias tarpveislines kryžminimų kombinacijas, atsižvelgiama ne tik į ekologinius principus, bet ir į tų komponentų ūkiškai vertingus požymius ar savybes, vegetacijos periodo trukmę, atsparumą išgulimui ir ligoms, į pluošto kokybę. Tam tikslui parenkamos veislės iš turimos pluoštinių linų kolekcijos. Ypač vertinama vietinė medžiaga (Бурдусь, 2000; Рожмина, 2004).

Kuriant aprašomas veisles, pluoštinių linų selekcijos darbas LŽI Upytės bandymų stotyje vykdytas pagal tokią schemą: 1. Kolekcinis augynas; 2. Tarpveisliniai kryžminimai; 3. Hibridų augynas; 4. Selekcinis augynas; 5. Kontrolinis augynas; 6. Pradiniai veislių bandymai; 7. Konkursiniai veislių bandymai; 8. Perspektyvių veislių dauginimas ir jų tyrimas gamybinėmis sąlygomis. Medžiaga kryžminimams parinkta iš kolekcinio augyno.

Kolekcijos augyne 0,5–1,0 m² dydžio laukeliuose išsėjamos linų veislės bei pavyzdžiai, kur jie įvertinami vietos sąlygomis. Galutinai ištyrus ir atrinkus vertingesnę kolekcinę medžiagą, ji naudojama tarpveisliniams kryžminimams.

Tarpveislinio kryžminimo augyne 0,2–0,5 m² dydžio laukeliuose sėjamos motininės ir tėvinės pluoštinių linų veislės, kur žydėjimo metu daromi įvairūs kryžminimai. Žiedai skinami apie 8–9 val. ryto, sudedami į popierinius maišelius ir laikomi iki kryžminimo vėsioje, saulės neapšviestoje vietoje (lauke). Tarpveislinis kryžminimas atliekamas apie 16–17 val., sukryžminant po 5–10 žiedų.

Hibridiniame augyne išsėjami F₁, F₂, F₃, F₄ ir F₅ kartos hibridai. Iš F₄ arba F₅ kartos atrenkami elitiniai augalai (iš kiekvienos kryžminimo derinio po 50–80 vnt.). Šio augyno laukelių dydžiai 0,2–1,0 m².

Selekcinis augynas. Atrinktos geriausios (produktyvios, atsparios išgulimui ir ligoms, pluoštingos) grynosios selekcinės linijos (numeriai) toliau tiriamos 3–4 metus selekciniam augyne, kurio kiekvienas numeris, atsižvelgiant į turimą sėklos kiekį, išsėjamas 0,2–5 m² laukeliuose. Šiame augyne prieš derliaus nuėmimą atliekama selekcinė linijų atranka pagal vertingus požymius bei savybes: augalų aukštį, atsparumą išgulimui ir ligoms, vegetacijos trukmę, homogeniškumą, stabilumą. Iš kiekvienos veislės paimama po 5–10 augalų stiebelio techninės dalies pluošto išėigai nustatyti.

Kontrolinis augynas. Į šį augyną patenka geriausi, homogeniški ir stabilūs selekcinio augyno numeriai. Laukelių dydis – 4 m², sėjama 4–5 pakartojimais, tiriama 1–3 metus. Nustatomas kiekvienos veislės stiebelių, sėmenų ir pluošto derlius bei jo kokybė, veislės išlyginimo laipsnis, atsparumas išgulimui bei ligoms, augalų aukštis, vegetacijos periodo trukmė.

Pradiniai veislių bandymai. Šiuose bandymuose išsėjami geriausi kontrolinio augyno numeriai. Apskaitinio laukelio dydis – 9,6 m², pakartojimai – 3–4. Vegetacijos metu atidžiai stebimas veislės atsparumas išgulimui ir ligoms, augalų aukštis bei išlyginimas, veislės stabilumas, vegetacijos periodo trukmė. Įvertinamas stiebelių, sėmenų ir ilgojo pluošto derlius, jo kokybė. Veislės tiriamos 1–3 metus.

Konkursiniai veislių bandymai. Šiuose 2–5 metų trukmės bandymuose tiriami vertingiausi pradinių veislių bandymų selekciniai numeriai. Bandymai daromi 3–4 pakartojimais, apskaitinio laukelio dydis 12,8 m². Atliekant šių veislių stebėjimus, daugiausia dėmesio kreipiama į veislės stabilumą, homogeniškumą, atsparumą išgulimui bei ligoms, augalų aukštį ir jų lygumą, vegetacijos periodo trukmę. Derlių nuėmus, įvertinamas stiebelių, sėmenų ir ilgojo pluošto derlius bei jo kokybė.

Perspektyvių veislių dauginimo augyne pasėjamos geriausios konkursinių bandymų veislės, kurios ūkinėmis savybėmis lenkė standartines veisles. Veislė, kurios tyrimo rezultatai geriausi, toliau perduodama Valstybiniais tyrimams.

Pluoštinių linų selekcijos bandymai vykdyti bandymų sėjomainoje giliau karbonatingame, giliau glėžiškame rudžemyje (priesmėlio ant priemolio) (Buivydaite ir kt., 2001). Bandymų dirvožemis tyrimų metais buvo neutralus arba šarmiškas (pH_{KCl} 7,0–7,5), vidutinio humusingumo, fosforingas arba didelio fosforingumo, kalingas arba didelio kalingumo.

Linai sėti po žieminių javų. Agrotechnika įprastinė – rudeni bandymų laukas suariamas, pavasarį įdirbama germinatoriumi, nurenkami akmenys, po to laukas dar papildomai įdirbamas germinatoriumi, pentininiais voliukais.

Linai sėti balandžio pabaigoje arba gegužės pradžioje. Konkursiniuose ir pradiniuose veislių bandymuose linai sėti sėjama SLN-16 (10 cm tarpueiliais), išsėjant 25 mln. daigų sėklų į hektarą. Laukeliai išdėstyti atsiktine tvarka.

Perspektyvių veislių padauginimai sėjama SLN-16 (10 cm tarpueiliais) sėti 18 mln. daigų sėklų į hektarą. Visi selekciniai augynai sėti (išsėjant 22–25 mln. daigų sėklų į hektarą) rankomis, 2 arba 1 m pločio juostoje, 10 cm tarpueiliais. Veislių tyrimuose bei selekcinuose augynuose sėtos standartinės veislės – 'Ariane', 'Hermes', 'Kastyčiai' ir 'Belinka' (kaip pluošto kokybės standartas).

Nuo spragių linai purškiami insekticidu fastaku ($0,1 \text{ l ha}^{-1}$), kartu pasėliai patręšiami ir cinko sulfato (2 kg ha^{-1}) trąšomis. Nuo piktžolių („eglutės“ tarpsniu) pasėliai nupurškiami herbicidu glinu (7 g ha^{-1}) su kemiveto priedu ($0,1 \%$).

