

## МОРФОЛОГІЧНІ ОЗНАКИ ЗРАЗКІВ КУНЖУТУ, ВІДМІННИХ ЗА ЗАБАРВЛЕННЯМ НАСІННЯ

К.В. Ведмедева, А.С. Білозуб, Д.О. Кобзева

*Інститут олійних культур НААН, м. Запоріжжя, Україна*

Метою роботи було виділити зразки кунжуту з різним забарвленням насіння і провести їх опис за іншими морфологічними ознаками. Виділено зразки кунжуту з темним забарвленням насінневої шкірки: K1265 та K1615 – з чорним, K1250 та K884 – з коричневим, K1257 – з жовто-коричневим забарвленням. З вивчених зразків не виявлено одноманітних за проявом ознак вегетативних та генеративних органів. Зразки K1257 та K1615 відрізняються округлою формою листової пластинки, високим ступенем її розсічення, високими рослинами, але мають різне забарвлення насіння – жовто-коричнєве та чорне. Зразок K1340 виділено за світлим забарвленням листя та насіння і видовженою формою листка.

**Ключові слова:** кунжут, забарвлення насіння, морфологічна ознака.

**Вступ.** Кунжут (*Sesamum indicum* L.) - цінна олійна культура, вирощуванням якої займаються вже кілька тисячоліть (Картамышев 2004). На полях України вона може досить успішно вирощуватись у південних регіонах та забезпечувати великий економічний прибуток фермерам (Поляков 2005).

Головним чином вивчають культуру кунжуту науковці країн Азії та Африки, в яких вона складає вагомий статтю експорту (Falusi 2007). Відомі дослідження зі створення молекулярних карт геному (Wang 2016) та вивчення генетики окремих ознак (Gnan 2014). Науковцями встановлений рецесивний контроль забарвлення насінневої шкірки, обумовленого чотирма генами (Sarita 2013).

Чорний кунжут досить успішно вирощується в Нігерії, звідки експортується по всьому світу як прянощі. Але при транспортуванні та проходженні митних процедур насіння не лише стає набагато дорожчим, але й вимушено проходить хімічну або термічну обробку, що призводить до втрати найцінніших його якостей.

Для розвитку вирощування кунжуту в Україні необхідно створити свої сорти відповідної якості. В Реєстрі сортів рослин України зараз присутні лише сорти кунжуту зі світлим насінням: Кадет, Гусар, Боярин, Ілона (Аксьонов 2010). Створення сортів нової якості з темними забарвленнями шкірки вимагає вивчення вихідного селекційного матеріалу з потрібними ознаками. Початок будь-якої селекційної роботи полягає у вивченні наявних колекцій, доборі відповідних зразків, створенні колекцій за окремими групами ознак та генами.

**Мета дослідження:** Виділити зразки кунжуту з різним забарвленням насіння та надати їм морфометричну характеристику.

### **Матеріал та методи досліджень**

Матеріалом дослідження слугували 145 зразків з колекції кунжуту Інституту олійних культур НААН, які були проаналізовані за кольором насіння, з них відібрано 5 зразків з темними відтінками насінневої шкірки. Колекція 7 врожайних зразків кунжуту була вивчена у 2014 та 2018 році. У дослідженні були задіяні зразки з різним забарвленням насіння, а саме зразки K884 та K1250 мали коричневе забарвлення насіння, а усі інші - світле. У 2018 році дослід було

розширено відібраними з основної колекції зразками з темним забарвленням шкірки насінини.

Зразки кунжуту висівали ділянками довжиною 2 м, з міжрядним інтервалом 0,7 м, після появи сходів залишали відстань між рослинами у ряду 10-15 см. Посів проводили наприкінці першої декади травня по попереднику ярий ячмінь. Рослини вивчали за рядом морфологічних ознак вегетативного та генеративного стебла, листків, віночка, коробочок та насіння. Для опису морфологічних ознак використовували тест на відмінність, однорідність та стабільність (Ткачик 2016), також вимірювали масу 1000 насінин. Насіння збирали по рослинах та по ділянках, з перевіркою відповідності забарвлення насіння висіяному зразку. Протягом вегетаційного періоду у відповідні терміни проводили облік ділянок та відмічали і потім ізолювали рослини, що були типовими для зразка, а також мали відмінності за однією або кількома морфологічними ознаками.

