

## ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ПРИСИВАШШІ

*А. В. Черенков, доктор сільськогосподарських наук;*

*І. В. Костиця, М. А. Остапенко, О. І. Желязков, С. М. Остапенко, кандидати сільськогосподарських наук;*

*П. В. Солоний, О. А. Самойленко*

*Інститут сільського господарства степової зони НААН України*

*Наведені результати досліджень з вивчення продуктивності різних сортів пшениці озимої в умовах Присивашшя. Зроблений аналіз процесів формування елементів структури врожаю залежно від гідротермічних умов при вирощуванні озимини по чорному пару. Встановлено, що з 2007 по 2010 рр. найбільшу врожайність сформували сорти пшениці м'якої озимої: Альбатрос одеський, Куяльник та Херсонська безоста – відповідно 5,80; 5,59 та 5,52 т/га. Серед сортів пшениці твердої озимої найбільш урожайним був сорт Аргонавт (5,06 т/га).*

**Ключові слова:** *пшениця озима, сорти, чорний пар, продуктивність сортів, врожайність, кількість продуктивних стебел, маса 1000 зерен, маса зерна з колоса.*

У зерновому балансі господарств південного Степу України провідне місце посідає основна продовольча культура – пшениця озима, за рахунок збільшення виробництва зерна якої можливо суттєво поліпшити економічний стан сільськогосподарських підприємств. Визначальним критерієм одержання високих врожаїв пшениці озимої є добір сортів з високим потенціалом продуктивності та підвищеною стійкістю до дії несприятливих абіотичних і біотичних факторів. Крім цього, через суттєве подорожчання добрив та засобів захисту рослин, першочергового значення в технології вирощування набувають ті елементи, які не вимагають значного вкладення коштів і великих затрат, один з них – правильне визначення сортового складу [1, 2, 3].

Вітчизняними селекціонерами створено значну кількість сортів пшениці озимої, які різняться між собою за рівнем продуктивності та реакцією на стресові фактори довкілля. Проведені дослідження з визначення адаптивності сортів до кліматичних умов Присивашшя дають можливість оптимізувати сортовий склад пшениці для даного регіону при вирощуванні її по чорному пару.

У 2006–2010 рр. на Генічеській дослідній станції Інституту зернового господарства були проведені дослідження з вивчення продуктивності 31 сорту пшениці озимої.

Ґрунт дослідного поля темно-каштановий різною мірою солонцюватий, з вмістом гумусу в орному шарі 2,2–2,4%, азоту – 0,11–0,13 %; фосфору – 0,10–0,12 %; калію – 0,14–0,16%. Реакція ґрунтового розчину слаболужна (рН–7,6).

За період досліджень сіяли пшеницю озиму з 25 по 27 вересня по чорному пару суцільним способом сівалкою СН-16. Глибина загортання насіння становила 6–7 см. Технологія вирощування пшениці озимої – загальноприйнята для південного Степу України. Досліди закладали у триразовій повторності, розміщення ділянок послідовне. Посівна площа однієї ділянки становила 65 м<sup>2</sup>, облікова – 52 м<sup>2</sup>. Мінеральні добрива вносили перед сівбою під культивування згідно з агрохімічним аналізом ґрунту в дозі N<sub>45</sub>P<sub>30</sub>K<sub>15</sub>. Збирали врожай поділяночно малогабаритним комбайном «Sampro-500».

Всі спостереження та дослідження проводили згідно з методичними рекомендаціями [4, 5, 6].

Середня багаторічна температура повітря в Присивашші становить 10,3<sup>0</sup>С, сума опадів – 398 мм [7]. Погодні умови в роки проведення досліджень (2007–2010 рр.) були типовими для даної зони і відзначалися неоднорідністю, що створило контрастні умови для визначення адаптивних властивостей кожного окремо взятого сорту.

Аналіз кількості опадів за період вегетації пшениці озимої по роках показав, що в 2006–2007 та 2008–2009 рр. їх випало відповідно на 31,0 та 35,6% менше від середньої багаторічної норми. В 2007–2008 та 2009–2010 рр. кількість опадів перевищувала норму на 6,4 та

25,5% відповідно. Розподіл опадів протягом вегетаційного періоду був не завжди сприятливим для росту і розвитку рослин. Дощі часто випадали безпосередньо перед або після збирання культури і суттєвої ролі не відігравали.

