УДК 633. 63:631.531.12

ЯКІСТЬ ЗАГОТОВЛЮВАНОГО ТА КАЛІБРОВАНОГО НАСІННЯ РІЗНИХ БІОЛОГІЧНИХ ФОРМ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

ДОРОНІН В.А.,
доктор сільськогосподарських наук,
БУСОЛ М.В., БОЙКО І.І.,
Інститут цукрових буряків

Вступ. Через велику нерівномірність дозрівання насінників цукрових буряків насіння цієї культури характеризується значною різноякісністю. А різноякісність спричиняє істотне 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 вороху насіння яких після обмолоту частка насіння вказаної фракції досягає 20% і більше від загальної маси насіння [3,4]. Численні досліди показали, що до обробки гібридне насіння діаметром менше 3,50 мм у багатьох випадках має енергію проростання та лабораторну схожість на рівні 85-90% і забезпечує одержання високого урожаю коренеплодів та їх цукристості [5; 6]. Однак, висіяти таке насіння існуючими сівалками, особливо на кінцеву густоту, неможливо. Використання насіння цукрових буряків фракції 3,25-3,50 мм для дражування дозволило б збільшити вихід кондиційного насіння в процесі післязбиральної обробки й істотно зменшити його собівартість. Тому нами були проведені дослідження з метою встановлення можливості підготовки такого насіння для дражування.

Методика досліджень. Дослідження з вивчення фракційного складу і якості заготовлюваного та каліброваного насіння диплоїдних і триплоїдних ЧС-гібридів цукрових буряків проводили в Інституті цукрових буряків та Вінницькому насіннєвому заводі в 2007 – 2008 рр. З цією метою було проаналізовано насіння чотирьох диплоїдних і трьох триплоїдних гібридів цукрових буряків, вирощене безвисадковим способом в 2007р.

У лабораторних умовах визначали: фракційний склад заготовлюваного та каліброваного насіння після його обробки на заводі згідно з ГОСТ 22617.1-77; енергію проростання, схожість, одноростковість та доброякісність насіння згідно з ДСТУ 2292 – 93. Відбір середніх проб для аналізу насіння проводили згідно з ДСТУ 4328-2004. Математичну обробку даних проводили методом дисперсійного аналізу за Доспєховим Б.А. [7].

Результати досліджень. Використання насіння фракції діаметром 3,25-3,50 мм для дражування викликає практичний інтерес лише у випадку, коли вихідний насіннєвий матеріал – заготовлюване насіння, містить значну кількість плодів вказаного розміру, які характеризуються високими посівними якостями.

Аналіз заготовлюваного насіння показав, що вміст дрібного насіння діаметром 3,0 – 3,5 мм у триплоїдних і диплоїдних гібридів був майже однаковим і становив, відповідно – 14% та 10%, а насіння діаметром менше 3,25 мм майже не було (рис.1).

Показники якості насіння фракції менше 3,50 мм тісно корелюють із загальними показниками якості насіння всієї партії. Коефіцієнт кореляції, як правило, вищий 0,7 [8].

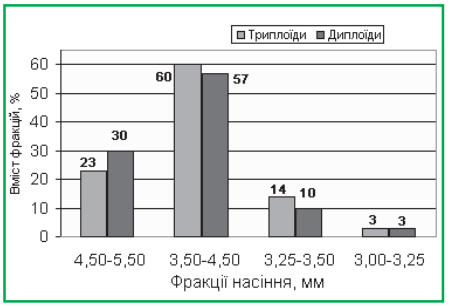

Рис. 1 *Фракційний склад заготовлюваного насіння різних біологічних форм цукрових буряків*

Таблиця 1 – *Якість заготовлюваного насіння різних біологічних форм цукрових буряк*ів

