

- дународный агропромышленный журнал. – 1990. – № 3. – С. 7-10.
12. Бугаєва І. П. Культура картоплі на півдні України: монографія / І. П. Бугаєва, В. С. Сніговий. – Херсон: Видавництво ХДПУ, 2002. – 176 с.
13. Артамонов В. И. Биотехнология – агропромышленному комплексу / В. И. Артамонов. – М.: Наука, 1989. – 160 с.

УДК 633.34:631.527:631.67

## СЕЛЕКЦІЯ СОЇ НА ПОКРАЩЕННЯ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ЯКОСТІ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ

**ЛАВРИНЕНКО Ю.О.** – доктор с.-г. наук, професор, член-кореспондент НААН  
**КУЗЬМИЧ В.І.** – кандидат с.-г. наук  
**БОРОВИК В.О.** – кандидат с.-г. наук, с. н. с.  
 Інститут зрошуваного землеробства НААН

**Постановка проблеми.** З економічних та екологічних причин зростає роль сорту як фактору розвитку сільського господарства. Селекція більшості сільськогосподарських рослин розвивається в напрямках підвищення урожайності, покращення якості продукції, стійкості до хвороб, шкідників, стресових факторів, адаптивних властивостей сортів та гібридів до умов довкілля, їх стабільності та пластичності [1].

Останніми роками доволі динамічно розвивається переробна промисловість сої на кормові та харчові цілі. Тому швидко зростає попит на її товарне зерно, а значить і на насіння. Для розширення виробництва сої в умовах степу першочерговим завданням є цілеспрямована робота над створенням і впровадженням у виробництво високопродуктивних і високоякісних сортів, пристосованих до конкретних умов вирощування [2].

**Стан вивчення проблеми.** Підвищення урожайного потенціалу сої з одночасним покращенням показників якості – є на сьогоднішній день основним завданням для селекціонерів. Підтвердженням цьому є велика кількість вітчизняних і зарубіжних наукових праць, присвячених вивченню проблем підвищення продуктивності [3-5] та особливостей якісного складу насіння сої [6-8].

Тому, оцінка селекційного матеріалу за комплексом господарсько-цінних ознак має важливе значення при створенні нових високопродуктивних сортів з високим адаптивним потенціалом та покращеною якістю насіння.

**Завдання і методика досліджень.** Метою досліджень було шляхом удосконалення методики добору на продуктивність виділити константні лінії, а також створити нові сорти сої з високими показниками продуктивності та якості насіння.

Дослідження проводили в селекційних розсадниках сої Інституту зрошуваного землеробства НААН протягом 2007-2011 рр.

Вихідним матеріалом для досліджень були відібрані з гібридних популяцій F<sub>2</sub> лінії з подальшим їх вивченням у наступних поколіннях.

Щорічним попередником була пшениця озима. Сівбу сої проводили в першій декаді травня на глибину 5-6 см. селекційною сівалкою СКС-6-10 касетним висівним апаратом за схемою безповторних селекційних посівів, ділянки однорядкові з міжряддям 0,45 м, площа ділянки 2,25 м<sup>2</sup>, через кожні 9 номерів сіяли стандарт Юг 40. Між гібридними комбі-

націями висівали їх материнську і батьківську форми. Сходи отримували через 11-12 днів після сівби.

Статистичний аналіз експериментальних даних здійснювали за Б. А. Доспеховим [9]. Визначення азоту та сирого протеїну проводили методом Кьельдаля на апараті Серенєва (ДСТУ 7169: 2010). Жир визначався за методом С.В.Пушковського на апараті Сокслета (ГОСТ 13496.15-97).

**Результати досліджень.** У межах визначених раніше високопродуктивних гібридних комбінацій F<sub>5</sub> сої (Юг 40/Lambert, Юг 40/Banana, 1814(2)90/КС 9, Даная/Фаетон, Ізмурдна/Tresor і ВУ 5823/Альтаір) було виділено найбільш продуктивні лінії з різною тривалістю періоду вегетації (табл. 1).

