

УДК 633.12:631.524.5

© 2010

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

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

ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТІВ ГРЕЧКИ, РАЙОНОВАНИХ ДЛЯ ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ ЗА ВРОЖАЙНІСТЮ Й ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

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

Наведено результати вивчення районованих в Україні сортів гречки за показниками урожайності (маси зерен із квадратного метра та продуктивності однієї рослини) і технологічними характеристиками (дружністю досягання, стійкістю до осипання і вилягання, висотою прикріплення нижнього продуктивного суцвіття, масою 1000 зерен, плівчастістю і вирівняністю зерен, вмістом білка і крохмалю в зерні). Виділені сорти придатні як для виробничого використання, так і як цінний матеріал для різних напрямів селекційного процесу.

Ключові слова: гречка, Лісостеп, врожайність, технологічні показники.

Постановка проблеми. Збільшенню виробництва рослинницької продукції та підвищенню її якості завжди надавалося неабиякого значення, особливо тих культур, які є найбільш необхідними для забезпечення нормальної життєдіяльності організму людини. Одним із найефективніших методів вирішення цього питання є використання у виробництві високопродуктивних і високоякісних сортів [3, 5].

Серед значного переліку харчових культур гречка займає одне з провідних місць, зважаючи на високі харчові та лікувально-дієтичні властивості гречаної крупи. Окрім того вона є хорошим медоносом, добрим попередником для багатьох сільськогосподарських культур, а також має велике кормове значення [1, 10].

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких розпочато розв'язання проблеми. У нашій країні головним напрямом вирощування гречки є отримання гречаної крупи, яка містить значну кількість необхідних для організму людини білків, жирів, вуглеводів та органічних кислот. Застосовується вона і при лікуванні хвороб печінки, судинної та нервової систем. Гречана крупа та продукти її переробки є обов'язковими компонентами здорового харчування людини [4].

Незважаючи на значну привабливість цієї культури, не лише як конче необхідної для організму людини, але й досить економічно привабливої через високу вартість гречаного зерна і невисоку собівартість продукції, – вирощуванню гречки ще не приділяється належна увага. Не всі сучасні сорти задовольняють вимоги виробництва як за рівнем урожайності, так і за якістю отримуваної продукції.

Метою та завданнями досліджень передбачалося виділення серед набору районованих для Лісостепової зони України сортів, тих, які мають найбільшу урожайність і вирізняються підвищеними технологічними характеристиками.

Для досягнення мети ставилися завдання:

- визначити рівень урожайності та елементів її структури (продуктивності рослини) у різних районованих сортів гречки;

- визначити технологічні характеристики оцінюваних сортів (дружність досягання, стійкість до осипання і вилягання, висоту прикріплення нижнього продуктивного суцвіття, масу 1000 зерен, плівчастість і вирівняність зерна);

- провести визначення та порівняння показників якості гречаної продукції (вмісту білка і крохмалю в зерні гречки).

Матеріали та методи досліджень. Об'єктом дослідження виступали п'ять районованих для Лісостепової зони України сортів гречки: Антарія, Єлена, Надія, Слобожанка та Українка.

Дослідження з визначення врожайних та технологічних характеристик районованих сортів гречки проводили упродовж 2005-2008 років на полях і в лабораторіях Устимівської дослідної станції рослинництва, яка розміщена в центральній частині Лівобережної України, безпосередньо на кордоні між Лісостеповою та Степовою зонами, в південно-східній частині Полтавської області.

Застосовувався широкорядний спосіб сівби з міжряддям 45 см. Кожний сорт висівали по 4 рядки довжиною 3 м, облікова площа ділянки – 2,7 м². Сівбу проводили в оптимальні строки (5-15 травня) з нормою висіву 50 насінин на 1 погонний метр. Збирання дослідного матеріалу проводилось вручну, в міру досягання зразків.

