

УДК 633.11”324”:631.527

**УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЕЛЕМЕНТИ ПРОДУКТИВНОСТІ
СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ
(*Triticum aestivum* L.) ТА ВЗАЄМОЗВ’ЯЗОК МІЖ НИМИ**

Г. П. Жемела, доктор сільськогосподарських наук,

А. В. Баган, аспірант

Полтавська державна аграрна академія

На сучасному етапі розвитку сільського господарства сорт - найважливіший фактор отримання зерна пшениці м'якої озимої. Спроби розповсюдження зарубіжних сортів пшениці озимої виявилися невдалими внаслідок їхньої низької пристосованості до місцевих умов. Вони, передусім, не витримують низьких температур у зимовий період, мають низьку посухостійкість, уражуються хворобами та пошкоджуються шкідниками, мають гірші показники

якості зерна.

Найбільш результативно працюють над селекцією пшениці озимої селекціонери Миронівського інституту пшениці, Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва та ін. їхній асортимент пшениці озимої охоплює близько третини посівної площі цієї культури, переважно в Лісостепу і Поліссі. Понад половину площ посіву пшениці озимої м'якої в Україні (4,5-5 млн га) займають сорти Селекційно-генетичного інституту.

Селекційні дослідження пшениці спрямовані на створення сортів інтенсивного типу з урожайністю понад 10 т/га, з груповою і комплексною стійкістю проти фітозахворювань, високим рівнем позитивної реакції на агрофон, добрива, засоби захисту рослин тощо.

Актуальність даних завдань підсилюється високими вимогами вітчизняних виробників до показників урожайності та якості пшениці. Проблеми створення нового генетичного матеріалу, розробка нових методів оцінки і добору бажаних генотипів та інші вирішуються в рамках комплексних селекційних програм у тісній співпраці вітчизняних науковців із закордонними [1].

Створення сорту з максимально можливим рівнем продуктивності є кінцевою метою роботи кожного селекціонера, оскільки дана ознака — головний критерій ефективності будь-якої селекційної програми. Надзвичайна складність цієї роботи пояснюється тим, що складовими частинами продуктивності є ряд самостійних ознак (довжина колоса, кількість зерен у колосі, маса 1000 зерен, маса зерна з колоса тощо). Відносна роль кожної складової продуктивності в різних ґрунтово-кліматичних умовах неоднакова. Два різні сорти можуть формувати однакову за величиною урожайність, але елементи її продуктивності будують різними [2].

На думку окремих учених добір необхідно проводити за продуктивністю не рослини, а головного колоса, оскільки найчастіше ефект гетерозису спостерігається за кількістю зерен у колосі. Крім того, важливим елементом продуктивності колоса є маса зерен у ньому. За даними П. П. Лук'яненка, кореляційного зв'язку між даною ознакою і врожайністю теж не виявлено [3,4]. Однак, на думку інших авторів, спостерігається тісна кореляційна залежність між кількістю зерен у колосі й урожайністю [5].

Маса зерна з колоса - важливий елемент продуктивності, який залежить від його довжини, кількості зерен у ньому, а також від умов вирощування. Встановлена позитивна кореляційна залежність між

масою зерна з колоса та урожайністю. Дана ознака необхідна для аналізу структури врожайності, а високий рівень його розвитку є основою для відбору продуктивних форм у селекційній роботі та первинних ланках насінництва [6,7].

Показник маси 1000 зерен пшениці озимої має значні коливання залежно від зони вирощування, сорту, погодних умов, стиглості тощо [8].

Створення сортів пшениці озимої з необхідними ознаками залежить від вихідного матеріалу. Тому його перевірка у певних кліматичних умовах для відбору рослин з найкращими показниками є важливим етапом селекційної роботи.

Метою досліджень було встановлення закономірностей прояву ознак урожайності сортів пшениці озимої, а також виділення джерел за даними ознаками для високоякісного селекційного матеріалу.