У гібридній популяції Юг 40/Lambert таких ліній виділилося чотири. За ознакою «кількість насінин з рослини» їх перевищення (у %) над стандартом склали: лінія 8/15 – 114,35; лінія 8/24 – 137,59; лінія 8/25 – 226,26 і лінія 8/33 – 114,35; за масою насіння з рослини: лінія 8/15 – на 132,68%, лінія 8/24 – на 128,46, лінія 8/25 – на 193,07 і лінія 8/33 – на 124,53%; за урожайністю: лінія 8/15 – на 54,83%, 8/24 – на 48,91, 8/25 – на 90,65 і 8/33 – на 47,98%. А масу 1000 насінин, більше ніж стандарт, сформували тільки дві лінії цієї комбінації: 8/15 – на 7,98 і 8/33 – на 4,05%. За тривалістю періоду вегетації лише лінія 8/15 визріла на три дні раніше за Юг 40, решта закінчили вегетацію на дванадцять днів пізніше стандарту.

У межах комбінації Юг 40/Banana високопродуктивними виявилися чотири лінії. Їх перевищення (у %) над стандартом Юг 40 за кількістю насінин з рослини мали такі значення: лінія 30/1 – 110,90; лінія 30/2 – 112,34; лінія 30/11 – 132,67 і лінія 30/14 – 159,68; за масою насіння з рослини: лінія 30/1 – 114,14%; лінія 30/2 – 105,52; лінія 30/11 – 117,23 і лінія 30/14 – 162,92; за врожайністю: лінія 30/1 – 50,15, лінія 30/2 – 34,27, лінія 30/11 – 41,74, лінія 30/14 – 76,95%. Більше (на 2,17%), ніж стандарт значення маси 1000 насінин мала лише одна лінія 30/1 даної популяції; лінія 30/14 сформувала масу 1000 насінин на рівні стандарту. Всі відібрані лінії Юг 40/Banana визріли на 1-2 дні раніше стандарту.

Серед ліній гібридної популяції 1814(2)90/КС 9 за продуктивністю виділилося п'ять ліній. За кількістю насінин з рослини їх перевищення (у %) над стандартом були такі: лінія 41/16 – 155,21, лінія 41/17 – 169,31, лінія 41/25 – 168,29, лінія 41/41 – 138,88, лінія 41/49 – 140,32; за масою насіння з рослини: лінія 41/16 –

132,40%, лінія 41/17 – 131,74, лінія 41/25 – 145,97, лінія 41/41 – 157,12, лінія 41/49 – 133,71%; за врожайністю: лінія 41/16 – 58,26, лінія 41/17 – 57,63, лінія 41/25 – 45,48, лінія 41/41 – 62,62, лінія 41/49 – 66,36. Тільки

лінія 41/41 мала на 6,39% більшу за стандарт масу 1000 насінин. Ця ж лінія мала однакову зі стандартом тривалість періоду вегетації. Решта завершили свою вегетацію через 3-4 дні після стандарту.

**Таблиця 1 – Краці селекційні номери, виділені за ознаками продуктивності (2010-2011 рр.)**

Походження	Селекційний номер	Тривалість періоду вегетації, діб	Кількість насінин з рослини, шт.	Маса насіння з рослини, г	Маса 1000 насінин, г	Урожайність, т/га
Юг 40, ст.	-	107	69,70	10,68	154,16	3,21
Юг 40/Lambert	8/15	104	149,40	24,85	166,46	4,97
	8/24	119	165,60	24,40	147,17	4,78
	8/25	119	227,40	31,30	138,72	6,12
	8/33	119	149,40	23,98	160,41	4,75
Юг 40/Banana	30/1	105	147,00	22,87	157,51	4,82
	30/2	106	148,00	21,95	148,87	4,31
	30/11	105	162,17	23,20	143,02	4,55
	30/14	105	181,00	28,08	154,53	5,68
1814(2)90/КС 9	41/16	110	177,88	24,82	139,74	5,08
	41/17	110	187,71	24,75	131,26	5,06
	41/25	111	187,00	26,27	138,35	4,67
	41/41	107	166,50	27,46	164,01	5,22
	41/49	110	167,50	24,96	146,51	5,34
Даная/Фаетон	15/3	110	136,75	22,91	167,21	4,68
Ізмурудна/Tresor	27/4	103	152,50	23,75	153,48	4,85
	27/5	103	151,60	24,84	164,48	4,99
ВУ 5823/Альгаїр	34/1	110	153,50	22,38	146,55	4,41
НІР <sub>05</sub>				1,21	3,54	0,15

З усіх ліній комбінації Даная/Фаетон лише одна виділилася як високопродуктивна – лінія 15/3. Її перевищення (у %) над стандартом мали такі значення: за кількістю насінин з рослини – 96,20; за масою насіння з рослини – 114,51; за урожайністю – 45,79; за масою 1000 насінин – 8,47. Тривалість періоду вегетації у виділеній лінії 15/3 була на три дні більшою, ніж у стандарту.

