

УДК 633.12:631.524.5

© 2009

Ляшенко В.В., кандидат сільськогосподарських наук
Полтавська державна аграрна академія

Тригуб О.В., кандидат сільськогосподарських наук
Устимівська дослідна станція рослинництва
Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва УААН

ОЦІНКА АДАПТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СОРТІВ ГРЕЧКИ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Рецензент – доктор сільськогосподарських наук, професор П.В. Писаренко

Наведено результати вивчення адаптивного потенціалу 13 нових сортів гречки селекції українських НДУ та селекційних Республіки Білорусь і Російської Федерації за показниками урожайності, продуктивності однієї рослини, крупності плодів та висоти рослини. Проводилося визначення таких статистичних характеристик, як розмах варіювання, коефіцієнт варіації, коефіцієнт парної кореляції ознак та розрахунок показників гомеостатичності сортів, їх селекційної цінності з наступним ранжируванням на класи. Виділені сорти придатні як для виробничого використання, так і як цінний матеріал для селекційного процесу.

Ключові слова: гречка, сорт, урожайність, продуктивність, маса 1000 плодів, висота рослини, кореляційна оцінка, рангова оцінка.

Постановка проблеми. Оцінка нового сортового матеріалу за показником урожайності та елементами її структури (маси зерна з рослини, кількості зерен на рослині, маси 1000 зерен), а також показників росту рослин (висоти стебла та тривалості вегетаційного періоду) на фоні взаємодії генотипу з довкіллям є актуальною проблемою сьогодення. Ця оцінка конче потрібна як із суто виробничої точки зору – оскільки необхідна для прогнозування поведінки сортів за несприятливих погодних умов року, – так і як критерій оцінки нового селекційного матеріалу за адаптивною здатністю. Це поряд із високими продуктивними показниками створить умови підвищення врожайності та стабілізації його величини залежно від погодно-кліматичних умов року.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких розпочато розв'язання проблеми. За останні декілька десятиріч у світі спостерігається стабільний ріст виробництва зерна гречки, яка поряд із рисом та просом є однією з найбільш важливих круп'яних культур. Основним продуктом, який отримують із зерна гречки, є гречана крупа, що має високі смакові та дієтичні якості. Крім того вона використовується як корм для

тварин, сировина для переробної та харчової промисловості, страхова культура (для пересіву озимини), цінний медонос. Останнім часом гречка знаходить своє використання і для отримання бактеріального добрива – діазобактерину [8].

Зважаючи на те, що Україна поряд із Росією, Китаєм, Польщею, Францією, США та Бразилією є основним виробником зерна гречки та споживачем гречаної продукції, особливо гостро стоїть питання інтенсифікації її вирощування за рахунок впровадження у виробництво і суворе дотримання нових технологій, які дозволяють більш повно реалізувати значний генетичний потенціал нових високоврожайних сортів даної культури [2]. Поряд із цим залишається актуальною й проблема стабілізації урожайності наявного сортового матеріалу. Не дивиною є нині урожайність гречки у виробничих умовах на рівні 30-35 ц/га, проте в середньому по Україні вона становить лише 10-12 ц/га. Причина цього – не лише різні ґрунтові та господарсько-економічні умови, а, в основному, значні коливання продуктивності рослин під дією кліматичних факторів.

Метою та завданнями досліджень передбачалося визначити показники адаптивності у нових сортів гречки, занесених до Реєстру сортів України, а також сортів Республіки Білорусь і Російської Федерації за ознаками: врожайності, продуктивності та кількості зерен однієї рослини, маси 1000 зерен, висоти рослини й тривалості вегетаційного періоду; провести порівняльну оцінку краших за адаптивністю сортів і виділити джерела цінних ознак.