Augalų vegetacijos metu fiksuoti fenologiniai tarpsniai: dygimo pradžia, visiškas sudygimas, „eglutė“, butonizacija, žydėjimo pradžia, pilnas žydėjimas, žydėjimo pabaiga, brandos – žalioji ir ankstyvoji geltonoji. Linų veislių atsparumas išgulimui galutinai įvertintas prieš derliaus nuėmimą (9 balai – atsparūs, 5 – vidutiniškai pagulę, 1 – labai išgulę) (Pavelek, 1998; UPOV – FLAX, 1994, Погаш и др., 1987). Linų veislių jautrumas ligoms (antraknozei, fuzariozei, stiebalūzei, pasmai) įvertintas ankstyvosios geltonosios brandos tarpsniu (Лошакова и др., 2000). Pluoštinių linų selekcijos bandymai ir laboratoriniai tyrimai atlikti prisilaikant išleistų metodinių nurodymų (Погаш и др., 1987) bei LŽI patvirtintų metodikų.

Selekcinųjų linijų (numerijų) vertinimas išskirtinumo, vienodumo (homogeniškumo) ir stabilumo (IVS) reikalavimų atitikimui buvo atliekamas (nuo 2004 m.) pagal pateiktus aprašymus (Pavelek, 1998; UPOV – FLAX, 1994; Рыкова и др., 1987).

Linai raunami ankstyvosios geltonosios brandos tarpsniu, džiovinami lauke gubelėse, o išdžiūvę suvežami į daržinę. Kuliama ML-60 tipo kuliama, stiebeliai mirkomi pašildytame ($+33\text{--}37 \text{ }^\circ\text{C}$) vandenyje, išdžiovininti šiaudeliai minami staklėmis SMT-200. Pluoštas šukuojamas specialiomis šukomis. Po to tiriama brukto ilgojo linų pluošto kokybė: kokybės numeris (organoleptiškai), lankstumas (mm) – lankstomačiu G-2 (po 30 bandinių), stiprumas (kg j) – dinamometru DKV-60 (po 30 bandinių), pluošto skaidymasis (plonumas) – suskaičiavus 5 bandinių po $10 \text{ mg } 1 \text{ cm}$ ilgio pluoštelių; apskaičiuojamas pluošto nutraukiamasis ilgis (km) – pagal formulę: $G_{\text{km}} = \text{lankstumas} \times 0,1 + \text{stiprumas} \times 0,2 + \text{plonumas} \times 0,013 + 2,10$ (Погаш и др., 1987).

Konkursiniuose ir pradiniuose veislių bandymuose bei kontroliniame augyne tirtų selekcinųjų linijų linų buvo nustatyta: augalų aukštis, stiebelio techninės dalies ilgis, galvenų ant augalo skaičius, stiebelių spalva, stiebelių ligotumas, 1000 sėklų masė, sėklų daigumas, pluošto išeiga, pluošto kokybė.

Bandymų duomenys apdorojami dispersinės analizės metodu (Tarakanovas, Raudonius, 2003).

Meteorologinės sąlygos veislių kūrimo metu buvo labai įvairios, o tai leido įvertinti naujai kuriamų veislių atsparumą išgulimui, ligoms, derliaus stabilumą. 1990, 1991, 1993, 1996, 1997 ir 2000 metai buvo palankūs linų augimui, gauti geri derliai. 1992, 1994 ir 1999 m. sausros sumažino linų derlių. 1998 m. gausūs krituliai labai išgulė linų pasėlius, dėl

to nukentėjo ir derliaus kokybė. 2001 m. antroje linų vegetacijos pusėje meteorologinės sąlygos buvo gana nepalankios linams, linai buvo išguldyti. 2002 m. labai trūko drėgmės, 2003 m. pirmoje linų vegetacijos pusėje buvo labai sausa, o pabaigoje gausūs lietūs guldė linus.

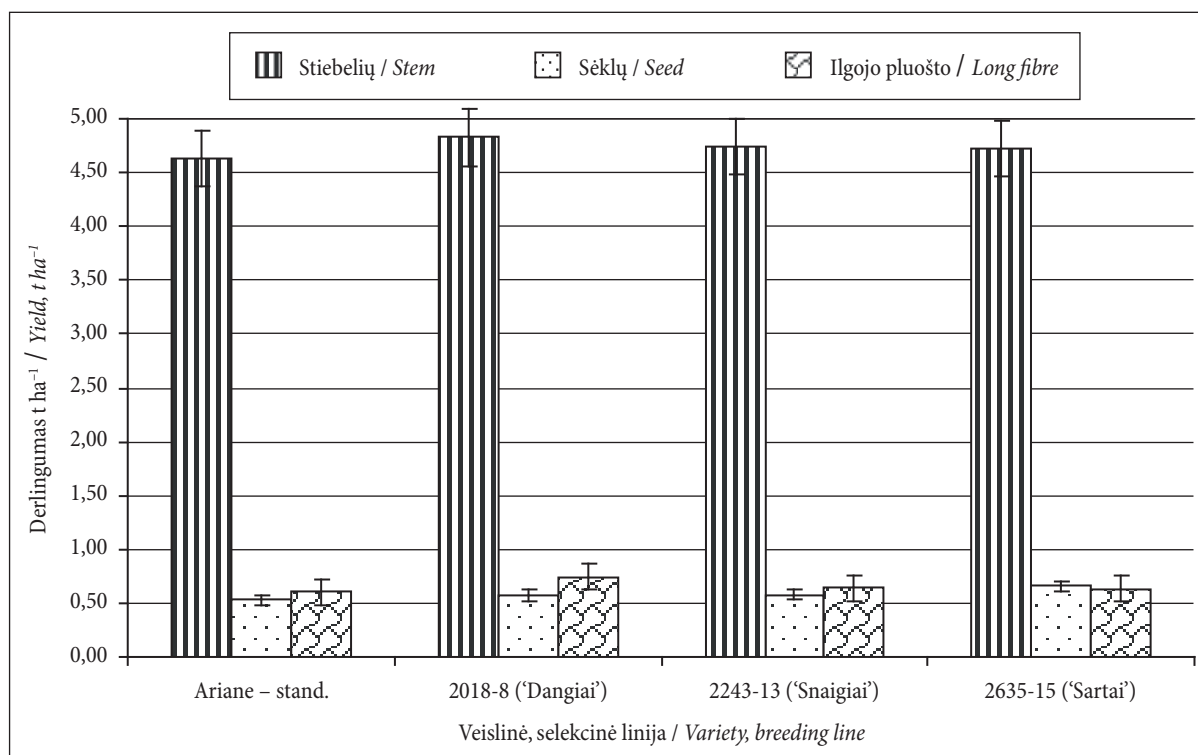
REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Veislių sukūrimas. Aprašomos naujos pluoštinių linų veislės buvo sukurtos tarpveislinės hibridizacijos metodu. Veislė 'Dangiai' (selekcinė linija Nr. 2018-8) gauta sukryžminus (1978 m.) lenkiškos kilmės veisę 'Millenium' su čekiškos kilmės veisle 'Belan'. Veislė 'Snaigiai' (selekcinė linija Nr. 2243-13) gauta sukryžminus (1979 m.) rusiškos kilmės veisles 'T-10' ('Tomskij 10') ir 'VNILL-6'. Veislė 'Sartai' (selekcinė linija Nr. 2635-15) gauta sukryžminus (1985 m.) olandiškos kilmės veislę 'Belinka' su baltarusiškos kilmės veisle 'Oršanskij 80'. Veislių 'Dangiai', 'Snaigiai' bei 'Sartai' autoriai yra dr. K. Bačelis bei dr. Z. Jankauskienė, veislių tyrimus vykdžiusi nuo 2005 m.