У межах гібридної популяції Ізмурудна/Tresor за продуктивністю вдалося виокремити дві лінії. За кількістю насінин з рослини вони були кращими за стандарт: лінія 27/4 – на 118,79, а лінія 27/5 – на 117,50%; за масою насіння з рослини – лінія 27/4 – на 122,39, лінія 27/5 – на 132,58%; за урожайністю – лінія 27/4 – на 51,09, лінія 27/5 – на 55,45%; за масою 1000 насінин

стандарт перевищила тільки лінія 27/5 – на 6,69%. Виділені лінії комбінації Ізмурудна/Tresor закінчили вегетацію на чотири дні раніше стандарту.

Серед ліній гібридної комбінації ВУ 5823/Альгаїр за основними ознаками продуктивності виділилася лише одна лінія 34/1. Її перевищення над стандартом (у %) складалося: за кількістю насінин з рослини – 120,23; за масою насіння з рослини – 109,55; за урожайністю – 37,38%. Тривалість періоду вегетації у лінії 34/1 була на три дні більшою, ніж у стандарту.

Відомо, що вміст білка в насінні сої має зворотній кореляційний зв'язок із вмістом олії. В результаті проведених доборів було виділено лінії з вмістом сирого білка 32,5-42,38% (на суху речовину) і вмістом олії 14,9-18,11% (табл. 2).

**Таблиця 2 – Краці лінії, виділені за ознаками якості (2010-2011 рр.)**

Походження	Селекційний номер	Вміст, %	
		білка	олії
Юг 40, St	-	36,59	15,80
Юг 40/Фаетон	5/14	40,50	14,89
	5/27	40,19	14,96
Юг 40/Lambert	8/14	36,13	16,44
	8/33	35,50	17,69
Юг 40/Аркадія одеська	11/8	37,19	17,40
	11/33	39,00	16,42
Даная/Фаетон	15/8	35,94	17,60
Фаетон/СМ 158	19/16	32,50	16,95
Діона/1052(5)96	23/1	38,13	16,69
	23/14	42,38	15,47
Ізмурудна/Tresor	27/4	36,94	18,11
Юг 40/Banana	30/11	40,31	15,93
	34/1	37,13	16,03
ВУ 5823/Альгаїр	34/19	38,50	15,07
	37/2	37,50	16,77
Витязь 50/Banana	37/13	37,94	16,33
	41/26	34,69	16,87
1814(2)90/КС 9	41/46	40,31	15,73

Серед ліній, що перевищили стандарт Юг 40 за вмістом білка та олії в насінні (%) виявилися: 11/8 Юг 40/Аркадія одеська – на 1,64 і 10,13; 11/33 Юг 40/Аркадія одеська – на 6,59 і 3,92; 23/1 Діона/1052(5)96 – на 4,21 і 5,63; 27/4 Ізумрудна/Tresor – на 0,96 і 14,62; 30/11 Юг 40/Banana – на 10,17 і 0,82; 34/1 ВУ 5823/Альтаїр – на 1,48 і 1,46; 37/2 Витязь 50/Banana – на 2,49 і 6,14; 37/13 Витязь 50/Banana – на 3,69 і 3,35. Окремі лінії мали більший за стандарт вміст білка в насінні, але менший вміст олії. Це такі: лінія 5/14 Юг 40/Фаетон (на 10,69%); лінія 5/27 Юг 40/Фаетон (на 9,84%); лінія 23/14 Діона/1052(5)96 (на 15,82%); лінія 34/19 ВУ 5823/Альтаїр (на 5,22%) і лінія 41/46 1814(2)90/КС 9 (на 10,17%). А п'ять із наведених у таблиці ліній перевищили стандарт (у %) тільки за вмістом олії: 8/14 Юг 40/Lambert – на 4,05; 8/33 Юг 40/Lambert – на 11,96; 15/8 Даная/Фаетон – на 11,39; 19/16 Фаетон/СМ 158 – на 7,28 і 41/26 1814(2)90/КС 9 – на 6,77.

