

МІНЛИВІСТЬ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ СОРТОЗРАЗКІВ СОЇ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Т. Ю. Марченко, к. с.-г. наук, с.н.с., Інститут зрошуваного землеробства НААН України

Соя – одна з головних білково-олійних культур, що має високий спектр використання: харчовій, кормовій, технічній і медичній промисловості. В статті висвітлені результати досліджень мінливості показників якості сортозразків сої. Дослідження проводили на зрошуваних землях Інституту зрошуваного землеробства НААН. Було виділено джерела високої якості за вмістом білка та олії. В досліді відзначались сорти сої, які характеризувались жовтою оболонкою насіння і світлим, світло – брунатним рубчиком та відсутністю пігментації. Кращим сортом сої за комплексом показників виявився дуже скоростиглий новий сорт Діона.

Ключові слова: соя, зрошення, сортозразки, якість, білок, жир, групи стиглості.

Постановка проблеми. Одним з перспективних і найефективніших шляхів збільшення ресурсів рослинного білка є розширення виробництва бобових культур, з підвищенням його вмісту серед яких провідне місце займає соя. Соя одна з найважливіших культур, характеризується поєднанням високого вмісту білка (38-42%) і жиру (18-23%), а також вуглеводів, ферментів, вітамінів та мінеральних речовин [1].

Для збільшення валового виробництва зерна сої необхідно створювати і впроваджувати нові високопродуктивні сорти, які були б пристосовані до умов вирощування певного регіону, забезпечували високу продуктивність, біологічну фіксацію азоту, стійкість до екстремальних кліматичних змін і мають високі показники якості основної продукції.

З розширенням ареалу вирощування культури і розмаїттям використання її у всіх галузях промисловості значно підвищуються вимоги до селекції сої на якість зерна [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За останні 50 років динаміка світового виробництва білка в урожаї сої виросла на 846,7%. З урахуванням високої харчової цінності та вмісту білків соя визнана організацією ЮНЕСКО як стратегічна харчова культура.

Встановлено, що хімічний склад зерна сої може значно змінюватися залежно від умов вирощування. При високих температурах накопичення білка більш інтенсивне. Пізньостиглі форми в посушливі роки мають в зерні більшу кількість білка, ніж в роки з достатньою вологозабезпеченістю. Однак, першочергова роль в збільшенні якості зерна сої належить безпосередньо селекції [3].

Колір оболонки насіння мало залежить від умов вирощування і є модельним об'єктом в генетичних дослідженнях, колір чорної і жовтої оболонки повністю залежить від генотипу сорту. В загальній мінливості брунатного кольору генетичний фактор дорівнює 96%, умови довкілля – менше 3%. Колір оболонки насіння має велике значення в селекції сої на харчові цілі. Чорна, брунатна або жовта з темними плямами оболонка знижують товарні якості насіння, погіршують

якість соєвої олії [4].

Виробництво сої в Україні останніми роками постійно зростає, за останні п'ять років посівні площі збільшилися у 2,5 рази. Одночасно зі збільшенням валового виробництва зерна сої необхідно приділяти увагу і показникам якості.

Ступінь реалізації генетичного потенціалу сортів сої у Канаді та США – 70-03%, а в Україні реалізується на 38-56%, тому перед науковцями стоїть завдання досягти реалізації цього потенціалу до 78-92%.

При вивченні вмісту білка та олії у різних зразках світової колекції була відмічена значна генетична мінливість за цими показниками і встановлена висока ефективність відбору [5].

Вихідний матеріал, методика та умови дослідження. Досліди проводили на зрошуваних землях Інституту зрошуваного землеробства НААН.

У селекційних дослідіах агротехніка вирощування сої була загальноприйнята для умов зрошення південного Степу України. Польові досліді закладали в селекційно-насінницькій сівозміні. Попередником була озима пшениця. Застосовували загальноприйнятую технологію підготовки ґрунту.

За період вегетації було проведено 4-5 вегетаційних поливів, поливна норма 400-600 м³/га. Веgetаційними поливами вологість 70-сантиметрового шару ґрунту підтримувалася на рівні 70-75% НВ. Поливи були приурочені до критичних фаз "цвітіння", "формування і наливу бобів".

Походження вихідного матеріалу із України, Росії, Білорусії, Казахстану, Молдови, США, Болгарії, Югославії, Франції, Голландії, Чехії, Канади, Японії, Китаю. Вихідний матеріал поступив із ВІРУ (м. Санкт – Петербург) та НЦГРПУ (м. Харків).

Вміст азоту визначали за методом К'ельдаля, білка – множенням кількості азоту на коефіцієнт 6,25. Вміст олії за шляхом екстрагування в апараті Сокслета.

Результати досліджень. На вивчення нового вихідного матеріалу і створення на його основі нових високопродуктивних сортів з підвищеним вмістом білка та олії, які відповідали б сучасним

технологіям вирощування в умовах зрошення, спрямована наша наукова робота. Перспективним напрямом вирішення цієї проблеми є залучення в схрещування різних по тривалості вегетаційного періоду і відмінних по генетичному походженню батьківських форм.

