

УДК 633. 614: 631.527.4

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ОЗНАК КОРМОВИХ БУРЯКІВ У РІЗНИХ ЕКОЛОГО-КЛІМАТИЧНИХ ЗОНАХ УКРАЇНИ

ОРЛОВ С. Д.,

д.с.-г.наук

МІЛІЄНКО М. В.,

аспірант (ІЦБ НААН України)

Вступ. Створення нових сортів та гібридів кормових буряків, які мають високі продуктивні і якісні показники, а також стійкі до біотичних та абіотичних чинників, ґрунтується на використанні генетичного різноманіття культурних та диких споріднених, генетично близьких, генотипів [1, 2, 3].

За допомогою поліпшуючих доборів створені сорти кормових буряків, які майже не відрізнялися від вихідних форм за показником урожайності сухої речовини з гектара. З метою більшого накопичення сухої речовини у коренеплодах кормових буряків у селекції почали застосовувати міжсортіві та міжлінійні схрещування, які розширили спектр генетичної відмінності і тим самим підвищували ефективність доборів [3].

Сучасні складні схеми створення нових сортів потребують високих вимог до вихідного матеріалу. Проведені теоретичні дослідження й практична робота селекціонерів установили можливість використання в буряках явища гетерозису. При схрещуванні задалегідь відібраних, контрастних за генетичними ознаками сортів, ліній виділяються гібриди з підвищеною продуктивністю. З генетичних позицій гетерозис обумовлений особливим сполученням генів у гібридному організмі, що призводить до підвищення інтенсивності біохімічних і фізіологічних процесів розвитку рослини. Гібриди F₁ мають ряд переваг порівняно із сортами-популяціями: високі значення господарсько-цінних ознак, підвищену адаптивність до умов довкілля, стійкість до хвороб [1, 2].

На сучасному етапі селекції пріоритетним напрямом стало створення вископродуктивних одностійкових гібридів на ЦЧС-основі, які відповідають сучасним вимогам сільськогосподарського виробництва.

Матеріал і методика проведення досліджень. Сортозразки кормових буряків, їх походження та місце проведення досліджень, наведено у табл. 1.

Агрокліматичні умови Дніпропетровської ДЦЕСР характеризуються наявністю важкосуглинкових звичайних чорноземів. Уміст гумусу 5,0%, рН – 6,8, азоту – 19 мг/кг, фосфору – 200 мг/кг, калію – 180 мг/кг. Глибина залягання ґрунтових вод – 2,8 м. Дослідні ділянки кормових буряків Іллінецької ДСДС були розміщені на чорноземах глибоких малогумусних. Механічний склад ґрунту – пилувато-середньосуглинковий. Вміст гу-

мусу 3,6%, рН – 5,9. наявність азоту – 26 мг/кг, фосфору – 168 мг/кг, калію – 119 мг/кг. Глибина залягання ґрунтових вод – 2-3 м. Маньківська ДСДС характеризувалась наявністю чорноземів опідзолених малогумусних середньосуглинкових. Вміст гумусу 3,1 %, рН – 5,0, азоту – 12,9

мг/кг, фосфору – 27,6 мг/кг, калію – 17,3 мг/кг. Глибина залягання ґрунтових вод – 2-3 м., а Корецька ДСДС - чорноземом типовим малогумусним легкосуглинковим. Вміст гумусу 3,6 %, рН – 6,7, азоту – 7,3 мг/кг, фосфору – 13,3 мг/кг, калію – 10,0 мг/кг. Глибина залягання ґрунтових

Таблиця 1

Селекційний матеріал та місце проведення досліджень.

Умовна назва сорту	Походження	Місце досліджень
Стандарт К-725	Вітчизняної селекції	Стандарт -725 Вітчизняної селекції 1. Дніпропетровський ДЦЕСР (Степ); 2. Іллінецька ДСДС Вінницького ДЦЕСР (Лісостеп); 3. Маньківська ДСДС Черкаського ДЦЕСР (Лісостеп); 4. Корецька ДСР Рівненського ДЦЕСР (Полісся)
К-080	Вітчизняної селекції	
К-071	Вітчизняної селекції	
К -051	Іноземної селекції	
К-093	Вітчизняної селекції	
К-092	Вітчизняної селекції	

