

#### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Лозінська Т.П. Формування елементів продуктивності нових сортів пшениці м'якої ярої в умовах Лісостепу України. Агробіологія, 2013. – Вип.10. – С. 20-25
2. Лутова Л.А., Ежова Т.Е., Додуева И.Е., Осипова М.А. Генетика развития растений / Под ред. С.Г. Инге-Вечтомова. 2-е изд. перераб. и доп. СПб.: ООО «Изд-во Н.-Л», 2010. – 432 с.
3. Орлюк А. П. Принципы трансгрессивной селекции пшеницы / А. П. Орлюк, В. В.Базалий // Херсон: Наддніпряньська правда, 1998. – 274 с.
4. Ma Z., Zhao D., Zhang C. et al. Molecular genetic analysis of five spike-related traits in wheat using RIL and immortalized F<sub>2</sub> populations // Mol. Gen. Genomics, 2007. –V. 277. – P. 31–42.

УДК 633.34:631.527

*Анна Рибальченко  
(Полтава)*

#### РІВЕНЬ ФЕНОТИПОВОЇ МІНЛИВОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ НАСІННЕВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ У СОЇ

*У статті наведені результати досліджень щодо формування насінневої продуктивності колекційних зразків сої протягом 2013-2015 рр. Оцінка селекційного матеріалу за комплексом господарсько-цінних ознак має важливе значення при створенні нових високопродуктивних сортів з адаптивним потенціалом.*

**Ключові слова:** соя, колекція, зразок, селекція, мінливість, насіннева продуктивність.

*The article presents the results of research on the formation of seed productivity of soybean collection samples for 2013–2015. Evaluation of breeding material in a complex of economic and valuable features is important for the creation of new highyield varieties with adaptive potential.*

**Key words:** soybean, collection, sample, selection, variability, seed productivity.

Соя – культура широкого використання. Вона здатна не лише збагачувати ґрунт, поповнюючи його біологічний азотний баланс, що робить її цінним попередником для багатьох культур у сівозміні, але й як білково-олійна культура, яка може успішно вирішувати проблему білка та рослинної олії. Ця культура в сучасних умовах є найбільш рентабельною, тому заслужено користується популярністю серед аграріїв, яка зміцнює економіку господарств [1, с. 21].

Дослідження ступеню варіабельності ознак – елементів структури врожаю в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах має велике значення для створення високопродуктивних сортів. Мінливість рослинного організму обумовлена генетичною схильністю і залежить від особливостей періоду вегетації [2, с. 217].

Мінливість ознак є основою органічної еволюції. Згідно із класичним визначенням мінливість може бути спадковою і неспадковою. Ці дві форми складають фенотипову мінливість. Спадкова мінливість – це зміна генетичного матеріалу, що передається нащадкам. Неспадкова мінливість – це норма реакції генотипу на умови зовнішнього середовища. Її ще називають модифікаційною, вона не передається наступним поколінням. Мінливість, як норма реакції на зміну умов середовища, ступінь її успадкування є основою для адаптивних пристосувань організму, які в процесі природного добору зберігаються в поколіннях. Зміни, що успадковуються в тих чи інших умовах, можуть виражати ступінь адаптивного пристосування до зміни умов вирощування. Чим більший діапазон мінливості, тим більш ефективним є добір, направлений на виживання, поширення виду, тобто на

адаптацію до нових умов середовища [3, с. 124-127]. При доборі цінних зразків селекціонер, в першу чергу, орієнтується на фенотипічну мінливість рослин [4, с. 46].

Генофонд сої характеризується значною гетерогенністю форм за здатністю пристосовуватися до умов вирощування, про що свідчить різний ступінь мінливості кількісних ознак. Знання закономірностей мінливості прояву господарсько-цінних ознак є важливим моментом при створенні нових сортів і гібридів, так як дозволяє виявити екологічно стійкі форми зі стабільно високою врожайністю в різних умовах вирощування [5, с. 10].

У зв'язку з цим були проведені дослідження по вивченню мінливості кількісних ознак колекційних зразків сої в умовах Лівобережного Лісостепу України

Матеріали і методи досліджень. Польові дослідження проводились в 2013-2015 рр. на дослідному полі Полтавської державної аграрної академії. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем опідзолений на лесі, вміст гумусу в орному шарі 0-20 см – 3,95-4,36%. Кількість гідролізованого азоту в орному шарі становить 5,96 мг, доступного для рослин фосфору 9,5 мг, калію 14,2 на 100 г ґрунту. Гідролітична кислотність на глибині 0-20 см – 3,14 мг-екв/100 г ґрунту.

Матеріалом для проведення досліджень слугували 145 колекційних зразків, які відрізнялися за біологічними, морфологічними та господарськими ознаками. Вивчали колекцію сої згідно загальноприйнятих методик.

