

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДУ «НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ВИЩОЇ
ТА ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ»**



**Матеріали
міжнародної науково-практичної конференції магістрантів**

**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АГРОНОМІЇ,
ЗЕМЛЕУСТРОЇ ТА САДОВО-ПАРКОВОМУ
ГОСПОДАРСТВІ**

21 листопада 2019 року

Біла Церква
2019

Редакційна колегія:

Даниленко А.С., академік НААН, д-р екон. наук, ректор університету, голова оргкомітету.

Варченко О.М., д-р екон. наук, професор, проректор з наукової та інноваційної діяльності, заступник голови оргкомітету.

Новак В.П., д-р біол. наук, професор, перший проректор.

Димань Т.М., д-р с.-г. наук, професор, проректор з освітньої, виховної та міжнародної діяльності.

Іщенко Т.Д., канд. пед. наук, директор ДУ "НМЦ вищої та фахової передвищої освіти".

Хахула В.С., канд. с.-г. наук, доцент, декан агробіотехнологічного факультету.

Панченко Т.В., канд. с.-г. наук, доцент, координатор НТТМ агробіотехнологічного факультету.

Вовкотруб Н.В., канд. вет. наук, доцент, начальник редакційно-видавничого відділу, відповідальний секретар.

Качан Л.М., канд. с.-г. наук, доцент, завідувача відділом аспірантури та докторантури.

Царенко Т.М., канд. вет. наук, доцент, начальник відділу наукової та інноваційної діяльності.

Зубченко В.В., канд. екон. наук, начальник навчально-методичного відділу моніторингу якості освіти та виховної роботи.

Олешко О.Г., канд. с.-г. наук, доцент, координатор НТТМ університету.

Інноваційні технології в агрономії, землеустрої та садово-парковому господарстві: матеріали міжнародної науково-практичної конференції магістрантів, 21 листопада 2019 року. Білоцерківський НАУ. 73 с.

Ел. адреса: <http://science.btsau.edu.ua/>

Кількість багаторічних бур'янів змінювалась незначно і в середньому була на рівні періоду осіннього кушення. В даний період відповідно по варіантах вносились гербіциди: на другому варіанті – 2,4-Д-амінна сіль – 1,5 л/га, а на третьому – Мушкет – 55 г/га, що призвело до значного зниження забур'яненості посівів озимої пшениці на період її збирання. Найвищий спектр дії на бур'яни показав новий гербіцид Мушкет, який поражав точки росту навіть тих бур'янів, які стійкі до 2,4-Д – це підмаренник чіпкий (*Galium aparine*), лутига розлога (*Atriplex patula*), дискурания, лобода біла (*Chenopodium spp*).

На цьому ж варіанті на період збирання врожаю озимої пшениці кількість бур'янів на 1 м² відповідно по роках становила: 17,9 штук в 2013 році та 13,1 в 2014 році, при контрольних показниках відповідно 86,7 та 78,1 шт/м².

Одержані нами дані продуктивності колоса, свідчать про те, що на варіантах, де вносились гербіциди, зменшувалася забур'яненість посівів, і в той же час покращувалися показники продуктивності колоса. Так, в середньому за два роки досліджень найкоротший колос – 7,3 см був на контрольному варіанті, проти 7,9 см на варіанті, де вносився гербіцид Мушкет. На цьому ж варіанті було і найбільш озернене колосся – 29,3 штук, при контролі – 27,7. Відповідно на другому і третьому варіантах більшою була і маса зерна з одного колоса, що відповідно становила 1,01 грами, при контролі – 1,00.