Veislių tyrimai kontroliniame augyne. Kontroliniame augyne selekcinės linijos Nr. 2018-8, 2243-13 bei 2635-15 buvo tirtos 2001–2002 metais. Tuo metu linų derliaus parametrai buvo lyginami su Respublikoje registruotos prancūziškos veislės 'Ariane' linų rodikliais, o pluošto rodikliai – su olandiškos kilmės veislės 'Belinka' linų rodikliais. 2002 m. dėl kritulių trūkumo liepą ir rugpjūtį linų stiebelių derlingumas buvo kur kas mažesnis nei 2001 m., tačiau sėmenų žymiai mažiau užaugo 2001 m. Dvejų tyrimų metų vidutiniai duomenys rodo (1 pav.), jog selekcinųjų linijų linai stiebelių, sėmenų ir ilgojo brukto pluošto derlingumu lenkė standartą 'Ariane'. Derlingiausi kontroliniame augyne buvo selekcinės linijos Nr. 2018-8 ('Dangiai') linai, užauginę vidutiniškai $4,83 \text{ t ha}^{-1}$ stiebelių bei $0,74 \text{ t ha}^{-1}$ ilgojo pluošto, bei selekcinės linijos Nr. 2635-15 ('Sartai') linai, užauginę vidutiniškai $0,66 \text{ t ha}^{-1}$ sėmenų.

Kontroliniame augyne, palyginti su standartu 'Ariane', visų pristatomų selekcinųjų linijų ilgojo pluošto išeiga buvo didesnė, o didžiausia ($16,5 \%$) buvo selekcinės linijos 2018-8 ('Dangiai') (1 lentelė). Pluošto lankstumu naujosios selekcinės linijos (išskyrus Nr. 2243-13) kiek nusileido standartui, tačiau visų jų pluoštas buvo stipresnis. Aukščiausi tyrimų kontroliniame augyne metais buvo selekcinės linijos Nr. 2243-13 ('Snaigiai') linai, kurių aukštis buvo vidutiniškai $88,3 \text{ cm}$, o selekcinės linijos 2018-8 ('Dangiai') linai aukštumu kiek atsiliko nuo standarto. Selekcinės linijos 2018-8 ('Dangiai') linai subrendo anksčiau nei kitų tirtųjų, vegetacijos periodas buvo vidutiniškai trimis dienomis trumpesnis. 2001 metai buvo lietingi, tad linai pagulė. Atspariausi išgulimui ($8,6$ balo) buvo selekcinės linijos Nr. 2243-13 ('Snaigiai') linai, kiek jautresni išgulimui ($7,2$ balo) – selekcinės linijos 2018-8 ('Dangiai') linai.

Pradiniai veislių tyrimai. Selekcinės linijos Nr. 2018-8, 2243-13 bei 2635-15 pradiniuose veislių tyrimuose buvo tirtos tik 2003 m. Stiebelių derliumi šių selekcinųjų linijų



1 pav. Selekcinių linijų Nr. 2018-8, 2243-13 bei 2635-15 derlingumo tyrimai kontroliniame augyne. Upytė, 2001–2002 m. vid.

Fig. 1. Yielding capability of breeding lines No. 2018-8, 2243-13 and 2635-15 at the control nursery. Upytė, average of 2001–2002

1 lentelė. Selekcinių numerių Nr. 2018-8, 2243-13 bei 2635-15 ilgojo pluošto išėigos, kokybės, linų aukščio, vegetacijos periodo ir išgulimo duomenys kontroliniame augyne. Upytė, 2001–2002 m.

Table 1. Data on long fibre content and quality, plant height, vegetation period and resistant to lodging of breeding lines Nos. 2018-8, 2243-13 and 2635-15 at the control nursery. Upytė, average of 2001–2002

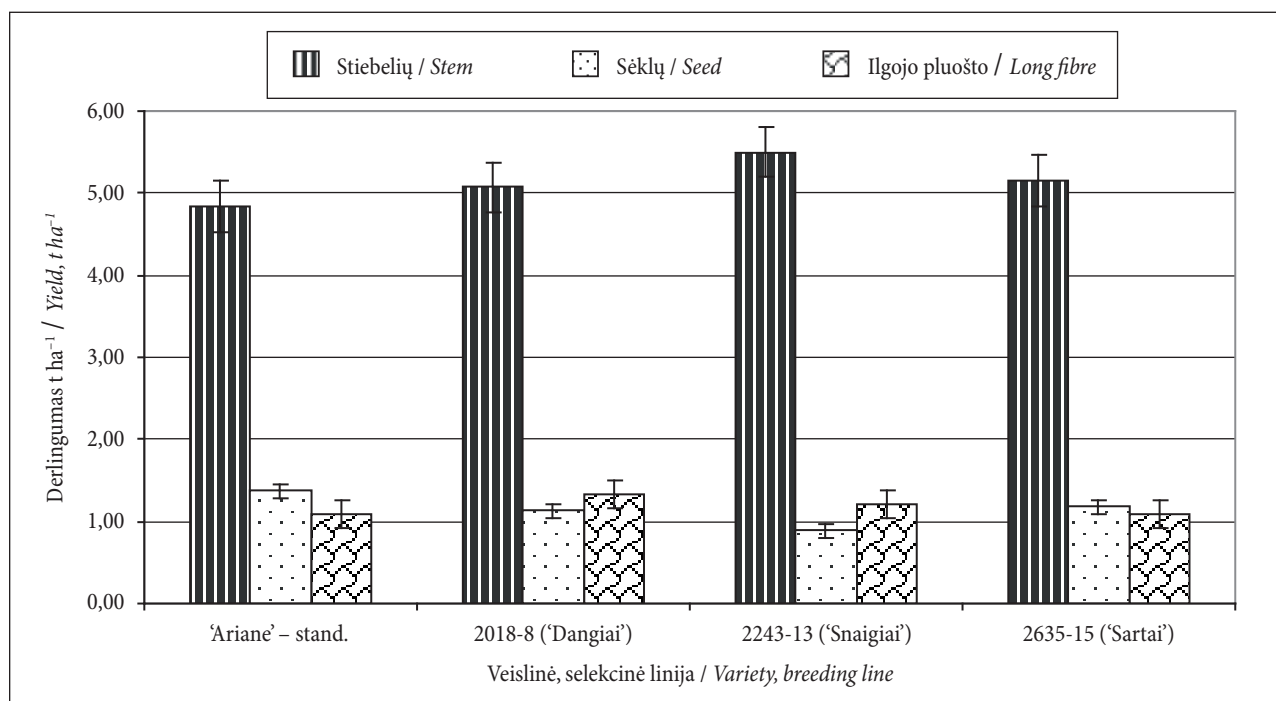
Eil. Nr. No.	Veislė, selekcinis numeris / Variety, breeding line	Ilgojo pluošto / Long fibre			Augalų aukštis Plant height, cm	Vegetacijos trukmė dienomis Vegetation period, days	Atsparumas išgulimui balais Resistance to lodging, points
		išėiga content, %	kokybė / quality				
			lankstumas flexibility, mm	stiprumas kg j strength, kg F			
1.	'Ariane' – st.	13,3	37,4	11,4	74,3	89,5	8,1
2.	2018-8	16,5	35,1	12,8	73,8	86,5	7,2
3.	2243-13	14,0	41,9	14,9	88,3	89,5	8,6
4.	2635-15	13,8	32,9	13,9	83,8	89,5	7,7
	R ₀₅ / LSD ₀₅	0,84	3,01	1,52	5,11	0,90	0,66

