

4. Ширяева Э.И. Эмбриогенез и завязывание семян при различных условиях опыления у инцухт линий сахарной свеклы./ Э.И. Ширяева//Апомиксис и цитоэмбриология растений.-Изд-во Саратовского Ун-та,1980,-С.88-90.

5. Ярмолук Г.И. Цитологические и цитогенетические исследования в селекции сахарной свеклы / Г.И.Ярмолук, Е.И. Ширяева / Методические рекомендации. К.: Наукова думка.-1982. -С. 15-17.

6. Глик Д. Методика гисто- и цитохимии. / Д.Глик / М.: ГИИЛ, 1950.-С. 493-503.

7. Роїк М.В. Методичні рекомендації з оцінки та доборів за цитологічними та цитоембріологічними тестами в селекційному процесі для покращення біологічної якості насіння цукрових буряків: метод.рек. / М.В. Роїк, О.І. Чередничок.- К. Науковий світ, 2008.- 15с.

**Аннотація**

**Бабьяж А.И.**

**Морфо-биологическая характеристика пыльцы автофертильных линий разного уровня инцухта**

*В статье приведены данные изучения автофертильных линий разной степени инцухта по размерам пыльцевых зёрен и их жизнеспособности.*

**Ключевые слова:** *размер пыльцы, жизнеспособность пыльцы, автофертильные линии, инцухт.*

**Annotation**

**Babyazh A.**

**Morphological and biological characteristics of pollen autofertility lines of different levels of inbreeding**

*This article presents the results of research autofertility lines of varying degrees of inbreeding in size of pollen grains and their viability.*

**Keywords:** *size of pollen, viability of pollen, autofertility lines, inbreeding.*

УДК 633.63:631.52

**О.В. ДУБЧАК**, кандидат с.-г. наук, с.н.с., Верхняцька ДСС

**Л.С. АНДРЕЄВА**, зав. відділом селекції цукрових буряків Верхняцької ДСС

**П.І. ВАКУЛЕНКО**, кандидат с.-г. наук, с.н.с., Верхняцька ДСС

**О.Г. КУЛІК**, зав. відділом селекції цукрових буряків

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗІ СТВОРЕННЯ ОДНОНАСІННИХ ГІБРИДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ СЕЛЕКЦІОНЕРАМИ УЛАДІВСЬКОЇ ТА ВЕРХНЯЦЬКОЇ ДСС**

*Наведені результати багаторічної роботи зі створення однонасінних гібридів цукрових буряків на стерильній основі на Верхняцькій дослідно-селекційній станції у співпраці з селекціонерами Уладово-Люлинецької ДСС.*

**Ключові слова:** *гібриди, екологічне сортовипробування, урожайність, збір цукру, батьківські форми.*

**Вступ.** Уладово-Люлинецькій дослідно-селекційній станції виповнюється 125 років з дня її заснування. Так як і Верхняцька ДСС, станція є однією із селекційних установ мережі Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України (ІБКіЦБ НААН).

За довгий період наукових досліджень довоєнних та післявоєнних років на Уладівській станції створено більше 50 багатонасінних сортів цукрових буряків. Широке застосування в практиці знайшли Уладівська 1030, Уладівська 752, Уладівська 096 та ін. В результаті

багаторічної селекційної роботи створено однонасінні матеріали, з яких сформовані сорти Уладівська однонасінна 20, Уладівська однонасінна 35. З переходом селекції на гетерозисний рівень був створений перший на станції гібрид Уадівський ЧС 5, який районували в 1988р. [1].

