

УДК 633.34.635.655

Л. Р. МЕДВЕДЕВА, ст. наук. співроб.,  
В. В. САВРАНЧУК, к. с.-г. н., дир.,  
Л. І. КАЛІНІНА, мол. наук. співроб.,  
Ю. В. КОРШУНОВА, зав. лаб.  
Кіровоградська державна с.-г. дослідна станція НААН  
E-mail: cnz@kw.ukrtel.net

## **ВИСОКОБІЛКОВІ СОРТОЗРАЗКИ СОЇ ЯК ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР ЗБІЛЬШЕННЯ ЗБОРУ БІЛКА З ОДИНИЦІ ПЛОЩІ**

*Наведені результати селекційної роботи з соєю, спрямованої на розв'язання проблеми збільшення виходу білка з одиниці площі. Виявлена значна варіабельність вмісту білка в насінні серед сортів, занесених до Державного реєстру сортів України. Характеризуються нові сорти, які передані до держсортотипування, а також кращі за вмістом білка в конкурсному випробуванні.*

Ключові слова: *вміст білка, сорти сої, вміст жиру, вихідний матеріал, стійкість до хвороб.*

**Вступ.** Важливим резервом збільшення протеїнових кормів є нарощування зборів зернобобових культур, серед яких провідне місце за поживною цінністю займає соя. За вмістом протеїну і незамінних амінокислот серед польових культур вона не має собі рівних. У її насінні міститься 40–45 % повноцінного протеїну і 20–25 % олії, вітамінів, ферментів, фосфатидів та інших життєво важливих речовин. Соевий білок за амінокислотним складом наближається до білків тваринного походження і добре засвоюється людиною [1].

Проблему забезпечення населення продуктами харчування вирішити можливо не стільки за рахунок розширення сільськогосподарського виробництва, скільки за рахунок його корінної, науково обґрунтованої перебудови. На сьогоднішній день в сільському господарстві найбільш низькорентабельною галуззю залишається тваринництво. Аналіз причин такого стану вітчизняного тваринництва показав, що головним негативним фактором у цій галузі є неефективне годування. Витрати кормових концентратів на 1 кг приросту живої маси перевищують майже в 3 рази показники високорозвинутих країн. Ця перевитрата кормів зумовлюється незбалансованістю раціонів, насамперед за протеїном, дефіцит якого в кормах для окремих груп тварин складає 40 %.

Майже всі країни вирішили проблему забезпечення протеїном за рахунок широкого використання сої та її продуктів. Певно і в Україні не можна вирішити цієї проблеми якимось іншим шляхом, як не через значне

розширення посівів сої, створення переробних соєвих підприємств і активне включення соєпродуктів в раціони годівлі тварин. Слід враховувати і той фактор, що соєвий протеїн найдешевший з усіх інших. Відібрана при переробці зерна сої олія повністю окуповує затрати на вирощування і є цінним дієтичним та лікувальним продуктом для населення [2].

Для успішного впровадження культури сої у виробництво велике значення має правильний вибір сортів стосовно напрямку використання та ґрунтово-кліматичних умов вирощування [3].

В Україні сою вирощують на кормові, харчові цілі і на насіння. В Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення, внесено 148 сортів сої селекції різних науково-дослідних установ, з них 99 (67 %) вітчизняної селекції, у тому числі 8 сортів селекції Кіровоградської державної сільськогосподарської дослідної станції НААН і 49 (33 %) зарубіжної.

**Матеріали та методи досліджень.** Створюючи нові сорти, необхідно враховувати такий комплексний показник, як збір білка з одиниці площі, який визначається врожаєм і білковістю зерна, а також контролювати такі ознаки, як вегетаційний період, стійкість до хвороб, стресових умов, якість насіння. Наростити вихід білка з гектара можливо шляхом підвищення урожайності і збільшення його відсотка у зерні. Над створенням нових сортів сої з оптимальною стиглістю, належною стійкістю до хвороб і несприятливих умов середовища, з високою якістю насіння 66 років працює колектив лабораторії селекції і насінництва зернових та технічних культур. Результатом багаторічної роботи в цьому напрямі є 29 сортів сої, які були зареєстровані в різні роки в Україні та за її межами.

