

Šķēlināšanas kilmes materiālu izvēle lai nodrošinātu augu sēkļu ražošanu

Almantas Ražukas

Lietuvos žemdirbības institūts
Vokas filiāle,
LT-4002 Vilnius

Šķēlināšanas materiālu izvēle ir būtiska augu sēkļu ražošanas procesā. Šajā rakstā tiek aplūkoti galvenie šķēlināšanas materiālu izvēles kritēriji un to ietekme uz sēkļu kvalitāti. Tiek analizēti dažādi šķēlināšanas materiālu veidi un to ietekme uz sēkļu ražošanu. Rakstā ir arī minēti dažādi šķēlināšanas materiālu izvēles kritēriji un to ietekme uz sēkļu kvalitāti.

Rakstābūvniecība: šķēlināšanas materiālu izvēle, sēkļu ražošana, sēkļu kvalitāte.

Šķēlināšanas materiālu izvēle ir būtiska augu sēkļu ražošanas procesā. Šajā rakstā tiek aplūkoti galvenie šķēlināšanas materiālu izvēles kritēriji un to ietekme uz sēkļu kvalitāti. Tiek analizēti dažādi šķēlināšanas materiālu veidi un to ietekme uz sēkļu ražošanu. Rakstā ir arī minēti dažādi šķēlināšanas materiālu izvēles kritēriji un to ietekme uz sēkļu kvalitāti.

Būvniecība ir būtiska augu sēkļu ražošanas procesā. Šajā rakstā tiek aplūkoti galvenie būvniecības kritēriji un to ietekme uz sēkļu kvalitāti. Tiek analizēti dažādi būvniecības kritēriji un to ietekme uz sēkļu kvalitāti.

Ievads

Šķēlināšanas materiālu izvēle ir būtiska augu sēkļu ražošanas procesā. Šajā rakstā tiek aplūkoti galvenie šķēlināšanas materiālu izvēles kritēriji un to ietekme uz sēkļu kvalitāti. Tiek analizēti dažādi šķēlināšanas materiālu veidi un to ietekme uz sēkļu ražošanu. Rakstā ir arī minēti dažādi šķēlināšanas materiālu izvēles kritēriji un to ietekme uz sēkļu kvalitāti.

Šķēlināšanas materiālu izvēle ir būtiska augu sēkļu ražošanas procesā. Šajā rakstā tiek aplūkoti galvenie šķēlināšanas materiālu izvēles kritēriji un to ietekme uz sēkļu kvalitāti. Tiek analizēti dažādi šķēlināšanas materiālu veidi un to ietekme uz sēkļu ražošanu. Rakstā ir arī minēti dažādi šķēlināšanas materiālu izvēles kritēriji un to ietekme uz sēkļu kvalitāti.

va, – Nr. 891–892, išpjautos EVIKOS Augalų bio- technologinių tyrimų centre, Saku, Estijoje. Bulvių veislių Vents, meristemines linijos Nr. 24, 26, 30, Vaisa, Nr. 17, 18, 193, 199, Liepa, Nr. 33, 39, 42, Mira, Nr. 210, 321, 323, 361 padaugintos UAB „Meristema“ laboratorijoje, Lietuvoje. Trijose meris- teminėse laboratorijose tos pačios bulvių veislės bu- vo padaugintos skirtingais metodais, taikant įvairias biotechnologines priemones, cheminius preparatus, skirtingas auginimo temperas bei daug kitų ypatumų [12].

