УДК 633.63:631.527

СЕЛЕКЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ОЗНАК КВАСОЛІ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ВИСОКОПРОДУКТИВНОГО РАННЬОСТИГЛОГО СОРТУ СТІЙКОГО ДО РОЗТРІСКУВАННЯ БОБІВ ТА ПРИДАТНОГО ДЛЯ ПРЯМОГО КОМБАЙНУВАННЯ

ОРЛОВ С. Д. —
*д.с.-г.н.с.н.с., зав. відділом селекції і насінництва зернових, зернобобових культур та багаторічних трав Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. вул. Клінічна, 25. м. Київ, 03141, Україна *e-mail: orlov.stanislav48@gmail.com*

КАЛЮЖНА Е. А. —
п.н.с. завідуюча лабораторією селекції і насінництва зернобобових, зернових культур Уладово-Люлинецької дослідно селекційної станції

УКРАЇНЕЦЬ В. В. —
с.н.с. лаб. селекції і насінництва зернобобових, зернових, культур УлДСС

БРОВКО С. М. —
с.н.с. відділу селекції і насінництва зернових, зернобобових культур та багаторічних трав ІБКіЦБ

Постановка проблеми. Квасоля — цінна продовольча культура, має добрі смакові якості, в її насінні до 30% легко засвоюваного білка, 3% жиру, 45% вуглеводів та вітамін В1. Вирощують її на насіння (лущильні сорти) або ж збирають в зеленому вигляді (спаржеві сорти). Вона знаходить широке використання в хлібопекарній, макаронній, кондитерській та інших галузях харчової промисловості [1,2].

В зв'язку з сучасною зміною структури посівних площ та сівозмін, квасоля здатна покращувати структуру ґрунту, відновлювати родючість шляхом накопичення азоту з повітря й є добрим попередником пшениці м'якої озимої. Завданням є виведення високопродуктивних, толерантних до метеорологічних змін, придатних до прямого комбайнування сортів квасолі.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Для розширення посівних площ квасолі необхідно створювати сорти кущового типу, максимально придатні до однофазного механізованого збирання врожаю, з комплексом стійкості до шкідників, хвороб, полягання.

Накопичено цінний перспективний селекційний матеріал для виведення нових високопродуктивних, конкурентно-здатних сортів квасолі з комплексом стійкості до шкідників, хвороб, розтріскування стручків, придатних до прямого комбайнування та здатних формувати врожай до 4,5 т/га. [1, 2].

На сучасному етапі досягнуто певних успіхів у селекції квасолі, створено нові сорти, які відзначаються високим генетичним потенціалом продуктивності та різноманіттям господарсько-цінних ознак.

Селекція квасолі спрямована на ство-

Таблиця 1.

Показники основних елементів погоди, УЛДСС

Рік/Місяць	Температура повітря, °С				Опади,мм				
	Декади			За місяць	Декади			Кіль-кість	ГТК
	I	II	III		I	II	III		
2016/ Квітень	11,9	12,8	10,0	11,6	9,0	21,4	0,0	30,4	0,87
2017 " - "	10,6	6,3	9,9	8,9	18,3	14,1	13,0	45,4	1,69
2018 " - "	10,0	14,1	15,3	13,1	11,5	3,0	5,0	19,5	0,51
за місяць								95,3	
Середня багаторічна	5,8	7,3	10,1	7,7				40,3	0,94
2016/Травень	13,6	12,2	18,1	14,7	12,9	55,5	1,7	70,1	1,6
2017 " - "	12,3	12,7	17,0	14,1	3,0	7,9	20,1	31,0	0,74
2018 " - "	19,1	14,8	18,1	17,4	2,2	40,3	20,0	62,5	1,2
за місяць								163,6	
Середня багаторічна	12,7	14,5	15,1	14,1				57,6	1,18
2015/Червень	16,1	19,6	24,0	19,9	20,5	11,4	51,5	83,4	1,17
2017 " - "	18,1	18,0	21,1	19,0	20,0	22,5	6,6	49,1	0,86
2018 " - "	19,4	20,9	17,6	19,3	0,4	32,6	57,0	90,0	1,55
за місяць								222,5	
Середня багаторічна	16,7	17,3	17,8	17,3				84,8	1,27
2016/Липень	19,1	21,0	21,8	20,7	15,7	20,0	3,9	39,6	0,63
2017 " - "	17,9	19,9	21,0	19,6	4,7	6,3	27,3	38,3	0,65
2018 " - "	18,5	20,1	21,7	20,1	8,0	7,5	65,1	80,6	1,34
за місяць								158,8	
Середня багаторічна	18,2	19,1	19,2	18,8				89,5	0,88
2016/Серпень	21,6	16,8	20,8	19,8	7,5	14,9	0,0	22,4	0,37
2017 " - "	23,4	23,0	15,5	20,5	82,7	0,0	36,5	119,2	1,92
2018 " - "	22,3	21,8	19,7	21,2	3,6	50,5	18,5	72,6	1,14
за місяць								214,2	
Середня багаторічна	19,2	18,2	16,6	18,0				72,0	1,15
За вегетацію				17,32				854,4	
Середня багаторічна				15,18				344,2	