Таблиця 2

Вміст сухої речовини в коренеплодах сортів кормових буряків

Зона	Умовна назва сорту	Вміст сухої речовини, %	+/- до стандарту, %
Дніпропетровський ДЦЕСР (Степ)	К-051	12,7	1,4
	К-071	13,7	2,5
	К-080	11,2	0,0
	К-093	13,6	2,3
	К-092	14,9	3,7
Стандарт	К-725	11,3	0,0
Іллінецька ДСДС Вінницького ДЦЕСР (Лісостеп)	К-051	14,9	-2,4
	К-071	16,2	-1,1
	К-080	17,6	0,3
	К-093	18,5	1,2
	К-092	15,0	-2,3
Стандарт	К-725	17,3	0,0
Маньківська ДСДС Черкаського ДЦЕСР (Лісостеп)	К-051	10,2	-1,8
	К-071	11,2	-0,9
	К-080	13,2	1,1
	К-093	11,8	-0,3
	К-092	10,1	-2,0
Стандарт	К-725	12,0	0,0
Корецька ДСР Рівненського ДЦЕСР (Полісся)	К-051	8,3	-2,2
	К-071	10,2	-0,3
	К-080	9,8	-0,6
	К-093	10,1	-0,4
	К-092	12,2	1,7
Стандарт	К-725	10,5	0,0
	НІР ₀₅	0,4	

вод – 2 м. Кількість опадів упродовж вегетаційного періоду була на рівні середньої багаторічної, на всіх ДСДС, де проводили дослідження, у цілому умови вирощування буряків були сприятливими. Для досліджень використана методика Державного сортопробування [4].

Результати досліджень. Прояв ознаки „продуктивність” є багатокомпонентною системою, що складається з генної експресії ресурсів рослини та впливу умов довкілля. Тому для селекційної практики вивчення прояву генетичного потенціалу сортового різноманіття й взаємозв'язків структури рослин та врожаю має важливе значення. Результати випробування сортозразків наведено в табл. 2.

Найнижчий вміст сухої речовини спостерігали в сорту К-051 (8,3%) у зоні Полісся, у Степовій зоні – К-080 (11,2%). Максимальне значення вмісту сухої речовини спостерігали в Степовій зоні в сорту К-092 (14,9%), у Лісостепу – сорти К-093 (18,4%) та К-080 (17,9%), а на Поліссі в сорту К-092 (12,2%). За даними дисперсійного аналізу встановлена суттєва різниця між варіантами досліду та виявлено, що вплив фактору ґрунтового-кліматичної зони становив 78,7%, сортових особливостей – 4,9%, а вплив взаємодії

двох досліджуваних факторів становив 15,3%.

Урожайність коренеплодів у досліджуваних сортах змінювалася в межах від 48,5 т/га в сорту К-725 (Степ) до 96,3 т/га в К-051 (Лісостеп). Низьку урожайність коренеплодів у зоні Полісся спостерігали в сортах К-092 (63,9 т/га), у зоні Лісостепу – К-092 (57,9 т/га), у Степовій зоні – К-725 (48,5 т/га). Максимальне значення показника в Степовій зоні спостерігали в сортах К-080 (65,2 т/га), К-092 (65,1 т/га). У Лісостепу найбільшими значеннями врожайності коренеплодів характеризувалися сорти К-051 (96,3 т/га), К-092 (87,3 т/га), на Поліссі - сорти К-071 (78,4 т/га) та К-725 (88,7 т/га) (табл. 3).

Встановлено, що вплив фактору ґрунтового-кліматичної зони був на рівні 41,2%, сортових особливостей – 7,2 %, а вплив взаємодії досліджуваних факторів становив 42,8%.

Врожайність сухої речовини в досліджуваних сортах коливається в межах від 5,5 т/га в сорту К-725 (Степ) до 11,8 т/га в К-080 (Лісостеп). Низьку врожайність сухої речовини в зоні Полісся спостерігали в сорту К-051 (5,8 т/га), у зоні Лісостепу – К-725 (7,4 т/га), у Степовій зоні – К-725 (5,5 т/га). Максимальне значення показника в Степовій зоні

було в сорту К-092 (9,7 т/га). У Лісостепу найбільшими значеннями за врожайністю сухої речовини характеризувалися сорти К-080 (11,8 т/га), К-071 (11,0 т/га), К-093 (11,3 т/га), на Поліссі - сорти К-071 (8,0 т/га) та К-092 (7,3 т/га). Вплив фактору ґрунтового-кліматичної зони становить 57,8%, сортових особливостей – 1,3 %, а вплив взаємодії досліджуваних факторів становив 35,7%.

