

ня явища апоміксису і розробка підходів до його селекційного втілення, що дозволить пролонгувати гетерозисний ефект у послідовному ряду поколінь та значно спростити й здешевити насінництво.

Подальшого розвитку набудуть дослідження репродуктивної сфери селекційних матеріалів цукрових буряків цитологічними і цитоембріологічними методами в зв'язку з пошуками біотипів, адаптивних до мінливих умов довкілля (глобальне потепління клімату), широке залучення в селекційний процес нових, створених в інституті джерел стерильності на основі цитоплазм диких видів роду *Beta* (*B.patula*, *B.maritima*).

У зв'язку з розвитком біоенергетики в Україні і тим фактом, що цукрові буряки є цукроносною культурою з високим потенційним виходом біопалива (4,6 тис.л / га), увага селекціонерів буде зосереджена на створенні генетично стабільних матеріалів урожайно-цукристого напрямів добору.

На найближче майбутнє не втрапить своєї актуальності й проблема збереження генетичного різноманіття та збагачення колекції генетичних ресурсів роду *Beta* і його диких співродичів, формування сортових ресурсів цукрових буряків конкурентоспроможними гібридами.

Анотація

У статті проаналізовано основні досягнення селекції цукрових буряків за останні роки, окреслено напрями і методи селекційної роботи, наведено продуктивність гібридів новітнього покоління. У зв'язку з формуванням тематики досліджень на 2016-2020 рр. визначається стратегія наукових розробок на перспективу.

Ключові слова: ЧС гібриди, селекція, напрями досліджень, методи, модель сорту, продуктивність.

Анотация

В статье обсуждаются основные достижения селекции сахарной свеклы за последние годы, определены направления и методы селекционной работы, приведена продуктивность гибридов нового поколения. В связи с формированием тематики исследований на 2016-2020 гг. определена стратегия научных разработок на перспективу.

Ключевые слова: селекция, направления исследований, методы, модель сорта, продуктивность

Annotation

The article analyzes the main achievements in sugar beet breeding of recent years, outlines the directions and methods of breeding work, and presents productivity of the newest hybrids generation. In connection with the formation of research topics for 2016-2020 defined is the strategy of scientific development in the future.

Keywords: CMS hybrids; breeding; directions of research; methods, variety model; productivity.

ВПЛИВ РОЗМІРУ НАСІННЯ НА ПОСІВНІ ЯКОСТІ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

БОЙКО І.І.

кандидат

сільськогосподарських наук

(Інститут біоенергетичних культур

і цукрових буряків

НААН України)

Вступ. Через велику нерівномірність дозрівання насінників цукрових буряків насіння цієї культури характеризується значною різноманітністю. Зокрема, різноманітність спричиняє коливання лінійних розмірів плодів [1]. Залежність якості насіння від його лінійних розмірів має велике практичне значення, тому цій темі у різний час було присвячено багато досліджень. Зокрема, вивчали можливість використання для сівби насіння фракції 3,25-3,50 мм, яке, за чинним державним стандартом, не відноситься до основної посівної фракції [2]. Це питання особливо гостро постало у зв'язку зі створенням і впровадженням гібридів на основі цитоплазматичної чоловічої стерильності, у яких частка насіння вказаної фракції досягає 21% і більше від загальної маси насіння [3].

Дослідженнями доведено [4], що гібридне насіння діаметром менше 3,5 мм у багатьох випадках має енергію проростання та лабораторну схожість на рівні 85-90% і забезпечує одержання високого врожаю коренеплодів та їх цукристість. Однак, висіяти таке насіння існуючими сівалками, особливо на кінцеву густоту, неможливо.

Використання насіння цукрових буряків фракції діаметром 3,25-3,50 мм для дражування дозволило б збільшити вихід кондиційного насіння в процесі післязбиральної обробки і зменшити його собівартість [5]. Але раніше проведеними дослідженнями встановле-

но, що таке насіння дражувати нецільно. Енергія проростання і схожість після його дражування істотно знижувалися і, відповідно, зменшувався збір цукру з гектару, що зумовлено низькою польовою схожістю і отриманням зріджених сходів цукрових буряків.

На сьогодні підібрана нова композиція суміші для дражування, яка не призводить до зниження посівних якостей насіння. Тому виникла необхідність вивчити продуктивні властивості насіння різних біологічних форм цукрових буряків залежно від його розміру.

