

УДК 633.63: 631.52

ДЕЯКІ РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОНАННЯ ПРОГРАМИ „БЕТАІНТЕРКРОС“ ЦИКЛУ [14-15-16]

ЛЕЙБОВИЧ А.С. –

к. с.-г. наук, зав.лабораторією,

БОРИСОВ Д.В. –

ст.науковий співробітник,

БОРИСОВА Т.О. –

ст. науковий співробітник,

БОРИСОВА Л.В. –

мол.науковий співробітник,

ШРАМКО Л.П. –

мол.науковий співробітник

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН (Іванівське ДСВ)

Вступ. Селекційна програма по буряках цукрових «Бетаінтеркрос» розроблена і виконується в Інституті біоенергетичних культур і цукрових буряків, в минулому Інститут цукрових буряків (ІЦБ), в подальшому Інститут.

Іванівська дослідно-селекційна станція приймає активну участь у виконанні цієї програми з 1996 року. Головним завданням програми є мобілізація генетичного потенціалу селекційних матеріалів цукрового буряка науково-дослідних установ Інституту, а також вітчизняних та зарубіжних фірм з метою максимального використання ефекту гетерозису для отримання високопродуктивних гібридів нового покоління.

В різні роки, окрім науково-дослідних установ мережі Інституту, приймали участь фірми KWS (Німеччина), Інститут Нові Сад (Сербія), Ромонь (Росія), Деніско Сід (Данія), Білорусь ЗДС та інші.

Як результат цієї співпраці, отримано цілий ряд високопродуктивних гібридів, занесених до Державного Реєстру, які спроможні на рівних конкурувати на сьогоднішньому ринку насіння цукрового буряка. Серед них є й гібриди, співавторами яких є Іванівська дослідно-селекційна станція, а саме: Ромул (2005), Прометей (2008), Рамзес (2009), Резидент (2009), Кварта (2010), Злука (2010), ІЦБ0801 (2011), ІЦБ0802 (2011), ІЦБ0904 (2012), ІЦБ0905 (2012). В 2015 році до Реєстру занесений гібрид ІЦБ 1201 в співавторстві з Верхняцькою ДСС.

Станція має багатий генофонд, як пилкостерильних форм, так і гетерозисних запилювачів, що дало змогу в 2011 році занести до Реєстру гібрид ІЦБ0801, де обидва компоненти є матеріалами Іванівської дослідно-селекційної станції.

Гібриди, окрім високої продуктивності, більш стійкі, або більш толерантні щодо церкоспорозу та коренеїду. Особ-

ливо цінним, в останні роки, є їх більш висока стійкість до корневих гнилей, а також більша адаптованість до екстремальних температур.

Матеріали і методика. Бажаючі прийняти участь у програмі „Бетаінтеркрос“ надсилають до Інституту насіння ЧС-лінії масою до 2,0 кг кожна. Для отримання пробних гібридів використовують мережу Інституту, а саме: Білоцерківська ДСС, Верхняцька ДСС, Веселоподільська ДСС, Іванівська ДСС, Уладово-Люлинецька ДСС, Уманська ДСС, Ялтушківська ДСС. На них проводять схрещування з їх запилювачами та сортовипробування отриманих гібридів. Статистичну обробку результатів з усіх точок, їх узагальнення та публікацію виконують в лабораторії селекції цукрових буряків Інституту (О.Г.Кулик).

Кращі гібридні комбінації, які істотно перевищують стандарти за врожайністю, цукристістю та збором цукру, рекомендують до Державного сортовипробування. При цьому приймаються до уваги оцінки по однонасінності та стерильності ЧС-компонентів. Більш детально методика виконання програми «Бетаінтеркрос» описана нами раніше (1).

В даному циклі вивчалися 44 ЧС-лінії. Це матеріали Білоцерківської ДСС -4 лінії, Верхняцької ДСС- 6 ліній, Іванівської ДСС- 6 ліній, Уманської ДСС– 9 ліній, Уладово-Люлинецької ДСС – 5 ліній, Ялтушківської ДСС- 10 ліній, ВНИСС (Ромонь Р.Ф.)-4 лінії.

В системі топкросних схрещувань приймали участь два запилювачі Білоцерківської ДСС, один запилювач Веселоподільської ДСС, один запилювач Іванівської ДСС, один запилювач Уладово-Люлинецької ДСС, один запилювач Ялтушківської ДСС, три запилювачі Верхняцької ДСС, два запилювачі Уманської ДСС. В цілому отримано 494 пробних

гібриди. З урахуванням оцінок по стерильності ЧС-компонентів залишилось 395 гібридів. Їх сортовипробування проведено під «сліпим ключем» в 11 серіях по єдиній загальнопринятій в Інституті методиці, повторність трьохкратна на семи дослідних станціях (на семи точках).

Тут і в подальшому використані матеріали двадцять другої Міжнародної Конференції „Бетаінтеркрос“ [14-15-16] м.Київ 2016 (2).

Статистичну обробку результатів сортовипробувань з усіх точок, їх узагальнення, дешифровку „сліпого ключа“оприлюднено виконавцям в лабораторії селекції цукрових буряків Інституту (О.Г.Кулик).