Таблиця 2.

Тривалість вегетаційного періоду та ураження хворобами зразків квасолі, 2016–2018 рр.

Селекційний матеріал	Вегетаційний період, діб	Ураження хворобами, бал			
		антракноз	вірусна мозаїка	кутаста бактеріальна плямистість	звичайна плямистість
УЛ 5-14 (Мармурова)	95	0	0	0	5
УЛ 2-14 (Місцева зелена)	95	0	1	1	1
УЛ 9-14 (Лібра)	106	0	0	0	0
УЛ 26-14 (Козачки)	100	0	0	0	5
УЛ 17-14 (Дрібнонасіннєва)	95	0	0	0	1
УЛ 3-14 (Білосніжка)	100	0	0	0	1
УЛ 21-14 (Онікс)	100	0	0	0	1
УЛ 1-14 (Місцева біла)	100	70	0	0	5
УЛ 7-14 (Галактика)	108	0	1	0	0

рення цінного перспективного вихідного матеріалу шляхом складної, ступінчатої статевої гібридизації та підбору компонентів схрещування на основі еколого-географічного походження. Добір матеріалів слід проводити з урахуванням комплексного поєднання ознак, загального рівня продуктивності, пластичності, контрастності біологічних та агрономічно-цінних показників. Гібридологічний аналіз нового вихідного матеріалу, багаторазовий індивідуальний добір селекційного матеріалу методом "Педігрі" й оцінка виділених гомогенних ліній на однорідність, стабільність біологічних ознак квасолі дає змогу створювати високопродуктивні, придатні до механізованого збирання сорти [3,4,5,6].

Проводиться селекційна робота зі створення вихідного матеріалу із ознаками обмеження росту та вищим розміщенням бобів на рослині від поверхні грунту.

Актуальним є з'ясування генетичного потенціалу продуктивності, технологічності, біології та якісних ознак існуючого генофонду квасолі, виявлення та залучення до селекційного процесу нових джерел із господарсько-цінними ознаками, створення потомств квасолі кущового виду, розмноження та ведення первинних ланок насінництва, підтримання їх оригінальних посівних, урожайних, смакових якостей, адаптованих до умов Лісостепу України.

Мета роботи: Створити потомства квасолі з однорідними морфологічними, біологічними ознаками, високою продуктивністю, коротким періодом вегетації, стійкі до розтріскування бобів та придатні для прямого комбайнування.

Матеріали та методика досліджень. Лабораторні та польові досліди проведені на Уладово-Люлинецькій дослідно-селекційній станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків упродовж 2016–2018 рр..

Агрокліматичні умови, де проводиться селекція квасолі, наступні: ґрунти - чорноземи типові, глибокі, малогумусні, крупнопилувато-середньо-суглинкові, з вмістом гумусу 3,72%. Реакція ґрунтового розчину — близька до нейтральної, вміст азоту легкогідролізованого — 12,02, рухомого фосфору (за Чиріковим) — 19,4 і рухомого калію — 10,4 мг /100 г ґрунту.

Після збирання зерна пшениці м'якої озимої проведено лущення стерні, а на початку вересня — зяблева оранка.