Методика дослідження. Польові досліди проводили на Веселоподільській дослідно-селекційній станції, лабораторні – в Інституті біоенергетичних культур і цукрових буряків упродовж 2008-2010 років, виробничу перевірку – в умовах Черкаської державної сільськогосподарської дослідної станції. Досліджували рослини цукрових буряків диплоїдного гібриду Іванівсько-Веселоподільський ЧС 84. Площа ділянки становила 27 м², повторність – чотирихкратна, у виробничих умовах – 0,1 га, повторність дворазова. Сівбу проводили дражуванням насінням, підготовленим з використанням технологічних фракцій діаметром 3,75-4,25 мм (контроль), 3,50-3,75 мм та 3,25-3,50 мм. У польових дослідах визначали динаміку появи сходів, польову схожість, густоту рослин, урожайність і цукристість коренеплодів.

Результати дослідження. При вивченні продуктивних властивостей дражованого насіння, підготовленого з використанням технологічних фракцій насіння різного розміру, особливо дрібних, важливо визначити не лише продуктивні властивості вказаного насіння, а й динаміку росту та розвитку рослин і особливості зміни польової схожості.

Польовими дослідженнями не встановлено істотної різниці щодо

інтенсивності появи сходів за сівби дражованим насінням залежно від розміру технологічних фракцій, використаних для дражування. Так, на 11-й день після сівби дражованим насінням диплоїдного гібриду Іванівсько-Веселоподільський ЧС 84, підготовленим із використанням дрібної технологічної фракції діаметром 3,25-3,50 мм, на двох лінійних метрах рядка отримано 9 сходів, а за сівби дражованим насінням із використанням крупніших технологічних фракцій діаметром 3,50-3,75 мм та 3,75-4,25 мм отримано по 10 сходів. У фазі масових сходів також не було істотної різниці з інтенсивності появи сходів залежно від різноякісності висіяного насіння. Не встановлено істотної різниці з польової схожості й дражованого насіння, підготовленого з використанням різних за розміром технологічних фракцій. Польова схожість дражованого насіння диплоїдного гібрида з використанням для дражування технологічної фракції діаметром 3,25-3,50 мм становила 61%, а з використанням для дражування насіння крупної технологічної фракції діаметром 3,75-4,25 мм – відповідно, 66% і 68% (НІР₀₅=11,2%).

Густота рослин перед збиранням цукрових буряків за сівби дражованим насінням із використанням всіх технологічних фракцій була майже однаковою і наближалася до оптимальної для зони нестійкого зволоження. Не спостерігалось істотного зниження густоти рослин за сівби дражованим насінням, підготовленим із використанням дрібної технологічної фракції насіння

Таблиця 1.
Продуктивні властивості насіння цукрових буряків залежно від його розміру (середнє з польових дослідів за 2008–2010 рр.)

Фракція насіння до дражування, мм	Продуктивність цукрових буряків		
	врожайність, т/га	цукристість, %	збір цукру, т/га
3,25 - 3,50	44,45	17,49	7,55
3,50 - 3,75	43,56	17,40	7,56
3,75 - 4,25 (контроль)	43,29	17,97	7,58
НІР ₀₅ заг.	2,3	0,7	0,5
НІР ₀₅ фракція насіння	1,6	0,5	0,4

діаметром 3,25-3,50 мм. Оптимальна густота рослин і рівномірне їх розміщення в рядку забезпечило отримання майже однакової врожайності коренеплодів незалежно від розмірів насіння до дражування (табл. 1).

Так, за сівби дражованим насінням, підготовленим із використанням дрібної технологічної фракції діаметром 3,25-3,50 мм, врожайність коренеплодів становила 44,45 т/га, водночас як за сівби дражованим насінням з використанням крупної технологічної фракції 3,75-4,25 мм (контроль) вона була, відповідно – 43,29 т/га. Тобто істотної різниці щодо врожайності коренеплодів цукрових буряків залежно від розміру висіяного насіння не було. Не встановлено істотного впливу розміру висіяного насіння на цукристість коренеплодів та істотної різниці з інтенсивності появи сходів за сівби дражованим насінням залежно від розміру технологічних фракцій (табл. 2). В середньому, за три роки сівби дражованим насінням, підготовленим із використан-

ням дрібної технологічної фракції 3,25-3,50 мм, вона становила, відповідно – 17,49%. Як на початок появи сходів, так і в фазі повних сходів їх кількість була майже однаковою за сівби дражованим насінням, підготовленим з використанням обох технологічних фракцій насіння.