Усі спостереження й обліки на дослідних посівах виконані у відповідності до “Методичних вказівок по вивченню колекційних зразків кукурудзи, сорго і круп’яних культур (просо, гречка, рис)” [11] та “Аналізу структури рослин гречки” (Методичні рекомендації) [6], “Методики державного сортовипробування сільськогосподарських культур. Випуск другий. (Зернові, круп’яні та зернобобові культури.)” [12]. Проведено математичну обробку отриманих результатів з визначенням середнього значення і НІР₀₅ по сорту та групі вивчення за кожною з ознак [7].

Результати досліджень. Урожайність є основною виробничою характеристикою і результатом прояву генотипу в умовах навколишнього середовища [8].

За період проведення досліджень *урожайність зерна* з одного квадратного метра змінювалася від 187 до 404 г. Серед сортів високою урожайністю, в середньому, відзначився сорт Слобожанка (334,3 г/м²), дещо менша урожайність спостерігалася у сорту Єлена (306,0 г/м²) (табл. 1).

Урожайність, як комплексна ознака, складається з елементів її структури, прояв яких обумовлюється факторами зовнішнього середовища. Головним елементом структури врожаю є продуктивність однієї рослини [2].

Протягом 2005-2008 років *продуктивність однієї рослини* у сортів коливалася від 1,5 до 2,6 г з однієї рослини. Високим показником продуктивності відзначався сорти Надія та Українка (по 2,2 г). Дещо поступалися рослини сортів Слобожанка, Єлена та Антарія (2,0, 2,0 і 1,9 г) (табл. 1).

Крім показників, які характеризують урожайні властивості районованих сортів гречки, важливе значення мають і показники технологічності вирощуваного матеріалу, тобто придатності до використання для сортів інтенсивних технологій – застосування механізованого способу вирощування (висота прикріплення нижнього продуктивного суцвіття, стійкість до вилягання та осипання, дружність досягання), а також технологічності самого зерна – придатності до виготовлення гречаної крупи – ядриці (маса 1000 зерен, плівчастість і вирівняність зерна).

Згідно з методикою, *висота прикріплення першого суцвіття* визначалася шляхом виміру відстані до першого суцвіття хоча б з одним нормально розвинутим плодом [6]. Даний показник коливався в межах від 9,6 до 34 см.

До сортів інтенсивного типу, що створюються для виробничих цілей, ставляться вимоги за показником придатності для механізованого збирання. Для гречки основні з них – це стійкість до вилягання, осипання та дружність досягання.

За роки досліджень (2005-2008) *вилягання* в основному спостерігалось після сильних дощів і вітру, які мали місце в другій половині цвітіння-початку побуріння плодів. Рослини в цей період досягли максимальної висоти з найбільшою масою листя і квіток у суцвіттях.

Значне вилягання за роки досліджень у середньому спостерігалось у сортів Антарія (5,1 балу) і Єлена (3,2 балу), дещо менше – у сорту Українка, а найбільш стійким до вилягання, не зважаючи на формування значної вегетативної маси, виявився сорт Надія (2,7 балу) (табл. 2).

Дослідження проводилися з визначення показника *осипання* при перестой рослин у полі та врахуванні опалих плодів під час збирання й транспортування [11]. Проведені дослідження у 2005-2008 роках показали, що найбільшою стійкістю до осипання володіли рослини сортів Антарія (18,2%) і Надія (18,8%). Дещо меншу стійкість виявили рослини сорту Українка (19,5%). Найменша стійкість до осипання спостерігалася у рослин сорту Слобожанка (25,4%) (табл. 2).

Показник *дружності досягання* тісно пов’язаний з ознакою стійкості до осипання. На сьогодні у виробництві відсутні сорти, що не осипаються, і тому дружність досягання має суттєвий вплив на урожайні характеристики сортів [13].

За результатами проведених досліджень найбільш дружнє досягання мали рослини сортів Надія (7,5 балу) і Єлена (7,2 балу), дещо менше – рослини сортів Антарія і Слобожанка (по 6,9 балу). Високою дружністю досягання вирізнявся і сорт-стандарт Українка (7,2 балу) (табл. 2).

