

***ЯКІСТЬ НАСІННЯ СОЧЕВИЦІ ТА ОСНОВНІ НАПРЯМКИ
СЕЛЕКЦІЇ ДЛЯ ЙОГО ПОКРАЩЕННЯ***

А.І. Клиша, О.О. Кулініч
Інститут зернового господарства УААН

В статті наведено дані дослідження сочевиці за якісними показниками та характером їх прояву в умовах північної підзони Степу України. Виділено джерела господарсько-корисних ознак.

Селекція , сочевиця, ознака, розмір, насіння, добір, якість, забарвлення

Сочевиця є харчовою культурою. Для споживання використовуються її насіння. Це цінний дієтичний продукт, який характеризується високими смаковими якостями та має короткий період приготування. Готують із сочевиці салати, супи, каші, пиріжки, консерви, за смаком вона дуже нагадує продукти тваринного походження. Тому її часто використовують як заміник м'яса, а також у різного роду дієтах: клейковинній, діабетичній, низько-холестериновій та ін. За вмістом білка сочевиця випереджає горох і квасолу. Середній вміст білка в ній в два рази вищий, ніж у пшениці і становить 22-35 %. В 100 грамах насіння 12 %-ї вологості в середньому міститься: 340-346 кКал; 20,2 г протеїну; 0,6 г жиру; 65 г загальних карбогідратів; 68 мг Са, 325 мг Р; 7 мг Fe, 29 мг Na; 780 мг К; 0,46 мг тіаміну; 0,33 мг рибофлавіну; 1,3 мг ніацину (Muehlbauer та ін., 1985) [1]. Вона характеризується високим вмістом незамінних амінокислот (лізин, аргінін, лейцин) та найменшим серед зернобобових вмістом інгібіторів травлення .

В селекції сочевиці, в зв'язку з тим, що це переважно харчова культура, особлива увага приділяється питанню поліпшення якості її насіння. Причому важливе значення мають не тільки смакові та поживні характеристики, а також його зовнішня привабливість [2]. Розмір насіння може бути крупним – діаметр насінин 6,5 мм і більше, середнім 4,5-6,4 мм, дрібним – менше 4,5 мм. Форма насіння може бути плоскою (в основному характерна для крупного насіння) і опуклою або кулястою (характерна в основному для сортів із дрібним насінням).

Забарвлення насіннєвої оболонки може бути багатьох відтінків і кольорів, але основні з них: зелений, жовтий, рожевий, оранжевий, сірий, коричневий, чорний, з пігментацією або без. Колір сім'ядолей може бути зеленим, жовтим, оранжевим. Згідно комбінацій цих показників виділяють такі основні типи сортів сочевиці [3]:

1. Зелена крупна (насіннєва оболонка зеленого кольору різних відтінків, сім'ядолі жовтого кольору, розмір насіння 6,25 мм і більше, насіння плоске, основні сорти: Красноградська 250, Луганчанка, Laird).

2. Зелена середня (насіннєва оболонка зеленого кольору різних відтінків, сім'ядолі жовтого кольору, розмір насіння 4,25-6,24 мм, насіння плоске, плоско-опукле, основні сорти: Нарядна, Richlea).

3. Зелена дрібна (насіннєва оболонка зеленого кольору різних відтінків, сім'ядолі жовтого кольору, розмір насіння до 4,24 мм, насіння в основному опукле, основні сорти: Дніпровська 2, Степна 244, Eston).

4. Французька зелена (насіннєва оболонка зеленого кольору з пігментацією чорного або темно-синього кольору, сім'ядолі жовтого кольору, розмір насіння 3,5-5,5 мм і більше, насіння плоске, плоско-опукле, основні сорти: Puu, CDC Royale).

5. Сорти з насіннєвою оболонкою чорного кольору, в основному дрібнонасінні розмір насіння до 4,5 мм в кулястої форми, основні сорти: Black beluga.

6. Іспанська (коричнева), насіннєва оболонка коричневого кольору різних відтінків, сім'ядолі жовті, розмір насіння 3,5-4,4 мм, насіння плоске, плоско-опукле, основні сорти: Pardina, CDC Matador.

7. Червона. Сорти цього типу з оранжевими сім'ядолями (насіннєва оболонка зеленого кольору з червоним відтінком або рожева, розмір насіння 3,5-5,5 мм і менше, насіння опуклої або кулястої форми, основні сорти: Crimson, Robin, Red Chief).

8. Небуруюча (насіннєва оболонка жовтого кольору, сім'ядолі жовті, розмір насіння 3,5-5,5 мм і більше, насіння плоске, плоско-опукле, основні сорти: Любава, ПСС-4, CDC Gold).