Статистичну достовірність отриманих результатів встановлювали за допомогою розрахунку середніх та похибки (Доспехов 1985).

### **Результати досліджень та їхнє обговорення**

Погодні умови 2014 р. характеризувалися підвищеною кількістю опадів у весняно-літній період, особливо у червні. Такі умови дозволили сформувати велику надземну масу рослин. Сума опадів за липень була набагато менша за середню багаторічну (табл. 1).

Погодні умови 2018 р. були несприятливими для початку вегетації кунжуту і, незважаючи на посів у достатньо вологий і теплий ґрунт, та появу дружних сходів, відсутність атмосферних опадів змусила нас проводити додатковий полив рослин до досягнення ними висоти близько 30 см і появи перших бутонів. Далі ситуація з опадами стабілізувалась, після зливи і серії дощів у третій декаді липня навіть з'явилися нові сходи на багатьох ділянках, проте ці рослини вже не встигли дати врожай, оскільки зацвіли в кінці серпня і не мали достатньо часу для визрівання насіння. Вимірювання та спостереження проведено на рослинах, які зійшли вчасно, після дощів почали активно рости і сформували хороший врожай.

Таблиця 1

**Кількість опадів за період вегетації кунжуту, мм  
(2014, 2018 рр.)**

Рік	Декада	Місяць				
		травень	червень	липень	серпень	вересень
2014	I	4,5	50,0	-	-	-
	II	6,5	7,0	8,0	19,0	-
	III	24,0	42,5	3,0	12,0	81,0
	Сума	35,0	99,5	11,0	31,0	81,0
2018	I	-	-	4,0	-	70,0
	II	6,0	-	46,0	-	3,0
	III	-	36,0	72,0	-	17,0
	Сума	6,0	36,0	<b>122,0</b>	-	90,0
Середньо-багаторічні показники		42,0	52,0	50,0	41,0	23,0

Відсутність опадів у серпні 2018 р. вже не мала суттєвого впливу на формування врожаю а, навпаки, сприяла відсутності грибкових інфекцій у абсолютної більшості зразків.

Середні температури в обидва роки значно перевищували багаторічні показники в усі місяці, крім вересня. Температура повітря на початку травня дозволяла проводити посів кунжуту в першій декаді місяця. Оскільки кунжут є теплолюбною рослиною, тенденція до підвищення середніх температур повітря в літні місяці є сприятливою для його вегетації, і дозволяє отримувати хороший врожай насіння.

Дані щодо температурного режиму в період вегетації кунжуту в роки досліджень наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

**Середня температура повітря за період вегетації кунжуту, °С**  
(2014, 2018 рр.)

Рік	Декада	Місяць				
		травень	червень	липень	серпень	вересень
2014	I	15,8	24,7	24,5	30,1	23,3
	II	21,0	22,2	27,0	27,8	18,9
	III	23,8	20,2	27,8	22,4	13,6
	Середнє	20,2	22,4	26,4	26,8	18,6
2018	I	22,6	22,5	24,8	26,9	21,7
	II	18,2	25,2	25,3	25,2	18,6
	III	20,6	24,8	22,4	24,5	13,7
	Середнє	20,4	24,2	24,2	25,5	18,0
Середньо-багаторічні показники		10,1	16,7	20,7	22,4	21,6

Порівняння середніх температур 2014 та 2018 рр. показує, що у травні та червні вищі температури спостерігали у 2014 р., а у липні та серпні вищими були температури 2018 р.

