

УДК 633.63-021.4:631.527.5(477.41)

ГОРОДЕЦЬКИЙ О.С., ГРАБОВСЬКИЙ М.Б.

*Білоцерківський національний аграрний університет***ТЕХНОЛОГІЧНІ ЯКОСТІ КОРЕНЕПЛОДІВ ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДІВ БУРЯКА ЦУКРОВОГО КОМПАНІЇ КВС В УМОВАХ ФГ «РАСАВСЬКЕ» КАГАРЛИЦЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Наведено результати досліджень зміни технологічних якостей коренеплодів зарубіжних гібридів буряків цукрових компанії КВС під впливом довготривалого зберігання та економічну ефективність технології їх вирощування. Проведені дослідження особливо актуальні у зв'язку з недостатньо вивченими питаннями змін технологічних якостей коренеплодів новітніх зарубіжних гібридів під час їх зберігання в кагатах на полі або на цукровому заводі.

Розрахунки економічної ефективності вирощування зарубіжних гібридів буряка цукрового дали змогу вибрати найбільш конкурентно вигідні гібриди компанії КВС в ґрунтово-кліматичних умовах конкретного господарства.

Найбільшою стабільністю показників технологічних якостей коренеплодів під впливом тривалого зберігання та найвищими показниками економічної ефективності в досліді характеризувався гібрид Альона, а найвищою врожайністю коренеплодів характеризувався гібрид Дарія.

Подальші дослідження продуктивності гібридів буряка цукрового зарубіжної селекції, порівняно з вітчизняними гібридами, з урахуванням особливостей формування врожаю, фізіології рослин та стійкості до хвороб дадуть змогу чітко встановити їх адаптивність до умов Правобережного Лісостепу України.

Ключові слова: буряк цукровий, гібриди, продуктивність, урожайність, цукристість, технологічні якості, прибуток, рівень рентабельності.

doi: 10.33245/2310-9270-2018-142-2-34-39

Постановка проблеми. На сучасному етапі сільськогосподарське виробництво працює в умовах, далеких від оптимальних. Неухильне підвищення цін на паливно-мастильні матеріали, сільськогосподарську техніку, мінеральні добрива, засоби захисту рослин змушує більшість товаровиробників вирощувати буряк цукровий в режимі заощадження коштів. Тому особливо актуальним є впровадження у виробництво сучасних високопродуктивних гібридів буряка цукрового [1–3].

Перехід на вирощування нових диплоїдних та триплоїдних ЧС гібридів дозволить підняти потенціал продуктивності до 50–60 т/га при збільшенні цукристості коренеплодів на 0,4–0,5 % [4, 5].

Інтенсивна технологія вирощування буряка цукрового вимагає застосування інтенсивних гібридів, ефективного використання природних і оптимально насичених агротехнічних факторів продуктивності (сівозмін, систем удобрення, обробітку ґрунту тощо), та запровадження ефективних форм організації управління технологічними процесами [6, 7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Оцінка нових ЧС гібридів буряка цукрового за регіонами Лісостепу дозволяє прогнозувати генетично-визначену ступінь їх пластичності й стабільності як за врожайністю, так і показниками якості [8,9]. Особливо цінними, в останні роки, є гібриди з більш високою стійкістю до екстремальних температур [10].

За даними досліджень Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН було вивчено особливості формування продуктивності нових гібридів буряків цукрових зарубіжної селекції у 2012–2014 рр. у різних ґрунтово-кліматичних зонах України. За результатами досліджень було встановлено, що гібриди Хайленд ($b=0,95$) (Сесвандерхаве Н.В./С.А.) і Глоріанна КВС (урожайність $b=0,97$, збір цукру $b=0,98$, цукристість $b=0,74$) доцільніше вирощувати на екстенсивному фоні, де за мінімальних витрат значення показників у них будуть максимальними. Інтенсивними за цукристістю є Акація КВС (цукристість $b=0,74$, збір цукру $b=1,14$, урожайність $b=0,91$), Монсан, Аскета та інші [11].

За дослідженнями Полтавської державної аграрної академії підтверджено, що повне використання біологічного потенціалу гібридів буряків цукрових, пов'язане зі зменшенням витрат непоновлюваної (штучної) і ефективним засвоєнням поновлюваної (природної) енергії, що сприяє підвищенню біологічної цукристості та врожайності [12].