Аналіз кореляційних зв'язків ознак продуктивності досліджуваних сортів чітко вказує на характер тісного їхнього лінійного зв'язку. Так, показник урожайності сухої речовини (т/га) характеризується середнім зв'язком з урожайністю коренеплодів (т/га), сильним зв'язком із вмістом сухої речовини (%). Спостерігається середня ступінь негативного кореляційного зв'язку між урожайністю коренеплодів (т/га) та вмістом сухої речовини (%).

Висновки.

1. Найбільший вплив на біологічні та господарсько-цінні ознаки був із боку фактора ґрунтового-кліматичної зони й коливався в межах від 42,9% до 78,7%. Вплив фактору сортових особливостей кормових буряків був у межах від 1,3% до 7,2%.

2. Встановлено: лінійний зв'язок середньої сили між урожайністю сухої речовини й урожайністю коренеплодів ($r=0,3-0,7$) та - зворотній кореляційний зв'язок середньої сили між урожаем коренеплодів та вмістом сухої речовини ($r=-0,3-0,7$).

Бібліографія

- Рибак Д.А. Селекція і насінництво кормового буряка в Україні [Текст] / Рибак Д.А., Фомічов А.М., Ярош Ю.М. // Вісник аграрної науки. – 1998. – №8. – с. 39-43.
- Селекція і семеноводство однослонних сортів кормової свеклы [Текст] : Лекція / Отв. ред и упоряд. Корябин Н. А., Соновский; Моск. с.-х. акад. им. К. А. Тимирязева, каф. генетики, селекции и семеноводства полевых культур. – М. : Изд-во МСХА, 1991. – 19 с.
- Шевцов І.А. Буряки цукрові, кормові, столові [Текст] / Шевцов І. А., Чугункова Т. В. – К. : Наукова думка, 2001. – 128 с.
- Методика проведення кваліфікаційної експертизи сортів технічних та кормових культур [Текст] / Під ред. Волкодава В.В. – К.: Алєфа, 2003. – 184 с.

Анотація

Встановлення прояву генетичного потенціалу сортового різноманіття кормових буряків шляхом вивчення урожайних характеристик у різних екологічних і кліматичних зонах України дає можливість виділити кращі вихідні форми буряків для подальшої гібридизації.

Аннотация

Установление проявления генетического потенциала сортового разнообразия кормовой свеклы путем изучения урожайных характеристик в разных экологических и климатических зонах Украины дает возможность выделить лучшие исходные формы свеклы для последующей гибридизации.

Annotation

Finding manifestation of genetic potential of variety diversity of fodder beet by studying yielding characteristics in different ecological and climatic zones of Ukraine enables to select the best initial forms of beet for further hybridization.

Таблиця 3

Урожайність коренеплодів і сухої речовини сортів кормових буряків (2009 р.).

Зона	Умовна назва сорту	Урожайність коренеплодів, т/га	+/- до стандарту	Урожайність сухої речовини, т/га	+/- до стандарту
Дніпропетровський ДЦЕСР (Степ)	-051	60,3	11,8	7,6	2,2
	-071	50,3	1,8	6,9	1,4
	-080	65,2	16,8	7,3	1,8
	-093	54,1	5,6	7,3	1,9
	-092	65,1	16,6	9,7	4,3
Стандарт	-725	48,5	0,0	5,5	0,0
Іллінецька ДСДС Вінницького ДЦЕСР (Лісостеп)	-051	65,9	2,7	9,8	-1,1
	-071	68,0	4,8	11,0	0,1
	-080	67,3	4,1	11,8	0,9
	-093	61,3	-1,9	11,3	0,4
	-092	57,9	-5,3	8,7	-2,2
Стандарт	-725	63,2	0,0	10,9	0,0
Маньківська ДСДС Черкаського ДЦЕСР (Лісостеп)	-051	96,3	34,7	9,8	2,4
	-071	82,3	20,7	9,2	1,8
	-080	64,1	2,4	8,4	1,0
	-093	72,9	11,2	8,6	1,2
	-092	87,3	25,7	8,8	1,4
Стандарт	-725	61,7	0,0	7,4	0,0
Корецька ДСС Рівненського ДЦЕСР (Полісся)	-051	70,3	-18,4	5,8	-3,4
	-071	78,4	-10,4	8,0	-1,3
	-080	67,2	-21,5	6,6	-2,7
	-093	64,6	-24,1	6,5	-2,7
	-092	63,9	-24,9	7,8	-1,5
Стандарт	-725	88,7	0,0	9,3	0,0
НІР ₀₅		5,9		0,64	