linai lenkė standartą 4,8–13,6 % (2 pav.), derlingiausi buvo selekcinės linijos Nr. 2243-13 ('Snaigiai') linai. Tirtųjų linijų ilgojo pluošto derlius taip pat viršijo standartinės veislės derlių. Sėmenų derliumi 2003 m. nuo standarto atsiliko visos veislės, tačiau visų čia pristatomų selekcinių linijų sėmenų derlius buvo gana didelis (0,89–1,18 t ha⁻¹), tad selekcininko sprendimu šios linijos buvo perkeltos į konkursinius veislių bandymus.

2003 m. tik selekcinės linijos Nr. 2018-8 ('Dangiai') ilgojo pluošto išėiga buvo didesnė už standartinės veislės, tačiau pluošto lankstumu tirtos selekcinės linijos lenkė standartą (2 lentelė). Aukščiausi užaugo selekcinės linijos Nr. 2635 ('Sartai') linai – 74,6 cm, tačiau ir kitų tirtųjų selekcinių lini-

jų linai buvo aukštesni nei standartinės veislės. Anksčiausiai subrendo selekcinės linijos ('Dangiai') linai – per 74 dienas, kitų tirtųjų linijų linai buvo keletu dienų vėlyvesni, bet anks-tyvesni už standartą. 2003 m. linai neišgulė. Nuimant derlių, selekcinių linijų stiebeliai buvo mažiau ligoti nei standarto (7,3 %) – atitinkamai 3,0 % mažiau selekcinės linijos Nr. 2018-8 ('Dangiai'), 3,4 % selekcinės linijos Nr. 2243-13 ('Snaigiai'), 5,7 % selekcinės linijos Nr. 2635-15 ('Sartai').

Konkursiniai veislių tyrimai. Selekcinių linijos Nr. 2018-8, 2243-13 bei 2635-15 konkursiniuose veislių tyrimuose buvo tirtos tik 2004, 2005 ir 2006 m., tačiau dėl didelės sausros birželį ir liepą. 2006 m. linai užaugo labai prasti, tad derliaus duomenis teko brokuoti. 2004–2005 m.



2 pav. Selekcinių linijų Nr. 2018-8, 2243-13 bei 2635-15 derlingumo tyrimai pradinė veislių tyrimų bandymuose. Upytė, 2003

Fig. 2. Yielding capability of breeding lines No. 2018-8, 2243-13 and 2635-15 in the initial variety testing trials. Upytė, 2003

2 lentelė. Selekcinių numerių Nr. 2018-8, 2243-13 bei 2635-15 ilgojo pluošto išeigos, kokybės, linų aukščio, vegetacijos periodo ir išgulimo duomenys pradinė veislių tyrimų bandymuose. Upytė, 2003

Table 2. Long fibre content and quality, plant height, vegetation period and resistance to lodging of breeding lines Nos. 2018-8, 2243-13 and 2635-15 in the initial variety testing trials. Upytė, 2003

Eil. Nr. No.	Veislė, selekcinis numeris Variety, breeding line	Ilgojo pluošto / Long fibre			Augalų aukštis Plant height, cm	Vegetacijos trukmė Vegetation period, days	Atsparumas išgulimui balais Resistance to lodging, points
		išeiga content, %	kokybė / quality				
			lankstumas flexibility, mm	stiprumas kg j strength, kg F			
1.	'Belinka' - st.	22,4	42,9	20,5	59,9	81	9,0
2.	2018-8	26,4	50,3	18,7	65,4	74	9,0
3.	2243-13	21,9	52,0	18,8	68,9	75	9,0
4.	2635-15	21,4	54,0	16,4	74,6	77	9,0
	R_{05}/LSD_{05}	2,29	5,22	2,02	4,34	-	-

vidutiniais duomenimis, selekcinių linijų Nr. 2243-13 ('Snaigiai') ir Nr. 2635-15 ('Sartai') linai stiebelių derliumi lenkė standartinę veislę 'Hermes' (selekcinė linija Nr. 2243-13 lenkė 7,7 %, o Nr. 2635-15 – 6,2 %), tačiau skirtumai nebuvo esminiai (3 pav.). Sėklų derliumi standartui prilygo tik selekcinės linijos Nr. 2635-15 ('Sartai') linai, kitų tirtų linijų sėmenų derlius buvo kiek mažesnis, tačiau skirtumai taip pat neesminiai. 2004 ir 2005 m. tirtieji linai užaugino daug pluošto (1,52–1,65 t ha⁻¹), esminių skirtumų tarp tirtų selekcinių linijų ir standartinės veislės 'Hermes' ilgojo pluošto derliaus nenustatyta.

2004–2005 m. konkursiniuose veislių bandymuose tirtų selekcinių linijų linai lenkė standartinės veislės 'Hermes' linus aukščiu (Nr. 2243-13 ir 2635-15 lenkė 8,5 %, o