Переваги найкращого сорту чи гібриду не можуть бути реалізовані без використання якісного насіння. Якщо на початку цього сторіччя для механізованого вирощування буряків доста-

тньо було мати насіння зі схожістю 80–85 % і одностроковістю 85 %, то на сьогодні ці показники мають бути не менше 92 і 95 % відповідно [13].

Бурякосіючі компанії, фермери, а також частина бурякосіючих господарств перейшли на сівбу насінням гібридів провідних іноземних фірм [14, 15].

Якщо до 2000 року в Україну ввозилось не більше 10 % іноземного насіння від річної потреби, то у 2000 р. – 35, у 2007 р. – 40, у 2008 р. – 62,8, а починаючи з 2009 р. – орієнтовно 75–85 %.

Для повної характеристики якості коренеплодів необхідно звернути увагу не лише на цукристість, але й на такі показники як доброякісність очищеного соку, втрати цукру в мелясі, вміст альфа-амінного азоту, калію, натрію та ін.

До зміни ситуації щодо вирощування буряка цукрового та переробки продукції, яка нині склалася в Україні, необхідні радикальні, неординарні заходи, головним із яких є комплексний підхід до сільськогосподарського виробництва з системно-організаційних позицій на базі науково-технічного прогресу з урахуванням політичних, соціальних, економічних, енергетичних, матеріально-технічних і екологічних умов [16].

Варто відмітити, що за даними АОЗТ «Кристал» у сухій речовині коренеплодів вітчизняних буряків цукрових розчинних нецукрів міститься близько 10 %, а в іноземних – лише близько 1,4 %. Так, зменшення вмісту нецукрів у коренеплодах у 2,0–2,5 рази збільшує на 0,64–0,71 % додатковий вихід цукру [17].

Окрім переваг за хімічним складом коренеплодів, іноземні гібриди часто переважають у виробництві українські за урожайністю і як наслідок – збором цукру з одиниці площі та за якістю посівного матеріалу. Ці обставини і спонукали переважну більшість товаровиробників переходити на насіння сортів іноземної селекції – німецьке, французьке, шведське, бельгійське та інше.

За даними багатьох дослідників, рослини буряків цукрових іноземної селекції мають більш досконалий листковий апарат, ніж у гібридів української селекції. Однак, листки на гібридах іноземної селекції розташовані під більш гострими кутами, що сприяє більш інтенсивному засвоєнню сонячної енергії в другій половині вегетації [18–20].

Метою дослідження було вивчення зміни технологічних якостей коренеплодів зарубіжними гібридами буряка цукрового під дією тривалого зберігання та економічної ефективності їх вирощування в умовах ФГ «Расавське» Кагарлицького району Київської області.

Матеріал і методика дослідження. Дослідження проводили упродовж 2014–2015 рр. у ФГ «Расавське» Кагарлицького району Київської області на чорноземі типовому малогумусному грубо-пилуватому суглинковому. Вміст гумусу за Тюріним – 4,53–4,62 %, рухомого фосфору та обмінного калію за Чириковим – 157–160 і 142–185 мг.-екв./кг ґрунту відповідно.

Насіння зарубіжних гібридів було надане для досліджень представниками компанії КВС з однаковими посівними якостями, які відповідали 1-му класу ДСТУ 3226-95.

Характеристика гібридів компанії КВС у джерелах літератури представлені переважно у вигляді реклами, тому ми для прикладу наводимо характеристику лише двох досліджуваних нами гібридів.

Кармеліта – диплоїдний гібрид фірми КВС, тип нормально-цукристий (NZ), толерантний до ризоманії, коренеїду, стійкий до церкоспорозу, середнього строку збирання, рекомендований для вирощування в усіх зонах, занесений у Держреєстр сортів рослин України у 2007 році.

Олеся – диплоїдний гібрид фірми КВС, тип цукристий (Z), толерантний до ризоманії, стійкий до церкоспорозу, демонструє високі результати урожайності та збору цукру в усіх зонах вирощування, раннього строку збирання, потенціал урожайності – понад 90 т/га коренеплодів, занесений у Держреєстр сортів рослин України у 2009 році.