Ранньовесняний обробіток ґрунту розпочинали із закриття вологи в березні місяці, внесенням 0,1 т/га аміачної селітри під культивацію. Другу культивацію проведено безпосередньо перед сівбою.

Погодні умови вегетаційного періоду квасолі характеризувалися певними відхиленнями в окремі періоди як за темпе-

Таблиця 3.

Результати гібридизації квасолі, 2016–2018 рр.

Гібридна комбінація	Запилено квіток	Отримано насіння, шт
УЛ 26-14 (Козачки) / УЛ 17-14 (Дрібнонасіннєва)	11	22
УЛ 3-14 (Білосніжка) / УЛ 17-14 (Дрібнонасіннєва)	11	31
УЛ 3-14 (Білосніжка) / УЛ 23-14 (Галактика)	11	35
Всього	33	87

Таблиця 4.

Фенотиповий прояв забарвлення та форми насінин у зразків квасолі, 2016–2018 рр.

Селекційний матеріал	Забарвлення насінини	Форма насінин
УЛ 25-14 (Гігантелла)	Біла	нирковидна пряма
УЛ 5-14 (Мармурова)	смугасте рожеве	округла
УЛ 2-14 (Місцева зелена)	жовтоблідозелене, з коричневим кільцем навколо рубчика	циліндрична
УЛ 11-14 (Мавка)	Біла	видовжена
УЛ 8-14 (Біла плакса)	Біла	пласка, прямокутна
УЛ 9-14 (Лібра)	Біла	продовгувата
УЛ 26-14 (Козачки)	Біла з характерним червоним малюнком	видовженонирковидна
УЛ 17-14 (Готіка)	жовтоблідозелене	циліндрична
УЛ 22-14 (Білозірка)	Біла	видовжена
УЛ 7-14 (Галактика)	фіолетові зі смугастим малюнком	видовжена
УЛ 1-14 (Місцева біла)	Біла	видовжена
УЛ 3-14 (Білосніжка)	Біла	пласка
УЛ 21-14 (Онікс)	фіолетові	видовжена

Таблиця 5.

Характеристика зразків квасолі за морфо-біологічними ознаками, 2016–2018 рр.

Селекційний матеріал	Тип росту	Висота рослин, см	Квітка забарвлення паруса	Час цвітіння	Висота прикріплення нижніх бобів, см	Довжина боба, см	Біб, форма/ забарвлення	Забарвлення насінини	Форма насінин	Маса 1000 насінин
УЛ 25-14 (Гігантелла)	кущовий	32,7	біле	14.06-24.07	9,0	10,3	прямий зі скошеною верхівкою і довгим дзьобиком / зелений	біла	нирковидна пряма	690,6
УЛ 5-14 (Мармурова)	кущовий	54,7	блідо-рожеве	17.06-19.07	13,1	10,3	прямий / зелений	рожева блідо-рожева з смугастим малюнком	округла	635,4
УЛ 2-14 (Місцева зелена)	кущовий	39,4	біле	17.06-19.07	12,0	10,4	слабовигнутий / зелений	жовто-блідо-зелене, з коричневим кільцем навколо рубчика	циліндрична	435,3
УЛ 11-14 (Мавка)	кущовий	50	біле	19.06-16.07	9,3	12,8	слабовигнутий / зелений	біла	видовжена	216,1
УЛ 8-14 (Біла плакса)	кущовий	59,0	біле	19.06-16.07	12,0	13,7	прямий / зелений	біла	пласка, прямокутна	613,8
УЛ 9-14 (Лібра)	кущовий	41,3	біле	19.06-18.07	9,0	12,5	слабовигнутий / зелений	біла	продовгувата	310,2
УЛ 26-14 (Козачки)	кущовий	53,4	біле	19.06-18.07	10,5	12,2	прямий / зелений	біла з характерним червоним малюнком	видовженонирковидна	584,8
УЛ 17-14 (Готіка)	кущовий	39,4	біле	20.06-17.07	12,0	10,4	слабовигнутий / зелений	жовто-блідо-зелене	циліндрична	490,3
УЛ 22-14 (Білозірка)	кущовий	41,3	біле	20.06-17.07	11,0	9,7	слабо вигнутий / зелений	біла	видовжена	365,0
УЛ 7-14 (Галактика)	кущовий	44,3	фіолетове	21.06-19.07	8,7	12,3	слабо вигнутий / темно-зелений	фіолетові зі світлішим смугастим малюнком	видовжена	318,6
УЛ 1-14 (Місцева біла)		кущовий	біле	20.06-17.07	11,6	10,5	слабо вигнутий або прямий / зелений	біла	видовжена	505,1
УЛ 3-14 (Білосніжка)		кущовий	біле	20.06-17.07	9,2	10,4	слабо вигнутий прямий / зелений	біла	пласка	227,5
УЛ 21-14 (Онікс)		кущовий	фіолетове	21.06-19.07	8,7	12,3	слабо вигнутий / темно-зелений	фіолетові зі світлішим смугастим малюнком	видовжена	345,6
НІР 0,05		4,2			3,5	1,7				20,8

