

Kompanets YeV, Kozachenko MR
Plant Production Institute nd. a VYa Yuriev NAAS
142, Moskovskiy ave., 61060, Kharkiv
E-mail: yuriev1908@gmail.com

INHERITANCE OF PERFORMANCE AND ITS STRUCTURAL COMPONENTS IN F₁ SPRING BARLEY HYBRIDS

Goal. To determine inheritance by dominance degree of the traits of “plant performance” and its structural components in F₁ hybrids from diallel crossings of spring barley varieties, depending on their genotypes and year conditions.

Materials and Methods. Eleven spring barley varieties (Vzirets, Dzherelo, Zvershennia, Badioryi, Etiket, Maliovnychi, Pasadena, Tolar, Hranal, Modern and Vitrazh) and 55 F₁ hybrids from diallel crossings of these varieties were taken as starting material for the research.

Results and Discussion. Over the research years, the “plant performance” trait was mainly inherited by intermediate inheritance. In general, intermediate inheritance of this trait was noted in 76%, 78% and 73% of cases for all the 55 spring barley hybrids in 2014, 2015 and 2016, respectively, which indicates predominance of additive gene effects in these varieties. Positive dominance ($0.5 < h \leq 1$) for this trait was recorded for individual hybrid combinations during the research years: in 20%, 16% and 12% of cases in 2014, 2015 and 2016, respectively. Overdominance was observed in 4%, 6% and 11% of cases, respectively. Only in 2016, negative dominance was recorded for performance in combinations Hranal × Pasadena and Tolar × Maliovnychi (4%), i.e. hybrids from these crossings showed lower performance than their parent. Productive tillering capacity, like performance, was mainly inherited by intermediate inheritance (in 2014 - in 87% of cases; in 2015 – in 78%; and in 2016 – in 89%). Only in some combinations positive dominance (2% of cases in 2014 and 5% in 2015), negative dominance (2% in 2014 and 2% in 2016), and negative overdominance (2% in 2015) were noted. In 2014-2016, the traits of “1000-grain weight” and “the grain number per spike” were inherited by intermediate inheritance (100% of cases) in all F₁ hybrids.

Conclusions. In 2014-2016, direct diallel crossings revealed different types of inheritance of performance and its structural components in F₁ hybrids in terms of dominance degree (h). Intermediate dominance was the most frequent upon efficient selection by phenotype.

Keywords: *spring barley, variety, quantitative trait, diallel crossings, inheritance (h), additive and non-additive effects of genes*

УДК: 635.655:631.527

КУЧЕРЕНКО Є. Ю.
Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН
Московський пр., 142, Харків, 61060, Україна
E-mail: yuriev1908@gmail.com

КОЛЕКЦІЙНІ ЗРАЗКИ СОЇ ЯК ДЖЕРЕЛА ВИСОКОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ

Упродовж двох років досліджень (2015-2016 рр.) серед 100 сучасних колекційних зразків сої, які походять з 16 країн світу, зокрема з України (60 зразків), Росії (10 зразків), Чехії (6 зразків), по п'ять зразків з Білорусі та Канади, по два з Польщі, Сербії та Молдови і по одному зразку з Франції, Японії, Німеччини, Литви, Казахстану, Швеції, Югославії та Данії – виділено зразок українського походження

(Л 822(7)12) із дуже високим рівнем урожайності – 150 % до стандарту, один зразок українського походження – (Сіверка) із високим рівнем урожайності, у якого перевищення стандарту склало 16 % та 22 зразки із середнім рівнем урожайності, з них 17 походженням з України, два зразки із Чехії та по одному зразку із Росії, Канади та Сербії. За продуктивністю рослин виявлено три зразки сої, близьких до стандарту, з них зразок української селекції Галі (103 %), чеський – Tougu (99 %) та зразок російського походження Амиго (92 %). Великою масою 1000 насінин характеризувались 11 зразків сої з різних країн світу, зокрема три з Чехії (V 9315, Turyskaja mas, 1262), два з України (Корсак, Вежа), два із Росії (Кобра, Скороспелая 8), та по одному зразку із Канади (Harosoy), Югославії (Gessiner) та Білорусі (Major 1ft2).

