

УДК 633.63.631.531.12

ГЛЕВАСЬКИЙ В.І., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ТА ПРОДУКТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ТРИПЛОЇДНОГО ГІБРИДА ОЛЕКСАНДРІЯ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ, ЗАЛЕЖНО ВІД РОЗМІРУ ФРАКЦІЙ ТА СПОСОБІВ ПІДГОТОВКИ НАСІННЯ

Висвітлено результати досліджень щодо вивчення якісних показників та продуктивних властивостей триплоїдного гібрида буряків цукрових Олександрія створеного на основі ЦЧС, залежно від розміру фракції та способів передпосівної підготовки насіння.

Доведено, що якість насіння залежить від розміру технологічних фракцій.

Технологія підготовки дражованого та інкрустованого насіння фракцій більшого розміру ЧС-гібрида буряків цукрових, згідно з результатами досліджень, забезпечує його лабораторну схожість, вирівняність і одноростковість на рівні 90 % і вище, польову схожість – 72-81 %, збір цукру – 7,4–8,7 т/га.

Встановлено, що плоди діаметром 3,0-3,5 мм навіть за високої енергії проростання і лабораторної схожості, за нестачі вологи в ґрунті у весняний період дають низьку схожість, а у подальшому зріджені посіви і як наслідок – низьку продуктивність буряків цукрових.

Ключові слова: буряки цукрові, триплоїдний гібрид, інкрустоване насіння, фракція насіння, схожість насіння, дражоване насіння.

Постановка проблеми. На формування коренеплодів буряків цукрових з високими технологічними показниками впливає низка факторів, одним з найважливіших є якість посівного матеріалу [1]. Адже використання насіння буряків цукрових високої якості, робить цю культуру високотехнологічною та високоприбутковою.

Якість насіння – це сукупність ознак і властивостей насіння буряків цукрових, що характеризують їх відповідність встановленим вимогам до посівного матеріалу. Посівні якості формуються при створенні гібридів, вирощування насіння та передпосівної підготовки на насінневих заводах. Передпосівна обробка – це завершальний етап підготовки насіння і від його технологічного режиму залежить якість посівного матеріалу.

У зв'язку з цим, актуальним є вивчення особливостей формування врожаю триплоїдного ЧС-гібрида буряків цукрових, залежно від способів підготовки насіння та вирощування його в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах. Для використання інкрустованого та дражованого насіння його якість має відповідати сучасним стандартам. З метою вирішення наукових та практичних проблем, пов'язаних з вирощуванням буряків цукрових за сівби дражованого і інкрустованого насіння ЧС-гібрида різних фракцій, і були проведені наші дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Посівні якості – схожість, одноростковість, вихід посівних фракцій, маса 1000 плодів і власне насіння багато в чому залежить від таких факторів: біологічних властивостей гібрида закладених селекціонером, рівня агротехніки і ґрунтово-кліматичних умов вирощування насіння, а також якості підготовки насіння на насінневих заводах [2].

Основні вимоги до якості насіння це – життєздатність, енергія проростання, схожість, одноростковість, вирівняність і стабільність за розмірами і формою.

Підвищення показників якості насіння в процесі його передпосівної підготовки досягають шляхом різноманітних обробок насіння. Очистка насіння ґрунтується на видаленні домішок машинами, які працюють на основі різниці за фізико-механічними властивостями компонентів вороху. Найчастіше, для сортування використовують такі властивості як розміри, форма, питома маса, особливості поверхні, аеродинамічні властивості [3].

Передпосівна обробка насіння включає грубу очистку на повітряно-решітних машинах, сушку, основну і додаткову очистку. Основна і додаткова обробка насіння включає: сортування за розмірами, аеродинамічними властивостями та питомою масою, шліфування, підвищення однонасінності насіння, які проводяться на насінневих заводах за трьома, чотирма технологічними фракціями. У результаті, такий посівний матеріал має високу енергію проростання, схожість, вирівняність та одноростковість. А як відомо, посівні якості насіння, значною мірою, залежать від якості посівного матеріалу [4].

Мета і завдання досліджень. Вивчення особливостей формування врожаю чоловічостерильного триплоїдного гібрида буряків цукрових, залежно від способів підготовки дражованого та інкрустованого насіння різних фракцій в конкретно ґрунтово-кліматичних умовах.