У 2013 році до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, занесений новий сорт сої Ромашка, а у 2014-му — Золушка. Ці сорти характеризуються високим вмістом протеїну в насінні — 40,0–41,5 %. У 2014 році передано на експертизу два нових сорти — ранньостиглий Злата і середньоранній Феєрія. Створювали сорти методом внутрішньовидової гібридизації з наступним добором у гібридних поколіннях. Вміст протеїну (%) в насінні визначали за К'ельдалем.

**Результати досліджень.** В умовах Північного Степу України вивчено понад 2 тис. колекційних зразків, з яких виділено ряд високопродуктивних, з підвищеною якістю насіння сортів сої вітчизняної та зарубіжної селекції. Серед вітчизняних понад 43 % білка містилось у насінні сортів Романтика, Харківська 66, Київська 473, Медея, Золушка, Ромашка, Сонячна, Зерноукісна, Ера-2, Аполлон, Седміца, Смуглянка, Ятрань, Донька, Берегиня і у зарубіжних (більше 42 %) сортів Mon-05, Zvue Zda, Свіфт, Хендрікс, Ламберт, Грімо, Clay, Evans. Краще поєднання білковості (42,0–43,8 %), олійності (22–23,5 %) і продуктивності (2,3 — 3,1 т/га) виявлено у сортів Ки Він, Седміца, Романтика, Білявка, Київська 473, Смуглянка, Ятрань, Аполлон.

За чотири роки конкурсного сортовипробування (2010–2014) в Кіровоградській дослідній станції нові сорти перевищили стандарти за

врожайністю на 0,43–0,45 т/га та мали оптимальний вміст протеїну 39,8; 39,4 %, що на 0,4–3,1 перевищує стандарт, та давали високий вміст олії — 22,7; 22,1 % (табл. 1).

Таблиця 1

Характеристика нових сортів сої, переданих у 2014 р. для експертизи на придатність до поширення, по роках

Сорт	Урожайність, т/га					+ над st, т/га	Висота рослин, см	Прикріплення нижнього бобу, см	Вміст, %		Вегетаційний період, діб
	2010	2011	2013	2014	сер.				протеїну	олії	
Аннушка, st	1,88	2,30	2,02	1,83	2,01	–	79,7	12,6	36,7	23,9	92
Злата	2,46	2,77	2,49	2,03	2,44	0,43	90,0	17,0	39,8	22,7	94
Ятрань, st	1,50	2,92	2,50	1,56	2,12	–	91,0	15,7	39,0	21,2	118
Феєрія	1,82	3,42	3,19	1,85	2,57	0,45	85,0	17,2	39,4	22,1	115

Як видно з таблиці 1, нові сорти майже за всіма показниками перевищують стандарт. Крім того, сорт Злата стійкий до сім'ядольного бактеріозу і септоріозу, а сорт Феєрія — до септоріозу.

Зважаючи на те, що в Україні планується розширення посівів сої до 2 млн га, вкрай необхідно створювати нові високопродуктивні сорти сої різних напрямів використання, пристосованих до екологічних умов вирощування з високою якістю насіння. Тому на Кіровоградській дослідній станції продовжується селекційна робота з соєю, яка спрямована на створення цінного вихідного матеріалу, формування нових сортів з високою якістю насіння, адаптованих до лімітуючих умов вирощування, головним чином посухостійких. На сьогодні в конкурсному сортовипробуванні перебувають селекційні номери, у яких вміст протеїну складає 43,8 % (табл. 2).

Вищий вміст протеїну, 42,6; 43,8; 42,7 %, відмічено у варіантів 802, 803, 892 відповідно, а кращий вихід білка, 1,19; 1,37, варіантів 771, 803.