Результати та їх обговорення. Після дешифровки ЧС-лінії станції отримали наступні шифри: амб.№28559-1436, амб. №28563-1439, амб.№28597-1411, амб. №30440-1406, амб.330446-1428, амб. №30452-1404.

Їх узагальнені (середні) показники по фізичних якостях насіння, стерильності та продуктивності показані в таблиці 1. Однонасінність досить висока, і коливається від 92,4% у лінії 30452 (шифр 1404) до 98,1% у лінії 30446 (шифр 1428) при середній по досліді 96,1%.

Стерильність коливається від 90,6% у лінії 30452 до 97,8% у лінії 28559 при середній 91,3%.

По урожаю коренеплодів показники близькі до середнього (99,5%) і коливаються від 98,4% у лінії 28597 до 101,1% у лінії 30440.

Вміст цукру коливається від 99,9% у лінії 30452 до 100,9% у лінії 28563.

Збір цукру варіює від 98,9% до 101,8% при середній 99,5%.

Вихід цукру вище середньої по всіх лініях. Так, у лінії 30452 та 28597 він близький до середньої, відповідно 100,1% та 100,5% і дещо вищий в інших лініях – коливається від 100,9% у лінії

Таблиця 1.

Узагальнені (середні) показники ЧС-номерів Іванівської ДСС по всіх запилювачах

№ пп	ЧС-компонент		Однонасінність, %	Стерильність, %	Показники в % від стандарту			
	шифр	Амб.№			Урожай коренеплодів	Вміст цукру	Збір цукру	Вихід цукру
1.	1404	30452	92,4	90,5	99,1	99,9	98,9	100,1
2.	1406	30440	97,3	92,4	101,1	100,7	101,8	101,8
3.	1411	28597	98,0	96,0	98,4	100,6	99,0	100,5
4.	1428	30446	98,1	96,4	100,0	100,2	100,1	102,2
5.	1436	28559	97,8	97,8	99,9	100,6	100,6	100,9
6.	1439	28563	97,4	97,4	99,2	100,9	100,0	101,7
Середнє по досліді			96,1	91,3	99,5	100,0	99,5	100,0

Таблиця 2.
Кращі гібриди з ЧС-компонентом Іванівської дослідно-селекційної станції

№ № пп	ЧС-компонент		Одно-на- сін- ність %	Сте- риль- ність, %	Шифр гібриду	Показники в % від стандарту					Запилювач		
	Шифр	Амб. №				Урожай корене- плодів	Вміст цукру	Збір цукру	Вихід цукру	Рівень НСР	Шифр	Оригі- натор	Позначення
1	1406	30440	97,3	92,4	СЦ160128	107,7	102,6	110,3	105,6	2,49	1507	Ялт.дсс	Ятах4п
2	1439	28563	97,4	93,9	СЦ160702	107,6	101,9	109,5	109,5	2,29	1501	Бцдсс	БцММ4п
3	1439	28563	97,4	93,9	СЦ160836	107,4	101,1	107,9	109,5	1,96	1512	Умдсс	У642184х
4	1436	28559	97,0	96,0	СЦ160319	104,1	101,9	106,1	111,3	1,47	1505	Івдсс	ІМ28389
5	1406	30440	97,3	92,4	СЦ160211	105,5	100,5	105,9	103,1	1,30	1512	Умдсс	У642184х

28559 до 101,8% у лінії 30440.

Серед усього набору вивчених гібридів, а саме 395, сорок три достовірно (значимо) перевищили стандарт за показником збору цукру з гектара. Серед цих 43 гібридів ми маємо 11 гібридів, де ЧС-компонент Іванівської дослідно-селекційної станції. В чотирьох гібридах маємо запилювач станції, а в двох із них як ЧС-компонент, так і запилювач є матеріалами Іванівської ДСС (2.табл.6.1).

Двадцять один кращий гібрид за показником збір цукру з гектара рекомендовані до апробації на природність для поширення в Україні (2.табл.6.2).

В п'яти гібридах маємо ЧС-компонент Іванівської ДСС, а в одному як ЧС-компонент так і запилювач.

Три з них входять в першу п'ятірку з НІР 99,0. Це гібрид СЦ160128 ЧС-компонент лінія амб.№30440 (шифр 1406) запилювач Ялтушківської ДСС шифр 1507 (Я макс4п) показники по продуктивності :урожай коренеплодів 107,7%, по вмісту цукру 102,6%, по збору цукру 110,3% при рівні НСР2,49 (табл.2); гібрид СЦ160702 ЧС-компонент амб.№28563 (шифр 1439), запилювач Білоцерківської ДСС шифр 1501 (БЦММ4п) показники по продуктивності: урожай коренеплодів 107,6%, по вмісту цукру 101,9%, по збору цукру 109,5% при рівні НСР 2,29; а також гібрид СЦ160836 ЧС-компонент лінія 28563 (шифр 1439) запилювач Уманської ДСС (У642184х) показники по продуктивності: урожай коренеплодів 107,4%, по вмісту цукру 101,1%, по збору цукру 107,9% при рівні НСР 1,96. Тут і в подальшому показники в процентах від стандарту.