Дослідницько–селекційна робота на Верхняцькій ДСС також проводилася в різних напрямках. Починаючи з 70-х років минулого сторіччя станція займалася виключно створенням багатонасінних запилювачів до однонасінних ЧС ліній, які поступали згідно впровадженій в ті роки кооперації і спеціалізації станцій (Балков І.Я.). В цей період виділено ряд цінних перспективних гібридних комбінацій, які успішно пройшли Державне випробування і були районовані. Це спільні гібриди з Уманським селекпунктом - Ювілейний (1977р.), з Львовською ДСС – ЛВЧС 14 (1989р.), ЛВЧС 21 (1991р.) ЛВЧС 31 (1992р.), ЛВЧС 41 (1993р.). Результатом плідної співпраці, а саме: на основі схрещувань ЧС ліній Уладівської ДСС із запилювачами верхняцької селекції створено спільний однонасінний диплоїдний гібрид на стерильній основі під назвою УЛВ ЧС 37 врожайно-цукристого напрямку, який занесено до Реєстру сортів рослин України з 1993 року. На сортодільницях він показав високу продуктивність в зоні Лісостепу: врожайність 51,2 т/га, цукристість – 17,2 %, збір цукру 8,8 т/га [2].

Починаючи з 1995 року, на Верхняцькій станції розгорнуті роботи з однонасінними фертильними і ЧС формами для створення гібридів на стерильній основі. Щорічно здійснюється програма добору за закріплюючою здатністю кандидатів у закріплювачі стерильності. На основі 8 популяційних гілок однонасінних закріплювачів стерильності цукрових буряків, формуються лінійні ЧС аналоги різної структури і походження. З метою виділення однонасінних пилкостерильних форм розпочаті роботи зі створення рекомбінантів, одержаних з іноземних гібридів та багатонасінних запилювачів верхняцької селекції.

За результатами аналізу Програми польових досліджень цукрових буряків у період 2007-2012 років мали показники зниження чисельності вітчизняних гібридів у Державному реєстрі сортів і збільшення частки матеріалів іноземної селекції [3].

Тому, на сьогоднішній день всі дослідні станції мережі Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків працюють над одним з головних завдань – створенням конкурентноспроможних гібридів на ЧС основі, які б не поступалися за продуктивністю зарубіжним. Вагоме значення при їх створенні надається методам покращення селекційної роботи з матеріалами батьківських форм.

За останні п'ять років у Реєстр внесено 17 гібридів селекції ІБКіЦБ, потенціал продуктивності яких знаходився в межах 104,2-106,0 т/га. Новітнє покоління ЧС гібридів вітчизняної селекції має високий потенціал урожайності (60,0 т/га) [4]. Впровадження нової системи створення та оцінки експериментальних гібридів за програмою «Бетаінтеркрос», розробленої під керівництвом М.В. Роїка та О.Г. Куліка, дало можливість одержувати перспективні гібридні комбінації у співпраці з усіма селекційними установами ІБКіЦБ [5].

Суть роботи заключається в тому, що всі селекційні підрозділи –оригінатори ЧС ліній чи багатонасінних запилювачів приймають участь у створенні та екологічному сортовипробуванні спільних гібридів.

*Метою* публікації є аналіз результатів роботи зі створення однонасінних ЧС гібридів цукрових буряків на Верхняцькій ДСС з селекційними матеріалами Уладівської дослідно-селекційної станції за період 1998-2012 років.

**Матеріали та методика досліджень.** Щорічно за програмою «Бетаінтеркрос» вивчається понад п'ятисот експериментальних гібридів. Верхняцька ДСС одержує від учасників програми 45-48 ЧС ліній, з якими на станції отримуємо 150-170 пробних гібридів із залученням 7 багатонасінних тестерів власної селекції. Багатонасінними запилювачами слугували добори з диплоїдних гілок В11824/68-(БЗ<sub>1</sub>), В11360/68-(БЗ<sub>2</sub>), і В11302/68-(БЗ<sub>3</sub>), та тетраплоїдних ВТ-5 (БЗ<sub>4</sub>), ВТ-6 (БЗ<sub>6</sub>), ВТ-7 (БЗ<sub>7</sub>) та ВТ-9-(БЗ<sub>8</sub>).

Починаючи із 2005 року ВДСС постійно відсилає 4-6 кращих за низкою ознак пилкостерильних форм для отримання пробних гібридів на кожній станції мережі інституту – оригінаторів багатонасінних запилювачів.