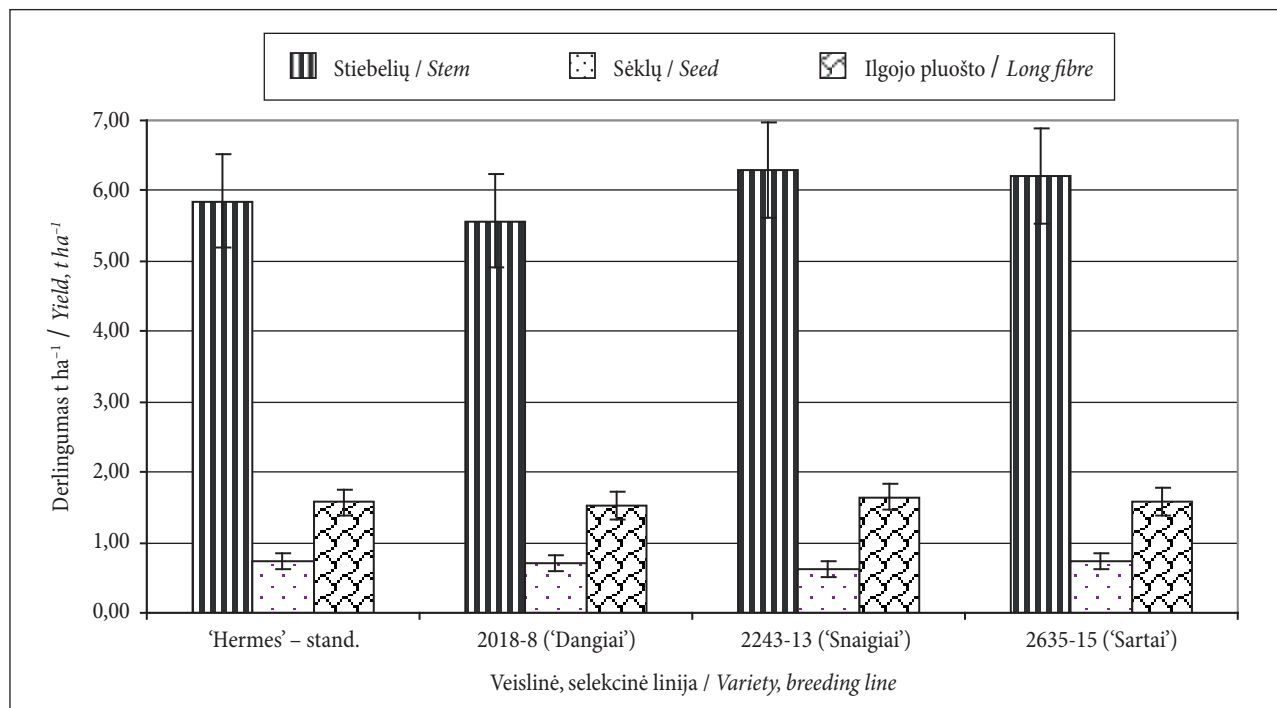
Nr. 2018-8 – 3,4 %), tačiau techninis stiebelio ilgis didesnis nei standarto buvo tik selekcinių linijų Nr. 2243-13 ('Snaigiai') (70,6 cm, arba 101,9 %) ir Nr. 2635-15 ('Sartai') (74,2 cm, arba 107,1 %) (3 lentelė). Selekcinės linijos Nr. 2018-8 ('Dangiai') linai užaugino daugiausiai galvenų. Visų tirtų selekcinių linijų 1000 sėklų masė buvo mažesnė nei veislės 'Hermes'. Naujųjų veislių linai buvo vidutiniškai 1–4 d. ankstyvesni už 'Hermes' veislės linus, ankstyviausi buvo selekcinės linijos Nr. 2018-8 ('Dangiai') linai (vidutiniškai 87 dienos). Visų veislių linai tyrimo metais buvo pagulę, tačiau kiek mažiau atsparūs išgulimui pasirodė selekcinių linijų Nr. 2018-8 ('Dangiai') ir Nr. 2635-15 ('Sartai') linai – jų atsparumas išgulimui įvertintas 8,45–8,55 balo. Naujųjų veislių stiebeliai nuėmimo metu buvo kur kas mažiau ligoti nei standarto 'Hermes'. Visų tirtų

veislių pluošto lankstumas buvo labai geras – 35,8–46,6 mm, tačiau pluošto lankstumu 'Hermes' veislės linus lenkė tik selekcinės linijos Nr. 2243-13 ('Snaigiai') linų pluoštas. Stiprumu naujųjų veislių pluoštas truputį (1,9–10,9 %) nusileido standartui 'Hermes', tačiau buvo gero kokybės numerio, plonas, gerai skaidėsi.

Naujųjų veislių pluošto kokybė buvo lyginama ir su veislės 'Belinka', kaip gana geros pluošto kokybės, pluoštu. Iš 4 lentelėje pateiktų duomenų matyti, kad naujųjų veislių linai žymiai lenkė veislės 'Belinka' linus ilgojo pluošto išieiga – net

55,8–66,9 %. Lankstumu tik selekcinės linijos Nr. 2243-13 ('Snaigiai') linų pluoštas lenkė veislę 'Belinka' (viršijo standartą 4,1 mm, arba 9,7 %), tačiau kitų dviejų tirtųjų selekcinė linijų pluoštas buvo stipresnis. Visų tirtųjų selekcinė linijų pluoštas gerai skaidėsi ir lenkė standartą 3,7–15,0 %. Geriausių nutraukiamųjų pluošto ilgį turėjo Nr. 2243-15, o kiti du selekciniai numeriai – šiek tiek atsiliko nuo standarto.

2005 m. pabaigoje įvertinus tyrimų rezultatus, dvi selekcinės linijos Nr. 2018-8 ('Dangiai') ir Nr. 2243-13 ('Snaigiai') buvo perduotos valstybiniam tyrimams į Augalų veislių



3 pav. Selekcinių linijų Nr. 2018-8, 2243-13 bei 2635-15 derlingumo tyrimai konkursinių veislių tyrimų bandymuose. Upytė, 2004–2005
Fig. 3. Yielding capability of breeding lines No. 2018-8, 2243-13 and 2635-15 in the competitive variety testing trials. Upytė, 2004–2005

3 lentelė. Selekcinių numerių Nr. 2018-8, 2243-13 bei 2635-15 ilgojo pluošto išieigos, kokybės, linų aukščio, vegetacijos periodo ir išgulimo duomenys konkursinių veislių tyrimų bandymuose. Upytė, 2004–2005

Table 3. Data of long fibre content and quality, plant height, vegetation period and resistance to lodging investigation of breeding lines Nos. 2018-8, 2243-13 and 2635-15 in the competitive variety testing trials. Upytė, 2004–2005

Rodiklis / Index	'Hermes' stand.	Nr. 2018-8		Nr. 2243-13		Nr. 2635-15	
		2 m. vid. 2-year average	% nuo stand. Compared to standard	2 m. vid. 2-year average	% nuo stand. Compared to standard	2 m. vid. 2-year average	% nuo stand. Compared to standard
Augalų aukštis cm Plant height, cm	73,8	76,3	103,4	80,1	108,5	80,1	108,5
Stiebelio techninis ilgis cm / Technical stem length, cm	69,3	68,8	99,3	70,6	101,9	74,2	107,1
Galvenų ant augalo sk. vnt. / Number of capsules per plant	1,80	2,50	138,9	1,25	69,4	1,75	97,2
1000 sėklų masė g 1000 seed weight, g	5,59	4,73	84,6	5,53	98,9	5,41	96,8

3 lentelė (tęsinys)
Table 3 (continued)