Методика досліджень. Досліди з визначення посівних якостей і продуктивних властивостей дражованого та інкрустованого насіння різних фракцій ЧС-гібрида буряків цукрових залежно від способів підготовки проводили в 2012-2013 рр. у лабораторних та польових умовах навчально-наукового дослідного центру БНАУ. У польових дослідах облікова площа ділянки становила 25 м², повторність – чотириразова.

Дослідження проводили, використовуючи насіння триплоїдного гібрида буряків цукрових Олександрія.

Схема досліду включала наступні варіанти: 1) протруєне насіння – (контроль); 2) інкрустоване насіння (фракція 4,5-5,5 мм); 3) інкрустоване насіння (фракція 3,5-4,5 мм); 4) дражоване насіння (фракція 3,0-3,5 мм); 5) дражоване насіння (фракція 3,6-4,0 мм); 6) дражоване насіння (фракція 4,0-4,5 мм).

Результати досліджень та їх обговорення. Під час проведення лабораторних аналізів заготовлюваного насіння-сировини, встановлено, що насіння буряків цукрових містить від 9,0 до 17,0 % плодів розміром 3,0-3,5 мм, 40,0–60,0 % плодів розміром 3,5–4,5 мм і 25–35 % плодів розміром 4,5–5,5 мм і характеризується сильною мінливістю за цим показником. У розрізі окремих партій енергія проростання насіння фракції 3,0-3,5 мм коливалася від 3 до 91 %, в середньому вміст насіння фракції 3,0-3,5 мм зі схожістю 85% і вище становить 4 % в сировині насіння гібридів, а зі схожістю 75 % і вище такого насіння міститься близько 8 %. Тобто, за можливості ефективного використання насіння фракції 3,0-3,5 мм у дражованому вигляді, теоретично можна забезпечити збільшення виходу, підготовленого для сівби насіння буряків цукрових у процесі його підготовки на насінневих заводах.

Тому, для досліджень з вороху насіння були взяті основні технологічні фракції – 4,5-5,5; 3,5-4,5; 3,0-3,5 мм.

Результатами лабораторних досліджень у середньому за 2012-2013 роки встановлено, що найнижча схожість насіння спостерігалась у дражованого насіння фракції 3,0-3,5 мм – 82 %, а найвища у інкрустованого насіння фракції 3,5-4,5 мм – 96 % (табл. 1).

Так, дражоване насіння фракції 3,0-3,5 мм на третій день проростання порівняно з контролем (протруєним насінням) мало на 23 % менше схожих насінин.

Таблиця 1 – **Якість дражованого та інкрустованого насіння залежно від розміру фракції в лабораторних умовах** (середнє 2012-2013 рр.)

Варіант	Проросло насіння, % на день:		
	3-й	4-й (енергія проростання)	10-й (схожість)
Протруєне насіння (контроль)	75	83	89
Інкрустоване насіння, фракція 4,5-5,5 мм	80	94	95
Інкрустоване насіння, фракція 3,5-4,5 мм	81	94	96
Дражоване насіння, фракція 3,0-3,5 мм	52	71	82
Дражоване насіння, фракція 3,6-4,0 мм	65	77	88
Дражоване насіння, фракція 4,0-4,5 мм	75	85	91

Кількість пророслого дражованого насіння, фракції 3,6-4,0 мм, на третій день пророщування було 65 %, на четвертий (енергія проростання) – 77 %, на десятий (схожість) – 88 %. У фракції 4,0-4,5 мм на третій день пророслого насіння 75%, на четвертий – 85 %, і на десятий – 91 %, що свідчить про високу якість серед фракцій дражованого та протруєного (контроль) насіння.

Якість інкрустованого насіння, в лабораторних умовах, була кращою, порівняно з дражованим і протруєним (контроль). Так, на варіанті з інкрустованим насінням у фракції 4,5-5,5 мм на третій день проросло 80 %, на четвертий (енергія проростання) – 94 % і на десятий (схожість) – 95 %. Найкращий результат показало інкрустоване насіння, фракція 3,5-4,5 мм, де на третій день проросло 81 %, на четвертий–94 % і на десятий (схожість) – 95 %.

Насіння фракції більшого розміру має не лише кращу схожість, а і рослини з такого насіння

інтенсивніше проростають і розвиваються. За сівби насінням таких фракцій підвищується його схожість, прискорюються процеси росту і підвищується врожайність.

Метеорологічні умови у період вегетації буряків цукрових у 2012–2013 рр. мали значний вплив на ріст і розвиток цієї культури.