Така відмінність між умовами вегетації у 2014 та 2018 р. зумовила значну різницю за ознаками висоти рослини та довжини коробочки у досліджених зразків (табл. 3). Всі зразки, крім K1117 у 2018 р. мали достовірно більшу висоту рослин та довжину коробочок ніж у 2014 р. Кількість бічних пагонів значно збільшилася у зразків K1250, K1369 та Щедрий. Таким чином, за всіма кількісними показниками, що мають прямий вплив на врожайність, зразки K884, K1250, K1369 та Щедрий показали суттєвий приріст у 2018 р., порівняно з 2014 р. Значною мірою, це стало можливим завдяки великій кількості опадів у період цвітіння кунжуту в липні, коли відбувається активний ріст рослин у висоту, їх галуження, цвітіння та формування нових бутонів. Сприятливі погодні умови також зумовили розвиток більш крупних коробочок. Все це вказує на значну екологічну пластичність даних зразків і дає можливість ефективно впливати на врожайність кунжуту шляхом поліпшення умов його вирощування.

**Окремі морфологічні ознаки зразків кунжуту**  
(2014, 2018 рр.)

Назва зразка	Рік	Висота рослин, см	Кількість бічних пагонів, шт.	Довжина коробочок, мм	Маса 1000 насінин, г	Опушення рослини
K1767	2014	103,0±1,58	7,5±0,55	20,0±0,0	2,70±0,17	помірне
	2018	145,0±2,52	6,0±0,55	25,5±0,55	2,70±0,05	сильне
K884	2014	86,1±2,48	3,4±0,12	20,5±0,35	2,60±0,07	слабке
	2018	133,0±3,11	5,2±0,61	31,5±0,35	3,42±0,04	слабке
K1250	2014	99,2±0,67	5,7±0,37	19,5±0,35	2,65±0,09	слабке
	2018	140,0±7,07	11,0±0,71	31,0±0,78	3,45±0,12	слабке
K1117	2014	83,4±2,77	6,9±0,51	20,5±0,35	2,39±0,08	помірне
	2018	101,0±11,31	8,8±1,39	28,5±0,85	2,91±0,20	слабке
K1790	2014	94,8±1,12	6,1±0,49	20,5±0,35	2,66±0,10	слабке
	2018	132,8±2,90	4,7±0,98	27,4±0,58	2,91±0,05	слабке, помірне
K1369	2014	88,3±1,45	4,9±0,45	24,5±0,35	2,43±0,14	слабке
	2018	147,5±27,14	14,0±1,53	31,2±0,21	3,48±0,07	слабке
Щедрий	2014	109,5±1,77	4,1±0,27	21,5±0,35	1,80±0,07	помірне
	2018	157,2±3,96	7,0±1,47	29,8±0,40	2,54±0,05	помірне

З вивчених зразків високу масу 1000 насінин, більшу за 3 грами, сформували зразки K884, K1250 та K1369. Маса 1000 насінин у вивчених зразків кунжуту збільшилась у 2018 р., порівняно з 2014 р., у зразка K1369 навіть більше, ніж на один грам. За погодними умовами роки відрізнялись кількістю опадів у липні. Тому можна припустити, що цей фактор мав певний вплив на розвиток насіння.

У колекції Інституту олійних культур Національної академії аграрних наук України наявні зразки з різними типами забарвлення насіння від білого до чорного. У 2018 р. у дослідженні знаходились зразки усіх типів забарвлення насіння: світло-бежеве, жовто-коричневе, коричневе сіре та чорне. Було проведено опис шести зразків за усіма ознаками вегетативної та генеративної сфери рослин. Результати вивчення цих зразків за ознаками вегетативної сфери представлені у таблиці 4.

Ознака кількості бічних пагонів була визначена як найбільш мінлива серед ознак вегетативного стебла рослин кунжуту. Так, у зразка K1265 вона коливалась від 4 до 10 штук. У інших зразків діапазон мінливості був значно менший. Середній показник кількості бічних пагонів у кунжуту в цьому досліді складав від 6,3 до 10,7 пагонів. Розміщення цих пагонів на центральному стеблі відрізнялось у зразків K1340 та K1257 наявністю пагонів у вигляді групи на базальній або апікальній частині стебла.

Висота рослин у досліджуваних зразків коливалась від 117 до 179 см. Однак, наявність досить великих похибок середніх за цією ознакою дозволяє

виділити як високорослий зразок K1257 і як низькорослі зразки K1265 та K1340. Ознака кількості вузлів до першої квітки коливалася у межах від 8,7 до 6,3 штук. Різниця між зразками за цією ознакою була на межі достовірності.