ратурою повітря, так і опадами, але були сприятливими для росту і розвитку рослин. (табл. 1).

Температура повітря і кількість опадів упродовж вегетаційного періоду квасолі перевищувала середньо-багаторічну на + 2,14° С, + 510,2 мм, що деякою мірою негативно вплинуло на фази онтогенезу рослин та формування елементів структури врожаю (кількість бобів, озерненість, маса 1000 насінин). За умов, що склалися, зразок квасолі «Місцева біла» уразився кореневими гнилями на 95%.

Початок цвітіння квасолі припадає на період з 8-го по 23 червня, а дозрівання — з 1 по 10 серпня, збирання врожаю проводили з 21 серпня.

Дослідження проведено згідно методичних вказівок та схем селекції бобових культур, викладених у наукових працях і в методиках оцінки ознак квасолі, що застосовуються у Державному сортовипробуванні України [2,4,5,6]. Створення вихідного матеріалу квасолі проведено шляхом парної статевої гібридизації, підбір компонентів схрещування - на основі еколого-географічного походження з урахуванням комплексного поєднання ознак (загального рівня продуктивності, пластичності, біологічних відмінностей) [3,4,5].

Розмноження зразків квасолі проведено порційною сівалкою СФПУ –

10 смугами по 4 ряди, з міжряддями 40 см. розмір ділянки 15 м2, з густотою сівби 150–200 насінин на ділянку.

Сортовипробування квасолі закладено в 4-разовій повторності з обліковою площею 25 м2.

Упродовж вегетаційного періоду на зразках квасолі проведено фенологічні спостереження, з'ясовано реакцію на екологічну пластичність, визначено ураження хворобами. Проведено індивідуальний добір селекційного матеріалу та комплексну оцінку виділених гомогенних ліній; вміст білка, структурний аналіз та оцінку смакових якостей, облік і контроль розщеплюваних гібридних популяцій (гібридологічний аналіз), підрахунок густоти насаджень рослин у сортовипробуванні, відбір аналітичних зразків для лабораторних аналізів.

Математичне опрацювання даних досліджень проведено відповідно методик статистичного аналізу [7, 8].

Результати досліджень. Досконале вивчення компонентів гібридизації та підбір батьківських форм є фундаментальним для отримання різноманітного вихідного матеріалу й поповнення генофонду квасолі для селекційного процесу. Гібридизація збільшує можливість вищеплення рекомбінантних та трансгресивних генотипів і забезпечує успішне ведення селекції [3, 4, 5]. Одним із важливих завдань селекції квасолі є поліпшення технологічності культури та придатність до механізованого збирання, створення сортів квасолі, стійких до хвороб. Для цього використано місцевий генофонд квасолі: Місцева біла, Місцева зелена, Козачки, Місцева кавова та кращі інтродуковані сортозразки квасолі, Білосніжка, Біла плакса, Гігантелла, Галактика, Готіка, Дрібнонасіннєва, Лібра, Білозірка, Мармурова, Мавка, Онікс.

На колекційних сортозразках проведено фенологічні спостереження, з'ясовано термін вегетаційного періоду та ураження хворобами (табл. 2).

Таблиця 6.

Характеристика насіння квасолі за біоморфологічними ознаками, 2016–2018 рр.