Ключові слова: соя, зразок, колекційний матеріал, господарська ознака, урожайність, маса 1000 насінин, продуктивність

ВСТУП

Соя як стратегічна зернобобова культура світового землеробства ХХІ ст. перебуває в центрі уваги світової аграрної науки і виробництва. За минулі 50 років її посіви збільшились у світі з 23,8 до 102,4 млн га, урожайність зросла з 1,7 до 2,6 т/га, що сприяло підвищенню виробництва з 26,9 до 263 млн т, або у 9,8 раза. Нині її вирощують у 91 країні світу [1].

Аналітики прогнозують ріст світового врожаю сої в новому сезоні до 323,2 млн. т. Збільшення валового збору сої в 2016-2017 рр. очікується в Бразилії – до 103 (99) млн. т., Аргентині – до 57 (56,5) млн. т., Китаї – до 12,2 (11,8) млн. т., Індії – до 11,7 (7,38) млн. т. та Парагваї – до 9 (8,8) млн. т. У свою чергу виробництво сої можуть скоротити США – до 103,42 млн. т. та Канада – до 6,05 млн. т [2].

За площею посіву і валовим збором зерна соя займає перше місце в світі серед однорічних зернобобових і олійних культур, перше місце в світових ресурсах виробництва олії, шроту та комбікормів [3].

Україна посідає восьме місце у світі та перше місце в Європі за обсягами виробництва сої та має великі перспективи його подальшого нарощування за наявністю агрокліматичних ресурсів, розвитком селекції і насінництва, освоєнням технології вирощування [4].

У той же час наявні у виробництві сорти сої ще далеко не повністю відповідають вимогам виробництва. Ще не досягнута стабільно висока продуктивність сортів сої, стійкість до екстремальних факторів довкілля, в окремі несприятливі роки деякі сорти вилягають, збільшується їх період вегетації при більш пізніх строках сівби або при зниженні температури в період вегетації. Основна частина вирощуваної сої в Україні переробляється в олійній, м'ясній та кондитерській промисловості. Основна проблема збільшення виробництва сої в Україні це порівняно невисока середня урожайність її насіння, яка в середньому становить від 1,22 до 1,68 т/га [5].

Різні генотипи різняться за темпами росту і продуктивності. Фізіологічні або генетичні механізми, що лежать в основі таких природних варіацій – це не задіяні ресурси, які не тільки можуть дати цінну інформацію про перспективи і продуктивність різних зразків за різних умов навколишнього середовища, але є безцінним генетичним ресурсом, який може бути використаний для підвищення адаптивності. Знання цього природного розмаїття допомагає в створенні нових сортів з бажаними ознаками [6].

Пріоритетним напрямом селекції культури було і залишається створення високопродуктивних сортів. У цьому напрямі вітчизняними селекціонерами проведена значна робота по формуванню моделі сорту для вирощування у відповідних регіонах України. В основі моделювання сортів лежать близько 30 біологічних, морфологічних, біохімічних, технологічних ознак, більшість з яких є рецесивними. Однак, створені сучасні сорти сої за генетичним потенціалом здатні забезпечити урожайність на рівні 4,5-5,0 т / га.

Показник цієї ознаки є комплексним і його реалізація в значній мірі залежить від показників індивідуальної продуктивності – збільшення кількості продуктивних вузлів, бобів на рослині, кількості насіння в бобі, крупності насіння, детермінантного типу росту, висоти прикріплення нижнього бобу тощо. Основними чинниками, які обмежують рівень генетичної продуктивності є фактори природного середовища, такі як кількість вологи в ґрунті, кількість опадів, пошкодження рослин шкідниками, ураження хворобами тощо [7].