Meristemines bulvės sodintos Lietuvos žemdirbys- tės instituto Vokės filialo selekciniose laukuose. Bandymai vykdyti Pietryčių Lietuvoje filiovioglauciali- nėje šilpai banduotoje įsgumoje, vėlininiam jauni- niam dirvožemijei, šilpai unjaunėjusiam prisėm- ije ant žvyro, armenų gylis 20–22 cm. Dirvožemio $H_{K_{25}}$ – 2,3, hidrolizinis rūgštumas – 240 mekv/kg dirvožemio, humuso $\Delta_{1,6}$, įndurijų P_2O_5 (pagal E-P) – 74 mg/kg ir K_2O (pagal E-P) – 112 mg/kg

rių meristeminių linijų gumbų laikymosi kokybė, ar skirtingos klimės meristemines audinys, išpjautas ir išaugintas įvairiais biotechnologiniais metodais, gali turėti įtaką gumbų natūraliems ar bendriesiems ma- sės nuostoliams.

TYRIMŲ SĄLYGOS IR METODAI

Tyrimai atlikti Lietuvos žemdirbystės institute Vokės filiale 1998–2001 m. Tirta trisdešimt meristeminių linijų, gautų įvairiose biotechnologinėse laboratorijose. Tyrimams buvo parinktos bulvių veislės: išves- tos Lietuvos žemdirbystės institute Vokės filiale: la- bai ankstyva Vents, ankstyva Vaisa, ir Liepa, bei vidutinio ankstyvumo Mira. Bulvių veislių Liepa, meristemines linijos Nr. 2 ir 3, Mira, – Nr. 12–19, Vaisa, – Nr. 8–10 ir Vents, – Nr. 2, 4 ir 5 buvo išpjautos ir padaugintos Prėkulis bandymų stoties meristemine laboratorijoje, Latvijoje. Bulvių veis- lių Mira, meristemines linijos Nr. 681–684 ir Vais-

Lentelė. Bulvių veislių kokybiniai rodikliai pokyčiai sandėliavimo metu (%)

T. Vokė, 1998–2001 m.										
Nr.	Veislės linija	Sausųjų kiekis prieš laikymą	Sausųjų medž. kiekis po laikymą	Sausųjų medž. kiekis prieš laikymą	Kraskmolo kiekis po laikymą	Kraskmolo kiekis prieš laikymą	Kraskmolo nuostoliai	Natūralūs masės nuostoliai sant. skaičiais	Natūralūs masės nuostoliai %	Natūralūs masės nuostoliai
1	Vents, 2	20,41	20,12	0,29	14,72	14,13	0,29	0,86	100,00	100,00
2	Vents, 4	21,40	21,09	0,31	12,72	12,01	0,71	1,13	131,39	131,39
3	Vents, 26	19,92	19,17	0,42	14,26	13,49	0,77	1,36	128,13	128,13
4	Vents, 30	22,70	22,44	0,26	16,84	16,63	0,21	1,12	130,23	130,23
5	Vaisa, 8	20,67	20,12	0,22	14,92	14,38	0,27	1,74	100,00	100,00
6	Vaisa, 9	22,96	21,93	1,03	17,24	16,03	1,21	1,62	94,82	94,82
7	Vaisa, 10	19,40	18,91	0,49	13,73	13,02	0,71	1,79	102,87	102,87
8	Vaisa, 891	21,67	20,67	1,00	12,94	14,72	1,19	1,78	102,29	102,29
9	Vaisa, 892	19,92	18,67	1,22	14,08	12,86	1,22	1,62	93,10	93,10
10	Vaisa, 199	23,21	22,44	0,77	17,62	16,66	0,99	1,38	79,31	79,31
11	Vaisa, 17	21,92	20,40	1,22	12,00	13,67	1,33	1,68	96,22	96,22
12	Vaisa, 18	21,92	20,12	1,77	12,11	14,46	0,62	1,93	110,91	110,91
13	Vaisa, 193	21,93	20,92	1,01	12,99	12,09	0,90	1,28	90,80	90,80
14	Liepa, 2	18,91	17,43	1,48	13,22	11,72	1,20	1,40	100,00	100,00
15	Liepa, 3	17,43	16,94	0,49	11,62	11,23	0,42	1,22	89,28	89,28
16	Liepa, 42	18,91	17,93	0,98	13,66	12,01	1,02	1,43	102,14	102,14
17	Liepa, 33	19,17	18,43	0,74	13,27	12,20	0,77	1,36	97,14	97,14
18	Mira, 12	21,40	20,29	1,11	2,72	12,13	0,62	1,21	100,00	100,00
19	Mira, 16	21,93	20,67	1,26	16,18	14,80	1,38	1,63	107,94	107,94
20	Mira, 17	21,33	21,18	0,12	16,01	12,24	0,47	1,77	117,21	117,21
21	Mira, 18	21,93	21,18	0,72	16,18	12,28	0,60	1,38	91,39	91,39
22	Mira, 19	21,40	20,41	0,99	12,72	14,62	1,07	1,20	99,33	99,33
23	Mira, 681	21,40	20,67	0,73	12,28	14,90	0,68	1,26	103,31	103,31
24	Mira, 682	23,21	21,18	2,03	17,29	12,46	2,13	1,32	87,41	87,41
25	Mira, 683	22,96	20,41	2,81	17,20	14,49	2,71	1,74	112,23	112,23
26	Mira, 684	23,21	20,67	2,24	17,36	14,87	2,49	1,30	86,09	86,09
27	Mira, 321	21,67	19,17	2,20	16,02	13,20	2,82	1,86	123,17	123,17
28	Mira, 323	22,96	22,19	0,77	17,13	16,14	0,99	1,43	94,70	94,70
29	Mira, 361	19,92	19,40	0,22	14,09	13,22	0,27	2,42	160,26	160,26
30	Mira, 210	21,40	21,02	0,38	12,67	12,12	0,22	1,70	112,28	112,28