**Висновки:** 1. З поміж гібридних популяцій F<sub>5</sub> сої шляхом застосування удосконаленої методики доборів за числом продуктивних вузлів на рослині вдалося виділити високопродуктивні скоростиглі лінії: 8/15, 8/24, 8/25, 8/33 (Юг 40/Lambert); 30/1, 30/2, 30/11, 30/14 (Юг 40/Banana); 41/16, 41/17, 41/25, 41/41, 41/49 (1814(2)90/КС 9); 15/3 (Даная/Фаетон); 27/4, 27/5 (Ізумрудна/Tresor) і 34/1 (ВУ 5823/Альтаїр) з рівнем урожайності 4,31-6,12 т/га. При чому лінії 27/4 Ізумрудна/Tresor, 30/11 Юг 40/Banana і 34/1 ВУ 5823/Альтаїр мали більший, ніж у стандарту вміст білка та олії.

2. За результатами біохімічного аналізу вдалося виокремити зразки сої із середнім вмістом білка та олії, при чому окремі з них відзначилися вищими, ніж у стандарту, значеннями обох показників якості, це – 11/8, 11/33 Юг 40/Аркадія одеська; 23/1 Діона/1052(5)96; 27/4 Ізумрудна/Tresor; 30/11 Юг 40/Banana; 34/1 ВУ 5823/Альтаїр; 37/2, 37/13 Витязь 50/Banana. Ці лінії проходять подальше випробування.

3. Всі виділені за основними ознаками продуктивності та якістю лінії гібридних популяцій F<sub>5</sub> рекомендовано залучати до селекційного процесу направлено на покращення продуктивності та якості насіння сої.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Каленська С. М. Світові тенденції в розвитку насінництва / С. М. Каленська // Сучасний стан та перспективи розвитку насінництва в Україні : Наукові праці Південного філіалу «Кримський агротехнологічний університет» Національного аграрного університету. Сільськогосподарські науки. – Сімферополь, 2008. – С. 26-31.
2. Медведєва Л. Р. Результати і перспективи селекції сої у Кіровоградському інституті АПВ / Л. Р. Медведєва, О. О. Холковська // Збірник наукових праць СГІ-НЦНС. – Одеса, 2010. – Вип. 15(55). – С. 94-100.
3. Шерепітко В. В. Селекція сої на Поділлі / В. В. Шерепітко, Н. А. Шерепітко // Вісник аграрної науки. – 2000. – № 10. – С. 34-36.
4. Шерепітко В. В. Новий сорт сої Подільська 416 / В. В. Шерепітко // Вісник аграрної науки. – 2009. – № 9. – С. 71.
5. Висопродуктивний сорт сої Подільська 1 / В. В. Шерепітко, О. О. Созінов, А. О. Бабич, В. Ф. Петриченко, А. Й. Антохов, Н. А. Шерепітко, Г. О. Болоховська, С. П. Крітенко, О. Б. Будає, А. Г. Глушак // Аграрна наука – виробництво. – 2001. – № 2. – С. 8.
6. Хорсун І. А. Створення вихідного матеріалу для селекції сортів сої з підвищеним вмістом білка : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.05 «Селекція і насінництво» / І. А. Хорсун. – К., 2013. – 20 с.
7. Коханюк Н. В. Створення та оцінювання вихідного матеріалу для селекції сої : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.05 «Селекція і насінництво» / Н. В. Коханюк. – К., 2015. – 21 с.
8. Arnoldi Anna. Health benefits of soybean consumption / A. Arnoldi // Legume Perspectives. – 2013. – Issue 1. – P. 25-27.
9. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.

УДК 633.114:631.6:631.8

## НАСІННЄВА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАХИСТУ РОСЛИН ТА МІКРОДОБРІВ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

**КОКОВІХІН С.В.** – доктор с.-г. наук, професор  
**КОВАЛЕНКО А.М.** – кандидат с.-г. наук, с. н. с.  
**НІКІШОВ О.О.** – аспірант  
 Інституту зрошуваного землеробства НААН

**Постановка проблеми.** При вирощуванні пшениці в посушливих умовах півдня України одним з найефективніших та швидкодіючих факторів підвищення врожайності культури є підбір сортового складу. Використання вітчизняних сортів внаслідок їх адаптивності до місцевих ґрунтово-кліматичних умов та рівні інтенсифікації агропромисловості дозволяє стабілізувати продуктивність

рослин, отримувати високі, якісні та економічно обґрунтовані врожаї досліджуваної культури.

В останні роки ефективність застосування добрив внаслідок багатьох чинників знизилася, що ставить перед аграрною наукою нові задачі щодо покращення ситуації стосовно збалансування систем удобрення за допомогою вивчення ефективності застосування мікроелементів. Також важли-