Стосовно сортового складу цієї культури в нашій країні, то він найбільший серед країн Європи. До Державного реєстру сортів рослин, придатних до вирощування в Україні, внесено 208 сортів сої для поширення у відповідних ґрунтово-кліматичних зонах [8], до того ж серед них 88 сортів української селекції, або 80 %, які не поступаються іноземним та можуть повністю забезпечити потреби внутрішнього ринку [9]. Традиційними напрямками селекції сої є селекція на врожайність, скоростиглість, стійкість проти вилягання, стійкість до збудників хвороб, шкідників, несприятливих умов середовища (зміни температури та водного режиму), підвищений вміст олії та білка в зерні. За минулі роки визначився новий напрям – на підвищену азотфіксувальну активність [10].

Термічний і водний режим, які швидко змінюються, потребують істотної перебудови структури сільськогосподарського виробництва, основу якого становлять сорти нового типу, волого- та ресурсозберігальні технології вирощування сільськогосподарських культур, засоби захисту від шкідників та хвороб тощо. У зв'язку із цим сільськогосподарське виробництво потребує високоадаптивних сортів, які б забезпечували задовільні врожаї навіть за несприятливих умов середовища [11].

Метою роботи було передбачено охарактеризувати новітні колекційні зразки генофонду сої за основними господарськими ознаками та виділити кращі за продуктивністю рослин, урожайністю та масою 1000 насінин.

МАТЕРІАЛИ, МЕТОДИ ТА УМОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У 2015-2016 рр. вивчали колекційний матеріал генофонду сої Національного центру генетичних ресурсів рослин України (НЦГРУ) обсягом 100 зразків, які походять з 16 країн світу, зокрема з України (60 зразків), Росії (10 зразків), Чехії (6 зразків), по п'ять зразків з Білорусі та Канади, по два з Польщі, Сербії та Молдови і по одному зразку з Франції, Японії, Німеччини, Литви, Казахстану, Швеції, Югославії та Данії.

Насіння досліджуваних зразків було вирощено в умовах східної частини Лісостепу України, зокрема в науковій сівозміні Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН. Висівали зразки сої ручними сівалками в оптимальні для культури строки. Попередник – чорний пар. Площа посіву 1,5 м² з шириною міжрядь 30 см та глибиною заробки насіння 5-6 см з розрахунку 10 насінин у кожному з п'яти рядків. Продуктивність рослин кожного зразка визначали методом відбору проб (по 10 рослин з ділянки), та усередненням результатів. Проводили фенологічні спостереження з наступним розподіленням зразків на групи стиглості. Збирали урожай вручну, проводили біометричні заміри рослин і після цього зразок обмолочували на зернобобовій молотарці. Обмолочене зерно зважували, а урожайність порівнювали із стандартом відповідної групи стиглості. Зразки сої за господарськими ознаками, зокрема масою 1000 насінин, масою насіння з однієї рослини та урожайністю розподіляли на групи згідно з Міжнародним класифікатором СЕВ [12].

Метеорологічні умови періоду вегетації сої у роки досліджень відрізнялись. Так, у 2015 році за гідротермічним коефіцієнтом (ГТК) погодні умови характеризувались як посушливі (травень – ГТК=0,69; серпень – ГТК=0,88) та жорстко посушливі (вересень – ГТК=0,02). Умови червня місяця за рівнем ГТК характеризувались як оптимальні (ГТК=1,12), липня – вологі (ГТК=1,59). Відмінність погодних умов 2016 року полягала у надмірному зволоженні у травні місяці (ГТК=3,14), посушливих червня та серпня (ГТК=0,89 та 0,93 відповідно), вересень як і ГТК у 2015 році характеризувався жорсткою посухою (ГТК=0,33). Оптимальні умови відмічено тільки у липні місяці (ГТК=1,34). Такі умови мали стресовий вплив на ріст і розвиток рослин, що сприяло поширеності шкідливих організмів [13].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За даними обліку ураженості рослин фузаріозом, який проводили у фазі сходів, визначено, що максимальний рівень розвитку хвороби на сприйнятливих зразках сої у 2015 році сягав 47,5 % (Сяйво), у 2016 році – 57,5 % (Л 50-13). Облік ураження сої вірусними хворобами та бактеріозом проводили у фазі цвітіння. При цьому рівень розвитку бактеріозу в умовах 2015 року був у межах 85 % (Grignon 21), а в умовах 2016 року не перевищував 30 %. Розвиток вірусних хвороб у 2015 році досягав 90 % (368-3-13, 370-3-13, Naya, Grignon 21, Кобра), а у 2016 році – 95 % (Кобра). Акацієву вогнівку виявляли шляхом обліку бобів у фазі повної стиглості. Пошкодженість сприйнятливих зразків, тобто рівень інфекційного фону вогнівки в 2015 році становив 28 % (Рапсодія), у 2016 році суттєво знизився, та не перевищував 9 % (Писанка).