IŠVADOS

1. Meristemais audinys lemia ne tik atskiros bulvės veislės meristemines linijos produktyvumą, bet ir kokybinius rodiklius. Bulvėi derlingumas, nors ir išlieka vieną svarbiausių rodiklių bulviniškumą, tačiau bulvėi sandėliavimo ypatumai atskirai veislių laikymo eigoje tampa vis svarbesniais parametrais, vėlyvanti bulvėi grupė natūralūs masės nuostoliai, sąsūjų medžiagų ir krakmolo pasikeitimai, kurie yra ypač svarbūs sandėliuojant gumbrus perdirbimui, trąškūnų gamybos pramonė bei maistinė ir šėlinių gumbrų kokybė.

2. Sąsūjų medžiagų ir krakmolo procentinis kiekis gumbruose jų laikymo metu mažėja priklausančiai nuo bulvės veislės meristemines linijos klimas. Iš bulvės meristeminio audinio, pasišalinusio skirtingais genetinėmis ypatumais, išaugintose įvairaus aukštyvumo bulvėi veislių linijose skiriasi tarpusavyje laikydamosi kokybės rodikliais. Mažiauaušūs laikymo nuostoliai išsiskyrė labai ankstyvose Vėntos, veislės meristemines linija, Vėnta, Nr. 30, ankstyvė – ir 8 ir 10, Lėpa, Nr. 3, vidutinio ankstyvumo – Mirtos, veislės meristemines linijos, Mirta, Nr. 15, 18, 19, 82, 84 ir 85. Šios įvairaus ankstyvumo bulvės veislių meristemines linijos pradinės sėkliniškumas daro eta- de atrinktos kaip pirminė medžiaga, pasižyminti geriausiais sandėliavimo kokybiniais rodikliais, mažesniais natūraliais masės nuostoliais.

3. Tyrimų vykdymo metu nepuvo nustatyta, kad meristeminio audinio išplovimo vieta, atskirose meristemines laboratorijose taikomi biotechnologiniai darbo ypatumai lėmė skirtingų linijų sandėliavimo rodiklius. Tai galėjo lemti atskirai meristeminių audinių genetiniai ypatumai.