В умовах центральної частини Лісостепу України, в посівах озимої пшениці слід вносити новий гербіцид Мушкет в нормі 55 г/га, який значно зменшував кількість бур'янів на 1 м² порівняно з іншими гербіцидами та контролем і відповідно забезпечив прибавку урожайності + 0,4 т/га та рівень рентабельності – 115%.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Алімов Д.М., Шелестов Ю.В. Технологія виробництва продукції рослинництва: Підручник: К.: Вища школа., 1995. 271 с.
2. Бахмат М. І., Бендера І.М., Пулю В.Л. Дипломні роботи з агротехнологій. Написання. Оформлення. Захист. Методичні поради. Кам'янець - Подільський. 2008.
3. Засоби захисту рослин. 2012. Arysta Life Science.
4. Іващенко О.О., Михальські Л.М., Швартау В.В. Накопичення елементів живлення рослинами бур'янів та пшениці озимої. Агроном. 2013. №4. С. 62–64.
5. Одрехівський А.Ф., Шкаредний І.С., Бабченко В.М., Якименко В.М., Кунак В.Д. Вплив різних факторів землеробства на забур'яненість посівів та врожайність сільськогосподарських культур. Система землеробства у буряківництві. К.: Аграрна наука. 1997. С. 203–215.
6. Хомовий М.М., Печенюк В.І., Глушак А. Г., Галицька Г.Й. Ефективність контролювання забур'яненості посівів пшениці ярої в умовах південно – західної частини Лісостепу України. Збірник наукових праць ПДАТУ. Спец. випуск до 7 науково – практичної конференції « Сучасні проблеми збалансованого природокористування. Кам'янець – Подільський. 2012. 262 с.

УДК 633.63:631.527.5

ТІТАРЕНКО В.А., магістрант

Науковий керівник – **КАРПУК Л.М.**, д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ПОПЕРЕДНЄ СОРТОВИПРОБУВАННЯ ЧС ГІБРИДІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ

У роботі наведено результати вивчення експериментальних гетерозисних гібридів буряку цукрового за схемою станційного сортовипробування.

Новостворені ЦЧС лінії за рівнем власної продуктивності знаходяться в межах групового стандарту, що вказує на їх вирівняність за ознаками продуктивності.

Кращими гібридними комбінаціями виявилися ЦЧС3 × Ум. БЗ 70-41 та ЦЧС4 × Ум. БЗ 70-41 на диплоїдному та ЦЧС3 × Ум. БЗ 31-7/9 на триплоїдному рівні.

Серед вивчених селекційних матеріалів виділено окремі гібридні комбінації з відносною стійкістю до борошнистої роси, що свідчить про перспективу їх використання у виробництві.

За комплексом господарсько-цінних ознак готуються до передачі у Державне сорто випробування гібридні комбінації ЦЧС₄ × Ум. БЗ 70-41 та ЦЧС₃ × Ум. БЗ 31-7/9, урожайність яких становила 46,2 – 49,7 т/га, цукристість 17,1 – 18,5 %.

Ключові слова: буряки цукрові, ЧС гібриди, сорто випробування, урожайність, цукристість, збір цукру.

Основним завданням сучасної селекції цукрових буряків є виведення гібридів на стерильній основі з високим потенціалом продуктивності. Науково-технічною програмою по селекції цукрових буряків передбачено створити нове покоління високоврожайних гібридів цукрових буряків, що забезпечують збір цукру 90–100 ц/га.

Гібриди повинні поєднувати в собі високу урожайність із високою цукристістю, мати високі технологічні якості, бути стійкими до хвороб і найбільш пристосованими до місцевих умов культури в окремих зонах бурякосіяння, забезпечуючи при цьому максимальний збір цукру з одиниці площі.

Крім того, сучасні гібриди повинні мати широку генетичну основу, яка забезпечить їм високу пластичність. Такі вимоги передбачають наявність необмеженої кількості різноманітних за своїми властивостями і ознаками ЦЧС компонентів, що і було метою наших досліджень.

Метою роботи є вивчення експериментальних гібридів у різних системах сорто випробування.

Рівень продуктивності гібридів залежить не лише від генетичної цінності компонентів схрещування, а й від продуктивності групового стандарту, з якими порівнювали гібриди. В груповий стандарт були включені гібриди різних напрямів доборів – врожайного і цукристого.

Рівень продуктивності ЦЧС гібридів визначили шляхом поділу на групи по відношенню до групового стандарту: I – продуктивність до 100 %; II – продуктивність 100-102%; III – продуктивність 102-105 %; IV – продуктивність більше 105% (табл. 1).

Таблиця 1 – Рівень продуктивності ЦЧС гібридів, 2017-2019 рр.

Група гібридів по відношенню до стандарту	Питома частка гібридів (%)	
	за врожайністю	за вмістом цукру
до 100 %	41,9	59,3
100,1...102,0 %	17,4	32,6
102,1...105,0 %	16,3	6,9
більше 105,1 %	24,4	1,2

Визначаючи взаємозв'язок між масою коренеплодів і вмістом цукру досліджуваних селекційних матеріалів зберігається невисока, але істотно доведена від'ємна кореляційна залежність (табл. 2).