Rodiklis / Index	'Hermes' stand.	Nr. 2018-8		Nr. 2243-13		Nr. 2635-15	
		2 m. vid. 2-year average	% nuo stand. Compared to standard	2 m. vid. 2-year average	% nuo stand. Compared to standard	2 m. vid. 2-year average	% nuo stand. Compared to standard
Vegetacijos periodo trukmė d. / Vegetation period, days	91	87	85,6	89	97,8	90	98,9
Atsparumas išgulimui balais / Resistance to lodging, points	8,95	8,55	85,5	8,90	99,4	8,45	94,4
Stiebelių ligotumas % Stem sickness, %	37,0	10,6	28,7	12,8	34,6	7,2	19,5
Ilgojo pluošto / Long fibre :							
išėiga % / content, %	26,5	27,2	102,6	26,2	98,9	25,4	95,9
lankstumas mm flexibility, mm	38,1	35,8	94,0	46,6	122,3	37,7	99,0
stiprumas kgj strength, kg F	15,6	15,3	98,1	13,9	89,1	14,6	93,6
susiskaidymas vnt. divisibility, units	248	275	110,9	283	114,1	255	102,8
nutraukiamasis ilgis km rupture length, km	12,3	12,3	100,0	13,2	107,3	12,1	98,4
Nr. / No.	11,9	12,4	104,2	12,4	104,2	12,5	105,0

4 lentelė. Selekcinių numerių Nr. 2018-8, 2243-13 bei 2635-15 ilgojo pluošto rodiklių palyginimas su standartine veisle 'Belinka' konkursinių veislių tyrimų bandymuose. Upytė, 2004–2005

Table 4. Comparison of long fibre indices with that of the standard variety 'Belinka' in the competitive variety testing trials. Upytė, 2004–2005

Rodiklis Index	'Belinka' stand.	Nr. 2018-8		Nr. 2243-13		Nr. 2635-15	
		2 m. vid. 2-year average	% nuo stand. Compared to standard	2 m. vid. 2-year average	% nuo stand. Compared to standard	2 m. vid. 2-year average	% nuo stand. Compared to standard
Išėiga % / Content, %	16,3	27,2	166,9	26,2	160,7	25,4	155,8
Lankstumas mm Flexibility, mm	42,5	35,8	84,2	46,6	109,7	37,7	88,7
Stiprumas kgj Strength, kg F	14,1	15,3	108,5	13,9	98,6	14,6	103,6
Susiskaidymas vnt. Divisibility, units	246	275	111,8	283	115,0	255	103,7
Nutraukiamasis ilgis km Rupture length, km	12,4	12,3	99,2	13,2	106,5	12,1	97,6
Nr. / No.	12,6	12,4	98,4	12,4	98,4	12,5	99,2

tyrimų centrą (AVTC), tačiau dėl 2006 m. sausros tyrimus teko brokuoti. 2007–2008 m. jau visos trys selekcinės linijos buvo tiriamos AVTC Plungės ir Pasvalio augalų veislių tyrimų stotyse. Tyrimų rezultatai buvo teigiami, tad selekcinėms linijoms suteikti pavadinimai, jos nuo 2009 m. įtraukiamos į Nacionalinį augalų veislių katalogą.

2007–2008 m. šios veislės taip pat buvo tiriamos išskirtinumo, vienodumo, stabilumo (IVS) tyrimuose Lenkijoje.

Gautas patvirtinimas, kad naujosios pluoštinių linų veislės 'Dangiai', 'Snaigiai' ir 'Sartai' atitinka IVS reikalavimus ir yra pripažįstamos naujomis veislėmis, tad nuo 2009 m. jos turėtų pasirodyti ir ES žemės ūkio augalų rūšių veislių bendrajame kataloge, kur jau yra dvi lietuviškos pluoštinių linų veislės – 'Kastyčiai' ir 'Vega'.

Naujai tiriamų veislių linai buvo apibūdinti pagal tarptautinius UPOV deskriptorius. Selekcinės linijos Nr. 2018-8

5 lentelė. Naujų pluoštinių linų veislių 'Dangiai', 'Snaigiai' bei 'Sartai' požymių aprašymas pagal UPOV aprašus
 Table 5. Characterisation of new fibre flax varieties 'Dangiai', 'Snaigiai' and 'Sartai' according to UPOV descriptors

Požymiai / Characteristics	'Dangiai'	'Snaigiai'	'Sartai'
Natūralus augalo aukštis (su šakelėmis) <i>Plant: natural height (including branches)</i>	* 6 – vidutiniškai aukšti <i>medium to tall</i>	6 – vidutiniškai aukšti <i>medium to tall</i>	6 – vidutiniškai aukšti <i>medium to tall</i>
Stiebas: natūralus aukštis (be trumpų šakelių) <i>Stem: length (excluding very short branches)</i>	5 – vidutinis / <i>medium</i>	5 – vidutinis / <i>medium</i>	5 – vidutinis / <i>medium</i>
Žiedas: vainikėlio dydis / <i>Flower: size of corolla</i>	3 – mažas / <i>small</i>	3 – mažas / <i>small</i>	3 – mažas / <i>small</i>
Žiedas: taurėlapių taškuotumas / <i>Flower: sepal dotting</i>	3 – silpnas / <i>weak</i>	3 – silpnas / <i>weak</i>	3 – silpnas / <i>weak</i>
Žiedas: vainiklapio žiedlapių spalva pumpurų stadijoje <i>Flower: colour of corolla petals at bud stage</i>	2 – mėlynai violetinė <i>blue-violet</i>	1 – balta / <i>white</i>	1 – balta / <i>white</i>
Žiedas: vainiklapio žiedlapių spalva <i>Flower: colour of corolla petals</i>	3 – mėlyna / <i>blue</i>	1 – balta / <i>white</i>	1 – balta / <i>white</i>
Žiedas: vainiklapio žiedlapių išilginis banguotumas <i>Flower: longitudinal folding of corolla petals</i>	1 – nėra / <i>absent</i>	1 – nėra / <i>absent</i>	1 – nėra / <i>absent</i>
Žiedas: kuokelio kotelio spalva <i>Flower: colour of stamen filament</i>	1 – balta / <i>white</i>	1 – balta / <i>white</i>	1 – balta / <i>white</i>
Žiedas: dulkinės spalva / <i>Flower: colour of anther</i>	3 – pilka / <i>grey</i>	3 – pilka / <i>grey</i>	3 – pilka / <i>grey</i>
Žiedas: liemenėlio pagrindo spalva <i>Flower: colour of style at base</i>	3 – mėlyna / <i>blue</i>	1 – balta / <i>white</i>	1 – balta / <i>white</i>
Galvena: dydis / <i>Boll: size</i>	3 – mažas / <i>small</i>	5 – vidutinis / <i>medium</i>	3 – mažas / <i>small</i>
Galvena: galvenos pagalbinių pertvarėlių plaukuotumas <i>Boll: ciliation of false septa of boll</i>	1 – nėra / <i>absent</i>	1 – nėra / <i>absent</i>	1 – nėra / <i>absent</i>
Sėkla: 1000 sėklų svoris / <i>Seed: 1000 seed weight</i>	6 – vidutiniškai didelis <i>medium to high</i>	6 – vidutiniškai didelis <i>medium to high</i>	6 – vidutiniškai didelis <i>medium to high</i>
Sėkla: spalva / <i>Seed: colour</i>	3 – šviesiai ruda <i>light brown</i>	4 – vidutiniškai rudos <i>medium brown</i>	3 – šviesiai ruda <i>light brown</i>
Žydėjimo pradžios laikas / <i>Time of beginning of flowering</i>	3 – ankstyva / <i>early</i>	5 – vidutinis / <i>medium</i>	5 – vidutinis / <i>medium</i>

* Pateikiamas UPOV skalės vertinimo balas bei vertinimo apibūdinimas.