Нами проводились спостереження динаміки появи сходів залежно від розміру фракцій в польових умовах на 14, 16, 18 день. За недостатньої кількості опадів у травні 2012-2013 рр. сходи буряків цукрових були нерівномірними і подовженими.

У середньому за 2012–2013 рр. проведеними дослідженнями встановлено, що кількість сходів була найменшою і становила на 14 день – 53 %, 16 день – 55 % і 18 день – 57 % було у дражованого насіння фракції 3,0-3,5 мм, а найбільша кількість сходів була у інкрустованого насіння фракції 4,5-5,5 мм 71 % на 14 день, 74 % – 16 день і 81 % – 18 день (табл. 2).

Таблиця 2 – Динаміка появи сходів залежно від величини фракції насіння в польових умовах (середнє 2012-2013 рр.)

Варіант	Сходи, % на ... день:		
	14-й	16-й	18-й
Протруєне насіння (контроль)	60	63	66
Інкрустоване насіння, фракція 4,5-5,5 мм	71	74	81
Інкрустоване насіння, фракція 3,5-4,5 мм	67	68	77
Дражоване насіння, фракція 3,0-3,5 мм	53	55	57
Дражоване насіння, фракція 3,6-4,0 мм	62	70	74
Дражоване насіння, фракція 4,0-4,5 мм	63	68	72

За роки проведення досліджень кількість сходів на варіантах з дражованим насінням фракцій 3,6-4,0 і 4,0-4,5 мм поступалася інкрустованому насінню фракцій 3,5-4, і 4,5-5,5 мм на 6 %. У зв'язку з цим можна зробити висновок, що за недостатньої кількості опадів у період «сівба–сходи» схожість інкрустованого насіння була вища, порівняно з дражованим насінням.

У середньому за два роки досліджень урожайність була вищою за сівби інкрустованим насінням, порівняно з варіантами, де використовували для сівби дражоване і протруєне насіння (контроль).

Так, найбільша урожайність 52,5 т/га була у варіанті за сівби інкрустованим насінням фракції 4,5-5,5 мм, цукристість – 16,7 % і збір цукру 8,77 т/га (табл. 3).

У варіанті, де використовували протруєне насіння (контроль), урожайність коренеплодів становила – 49,9 т/га, цукристість – 16,4 % і збір цукру – 8,18 т/га, тобто отримали середні показники, порівняно з показниками за сівби інкрустованим і дражованим насінням.

Таблиця 3 – Продуктивність буряків цукрових залежно від розміру фракцій та способів передпосівної підготовки насіння (середнє 2012 - 2013 рр.)

Варіант	Урожайність коренеплодів, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га
Протруєне насіння (контроль)	49,9	16,4	8,18
Інкрустоване насіння, фракція 4,5-5,5 мм	52,5	16,7	8,77
Інкрустоване насіння, фракція 3,5-4,5 мм	51,3	16,6	8,51
Дражоване насіння, фракція 3,0-3,5 мм	37,5	16,2	6,07
Дражоване насіння, фракція 3,6-4,0 мм	44,1	16,2	7,14
Дражоване насіння, фракція 4,0-4,5 мм	46,2	16,0	7,39
НІР ₀₅	3,45	0,12	–

Урожайність, цукристість і збір цукру були низькими у варіантах, де використовували для сівби дражоване насіння. Так, за сівби дражованим насінням фракції 3,6–4,0 мм урожайність коренеплодів становила 44,1 т/га, цукристість – 16,2 % і збір цукру – 7,14 т/га.

За сівби дражованим насінням фракції 4,0–4,5 мм урожайність коренеплодів склала 46,2 т/га, цукристість – 16,0 % і збір цукру – 7,39 т/га.

Найнижчі показники продуктивності були у варіанті за сівби дражованим насінням фракції 3,0–3,5 мм, де урожайність склала 37,5 т/га, цукристість – 16,2 % і збір цукру – 6,07 т/га. Якщо порівняти урожайність коренеплодів на варіантах, де висівали дражоване насіння фракції 3,0–3,5

мм та інкрустованим насінням фракції 4,5–5,5 мм, то вона була меншою на 15 т/га, а збір цукру на 2,11 т/га.

Висновки. 1. У середньому за 2012-2013 роки найнижча схожість насіння в лабораторних умовах спостерігалась у дражованого насіння фракції 3,0-3,5 мм – 82 %, а найвища у інкрустованого насіння, фракція 3,5-4,5 мм–96 %.

