

ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ СОЧЕВИЦІ

О.О. Кулініч, кандидат сільськогосподарських наук
Інститут зернового господарства УААН

В статті наведено результати дослідження сочевиці (*Lens culinaris Medik*) за ознаками: тривалість міжфазних періодів, продуктивність 1 рослини, урожайність. Як показали результати досліджень, сорти української селекції не поступаються за продуктивністю зарубіжним сортозразкам. Виділено також цінні сортозразки, для використання в подальшій селекційній роботі.

Сочевиця (*Lens culinaris Medik*) – важлива зернобобова культура. Світові посівні площі сочевиці у 2005 р. становили 3,7 млн га, а валовий збір досяг 3,1 млн т [1]. За вмістом білка – 21-36 % вона поступається лише сої. Білок сочевиці багатий на такі незамінні амінокислоти, як лізин і аргінін. Насіння сочевиці містить вітамін В₁ (тіамін) – 160-630 мкг на 100 г сухої речовини, мінеральні речовини, такі як кальцій і залізо [2]. Насіння сочевиці не містить будь-яких шкідливих і отруйних речовин (алкалоїди, глюкозида), які притаманні сої, деяким видам вики та іншим бобовим культурам. Тому сочевиця є цінним продуктом харчування, який широко застосовується як в дієтичному, так і в повсякденному харчуванні. Цінність сочевиці полягає також в тому, що вона, як і всі бобові, сприяє накопиченню азоту в ґрунті, що особливого значення набуває в умовах постійного подорожчання енергетичних ресурсів. Введення в сівозміну 20 % бобових дає змогу на 30-40 % зменшити застосування азотних добрив [3].

Вирощують сочевицю в основному в регіонах з посушливим і помірно посушливим кліматом, в Україні – Степ і Лісостеп. До 50-х років минулого століття сочевиця була досить поширеною культурою в колишньому СРСР. За даними С.І. Чорнобривенка, в 1935 р. сочевицею було засіяно 150 тис. га., серед зернобобових культур вона за площею посівів поступалася лише гороху, а колишній Радянський Союз був найбільшим її виробником у світі [2; 4]. В даний час основні посівні площі сочевиці зосереджені в таких країнах, як Канада, Індія, Туреччина, Австралія. Основними експортерами зерна сочевиці є Канада і Австралія [5].

Перспектива щодо вирощування сочевиці в Україні полягає в тому, що наявний кліматичний потенціал дає змогу при використанні існуючих сортів отримувати конкурентний урожай на рівні 1000-1500 кг/га. Середня урожайність сочевиці в Канаді становить 1323 кг/га, США – 1315 кг/га, Туреччині – 1100 кг/га, Індії – 705 кг/га. Урожайність нових сортів, створених на Красноградській дослідній станції – Красноградська 49 і Лінза в середньому становить 1500-2600 кг/га [6]. Але, незважаючи на значні досягнення щодо селекції сочевиці в Україні, дана культура потребує значного селекційного поліпшення, а саме підвищення урожайного потенціалу, стійкості до фузаріозу, аскохітозу, антракнозу, бактеріальної гнилі та інших хвороб і поліпшення придатності до механізованого збирання. Важливе значення при селекції сочевиці як харчової культури має якість насіння його зовнішній вигляд, зокрема, величина, форма, забарвлення насінневої оболонки та сім'ядолей. Занесені в Реєстр сортів рослин України сорти сочевиці мають крупне насіння світло-зеленого кольору. Проте в Реєстрі відсутні сорти червоного типу сочевиці, попит на зерно яких останнім часом стрімко зростає, як у нашій країні, так і за кордоном. Саме в цьому напрямку і повинна вестися селекція сочевиці.

Дослідження проводили на Красноградській дослідній станції Інституту зернового господарства, яка розташована в південній частині Харківської області на межі з Дніпропетровською. Найбільш вологим був 2008 р. Найменша кількість опадів була у 2007 р., він виявився і найбільш жарким. В 2006 і 2008 рр. середня температура вегетаційного періоду наближалася до середньобогаторічних значень (табл. 1). Ґрунти на ділянці, де проводили дослідження, – чорноземи звичайні середньогумусні, з глибиною профілю 100-120 см. Вміст

гумусу 5-6 %, загального азоту – 0,28-0,30%, фосфору і калію відповідно 0,15-0,16% і 2,1-2,2%, рН орного шару ґрунту – 6,9-7,0.

