РОСЛИННИЦТВО

УДК 633.12

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ СОРТІВ ГРЕЧКИ В ЛІСОСТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ

М. В. Радченко, к.с.-г.н., доцент
Ю. О. Підлісна, студентка
Сумський національний аграрний університет

Наведені результати дослідження з впливу сорту на врожайність гречки. За результатами досліджень було виявлено, що кращі умови для формування урожайності та якісних показників зерна гречки склалися на варіанті з сортом Селяночка. Найбільш обумовлюючою ознакою урожайності є індивідуальна насіннєва продуктивність генотипів, виражена кількістю зерен з рослини. Проведені підрахунки кількості зерен свідчать, що найкращим з огляду на продуктивність рослини був сорт Селяночка, кількість зерен дорівнювала в середньому 48,73 шт. Цей сорт забезпечив отримання максимального урожаю 3,01 т/га, з масою зерна – 1,4 г/рослину та масою 1000 насінин – 30,14 г.

Ключові слова: гречка, сорт, врожайність, маса зерна з рослини, маса 1000 насінин.

Постановка проблеми. Гречка – одна з основних цінних круп'яних культур. Одержання високих урожаїв її при дотриманні усіх елементів технології вирощування значною мірою залежать від сортових особливостей, строків збирання, біотичних і абіотичних факторів.

На території України важко знайти місце, де б за даними сільськогосподарських дослідних станцій і Державної служби з охорони прав на сорти рослин не був би отриманий урожай гречки 20 ц/га. Високі урожаї цієї культури одержують також багато сільськогосподарських підприємств. Однак, у середньому врожайність гречки в більшості сільськогосподарських підприємтвах не перевищує 10-15 ц/га, проте, середній показник її в Україні складає тільки 5-7 ц/га.

Більшість дослідників пов'язують відсутності стабільності врожаїв гречки з метеорологічними факторами, зокрема, з температурою і вологістю повітря та кількістю опадів під час цвітіння і утворення плодів. Інші дослідники обгрунтовують рівень врожайності особливостями запилення і запліднення, недостатньою кількістю бджіл, скорочення лісів тощо. Ще є думка спеціалістів, котрі вказують, що стійкість урожаїв гречки залежить від правильного підбору сорту і агротехніки [1].

Гречка належить до культур, у яких ріст вегетативних органів не припиняється впродовж усього періоду вегетації. Цей процес триває одночасно з розвитком репродуктивних органів до завершення їхнього дозрівання. Це обумовлює високі вимоги до факторів зовнішнього середовища, особливо в критичні періоди формування генеративних органів, цвітіння та плодоутворення [2]. Сучасні інтенсивні технології вирощування гречки вимагають підвищені вимоги до сортів, які пропонуються виробництву. До цих вимог належать: удосконалення архітектоніки рослин, підвищення адаптивної спроможності рослин в умовах стресових ситуацій (низькі температури, засухи, спалахи захворювань, забур'яненість), що дозволяє їм повніше використовувати закладений у них продуктивний потенціал і зводити до мінімуму втрати врожаю [3, 4].

Аналіз останніх публікацій. Незважаючи на значну привабливість цієї культури, не лише як конче необхідної для організму людини, але й досить економічно вигідної через високу вартість гречаного зерна і невисоку собівартість продукції, – вирощуванню гречки ще не приділяється належна увага.

Незважаючи на всі переваги гречки, як сільськогосподарської культури, у товаровиробників залишається багато питань з вирощування високих, і стабільних врожаїв. За своїм генетичним потенціалом гречка не поступається більшості вирощуваних культур, але реалізація цього потенціалу знаходиться на досить низькому рівні. Про гречку, як про високоврожайну культуру, говорить факт отримання в 1990 році на Вознесенській державній сортодільниці Миколаївської області у сортів Дощик і Сумчанка врожайність на рівні 65,6-68,3 ц/га [5]. Але такий рівень є винятком, бо середня врожайність гречки в Україні за останні 5 років не перевищує 5-7 ц/га. Ще більше хвилює господарників те, що навіть добрі сорти і застосування інтенсивних технологій не можуть повністю зняти ризик отримання низького врожаю.