Гібридна комбінація	Форма насінини	Забарвлення насінини	Орнамент	Насінина за довжиною
УЛ 21-14 (Онікс) / УЛ 26-14 (Козачки)	овальна	Червоний	мармуровість	середня
	овальна	Помаранчевий	відсутній	середня
	продовгувата	біло-фіолетове	відсутній	дрібна
	овальна	червоно-оранжеве з білим кінчиком	відсутній	середня
	продовгувата	червоно-коричневе	мармуровість	середня
	овальна	світло-кавове	вишнева мармуровість	крупна
	овально-продовгувата	світло-кавове	вишнева мармуровість	середня
УЛ 8-14 (Біла плакса) / УЛ 27 -14 (Місцева кавова)	овально-плеската	кавове з білим кінчиком	кільце навколо рубчика коричневе	середня
	овальна	біло-кавове	коричневе кільце	дрібна
	овальна	Біле	відсутній	середня
	овальна	Біле	коричневе кільце	середня
УЛ 3-14 (Білосніжка) / УЛ 7-14 (Галактика)	овальна	біло-синє	відсутній	середня
	овальна	Синє	відсутній	дрібна
	овальна	темно-синє з білим кінчиком	відсутній	дрібна

Таблиця 7.

Характеристика зразків квасолі за фазами розвитку, 2016–2018 рр.

Назва сортозразків	Фази росту та розвитку, доба				
	сходи	цвітіння	початок дозрівання	повна стиглість насіння	середня кількість насінин у бобі, шт.
УЛ 25-14 (Гігантелла)	5	26	52	98	3,9
УЛ 26-14 (Козачки)	5	32	61	100	5,8
УЛ 5-14 (Мармурова)	5	30	59	95	5,2
УЛ 22-14 (Білозірка)	5	31	61	100	6,1
УЛ 2-14 (Місцева зелена)	5	28	59	95	5,9
УЛ 3-14 (Білосніжка)	5	34	61	100	5,3
УЛ 17-14 (Готіка)	5	31	58	93	6,2
УЛ 9-14 (Лібра)	6	34	64	105	6,6
УЛ 21-14 (Онікс)	5	30	63	100	5,8
НІР 0,05					0,35

За результатами вивчення вихідного матеріалу квасолі відібрано 4 батьківські форми для створення нового вихідного матеріалу кущового типу, максимально придатного до однофазного механізованого збирання врожаю з комплексом стійкості до хвороб, полягання. В результаті схрещування запилено 33 квітки та отримано 87 гібридних насінин (табл. 3).

Виділені зразки з вищим закладанням нижніх бобів (УЛ 3–14 (Білосніжка), УЛ 1–14 (Місцева біла), на 1,2–2,4 см., тривалістю вегетаційного періоду УЛ 5–14 (Мармурова), УЛ 2–14 (Місцева зелена), УЛ 17–14 (Дрібнонасіннєва) у 95 діб.

Із вивченого селекційного матеріалу квасолі отримано насіннєве різноманіття, яке вирізняється як за формою, величиною, так і забарвленням, орнаментом (табл. 4).

За результатами аналізу відібрано зразки квасолі за ознаками: форма куща, висота рослин, забарвлення квітки, висота прикріплення нижніх бобів, форма та забарвлення боба, насінини, маса 1000 насінин (табл. 5).

Потомства гібридних комбінацій, гібридизація яких проведена у попередні роки, вивчались в умовах просторової ізоляції. Відмічено розщеплення в потомствах за ознаками: тривалість цвітіння та забарвлення квіток, висота рослин, тип куща рослини (кущовий, напіввиткий, виткий) проведені добори (табл. 6).

В гібридному розсаднику та розсаднику доборів вивчено 36680 елітних рослин квасолі. За фенологічними спостереженнями найбільш цінними за генетичним різноманіттям є добори із зразків УЛ 5–14 (Мармурова), УЛ 26–14 (Козачки), УЛ 8–14 (Біла плакса), УЛ 7–14 (Галактика). Виділено потомства з ознаками раньостиглості, озерненості УЛ 3–14 (Білосніжка), УЛ 17–14 (Дрібнонасіннєва) (табл. 7).