Досліджувані зразки сої розподілено на групи стиглості за тривалістю періоду вегетації : дуже рання група (91 – 100 діб) налічувала 14 зразків; рання (101-110) – 22 зразка, середньорання (111-120 діб) – 32 зразка; середня (121-130 діб) налічувала 14 зразків; середньопізня (131-140 діб) – дев'ять зразків; пізня група стиглості (141-160 діб) – п'ять зразків; дуже пізньостигла група (більше 160 діб) – чотири зразки (табл 1).

В умовах 2015 року урожайність стандарту дуже ранньої групи стиглості (сорт Аннушка) становила 370 г/м², продуктивність 14,5 г, урожайність стандарту ранньої групи стиглості (сорт Діона) – 398 г/м² продуктивність 10,7 г, стандарту середньоранньої групи (сорт Київська 98) – 396 г/м² і 12,7 г відповідно, стандарту середньої (сорт Ятрань) – 521 г/м² і 13,8 г, стандарту середньопізньої (сорт Вінничанка) – 464 г/м² і 13 г і урожайність стандарту пізньої групи стиглості (сорт Мельпомена) склала 371 г/м², а продуктивність 11,8 г.

В умовах 2016 року урожайність стандарту дуже ранньої групи стиглості була нижчою на 123 г/м² від урожайності попереднього року і склала 247 г/м², а продуктивність становила 12,1 г/м, що на 2,4 г/м² нижче продуктивності минулого року. Урожайність стандарту ранньої групи стиглості становила 330 г/м², тобто була меншою за показник минулого року на 68 г/м² через посушливі умови в період наливу насіння, а продуктивність однієї рослини була вищою на 0,4 г, так як була на рівні 12,2 г. Урожайність середньораннього стандарту перевищувала показник минулого року на 91/м² г і склала 487 г/м², продуктивність рослин була вищою на 4,4 г та становила 17,1 г, середньої групи стиглості – 636 г/м² і 25,1 г, що вище за урожайність минулого року на 115 г/м², а продуктивність була більшою на 11,3. Урожайність стандарту середньопізньої групи становила 480 г/м², що на 16 г/м² більше від урожайності попереднього року, а продуктивність рослин була вищою на 13,3 г і склала 26,3 г. Урожайність стандарту пізньої групи стиглості перевищувала минулорічний показник на 256 г/м² з фактичним значенням 627 г/м², а продуктивність рослин становила 23,9 г, що на 12,1 г більше від показника попереднього року. Врожайність та продуктивність стандарту Ятрань для зразків сої середньої групи була найвищою порівняно зі стандартами наведених груп стиглості. Показники урожайності та продуктивності цього стандарту були на рівні 579 г/м² та 20 г відповідно, що більше на 272 г/м² від урожайності стандарту Аннушка дуже ранньої групи, на 215 г/м² – стандарту Діона ранньої групи, 137 г/м² – Київська 98 середньоранньої, 107 г/м² – Вінничанка середньопізньої групи та на 80 г/м² більше від урожайності стандарту Мельпомена пізньої групи стиглості.