На думку вчених, в формуванні врожаю важливу роль відіграють всі структурні елементи, а саме: кількість продуктивних стебел, маса зерна з колоса, озерненість колоса та маса 1000 зерен [8–10].

Вивчення продуктивності сортів пшениці озимої в умовах Присивашся показало, що рослини залежно від сортових особливостей по-різному реагували на посушливі умови Присивашся. Це проявлялося у формуванні елементів продуктивності, що й визначало урожайність рослин в цілому.

На думку Н. А. Глухової та А. П. Орлюка, комплекс погодно-кліматичних умов південного Степу сприяє формуванню і розвитку більшої кількості продуктивних стебел у рослин пшениці озимої порівняно з іншими регіонами зони, де максимальний потенціал культури реалізується переважно за рахунок крупності зерна [11].

Проведені дослідження показали, що сорти пшениці озимої різнились між собою за щільністю продуктивного стеблостою. Найбільше за 2007–2010 рр. колосоносних стебел сформували рослини сортів Херсонська безоста, Альбатрос одеський, Писанка і Кохана – 484, 483, 479 та 478 шт/м<sup>2</sup> відповідно. Найменше продуктивних стебел було у рослин сорту Пошана – 417 шт/м<sup>2</sup> (табл. 1).

При однаковій нормі висіву насіння (5 млн схожих насінин/га) сорти пшениці твердої озимої порівняно з сортами пшениці м'якої формували менше продуктивних стебел. Їх кількість коливалась від 388 до 432 шт/м<sup>2</sup>, тобто різниця становила 8–10%.

У наших дослідках маса зерна з колоса значною мірою впливала на величину врожаю. Так, найбільші значення цього показника були у рослин сортів Повага та Куяльник – відповідно 1,22 та 1,21 г. Найменшою масою характеризувалося зерно сорту Лузанівка одеська (1,08 г).

Озерненість колоса була найбільшою у сортів Альбатрос одеський та Куяльник і в середньому за 2007–2009 рр. становила 39,9 і 39,7 шт відповідно. Найменша кількість зерен в колосі за період проведення досліджень була у сорту Вдала (32,8 шт).

Серед озимих твердих пшениць найкращу озерненість колоса мав сорт Лагуна (37,1 шт), а найменшу – Золоте руно (36,7 шт).

Загальновідомо, що негативний вплив посухи на рослини визначається не лише високими температурами повітря, але й відносною його вологістю. В Присивашші умови формування зерна залежать від багатьох чинників, зокрема від напрямку вітру. Так, якщо переважають південні та південно-східні повітряні маси, для вегетації пшениці озимої складаються сприятливі умови, оскільки поблизу Азовське море та Сиваш. Повітря за таких умов має високу відносну вологість. Коли ж вітер дме зі сходу, а температура повітря висока, то відносна вологість повітря іноді нижче 30%, що згубно впливає на озимину, особливо на завершальних етапах органогенезу рослин. Як наслідок – в окремі роки має місце «запал» зерна і формування дрібного зерна з невеликою натурною масою.

В результаті проведених досліджень встановлено суттєвий вплив сортових ознак та умов вирощування на формування рослинами різного за крупністю насіння. При цьому маса 1000 зерен в окремі роки коливалась по сортах від 27,3 до 42,4 г. В середньому за 2007–2010 рр. цей показник був найвищим у таких сортів пшениці м'якої озимої, як Вікторія одеська та Селянка – відповідно 35,1 та 35,0 г. Достатньо крупним зерном відрізнялись рослини сортів: Кірія (34,0 г), Повага (33,9 г), Вдала (33,8 г) та Дріада 1 (33,6 г). Найменша маса 1000 зерен була у сортів Альбатрос одеський (30,1 г) та Куяльник (30,5 г).

Серед сортів пшениці твердої озимої за масою 1000 зерен виділявся сорт Аргонавт (31,8 г).

Рівень продуктивності рослин пшениці озимої визначається комплексним впливом абіотичних, біотичних та технологічних факторів. Сорти за період з 2007 по 2010 рр. формували різну урожайність.