('Dangiai') linai žydi mėlynai, o selekcinųjų linijų Nr. 2243-13 ('Snaigiai') ir Nr. 2635-15 ('Sartai') – baltai. Veislių požymių aprašymai pateikiami 5 lentelėje.

IŠVADOS

1. Kontroliniame augyne bei pradiniuose veislių bandymuose selekcinųjų linijų 2018-8 ('Dangiai'), Nr. 2243-13 ('Snaigiai') ir Nr. 2635-15 ('Sartai') linai tirtomis savybėmis lenkė standartinių veislių rodiklius.

2. Konkursiniuose veislių tyrimų bandymuose veislės 'Dangiai' (selektinė linija Nr. 2018-8) linai užaugino 5,57 t ha⁻¹ stiebelių, 0,71 t ha⁻¹ sėmenų bei 1,52 t ha⁻¹ ilgojo pluošto, lenkė standartinės veislės 'Hermes' linus aukščiau, galvenų ant augalo skaičiumi, ilgojo pluošto išeiga, pluoštas buvo plonesnis (gerai skaidėsi), didesnio kokybės numerio. Veislės 'Dangiai' linai buvo ankstyvesni, atsparesni grybinėms ligoms. Palyginti su 'Belinka' (pluošto kokybės standartu), veislės 'Dangiai' linų ilgojo pluošto išeiga buvo žymiai didesnė, pluoštas stipresnis, plonesnis.

3. Pluoštiniai linai 'Dangiai' žydi mėlynai, yra vidutinio ankstyvumo, atsparūs išgulimui (8–9 balai), atsparesni fuza-

riozei ir antraknozei (palyginti su standartu 'Hermes'), sėklos rudos, 1000 sėklų sveria apie 4,73 g, pluoštas geros kokybės, tinkamas tekstilei.

4. Konkursiniuose veislių tyrimų bandymuose veislės 'Snaigiai' (selektinė linija Nr. 2243-13) linai užaugino 6,30 t ha⁻¹ stiebelių, 0,61 t ha⁻¹ sėmenų bei 1,65 t ha⁻¹ ilgojo pluošto, standarto 'Hermes' linus lenkė augalų aukščiau, stiebelių bei ilgojo pluošto derliumi, ilgojo pluošto lankstumu, plonumu, kokybės numeriu, nutraukiamuoju ilgiu. Palyginus su 'Belinka', veislės 'Snaigiai' linų ilgojo pluošto išeiga buvo žymiai didesnė, pluoštas lankstesnis, plonesnis, geresnio nutraukiamojo ilgio.

5. Pluoštiniai linai 'Snaigiai' žydi baltai, yra derlingi, pluoštas geros kokybės, tinkamas tekstilei. Šios veislės linai yra vidutinio vėlyvumo, atsparūs išgulimui (8,9–9,0 balai), atsparesni fuzariozei ir antraknozei (palyginti su standartu 'Hermes'), sėklos rudos, 1000 sėklų sveria apie 5,53 g.

6. Konkursiniuose veislių tyrimų bandymuose 'Sartai' (selektinė linija Nr. 2635-15) užaugino 6,21 t ha⁻¹ stiebelių, 0,74 t ha⁻¹ sėmenų bei 1,58 t ha⁻¹ ilgojo pluošto, standarto 'Hermes' linus lenkė augalų aukščiau, techniniu stiebelio ilgiu, stiebelių bei ilgojo pluošto derliumi, ilgojo pluošto kokybės

numeriu. Palyginus su 'Belinka', veislės 'Sartai' linų pluošto išėiga buvo žymiai didesnė, pluošto stiprumo ir plonumo rodikliai – geresni.

7. Pluoštiniai linai 'Sartai' žydi baltai, yra vidutinio vėlyvumo, atsparūs išgulimui (8,5–9,0 balai), atsparesni fuzariozei ir antraknozei (palyginti su standartu 'Hermes'), sėklos rudos, 1000 sėklų sveria apie 5,41 g, pluoštas geros kokybės, tinkamas tekstilei.