Аналіз колекційних зразків генофонду сої за урожайністю у порівнянні із стандартами сприяв їх розподілу на п'ять груп, зокрема зразки з дуже низькою урожайністю (37 % – 76 % до стандарту), низькоурожайні (77 % – 94 %), середньоурожайні (95 % – 114 %), високоурожайний зразок (116 %) і зразок з дуже високою урожайністю (150 % до стандарту). Так, дуже високий рівень урожайності сформував один зразок українського походження (Л 822(7)12). Виділено сорт Сіверка, який в середньому за 2015-2016 рр. сформував урожайність на рівні 357 г/м², перевищення стандарту при цьому склало 116 %. Середній рівень урожайності виявлено у 22 зразків, з яких 17 походженням з України, два зразки із Чехії та по одному зразку із Росії, Канади та Сербії. Низьким рівнем

урожайності характеризувались 35 зразків, з яких 20 походять з України, п'ять з Росії, три з Канади та по одному зразку із Чехії, Молдови, Білорусі, Литви, Німеччини, Сербії та Польщі. Групу з дуже низьким рівнем урожайності склали 44 зразка, з них 23 походять із України, п'ять з Росії, чотири з Білорусі, три з Чехії, та по одному зразку із Польщі, Франції, Казахстану, Японії, Югославії, Молдови, Канади, Швеції та Данії.

Таблиця 1. Характеристика виділених зразків сої за цінними господарськими ознаками, 2015-2016 рр.

Зразок	Країна походження	Група стиглості	Період вегетації, діб	Урожайність,		Продуктивність,		Маса 1000 насінин, г
				г/м ²	% до стандарту	г	% до стандарту	
364-2-13	UKR	Дуже рання	96	342	111	9,0	60	169
Сіверка	UKR	Дуже рання	97	357	116	9,0	60	183
Л822(7)12	UKR	Дуже рання	99	460	150	12,0	81	161
Хвиля	UKR	Дуже рання	100	343	112	9,0	60	148
Аннушка, ст.	UKR	Дуже рання	93	307	–	14,9	–	136
НІР	–	–	–	34,4	–	0,7	–	13,7
Дені	UKR	Рання	106	392	108	9,2	81	134
Райдуга	UKR	Рання	107	388	107	9,5	83	162
Галі	UKR	Рання	107	406	112	11,8	104	136
Злата	UKR	Рання	109	376	103	8,3	73	131
Амиго	RUS	Рання	110	372	102	10,5	92	163
Л 55-13	UKR	Рання	110	397	109	9,3	82	147
Діона, ст.	UKR	Рання	94	364	–	11,4	–	142
НІР	–	–	–	31,7	–	0,8	–	8,9
Діадема	UKR	Середньорання	113	502	114	11,7	78	188
Л 52-13	UKR	Середньорання	111	443	100	12,5	83	150
Княжна	UKR	Середньорання	118	454	103	10,3	68	120
Київська 98, ст.	UKR	Середньорання	110	442	–	15,0	–	127
НІР	–	–	–	25,9	–	0,6	–	8,2
Ятрань, ст.	UKR	Середня	115	579	–	20	–	150
–	–	–	–	–	–	–	–	–
Корсак	UKR	Середньопізня	138	477	101	12,0	61	191
Науа	CAN	Середньопізня	140	483	102	14,1	72	191
Вінничанка, ст.	UKR	Середньопізня	125	472	–	19,7	–	151
НІР	–	–	–	51,7	–	2,4	–	14,2

За продуктивністю (маса зерна з однієї рослини) зразки сої розподілено на три групи: середньопроодуктивні (92 – 103 % до стандарту), низькопродуктивні (50 – 87 %) та дуже низькопродуктивні (28 – 49 % до стандарту). При цьому середньою продуктивністю характеризувались три зразки сої. Це зразок української селекції Галі (103 % до стандарту), чеський зразок Toury (99 % до стандарту) та зразок із Росії Амиго (92 % до стандарту). Низьку продуктивність проявили 83 зразки сої, яка була в межах 50 % – 87 % до стандарту. З них 49 зразків походженням з України, 10 зразків із Росії, по п'ять зразків із Канади та Білорусі, три із Чехії, по два із Молдови, Сербії і Польщі та по одному зразку із Німеччини, Японії, Франції, Югославії та Казахстану. Дуже низьку продуктивність виявлено у 17 зразків, яка була в межах 28 % – 49 % до стандарту, з них 12 походять з України, два з Чехії та по одному зразку із Литви, Швеції і Данії.