За ступенем розсіченості листової пластинки виділялись два зразки з сильною розсіченістю: K1257 та K1615. За інтенсивністю зеленого забарвлення листя виділено більш світлий зразок K1340 та темний K1250.

Розміри листової пластинки були досить близькі у більшості зразків, але суттєво вирізнявся K884 з дрібним листям. За співвідношенням довжини та ширини листка спостерігали мінливість від 0,92 до 2,18. Зразок K1340 мав найвузчі листові пластинки у порівнянні з усіма іншими.

Найдовший черешок виявлено у зразка K1257, а найкоротший - у K1340. Зразків з сильним антоціановим забарвленням виявлено не було.

Отже, з представлених шести зразків виділяються K1257 та K1615 схожі між собою і відмінні від інших дуже сильним розсіченням листка, великою висотою рослин та довжиною черешку і при цьому близьким до одиниці співвідношенням довжини листка до його ширини.

Окремо слід виділити зразок K1340, який навпаки, мав видовжене листя зі слабким розсіченням листової пластинки, короткий черешок і значно меншу висоту рослин.

У таблиці 5 представлено опис генеративних органів у зразків кунжуту. Опушення віночка спостерігали лише слабке і помірне. За помірною інтенсивністю рожевого забарвлення зовнішнього боку та нижньої губи віночка відрізнявся зразок K1615, при цьому він мав звичайне рожеве основне забарвлення віночку.

За основним забарвленням віночка відрізнявся K884 з білими квітами, а зразки K1257 та K1250 мали основний білий колір до жовтуватого. За розмірами коробочки вирізнявся зразок K1615 зі значно коротшими коробочками, ніж у інших зразків. Ширина коробочок у вивчених зразків коливалася в межах від 6,1 мм (K884 та K1615) до 7,1 мм (K1250). Всі шість зразків мали зелене забарвлення коробочок, а також шерехату структуру поверхні насінневої шкірки. Також всі ці зразки мали по одній квітці у піхві листка і нектарники.

Основна ознака за якою були підібрані зразки – забарвлення насіння чорне та коричневе, виявилась стабільною і відповідала забарвленню насіння, висіяного для дослідження.

В результаті вивчення зразків виділено кілька зразків, що є унікальними за поєднанням ознак. Зразки K1257 та K1615 мали схожі вегетативні ознаки, але різне забарвлення насіння – жовто-коричнєве та чорне, а також різне основне забарвлення віночка. Зразок K1340 вирізнявся світлим забарвленням листя й насіння та видовженою формою листка. В той же час зразки K884 та K1250 мали більш звичайні градації ознак й відрізнялись лише відтінком основного забарвлення квітки. Так само середній прояв ознак мав і зразок K1265, крім досить малої висоти рослин та чорного забарвлення насіння.

З вивчених ознак не виявлено одноманітності зразків одночасно за ознаками вегетативних та генеративних органів. Так зразки з однаковим забарвленням насіння мають різноманітний рівень прояву інших вивчених ознак. Зразки K1265 та K1615, які мають чорне забарвлення насіння дуже сильно відрізняються за висотою рослин, шириною листка, співвідношенням ширини та довжини листка, інтенсивністю рожевого забарвлення віночку та довжиною