Біологічна форма буряків	Фракція насіння, мм	Енергія проростання, %	Схожість, %	Одноростковість, %	Доброякісність, %
Триплоїди	до калібрування	76	79	94	96
	4,70-5,50	83	86	80	97
	4,50-4,70	84	86	88	97
	3,75-4,50	79	81	94	96
	3,50-3,75	74	76	98	96
	3,25 - 3,50	68	71	97	96
	3,00 - 3,25	59	62	98	95
r - коефіцієнт кореляції		0,92	0,93	- 0,93	
Диплоїди	до калібрування	81	84	88	96
	4,70-5,50	87	89	73	96
	4,50-4,70	85	88	82	96
	3,75-4,50	82	85	89	96
	3,50-3,75	77	81	93	95
	3,25 - 3,50	72	76	95	95
	3,00 - 3,25	64	67	95	94
r - коефіцієнт кореляції		0,93	0,90	- 0,96	

Дослідженнями з якості заготовлюваного насіння встановлено, що триплоїдні гібриди мали дещо нижчі показники енергії проростання і схожості, ніж диплоїдні гібриди (табл.1). Так, до калібрування енергія проростання триплоїдних гібридів становила 76%, схожість – 79%, водночас як у диплоїдних гібридів ці показники були, відповідно – 81% та 84%. Аналогічна закономірність збереглася після калібрування насіння на фракції.

Дослідженнями встановлена тісна пряма залежність між розміром плодів диплоїдних та триплоїдних гібридів і їх енергією проростання та схожістю. Коефіцієнт кореляції становить 0,90 – 0,93. Між розміром плодів диплоїдних та триплоїдних гібридів і їх однорostковістю встановлена тісна обернена залежність. Коефіцієнт кореляції був у межах від – 0,93 до – 0,96.

Доброякісність насіння як до його калібрування, так і каліброваного насіння всіх фракцій, і навіть дрібної фракції (3,25 – 3,50 мм), була високою і майже однаковою. Тобто, високі показники доброякісності і однорostковості забезпечують можливість використовувати вказане насіння для підготовки технологічної фракції насіння для дражування.

Встановлено, що в процесі передпосівної підготовки насіння на насіннєвому заводі фракція насіння діаметром 3,25 – 3,50 мм за таких показників якості, придатна для підготовки його для дражування. Так, за підготовки насіння триплоїдних гібридів фракції діаметром 3,25 – 3,50 мм при доброякісності заготовлюваного насіння цієї фракції 96% і схожості 71% було досягнуто схожості 94%, диплоїдних гібридів 92% при доброякісності заготовлюваного насіння 95% і схожості 76% (табл. 2).

Доцільно зазначити, що за високих показників доброякісності з насіння дрібної фракції діаметром 3,25 – 3,50 мм було підготовлене насіння для дражування, яке за енергією проростання і схожістю не поступалося насінню, підготовленому для дражування з використанням насіння крупнішого за 3,50 мм. Так, із заготовлюваного насіння діаметром 3,50 – 4,50 мм було підготовлено дві технологічні фракції для дражування 3,50 – 3,75 мм і 3,75 – 4,00 мм, схожість яких становила у триплоїдних гібридів 95 і 94 %, а у диплоїдних – 93 та 95 %.

Але, за існуючої технології підготовки насіння на насіннєвих заводах, не було досягнуто схожості на рівні його доброякісності. Схожість підготовленого насіння була нижчою на 2-3 % за його доброякісність обох біологічних форм цукрових буряків. Це свідчить про доцільність удосконалення способу підготовки насіння на насіннєвих заводах, що забезпечувало б одержання насіння з максимально-можливою схожістю на рівні його доброякісності.

Таблиця 2 – *Якість насіння, підготовленого для дражування різних біологічних форм цукрових буряків*

Біологічна форма буряків	Фракція насіння, мм	Енергія проростання, %	Схожість, %	Однорostковість, %
Триплоїди	до калібрування	92	94	98
	4,70-5,50	90	92	94
	4,50-4,70	92	94	96
	3,75-4,50	93	94	96
	3,50-3,75	93	95	97
	3,25 - 3,50	92	94	98
	3,00 - 3,25	90	92	94
Диплоїди	до калібрування	89	92	94
	4,70-5,50	90	93	93
	4,50-4,70	93	95	96
	3,75-4,50	93	95	96
	3,50-3,75	91	93	95
	3,25 - 3,50	89	92	94
	3,00 - 3,25	90	93	93

Висновки

* У заготовлюваному насінні вміст насіння діаметром 3,00 – 3,50 мм у триплоїдних і диплоїдних гібридів був майже однаковим і становив, відповідно – 17% та 13%.