При вивченні мінливості визначали коефіцієнт варіації (V), стандартне відхилення, виражене у відсотках до середньої арифметичної даної сукупності. Мінливість прийнято вважати незначною, якщо коефіцієнт варіації не перевищує 10 %, середньою, якщо V вище 10 %, але менше 20 %, і значною, якщо коефіцієнт варіації більше 20 % [6, с. 48]. Методи досліджень: польовий – проведення фенологічних спостережень і обліків; лабораторний – визначення насінневої продуктивності рослин; статистичний (аналіз та оцінка достовірності одержаних експериментальних даних).

Вивчення ознаки маса насіння з однієї рослини, має важливу роль в селекційно-генетичній роботі с цієї культуурою. Дана ознака – одна із кількісних ознак, яка характеризує його насінневу продуктивність. Під час вивчення маси насіння з рослини використано Широкий уніфікований класифікатор роду *Glycine max* (L.) Merr.

Більшість зразків за ознакою маса насіння з рослини слабомінливі. Виявлено такі середньомінливі зразки: ультраскоростиглі Анастасія (V=10,14%), Лада (V=12,38%), Діона (V=10,95%), Галі (V=15,95%); скоростиглі СН 32-15 (V=11,20%), Мавка (V=11,92%), Аметист (V=10,53%), Подяка (V=11,33%), Лара (V=10,54%), Ствига (V =12,05%), Подільська (V=12,75%), Вільшанка (V=13,69%), Norpro (V=10,66±4,35), Dunajka (V=12,04%), Мрія (V=12,14%), Дені (V=12,87%), Юг-40 (V=13,34%), Лариса (V=11,40%), Горлиця (V=11,45%), Княжна (V=11,45%), Вінничанка (13,21%); середньостиглі Галина (V=12,98%), Селекта 201 (V=10,97%), Чернівецька 8 (V=11,59%), Подолянка (V=16,00%), Фарватер (V=10,08%), Ірина (V=14,08%), Чернівецька 9 (V=10,51%), Іванка (V=10,59%). пізньостиглі KG-70 (V=11,55%), L 71-920 (V=11,99%), L 63-3117 (V=11,41%), Connor (V=12,75%), Іна (V=13,21%), Селекта 302 (V=14,87%), Вілана (V=10,79%).

Показник кількості насіння є одним з визначальних при формуванні врожаю сої. Середня кількість насіння з рослини в колекційних сортозразків сої змінювалася в 2013 році від 58,1 до 182,4 шт. У 2014 році – від 68,5 до 175,6 шт. У 2015 році – від 54,6 до 173,1 шт. Основна маса зразків слабомінливі (коефіцієнт варіації V менший 10%). Виявлено 3 середньомінливіх зразка: скоростиглі Мавка (V=11,09%) і Сузір'я (V=11,97%), середньостиглий Селекта 201 (V=10,91%).

Для селекційної практики при створенні нових конкурентоспроможних сортів сої багатогалузевого використання має велике значення крупність насіння Маса 1000 насінин залежить від впливу погодних умов року, але значну роль у її вираженні мають властивості сорту. Мінливість маси 1000 насінин у ряді років може характеризувати біологічну пластичність сорту та адаптивність його до умов певного регіону. Чим менше змінюється

цей показник, тим більше сорт підходить для даного регіону. Майже всі зразки за даною ознакою слабомінливі (коефіцієнт варіації  $V$  менший 10%). Лише зразок Селекта 302 відзначився середньою мінливістю ( $V=10,11\%$ ).

Кількість бобів на рослині визначається кількістю продуктивних вузлів, бобів у вузлі, а також умовами вирощування. Виявлено велику різноманітність за рівнем мінливості зразків. Серед колекції з високою мінливістю виділилися такі зразки, як Мавка ( $V=20,46\%$ ) і Київська 27 ( $V=24,47\%$ ).

Таким чином, проаналізовано рівень фенотипової мінливості елементів насінневої продуктивності у колекційних зразків сої.

#### **ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА**

1. Бабич А.О., Бабич-Побережна А.А. Розвиток селекції і перспективи виробництва сої. Вісник аграрної науки, 2007. № 12. С. 20-23.
2. Шафигуллин Д.Р., Романова Е.В., Гинс М.С., Пронина Е.П. Интенсивность вариации количественных признаков исходного материала сои. Вестник РУДН. Серия: Агрономия и Животноводство, 2017. Т. 12. № 3. С. 217-225.
3. Гуляев Г.В. Селекция и семеноводство полевых культур с основами генетики. М.: Колос, 1980. 375 с.
4. Лукомец В.М., Кочегура А.В., Ткачёва А.А. Пути повышения эффективности отбора растений в популяциях сои при селекции на урожай. Научно-технический бюллетень ВНИИМК. 2012. № 2 (151-152). С. 44-48.
5. Ващенко Т.Г., Павлюк Н.Т., Буховцев А.Г. Анализ сопряженности элементов продуктивности у сои. Селекция и семеноводство, 2004. № 1. С. 10-12.
6. Іванюк С. В., Темченко І. В. Математико-статистичні методи оцінки вихідного матеріалу сої за елементами продуктивності. Корми і кормовиробництво, 2011. Вип. 69. С. 45-53.