1. Елементи структури врожаю сортів пшениці озимої (2007–2010 рр.)

Сорт	Кількість продуктивних стебел, шт/м <sup>2</sup>	Маса зерна з колоса, г	Кількість зерен в колосі, шт	Маса 1000 зерен, г
<i>Пшениця м'яка озима</i>				
Альбатрос одеський	483	1,20	39,9	30,1
Апогей Луганський	459	1,13	35,9	31,5
Астет	426	1,17	36,6	32,0
Вдала	462	1,11	32,8	33,8
Вікторія одеська	426	1,18	33,6	35,1
Дальницька	462	1,10	34,9	31,5
Дар Луганщини	425	1,15	36,8	31,3
Дріада 1	467	1,18	34,9	33,6
Застава	461	1,09	34,7	31,4
Зіра	439	1,19	37,3	31,9
Знахідка одеська	461	1,09	34,9	31,2
Золотоколоса	477	1,11	35,5	31,3
Кірія	441	1,16	33,9	34,2
Кохана	478	1,09	34,3	31,8
Куяльник	462	1,21	39,7	30,5
Лузанівка одеська	477	1,08	34,9	30,9
Ніконія	440	1,19	38,8	30,7
Одеська 267	441	1,20	37,8	31,7
Писанка	479	1,10	34,8	31,6
Повага	431	1,22	36,0	33,9
Подолянка	428	1,15	34,7	33,1
Пошана	417	1,15	35,5	32,4
Селянка	454	1,15	32,9	35,0
Сирена одеська	468	1,11	33,4	33,2
Смуглянка	472	1,16	35,3	32,9
Харус	444	1,12	36,2	30,9
Херсонська 99	463	1,18	34,9	33,8
Херсонська безоста	484	1,14	36,7	31,1
<i>Пшениця тверда озима</i>				
Аргонавт	432	1,17	36,8	31,8
Золоте руно	388	1,16	36,7	31,6
Лагуна	422	1,15	37,1	31,0
НІР <sub>05</sub>	26	0,10	2,5	1,8

Залежно від сортового складу та впливу погодних умов і агротехнічних прийомів, урожайність пшениці озимої коливалась по роках вирощування в досить широких межах – від 3,15 до 6,91 т/га. Урожайність сортів пшениці озимої Лузанівка одеська та Альбатрос одеський в 2007 р. коливалась від 4,57 до 5,74 т/га відповідно.

Різні умови вирощування по роках дали можливість виявити серед наведених сортів найбільш врожайні, які в умовах Присивашся здатні забезпечити високий рівень врожаю. Зокрема, урожайність зерна таких сортів пшениці м'якої озимої, як Альбатрос одеський, Куяльник та Херсонська безоста, в середньому за роки досліджень становила 5,80; 5,59 та 5,52 т/га відповідно. Дещо меншу урожайність за період з 2007 по 2010 рр. сформували сорти Дріада 1 (5,51 т/га) та Смуглянка (5,48 т/га) (табл. 2).

По сортах пшениці твердої озимої встановлено, що найбільш урожайним в Присивашші за період 2007–2010 рр. був сорт Аргонавт (5,06 т/га), а найменший урожай сформував сорт Золоте руно (4,50 т/га).

Таким чином, слід зазначити, що більш продуктивними в Присивашші виявились сорти південних селекційних центрів (Одеський селекційно-генетичний інститут, Інститут землеробства південного регіону, науково-виробниче об'єднання «Дріада») та сорт Смуглянка (Інститут фізіології і генетики рослин НАНУ), які відрізнялися від решти підвищеною

стійкістю до комплексу несприятливих факторів, зокрема, до дефіциту вологи та високих температур повітря.