Площа посівних ділянок складала 201,6 м², облікових – 50 м², повторність – триразова. Агротехніка вирощування буряка цукрового була адаптована до рекомендацій із вирощування гібридів компанії КВС.

Облік урожайності коренеплодів проводили поділяючно. Підраховували кількість коренеплодів, визначали їх масу і масу гички.

Одночасно з кожного варіанта в трьох повтореннях відбирали середні проби коренеплодів (по 22 шт.) для визначення технологічних якостей коренеплодів у два терміни, перший – 10 жовтня, а другий – 10 листопада в лабораторії кафедри технологій в рослинництві та захисту рослин Білоцерківського НАУ. Середні проби коренеплодів для другого терміну визначення

технологічних якостей зберігали в овочевих сітках в кагаті, вкритому солом'яними матами, на кагатному полі цукрового заводу.

Визначивши вміст розчинних сухих речовин за допомогою рефрактометра, цукристість – за допомогою поляриметра, за формулою розраховували показник доброякісності клітинного соку:

$$ДЯ = D_g/V \times 100,$$

де ДЯ – доброякісність соку, %; D_g – цукристість коренеплодів, %;
V – вміст сухих розчинних речовин (за рефрактометром), %.

Основні результати дослідження. Нашими дослідженнями було встановлено, що під час зберігання коренеплодів протягом місяця, з 10 жовтня до 10 листопада, в кагатах відбувалися певні зміни їх технологічних якостей (табл. 1).

Таблиця 1 – Зміни технологічних якостей коренеплодів зарубіжних гібридів буряка цукрового під дією тривалого зберігання (середнє за 2014–2015 рр.)

Гібриди	Цукристість коренеплодів, %			Вміст розчинних сухих речовин, %			Доброякісність клітинного соку, %		
	Терміни визначення технологічних якостей коренеплодів								
	10.10	10.11	+/-	10.10	10.11	+/-	10.10	10.11	+/-
Акація	18,6	21,8	+3,2	25,2	26,8	+1,6	73,8	81,3	+7,5
Альона	19,6	21,2	+1,6	24,2	25,9	+1,7	81,0	81,8	+0,8
Коррида	18,0	24,1	+6,1	22,7	30,4	+7,7	79,3	79,3	+0
Олеся	19,4	23,3	+3,9	26,8	33,0	+5,6	72,4	70,6	-1,8
Дарія	17,2	23,1	+5,9	24,0	29,9	+5,9	71,1	77,3	+6,2
Цезарія	18,8	22,8	+4,0	26,4	28,7	+2,3	71,2	79,4	+8,2
Кармеліта	17,6	21,7	+4,1	23,3	28,2	+4,9	75,5	77,0	+1,5

Так, за рахунок часткової втрати вологи протягом тривалого зберігання, цукристість коренеплодів збільшувалася від 1,6 % у гібрида Альона до 5,9 % у гібрида Дарія та на 6,1 % у гібрида Коррида.

На нашу думку, з тієї ж причини вміст розчинних сухих речовин у коренеплодах зріс від 1,7 % у гібрида Альона до 7,7 % у гібрида Коррида.

Проведені нами розрахунки доброякісності клітинного соку показали, що найбільше зростання даного показника якості коренеплодів – на 8,2 %, під впливом тривалого зберігання, було зафіксовано у гібрида Цезарія і на 7,5 % – у гібрида Акація. У гібрида Альона ріст показника доброякісності клітинного соку станом на 10 листопада склав лише 0,8 %, у гібрида Коррида доброякісність залишилася на попередньому рівні, а в гібрида Олеся даний показник зменшився на 1,8 % порівняно з попереднім періодом визначення станом на 10 жовтня.

Отримані нами результати свідчать про відносно більшу стабільність показників технологічних якостей коренеплодів під час довготривалого зберігання у гібрида Альона і погіршення їх у гібрида Олеся.

Для більш фундаментального пояснення причин змін технологічних якостей під впливом довготривалого зберігання коренеплодів необхідно провести додаткові фізіологічні дослідження.