Головною умовою отримання високих врожаїв гречки є рекомендована провідними українськими вченими своєчасна сортозаміна, яка дозволяє, згідно даних Державного сортовипробування та наукових досліджень, забезпечити майже 35 % приросту врожаю [6].

Мета досліджень передбачала виділення для Лісостепової зони України сортів, які мають найбільшу врожайність і вирізняються підвищеними технологічними характеристиками.

Умови та методика проведення досліджень. Дослідження проводилися на базі навчально-наукового виробничого центру Сумського НАУ за загальноприйнятими методиками [7-8] упродовж 2016-2017 рр. Ґрунт дослідного поля – чорнозем типовий потужний важкосуглинковий середньогумусний, який характеризується такими показниками: вміст гумусу в орному шарі (за І. В.Тюриним) – 4,0 %, реакція ґрунтового розчину

близька до нейтральної (pH 6,5), вміст легкогідролізованого азоту (за І. В. Тюриним) 9,0 мг, рухомого фосфору і обмінного калію (за Ф. Чиріковим) відповідно 14 мг і 6,7 мг на 100 ґрунту.

Об'єктом дослідження виступали наступні для Лісостепової зони України сорти гречки: Селяночка, Ювілейна 100, Слобожанка. Попередник – пшениця озима. Сівбу проводили суцільним рядковим способом з міжряддям 15 см в оптимальні для зони строки. Загальна площа ділянки становила 50 м^2, облікова 30 м^2, повторність досліду триразова. Розміщення ділянок рендомізоване. Мінеральні добрива ($N_{45}P_{45}K_{45}$) вносили під передпосівну культивацію. Норма висіву 4,0 млн. шт./га.

Результати досліджень. Для отримання високих урожаїв якісної продукції важливо своєчасно одержати та зберегти дружні й повноцінні сходи оптимальної густоти. Гречка потребує підвищеного вологозабезпечення і відповідної температури ґрунту для проростання насіння. Тому, за несприятливих погодних умов насіння гречки має довший період проростання. Це призводить, як правило, до значного зниження польової схожості та продуктивності культури.

Найвищу польову схожість насіння було відмічено у сорту Слобожанка – 88,5 %, а найменшу – у сорту Селяночка – 82,7 %. Залежно від сорту густота стояння рослин у середньому коливалась від 331,0 до 354,0 шт./м^2. Найвищий показник густоти стояння рослин відмічався у сорту Слобожанка – 354 шт./м^2 (табл. 1).

Таблиця 1

Густота стояння гречки залежно від сортових особливостей (середнє за 2016-2017 рр.)

Сорт	Польова схожість, %	Густота стояння рослин, шт./м^2	Збереженість рослин за період вегетації	
			шт./м^2	%
Селяночка	82,7	331,0	215,0	65,0
Ювілейна 100	87,1	348,0	233,0	67,2
Слобожанка	88,5	354,0	252,0	71,2

Збереженість рослин була найвищою у сорту Слобожанка і склала 252,0 шт./м^2 (71,2 %), найменша спостерігалась у сорту Селяночка – 215,0 шт./м^2 (65,0 %).

Формування листкового апарату рослин – складний процес. У результаті послідовного утворення листкового апарату на одній і тій самій рослині одночасно є листя різного віку: тільки утворене і яке ще росте (молоде); дорослі діючі листки і ті, які характеризуються послабленою життєздатністю або навіть відмираючі (старі).

На ранніх фазах росту й розвитку рослин переважають процеси новоутворення та росту листків, на пізніших – процеси відмирання, пов'язані з посиленим транспортуванням запасів пластичних речовин з припиняючих життєдіяльність листків у запасаючі і репродуктивні органи. У першій половині вегетаційного періоду відбувається швидкий ріст сумарної площі листя, потім вона досягає максимуму і починає зменшуватися у зв'язку з його відмиранням. Більшість сільськогосподарських рослин збирають, коли листя повністю відмирає. У гречки до періоду збирання врожаю листя залишається в життєдіяльному стані, але активність його сильно знижується [9].