Таблиця 2 – Коефіцієнти кореляції між масою коренеплодів і вмістом цукру у експериментальних гібридів, 2017-2019 рр.

Умовне позначення гібридної комбінації	Значення співвідносної мінливості	
	r	t _r
ЦЧС ₁ × Ум. БЗ 70-41	-0,14	1,75
ЦЧС ₂ × Ум. БЗ 70-41	-0,18	3,37
ЦЧС ₃ × Ум. БЗ 70-41	-0,18	4,49
ЦЧС ₄ × Ум. БЗ 70-41	-0,15	2,92
ЦЧС ₁ × Ум. БЗ 31-7/9	-0,16	2,37

$\text{ЦЧС}_2 \times \text{Ум. БЗ 31-7/9}$	-0,19	2,95
$\text{ЦЧС}_3 \times \text{Ум. БЗ 31-7/9}$	-0,17	2,33

Аналізуючи коефіцієнти кореляції між масою коренеплодів і вмістом цукру бачимо, що вони невисокі ($r = -0,14 \dots -0,19$). Це свідчить про можливість поєднання в одному селекційному зразку високої маси коренеплодів і високого вмісту цукру в них, та відкриває можливість селекційного покращання матеріалів одночасно за обома ознаками.

Отримані результати мінливості основних кількісних ознак і кореляційної залежності між ними підтверджує попередній вибір цих гібридних комбінацій як перспективних для передачі до Державного сортовипробування.

Основним методом селекції на гетерозис є постійне включення в гібридизацію нових ЦЧС ліній у великих обсягах з багатонасінними запилювачами і вивчення їх гібридизаційних властивостей, тобто комбінаційної здатності.

Збір цукру пробних гібридів становив 108,6–115,7 %, що досягнуто завдяки високій врожайності коренеплодів, яка для даного набору гібридів становить 46,8–49,2 т/га при урожайності групового стандарту 44,3 т/га.

Збір цукру пробних гібридів на триплоїдному рівні виявився дещо нижчим і становив 101,8–104,1%. Урожайність коренеплодів становила 45,3–46,2 т/га.

Результати сортовипробування за два роки підтвердили високі оцінки за основними елементами продуктивності.

Дослідження проводили на полях НВЦ за загальноприйнятою методикою для сортовипробування. Вивчали гібриди буряка цукрового, які були отримані в попередні роки досліджень.

У результаті вивчення були виділені перспективні номери, в яких поєднується підвищена продуктивність зі стійкістю до борошнистої роси. Кращі з них характеризуються високою комбінаційною здатністю за ознаками продуктивності.

Це свідчить про перспективність їх використання як високопродуктивних гібридів з високою стійкістю до фітопатогенів, що уражують листковий апарат рослин.

У результаті досліджень повністю стійких до борошнистої роси селекційних матеріалів не виявлено, лише певна кількість проявили невелику сприйнятливість.

Але серед вивчених селекційних матеріалів виділено окремі гібридні комбінації з відносною стійкістю до борошнистої роси, що свідчить про перспективу їх використання у виробництві.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Яценко А.О., Опалко А.І., Труш С.Г., Манько О.А., Моргун А.В., Поліщук В.В. Результати селекції цукрових буряків в Інституті коренеплідних культур УААН. Досягнення і проблеми генетики, селекції та біотехнології: Зб. наук. пр. Укр. т-ва генет. і селекц. ім. М.І. Вавилова; Редкол.: Кунах В. А. (голов. ред.) та ін. К.: Логос, 2007.
2. Опалко А.І. Результативність природного і штучного добору залежно від прояву генотипу в фенотипі. Еволюція рослинного світу в природному і культигенному середовищі: Зб. тез доп. Міжнарод. наук. конф. «Еволюція рослинного світу в природному і культигенному середовищі», присвяченої 200-річчю зо дня народження Чарльза Дарвіна (20–23 жовтня 2009 р.). Умань: НДП «Софіївка» НАН України, 2009. 137 с.
3. Кельрейтер И. Г. Учение о поле и гибридизации растений. Гибридизация растений. М. Л.: Сельхозгиз, 1940. С. 23–31.
4. Роик Н. В. Эффективность разных методов рекуррентного отбора в селекции односемянной сахарной свеклы. V съезд генетиков и селекционеров Украины. Тез. докл. К.: Наукова думка, 1986. С. 234–238.
5. Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І., Власенко В.А. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин: Підручник. К.: Вища освіта, 2006. С. 24–25.
6. Роїк М.В., Корнеєва М.О., Ермантраут Е.Р. Формування елементів продуктивності у цукрових буряків залежно від типу генних взаємодій. Вісник аграрної науки. 1997. С. 34–40.
7. Адаменко Д.М., Яценко А.О., Манько А.Є., Адаменко В.Д. Селекція буряка цукрового на стійкість проти церкоспорозу // Еволюція рослинного світу в природному і культигенному середовищі: Зб. тез доп.