Показник *маси 1000 насінин* по всій групі коливався в межах – 21,6-32,2 г. Така варіація обумовлена біологічними особливостями сортів та, до певної міри, погодними умовами. В середньому за три роки вивчення найбільш крупноплідне зерно мав сорт Українка (28,9 г), дещо менше – сорти Слобожанка та Антарія (28,0 г та 27,7 г), а найменше – сорт Надія (22,5 г).

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. РОСЛИННИЦТВО

1. Мінливість показника урожайності та продуктивності рослин у різних сортів гречки (2005-2008 рр.)

Назва сорту	Урожайність, г/м ²					Продуктивність, г/рослина				
	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.	середнє по роках	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.	середнє по роках
Слобожанка	404	320	256	357	334,3	2,1	1,7	2,3	2	2,0
Єлена	272	330	306	316	306,0	1,8	1,9	2,4	1,9	2,0
Надія	266	246	306	298	279,0	2,6	1,9	2,4	1,8	2,2
Антарія	345	187	227	315	268,5	2,1	1,5	2,2	1,9	1,9
Українка (St)	315	233	336	341	306,3	2,2	1,9	2,5	2	2,2
Середнє по групі	320,6	263,2	286,2	325,4	298,8	2,2	1,8	2,4	1,9	2,1
НІР ₀₅	45,9	49,0	35,4	18,9	20,9	0,23	0,15	0,09	0,07	0,11

2. Характеристика сортів гречки за показниками пристосованості до механізованого збирання

Назва сорту	Оцінка														
	вилягання (бал)					осипання (%)					дружність досягання (бал)				
	2005	2006	2007	2008	середнє	2005	2006	2007	2008	середнє	2005	2006	2007	2008	середнє
Антарія	5,0	5,5	5,7	4,2	5,1	16,5	20,6	18,6	17,1	18,2	7,4	6,8	7,0	6,4	6,9
Єлена	2,5	2,8	3,5	4,0	3,2	20,7	21,3	24,6	14,6	20,3	6,8	7,3	7,4	7,3	7,2
Надія	2,5	2,7	3,5	2,2	2,7	17,5	19,2	20,4	18,1	18,8	7,9	6,8	8,2	7,1	7,5
Слобожанка	2,8	3,0	3,2	2,6	2,9	20,6	22,2	23,3	35,5	25,4	7,0	6,8	7,1	6,7	6,9
Українка	2,5	3,0	3,5	3,0	3,0	19,5	18,4	19,8	20,3	19,5	6,8	7,2	7,7	7,1	7,2

3. Мінливість показників плівчастості та вирівняності зерен у сортів гречки (2005-2008 рр.)

Назва сорту	Плівчастість, %					Вирівняність, %				
	2005	2006	2007	2008	середнє по роках	2005	2006	2007	2008	середнє по роках
Слобожанка	17,9	17,1	18,1	17,5	17,7	71	85	89	75	80
Єлена	18,5	17,9	18,5	17,4	18,1	82	87	91	92	88
Надія	19,2	18,4	19,8	19,4	19,2	80	84	89	75	82
Антарія	17,5	16,4	19,5	17,4	17,7	69	71	78	74	73
Українка (St)	18,9	16,2	19,6	16,3	17,8	73	72	84	83	78
Середнє по групі	18,4	17,2	19,1	17,6	18,1	75	80	86	80	80

Чим вищий вміст у насінневій масі плодкових оболонок (плівчастість), тим, відповідно, повинен бути нижчим і вихід крупи з такого зерна. Тому головним завданням при виробництві товарної продукції має бути отримання рівномірного за крупністю зерна із легко віддільними плодковими лусками, які б мали незначну масу в порівнянні з ядром. Плівчастість не повинна перевищувати 20% від маси зерна [14]. Отримані нами дані вказують на те, що всі оцінювані сорти відповідали поставленим вимогам і відрізнялися між собою незначними величинами. Най-

більш тонкоплівчасте зерно мали сорти Антарія і Слобожанка (по 17,7%), а найбільша маса плодкових оболонок виявлена у сорту Надія (19,2%).