У результаті досліджень були вивчені пара-

метри мінливості основних показників якості у сортозразків сої різних груп стиглості в умовах зрошення. В наших досліджах визначався хімічний склад різноманітних сортозразків сої, який характеризує її поживну цінність. Дані про вміст білка та олії по групах стиглості наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Мінливість сортозразків сої за якістю зерна

Ознака	Група стиглості	\bar{X} , %	$S_{\bar{X}}$, %	V_g , %	S_v , %	min	max
Білок	дуже скоростиглі	37,4	0,8	11,8	0,4	36,8	40,0
	скоростиглі	39,7	0,6	11,0	0,5	38,9	39,9
	середньоскоростиглі	39,2	0,7	14,1	1,2	38,6	39,6
	середньостиглі	38,7	0,5	17,2	1,5	37,9	40,8
Олія	дуже скоростиглі	20,0	0,4	24,7	1,4	18,3	20,9
	скоростиглі	20,7	0,7	24,3	1,9	19,8	21,4
	середньоскоростиглі	20,0	0,8	24,9	1,8	19,6	21,2
	середньостиглі	23,2	0,9	25,8	1,9	22,6	23,9

Вміст білка по групах стиглості коливався від 36,8 до 40,8%. Як показали дослідження, показники якості збільшувалися від дуже скоростиглої групи до середньостиглої. Середньостигла група збільшила середні показники якості. Максимальна кількість білка і олії зафіксувалася у групі середньостиглих зразків – 40,8% та 23,9% відповідно. Це вказує на те, що потенціал накопичення поживних речовин залежить від тривалості вегетаційного періоду, генотипи з більш тривалим періодом вегетації в умовах зрошення володіють більшим розмахом мінливості та перспективністю для подальших відборів.

Вміст олії у сортозразків сої коливався від 18,3 до 23,9%.

Серед вивчених сортозразків найбільший вміст білка спостерігався у сортів Діона (40%), Деймос (38,7%), Витязь 50 (39,2%), Юг 40 (39,7%), Фаетон (40,1%), Аркадія одеська (40,6%). За вмістом олії виділилися сорти S-1346 (21,2%), Мрія (21,7%), Діона (22,4%), Деймос (23,2%). Вище названі сорти доцільно використовувати в подальшій селекційній роботі, як джерела високої якості.

Високий вміст білка і олії виявився у сорту Діона відповідно 40 і 22,4%.

Сорт сої Діона дуже скоростиглий (вегетаційний період 80-85 днів). Завдяки короткому вегетаційному періоду його можна вирощувати як в основних (весняних), так і у післяжнивних та післяжнивних посівах при зрошенні. Висота рослин 70-90 см. Кущ стиснутий, компактний з проміжним типом росту, має 13-14 міжвузлів. Забарвлення опушення стебла і бобів біле. Нижні боби прикріплюються на висоті 12-14 см. Боби світло-жовті, три-чотиринасінневі. Насіння округло-овальне,

жовте, рубчик насіння з вічком. Маса 1000 насінин 150-175 г в зерні міститься 37-40% білка та 19-22,4% олії. Урожайність зерна в умовах зрошення 25-32 ц/га; в післяжнивних посівах (після озимого ячменю) – 22-25 ц/га. Максимальний урожай досягав 42,5 ц/га. Сорт Діона занесений в Державний реєстр сортів рослин України і рекомендований для вирощування в усіх кліматичних зонах України. Державною комісією по сортопробуванню сорт визнано національним стандартом.

Відповідно до класифікації [4] виділяють чотири основні кольори оболонки насіння у сої: жовта, зелена, брунатна і чорна. Ці кольори, крім чорного, можуть варіювати в різній мірі.

В наших досліджах виділено сорти сої, які характеризувались жовтою оболонкою насіння і світлим, світло – брунатним рубчиком та відсутністю пігментації. Це такі сортозразки: Діона, Юг 30, Фаетон, Юг 40, Побужанка, Харківська 66, Харківська 116, Юрївка, Чернівецька 8, Краса Поділля, Успіх (Україна), Волгоградська 1, Взльот, Рясвет (Росія), Молдавська 11, Букурія (Молдова), Казахстанська (Казахстан), Бейхудо 1, Хейхе 6 (Китай), Sito (Германія), Ozzil (Голландія), Лінія NS-L-51, Лінія NS-L-1001 (Югославія), MON-18, Хардін 91, Dawson, Norman, Minnatto, Wase King (США).

Джерела високої якості за вмістом білка є сорти Діона (40%), Деймос (38,7%), Витязь 50 (39,2%), Юг 40 (39,7%), Фаетон (40,1%), Аркадія одеська (40,6%). За вмістом олії виділилися сорти Діона (22,4%), S-1346 (21,2%), Мрія (21,7%), Деймос (23,2%). Високий вміст білка і олії виявився у сорту Діона 40 і 22,4% відповідно.