Проведені нами розрахунки економічної ефективності вирощування гібридів компанії КВС показали, що вартість продукції, прибуток і рівень рентабельності в більшій мірі залежали від коефіцієнта перерахунку ціни сировини з урахуванням цукристості, ніж від урожайності коренеплодів (табл. 2).

Таблиця 2 – Економічна ефективність вирощування досліджуваних гібридів буряка цукрового (середнє за 2014–2015 рр.)

Гібриди	Урожайність коренеплодів т/га	Коефіцієнт перерахунку ціни сировини з урахуванням цукристості	Вартість продукції, грн/га	Матеріально-грошові затрати, грн/га	Прибуток, грн/га	Рівень рентабельності, %
Акація	75,0	1,217	34685	20034	14651	73,1
Альона	76,2	1,300	37643	20208	17435	86,3
Коррида	74,1	1,167	32860	19905	12955	65,1
Олеся	60,0	1,283	29252	17859	11393	63,8
Дарія	79,8	1,100	33356	20726	12630	60,9
Цезарія	68,4	1,233	32048	19077	12971	68,0
Кармеліта	67,8	1,133	29191	18990	10201	53,7

Дані таблиці 2 свідчать, що затрати на вирощування коренеплодів коливалися в межах від 17859 до 20726 грн/га. На різницю затрат в даному випадку впливали затрати на викопування та перевезення прибавки врожайності коренеплодів.

Виручка більше залежала від цукристості, а в другу чергу – від врожайності коренеплодів, тому незважаючи на найвищу врожайність коренеплодів у гібрида Дарія – 79,8 т/га, виручка за його вирощування складала 33356 грн/га, а найбільша виручка – 37643 грн/га була отримана за вирощування гібрида Альона, врожайність коренеплодів якого була нижчою на 3,6 т/га, а цукристість – вищою на 2,4 % порівняно з гібридом Дарія (табл. 1).

Також слід звернути увагу на те, що незважаючи на найнижчу врожайність коренеплодів – 60,0 т/га, за рахунок майже найвищої цукристості – 19,4 %, рівень рентабельності за вирощування гібрида Олеся був на 3,8 % вищий, порівняно з рентабельністю вирощування гібрида Дарія, у якого врожайність коренеплодів була найвищою в досліді, проте їх цукристість була 17,2 %.

Найвищий прибуток – 17435 грн/га і рівень рентабельності – 86,3 % було отримано за вирощування гібрида Альона, а найнижчі показники економічної ефективності – прибуток 10201 грн/га та рівень рентабельності 53,7 % були зафіксовані за вирощування гібрида Кармеліта.

Тому, підбираючи перелік гібридів буряків цукрових для впровадження у виробництво, необхідно враховувати не лише врожайність, а й цукристість, технологічні якості, особливості формування врожаю та економічну ефективність їх вирощування.

Висновки. Найвищою стабільністю технологічних якостей коренеплодів під час довготривалого зберігання характеризувався гібрид буряка цукрового Альона, а найвищу врожайність коренеплодів у середньому за 2014–2015 рр. – 79,8 т/га мав гібрид Дарія. За показниками економічної ефективності з прибутком 17435 грн/га і рівнем рентабельності 86,3 % найкращим виявився гібрид Альона.