## СЕЛЕКЦІЯ ТА НАСІННИЦТВО

Пробні гібриди одержували на станції від схрещування ЧС форм різних селекційних установ за методом топкрос з диплоїдними та тетраплоїдними багатонасінними запилювачами (БЗ) верхняцької селекції.

Екологічне сортовипробування експериментальних гібридів за програмою «Бетаінтеркрос» проводили за методикою, розробленою ІБКіЦБ. Технологічні якості сировини (вміст цукру та вміст зольних речовин) визначали методом холодної дигестії на напівавтоматичній лінії «Венема». Статистичну обробку одержаних результатів проводили в лабораторії селекції цукрових буряків Інституту БКіЦБ (О.Г. Кулік). Кращі гібридні комбінації, що істотно перевищували стандарти за показниками продуктивності, рекомендовано до Державного сортовипробування [6].

**Результати досліджень.** За результатами екологічного сортовипробування впродовж 1998-2012 років з ЧС-формами Уладівської ДСС виділено 10 перспективних спільних гібридів (табл. 1).

*Таблиця 1*

### Продуктивність експериментальних гібридів в екологічному сортовипробуванні впродовж 1998-2012 рр.

Цикл досліджень	Гібридні комбінації, шифри компонентів		Шифр гібриду	Показники продуктивності, % до групового стандарту			
	♀ УЛ ДСС	♂ В ДСС		урожайність коренеплодів	вміст цукру	збір цукру	вихід цукру
98-99-00	9824	9904	СЦ 000515	108,1	101,0	109,1	110,7
00-01-02	0023	0104	СЦ 020629	103,2	102,9	106,3	103,5
00-01-02	0007	0104	СЦ 020233	104,4	100,8	105,2	106,5
03-04-05	0326	0409	СЦ 051507	112,8	101,2	113,9	114,5
03-04-05	0330	0409	СЦ 051017	109,6	100,9	110,6	110,3
07-08-09	0728	0811	СЦ090119	112,4	101,1	114,2	105,6
08-09-10	0804	0911	СЦ100925	112,0	101,4	113,5	114,6
08-09-10	0819	0909	СЦ101136	108,5	99,3	107,8	106,7
08-09-10	0830	0914	СЦ101134	106,2	101,8	108,6	108,6
10-11-12	1023	1110	СЦ121031	106,7	102,3	109,7	109,5
<b>Середні показники:</b>				<b>108,4</b>	<b>101,3</b>	<b>109,9</b>	<b>109,1</b>

Гібриди СЦ000515 і СЦ051507 були рекомендовані до Державного сортовипробування. Врожайність коренеплодів гібрида СЦ000515 перевищувала стандарт на 8,1, а СЦ051507 - на 9,6%. Надбавки за збором цукру порівняно зі стандартом склали відповідно 9,1 і 13,9%. Вміст цукру в коренеплодах вказаних гібридів був на одному рівні – 101% до стандарту. Три інші експериментальні гібриди увійшли до списку кращих, врожайність коренеплодів яких в середньому складала відповідно 105,7%, вміст цукру – 101,5% і збір цукру - 107,4% до стандарту (табл.1). Крім того, вони характеризувалися високими посівними якостями гібридного насіння та однонасінністю плодів (98, 97%).

В циклі досліджень 07-08-09, добре зарекомендував себе гібрид СЦ090119. Врожайність коренеплодів його, порівняно до стандарту, складала 112,4%, вміст цукру в коренеплодах 101,1%, збір та вихід цукру відповідно 114,2% і 105,6%. Створений він за участю ЧС лінії 0728 уладівської селекції, яка характеризувалася високими посівними якостями насіння (схожість 96%, маса 1000 плодів 11,9 г) і стерильністю насінників 97%.

Батьківським компонентом гібриду СЦ090119 слугував диплоїдний багатонасінний запилювач верхняцької селекції В11302(2х) під шифром 0811, власна продуктивність якого за врожайністю, порівняно до стандарту, становила 103,5%, а вміст цукру в коренеплодах – 96,6%. За збором та виходом цукру з га ці показники відповідно склали 103,2 і 101,6% до стандарту.