Два гібриди мають НІР 95,0. В гібриді СЦ160319 ЧС-компонент лінія 28559 (шифр 1436) гетерозисний запилювач також Іванівської ДСС, шифр 1505 (ІМ28389) багаторостковий диплоїд, показники по продуктивності : урожай коренеплодів 104,1%, цукристість 101,9%, збір цукру 106,1% при рівні НІР1,47 і другий гібрид СЦ160211 ЧС-компонент лінія 30440 шифр 1406 запилювач Уманської ДСС шифр 1512 (У64218 4х) продуктивність по урожаю коренеплодів 105,5%, вміст цукру 100,5%, збір цукру 105,9% при рівні НІР 1,30.

Таким чином, як бачимо, станція має

багатий генотип як пилкостерильних форм, так і гетерозисних запилювачів, що дає змогу ефективно приймати участь у виконанні програми „Бетайнтеркрос“.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

- 1.Лейбович А.С., Кулик О.Г., Борисов Д.В. Вивчення ЧС-ліній та запилювачів компонентів гібридів цукрових буряків за програмою „Бетайнтеркрос“/ Збірник наукових праць. Випуск 8. Інститут цукрових буряків УААН.-К.,2005. - С.46.
- 2.Двадцять друга Міжнародна Конференція „Бетайнтеркрос“ [14-15-16]. Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААНУ- К; 2016р.

АННОТАЦІЯ

Мета: вивчення селекційного матеріалу цукрового буряку (ЧС-ліній та багатонасінного запилювача) Іванівської ДСС в програмі „Бетайнтеркрос“ циклу [14-15-16] , що розроблена і виконується в Інституті біоенергетичних культур і цукрових буряків (до 2011 року - Інститут цукрових буряків). Іванівська дослідно-селекційна станція приймає активну участь у виконанні цієї програми з 1996 року. В даному циклі брали участь шість ЧС-ліній і один багаторостковий (гетерозисний) запилювач станції. За підсумками сорто-випробувань п'ять гібридів, де ЧС-компонент Іванівської ДСС, рекомендовані до апробації на придатність для поширення в Україні.

Результат: Отримано ряд високопродуктивних гібридів, занесених до Державного реєстру рослин, придатних для поширення в Україні. Серед них - гібриди, співавтором яких є Іванівська дослідно-селекційна станція, а саме: Ромул (2005), Прометей (2008), Рамзес (2009), Резидент (2009), Кварта (2010), Злука (2010), ІЦБ0801 (2011), ІЦБ0802 (2011), ІЦБ0904 (2012), ІЦБ0905 (2012).

Ключові слова: цукровий буряк, селекційні матеріали, Бетайнтеркрос, ЧС-лінії, гібрид, стерильність, однонасінність.

АННОТАЦІЯ

Рассмотрены результаты изучения селекционного материала сахарной свеклы (МС-линий и многосемянного опылителя) Ивановской ОСС в программе „Бетайнтеркросс“ цикла [14-15-16] , которая разработана и выполняется в Институте биоэнергетических культур и сахарной свеклы, (ранее - Институт сахарной свеклы) .

Как результат сотрудничества, получен целый ряд высокопродуктивных гибридов, внесенных в Государственный Реестр. Среди них есть и гибриды, соавтором которых является и Ивановская опытно-селекционная станция, а именно: Ромул (2005), Прометей (2008), Рамзес (2009), Резидент (2009), Кварта (2010), Злука (2010), ИЦБ0801 (2011), ИЦБ0802 (2011), ИЦБ0904 (2012), ИЦБ0905 (2012).

В данном цикле принимали участие шесть ЧС-линий и один многоростковый (гетерозисный) опылитель станции. По результатам сортоиспытаний пять гибридов, где МС-компонент Ивановской ОСС, рекомендованы к апробации на пригодность для распространения в Украине.

Ключевые слова: сахарная свекла, селекционные материалы, Бетайнтеркросс, МС-линии, стерильность, односемянность.

ANNOTATION

The results of the study of the selection material of sugar beet (MC lines and polysperm seeder) in the Ivanovo Oss program in the Betaintercross cycle program [14-15-16], which was developed and performed at the Institute of Bioenergetic Crops and Sugar Beet, (formerly the Sugar Beet Institute) .

As a result of this cooperation, a number of highly productive hybrids were introduced to the State Register. Among them there are hybrids co-authored by the Ivanovo experimental breeding station, namely Romul (2005), Prometheus (2008), Ramzes (2009), Resident (2009), Quarta (2010), Zluka (2010), IZB0801 (2011), ICB0802 (2011), ICB0904 (2012), ICB0905 (2012).

In this cycle, six MC lines and one multi-growth (heterotic) pollinator of the station participated. According to the results of the trial trials, five hybrids, where the MS component of the Ivanovo OSS, are recommended for approbation of suitability for distribution in Ukraine.

Key words: sugar beet, selection materials, Betaintercross, MC lines, sterility, monosemicity.