Подальші дослідження продуктивності гібридів буряка цукрового вітчизняної та зарубіжної селекції, з урахуванням особливостей формування врожаю, фізіології рослин та стійкості до хвороб дадуть змогу чітко встановити їх адаптивність до умов Правобережного Лісостепу України.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мацебера А.Г., Маласай В.М. Насіння цукрових буряків. Ніжин: Видавництво «Аспект – Поліграф», 2007. 179 с.
2. Глеваський В.І. Продуктивність коренеплодів гібридів цукрових буряків вітчизняної, іноземної та спільної селекції. Агробіологія. 2014. № 2 (113). С. 34–39.
3. Карпук Л.М. Формування продуктивності буряків цукрових залежно від агротехнічних прийомів вирощування. Агробіологія. 2013. № 11 (104). С. 60–64.
4. Шпаар Д. Цукрові буряки. Київ, 2005. 335 с.
5. Роїк М.В., Ермантраут Е.Р. Продуктивність гібридів нового покоління. Цукрові буряки. 2002. № 3. С. 18–19.
6. Пиркін В.І. Економічні проблеми виробництва цукрових буряків. Цукрові буряки. 2001. № 2. С. 5–6.
7. Пиркін В.І. Щодо ефективності виробництва цукрових буряків. Цукрові буряки. 2006. № 4. С. 4, 21.
8. Ермантраут Е.Р., Умрихін Н.І. Вплив фонів живлення та строків збирання на продуктивність ЧС гібридів. Цукрові буряки. 2006. № 6. С. 18–19.
9. Ермантраут Е.Р., Зацерковна Н.С. Екологічна оцінка нових ЧС гібридів цукрових буряків в умовах Лісостепу України. Цукрові буряки. 2015. № 2. С. 7–9.
10. Лейбович А.С., Борисов Д.В., Борисова Т.О., Борисова Л.В., Шмарко Л.П. Нові гібриди буряків цукрових та методика їх селекції. Цукрові буряки. 2013. № 2. С. 6–7.
11. Коровко І.І. Екологічна пластичність і стабільність нових гібридів цукрових буряків. Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин: науково-практичний журнал. К. №3 (32). 2016. С. 91–96.
12. Калініченко О.В. Енергетична оцінка ефективності виробництва гібридів цукрових буряків. Цукрові буряки: журнал буряківників і цукровиробників України. К. №6 (96). 2013. С. 8–10.
13. Доронін В.А., Бусол М.В., Мусієнко А.А., Дронова Г.В., Бідуля К.Г., Дігтяр Н.Г. Підсумки та перспективи досліджень з насіннезнавства цукрових буряків. ЗНП ІЦБ. К.: Аграрна наука, 1997. С. 108–121.
14. Доронін В.А. Еколого-економічні аспекти вирощування насіння цукрових буряків в Україні. Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва: збір.наук. досліджень. Умань: ВПЦ «Візаві», 2014. Вип. 84. С. 197–207.
15. Ярчук М.М. Про підсумки роботи бурякоцукрової галузі України в 2007 році. Цукор України: науково-практичний галузевий журнал. К. №1 (55). 2008. С. 2–7.
16. Сінченко В.М., Пиркін В.І. Управління процесами біоадаптивної технології виробництва цукрових буряків. Цукрові буряки: Всеукраїнський науково-виробничий журнал. К. №3 (93). 2013. С. 6–13.
17. Борисюк В.А., Кляченко В.И., Синченко В.Н. Морфологические и технологические показатели коренеплодов. Сахарная свекла. 1990, №2. С. 29–31.

18. A. Philip Draycott. Sugar beet. Wiley-Blackwell, 2006. P. 221–280.
 19. Becker C., Hesse F. Bor – und Manganmangel. Zuckerrübe. 2004. № 3. P. 118–120.
 20. Lalonde S., Boles E., Hellman H. The dual function of sugar carriers: transport and sugar sensing. Plant Cell. 1999. Vol. 11. № 4. P. 707–726.