Не менш важливим у технологічному плані є й показник вирівняності плодів. Потрібно зважати на те, що у більшості сортів отримують досить неvirivnyane зерно, чому сприяє передусім різний ступінь стиглості зерен у отримуваному зборі. Дослідниками встановлено, що вирівняність зерна в значній мірі залежить від дружності досягання оцінюваного матеріалу, що було підтверджено і нашими дослідями [13].

За результатами проведених досліджень у 2005-2008 роках найбільш вирівняне зерно мав сорт Єлена (88%), дещо менше – сорти Надія і Слобожанка (83 і 80%) (табл. 3).

Вміст білку і крохмалю в зерні гречки визначається як місцем вирощування матеріалу, погодними умовами в період формування плоду і дозрівання зерна, так і, що найголовніше, сортовими особливостями. Вміст білку (наявність певних амінокислот) і крохмалю (співвідношення полісахаридів, амілози і амілопектину), а також їх співвідношення дають гречаній крупі неповторний смак і аромат, а також різний ступінь розварюваності під час приготування [9].

У ході дослідження виявлено, що найбільшим вмістом білку у зерні вирізнялися сорти Єлена (17,4%) та Українка (17,2%), дещо менш білковими були сорти Слобожанка (16,9%) та Антарія (16,8%), а найменший вміст зареєстровано у сорту Надія (16,6%).

За підвищеним вмістом крохмалю вирізнялися сорти Слобожанка (74,0%) і Антарія (73,6%), а найменший вміст крохмалю у зерні мав сорт Єлена (71,6%).

Висновки. На основі проведених досліджень було встановлено, що:

1. Оцінювані в дослідженнях сорти гречки мають високу і стабільну по роках урожайність і є повністю придатними для вирощування в умовах південного Лісостепу України за умови дотримання вимог інтенсивних технологій (своєчасний обробіток ґрунту, сівба та догляд за посівами, збирання сортового матеріалу, в міру дозрівання).

2. У цілому за три роки найбільш урожайними були сорти Слобожанка (334,3 г/м²), Українка (306,3 г/м²) та Єлена (306,0 г/м²), а продуктивнішими виявилися сорти Надія та Українка (по 2,2 г із рослини), що вказує на значний потенціал цих сортів давати високі врожаї за сприятливих умов навколишнього

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Алексеева О.С. Гречка / О.С. Алексеева – К.: Урожай, 1976. – 132 с.
2. Алексеева Е.С. Генетика, селекція и семеноводство гречихи / Е.С. Алексеева, З.П. Паушева – К.: Вища школа, 1988. – 208 с.
3. Алексеева Е.С. Селекція Подольських сортів гречихи / Е.С. Алексеева. – Черновці: Рута, 1999. – 120 с.
4. Алексеева О.С. Генетика, селекція і насінництво гречки / О.С. Алексеева, Л.К. Тараненко, М.М. Малина – К.: Вища школа, 2004. – 214 с.

середовища.

3. Найбільш придатними до механізованого вирощування є сорти Українка (мав високе прикріплення нижнього продуктивного суцвіття та дружність дозрівання матеріалу, а також середню стійкість до вилягання й осипання) та Надія (незважаючи на низьке прикріплення нижнього продуктивного суцвіття вирізнявся найкращою стійкістю до осипання, вилягання та високою дружністю дозрівання).

4. Одержані результати свідчать, що найбільшою масою 1000 насінин характеризуються сорти Українка, Антарія та Слобожанка. Однак найбільш вирівняне та найменш плівчате зерно виявлено у сорту Антарія. Цей сорт є більш технологічним, аніж інші сорти, оскільки від крупності насіння залежить не лише його схожість, а й придатність до якісної переробки на крупу.