Таблиця 4

## Ознаки вегетативної сфери зразків кунжуту (2018 р.)

Назва зразка	Вегетативне стебло				Листкова пластинка						Черешок	
	Бічних пагонів, шт.	Розміщення бічних пагонів	Вузлів до першої квітки, шт.	Висота рослини, см	Довжина, см	Ширина, см	Відношення довжина/ширина	Інтенсивність зеленого забарвлення	Ступінь розсіченості	Довжина, см	Антоціанове забарвлення	
K1265	8,5±4,95	по стеблу	6,7±0,8	117,5±32,2	16,0±4,4	10,8±2,9	1,48±0,41	помірна	сильний	11,0±3,0	помірне	
K1340	6,5±2,64	базальне+апикальне; по стеблу	6,5±1,8	119,0±32,6	18,5±5,0	8,5±2,3	2,18±0,60	слабка	слабкий	8,0±2,0	відсутнє	
K1257	10,7±0,82	по стеблу, апикальне	6,3±0,4	179,0±5,7	21,5±1,5	24,3±5,6	0,94±0,19	помірна	дуже сильний	13,7±1,0	помірне	
K884; СК1667	6,3±1,08	по стеблу	8,7±3,3	136,0±5,2	14,0±0,1	10,7±0,8	1,32±0,09	помірна	від слабого до сильного	8,7±0,8	помірне	
K1615	7,0±1,87	по стеблу	7,7±1,1	169,0±37,8	18,3±1,6	20,0±2,1	0,92±0,05	помірна	дуже сильний	12,0±1,2	помірне	
K1250	10,0±2,24	по стеблу	7,0±1,6	130,0±29,1	20,0±5,6	11,7±3,2	1,71±0,49	сильна	слабкий	10,5±2,9	відсутнє	

Таблиця 5

## Ознаки генеративних органів у зразків кунжуту (2018 р.)

Назва зразка	Основне забарвлення віночка	Інтенсивність рожевого забарвлення віночка		Опушення віночка	Коробочка			Забарвлення насіння
		зовнішнього боку	нижньої губи		Довжина, мм	Ширина, мм	Опушення	
K1265	рожеве	слабка	слабка	помірне	28,7±1,09	6,2±0,21	слабке	чорне
K1340	рожеве	слабка	слабка	помірне	31,6±1,29	6,6±0,31	сильне	світле бежево-жовте
K1257	жовтувате	слабка	слабка	помірне	30,5±1,09	6,5±0,29	слабке	жовто-коричневе
K884; СК1667	біле	слабка	слабка	слабке	31,9±0,89	6,1±0,26	слабке	коричневе
Чорний з K1615	рожеве	помірна	помірна	помірне	23,9±0,84	6,1±0,11	слабке	чорне
K1250	жовтувате	слабка	слабка	слабке	27,9±0,13	7,1±0,10	слабке	коричневе

коробочки. Так само схожість за багатьма вивченими ознаками не означає однакового забарвлення насіння. Наприклад, однакова довжина коробочки виявлена у зразків K1340 зі світлим забарвленням насіння та у зразка K1615 з чорним забарвленням насіння.

Виявлене різноманіття значно відмінне від наявних у реєстрі сортів кунжуту (Аксьонов 2010). Так сорти внесені до реєстру сортів рослин України усі мають світле забарвлення насіння, не сильно розсічене видовжене листя, білу та блідо рожеву квітку. У виділених зразків колекції спостерігали нові ознаки, крім чорного та коричневого забарвлень насіння, рожеву квітку, видовжене та сильно розсічене листя, до того ж різного темного та світлого відтінку. Встановлений факт різноманіття забезпечить майбутнє різноманіття сортів кунжуту.

### **Висновки**

Виділено зразки кунжуту з темним забарвленням насінневої шкірки: K1265 та K1615 – з чорним, K1250 та K884 з коричневим, K1257 з жовто-коричневим забарвленням.

З вивчених зразків не виявлено одноманітних за проявом ознак вегетативних та генеративних органів.

Зразки K1257 та K1615 вирізняються за округлою формою листової пластинки, високим ступенем її розсічення, високими рослинами, але з різним забарвленням насіння – жовто-коричнєве та чорне. Зразок K1340 виділено за світлим забарвленням листя та насіння і видовженою формою листка.