Площа листкової поверхні – один з основних показників фотосинтетичної активності гречки. На відміну від інших культур, асиміляційний апарат гречки формується протягом усієї вегетації [10].

Результати досліджень показали, що зменшення асиміляційної поверхні призводить до зниження продуктивності рослин (табл. 2).

Таблиця 2

Площа листкової поверхні гречки залежно від сортових особливостей (середнє за 2016-2017 рр.)

Сорт	Площа листкової поверхні у фазі бутонізації		Площа листкової поверхні у фазі цвітіння		Площа листкової поверхні у фазі дозрівання	
	однієї рослини, см^2	посіву, тис. м^2/га	однієї рослини, см^2	посіву, тис. м^2/га	однієї рослини, см^2	посіву, тис. м^2/га
Селяночка	94,6	20,3	199,2	42,8	88,2	18,9
Ювілейна 100	104,4	24,7	177,6	41,5	93,1	21,9
Слобожанка	106,4	26,2	229,8	58,0	93,5	23,2

Наші дослідження показали, що наростання площі листкової поверхні рослин різних сортів гречки тривало від фази бутонізації до фази цвітіння. У фазі бутонізації найбільша площа асиміляційної поверхні однієї рослини і посіву загалом була у сорту Слобожанка (106,4 см^2; 26,2 тис. м^2/га), дещо менша – Ювілейна 100 (104,4 см^2; 24,7 тис. м^2/га), найменшою на варіанті Селяночка (94,6 см^2; 20,3 тис. м^2/га).

У фазі цвітіння закономірність зміни площі листкової поверхні залежно від сорту в досліді дещо відрізнялися, а саме – найбільша площа асиміляційної поверхні однієї рослини і посіву загалом була у сорту гречки Слобожанка (229,8 см^2; 58,0 тис. м^2/га), дещо менша – у Селяночки (199,2 см^2; 42,8 тис. м^2/га), найменшою на варіанті Ювілейна 100 (177,6 см^2; 41,5 тис. м^2/га).

При дозріванні спостерігалося зменшення площі листкової поверхні. Найбільша площа асиміляційної поверхні однієї рослини і посіву зага-

лом була у сорту гречки Слобожанка (93,5 см^2; 23,2 тис. м^2/га), дещо менша – у сорту Ювілейна 100 (93,1 см^2; 21,9 тис. м^2/га), найменша на варіанті Селяночка (88,2 см^2; 18,9 тис. м^2/га).

Гіллястість рослин відповідає умовам зростання і є однією з головних відмінних особливостей екотипів гречки. Кількість і ступінь розвитку гілок увійшли до числа основних ознак при доборі на високу врожайність і скоростиглість.

У наших дослідженнях найбільшу кількість бічних гілок у середньому по роках було отримано у сортів Селяночка та Ювілейна 100 – 2 шт., а найменшу у Слобожанки – 1,7 шт. (табл. 3).

Найбільш визначальною ознакою врожайності є індивідуальна насіннєва продуктивність генотипів, виражена кількістю зерен з рослини. Проведені підрахунки кількості зерен свідчать, що найкращим, з огляду на продуктивність рослини, був сорт Селяночка, кількість зерен дорівнювала в середньому 48,73 шт., що більше на 13,3 та 23,7 % в порівнянні з сортами Ювілейна 100 (42,33 шт.) та Слобожанка (37,17 шт.).

Таблиця 3

Структурні показники рослин гречки залежно від сортових особливостей (середнє за 2016-2017 рр.)

Сорт	Кількість бічних гілок, шт.	Кількість зерен з рослини, шт.	Маса зерна з рослини, г
Селяночка	2,0	48,73	1,4
Ювілейна 100	2,0	42,23	1,21
Слобожанка	1,7	37,17	1,10

Аналізуючи процес формування елементів структури врожаю різних сортів гречки можна зробити висновок, що генотипи сортів впливали на індивідуальну продуктивність. Найпродуктивнішим проявив себе сорт Селяночка з масою зерна з рослини 1,4 г. Ювілейна 100 та Слобожанка мали дещо меншу масу зерна з рослини 1,21 та 1,10 г, відповідно.