* Енергія проростання і схожість насіння триплоїдних гібридів дещо нижчі, ніж диплоїдних гібридів.

* Встановлено, що за високих показників доброякісності з насіння дрібної фракції діаметром 3,25 – 3,50 мм можна готувати насіння для дражування, яке за енергією проростання і схожістю не поступається насінню, підготовленому для дражування з насіння, крупнішого за 3,50 мм.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Реймерс Ф.Э. Растение во младенчестве.- Новосибирск: Наука, 1987.- 182 с.
2. ДСТУ 3226-95 (ГОСТ 10882-98). Насіння однонасінних цукрових буряків. Посівні якості. Технічні умови; Введ. 12.10.98. – К.: Держстандарт України, 1998. – 5 с.
3. Бевз М.М., Сілаков М.І. Вплив розмірів фракцій насіння цукрових буряків та їх сортових відмін на посівні якості // Цукрові буряки.- 2000.- №4(16). - С. 12-13.
4. Бусол Н.В., Атаманенко А.А., Дигтяр Н.Г., Мацебера А.Г. Особенности послеуборочной обработки семян гибридов, созданных на ЦМС основе, и семян, выращенных безвысадочным способом // Новые приемы в семеноводстве сахарной свеклы. – К., ВНИС. - 1987. - С. 109-120.
5. Тимошенко С.М. Разработка элементов сортовой агротехники выращивания сахарной свеклы на примере гибрида Юбилейный для условий левобережной лесостепи Украины: Автореф. дис… канд. с.-х. наук: 06.01.09 / ВНИС.- К., 1984.-21 с.
6. Балан В.Н. Разнокачественность семян // Сахарная свекла.- 2000.- №1.-С. 15-17.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов – Москва: Колос, 1979. – С. 271-289.
8. Марченко С.І. Біологічні особливості та продуктивність дражованого і інкрустованого насіння ЧС гібридів цукрових буряків залежно від прийомів його підготовки: дис...- канд. с-г. наук: 06.01.14/ С.І. Марченко. – Київ 2005. – 186 с.

АНОТАЦІЯ

Численні досліди показали: насіння фракції 3,25-3,50 мм, яке за чинним державним стандартом не відноситься до основної посівної фракції, у багатьох випадках має енергію проростання та лабораторну схожість на рівні 85-90% і забезпечує одержання високого урожаю коренеплодів та їх цукристості. Однак, висіяти таке насіння існуючими сівалками, особливо на кінцеву густоту, неможливо. У процесі дослідження встановлено можливості підготовки насіння цукрових буряків фракції 3,25-3,50 мм для дражування, що дозволить збільшити вихід кондиційного насіння.

АННОТАЦИЯ

Многочисленные опыты показали: семена фракции 3,25-3,50 мм, которые в соответствии с действующим государственным стандартом не относятся к основной посевной фракции, во многих случаях имеют энергию прорастания и лабораторную всхожесть на уровне 85-90% и обеспечивают получение высокого урожая корнеплодов и их сахаристость. Однако, высеять такие семена существующими сеялками, особенно на конечную густоту, невозможно. В процессе исследования установлены возможности подготовки семян сахарной свеклы фракции 3,25-3,50 мм для дражирования, что позволит увеличить выход кондиционных семян.

ANNOTATION

In the process of investigations it was found that it was possible to prepare 3.25 – 3.50 mm fractions of sugar beet seed which according to the operative State standard did not belong to the basic sowing fraction; but in many cases these seed fractions had seed vigor and laboratory germination of the level of 85 – 90 % and guaranteed production of heavy yield of roots with high sugar content, and were suitable for pelleting.