Методика досліджень. Досліди закладали в умовах Миргородської ДСДС Полтавської області. Об'єктами досліджень були 15 сортів пшениці озимої: Крижинка, Гаразівка, Багряна, Балківська, Зимоярка, Трипільська, Астет, Спалах, Пал Пич, Пам'ять, Зарніца, Конкурент, Либідь, Левада і Манжелія. За стандарт прийнято сорт Крижинка. Досліджували урожайність та елементи продуктивності сортів пшениці озимої (довжину колоса, кількість зерен у колосі, масу зерна з колоса, масу 1000 зерен та висоту рослини). Облік урожайності проводили методом поділянкового обмолоту з наступним очищенням зерна і перерахунком на 100% чистоти і 14% вологості. Показники елементів продуктивності визначали відповідно до "Методики державного сортовипробування".

Результати й обговорення. За результатами проведених досліджень (2004-2006 рр.), були встановлені середні показники елементів продуктивності досліджуваних сортів. За висотою рослин виділився стандарт Крижинка (109 см). Даний показник у сортів пшениці озимої варіював у межах 79-109 см. Низькорослим відмічено сорт Конкурент (79 см).

Показник довжини колоса знаходився у межах 7,6-9,3 см. Найбільшу довжину колоса мали сорти Багряна (9,1 см), Зарніца (9,0 см) і Либідь (9,3 см), а найменшу - сорт-стандарт (7,8 см) і Конкурент (7,6 см) (табл. 1).

Важливим елементом продуктивності колоса є кількість зерен у ньому, яка варіювала в межах 29-42 шт. Найбільше значення даного показника спостерігалось у сортів Багряна і Либідь (42 шт.), Астет і Пам'ять (41 шт.), а найменше - у сортів Гаразівка і Манжелія (30 шт.) та Конкурент (29 шт.).

Таблиця 1

**Елементи продуктивності сортів пшениці озимої
(середнє за 2004-2006 рр.)**

Сорт	Висота рослини, см	Довжина колоса, см	Кількість зерен у колосі, шт.	Маса зерна з колоса, г	Маса 1000 зерен, г
Крижинка (ст.)	109	7,8	32	1,5	46,9
Гаразівка	104	8,2	30	1,2	40,5
Багряна	106	9,1	42	1,4	33,8
Балківська	87	8,9	40	1,6	40,8
Зимоярка	88	8,1	38	1,3	35,1
Трипільська	104	8,7	36	1,3	36,7
Астет	102	8,4	41	1,7	41,5
Спалах	103	8,7	39	1,3	33,8
Пал Пич	104	8,8	37	1,4	37,9
Пам'ять	103	8,9	41	1,3	32,0
Зарніца	103	9,0	40	2,1	52,5
Конкурент	79	7,6	29	1,1	38,2
Либідь	99	9,3	42	1,8	42,9
Левада	92	8,1	34	1,6	47,3
Манжелія	94	8,8	30	1,3	43,5

Маса зерна з колоса залежить від його довжини та кількості зерен у ньому і становить 1,1 -2,1 г у даних сортів пшениці озимої. Найбільшу масу зерна з колоса мали сорти Либідь (1,8 г) і Зарніца (2,1 г), в яких спостерігалася найбільша довжина колоса. Найменша маса зерна з колоса була відмічена у сортів Гаразівка (1,2 г) і Конкурент (1,1 г), які мають найменшу довжину колоса та кількість зерен у ньому.

Показник маси 1000 зерен знаходився в межах 32,0-52,5 г. За даним показником можна відмітити сорт Зарніца (52,5 г), який виділився також і за іншими елементами продуктивності. Найменшу масу мали сорти Пам'ять (32,0 г), Багряна і Спалах (33,8 г). Таким чином, за елементами продуктивності виділилися сорти Багряна, Зарніца і Либідь.