Матеріали та методи досліджень. Усі дослідження проводилися протягом п'яти років (2001-2005). Для вивчення було залучено 3 сорти Інституту землеробства УААН (Українка, Антарія та Лілея), 4 – Інституту круп'яних культур Подільського АТУ (Роксолана, Омега, Веселка, Козачка), 2 – Сумського ІАПВ (Надія, Слобожанка), 2 – Біло-

русі (Жнярка, Жалейка), 2 – Росії (Ізмурд, Приморська 7). Попередником слугували озимі зернові культури. Вирощування сортів проводили за загальноприйнятою технологією та широкоядрної сівби і норми висіву 1,2 млн. насінин на га і площею ділянки 5,4 м² при трикратній повторності. Статистична обробка здійснена з використанням пакета комп'ютерних програм [5-6].

Показники урожайності (y), елементи її структури (маси зерна з рослини (p) і маси 1000 зерен (m)) та висоти рослини (h) визначалися згідно з "Методичними вказівками по вивченню колекційних зразків кукурудзи, сорго і круп'яних культур (просо, гречка, рис)" [7] та "Аналізом структури рослин гречки" (Методичні рекомендації) [3]. Урожайність зерна гречки встановлювалася ваговим методом. Визначення адаптивності проведено за комплексною методикою, апробованою на пшениці ярій в Миронівському інституті пшениці ім. В.М. Ремесла [4]. Досліджувалося визначення таких статистичних характеристик, як середнє арифметичне (x), мінімальне та максимальне значення ($x_{\min}$ та $x_{\max}$), розмах варіювання (R), коефіцієнт варіації (V), коефіцієнт парної кореляції ознак: $r_{y,p}$ – між урожайністю і продуктивністю рослин, $r_{y,m}$ – урожайністю і крупністю зерна, $r_{y,h}$ – урожайністю і висотою рослини, $r_{p,m}$ – продуктивністю і крупноплодністю, $r_{p,h}$ – продуктивністю і висотою рослини, $r_{m,h}$ – масою 1000 зерен і висотою рослини. Проведено розрахунок показників гомеостатичності сортів ($Hom = x^2/\delta$) та визначення селекційної цінності ($Sc = x \cdot x_{\min}/x_{\max}$), а також ранжирування та інтерпретацію результатів за Дж. Снедекором (показник Z) [9].

Результати досліджень. Урожайність складається зі взаємозв'язаних і взаємообумовлених компонентів – ознак структури продуктивності, генетична основа більшості з яких полігенна. Фенотипова вираженість кожного з цих компонентів має різний ступінь регулювання генотипом і умовами середовища [13].

Роботами М.В. Фесенко, Л.К. Тараненко, О.С. Алексєєвої та ін. [1, 10, 11, 12] доведено, що фактором, який визначає рівень урожайності, є показник фотосинтетичної активності та раціонального її використання. Проте через складні технічні умови й об'єми проведення досліджень такі фізіологічні показники, як рівень дійсної асиміляції та рух продуктів фотосинтезу до зерна, недоступний для широкого кола дослідників. Тому в основу розробки моделей сортів нами були покладені морфологічні ознаки, найбільш корелюючі з урожайністю в різних екологічних умовах, тобто модель екоїдентипу, що має економічно найбільш продуктивний

тип рослин у певній екологічній ситуації, враховуючи агротехніку, відповідні ґрунтово-кліматичні умови, водний та поживний режими, наявність хвороб і шкідників. Для гречки, як і для інших культур, важливо методами селекції визначити ті морфологічні ознаки, за допомогою яких забезпечується формування екоїдентипу культури. Ці ознаки повинні, перш за все, мати генетичну мінливість, високу спадковість, доступність на основі прямої чи непрямой селекційно-генетичної інформації про ознаку.

На даний час селекційно-генетичному покращанню у гречки підлягають показники: елементи структури продуктивності, маса 1000 зерен, висота рослини, довжина вегетаційного періоду та інші, за якими вже досягнуто певні успіхи шляхом прямого добору [10].

Результати проведеного дисперсійного аналізу за вказаними ознаками виявляють наявність достовірної відмінності між сортами, що вказує на генетичну обумовленість різниці величин визначених параметрів з урожайності ($НСР_{05} = 34,3$ г/м²), продуктивності однієї рослини ($НСР_{05} = 0,33$ г/рослина), маси 1000 зерен ($НСР_{05} = 2,9$ г) та висоти рослин ($НСР_{05} = 14,3$ см) і дозволяє зробити певні висновки стосовно адаптивності даного сортового матеріалу.