2. Кількість пророслого дражованого насіння, фракції 3,6-4,0 мм, на третій день склала–65 %, на четвертий (енергія проростання)–77 %, на десятий (схожість) – 88 %. У насіння фракції 4,0-4,5 мм, на третій день кількість проростків склала 75 %, на четвертий–85 %, і на десятий–91 %, що свідчить про кращу якість, порівняно з дражованим та протруєним насінням (контроль).

В лабораторних умовах якість інкрустованого насіння була вищою порівняно з дражованим і протруєним (контроль). Так, у варіанті з використанням насіння фракції 4,5-5,5 мм кількість проростків на третій день була 80 %, на четвертий (енергія проростання) – 94 % і на десятий (схожість) – 95 %. Найкращий результат отримали у варіанті з інкрустованим насінням, фракції 3,5-4,5 мм, де на третій день проросло 81 %, на четвертий – 94 % і на десятий (схожість) – 95 %.

3. У середньому за 2012–2013 роки досліджень встановлено, що найменша кількість сходів були у дражованого насіння фракції 3,0-3,5 мм на 14 день – 53 %, 16 день – 55 % і 18 день – 57 %, а найбільша кількість сходів у інкрустованого насіння фракції 4,5-5,5 мм, на 14 день – 71 %, 16 день – 74 % і 18 день – 81 %. За роки проведення досліджень кількість сходів дражованого насіння фракцій 3,6-4,0 мм і 4,0-4,5 мм була меншою, порівняно з інкрустованим насінням 3,5-4,5 мм і 4,5-5,5 мм на 6 %. У зв'язку з цим можна зробити висновок, що за недостатньої кількості опадів у період «сівба–сходи» схожість інкрустованого насіння вища порівняно з дражованим насінням.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Терміни та визначення понять: ДСТУ 2153-2006. Буряки цукрові. – К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 51 с.
2. Доронін В.А. Передпосівна підготовка насіння на сучасному заводському обладнанні / В.А. Доронін // Цукрові буряки. – К., 2005, – №3. – С. 15-17.
3. Зенін Л.С. Повысить качество семян / Л.С. Зенін // Сахарная свекла. – 2006. – №2. – С. 14-17.
4. Логвинова В.А. Влияние крупности семян на их посевные качества и продуктивность / Логвинова В.А., Волгин В.В., Шевченко А.Г. // Сахарная свекла . – 2006. – № 9. – С. 22–26.

REFERENCES

1. Terminy ta vyznachennja ponjat': DSTU 2153-2006. Burjaky cukrovi. – K.: Derzhspozhyvstandart Ukrainy, 2007. – 51 s.
2. Doronin V.A. Peredposivna pidgotovka nasinnja na suchasnomu zavod's'komu obladdnanni / V.A. Doronin // Cukrovi burjaky. – K., 2005, – №3. – S. 15-17.
3. Zenyn L.S. Povysyt' kachestvo semjan / L.S. Zenyn // Saharnaja svekla. – 2006. – №2. – S. 14-17.
4. Logvynova V.A. Vlyjanye krupnosti semjan na yh posevnye kachestva y produktyvnost' / Logvynova V.A., Volgyn V.V., Shevchenko A.G. // Saharnaja svekla . – 2006. – № 9. – S. 22–26.

Качественные показатели и продуктивные свойства триплоидного гибрида Александрия свеклы сахарной в зависимости от размера фракций и способов подготовки семян

В.И. Глеваский

Освещены результаты исследований по изучению качественных показателей и продуктивных свойств триплоидного гибрида свеклы сахарной Александрия, созданного на основе ЦМС, в зависимости от размера фракций и предпосевной подготовки семян.

Доказано, что качество семян зависит от размера технологических фракций.

Технология подготовки дражированных и инкрустированных семян фракций большего размера ЧС-гибрида свеклы сахарной, согласно результатам исследований, обеспечивает его лабораторную всхожесть, выравненность и однородность на уровне 90 % и выше, полевую всхожесть – 72-81 %, сбор сахара – 7,4–8,7 т/га.

Установлено, что плоды диаметром 3,0-3,50 мм даже при высокой энергии прорастания и лабораторной всхожести, при недостатке влаги в почве в весенний период дают низкую всхожесть, в дальнейшем прореженные посевы и в конечном результате низкую производительность сахарной свеклы.

Ключевые слова: свекла сахарная, триплоидный гибрид, инкрустированные семена, фракция семян, всхожесть семян, дражированные семена.

Надійшла 28.03.2014 р.