Згідно з проведеними дослідженнями урожайності сортів пшениці озимої можна відмітити, що у 2004 р. істотно меншу урожайність, порівняно із сортом-стандартом Крижинка (7,45 т/га), мали сорти Зарніца (6,62 т/га), Конкурент (6,51 т/га), Левада (5,87

т/га) і Манжелія (6,25 т/га). Значно більша урожайність, порівняно із стандартом, спостерігалася у сортів Багряна (8,45 т/га) і Пам'ять (8,85 т/га). Решта сортів мали урожайність на рівні сорту-стандарту. Менша урожайність сортів пшениці озимої пояснюється коротшим вегетаційним періодом і посушливими погодними умовами, що склалися у період збирання врожаю (табл. 2).

Таблиця 2

Урожайність сортів пшениці озимої, т/га

Сорт	Роки			Середнє по роках
	2004	2005	2006	
Крижинка (ст.)	7,45	8,88	5,22	7,18
Гаразівка	7,21	7,84	5,48	6,84
Багряна	8,45	9,24	3,58	7,09
Балківська	7,75	10,65	6,34	8,25
Зимоярка	7,95	9,44	4,94	7,44
Трипільська	7,84	8,85	4,80	7,16
Астет	7,54	9,56	5,94	7,68
Спалах	7,32	8,31	3,78	6,47
Пал Пич	7,67	8,46	3,88	6,67
Пам'ять	8,85	9,83	4,18	7,62
Зарніца	6,62	7,32	4,98	6,31
Конкурент	6,51	6,81	4,84	6,05
Либідь	7,51	9,10	4,76	7,12
Левада	5,87	7,72	4,37	5,99
Манжелія	6,25	8,60	4,80	6,55
НІР ₀₅	6,0	5,4	3,9	

Подібними погодно-кліматичними умовами характеризувався 2005 р. у період збирання врожаю, чим і пояснюється рівень урожайності даних сортів пшениці озимої. Так, у 2005 р. за показником урожайності сорт-стандарт (8,88 т/га) перевищували сорти Балківська (10,65 т/га), Зимоярка (9,44), Астет (9,56) і Пам'ять (9,83 т/га); меншу врожайність мали сорти Гаразівка (7,84 т/га), Спалах (8,31), Зарніца (7,32), Либідь (6,81) і Левада (7,72 т/га). Решта сортів мали урожайність на рівні сорту-стандарту.

Несприятливі погодні умови 2006 р. значно зменшили урожайність пшениці порівняно з минулими роками, оскільки сорти характеризувалися відносно низькою морозо- і посухостійкістю. Так, стандарт Крижинка мав урожайність 5,22 т/га. Такий же показник мали сорти Гаразівка (5,48 т/га), Зимоярка (4,94), Зарніца (4,98) і

Конкурент (4,84 т/га). Більшою урожайністю була у сортів Балківська (6,34 т/га) та Астет (5,94 т/га). Решта сортів мали врожайність менше 4,83 т/га.

За середніми даними, протягом 2004-2006 рр. найбільшу урожайність мав сорт Балківська (8,25 т/га), а найменшу — сорт Левада (5,99 т/га). У сорту-стандарту середня урожайність за роки досліджень становила 7,18 т/га.

Крім того, між урожайністю та елементами продуктивності були встановлені кореляційні зв'язки. За результатами даного аналізу встановлено, що показник урожайності позитивно корелював з довжиною колоса ($r=0,27$) і кількістю зерен у ньому ($r=0,51$). Майже не виявлено кореляційного зв'язку з урожайністю маси зерна з колоса ($r=0,1$) та висоти рослин ($r=0,11$). Між урожайністю і масою 1000 зерен відмічено негативний кореляційний зв'язок ($r=-0,32$).

За результатами кореляційного зв'язку елементів продуктивності між собою відмічено, що довжина колоса позитивно корелювала з масою зерна з колоса ($r=0,53$) та кількістю зерен у ньому ($r=0,70$). Показник маси зерна з колоса мав позитивний кореляційний зв'язок з кількістю зерен у ньому ($r=0,53$) та слабо корелював з висотою рослини ($r=0,21$).