Селекція гречки сьогодні проводиться в напрямі не лише збільшення врожайності, а й (що не менш важливо) – в напрямі стабілізації цієї важливої господарської ознаки. Провести характеристику урожайності за показником адаптивності через високу багатоконпонентність її складових – завдання не з простих. Незважаючи на значну відмінність погодних умов у роки досліджень залучені до вивчення сорти показали себе як досить стабільний селекційний матеріал. Коефіцієнт варіації коливався від 3,2% у сорту Українка до 16,8% у Роксолани, а кращими адаптивними характеристиками вирізнялися сорти української селекції Українка та Лілея (ІЗ УААН), Омега і Веселка (ІКК Подільського АТУ) та сорт із Білорусії – Жалейка. При цьому необхідно зауважити, що найбільшу врожайність мали сорти Лілея та Українка (ІЗ УААН), Роксолана (ІКК Подільської АТА) та Слобожанка (СумІАПВ). Проведеними розрахунками встановлено досить високу генетичну обумовленість показника урожайності у сортів Українка, Лілея та Жалейка за визначеними параметрами варіабельності та гомеостатичності (V та Hom), а також їх високу селекційну цінність (Sc). Сукупність усіх визначених параметрів та їх ранжирування визначають як кращі сорт з України – Українка та сорт Республіки Білорусь – Жалейка (табл. 1).

1. Характеристика показника урожайності у сортів гречки (2001-2005 рр.)

Сорти	x, г/м ² - Z	R, г/м ² - Z	V, % - Z	Hom - Z	Sc - Z	Сума Z
Українка	268,4 - 2	28,5 - 3	3,2 - 1	8280 - 1	241,6 - 1	8
Антарія	233,3 - 5	49,1 - 7	7,9 - 6	2958 - 5	188,6 - 4	27
Лілея	287,5 - 1	64,1 - 9	8,4 - 7	3430 - 4	230,0 - 2	23
Роксолана	256,4 - 3	88,9 - 12	16,8 - 10	1507 - 11	180,0 - 6	42
Омега	192,5 - 12	26,5 - 2	4,5 - 3	4274 - 3	167,6 - 7	27
Веселка	139,9 - 13	30,7 - 4	7,8 - 5	1796 - 9	113,0 - 13	44
Козачка	197,1 - 11	52,2 - 8	12,2 - 8	1619 - 10	151,4 - 11	48
Надія	222,3 - 8	89,2 - 13	15,8 - 9	1404 - 13	147,6 - 12	55
Слобожанка	235,0 - 4	88,5 - 11	15,8 - 9	1488 - 12	161,9 - 9	45
Жнярка	205,1 - 10	23,4 - 1	8,4 - 7	2446 - 7	182,8 - 5	30
Жалейка	229,1 - 6	43,0 - 5	4,4 - 2	5197 - 2	190,7 - 3	18
Ізумруд	223,6 - 7	74,3 - 10	12,2 - 8	1831 - 8	161,4 - 10	43
Приморська 7	205,3 - 9	43,2 - 6	7,5 - 4	2712 - 6	166,3 - 8	33
НСР ₀₅	34,3					

2. Характеристика показника продуктивності однієї рослини у сортів гречки (2001-2005 рр.)