На основі даних польових оцінок, структурного аналізу аналітичних снопів, урожайності зерна зразків квасолі проведена браковка потомств та відібрані лінії УЛ 26–14 (Козачки), УЛ 3–14 (Білосніжка), УЛ 21–14 (Онікс), УЛ 9–14 (Лібра), УЛ 5–14 (Мармурова), УЛ 17–14 (Готіка), УЛ 22–14 (Білозірка), УЛ 2–14 (Місцева зелена) (табл. 8).

За результатами сортовипробування, кращу врожайність насіння квасолі мали зразки УЛ 2–14 (Місцева зелена), УЛ 22–14 (Білозірка), УЛ 9–14 (Лібра), УЛ 5–14 (Мармурова), УЛ 17–14 (Готіка), відповідно 2,02, 1,72, 1,97, 1,82, 1,54 т/га. Низьку урожайність мав УЛ 3–14 (Білосніжка) — 0,73 через зрідженість (табл. 9).

Зразок УЛ 26–14 (Козачки) на період збирання мав ураження хворобами —

95%, але дав урожайність 1,46 т/га, інші мали ураження незначне.

Висновки

1. При створенні нового вихідного матеріалу квасолі шляхом гібридизації проведено підбір пар для схрещування: створено 3 гібридні комбінації, запилено 33 квітки, з яких отримано 87 гібридних насінин.

2. За комплексною оцінкою відібрано лінії УЛ 26–14 (Козачки), УЛ 3–14 (Білосніжка), УЛ 21–14 (Онікс), УЛ 9–14 (Лібра), УЛ 5–14 (Мармурова), УЛ 17–14 (Готіка), УЛ 22–14 (Білозірка), УЛ 2–14 (Місцева зелена), що характеризуються поєднанням ознак, таких як форма куща, висота рослин, забарвлення квітки, висота прикріплення нижнього боба, форма та забарвлення боба, насінини. Виділено зразки з вищим закладанням нижніх бобів УЛ 3–14 (Білосніжка), УЛ 1–14 (Місцева біла), на 1,2–2,4 см., вегетаційним періодом (УЛ 5–14 (Мармурова), УЛ 2–14 (Місцева зелена), УЛ 17–14 (Дрібнонасіннєва) у 95 діб.

3. В гібридному розсаднику та розсаднику доборів вивчено 36680 елітних рослин квасолі, найбільш цінними за генетичним різноманіттям є добори із зразків УЛ 5–14 (Мармурова), УЛ 26–14 (Козачки), УЛ 8–14 (Біла плакса), УЛ 7–14 (Галактика). Виділено потомства з ознаками ранньостиглості, озерненості УЛ 3–14 (Білосніжка), УЛ 17–14 (Дрібнонасіннєва). За комплексною оцінкою отримано нові зразки квасолі Мармурова, Білосніжка, УЛ 3–14 (Ольга), УЛ 11–14 (Лаура), УЛ 15–14 (Лібра), УЛ 17–14 (Гігантелла), УЛ 26–14 (Козачки). В гібридному розсаднику виділені нові генотипи квасолі, що вирізняються за ознаками насіння, а саме: орнаментом, кольором та формою, що збагачує вихідний матеріал генофонду квасолі.

4. Виділено зразки квасолі з підвищеною урожайністю насіння УЛ 2–14 (Місцева зелена), УЛ 22–14 (Білозірка), УЛ 9–14 (Лібра), УЛ 5–14 (Мармурова), УЛ 17–14 (Готіка), відповідно 2,02, 1,72, 1,97, 1,82, 1,54 т/га. та відібрано УЛ 17–14 (Дрібнонасіннєва), УЛ 7–14 (Галактика), УЛ 2–14 (Місцева зелена) з верхівковим розміщенням бобів та стійкі до розтріскування.

Таблиця 8.

Характеристика якості насіння зразків квасолі, 2016–2018 рр.