При проведенні досліджень керувалися методикою польового досліді (Б.А. Доспехов, 1985) та методикою Державного сортопробування сільськогосподарських культур (2001). Насіння на ділянках висаджувалися на задану густоту стояння рослин ручною саджалкою за схемою 10×30 см.

1. Характеристика погодних умов 2006-2008 рр.

Місяць	Температура, °С				Сума опадів, мм			
	2006 р.	2007 р.	2008 р.	X*	2006 р.	2007 р.	2008 р.	X*
Квітень	9,4	8,6	11,2	10,3	10,9	10,1	113,6	33,4
Травень	15,1	18,3	13,9	15,6	62,9	65,1	39,6	46,5
Червень	20,4	20,7	19,2	19,3	89,0	94,7	28,8	69,3
Липень	20,7	22,5	21,3	22,0	31,4	47,4	154,3	72,0
Серпень	22,4	23,7	22,7	21,3	101,7	23,0	26,3	46,0
Разом					295,9	240,3	362,6	267,2
Середнє	17,6	18,8	17,7	17,7				

*середнє багаторічне значення.

Для дослідження використовували сорти селекції Красноградської дослідної станції, місцеві сорти та сортозразки, отримані з Національного центру генетичних ресурсів рослин України, всього 150 шт. З метою вивчення продуктивності окремих рослин на ділянках відбирали по 25 рослин і шляхом зважування насіння з кожної рослини визначали її продуктивність. Розрахунки, статистичну обробку експериментальних даних проводили на персональному комп'ютері з використанням комп'ютерної програми: “Statistica 6.0” for Windows.

Серед сортозразків, які досліджувалися в 2006-2008 рр, щодо ознак: кількість діб до цвітіння та тривалість вегетаційного періоду, за результатами дисперсійного аналізу суттєвий вплив здійснювали погодні умови, сортові особливості і взаємодія сорт × рік. Найменша тривалість періоду від сівби до цвітіння була в 2008 р. В 2006 і 2007 рр. вона була майже однаковою. Найкоротшим цей період був у сортозразків Стела, Дью Прентан Фонсе, Туїджа і Red Chid (табл. 2). Ці ж сортозразки мали і найкоротший вегетаційний період. Сорт Лінза, який використовували як стандарт, характеризувався середньою тривалістю вегетаційного періоду – 88 діб, а тривалість періоду від сівби до цвітіння становила 49 діб. Найбільш пізньостиглими були такі сорти, як Красноградська 49 і 680/81.

Дослідження показали також наявність суттєвої різниці між сортозразками за ознаками: продуктивність однієї рослини та урожайність. Суттєвим також був вплив років та взаємодія сорт×рік. Найбільш сприятливим був 2006 р. Цього року урожайність практично всіх сортозразків була найбільшою. У 2006 р. найбільш урожайними були сортозразки Lenka, Treblisovska, CF-283, CDC Matador, Місцева 1, Луганчанка, Лінза (табл. 2), а в 2007 р. – 680/81, Lenka, Касарабля 2, Гігант, Лінза. В 2008 р. кращими виявилися такі сортозразки, як Гігант, Дью Прентан Фонсе, Туїджа, Лінза. За продуктивністю окремих рослин кращими є наступні сортозразки: 680/81, Lenka, Туїджа, Лінза.

Висновки. Таким чином, за результатами проведених досліджень сорти української селекції практично не поступаються за продуктивністю зарубіжним сортозразкам. Серед інших сортозразків варто звернути увагу на такі, що характеризуються, в середньому, високою урожайністю та ранньостиглістю: Касарабля, Lenka, Гігант (зелена крупнонасінна сочевиця), а також Туїджа, CF-283, CDC Matador, які мають оранжеве забарвлення сім'ядолей і належать до червоного типу сочевиці.

2. Характеристика кращих сортотразків сочевиці за їх продуктивністю та біологічними показниками (2006-2008 рр.)