За масою 1000 насінин досліджувані зразки розподілено на три групи. Це групи із низькою масою 1000 насінин (78 – 131 г), середньою (132 – 190 г) та високою (191 – 228 г).

Високою масою 1000 насінин характеризувались 10 зразків сої, з яких три зразки із Чехії (V 9315, Turyska ja mas та 1262), по два із України (Корсак і Вежа) та Росії (Кобра і Скороспелая 8) і по одному зразку із Канади (Harosoy), Югославії (Gessiner) та Білорусі (Major lft2). З середньою масою 1000 насінин виділили 86 зразків, з них 53 походять із України, дев'ять із Росії, по чотири із Білорусі та Канади, три з Чехії, по два із Сербії, Молдови та Польщі, по одному зразку із Японії, Швеції, Данії, Казахстану, Німеччини, Литви та Франції. Низьку масу 1000 насінин відмічено у чотирьох зразків, які походять із України (IR02762, Княжна, Злата та Л 856 (6) 12). Результати аналізу маси 1000 насінин свідчать про здатність більшої кількості досліджених зразків (86 із 100) формувати середню масу.

У результаті досліджень нами виділено дуже високоурожайний зразок сої – Л 822 (7) 12 (150 % до стандарту) та високоурожайний зразок Сіверка ((Інститут землеробства НААН) (116 % до стандарту)) із України. Також виділено три середньопродуктивні зразки. Це український зразок Галі ((Інститут олійних культур НААН) (103 % до стандарту)), чеський Tougu (99 %) та зразок російської селекції Амиго (92 % до стандарту).

ВИСНОВКИ

За результатами вивчення 100 колекційних зразків сої НЦГРУ за основними господарськими ознаками (урожайністю, продуктивністю, масою 1000 насінин) виділено 15 зразків з високими показниками. З них 13 зразків українського походження (Л822(7)12, Сіверка, 364-2-13, Хвиля, Дені, Райдуг, Галі, Злата, Л 55-13, Діадема, Л 52-13, Княжна, Корсак), по одному зразку із Росії (Амиго) і Канади (Naya). Вони рекомендуються для залучення в селекційні програми зі створення високоурожайних сортів сої та формування ознакових колекцій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мельник А., Вовк В. Продуктивність різних сортів сої в умовах Прикарпаття. Пропозиція. 2008. № 6. С. 58-60.
2. АПК Інформ. [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://www.apk-inform.com/ru/news/1067432#.WY2K8FVJbIU>.
3. Бабич А. О. Кормові і білкові ресурси світу. Київ, 1995. 298 с.
4. Рябуха С. С., Чернишенко П. В., Магомедов Р. Д., Посилаєва О. О., Сокол Т. В. Селекція, насінництво та технологія вирощування сої у східному Лісостепу України. У: Основи управління продукційним процесом польових культур: Монографія. В. В. Кириченко, В. П. Петренкова, Л. Н. Кобизєва [та ін.]; за редакцією В. В. Кириченка. Х.: ФОП Бровін О. В. 2016. 712 с.
5. Михайлов В. Г., Щербина О. З., Романюк Л. С., Стариченко В. М. Характеристика скоростиглих і середньостиглих сортів сої для зони Лісостепу і Полісся України. [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://www.soya.biz.ua/component/content/article/90-seleksiya/115-kharakteristika-skorostiglih-i-serednostiglih-sortiv-soji>.
6. Кобизєва Л. Н., Безугла О. М., Вус Н. О., Бірюкова О. В., Тertiшний О. В. Генетичні ресурси рослин зернобобових з ознаками стійкості до абіотичних чинників. У: Основи управління продукційним процесом польових культур: Монографія. В. В. Кириченко, В. П. Петренкова, Л. Н. Кобизєва [та ін.]; за редакцією В. В. Кириченка. Х.: ФОП Бровін О. В. 2016. 712 с.
7. Трибель С. О. Стійкі сорти: проблеми і перспективи. Карантин і захист рослин. 2005. № 4. С. 3-5.
8. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2017 рік. Київ, 2017. [Електронний ресурс]: Режим доступу <http://sops.gov.ua/reestratsiya-prav/reiestry/reiestr-sortiv-roslyn-ukrainy>.
9. Бабич А. О. Селекція, виробництво, торгівля і використання сої у світі. К.: Аграрна наука, 2011. 548 с.