Сорти	x, г/рослина - Z	R, г/рослина - Z	V, % - Z	Hom - Z	Sc - Z	Сума Z
Українка	1,25 - 1	0,96 - 12	33,6 - 6	2,98 - 5	0,6 - 1	25
Антарія	1,14 - 3	0,78 - 7	32,5 - 5	3,08 - 4	0,54 - 3	22
Лілея	0,89 - 11	0,34 - 1	16,9 - 1	5,3 - 1	0,6 - 1	15
Роксолана	0,67 - 13	0,42 - 2	26,9 - 4	2,5 - 10	0,37 - 7	36
Омега	0,92 - 10	0,67 - 6	35,9 - 7	2,56 - 9	0,42 - 4	36
Веселка	0,71 - 12	0,66 - 5	38,0 - 9	2,63 - 7	0,26 - 9	42
Козачка	0,96 - 8	0,79 - 8	37,5 - 8	2,67 - 6	0,41 - 6	36
Надія	0,93 - 9	0,8 - 9	38,7 - 10	2,58 - 8	0,36 - 8	44
Слобожанка	1,07 - 4	0,64 - 4	26,2 - 3	4,09 - 2	0,58 - 2	15
Жнярка	1,05 - 5	0,93 - 11	41,9 - 11	2,39 - 11	0,41 - 6	44
Жалейка	1,17 - 2	1,08 - 13	41,9 - 11	2,39 - 11	0,42 - 5	42
Ізумруд	1,04 - 6	0,58 - 3	25,0 - 2	4,0 - 3	0,58 - 2	16
Приморська 7	1,0 - 7	0,92 - 10	43,1 - 12	2,3 - 12	0,37 - 7	48
НСР ₀₅	0,33					

Визначення адаптивних характеристик сортового матеріалу за показником продуктивності однієї рослини (що є основною складовою частиною врожайності) дає змогу виділити сорти, які за роки досліджень показали себе не лише як високпродуктивні (Українка (1,25 г), Антарія (1,14 г), Жалейка (1,17 г) та Слобожанка (1,07 г)), а й як такі, що мали високу стабільність цього показника (Лілея, Слобожанка, Ізумруд). Зважаючи на те, що між сортами існує достовірна різниця (НСР₀₅=0,33), можна стверджувати: сорти Українка, Слобожанка та Ізумруд є не лише висок врожайними, а й такими, що володіють підвищеним генетично обумовленим адаптивним потенціалом за показником гомеостатичності (Hom) та варіабельності (V). Як більш цінний селекційний матеріал (за Sc) необхідно виділити сорти Українка, Лілея, Слобожанка та Антарія. Проведене

ранжирування за вищевказаними показниками вказує на сорти Лілея, Слобожанка та Ізумруд не лише як на добрий сортовий матеріал, а й визначає їх високу селекційну цінність (табл. 2).

Зважаючи на те, що маса 1000 зерен є показником, який характеризує технічні властивості (придатність до промислового обробування) та насіннєві властивості (схожість) зерна гречки, він є вкрай важливою характеристикою сортового матеріалу. За показником маси 1000 зерен сорти гречки повинні бути в межах 28-31 г, чому відповідали всі відібрані зразки (за винятком Ізумруду), в якого середня за п'ять років маса 1000 зерен становила 34,3 г із коливаннями від 33,1 до 35,4 г. Показник крупності зерна є генетично обумовленою характеристикою. Коефіцієнт варіації (V) у групи вивчених зразків становив від 1,2 до 8,8%, а в фізичному виразі коливання за масою 1000 зе-

рен (R) становили від 0,9 до 6,9 г.

Проведені розрахунки та ранжирування результатів дослідження крупності дозволили виділити сорти, що мали високі показники стабільності та адаптивності сортового матеріалу, а також були визначені як цінний селекційний матеріал: сорти Козачка та Роксолана (ІКК ПодАТУ), Ізмурд (Російська Федерація) та Жнярка (Республіка Білорусь) (табл. 3).

Важливою господарсько цінною ознакою для гречки є висота рослин, що характеризує здатність сортового матеріалу урівноважувати ростові та генеративні процеси, протидіяти виляганням й підвищувати придатність до механізованого збирання (зменшувати втрати). На сьогодні селекція гречки за цим показником ведеться в бік створення середньорослих та низькорослих сортів, які б поєднували в собі високі врожайні характеристики. Коливання за висотою рослин у досліджува-