Сортотразок	Діб до цвітіння від сівби до цвітіння				Вегетаційний період, діб				Продуктивність однієї рослини, г				Урожайність г/м ²			
	2006 р.	2007 р.	2008 р.	X	2006 р.	2007 р.	2008 р.	X	2006 р.	2007 р.	2008 р.	X	2006 р.	2007 р.	2008 р.	X
680/81	53	53	50	52	92	89	89	90	6,9	7,8	3,2	6,0	211,7	241,0	135,6	196,4
785-26033	52	51	49	51	92	89	79	87	7,2	4,9	2,9	5,0	229,2	184,4	114,4	176,0
к 2177	53	51	53	52	91	87	79	86	7,2	5,1	3,1	5,2	228,3	193,3	111,1	177,6
Trebisovska	51	49	45	48	91	85	81	86	6,7	3,4	7,4	5,8	206,7	105,6	279,3	197,2
Касарабля 2	51	51	49	50	89	87	79	85	8,7	5,8	2,5	5,7	283,3	224,4	107,8	205,2
Lenka	52	51	48	50	89	87	81	86	8,9	7,9	2,3	6,4	318,3	246,7	113,3	226,1
Flip 85-354	50	51	45	49	89	89	81	86	6,8	5,6	3,8	5,4	216,7	186,7	155,6	186,3
Гігант	48	51	45	48	91	89	81	87	6,5	6,2	3,2	5,3	190,0	297,8	177,8	215,2
Стела	44	49	43	45	89	87	77	84	8,0	2,2	4,1	4,8	212,5	144,4	155,6	170,8
Дью Прентан Фонсе	45	49	45	46	89	89	77	85	8,4	4,2	3,5	5,4	244,2	120,0	133,3	165,8
Туїджа	46	47	44	46	89	87	77	84	9,6	4,4	4,9	6,3	255,8	166,7	212,2	212,5
Наdejда	49	53	46	49	90	89	79	86	7,7	4,1	4,9	5,6	225,8	152,2	213,3	197,1
Red Chid	49	49	44	47	89	89	79	86	5,1	5,1	3,2	4,4	175,8	120,0	126,7	140,8
CF-283	49	51	50	50	89	89	79	86	8,5	2,9	2,8	4,7	345,0	118,9	107,8	190,6
CDC Matador	50	51	49	50	91	87	79	86	8,8	4,2	3,8	5,6	285,0	137,8	140,0	187,6
Місцева 1	51	51	45	49	91	89	79	86	6,9	5,5	2,9	5,1	290,0	144,4	120,0	184,8
Луганчанка	52	49	45	49	90	89	79	86	7,1	5,2	4,8	5,7	278,3	144,4	155,6	192,8
Дніпровська 3	52	51	46	50	91	91	84	89	7,6	6,4	3,5	5,8	244,2	184,4	111,1	179,9
Красноградська 49	53	53	50	52	91	91	81	92	7,3	2,9	2,8	4,3	222,5	138,9	132,2	164,5
Лінза, ст.	51	51	47	49	94	95	86	88	8,8	5,8	3,9	6,2	279,7	176,7	168,9	208,4
Середнє	50	51	47	49	90	89	80	86	7,7	4,9	3,6	5,4	248,4	171,1	144,0	187,8
НІР _{0,05}	3	2	2		3	4	3		2,1	1,4	1,1		21,4	19,5	18,7	

Бібліографічний список

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Production Yearbook / FAO. – Rome (Italy), 2005. – V. 60. – P. 115.
2. Леонтьев В.М. Чечевица / В.М. Леонтьев. – Л.: Колос, 1966. – 180 с.
3. Alternative agriculture [Authors: Committee on the role alternative farming methods in modern production agriculture, National Research Council.]. – Washington D.C., 1999. – 425 p.
4. Чернобривенко С.И. Зернобобовые культуры на Украине / С.И. Чернобривенко. – К.-Х., 1947. – 43 с.
5. Lentil in the world / L. Maggioni, M. Ambrose, R. Schachl, G. Duc and Lipman E. // Report of a Working Group on Grain Legumes. Third Meeting 5-7 july. – Krakow (Poland), 2002. – P. 336-341.
6. Клиша А.І. Вихідний селекційний матеріал сочевиці і новий сорт Лінза / А.І. Клиша, О.О. Кулініч // Зрошуване землеробство. – Херсон: Айлант, 2009. – Вип. 51. – С. 171-176.

Кулинич А.А. Исходный материал для селекции чечевицы. В статье приведены результаты исследования чечевицы (*Lens culinaris Medik*) за признаками: длительность межфазных периодов, продуктивность 1 растения, урожайность. Как показали результаты исследований, сорта украинской селекции не уступают по урожайности зарубежным сортаобразцам. Также выделено сортаобразцы, ценные для дальнейшей селекции.

Kulinich O.O. Studying of lentil selection initial material under Steppe conditions. These research was conducted to evaluate some lines of lentil collection for inter stages period, productivity of 1 plant, yielding. The research showed that varieties of Ukrainian's selection are high yielding as well as abroad variety samples. Some lentil varieties were marked as valuable for next selection.