Gauta 2009 02 19
Priimta 2009 03 23

Literatūra

- Andruszewska A., Byczynska M. Resistance of flax and linseed varieties from VIR collection to *Fusarium* wilt in conditions of Poland // *Natural Fibres*. 1998. No. 2. P. 128–131.
- Bačelis K. Pluoštinių linų selekcijos pasiekimai // *Žemdirbystė. LŽI ir LŽŪU mokslo darbai*. 2001. T. 75. P. 206–214.
- Bražukienė I. O. Pluoštinių linų auginimas Lietuvoje: istoriniai ir geografiniai aspektai // *Linų auginimas ir jų tyrimai. Upytė*, 2001. P. 116–124.
- Buivydaite V. V., Vaičys M., Juodis J. ir kt. Lietuvos dirvožemių klasifikacija. Vilnius: Lietuvos mokslas, 2001. P. 76.
- Doronin S. V., Dudina A. N., Tikhivinsky S. F. Fibre flax breeding for fibre quality // *Natural Fibres*. 1998. No. 2. P. 93.
- Franck R. R. The history and present position of linen. In: Sharma H. S. S., Van Sumere C. F. (eds.). *The Biology and Processing of flax*. M Public., Belfast, 1992. P. 1–9.
- Gruzdevienė E., Dabkevičius Z. Pasmos (*Septoria linicola*) plitimas pluoštiniuose linuose ir žalingumo mažinimas // *Žemdirbystė. LŽI ir LŽŪU mokslo darbai*. 2005. T. 91(3). P. 80–94.
- Lazauskas J. Augalų selekcija Lietuvoje // *Augalų selekcija*. Vilnius, 1998. P. 7–21.
- Lazauskas J. Lauko augalų sėklininkystė. Vilnius, 1995. 395 p.
- Pavelek M. Analysis of current state of international flax database // *Natural Fibres*. 1998. No. 2. P. 36–44.
- Pavelek M., Stand I. New flax variety Jitka // *Genetika a Šlechteni*. 1996. Vol. 32(3). P. 193–206.
- Portyankin D. Resistance to fungal diseases (*Fusarium* wilt, antraknoze, pasmo) of Belarussian fiber flax varieties // *Natural Fibres*. 2001. No. 1. P. 191–192.
- Rashid K. I. Pasmu disease in flax: impact on yield and potential control methods // *Canadian Journal of Plant Pathology*. 2001. Vol. 23. No. 2. P. 204.
- Rolski S., Heller K. Yielding capacity of different flax cultivars in varied environmental conditions // *Natural Fibres*. 1998. No. 2. P. 84–88.
- Tarakanovas P., Raudonius S. Agronominių tyrimų duomenų statistinė analizė taikant kompiuterines programas ANOVA, STAT, SPLIT-PLOT iš paketų SELEKCIJA ir IRRISTAT. Akademija, 2003. 58 p.
- UPOV-FLAX (*Linum usitatissimum* L.): International union for the protection of new varieties of plants. Guidelines for the conduct of tests for distinctness, homogeneity and stability. Geneve, 1994. 20 p.
- Бурдусь В. Ф. Состояние и перспективы развития селекции льна в Республике Беларусь // *Итоги и перспективы развития селекции, семеноводства, совершенствование технологии возделывания и первичной переработки льна-долгунца*. Торжок, 2000. С. 16–17.
- Голуб И. А., Снопов А. Н., Рубаник А. Н. и др. Лен Беларуси. Минск, 2003. 245 с.
- Крылова Т. В., Лошакова Н. И., Кудрявцева Л. П. и др. Селекция льна-долгунца на групповую устойчивость к болезням // *Селекция, семеноводство, агротехника, экономика и первичная обработка льна-долгунца*. Торжок, 2002. Вып. 30. Т. 1. С. 35–39.
- Кудрявцева Л. П. К методике оценки и отбора льна на групповую устойчивость к пасмо и антракнозу // *Селекция, семеноводство, агротехника, экономика и первичная обработка льна-долгунца*. Торжок, 2002. Вып. 30. Т. 1. С. 62–66.
- Курчакова Л. Н. Пасмо льна и результаты работы на устойчивость к этому заболеванию // *Итоги и перспективы развития селекции, семеноводства, совершенствование технологии возделывания и первичной переработки льна-долгунца*. Торжок, 2000. С. 27–29.
- Курчакова Л. Н. Иммунологическая характеристика образцов коллекции льна к пасмо // *Селекция, семеноводство, агротехника, экономика и первичная обработка льна-долгунца*. Торжок, 2002. Вып. 30. Т. 1. С. 66–69.
- Лошакова Н. И. Идентификация рас возбудителя фузариоза льна и определение их вирулентности для целей селекции // *Селекция, семеноводство, агротехника, экономика и первичная обработка льна-долгунца*. Торжок, 2002. Вып. 30. Т. 1. С. 44–47.
- Лошакова Н. И., Крылова Т. В., Кудрявцева Л. П. Методические указания по фитопатологической оценке устойчивости льна-долгунца к болезням. Москва, 2000. 52 с.
- Павлова Л. Н., Александрова Т. А. Этапы развития селекции льна-долгунца // *Селекция, семеноводство, агротехника, экономика и первичная обработка льна-долгунца*. Торжок, 2002. Вып. 30. Т. 1. С. 22–25.
- Портянкин Д. Е. Иммунологическое обеспечение селекции льна на устойчивость к болезням // *Защита растений*. Минск, 2000. Т. 24. С. 72–77.
- Портянкин Д. Е., Карачан В. Н. Устойчивость к фузариозному увяданию перспективных сортов льна-долгунца // *Сборник научных трудов БелНИИЗР*. Минск, 2000. Т. 19 / 23. С. 114–117.
- Рогаш А. Р., Марченков А. Н., Александрова Т. А. и др. Методические указания по селекции льна-долгунца. Торжок, 1987. 62 с.
- Рожмина Т. А. Генетическое разнообразие льна (*Linum usitatissimum* L.) и его комплексное использование в селекции. Автореф. дисс. ... д-ра биол. наук. Санкт-Петербург, 2004. 42 с.

30. Рыкова Р., Розенберг Л. и др. Широкий унифицированный классификатор СЭВ вида *Linum usitatissimum* L. Ленинград, 1987. 20 с.
31. Степин А. Д. Исходный материал для селекции льна-долгунца на скороспелость в условиях северо-восточной части нечерноземной зоны Российской Федерации. Автореф. дисс. ... канд. с/х наук. Санкт-Петербург, 2004. 22 с.
32. Тихвинский С. Ф., Доронин С. В., Дудина А. Н. Исходный материал для селекции льна-долгунца на качество волокна // Селекция, семеноводство, агротехника, экономика и первичная обработка льна-долгунца. Торжок, 2002. Вып. 30. Т. 1. С. 84–86.
33. Хеллер К., Рутьский С. Биологический прогресс в селекции и агротехнике льна-долгунца // Селекция, семеноводство, агротехника, экономика и первичная обработка льна-долгунца. Торжок, 2002. Вып. 30. Т. 1. С. 149–152.
34. Шаров И. Я., Логинова Л. А., Вербушкин М. В. и др. Результаты испытания сортов льна-долгунца и их адаптивность // Селекция, семеноводство, агротехника, экономика и первичная обработка льна-долгунца. Торжок, 2002. Вып. 30. Т. 1. С. 122–129.

Zofija Jankauskienė, Kęstutis Bačelis

DEVELOPMENT AND INVESTIGATION OF NEW FIBRE FLAX VARIETIES 'DANGIAI', 'SNAIGIAI' AND 'SARTAI'

Summary

Fibre flax breeding has been carried out in Lithuania since 1922. Till 2005, eighteen fibre flax varieties have been developed in our country. As fibre flax breeding is permanent, we propose three new fibre flax varieties bred at the Upytė Research Station of the Lithuanian Institute of Agriculture. All of them have been developed using the method of intervarietal crossing by Dr. K. Bačelis. Since 2005, competitive variety testing has been continued by Z. Jankauskienė. The promising breeding lines Nos. 2018-8, No. 2243-13 and No. 2635-15 were tested in the control nursery in 2001–2002, in the initial variety testing trials in 2003 and in the competitive variety trials in 2004–2005. The main characteristics of the breeding lines tested prevailed over those of the standard varieties, therefore, the new fibre flax varieties 'Dangiai' (breeding line No. 2018-8), 'Snaigiai' (breeding line No. 2243-13) and 'Sartai' (No. 2635-15) have been tested for VCU and DUS. Tests were found to be positive, and the new fibre flax varieties will be included into the National (Lithuanian) List of plant varieties and EC Common Catalogue of varieties of agricultural plant species since 2009.

The new fibre flax variety 'Dangiai' (breeding line No. 2018-8) is a blue-flowering, moderately early ripening, high-yielding variety resistant to lodging, seeds are brown, 1000 seed weight is 4.73 g, fibre quality is good, the fibre is suitable for textile purposes.

The new fibre flax variety 'Snaigiai' (breeding line No. 2243-13) is a white-flowering, moderately ripening, high yielding variety resistant to lodging. Its seeds are brown, 1000 seed weight is 5.53 g. It exhibits a high fibre quality and is suitable for textile production.

The new fibre flax variety 'Sartai' (breeding line No. 2635-15) is a white-flowering, moderately ripening, high yielding variety, resistant to lodging. Its seeds are brown, 1000 seed weight is 5.41 g. Fibre quality is also good, the fibre is suitable for textile production.

Key words: breeding, fibre flax, fiber quality, variety, yield