ної групи становило від 119,2 см у Роксолани до 159,0 см – у Ізмурду. Показник характеризувався значною варіабельністю (V) у більшості сортів, окрім сорту Жалейка, який мав не лише середню висоту стебла 128,7 см, а й коефіцієнт варіації 2,0%. Сорт Омєга (ІКК ПодАТУ) характеризувався високою стабільністю показника висоти рослин по роках, показавши значну селекційну цінність, однак мав високорослі рослини. У сорту Козачка (ІКК ПодАТУ), на відміну від попереднього сорту, висота рослин була і середньою, і стабільною по роках, але він не визначений як селекційно цінний матеріал (за Sc). Сучасні українські сорти Лілея, Українка (ІЗ УААН) та Надія (СумІАПВ), а також білоруський Жалейка характеризуються не лише середніми показниками висоти рослин, а й мають високу стабільність його по роках і значну цінність як середньорослий селекційний матеріал (табл. 4).

3. Характеристика показника маси 1000 зерен у сортів гречки (2001-2005 рр.)

Сорти	x, г - Z	R, г - Z	V, % - Z	Hom - Z	Sc - Z	Сума Z
Українка	29,7 - 9	2,5 - 7	3,3 - 9	916 - 10	27,3 - 9	44
Антарія	30,1 - 6	2,0 - 4	3,1 - 7	974 - 8	28,16 - 5	30
Лілея	28,1 - 13	1,0 - 2	1,4 - 3	2077 - 3	27,1 - 10	31
Роксолана	31,6 - 3	2,0 - 4	2,8 - 6	1122 - 7	29,29 - 3	23
Омєга	30,6 - 4	6,9 - 9	8,8 - 12	349 - 13	24,3 - 13	51
Веселка	29,8 - 8	3,5 - 8	4,9 - 11	608 - 12	26,4 - 12	51
Козачка	31,9 - 2	0,9 - 1	1,2 - 1	2750 - 1	31,01 - 2	7
Надія	30,2 - 5	2,3 - 6	3,2 - 8	931 - 9	27,97 - 6	34
Слобожанка	28,6 - 12	1,0 - 2	1,4 - 3	2045 - 4	27,62 - 8	29
Жнярка	29,5 - 10	1,1 - 3	1,3 - 2	2231 - 2	28,42 - 4	21
Жалейка	28,7 - 11	2,2 - 5	2,5 - 4	1128 - 6	26,6 - 11	37
Ізмурд	34,3 - 1	2,3 - 6	2,6 - 5	1307 - 5	32,07 - 1	18
Приморська 7	30,0 - 7	2,3 - 6	3,7 - 10	804 - 11	27,77 - 7	41
НСР ₀₅	2,9					

4. Характеристика показника висоти рослин у сортів гречки (2001-2005 рр.)

Сорти	x, см - Z	R, см - Z	V, % - Z	Hom - Z	Sc - Z	Сума Z
Українка	139,1 - 9	26,2 - 7	7,8 - 6	1785 - 6	115,1 - 6	34
Антарія	134,5 - 8	28,5 - 10	9,3 - 8	1446 - 9	109,0 - 8	43
Лілея	127,6 - 5	18,2 - 3	6,7 - 4	1898 - 5	111,4 - 7	24
Роксолана	119,2 - 1	26,4 - 8	10,8 - 11	1533 - 7	96,1 - 12	39
Омєга	141,4 - 10	8,9 - 2	2,4 - 2	5795 - 2	132,8 - 1	17
Веселка	131,9 - 7	49,1 - 13	16,5 - 13	799 - 13	90,8 - 13	59
Козачка	125,3 - 4	20,1 - 5	6,1 - 3	2044 - 4	106,7 - 10	26
Надія	125,1 - 3	19,4 - 4	8,4 - 7	1485 - 8	107,3 - 9	31
Слобожанка	150,8 - 11	37,1 - 11	10,7 - 10	1410 - 10	117,6 - 5	47
Жнярка	120,1 - 2	23,8 - 6	10,2 - 9	1172 - 12	98,6 - 11	30
Жалейка	128,7 - 6	5,5 - 1	2,0 - 1	5936 - 1	123,3 - 3	12
Ізмурд	159,0 - 13	46,2 - 12	12,3 - 12	1327 - 11	119,1 - 4	52
Приморська 7	153,3 - 12	26,9 - 9	6,9 - 5	2211 - 3	128,6 - 2	31
НСР ₀₅	14,3					