Gauta
2001 04 18

Literatūra

1. Jundulas J., Ražukas A. Bulvėi biologija ir jų auginimas. Vilnius, 1997. P. 7–64.
2. Lommen W. Basic studies on the production and performance of potato minitubers. Wageningen. The Netherlands, 2000. 181 p.
3. Ražukas A. Ankstyvųjų bulvėi veislių vegetacijos trukmės įtaka sėklinių gumbrų kokybei // Žemės ūkio mokslai. 1997. Nr. 2. P. 32–38.
4. Ražukas A. Meristemines sėkliniškumas taikymo ypatumai įvairaus ankstyvumo bulvėi veislių \ Daktaro disertacijos santrauka. Kaunas, 1991. P. 1–21.
5. Rosenthal V., Kokas K., Ščirakamo M. The technology of growing the first generation seed tubers in the field as an effective way for getting initial seed material. 13th EAPR Conference, Sorrento, Italy, 1999. P. 430–431.

divožeimio. Bandytų laukeliai buvo tręšiami lokaliai – į vagonus kompleksinėmis Kemita Cropcare 10-10-20 tręšomis su mikroelementais: MgO – 4,1, 2 – 11,0, B – 0,12, Cu – 0,1, Fe – 0,1, Mn – 0,7, Mo – 0,01, Zn – 0,1, Se – 0,0006%.

Bulvėi veislių linijų sandėliavimo tyrimai atlikti specializuotoje bulvėi saugykloje. Bandytų pražis – spalio 1–2 d., pabaiga – balandžio 1–2 d. Bulvės laikytos medinėse dėžėse, vienodame aukštyje, tokio pat laikymo sąlygomis: temperatūra – +2–+4°C, saurkinė oro drėgmė – 80–90%. Tyrimams atinkti sveiki, be patogeninių ir mechaniškai pažeidimų bulvėi gumbrai. Kiekvienos bulvės veislės linijos po 10 įvairaus svorio bulvėi gumbrų. Kokybiniai rodikliai nustatytas vėlyvanti paselginti darbo metodikas, sėrimai atlikti elektromėtais svarstyklėmis. Dėl ankšto originalumo ir kokybės visų tyrimų meristeminių linijų bendrųjų masės nuostolių nebavyko nustatyti.

TYRIMŲ REZULTATAI IR JŲ APŲTARIMAS

Į laikymo tyrimus buvo įtrauktos keturios įvairaus ankstyvumo bulvėi veislės ir 30 šių veislių meristeminių linijų. Tyrimų duomenys pateikiami 1 lentelėje, Vėntos, veislės tirtos keturios linijos. Labai ankstyvos, Vėntos, veislės tyrimams imtos linijos Vėnta, Nr. 4 ir 30 pasižymėjo mažesniais sąsūjų medžiagų nuostoliais, Vėnta, Nr. 30 – laikymo metu neteko mažesnius dalies krakmolo. Vėntos, veislės meristeminių linijų natūralūs masės nuostoliai svyravo nuo 0,88 iki 1,38%. Aukščiausias sandėliavimo kokybės pasižymėjo Vėntos, Nr. 2 meristemine linija.

Ankstyvųjų veislių grupėje tirtos 9 veislių, meristemines linijos ir 4 Lėpos, meristemines linijos. Mažiauaušūs ir vidutinio ankstyvumo linijos procentinio kiekio sumažėjimui iš tirtų veislių, meristeminių linijų išsiskyrė Vėntos, Nr. 8 ir 10 linijos. Vėntos, veislės meristemines linijos pasižymėjo nedideliais natūraliais masės nuostoliais. Jie svyravo nuo 1,38 iki 1,93%. Ypač geromis sandėliavimo savybėmis pasižymėjo Lėpos, Nr. 3 meristemine linija. Laikant šios meristemines linijos sėklinius gumbrus sąsūjų medžiagų nuostoliai sudarė tik apie 0,2%, o krakmolo buvo netekta tik 0,42%. Lėpos, veislės visų tirtų meristeminių linijų natūralūs masės nuostoliai buvo panašūs: nuo 1,22 iki 1,43%.