Білковість сої характеризується доброю спадковістю при гібридизації, найбільшу мінливість білковості показали гібридні популяції, одержані від схрещування різних за походженням сортів.

Виявлені номери, у яких біохімічні показники не пов'язані міцними негативними кореляціями між собою і з елементами продуктивності.

Отже, шляхом селекції можливо поліпшувати білковість насіння, не знижуючи продуктивності та олійності, і збільшувати вихід білка з одиниці площі. Налагодження переробки сої для отримання олії і використання соєвого шроту в годівлі тварин є однією з головних умов не тільки нарощування виробництва, а й вирішення проблеми реалізації насіння і товарного зерна сої.

Таблиця 2

Характеристика кращих за вмістом протеїну номерів у конкурсному сорто-випробуванні, 2012–2014 рр.

Походження	Урожайність, т/га	Вміст протеїну в насінні, %	Вихід білка, т/га	Перевищення над st, т/га
Аннушка, st	1,83	37,6	0,69	–
В.771:К.9154 × Русінка	2,89	41,3	1,19	0,50
В.776:Ламберт × Свіфт	1,92	42,0	0,81	0,12
В.802:Медея × КС-3	2,02	42,6	0,86	0,17
В.803(Ізумр.×Медея) × КС-4	3,14	43,8	1,37	0,68
В.889:Ювілейна × Корада	2,60	42,2	1,10	0,41
В.892:Ізумрудна×О. Лікурич	2,56	42,7	1,09	0,40

**Висновки.** Впровадження у виробництво нових високопродуктивних сортів сої селекції Кіровоградської державної сільськогосподарської дослідної станції з підвищеною якістю насіння, технологічних, стійких до хвороб і лімітуючих умов середовища сприятиме нарощуванню високопродуктивних посівів сої та вирішенню проблеми збільшення виробництва кормового і харчового протеїну в країні.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабич А. О. Кормові і білкові ресурси світу / А. О. Бабич. — Київ, 1995. — 298 с.
2. Медведева Л. Р. Создание высокобелковых форм сои — резерв увеличения сбора белка / Л. Р. Медведева, В. Г. Охватенко // Всесоюзный симпозиум «Современные аспекты решения проблемы увеличения ресурсов и повышения эффективности использования растительного белка». — Винница, 1992.
3. Медведева Л. Р. Сорти сої Кіровоградської селекції для вирощування в Степу і Лісостепу України / Л. Р. Медведева // Агроном. — 2005. — № 10.

Надійшла 28.08.2015.

УДК 633.34.635.655

**Medwedewa L. R., Savranchuk V. V., Kalinina L. I., Korshunova Yu. V.** Kirovograd ES NAAS

#### **SOYBEAN LINES WITH INCREASED PROTEIN CONTENT ARE ONE OF THE RESERVES FOR INCREASING OF PROTEIN YIELD**

The results of soybean breeding work, directing to increasing of protein yield are presented. It is established that good result can be reached either increasing of protein level in seeds or yield improvement. There are soybean genotypes, which don't have tight correlations between biochemical param-

eters and level of productivity. Introducing of the new Kirovograd soybean varieties will contribute to the solution of the plant protein problem.

УДК 633.34.635.655

**Медведева Л. Р., Савранчук В. В., Калинина Л. И., Коршунова Ю. В.**

### **ВЫСОКОБЕЛКОВЫЕ СОРТООБРАЗЦЫ СОИ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР УВЕЛИЧЕНИЯ СБОРА БЕЛКА С ЕДИНИЦЫ ПЛОЩАДИ**

Приведены результаты селекционной работы с соей, направленной на решение проблемы повышения сбора белка с единицы площади. Показано, что этого можно достичь как увеличением количества белка в семенах, так и за счет роста урожайности. Существуют генотипы сои, у которых отсутствует тесная связь между биохимическими показателями и уровнем продуктивности.

Внедрение новых сортов сои Кировоградской селекции будет содействовать решению проблемы производства растительного белка.