10. Сучасна селекція сої. [Електронний ресурс]:Режим доступу <http://www.agro-business.com.ua/>.
11. Січкарь В. І. Лаврова Г. Д. Ганжело О. І. Урожайність та якість насіння широкоадаптивних сортів сої. Зб. наук. пр. Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннезнавства та сортовивчення. 2014. Вип. 23 (63). С.58-60.
12. Международный классификатор СЭВ рода *Glycine* Willd. Ленинград, 1990. 46 с.
13. Кулешов А. В., Білик М. О., Довгань С. В. Фітосанітарний моніторинг і прогноз. Навчальний посібник. Харків: Еспада, 2011. 608 с.

REFERENCES

1. Melnyk A, Vovk B. Performance of different soybean varieties in the Subcarpathia. *Propozythia*. 2008; 6: 58-60.
2. Agribusiness Inform. [Internet]. Available from: <http://www.apk-inform.com/en/news/1067432#.WY2K8FVJbIU>.
3. Babych AO. Global fodder and protein resources. Kyiv; 1995. 298 p.
4. Riabukha SS, Chernyshenko PV, Mahomedov RD, Posylaieva OO, Sokol TV. Breeding, seed production and technology of soybean cultivation in the Eastern Forest-Steppe of Ukraine. In: Basics of production management of field crops: Monograph. VV Kyrychenko, VP Petrenkova, LN Kobyzeva [et al]; edited by VV Kyrychenko. Kh.: Individual entrepreneur Brovin OV; 2016. 712 p.
5. Mikhailov VH, Shcherbina OZ, Romaniuk LS, Starychenko VM. Characterization of fast- and mid-ripening soybean cultivars for the Forest-Steppe and Woodlands of Ukraine. [Internet]. Available from: <http://www.soya.biz.ua/component/content/article/90-seleksiya/115-kharakteristika-skorostiglih-i-serednostiglih-sortiv-soji>.
6. Kobyzeva LN, Bezuhla OM, Vus NO, Biriukova OV, Tertyshnyi OV Genetic resources of grain legumes with resistance to abiotic factors. In: Basics of production management of field crops: Monograph. VV Kyrychenko, VP Petrenkova, LN Kobyzeva [et al]; edited by VV Kyrychenko. Kh.: Individual entrepreneur Brovin OV; 2016. 712 p.
7. Tribel SO. Resistant varieties: problems and prospects. *Quarantine and Plant Protection*. 2005; 4: 3-5.
8. State register of plant varieties suitable for dissemination in Ukraine in 2017. Kyiv, 2017. [Internet]. Available from: <http://sops.gov.ua/reestratsiya-prav/reiestry/reiestr-sortiv-roslyn-ukrainy>.
9. Babych AO. Breeding, production, trade and use of soybean in the world. K.: Ahrarna Nauka; 2011. 548 p.
10. Modern soybean breeding. [Internet]. Available from: <http://www.agro-business.com.ua/>.
11. Sichkar VI, Lavrova HD, Ganzhelo OI. Yield capacity and seed quality of widely adaptable soybean varieties. Collection of scientific papers of the Plant Breeding and Genetic Institute-National Center of Seed and Cultivar Investigation. 2014; Issue 23 (63): 58-60.
12. CMEA international classifier of the genus *Glycine* Willd. Leningrad, 1990. 46 p.
13. Kuleshov AV, Bilyk MO, Dovgan SV. Phytosanitary monitoring and prognosis. Tutorial. Kharkiv: Espada; 2011. 608 p.