5. Показником привабливості сорту для споживача є якість отриманої із зерна гречаної крупі й, особливо, смаку каші, стійкості проти розварювання під час приготування. На якість каші вказує вміст білку і крохмалю в зерні, співвідношення цих компонентів, а також складові кожного з них. Найбільшим вмістом білку в зерні відрізняються сорти Єлена (17,4%) та Українка (17,2%), а найбільшою крохмалистістю – Слобожанка (74,0%) й Антарія (73,6%). Найоптимальнішим поєднанням цих характеристик стали сорти Слобожанка та Українка.

6. Для вирощування у виробничих умовах із метою отримання зернової продукції високої якості в Лісостеповій зоні є сорти гречки Українка та Слобожанка, як найбільш урожайні, дружно досягаючи, стійкі до вилягання й осипання, що мають високі якісні характеристики. Всі використані в наших дослідженнях сорти можуть слугувати цінним вихідним матеріалом для різних напрямів селекції, оскільки володіють характеристиками, що перевищують середні по даній групі.

5. Безручко О. Високі та стабільні врожаї гречки... Як їх одержати / О. Безручко // Пропозиція. – 1998. – №6. – С. 18-21.
6. Бочкарёва Л.П. Анализ структуры растения гречихи / Л.П. Бочкарёва // Методические рекомендации; под ред. Алексеёвой Е.С. и Гончарука А.В. – Черновцы: ЧернЦНТЕИ, 1994. – 45 с.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
8. Ефименко Д.Я. Гречиха / Д.Я. Ефименко, Г.И. Барабаш – М.: Агропромиздат, 1990. – 192 с.

9. *Исмагилов Р.Р., Акчуринов Р.П.* Крупяные качества зерна разных сортов гречихи / Р.Р. Исмагилов, Р.П. Акчуринов // *Зерновые культуры* – 1999. – №3. – С.12-13.

10. *Корнилов А.А.* Крупяные культуры / А.А. Корнилов – М.: Сельхозгиз, 1960. – 242 с.

11. *Кротов А.С.* Гречиха / А.С. Кротов // *Методические рекомендации по изучению коллекционных образцов кукурузы, сорго, и крупяных культур* – Л.: Изд-во ВИР, 1968. – С. 37-44.

12. *Методика державного сортопробування сільськогосподарських культур. Вип. другий. (Зернові, круп'яні та зернобобові культури.)* Під ред. В.В. Волкодава. – К.: 2001. – 112 с.

13. *Фесенко Н.В.* Селекція і семеноводство гречихи / Н.В. Фесенко – М.: Колос, 1983. – 191 с.

14. *Фесенко Н.В.* Генофонд і селекція круп'яних культур. Гречиха / Н.В. Фесенко, Н.Н. Фесенко, О.І. Романова [и др.]; Під ред. В.А. Драгавцева – СПб.: ГНЦ РФ ВИР, 2006. – 196 с.

ВІТАЄМО

На відзначення Дня знань за високі результати у підготовці фахівців для аграрного сектора економіки України **нагороджені**:

Грамотами Головного управління агропромислового розвитку Полтавської обласної державної адміністрації – **В. М. Тищенко, В. В. Падалка, В. О. Євстаф'єва, В. А. Коротков, І. В. Шульженко, Л. М. Демиденко, І. І. Шупік, О. В. Безкровний.**

Грамотами Головного управління освіти і науки Полтавської обласної державної адміністрації – **Б. П. Киричко, В. Ю. Крикунова, Л. В. Шульга, Л. О. Флегантов, С. О. Ульянов, С. В. Тютюнник, С. В. Шейко, А. В. Світлична.**

Грамоти міського голови А.В. Матковського отримали: **М. В. Скрипка, А. П. Коломієць, К. Д. Костоглод, Н. М. Сизоненко, М. А. Піщаленко, В. І. Містюк, О. П. Шишліна.**



Колектив академії приєднується до всіх урочистих привітань і бажає нових успіхів на благо нашого закладу і держави!