Аналіз показників якості зерна гречки різних сортів свідчить, що їх генотипові особливості позитивно впливають на якісні показники. Так, маса 1000 насінин, у середньому за два роки залежно від сорту збільшувалась на 0,28-1,01 г (табл. 4).

Таблиця 4

Маса 1000 насінин та урожайність зерна гречки залежно від сортових особливостей (середнє за 2016-2017 рр.)

Сорт	Маса 1000 насінин, г	Урожайність, т/га
Селяночка	30,14	3,01
Ювілейна 100	29,86	2,82
Слобожанка	29,13	2,77
$НІР_{05}$ сорт	0,9	0,13

Найбільшу масу 1000 насінин формував сорт гречки Селяночка – 30,14 г. Ювілейна 100 та Слобожанка забезпечили цей показник на рівні 29,86 та 29,13 г відповідно.

Одержання високого врожаю та якісної продукції є кінцевим завданням будь-якої технології вирощування культури. Рівень урожайності рослин значною мірою залежить від якості насіння, яка зумовлюється генетичним потенціалом сорту, умовами розвитку рослин, умовами навколишнього середовища, в яких вони зростають.

Сорти, що вивчались, суттєво різнилися між собою за урожайністю. Найбільш продуктивним виявився сорт Селяночка, середня урожайність становила 3,01 т/га. Сорти Ювілейна 100 та Слобожанка забезпечили цей показник на рівні 2,82 та 2,77 т/га, відповідно.

Висновок. Кращі умови для формування урожайності та якісних показників зерна гречки склалися на варіанті з сортом Селяночка. Цей сорт забезпечив отримання максимального урожаю 3,01 т/га, з масою зерна – 1,4 г/рослину та масою 1000 насінин – 30,14 г.

Список використаної літератури:

1. Кротов А. С. Культурная флора. Гречиха / А. С. Кротов. – Л. : Колос, 1975. – 65 с.
2. Савицкий К. А. Гречиха / К. А. Савицький, О. С. Овсейчук. – К. : Урожай, 1990. – 97 с.
3. Нечипорович А. А. Физиология фотосинтеза и продуктивность растений / А. А. Нечипорович. – М. : Наука, 1983. – 33 с.
4. Культура гречихи. Технология возделывания гречихи / [Алексеева Е. С., Елагин И. Н., Билоножко В. Я. и др.]; под. ред. Е. С. Алексеевой. – [Ч.3]. – К., 2005. – 320 с.
5. Глазова З. И. Влияние агротехнических и погодных факторов на урожайность гречихи / З. И. Глазова // Биологический и экономический потенциал зернобобовых, крупяных культур и пути его реализации. – Орёл, 1999. – С. 246–248.
6. Чайка В. Сорт як гарантія врожаю / В. Чайка // Щомісячник Farmer. – 2008. – №8 (17). – С. 32–37.
7. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 350 с.
8. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур – К., 2000. – 100 с.
9. Ничипорович А. А. Фотосинтез и теория получения высоких урожаев / А. А. Ничипорович. –

М. : Изд-во АН СССР, 1956. – 94 с.
10. Овсійчук О. С. Фотосинтетична активність гречки залежно від умов живлення / О. С. Овсійчук // Вісник с.-г. науки. – 1979. – № 5. – С. 21–22.

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ СОРТОВ ГРЕЧИХИ В ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ УКРАИНЫ

Н. В. Радченко, Ю. А. Подлесная, *Сумской национальный аграрный университет*

Приведены результаты исследования по влиянию сорта на урожайность гречихи. По результатам исследований было установлено, что лучшие условия для формирования урожайности и качественных показателей зерна гречихи сложились на варианте с сортом Селяночка. Обусловливающим признаком урожайности является индивидуальная семенная продуктивность генотипов, выраженная количеством зерен с растения. Приведенные подсчеты количества зерен свидетельствуют, что лучшим, учитывая производительность растения, был сорт Селяночка, количество зерен равнялась в среднем 48,73 шт. Этот сорт обеспечил получение максимальной урожайности 3,01 т/га, с массой зерна – 1,4 г/растение и массой 1000 семян – 30,14 г.