Кучеренко Е. Ю.

*Институт растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН
Московский проспект, 142, Харьков, 61060, Украина
E-mail: yuriev1908@gmail.com*

КОЛЛЕКЦИОННЫЕ ОБРАЗЦЫ СОИ КАК ИСТОЧНИКИ ВЫСОКОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ

Цель. Выделение образцов сои разного географического происхождения по ценным хозяйственным признакам (урожайность, продуктивность, масса 1000 семян).

Результаты и обсуждение. В статье приведены результаты двухлетнего изучения хозяйственных признаков 100 образцов сои из 16 стран мира. Выделено два образца с высокой урожайностью, которые созданы в Украине (Сіверка и Л 822(7)12). Три образца сои сформировали среднюю продуктивность – превысили стандарт по данному признаку на 92 % – 103 %. Из них один образец украинской селекции – Галі (продуктивность составила 103 % от стандарта), чешский образец – Toury (99 %) и русский образец Амиго (продуктивность составила 92 % от стандарта). Высокой массой 1000 семян характеризовались 11 образцов сои с разных стран мира, в частности, три из Чехии (V 9315, Turyskaja mas, 1262), два из Украины (Корсак, Вежа), два из России (Кобра, Скороспелая 8) и по одному образцу из Канады (Harosoy), Югославии (Gessiner) и Беларуси (Major lft2).

Выводы. По результатам изучения 100 коллекционных образцов сои из генофонда НЦГРРУ на протяжении 2015-2016 гг. по основным ценным хозяйственными признаками выделено 15 образцов с высокими показателями. Из них 13 украинской селекции (364-2-13, Сіверка, Л822(7)12, Хвиля, Дені, Райдуг, Галі, Злата, Л 55-13, Діадема, Л 52-13, Княжна, Корсак). И по одному образцу из России (Амиго) и Канады (Naya).

Ключевые слова: соя, образец, коллекционный материал, хозяйственный признак, урожайность, масса 1000 семян, продуктивность

Kucherenko E.Yu.

Plant Production Institute nd. a V Ya Yuriev NAAS

Moskovskiyi ave. 142, Kharkiv, 61060, Ukraine

E-mail: yuriev1908@gmail.com

COLLECTION SOYBEAN ACCESSIONS AS SOURCES OF HIGH PERFORMANCE FOR BREEDING

Goal. Identification of soybean accessions of different geographical origin by valuable economic features (yield capacity, performance, 1000-seed weight).

Results and Discussion. The article presents the results of a two-year study of economic features of 100 soybean accessions from 16 countries. Two high-yielding accessions created in Ukraine (Siverka and L 822 (7) 12) were distinguished. Three soybean accessions showed medium performance, which exceeded that of the standard by 92% - 103%; of them 1 accession is Ukrainian (Hali; performance = 103% of the standard), 1 is Czech (Toury; performance = 99% of the standard), and 1 is Russian (Amigo, performance = 92% of the standard). Eleven soybean accessions from different countries were noticeable for high 1000-seed weight, in particular 3 of them are from the Czech Republic (V 9315, Turyskaja mas, 1262); 2 - from Ukraine (Korsak, Vezha); 2 - from Russia (Kobra, Skorospelaya 8); and 1 accession - from Canada (Harosoy), Yugoslavia (Gessiner) and Belarus (Major lft2) each.

Conclusions. The 2015-2016 study of major valuable economic features in 100 soybean accessions from the NCPGRU gene pool distinguished 15 accessions with high values; of them 13 accessions were bred in Ukraine (3364-2-12, Siverka, L 822 (7) 12, Khvylia, Deni, Raiduh, Hali, Zlata, L 52-13, Diadema, L 52-13, Kniazhna, Korsak); 1 accession is from Russia (Amigo); and 1 accession is from Canada (Naya).

Keywords: soybean, accession, collection material, economic feature, yield capacity, 1000-seed weight, performance