Інтенсивність появи сходів разом з агрокліматичними та агротехнічними умовами забезпечили отримання майже однакової польової схожості, яка становила 83,3 та 86,7% (НІР₀₅=3,9%) за сівби дражованим насінням цукрових буряків з використанням для дражування різних за розміром технологічних фракцій. Істотної різниці за цим показником, залежно від розміру висіяного насіння, не було.

Одним із чинників високої продуктивності цукрових буряків є отримання оптимальної густоти рослин, яка, поряд з іншими факторами, залежить від польової схожості насіння. Між густотою рослин і врожайністю цукрових буряків є прямий зв'язок. Оптимальна густота

Таблиця 2.

Динаміка сходів цукрових буряків залежно від різноякісності висіяного насіння (Черкаська ДСДС, виробнича перевірка)

Варіант		Кількість сходів, шт./1 м.п., на ... день після сівби:						
Фракція насіння до дражування, мм	Вид насіння	10-й	11-й	12-й	13-й	14-й	15-й	16-й
3,75-4,25 контроль	Дражоване	2,7	2,7	4,7	5,0	7,0	7,3	8,3
3,25-3,50	Дражоване	2,3	3,0	4,3	5,0	7,0	7,7	8,7

Таблиця 3.

Ефективність використання для сівби дражованого насіння, підготовленого з використанням фракції 3,25-3,50 мм (Черкаська ДСГД станція, виробнича перевірка)

Варіант		Густота рослин перед збиранням врожаю, тис./га	Врожайність, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га
Фракція насіння до дражування, мм	Вид насіння				
3,75-4,25, контроль	Дражоване	103	42,9	16,9	7,5
3,25-3,50	Дражоване	100	48,4	17,0	8,2
НІР ₀₅			1,8	0,4	0,4

рослин і рівномірне їх розміщення в рядку забезпечують належну врожайність коренеплодів. Встановлено, що густина рослин за сівби дражованим насінням технологічних фракцій 3,45-4,25 мм (контроль) та 3,25-3,50 мм була майже однаковою і становить, відповідно, 103,0 тис/га та 100,0 тис/га (табл. 3).

Виробничі досліди повністю підтвердили результати польових досліджень щодо доцільності використання для дражування дрібної технологічної фракції діаметром 3,25-3,50 мм та проведення сівби цукрових буряків таким насінням.

Продуктивність цукрових буряків та збір цукру були навіть вищими за сівби дражованим насінням, підготовленим із використанням дрібної технологічної фракції, порівняно з крупною – 3,75-4,25 мм (контроль). Істотної різниці з цукристості коренеплодів досліджуваних технологічних фракцій 3,75-4,25 мм (контроль) та 3,25-3,50 мм не виявлено, вона була майже однаковою і становила 16,9-17,0%.

Результати польових досліджень підтвердили доцільність використання для дражування дрібної технологічної фракції 3,25-3,50 мм. Підвищення врожайності коренеплодів в умовах виробничої перевірки за однакових витрат

забезпечило отримання економічного ефекту в сумі 1100 грн./га. В польових дослідах річний економічний ефект від застосування дражованого насіння цукрових буряків дрібної технологічної фракції розміром 3,25-3,50 мм був дещо меншим і становив 464,0 грн./га.

Висновки

1. Не встановлено істотної різниці в польовій схожості дражованого насіння, підготовленого з використанням різних за розміром технологічних фракцій як диплоїдного, так і триплоїдного гібридів цукрових буряків.

2. За сівби дражованим насінням, підготовленим із використанням насіння технологічної фракції діаметром 3,25-3,50 мм, урожайність коренеплодів, їх цукристість та збір цукру були на рівні варіантів, де сівбу проводили дражованим насінням, підготовленим з використанням крупніших технологічних фракцій.

3. Підсумовуючи отримані результати можна зробити висновок, що за умов дражування насіння дрібної технологічної фракції діаметром 3,25-3,50 мм новими дражувальними сумішами, його доцільно використовувати для сівби, що забезпечить підвищення виходу кондиційного насіння на насінневих заводах без зниження його продуктивних властивостей.