Стосовно спільних гібридів з Уладівською ДСС, які виділялися за продуктивністю в період 2007-2012 рр., можна зробити висновок, що ЧС лінії уладівської селекції краще комбі-

нувалися з Верхняцькими запилювачами, і навпаки, ЧС лінії ВДСС з уладівськими запилювачами, порівняно до стандарту, не проявляли в гібридах гетерозисного ефекту.

Подальша співпраця показала непогані результати у циклі досліджень 08-09-10. У список кращих за збором цукру з га ввійшли три гібридні комбінації за участю ЧС ліній уладівської селекції і верхняцьких двох диплоїдних (БЗ<sub>1</sub>, БЗ<sub>2</sub>) та одного тетраплоїдного (ВТ-6) запилювачів.

Одна з комбінацій ЧС 0804×БЗ 0911 рекомендована до Державного сортовипробування. Врожайність коренеплодів та вміст цукру в них були на одному рівні з гібридом СЦ090119, виділеному в циклі 07-08-09, але вихід цукру був набагато вищим завдяки зменшенню частки зольних речовин у коренеплодах. Тому згідно угоди селекціонерів обох сторін на ВДСС вирощується гібридне насіння для передачі до Державного сортовипробування.

У циклі досліджень 09-10-11 жодна гібридна комбінація не перевищувала істотно стандарт за продуктивністю, а у циклі 10-11-12 виділилася лише одна комбінація за показниками збору та виходу цукру з га за участю багатонасінного запилювача 1110 (В11360(2х)) з ЧС лінією 1023 уладівської селекції. Гібрид СЦ 121031, одержаний в результаті цієї комбінації схрещування характеризувався високим вмістом цукру в коренеплодах – 102,6 %, але за врожайністю він поступався іншим гібридам, показники яких у даному циклі вивчення досягали 115,6-115,8%.

**Висновки:** Отже, за результатами екологічного сортовипробування комбінаційно здатними з багатонасінними запилювачами ВДСС визначено 10 ЧС ліній уладівської селекції. Отримано гібриди, які достовірно перевищували стандарт за збором цукру з га.

Для Державного випробування відтворено спільний гібрид СЦ100925, створений у циклі досліджень 08-09-10.

### Список використаних літературних джерел

1. Гныра В.Н. Этапы создания односемянных сортов и гибридов сахарной свеклы на Уладово-Люлинецкой опытно-селекционной станции /В.Н. Гныра// Зб. наук. праць ШЦБ УА-АН. –К. – 2010. -Вип. 11. – С. 46-49.
2. Грицик М. С. Від багатонасінних сортів-популяцій до однонасінних гібридів на стерильній основі. /М. С. Грицик// Зб. наук. праць. Ювілейний випуск 1. –К.: ШЦБ, -1999. -С. 21-33.
3. Сорока В. І. Стан кваліфікаційної експертизи сортів буряків цукрових та придатність до поширення та аналіз сортових ресурсів / В. І. Сорока, О. І. Рудник-Іващенко // Цукрові буряки. – 2011. – № 5. – С. 10-13.
4. Роїк М. В. Гібриди нового покоління буряку цукрового і їхня роль у процесі інтенсифікації галузі / М. В. Роїк, М. О. Корнеєва // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. – 2006. – № 3. – С. 71-81.
5. Роїк М. В. Інститут цукрових буряків відзначає своє 90-річчя / М. В. Роїк, І. Я. Балков, М. О. Корнеєва // Зб. наук. праць. Випуск 13. – К.: ІБКіЦБ, -2012. -С. 11-17.
6. Матеріали результатів екологічного сортовипробування за період 2005-2012 рр. – /О. Г. Кулік//13-18 Міжнародні Конференції Бетаінтеркрос. –К.: ІБКіЦБ НААН – 2006-2013.