Сортозразок	Маса 1000 насінин,г	Енергія проростання, %	Схожість, %
УЛ 26-14 (Козачки)	460	89	92
УЛ 3-14 (Білосніжка)	380	89	90
УЛ 21-14 (Онікс)	420	92	95
УЛ 9-14 (Лібра)	280	91	94
УЛ 5-14 (Мармурова)	520	88	93
УЛ 17-14 (Готіка)	400	94	96
УЛ 22-14 (Білозірка)	300	90	93
УЛ 2-14 (Місцева зелена)	360	91	93
НІР 0,05	21	0,08	0,11

Таблиця 9.

Продуктивність зразків квасолі у сортовипробуванні, 2016–2018 рр.

Зразок	Урожайність насіння, т/га					
	2016	2017	2018	середня	+ до середньої досліду, т/га	%
УЛ 21-14 (Онікс)	1,75	1,6	1,20	1,52	-0,21	87,8
УЛ 25-14 (Гігантелла)	-	-	2,82	2,82	1,09	163,0
УЛ 22-14 (Білозірка)	-	1,81	1,63	1,72	0,01	99,4
УЛ 9-14 (Лібра)	1,26	2,35	2,31	1,97	0,24	113,9
УЛ 5-14 (Мармурова)	1,38	1,83	2,42	1,82	0,09	105,2
УЛ 3-14 (Білосніжка)	0,93	-	0,53	0,73	-1,0	42,2
УЛ 17-14 (Готіка)	-	1,26	1,81	1,54	-0,19	89,0
УЛ 2-14 (Місцева зелена)	1,7	1,98	2,37	2,02	0,29	116,8
УЛ 26-14 (Козачки)	0,89	1,43	2,07	1,46	-0,27	84,4
Середнє	1,31	1,75	1,9	1,73		
НІР 005	0,11	0,14	0,18			

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вишнякова М. А. Основные направления изучения коллекции зернобобовых ВИР на современном этапе ГНЦРФ ВНИИР Н. И. Вавилова. Генетичні ресурси рослин Харків. 2008. № 6. С. 9–14.
2. Декаприлевич Л. Л. Фасоль Л.— М. Колос. 1965. 96 с.
3. Тарасенко Н. Д. Генетические методы в селекции растений. М., Колос. 1974. 206 с.
4. Симинел В. Д. Методы изучения и оценки исходного материала фасоли. Кишинев. Штиинца. 1988. 130 с.
5. Силенко С. І. Селекційна цінність сучасного генофонду квасолі та створення вихідного матеріалу для селекції в лівобережній частині Лісостепу України: дис. … канд. с.— г. наук: спец. 06.01.05. «Селекція рослин» Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. Харків. 2009. 200 с.
6. Широкий уніфікований класифікатор України роду Phaseolus L.— Харків. 2004. 49 с.
7. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Агропромиздат. 1985. 351 с.
8. Литун П. П. Методика полевого селекционного эксперимента. Харьков. Харьковский аграрный университет. 1996. Ч. 1. 271 с.

АНОТАЦІЯ

УДК 633.63:631.527

СЕЛЕКЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ОЗНАК КВАСОЛІ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ВИСОКОПРОДУКТИВНОГО РАННЬОСТИГЛОГО СОРТУ СТІЙКОГО ДО РОЗТРІСКУВАННЯ БОБІВ ТА ПРИДАТНОГО ДЛЯ ПРЯМОГО КОМБАЙНУВАННЯ.

ОРЛОВ С. Д.— д.с.-г.наук с.н.с., КАЛЮЖНА Е. А.— п.н.с., УКРАЇНЕЦЬ В. В.— с.н.с., БРОВКО С. М.— с.н.с.

Мета роботи: Створити потомства квасолі з однорідними біологічними ознаками, стабільною високою продуктивністю, коротким періодом вегетації, верхівковим розміщенням бобів, стійкі до розтріскування. **Методи досліджень:** польовий, лабораторний, аналітичний та статистичний.