Ключевые слова: гречиха, сорт, урожайность, масса зерна с растения, масса 1000 семян.

PECULIARITIES OF CULTIVATION BUCKWHEAT VARIETIES FOR FOREST-STEPPE OF UKRAINE

M. V. Radchenko, Yu. O. Pidlisna, *Sumy National Agrarian University*

The results of the research as for sort influence on crop capacity of buckwheat are shown. According to the results we defined that the best conditions for the formation of crop capacity and qualitative indices of buckwheat grain are in the variant with the sort Selianochka. The most conditioning factor of crop capacity is an individual seed production of genotypes evaluated by the amount of grains from a plant. The conducted estimation of grain quantity shows that the sort Selianochka was the best taking into account the plant productivity. The grain quantity in it was in the average 48,73 pcs per square meter. This sort had the maximal yield of 3,01 tons per ha, with grain weight - 1,4 g per plant and weight of 1000 grains - 30,14 g.

Key-words: buckwheat, sort, crop capacity, weight of a grain from a plant, weight of 1000 grains.

Надійшла до редакції: 26.10.2017.
Рецензент: Власенко В.А.

УДК 631.811.98

ВПЛИВ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ НА ВМІСТ ФОТОСИНТЕТИЧНИХ ПІГМЕНТІВ У ЛИСТКАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

М. М. Маренич, к. с.-г. н., доцент, Полтавська державна аграрна академія

*Наведено результати досліджень передпосівної обробки насіння пшениці озимої протруйниками та стимуляторами росту. У двох багатофакторних польових дослідах встановлено, що застосування гуматів сприяє накопиченню в листках рослин фотосинтетичних пігментів. За вмістом у листках хлорофілу **a** варіанти з обробкою фунгіцидом, Радостимом, лігногуматом натрію та гуміфілдом перевищували контроль на 9,5-12 %, однак найвищі показники вмісту цього пігменту відмічені на варіантах досліду, де застосовувався 1R Seed treatment в нормі 1 кг/т насіння в чистому вигляді та в суміші з протруйником. В разі обробки насіння гуматами перед сівбою вміст хлорофілу **a** може зростати більш ніж на половину порівняно з контролем у випадку використання як попередника сої, а після картоплі зростання вмісту цього пігменту було значно меншим і становило лише 12-17 %. Найвищі показники за вмістом хлорофілу **a** були досягнуті в варіантах досліду, де використовували 1R Seed treatment. Така закономірність підтверджує інформацію у наукових публікаціях про більшу ефективність гуматів у стресових умовах, на гірших ґрунтах та після гірших попередників.*

*Збільшення вмісту хлорофілу **b** становило 17-63 % після сої та 17-43 % після попередника картоплі. Враховуючи істотну кореляцію між вмістом зазначених речовин та основними показниками розвитку рослин пшениці озимої, можна стверджувати, що посіви з обробленим насінням мають більше шансів реалізувати генетичний потенціал та сформувати вищу врожайність. Найкращі результати отримані у варіантах досліду, де використовувався препарат 1R Seed treatment в кількості 1л/т насіння.*

Ключові слова: пшениця озима, стимулятори, хлорофіл, каротиноїди, гумати.

Постановка проблеми. Дослідження закономірностей фотосинтетичного апарату має особливо велике значення для сучасного виробництва, оскільки дає реальну змогу управляти продукційними процесами агроценозів з початкових стадій розвитку рослин. Труднощі в цьому питанні пов'язані, в першу чергу, з величезним генетичним різноманіттям сортів і гібридів рослин, що використовуються сучасною галуззю рослинництва, ефективністю дії агротехнічних заходів та важкістю об'єктивної оцінки взаємодії «генотип-середовище» [1, 2]. Потужніший фотосинтетич-