Товарні якості сочевиці визначаються вирівняністю за кольором (забарвленням насіннєвої оболонки), величиною (діаметром) та забарвленням сім'ядолей [4; 5]. Для сортів, які використовуються для переробки на крупу (це в більшості сорти червоної сочевиці), важливе значення також має легкість відділення насіннєвої оболонки від сім'ядолей, а також цупкість сім'ядолей або стійкість до руйнації під час декортикації. Тому саме в цих напрямках і повинна вестися робота покращення якісних показників сочевиці.

Колір насіння – ознака дуже нестійка (вона швидко втрачається), сильно варіює в залежності від зовнішніх умов. В одного і того ж сорту сочевиці колір насіння змінюється в залежності від району вирощування і метеорологічних умов року. Якщо в період дозрівання ідуть дощі, насіння її швидко буріє, харчова, а відповідно і товарна цінність його знижується. При несвоєчасному збиранні, а також при зберіганні на світлі, забарвлення із зеленого переходить в рожевувате, а потім в коричневе; якість насіння різко знижується.

Метою нашого дослідження було встановлення особливостей прояву якісних ознак у сортозразків сочевиці різних типів та виділення кращих форм за стійкістю до зміни кольору та однорідністю насіння.

Дослідження проводили на Красноградській дослідній станції Інституту зернового господарства УААН, яка розташована в північній частині зони Степу України. Ґрунти – чорноземи звичайні середньогумусні, з глибиною профілю 100-120 см і вмістом гумусу 5-6 %. Клімат – помірно континентальний. Середня кількість опадів за вегетаційний період – 230-270 мм. Середньорічна температура повітря 7,6°C. Польові досліді розміщувалися у селекційній сівозміні. Агротехніка загальноприйнята. Матеріалом для досліджень служили кращі селекційні номери контрольного та наступних розсадників.

Аналіз забарвлення зерна проводили при денному розсіяному світлі з наважки масою 50.

Без вибору відбирали дві проби по 100 насінин; кожную пробу розбирали за забарвленням насінин на наступні групи: чисті, мармурові, слабо мармурові, з темною каймою, з бурою каймою, білясуваті.

Крупність насіння визначалася нами на сортувальниці Фогеля шляхом просіювання навісок зерна через набір сит з круглими отворами діаметром від 4,75 мм до 6,75 мм – для крупнонасісних форм і від 2,75 до 5,25 мм для дрібнонасісних.

В результаті дослідження кращих номерів контрольного та наступних розсадників у 2005-2007 рр. за вище вказаними якісними показниками нами були отримані наступні дані. У забарвленні насіння чітко проявився вплив погодних умов. У 2006 році, який був найбільш сприятливим за погодними умовами, за період від повної стиглості до збирання не було опадів, насіння мало найкраще забарвлення (табл. 1). В 2005 і 2007 рр. за період від повного дозрівання до жнив мали місце опади, було погіршення якості насіння. Проте як показали наші дослідження, стійкість до побуріння пов'язана з сортовими особливостями. Найбільш схильною до побуріння виявилася крупнонасіснна зелена сочевиця, менш схильною – коричнева та червона. Серед крупнонасісних номерів найкращим за кольором виявився № 160, в якому на протязі всіх років дос-

ліджень процент насінин з відхиленням від основного кольору був мінімальним: 3,5 % у 2005 р., 3,1 % у 2007 р. і лише 1,5 % у 2006 р. Добре себе також показав № 220 з зеленим дрібним насінням, а також № 484 із червоних сочевиць.

Таблиця 1.
Схильність до побуріння зерна у кращих селекційних номерів сочевиці, 2005-2007 рр. (Красноградська дослідна станція)

Селекційний номер	Походження	Насіння з нехарактерним забарвленням*, %		
		2005	2006	2007
Зелена крупна				
160	Красноградська 49 х Білонасінна	3,5	1,5	3,1
492	Природний гібрид із Красноградська 49	5	3	3
490	Природний гібрид із Красноградська 49	5,2	3	4
494	Природний гібрид із Красноградська 49	5,5	4,5	6,3
Зелена середня				
491	Природний гібрид із Красноградська 250	3	2	3,5
489	Луганчанка х Дніпровська 2	3,5	3	3,5
488	Красноградська 250 х Дніпровська 2	3	3	3,5
Зелена дрібна				
220	К. 1212	2,2	1	2
Коричнева				
500	Стела х Дніпровська 2	2	1	2
502	Дью Прентан Фонсе х Красноградська 49	2	1,5	1,8
Червона				
498	Добір із Станка 2	2,2	2	1,9
484	Добір із Станка 2	2	1,5	2
	НІР _{0,05}	1	0,5	1