Результати. Створено вихідний матеріал квасолі шляхом гібридизації: опилено 33 квітки, з яких отримано 87 гібридних насінин і 3 гібридні комбінації. Виділено зразки з вищим закладанням нижніх бобів (УЛ 3–14 (Білосніжка), УЛ 1–14 (Місцева біла), на 1.2–2.4 см., вегетаційним періодом (УЛ 5–14 (Мармурова), УЛ 2–14 (Місцева зелена), УЛ 17–14 (Дрібнонасіннєва) у 95 діб. В гібридному розсаднику та розсаднику доборів вивчено 36680 елітних рослин квасолі, найбільш цінними за генетичним різноманіттям є добори зі зразків УЛ 5–14 (Мармурова), УЛ 26–14 (Козачки), УЛ 8–14 (Біла плакса), УЛ 7–14 (Галактика). Виділено потомства з ознаками раньостиглості, озерненості УЛ 3–14 (Білосніжка), УЛ 17–14 (Дрібнонасіннєва). За комплексною оцінкою отримано нові зразки квасолі УЛ 3–14 (Ольга), УЛ 11–14 (Лаура), УЛ 15–14 (Лібра), УЛ 17–14 (Гігантелла), УЛ 26–14 (Козачки). В гібридному розсаднику виділені нові генотипи квасолі, що вирізняються за ознаками насіння, а саме: орнаментом, кольором та формою. **Висновки.** Виділено потомства квасолі УЛ 17–14 (Дрібнонасіннєва), УЛ 23–14 (Галактика), УЛ 21–14 (Місцева зелена) з високою продуктивністю, верхівковим розміщенням бобів та стійкі до розтріскування.

Ключові слова: квасоля, селекційний номер, добір, схрещування, сорт.

ABSTRACT

Genetic materials of the economic-valuable kidney-bean traits for production of early-maturing dehiscence-resistant varieties suitable for direct harvesting

Orlov S. D., Kaliuzhna E. A., Ukrainets V. V., Brovko S. M.

Purpose. To create offspring of beans with homogeneous biological features, stable high productivity, short growing season, apical placement of beans, resistant to dehiscence. **Methods.** Field, laboratory, analytical, and statistical. Results. The original material of the beans was created by hybridization: 33 flowers were pollinated, of which 87 hybrid seeds and 3 hybrid combinations were obtained. The samples with the highest placement of the lower beans (UL 3–14 (Bilosnizhka), UL 1–14 (Mistseva Bila), 1.2–2.4 cm., vegetatation period (UL 5–14 (Marmurova), UL 2–14 (Mistseva Zelena), UL 17–14 (Dribnonasinnieva) in 95 days 36,680 elite bean plants were studied in nursery; (Kozachky), UL 8–14 (Bila Plaksa), UL 7–14 (Halaktyka). Offspring with signs of early maturation, greenness of UL 3–14 (Bilosnizhka), UL 17–14 (Dribnonasinnieva) were selected. New samples of beans UL 3–14 (Olha), UL 11–14 (Laura), UL 15–14 (Libra), UL 17–14 (Hihantella), UL 26–14 (Kozachky), and new genotypes are identified in the hybrid nursery. Beans, distinguished by the characteristics of the seeds, namely: ornament, color and shape. **Conclusions.** Selected are the offspring of beans UL 17–14 (Dribnonasinnieva), UL 23–14 (Halaktyka), UL 21–14 (Mistseva Zelena) with high productivity, apex placement of beans and resistant to dehiscence.

Keywords: beans; breeding number; selection; crossing; variety.

ПЕРДПЛАТА-2020

ПЕРЕДПЛАТА

ПЕРІОДИЧНИХ ВИДАНЬ УКРАЇНИ НА 2020 РІК

7 жовтня поточного року стартувала Передплата періодичних видань України на 2020 рік.
Скориставшись послугою «Передплата ON-LINE», можна оформити передплату на газету чи журнал, у т.ч. й на загальнонаціональний журнал
«Біоенергетика/Bioenergy» (індекс 68053).
Передплату можна оформити в зручний для кожного із нас час за «Каталогом видань України «Преса поштою»:
-на сайті ДП «Преса» www.presa. ua
-на сайті ПАТ «Укрпошта» www.ukrposhta.ua
-у відділеннях поштового зв`язку
-в операційних залах поштамтів
-у пунктах приймання передплати.
Тисячі користувачів уже оцінили зручність даної послуги та заощаджують свій час — оформляють передплату не виходячи з домівки чи офісу.
ДП «ПРЕСА» ТА ПАТ «УКРПОШТА» ЧЕКАЮТЬ НА ВАС!