### Анотація

*Дубчак О. В., Андреева Л. С., Вакуленко П. И., Кулик А. Г.*

### *Результаты исследований по созданию односемянных гибридов сахарной свеклы селекционерами Уладовской и Верхняцкой ОСС*

*Представлены результаты многолетней работы по созданию односемянных гибридов сахарной свеклы на стерильной основе в сотрудничестве с селекционерами Уладово-Люлинецкой ОСС.*

**Ключевые слова:** *гибриды, экологическое сортоиспытание, урожайность, сбор сахара, родительские формы.*

*Annotation*

*Dubchak O., Andreeva L., Vakulenko P., Kulik A.*

*The results of research on the development sugar beet hybrids by the breeders from the Uladovskoj and Verhnyachskoj EBS*

*There are submitted the results of many years of work for development monogerm sugar beet hybrids on CMS basis in collaboration with breeders from Uladovo-Lyulinetskoy EBS.*

*Keywords: hybrids, the environmental plant variety testing, yield, sugar yield, the parent forms.*

УДК 633

**Е.А. КАЛЮЖНА**, завідувача відділу селекції гороху

**В.В. УКРАЇНЕЦЬ**, науковий співробітник

Уладово-Люлинецька дослідно-селекційна станція

Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН,

e-mail: [v.ukrainiec@ukr.net](mailto:v.ukrainiec@ukr.net)

**НАПРЯМКИ ТА РЕЗУЛЬТАТИ РОБОТИ ПО СЕЛЕКЦІЇ ГОРОХУ  
НА УЛАДОВО-ЛЮЛИНЕЦЬКІЙ ДОСЛІДНО-СЕЛЕКЦІЙНІЙ СТАНЦІЇ**

*У відділі селекції гороху Уладово-Люлинецької дослідно-селекційної станції проводяться роботи в таких напрямках: селекція високоурожайних пластичних сортів гороху з вусатим типом листків, стійких до полягання та осипання насіння; селекція сортів овочевого використання; селекція форм з листками типу хамелеон; селекція детермінантних, штамбових і штамбово-детермінантних (люпиноїд) форм гороху. Створено багатоплідні вусаті детермінантні лінії. В Державне сортовипробування передано сорти з вусатим типом листків Алекс та Юлій, сорти овочевого використання Громул та Улюбленець.*

*Ключові слова: горох, урожайність, сорт, тип листків, детермінант, люпиноїд.*

**Вступ.** Горох в Україні є найурожайнішою зернобобовою культурою, важливим джерелом рослинного білка, одним із кращих попередників для зернових та інших культур. Із 1980 р. виробництво гороху в світі постійно зростало і в 1990 р. досягло 16,5 млн т. В Україні найбільша площа під горохом досягала 1,4 млн га наприкінці 1980-х — на початку 1990-х років, але в зв'язку з економічною кризою в наступні роки виробництво гороху зменшилось у кілька разів. Починаючи з 2000 р. площі під горохом в Україні поступово розширюються [1]. Але не в останню чергу відновленню площ під горохом на заваді стоїть низька технологічність сортів, що знаходяться у виробництві, перш за все – схильність їх до вилягання, а також недружність дозрівання насіння гороху, втрати при збиранні врожаю.

Починаючи з 90-х років 20-го століття в Україні дедалі стрімкіше поширюються сорти гороху з вусатим типом листків як найперспективніші в плані стійкості до вилягання. Розгалужені вусики у таких сортів зумовлюють досить міцне зчеплення рослин між собою. Селекційна практика свідчить, що стійкість таких сортів до вилягання неможлива без ознаки укорочення міжвузлів. Але сама лише наявність ознак вусатого типу листа і укорочення міжвузлів ще не гарантує рослинам гороху стійкості до вилягання. В той же час слід зазначити, що відносно стійкість до вилягання мають і деякі сорти зі звичайним типом листків, але з укороченими міжвузлями, такі, наприклад, як Ароніс, Люлинецький короткостебловий, Інтенсивний 92.