Бібліографія:

1. Орловский Н.И. Основы биологии сахарной свеклы / Орловский Н.И. // М.: Колос, 1952. – 240 с.
2. ДСТУ 3226-95 (ГОСТ 10882-98). Насіння однонасінних цукрових буряків. Посівна якість. Технічні умови; Введ. 12.10.98. – К.: Держстандарт України, 1998. – 5 с.
3. Бевз М.М. Біологічні особливості і продуктивність насіння цукрових буряків залежно від його розміру, сортових відмін та умов вирощування: Автореф. дис.. канд. с.-г. наук: 06.01.05 / ІЦБ УААН. – К., 2001.–18 с.
4. Балан В.Н. Разнокачественность семян / В.Н. Балан // Сахарная свекла.- 2000.- №1.- С. 15-17.
5. Марченко С.І., Доронін В.А., Бусол М.В., Бідуля К.Г., Дігтяр Н.Г., Сніжок Ю.Б., Сичук Л.В., Кушицький М.Ф. Роль розміру насіння в сучасних технологіях обробки посівного матеріалу // Збірник наукових праць.- К.: ІЦБ.- 2005.- вип.8.- С. 369-377.

Анотація

У статті наведено можливості використання дрібної технологічної фракції насіння діаметром 3,25-3,50 мм, що не призводить до зниження польової схожості, порівняно з дражованим насінням, підготовленим з використанням крупніших технологічних фракцій і забезпечує майже однаковою продуктивністю цукрових буряків. Доцільність використання вказаного насіння для дражування підтверджується результатами виробничої перевірки.

Ключові слова: насіння, технологічні фракції, польова схожість, густина рослин, урожайність, цукристість коренеплодів.

Аннотация

В статье представлены возможности использования мелкой технологической фракции диаметром 3,25-3,50 мм, что не приводит к снижению полевой всхожести, в сравнении с дражированными семенами, подготовленными с использованием более крупных технологических фракций и обеспечивает одинаковую продуктивность сахарной свеклы. Целесообразность использования указанных семян для дражирования подтверждается результатами производственной проверки.

Ключевые слова: семена, технологические фракции, полевая всхожесть, густина растений, урожайность, сахаристость корнеплодов.

Annotation

The article presents the possibility of using small fraction seeds (diameter of 3.25-3.50 mm), which does not lead to lower field germination compared to using larger fractions coated seeds and which provides almost the same productivity of sugar beet. The feasibility of using such seeds for coating has been proved by the results of production test.

Keywords: seeds; technological factions; field germination; plant stand density; yield; root sugar content

ЗА РУБЕЖЕМ

ПОДАТОК НА... ЦУКОР

Торік Великобританія увійшла до трійки найогрядніших країн Європи. 22 жовтня ц.р. Виконавче агентство з охорони здоров'я британського Міноронздоров'я (Public Health England, PHE) оприлюднило звіт про наслідки зловживання цукром в країні і запропонувало ввести податок від 10% до 20% на солодкі напої та їжу.

Згідно з даними PHE, у Великобританії майже дві третини дорослих страждають надмірною вагою або ожирінням. Також ожиріння у десятої частини дітей чотирьох-п'яти років і п'ятої – у дітей 10-11 років. Британські діти та підлітки вживають в три рази більше цукру, ніж це прописано в нормах Всесвітньої організації охорони здоров'я, дорослі – в два рази. Скорочення до рекомендованого рівня споживання цукру протягом 10 років допоможе уникнути 4 тисяч випадків передчасної смерті та 200 000 випадків карієсу у Великобританії. Крім того, знизиться поширеність хвороб, пов'язаних з ожирінням, таких як цукровий діабет. Відтак, буде зекономлено приблизно 480 млн. фунтів стерлінгів щороку.

PHE запропонувало 8 способів зниження споживання цукру, в тому числі підвищення цін на 10-20% на продукти з високим вмістом цукру за допомогою податку або збору. Як пише The Guardian, на думку прем'єр-міністра Девіда Кемерона, для боротьби з дитячим ожирінням є способи кращі, ніж введення "податку на цукор". Уряд повідомив, що розгляне інші заходи щодо зниження споживання цукру, позначені в звіті PHE, у тому числі обмеження реклами та розпродажі солодких напоїв та їжі.

Згідно з останніми рекомендаціями Науково-консультативного комітету з харчування (Scientific Advisory Committee on Nutrition, SACN), на цукор має припадати не більше 5% денного споживання калорій. Це 30 грамів, чи сім шматків цукру в день.

Джерело: vademec.ru