Для більш повної і всебічної характеристики вивченого матеріалу нами було проведено визначення коефіцієнта парної кореляції між показниками урожайності, продуктивності, крупноплідності та висоти рослини у сортів. Встановлений тісний позитивний кореляційний зв'язок (понад 0,7) між урожайністю та продуктивністю рослин у значній кількості сортів (8 зразків), середньої (від 0,3 до 0,7) – у чотирьох сортів і майже відсутність такого зв'язку у сорту Жнярка (Республіка Білорусь). За коефіцієнтом кореляції між урожайністю та крупністю зерна виявлено існування як негативного так і позитивного зв'язку. Негативний зв'язок високого рівня відзначений у двох сортів та у двох – середнього рівня, а позитивний – високий у чотирьох сортів та середній – у п'яти. Між показниками урожайності й

висоти рослини виявлено існування негативного зв'язку в більшості сортів: у 7 – високого та 5 – середнього рівнів, і лише у сорту Лілея він був позитивним, хоча й незначним (0,05). Наші дані підтверджують визначені іншими авторами закономірності про те, що одночасний ріст вегетативної маси і генеративний розвиток негативно впливають на урожайні характеристики сортового матеріалу. Виявлений зв'язок між продуктивністю однієї рослини та крупністю зерна у п'яти сортів був високим, у двох – середнім і у двох – незначним негативним; у трьох – значним і середнім позитивним, а в сорту Жалейка – незначним позитивним (на рівні 0,12). Продуктивність і висота рослини у більшості сортів пов'язані між собою позитивним зв'язком (у дев'яти значним, в одного середнім), а у сортів Лілея і

5. Кореляційна оцінка сортів гречки за ознаками урожайності, продуктивності рослини, крупноплідності та висоти рослини (2001-2005 рр.)

Сорти	Показник кореляції					
	$r_{y/p}$	$r_{y/m}$	$r_{y/h}$	$r_{p/m}$	$r_{p/h}$	$r_{m/h}$
Українка	0,65	0,31	-0,83	-0,75	0,93	-0,61
Антарія	0,82	0,87	-0,87	-0,85	0,91	-0,99
Лілея	0,36	-0,37	0,05	-0,54	-0,87	0,45
Роксолана	0,89	0,63	-0,54	0,60	-0,64	-0,87
Омега	0,66	0,87	-0,89	-0,01	0,59	-0,43
Веселка	0,50	0,47	-0,90	-0,67	0,90	-0,96
Козачка	0,85	0,75	-0,45	-0,90	0,91	-0,52
Надія	0,99	-0,85	-0,92	0,79	0,85	-0,80
Слобожанка	0,91	0,37	-0,24	-0,95	0,88	-0,26
Жнярка	0,01	0,22	-0,55	-0,13	0,82	-0,81
Жалейка	0,74	-0,48	-0,60	0,12	-0,11	-0,62
Ізумруд	0,88	0,97	-0,82	-0,94	0,94	-0,85
Приморська 7	0,94	-0,89	-0,93	0,74	0,92	-0,90

6. Рангова оцінка сортів гречки за ознаками урожайності, продуктивності рослини, крупноплідності та висоти рослини (2001-2005 рр.)

Сорти	Ранжирування за сумою Z				
	y	p	m	h	(y+p+m+h)
Українка	1	4	11	7	6
Антарія	4	3	6	9	5
Лілея	3	1	7	3	1
Роксолана	7	5	4	8	7
Омега	4	5	12	2	6
Веселка	9	6	12	12	11
Козачка	11	5	1	4	4
Надія	12	7	8	6	10
Слобожанка	10	1	5	10	8
Жнярка	5	7	3	5	3
Жалейка	2	6	9	1	2
Ізумруд	8	2	2	11	6
Приморська 7	6	8	10	6	9

Роксолана – значним, у сорту Жалейка – незначним негативним зв'язком. Більшість вивчених сортів мали негативний (сім значний та п'ять середній), а сорт Лілея – середній позитивний зв'язок між показниками крупності зерна та висотою рослини (табл. 5).