Список використаної літератури:

1. Бабич А. А. Зерновые бобовые культуры в решении глобальной продовольственной проблемы (обзор) / А. А. Бабич, А. А. Бабич-Побережная // Сборник научных трудов СГИ – НЦСС. - Вып. 15 (55), 2010. – С. 10-20.

2. Соя (генетика, селекция, семеноводство) / А. К. Лещенко, В. И. Сичкарь, В. Г. Михайлов, **Вісник Сумського національного аграрного університету**

В. Ф. Марьюшкин. – К. : Наук.думка, 1987. – 256 с.

3. Соколов В. М. Состояние научно-исследовательских работ по селекции зернобобовых культур в Украине / В. М.Соколов, В. И.Сичкарь // Сборник научных трудов СГИ – НЦСС. - Вып. 15 (55), 2010. – С. 1-10.

4. Кобизева Л. Н. Широкий уніфікований класифікатор роду *Glicine max*.(L.) Merr. // Л. Н. Кобизева, В.К. Рябчун та ін. – Харків, 2004. – 37 с.

5. Адамень Ф. Ф. Досягнення генетики і селекції олійних культур / Ф. Ф. Адамень, В. І. Січкарь // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. – К.: Логос, 2001. – Т.3. – С.159-179.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СОРТОВЫХ ЦЕПОВ СОИ В УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ ЮГА УКРАИНЫ

Т.Ю.Марченко

Соя – одна из главных белково-масличных культур, имеющая высокий спектр использования: пищевой, кормовой, технической и медицинской промышленности. В статье приведены результаты исследований изменчивости показателей качества сортов сои. Исследования проводились на орошаемых землях Института орошаемого земледелия НААН. Было выделено источники высокого качества по содержанию белка и масла. В опытах выделены сорта сои, которые характеризовались желтой оболочкой семени и светлым, светло-коричневым рубчиком и отсутствием пигментации. Лучшим сортом сои по комплексу показателей является очень скороспелый новый сорт Диона.

Ключевые слова: соя, орошение, сортообразцы, качество, белок, жир, группы спелости.

VARIATION OF QUALITY INDICATORS SORTOBRAZTSOV SDI IN IRRIGATION SOUTH OF UKRAINE

T.Yu.Marchenko

Soy is one of the major protein and oil crops, has a high range of applications : food, feed , technical, and medical industry. The results of studies variability in the quality of soybean accessions are shown. The studies were conducted on the irrigated lands of the Institute of Agrarian Sciences of irrigated agriculture. Sources of high quality protein and oil content were identified. In experiments soybean varieties were allocated, which were characterized by yellow seed coat and bright , light - brown scar and lack of pigmentation . The best grade soybeans on a range of indicators is a very precocious new variety Diona.

Key words: soybean , irrigation, accessions , quality, protein , fat, group ripeness.

Дата надходження до редакції: 11.10.2013

Рецензент: Жатов О.Г.

УДК: 635.21: 631.527.5:631.526.32

ЗАЛЕЖНІСТЬ БУЛЬБОУТВОРЮЮЧОЇ ЗДАТНОСТІ СОРТІВ ІНСТИТУТУ КАРТОПЛЯРСТВА НААН ВІД ЗОВНІШНІХ УМОВ

А. А. Подгаєцький, д.с.-г.н., професор

В. М. Коваленко, ст. викладач

Сумський національний аграрний університет

Наведені результати дослідження з визначення реакції 10-ти сортів селекції Інституту картоплярства НААН на умови вирощування. Виділені окремі з дуже високим потенціалом прояву ознаки при сприятливому зовнішньому комплексі. У меншій кількості сортів не виявлено істотної різниці між варіантами залежно від метеорологічних умов, порівняно з місцями випробування. У чотирьох сортів найбільший вплив на прояв кількості бульб у гнізді мали метеорологічні умови років дослідження, одного – умови місця випробування, а решти – взаємодії двох факторів. Високим значенням з шести показників адаптивності характеризується сорт Дніпрянка.

Ключові слова: картопля, сорти, селекційна установа, кількість бульб у гнізді, показники адаптивності.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень. Існує загальна наукова думка, що урожай картоплі, головним чином, залежить від кількості бульб у гнізді та їх середньої маси [1]. Встановлено також, що обидві ознаки передаються потомству [2], проте ефективність генетичного контролю їх залежить від особливостей вихідних у схрещуванні форм. Наприклад, серед потомства сортів Аква, Флава переважають

багатобульбові сянці, а за участю сортів Швальбе, Сабіна, Олімпія частіше утворюється як велико-, так і багатобульбовий матеріал [3].

Крім цього, прояв кожної із ознак залежить від зовнішніх умов. Зміна їх за роками і під час вегетації картоплі не дозволяє отримувати високі і стабільні врожаї. Незважаючи на високу пластичність картоплі, невелику кількість сортів можна віднести до високо адаптивних, зокрема за кількі-