Висновки. 1. Серед досліджуваних сортів за урожайністю виділено сорт Балківська.

2. За ознаками елементів продуктивності найбільш ефективними відмічено сорти Багряна, Зарніца і Либідь.

Використана література:

1. Литвиненко, М. А. Результати селекції сортів озимої м'якої і твердої пшениці на підвищення продуктивності та адаптивності в Селекційно-генетичному інституті. / М. А. Литвиненко // Селекція і насінництво: міжвід. темат. наук. зб. - Х., 2006. - Вип. 93. - С. 9-20.
2. Зозуля, О. Л. Селекція і насінництво польових культур. / О. Л. Зозуля, В. С. Мамалига. - К.: Урожай, 1993. - 416 с.
3. Лукьяненко, П. П. Избранные труды. / П. П. Лукьяненко. - М.: Агропромиздат, 1990. - 428 с.
4. Шелепов, В. В. Ступенчатая гибридизация как метод создания комплексных ценных сортов озимой пшеницы. / В. В. Шелепов, В. И. Шелепова // Селекция и семеноводство - К.: Урожай, 1985. - Вып. 58. — С. 11—13.
5. Пыльнев, В. В. Изменение урожайности и элементов структуры урожая мягкой пшеницы в результате селекции. / В. В. Пыльнев, А. В. Нефедов // Известия ТСХА. - М.: Колос, 1987. - № 2. - С. 50-57.

6. Борисенко, В. А. Масса колоса в селекции и семеноводстве пшеницы и ячменя. / В. А. Борисенко, Л. С. Кудина, Г. Н. Лисничук // Селекция и семеноводство. - М.: Колос, 1984. - № 9. - С. 18.

7. Михеев, Л. А. О корреляции массы зерна с колоса с элементами его структуры у гибридов пшеницы. / Л. А. Михеев // Селекция и семеноводство. - М.: Колос, 1992. ~ № 3. - С. 17-21.

8. Жемела, Г. П. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва: навч. посіб. / Г. П. Жемела, В. І. Шемавнєв, М. М. Маренич [та ін.]. - Дніпропетровськ, 2005. - 248 с.

УДК 633.11"324": 631.527

Жемела Г. П., Баган А. В. Урожайність та елементи продуктивності селекційного матеріалу пшениці озимої (*Triticum aestivum* L.) та взаємозв'язок між ними //Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - К., 2007. - № 6. - С. 59-66.

Досліджено урожайність та елементи продуктивності вітчизняних сортів пшениці озимої. Виділено цінні джерела за даними ознаками для отримання високоякісного селекційного матеріалу. Встановлено кореляційні зв'язки між урожайністю та елементами продуктивності у сортів озимої пшениці.

Ключові слова: пшениця озима, елементи продуктивності, зв'язки кореляційні, висота рослини, довжина і маса колоса.

УДК 633.11"324": 631.527

Жемела Г. П., Баган А. В. Урожайность и элементы продуктивности селекционного материала пшеницы озимой (*Triticum aestivum* L.) и взаимодействие между ними //Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - К., 2007. - № 6. - С. 59-66.

Исследовано урожайность и элементы продуктивности отечественных сортов пшеницы озимой. Выделено ценные источники по данным показателям для получения высококачественного селекционного материала. Установлено корреляционные связи между урожайностью и элементами продуктивности у сортов пшеницы озимой.

УДК 633.11"324": 631.527

Zhemela G., Bagan Y. Crop yield and elements of breeding material of winter wheat (*Triticum aestivum* L.) and relations between them //Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - К., 2007. - № 6. - С. 59-66.

Crop capacity and productivity elements of winter wheat domestic sorts have been investigated. Valuable sources on the basis of given characteristics for getting selective material of high quality have been

singled out. Correlation relations between crop capacity and productivity elements of winter wheat sorts have been established.