Зважаючи на те, що по кожній із проаналізованих ознак нами були виділені різні сорти (як джерела за показником адаптивності), для загальної характеристики досліджуваного матеріалу був застосований метод комплексної оцінки адаптивного потенціалу сортів шляхом обчислення сум рангів по кожному із показників. На основі отриманих результатів обробки статистичних даних найбільшим адаптивним потенціалом володіють сорти Лілея та Антарія (ІЗ УААН), Козачка (ІКК ПодАТУ), а також Жалейка і Жнирка (Республіка Білорусь) (табл. 6).

Висновки: 1. Проведене в умовах Лісостепу України (Полтавська область) визначення адаптивного потенціалу сучасних сортів із України

(ІЗ УААН, ІКК ПодАТУ, Сумський ІАПВ) та сортів Республіки Білорусь і Російської Федерації дозволяє зробити висновок про наявність ізпоміж вивченого матеріалу сортів, як придатних за своїми характеристиками до прямого використання у виробництві, так і цінного селекційного матеріалу.

2. Встановлений характер і розмір залежності урожайності від показників продуктивності, крупноплідності та висоти рослини у кожного з досліджуваних сортів визначає цінність їх як джерела ознаки в селекційному процесі.

3. Проведена робота з визначення адаптивних характеристик сортового і колекційного матеріалу повинна стати невід'ємною частиною при оцінці селекційного матеріалу на придатність до застосування в селекційному процесі. Це дасть змогу не лише віднайти новий селекційно-цінний матеріал, а й визначити його адаптивний потенціал.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Алексеева Е.С., Паушева З.П. Генетика, селекция и семеноводство гречихи. – К.: Вища школа. – 1988. – 208 с.
2. Алексеева О.С., Тараненко Л.К., Малина М.М. Генетика, селекция и семеноводство гречихи. – К.: Вища школа, 2004. – 214 с.
3. Бочкарёва Л.П. Анализ структуры растения гречихи // Методические рекомендации/Под ред. Алексеевой Е.С. и Гончарука А.В. – Черновцы, 1994. – 45 с.
4. Власенко В.А., Солона В.Й., Федченко Г.В. Оцінка адаптивності сортів та перспективних ліній за вмістом протейну в зерні ярої м'якої пшениці // Наукові праці Полтавської ДАА. – 2005. – Т. 4 (23). – С. 25-30.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
6. Компьютерная биометрика/ Под ред. В.Н. Носова. – М.: Изд. МГУ, 1990. – 232 с.
7. Кротов А.С. Гречиха // Методические рекомендации по изучению коллекционных образцов кукурузы, сорго и крупяных культур. Л.: Изд-во

ВИР, 1968. – С. 37-44.

8. Лопатіна Н. Гречку сдят не все// ЛІГАБізнесІнформ. "АгроПерспектива", – 2004. – №2. – С. 5.
9. Снедекор Дж. Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии: пер. с англ. В.Н. Перегудова. – М.: Сельхозгиздат, 1961. – 503 с.
10. Тараненко Л.К. Генетическое обоснование совершенствования методов селекции гречихи *Fagopyrum esculentum* Moench. – Автореф. дис... докт. биол. наук. – Х.: 1989. – 26 с.
11. Фесенко Н.В. Биологические предпосылки и пути селекции гречихи на стабильную, высокую урожайность // Сельскохозяйственная биология. – 1977. – Т.12. – №6. – С. 842-848.
12. Фесенко Н.В. Селекция и семеноводство гречихи. – М.: Колос, 1983. – 191 с.
13. Царевский Ю.Д., Иванников В.Ф., Миронова Н.П. К оценке растений озимой пшеницы на засухоустойчивость // С.-х. биология. – 1983. – №3. – С. 33-37.