Vidutinio ankstyvumo Mirtos, veislės linijos Mirta, Nr. 82, 83, 84 ir 321 pasižymėjo dideliais sąsūjų medžiagų nuostoliais, kurie sudarė nuo 2,03 iki 2,81%, ir panašiais krakmolo nuostoliais, kurie svyravo nuo 2,13 iki 2,82%. Kitų tirtų Mirtos, veislės meristeminių linijų sąsūjų medžiagų ir krakmolo nuostoliai buvo gerokai mažesni, o natūralūs masės nuostoliai visų tirtų linijų buvo nuo 1,32 iki 2,42%.

investigation of various maturity potato cultivars, meristematic lines gives the possibility to choose the best quality meristematic potato line for primary potato seed production.

Key words: potatoes, meristematic lines, potato storage, potato mass losses

Алимантас Яскаускас

ОСОБЕННОСТИ ХРАНЕНИЯ МЕРИСТАТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ КАРТОФЕЛЯ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Резюме

Обсуждаются особенности хранения меристематических линий сортов картофеля 'Vesta', 'Vivia', 'Lida' в Вокэском институте биологических наук Литовского университета в 1998–2001 гг. Для опытов отобраны 30 меристематических линий картофеля. Меристематические линии картофеля получены из одно- и двухклубных клубней, выращенных в естественных условиях. Для изучения особенностей хранения меристематических линий картофеля в течение периода хранения в условиях естественного хранения картофеля в окладных условиях.

Ключевые слова: картофель, линии картофеля, хранение картофеля, потери массы картофеля, потери массы картофеля. Исследования проводились в Вокэском институте биологических наук Литовского университета в 1998–2001 гг. В исследовании были отобраны 30 меристематических линий картофеля. Меристематические линии картофеля получены из одно- и двухклубных клубней, выращенных в естественных условиях. Для изучения особенностей хранения меристематических линий картофеля в течение периода хранения в условиях естественного хранения картофеля в окладных условиях.

Ключевые слова: картофель, линии картофеля, хранение картофеля, потери массы картофеля, потери массы картофеля

6. Szpar D., Kleinkeimbel H. Bekämpfung von virus krankheiten der kulturbirnen. Getreide. 1986. P. 38–70.

7. Striuk P., Lomten W. Production, storage and use of micro- and minitubers. 11th EAPR Conference. Edinburgh, UK, 1990. P. 122–133.

8. Knyber N. Селекция и семеноводство раннего картофеля. Минск, 1977. С. 2–116.

9. Коткас К. Сохранение генетических ресурсов картофеля in vivo. Новое в семеноводстве картофеля. Минск, 2000. С. 49.

10. Метинский А. А. Основы биологии и технологии картофеля. Минск, 1977. С. 9–18.

11. Сявко Б. Р. Руда. Минск, 1994. С. 161–162.

12. Шварцман Н. Н. Руда. Минск, 1988. С. 399–400.

Алимантас Яскаускас

STORAGE PECULIARITY OF DIFFERENT MERISTEMATIC POTATO LINES

Summary

A study of storage peculiarities of different meristematic potato lines of different maturity potato cultivars 'Vesta', 'Vivia', 'Lida', and 'Mita' was performed at the Vokė Branch of the Lithuanian Institute of Agriculture in 1998–2001. There was selected 30 meristematic potato lines of first and second early and maincrop potato cultivars. These meristematic lines were received from three separate biotechnological laboratories where different methods for meristematic tissue cutting are applied.

A decrease of dry matter and starch content in the tubers during their storage depends on meristematic line genetic peculiarities of potato cultivars. The experiments provided no data that potato tubers storage, dry matter, starch and natural mass losses can be influenced by the biotechnological process of meristematic tissue cutting. The daily measurements were more dependent on the genetic peculiarities of separate meristematic tissues. Inves-