УДК 633. 11 "324": 631.528.6

ТКАЧЕНКО А. М., ЧОРНИЙ С. В., СТЕПАНЕНКО С. В., ПИЛИПЕНКО І. М., магістранти
Науковий керівник – **ЛОЗІНСЬКИЙ М. В.,** канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет
lozinsk@ukr.net

ПРОЯВ І МІНЛИВІСТЬ ДОВЖИНИ КОЛОСУ ГОЛОВНОГО СТЕБЛА У ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ, ОТРИМАНИХ ЗА МІЖМУТАНТНОЇ ГІБРИДИЗАЦІЇ

Досліджено особливості формування довжини колосу головного стебла в ліній м'якої озимої пшениці, виділених добром з популяцій за міжмутантною гібридизацією. В середньому за три роки довжина головного колосу мала прояв від 8,1 см (Мутант 260/Мутант 42) до 8,8 см у 570 лютеценс, виділеної добром з популяції Мутант 236/Мутант 42. Встановлено, що довжина колоса, в середньому за 2017-2019 рр., у досліджуваних ліній мала незначні межі мінливості з досить стабільним проявом. Коефіцієнт варіації довжини колосу головного стебла у міжмутантних ліній і їх батьківських форм не виходив за межі 10 %, що є свідченням незначного варіювання.

Ключові слова: пшениця м'яка озима, довжина колосу головного стебла, лінії, міжмутантні популяції, прояв, мінливість, коефіцієнт варіації.

Ефективність селекційної процесу значною мірою визначається рівнем вивченості вихідного матеріалу і наявністю в розпорядженні селекціонерів необхідних генетичних джерел і донорів господарсько цінних ознак і властивостей.

У 2017-2019 рр. в умовах дослідного поля Білоцерківського НАУ досліджували лінії озимої м'якої пшениці відібрані в популяціях міжмутантних гібридів. За стандарт слугував сорт Лісова пісня.

Розміри колосу пшеничної рослини і його морфологічні ознаки мають чітко виражений фенотипічний прояв. Таким чином вони можуть бути досить зручними маркерами для оцінки вихідного матеріалу і добору цінних генотипів.

Проведеними дослідженнями встановлено, що в ліній виділених за міжмутантною гібридизацією, в середньому за роки експерименту, довжина колосу головного стебла знаходилася в межах від 8,1 см (Мутант 260/Мутант 42) до 8,8 см у лінії 570 лютеценс, виділеної нами добром з популяції Мутант 236/Мутант 42. Селекційна лінія відібрана з популяції Мутант 260/Мутант 42 за довжиною колосу достовірно перевищувала материнську форму (7,7 см) і мала достовірно менші показники за чоловічий компонент гібридизації (8,9 см). Лінії 570 лютеценс і 570 еритроспермум, виділені добром за гібридизації Мутанта 236 з Мутантом 42, значно різнилися за досліджуваною ознакою. Так, маючи за роки досліджень, довжину колосу на рівні 8,8 см лінія 570 лютеценс достовірно перевищувала на 1,2 см материнську форму але 0,1 см поступалася чоловічій формі схрещування. В лінії 570 еритроспермум перевищення над материнською формою склало 0,9 см, а в порівнянні з Мутантом 42 (чоловічий компонент) колос був меншим на 0,4 см (табл. 1).

Таблиця 1 – Мінливість довжини колоса головного стебла у ліній, виділених з популяцій за міжмутантною гібридизацією (середнє за 2017–2019 рр.)

Комбінації схрещування та батьківські форми	Довжина колоса ($\bar{x} \pm S\bar{x}$), см	Lim, см		Розмах мінливості, см	Дисперсія (S^2)	Коефіцієнт варіації (V), %
		min	max			
Мутант 260	7,7 $\pm$ 0,09	6,9	8,6	1,7	0,33	7,5