## 2. Урожайність різних сортів пшениці озимої, т/га

Сорт	Роки				
	2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р.	середнє
<i>Пшениця м'яка озима</i>					
Альбатрос одеський	5,74	6,91	6,15	4,38	5,80
Апогей Луганський	5,15	6,43	5,42	3,76	5,19
Астет	4,78	6,12	5,24	3,81	4,99
Вдала	5,03	6,11	5,31	4,07	5,13
Вікторія одеська	5,23	5,64	5,43	3,81	5,03
Дальницька	4,66	6,52	5,21	3,92	5,08
Дар Луганщини	4,81	6,05	5,16	3,55	4,89
Дріада 1	5,61	6,53	5,62	4,29	5,51
Застава	4,71	6,16	5,41	3,85	5,03
Зіра	5,22	6,44	5,47	3,74	5,22
Знахідка одеська	4,85	6,21	5,42	3,65	5,03
Золотоколоса	5,48	6,14	5,59	3,95	5,29
Кірія	5,09	6,17	5,42	3,81	5,12
Кохана	5,12	6,51	5,72	3,68	5,26
Куяльник	5,57	6,79	5,93	4,06	5,59
Лузанівка одеська	4,57	6,57	5,74	3,72	5,15
Ніконія	4,95	6,42	5,68	3,91	5,24
Одеська 267	5,21	6,38	5,57	3,99	5,29
Писанка	5,35	6,51	5,71	3,66	5,31
Повага	5,18	6,46	5,61	3,77	5,26
Подольнка	4,81	5,93	5,27	3,68	4,92
Пошана	4,62	5,82	5,29	3,44	4,79
Селянка	4,96	6,57	5,74	3,62	5,22
Сирена одеська	5,24	6,16	5,64	3,77	5,20
Смуглянка	5,31	6,47	6,03	4,12	5,48
Харус	4,81	6,02	5,46	3,58	4,97
Херсонська 99	5,41	6,51	5,98	3,94	5,46
Херсонська безоста	5,43	6,56	6,01	4,09	5,52
<i>Пшениця тверда озима</i>					
Аргонавт	5,33	5,84	5,42	3,64	5,06
Золоте руно	4,59	5,32	4,95	3,15	4,50
Лагуна	5,06	5,48	5,29	3,58	4,85
НІР <sub>05</sub> , т/га	0,13	0,13	0,14	0,11	0,14

## Бібліографічний список

1. Николаев Е. В. Пшеница в Крыму / Е. В. Николаев, А. М. Изотов. – Симферополь: Сонат, 2001. – 288 с.
2. Кириченко В. В. Формування сортової структури зернових колосових культур за агроекологічним принципом / В. В. Кириченко, В. М. Костромітін, А. А. Корчинський // Вісн. аграр. науки. – 2002. – № 4. – С. 26–28.
3. Вожегова Р. А. Результаты экологического сортоиспытания озимой пшеницы на Крымской ГСХОС // С-х. науки: научн. тр. КГАУ. – Симферополь, 2000. – Вып. 66. – С. 16–20.
4. Доспехов Б. А. Методика опытного дела / Б. А. Доспехов. – М.: Колос, 1985. – 336 с.
5. Методические рекомендации по проведению полевых опытов с зерновыми, зернобобовыми и кормовыми культурами / Под ред. В. С. Цикова и Г. Р. Пикуша. – Днепропетровск, 1983. – 46 с.
6. Методика державного сортовипробування с.-г. культур / За ред. В. В. Вовкодава. – К., 2001. – 65 с. – (Випуск другий).
7. Кліматологічні стандартні норми. – К., 2002. – 446 с.
8. Лихочвор В. В. Структура врожаю озимої пшениці: монографія / В. В. Лихочвор. – Львів:

Українські технології, 1999. – 200 с.

9. *Шевченко А. О.* Біологічний потенціал озимої пшениці та моделювання його продуктивного процесу / *А. О. Шевченко, А. С. Азаренкова, Р. В. Сайдак* // Системні дослідження та моделювання в землеробстві: зб. наук. пр. – К.: Нива, 1998. – С. 126–141.
10. The physiological life cycle of wheat / *B. Klepper, R. Rickman, S. Waldman, P. Chevalier* // *Selec. Pap. 5<sup>th</sup> Int. Wheat Conf.* [«Its use in breeding and crop management»], (Ankara, 6–10 June, 1996) // *Euphytica*. – 1998. – № 1–3. – Р. 341–347.
11. *Глухова Н. А.* Особливості формування ознак продуктивності озимої м'якої пшениці в умовах Степу / *Н. А. Глухова, А. П. Орлюк* // *Вісн. аграр. науки*. – 2006. – № 2. – С. 41–43.