REFERENCES

- Macebera, A.G., Malasaj, V.M. (2007). Nasinnja czukrovj`x buryakiv [Seeds of sugar beet]. Nizhyn, Aspect Polygraph Publishing House, 179 p.
- Glevasky, V.I. Produkty`vnist` koreneplodiv gibry`div czukrovj`x buryakiv vitchy`znyanoyi, inozemnoyi ta spil`noyi selekciyi [Productivity of root crops of sugar beet hybrids of domestic, foreign and joint selection]. Agrobiologiya [Agrobiology], 2014, no. 2 (113), pp. 34-39.
- Karpuk, L.M. Formuvannya produkty`vnosti buryakiv czukrovj`x zalezjno vid agrotekhnichny`x pry`jomiv vy`roshhuvannya [Formation of beet sugar production depending on agrotechnical methods of cultivation]. Agrobiologiya [Agrobiology], 2013, no. 11 (104), pp. 60-64.
- Shpaar, D. (2005). Czukrovi buryaky [Sugar beets]. Kyiv, 335 p.
- Royik, M.V., Ermantraut, E.R. Produkty`vnist` gibry`div novogo pokolinnya [Performance of new generation hybrids]. Czukrovi buryaky [Sugar beets], 2002, no. 3, pp. 18-19.
- Pyrkin, V.I. Ekonomichni problemy` vy`robnyc`tva czukrovj`x buryakiv [Economic problems of sugar beet production]. Czukrovi buryaky [Sugar beets], 2001, no. 2, pp. 5-6.
- Pyrkin, V.I. Shhodo efektyvnosti vyrobnyctva cukrovj`x burjakiv [Concerning the efficiency of production of sugar beet]. Czukrovi buryaky [Sugar beets], 2006, no. 4, pp. 4, 21.
- Ermantraut, E.R., Umryhin, N.L. Vplyv foniv zhyvlennja ta strokiv zbyrannja na produktyvnist` CS gibrydiv [Influence of nutrition backgrounds and harvesting time on the performance of hybrids]. Cukrovi burjaky [Sugar beets], 2006, no. 6, pp. 18-19.
- Ermantraut, E.R., Zacerkovna, N.S. Ekologichna ocinka novj`x CS gibrydiv cukrovj`x burjakiv v umovah Lisostepu Ukrai`ny [Environmental assessment of new emergency situations of sugar beet hybrids in the conditions of the forest-steppe Ukraine]. Cukrovi burjaky [Sugar beets], 2015, no. 2, pp. 7-9.
- Lejbovyh, A.S., Borysov, D.V., Borysova, T.O., Borysova, L.V., Shmarko, L.P. Novi gibrydy burjakiv cukrovj`x ta metodyka ih selekcii` [New hybrids of beet sugar and the method of their selection]. Cukrovi burjaky [Sugar beets], 2013, no. 2, pp. 6-7.
- Korovko, I.I. Ekologichna plastychnist` i stabil`nist` novj`x gibrydiv cukrovj`x burjakiv [Ecological plasticity and stability of new hybrids of sugar beets]. Sortovyvchennja ta ohorona prav na sorty Roslyn [Variety study and protection of rights to plant varieties], 2016, №3 (32), pp. 91-96.
- Kalinichenko, O.V. Energetychna ocinka efektyvnosti vyrobnyctva gibrydiv cukrovj`x burjakiv [Energy estimation of production efficiency of sugar beet hybrids]. Cukrovi burjaky [Sugar beets], 2013, no. 6 (96), pp. 8-10.
- Doronin, V.A., Busol, M.V., Musijenko, A.A., Dronova, G.V., Bidulja, K.G., Digtjar, N.G. Pidsumky ta perspektyvy doslidzhen` z nasinnjeznavstva cukrovj`x burjakiv [Results and Prospects for Research on Seed Science in Sugar Beet]. Agrarna nauka [Agrarian Science], 1997, pp. 108-121.
- Doronin, V.A. Ekologo-ekonomichni aspekty vyroshhuvannya nasinnja cukrovj`x burjakiv v Ukrai`ni [Ecological and economic aspects of growing sugar beet seeds in Ukraine]. Zbirnyk naukovj`x prac` Umans`kogo nacional`nogo universytetu sadivnyctva [Collection of scientific works of Uman National University of Horticulture], 2014, Issue 84, pp. 197-207.
- Jarchuk, M.M. Pro pidsumky roboty burjakocukrovoi` galuzi Ukrai`ny v 2007 roci [On the results of the beet sugar industry in Ukraine in 2007]. Cukor Ukrai`ny [Sugar Ukraine], 2008, no. 1 (55), pp. 2-7.
- Sinchenko, V.M., Pyrkin, V.I. Upravlinnja procesamy bioadaptivnoi` tehnologii` vyrobnyctva cukrovj`x burjakiv [Management of processes of bioadaptive technology of sugar beet production]. Cukrovi burjaky [Sugar beets], 2013, no. 3 (93), pp. 6-13.
- Borysjuk, V.A., Kljachenko, V.Y., Synchenko, V.N. Morfoloqycheskye y tehnoloqycheskye pokazately koreneplodov [Morphological and technological indicators of root crops]. Saharnaja svekla [Sugar beet], 1990, no. 2, pp. 29-31.
- Draycott, A.P. Sugar beet. Wiley-Blackwell, 2006, pp. 221-280.
- Becker, C., Hesse, F. Bor – und Manganmangel. Zuckerrübe, 2004, no. 3, pp. 118-120.
- Lalonde S., Boles E., Hellman H. The dual function of sugar carriers: transport and sugar sensing. Plant Cell, 1999, Vol. 11, no. 4, pp. 707-726.