* Насіння з мармуровістю, побурінням та білесувате

В таблиці 2 наведені дані про розмір насіння у номерів сочевиці, які досліджувалися. Як видно з таблиці, серед селекційних номерів

крупнонасінного зеленого типу кращим за однорідністю насіння був номер 160, а за величиною насіння – номери 492 і 490. Високою однорідністю характеризувалися також номери: 488 (зелена середня), 220 (зелена дрібна), 498 і 484 (червона). Розмір насіння досить істотно варіював за рокам дослідження. Найбільш однорідним за розміром воно було у сприятливому 2006 р. практично у всіх номерів, які вивчалися. Варіювання значно збільшувалося у менш сприятливі 2005 і 2007 рр. Загалом можна сказати, що селекційні номери з меншим розміром насіння були більш однорідними.

Таблиця 2.
Розмір діаметра насіння (в мм) у селекційних номерів сочевиці, 2005-2007 рр. (Красноградська дослідна станція)

Селекційний номер	Походження	Розмір діаметра зерна, мм		Середній, %
		переважає	коливається від до	
Зелена крупна				
160	Красноградська 49 х Білонасінна	6,25	5,25-6,75	90,0
492	Природний гібрид із Красноградська 49	6,5	5,75-7,00	78,0
490	Природний гібрид із Красноградська 49	6,5	5,75-7,25	84,8
494	Природний гібрид із Красноградська 49	6,25	5,75-7,00	80,5
Зелена середня				
491	Природний гібрид із Красноградська 250	5,25	4,50-6,25	89,4
489	Луганчанка х Дніпровська 2	4,75	4,25-5,25	86,7
518	із Дніпровська 2	5,00	4,25-5,50	95,1
Зелена дрібна				
220	К. 1212	3,75	3,00-4,25	94,0
Коричнева				
500	Стела х Дніпровська 2	3,75	3,25-4,25	91,5
502	Дью Прентан Фонсе х Красноградська 49	4,25	3,75-4,75	85,4
Червона				
498	Добір із Станка 2	3,75	3,25-4,50	94,0
484	Добір із Станка 2	3,5	3,00-4,50	93,5
	НІР _{0,05}	0,25		

Висновки. Розмір насіння та його забарвлення в умовах північної частини Степу України в значній мірі залежать від характеру погодних умов періоду дозрівання та під час жнив. В дещо меншій мірі погодні умови впливають на ці ознаки у дрібнонасінної сочевиці зеленого, червоного і коричневого типів. Селекційний номер 160, відібраний нами із гібридної комбінації Красноградська 49 / Білонасінна, був переданий до Державного сорто випробування та зареєстрований у Державному Реєстрі сортів рослин України 2008 р. під назвою сорту Лінза. Номер 518 проходить виробниче випробування на Красноградській дослідній станції.

Бібліографічний список

1. *Muehlbauer, F.J., Short R.W., Summerfield R.J., Morrison K.J. and Swan D.G.* Description and culture of lentil. Cooperative Extension, College of Agriculture, Washington State University and USDA-ARS, 1981. – 96 p.
2. *Фирсова М.К.* Товарные и потребительские качества зерна у лучших районированных сортов чечевицы // Селекция и семеноводство. – 1948. – № 5. – С.52-56.
3. *Lentil in Saskatchewan / R. McVicar, K. Panchuk, A. Vandenberg.* – Saskatchewan Agriculture Food and Rural Revitalization (Kanada), 2000. – 15p.
4. *Помогаева А.И., Горельникова М.М., Рыбакова Г.П.* Селекция и семеноводство тарелочной чечевицы // Селекция и семеноводство с.-х. культур в Пензенской обл. – Саратов: Приволж. кн. изд-во (Пензенское отд.), 1985. – С. 22-28.
5. ГОСТ 7066-77. Чечевица тарелочная продовольственная, требования по заготовках и поставках.– Взамен ГОСТ 7066-63; Введ. 13.05-1.08.77. – М.: Изд-во стандартов, 1977. – 4 с.

В статье приведены данные изучения чечевицы по признакам и характеру их проявления в условиях северной подзоны Степи Украины. Выделены источники хозяйственно-полезных признаков.

The paper presents the data of the study on qualitative traits and the nature of their manifestation in lentil under the conditions of the northern subzone of the Steppe of Ukraine. Some sources for valuable traits are identified.