### **References**

- Aksyonov IV, Lyakh VA, Soroka AI, Lunin ND, Kirpicheva NM (2012) Methods of selection process sesame. Zaporizhzhya: HRT "Dneprovsky Metallurg"
- Aks'онов IV (2010) Kil'kisni oznaky ta vrozhaynist' sortiv kunzhutu. Naukovo–tekhnichnyy byuleten' Instytutu oliynykh kul'tur NAAN (15): 22-26.
- Dospekhov BA (1985) Metodyka polevoho opyta. M.: Kolos.
- Falusi OA (2007) Segregation of genes controlling seed colour in sesame (*Sesamum indicum* Linn.) from Nigeria. African Journal of Biotechnology, 6: 2780-2783.
- Gnan S, Priest A, Kover P. X. (2014). The genetic basis of natural variation in seed size and seed number and their trade-off using *Arabidopsis thaliana* MAGIC lines. Genetics, 198 (4): 1751–1758. doi:10.1534/genetics.114.170746
- Kaminsky VF Buslaev NG. (2011) Fundamentals of applied mathematical analysis in agricultural research: methodical recommendations of EP "Edelweiss"
- Kartamyshev VG, Kartamysheva YeV (2004) Seleksiya kunzhuta Trudy Donskoy opytnoy stantsii maslichnykh kul'tur im. LA Zhdanova Rostov-na-Donu.
- Polyakov OI, Nikitenko OM (2005) Vplyv ahrotekhnichnykh umov vyroshchuvannya na urozhaynist' kunzhutu sortu Nadiya v umovakh pivdnya Ukrayiny. Naukovo–tekhnichnyy byuleten' Instytutu oliynykh kul'tur NAAN (10): 172-178.
- Sarita K, Pandey AD, Tapash D (2013) Genetics of seed coat color in sesame (*Sesamum indicum* L.) African Journal of Biotechnology 12(42): 6061-6067, doi: 10.5897/AJB2013.13055
- Tkachik SO (2016) Metodyka provedennya ekspertyzy sortiv roslyn hrupy oliynykh na vidminnist', odnoridnist' i stabilnist'. Ukrayins'kyy instytut ekspertyzy

sortiv roslyn. Vinnytsya, FOP Korzun D Yu <https://sops.gov.ua/uploads/page/5b92394f2578a.pdf>

Wang L, Xia Q, Zhang Y, Zhu X, Zhu X, Li D, Zhang X (2016) Updated sesame genome assembly and fine mapping of plant height and seed coat color QTLs using a new high-density genetic map. BMC genomics 17: 31. doi:10.1186/s12864-015-2316-4

## MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SESAME SAMPLES, DIFFERENT IN SEED COLOR

K.V. Vedmedeva, A.S. Bilozub, D.O. Kobzeva

*Institute of Oilseed Crops of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Zaporozhye, Ukraine*

**Sesame (*Sesamum indicum* L.) - a valuable oilseed crop in the fields of Ukraine, it can be successfully cultivated in the southern regions and provide a large economic profit to farmers. In order to develop sesame growing in Ukraine, it is necessary to create their own varieties of the corresponding quality. The purpose of the study: To select varieties of sesame seeds with different coloration of seeds and give them a morphometric characteristic.**

**The material of the study was 145 samples from the sesame collection of the Institute of Oilseeds of the National Academy of Sciences, which were analyzed by color of the seeds, of which 5 samples were selected with dark shades of seminal skin. The collection of 7 cultivars of sesame was studied in 2014 and 2018.**

**The difference between vegetation conditions in 2014 and 2018 caused a significant difference in terms of the height of the plant and the length of the box in the samples studied. All samples except K1117 in 2018 had significantly higher plant height and box length than in 2014. For all quantitative indicators that have a direct effect on yield, samples K884, K1250, K1369 and Schedri showed a significant increase in 2018 compared to 2014. From the samples studied, a high weight of 1000 seeds, more than 3 grams, formed samples K884, K1250 and K1369. In the collection of the Institute of Oilseeds of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine there are samples with different types of coloration of seeds from white to black. In 2018, samples of all types of coloration of seeds were found in the study: light beige, yellow-brown, brown, gray and black. A description of six samples was performed on all the signs of the vegetative and generative field of plants.**

**Two samples with a strong dissection: K1257 and K1615 were distinguished according to the degree of cutting of the leaf blade. The light color of the K1340 and the dark K1250 are distinguished by the intensity of the green color of the leaves.**

**The dimensions of the leaf blade were quite close in most of the samples, but only K884 differed markedly with small leaves. The relationship between length and width of the leaf was observed variability from 0.92 to 2.18. The K1340 sample had the smallest flush plates compared to all others.**

**The longest petiole was found in the K1257 sample, and the shortest in K1340. Specimens with strong anthocyanin color were not detected.**

**Thus, from the six samples, the K1257 and K1615 are distinguished from each other and differ from other very strong leaves dissection, high**

plant height and length of the petiole, and at the same time close to the unit, the ratio of leaf length to its width.