Технологические качества корнеплодов и экономическая эффективность выращивания гибридов свеклы сахарной компании КВС в условиях ФХ «Расавське» Кагарлицкого района Киевской области

А.С. Городецкий, Н.Б. Грабовский

Приведены результаты исследований изменения технологических качеств корнеплодов зарубежных гибридов свеклы сахарной компании КВС под влиянием длительного хранения и экономическую эффективность технологии их выращивания. Проведенные исследования особенно актуальны в связи с недостаточно изученными вопросами изменений технологических качеств корнеплодов новейших зарубежных гибридов при их хранении в буртах на поле или на сахарном заводе.

Расчеты экономической эффективности выращивания зарубежных гибридов свеклы сахарной позволили выбрать наиболее конкурентоспособные гибриды компании КВС в почвенно-климатических условиях конкретного хозяйства.

Наибольшей стабильностью показателей технологических качеств корнеплодов под влиянием длительного хранения и высокими показателями экономической эффективности в опыте характеризовался гибрид Алена, а наибольшей урожайностью корнеплодов характеризовался гибрид Дария.

Дальнейшие исследования производительности гибридов свеклы сахарной зарубежной селекции, по сравнению с отечественными гибридами, с учетом особенностей формирования урожая, физиологии растений и устойчивости к болезням позволят четко установить их адаптивность к условиям Правобережной Лесостепи Украины.

Ключевые слова: свекла сахарная, гибриды, производительность, урожайность, сахаристость, технологические качества, прибыль, уровень рентабельности.

Technological qualities of root crops and economic efficiency of growing sugar beet hybrids by the KWS company in the conditions of "Rasavske" Ltd. of Kaharlyk district, Kiev region

O. Horodetskyi, M. Hrabovskyi

The paper deals with the results of research on the study of the technological traits changes in foreign hybrids root crops of the KWS company sugar beet enterprises under the influence of long-term storage and their economic efficiency. The conducted researches are especially relevant due to insufficiently studied issues of changes in the technological traits of the root crops of the newest hybrids during their storage in the crutches on the field or at the sugar factory.

Estimation of new hybrids of sugar beet by regions of the Forest-steppe allows to predict the genetically determined degree of their plasticity and stability both in the yield and the quality. Hybrids with higher resistance to extreme temperatures are especially valuable.

The researches were carried out during 2014–2015 at the "Rasavske" Ltd. of Kaharlyk district, Kyiv region.

The sugar content in the root crops increased from 1.6% in the Alyona hybrid to 5.9 % in the Daria hybrid and 6.1 % in the Coryda hybrid, due to the loss of moisture during their prolonged storage. The content of soluble dry matter in the root crops increased from 1.7 % in the Alyona hybrid to 7.7 % in the Coryda hybrid for the same reason.

The conducted calculations of cell juice quality showed that long-term storage resulted in the highest growth of this indicator by 8.2 % in the Cesaria hybrid and by 7.5 % in the Acatsia hybrid. In the Alyona hybrid, the growth rate of cell juice quality was only 0.8 %, while the Corida hybrid had the quality of the previous level. In the Olesya hybrid, this indicator decreased by 1.8 % compared with the previous determination period (October 10).

The costs of growing root crops ranged from 17,859 to 20,726 UAH/ha. The highest profit was 17435 UAH/ha and the profitability level was 86.3 % for the Alyona hybrid, while the lowest economic efficiency figures were for the profit of 10,201 UAH/ha and the profitability level of 53.7 % in the Carmelite hybrid.

The highest rates of the technological traits of root crops during the long-term storage of sugar beet were determined in the Alyona hybrid. The highest yield of root crops was in the Daria hybrid – 79.8 t/ha. According to the indicators of economic efficiency the Alona hybrid was the best in terms of profit (17,435 UAH/ha) and the profitability level of 86.3 %.

Key words: sugar beet, hybrids, productivity, yield, sugar content, technological traits, profit, profitability level.

Надійшла 25.10.2018 р.