Selected samples of sesame seeds with dark color of the seed skin: K1265 and K1615 with black, K1250 and K884 with brown, K1257 with a yellow-brown coloration.

From the studied signs, monogamy of samples was not revealed simultaneously on the basis of vegetative and generative organs.

The samples K1257 and K1615 are distinguished by the rounded form of the leaf blade, its high degree of dissection, high plants, but with different coloration of the seeds: yellow-brown and black. The K1340 sample is highlighted by the light coloration of leaves and seeds and elongated leaf form.

*Key words:* sesame, seed color, morphological trait.

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ОБРАЗЦОВ КУНЖУТА, ОТЛИЧАЮЩИХСЯ ПО ОКРАСКЕ СЕМЯН

Е.В. Ведмедева, А.С. Белозуб, Д.А. Кобзева

*Институт масличных культур НААН, г. Запорожье, Украина*

Кунжут (*Sesamum indicum* L.) - ценная масличная культура, которая может достаточно успешно выращиваться в южных регионах Украины и обеспечивать большой экономический эффект. Для распространения выращивания кунжута в Украине необходимо создать свои сорта соответствующего качества. Цель исследования: Выделить образцы кунжута с различной окраской семян и создать их морфометрическую характеристику.

Материалом исследования послужили 145 образцов из коллекции кунжута Института масличных культур НААН, которые были проанализированы по цвету семян, из них отобрано 5 образцов с темными оттенками семенной кожуры. Коллекция 7 урожайных образцов кунжута была изучена в 2014 и 2018 году.

Отличие между условиями вегетации в 2014 и 2018 гг. обусловило значительную разницу по признакам высоты растения и длины коробочки у исследованных образцов. Все образцы, кроме K1117 в 2018 году имели достоверно большую высоту растений и длину коробочек, чем в 2014. По всем количественным показателям, имеющим прямое влияние на урожайность, образцы K884, K1250, K1369 и Щедрый показали существенное увеличение в 2018 г. по сравнению с 2014 г. Среди изученных образцов высокую массу 1000 семян, превышающую 3 г, сформировали образцы K884, K1250 и K1369. В коллекции Института масличных культур Национальной академии аграрных наук Украины присутствуют образцы с различными типами окраски семян от белой до черной. В 2018 г. в исследовании находились образцы всех типов окраски семян: светло-бежевой, желто-коричневой, коричневой и черной. Было проведено описание шести образцов по всем признакам вегетативной и генеративной сферы растений.

По высокой степени рассеченности листовой пластинки выделили два образца: K1257 и K1615. По интенсивности зеленой окраски листьев выделено более светлый образец K1340 и темный K1250.

Размеры листовой пластинки были достаточно близки в большинстве образцов, при этом существенно отличался только K884 с мелкими листьями. По соотношению длины и ширины листа наблюдали изменчивость от 0,92 до 2,18. Образец K1340 имел узкие листовые пластинки по сравнению со всеми остальными.

Самый длинный черешок был обнаружен в образце K1257, а самый короткий в K1340. Образцов с сильной антоциановой окраской обнаружено не было.

Из представленных шести образцов выделены K1257 и K1615, схожие между собой и отличающиеся от других очень сильным рассечением листа, большой высотой растений и длинным черешком и при этом близким к единице соотношением длины листа к его ширине.

Выделены образцы кунжута с темной окраской семени: K1265 и K1615 - с черной, K1250 и K884 - с коричневой, K1257 - с желто-коричневой окраской.

Среди изученных образцов не выявлено однообразия проявления признаков вегетативных и генеративных органов.

Образцы K1257 и K1615 выделены по округлой форме листовой пластинки, высокой степени ее рассечения, высоким растениям, но с разной окраской семян - желто-коричневой и черной. Образец K1340 отличается светлой окраской листьев и семян и удлиненной формой листа.

**Ключевые слова:** кунжут, окраска семян, морфологический признак.