

Використання нульового фону живлення забезпечувало отримання максимального енергетичного коефіцієнта за умов вирощування проса. Але сівба проса за всіма умовами не забезпечує формування високого показника, який на відміну від попередньої культури, формується за фону живлення $N_{45}P_{30} - 1,46$.

Висновки та пропозиції. Підсумовуючи результати проведених досліджень, можна зробити такі висновки і пропозиції. В умовах зрошення півдня України найкращі показники економіко – енергетичної ефективності забезпечують сорт гречки – Шатилівська 5, проса Веселоподолянське 632.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Алексеева Е.С. Генетика, селекция и семеноводство гречихи: [2-е изд.] / Е.С.Алексеева, З.П. Паушева. - К.: Вища школа, 1988. – 208 с.
2. Оценка селекционного материала в пожнивных посевах на орошении / Е.С.Алексеева, В.В.Тимошенко, К.Х. Популеди // Селекция, семеноводство и возделывание гречихи на Подолье: межвузовский сборник научных статей. – Кишинев, 1981. – С.58-63.
3. Білоножко В.Я. Вплив способів сівби та співвідношення мінеральних добрив на водоспоживання рослин гречки в підзоні нестійкого зволоження південного Лісостепу України / В.Я.Білоножко, О.В. Аверчев, С.П.Полторецький // Таврійський науковий вісник: збірник наукових праць. – Херсон, 2002. - Вип. 23. – С. 22-26.
4. Димов И.М. Влияние интенсивной технологии на урожайность проса в Кулундинской степи / И.М. Димов // РЖ 04 Биология; раздел ботаника, растениеводство. - 2000. - №5. - С. 29.
5. Ефименко Д.Я. Биологические основы реализации потенциальной продуктивности современных сортов / Д.Я. Ефименко // Зерновые культуры [Матер. I Межгос. конгр. производ. греч.] - Спец. вып. № 2 – 1993. - С. 6-9.

УДК 633.111; 631.527

ВОДОУТРИМУЮЧА ЗДАТНІСТЬ РОСЛИН ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЯК КРИТЕРІЙ ОЦІНКИ ПОСУХОСТІЙКОСТІ СОРТІВ, ЗА РІЗНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ

*Бойчук І.В. - к.с.-г.н., доцент,
Базалій В.В. - д.с.-г.н., професор, Херсонський ДАУ
Базалій Г.Г. - к.с.-г.н., с.н.с., ІЗЗ НААНУ,
Домарацький Є.О. - аспірант, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Важливим компонентом адаптивного потенціалу пшениці озимої є посухостійкість. Відомо багато способів оцінки стійкості сортів пшениці озимої до посухи на основі вимірювання окремих фізіологічних і біохімічних параметрів рослин. Це зміна амілази після прогрівання за різних експозицій часу й температури; за кількістю поглинутого рослинами калію при експозиції рослин за певний проміжок часу; визначенням співвідношення маси 1000 зерен досліджуваних сортів та посухостійкого стандарту;

після теплової обробки рослин при температурі 35 до 38° С; оцінка посухостійкості на ранніх фазах розвитку за зміною коренезабезпеченості рослин, у вигляді відношення маси сухої речовини надземної частини за дії ґрунтової посухи, яка створюється шляхом зниження вологості ґрунту від 10 до 25% повної вологоємності; використання «засушників», хоча така оцінка не завжди відповідає тим фізіологічним процесам, які відбуваються під час посухи в природних умовах, ні за інтенсивністю, ні за часом; за здатністю насіння проростати в розчинах цукру з високим осмотичним тиском.

Є думка, що коли до оцінки посухостійкості використовувати багато екологічних пунктів з різним ступенем недоліку вологи, то очевидно на оцінювальному показнику відіб'ється вплив усіх елементів системи посухостійкості, в взаємодіючих з різними вологодефіцитними середовищами. Цей показник оцінює посухостійкість генотипа в цілому, і його можна вважати інтегрованим показником. При цьому до інтегрованої кількісної оцінки посухостійкості цілеспрямовано використовуються різні статистичні показники, які відображають ступінь взаємозв'язку мінливості за багатьма екопунктами врожайності будь-якого генотипу і кількості опадів [1].

Шкідлива дія посухи деякою мірою може змінюватися механізмами уникнення або захисно-компенсаторними реакціями організму. Це можливо завдяки стійкості сортів пшениці озимої до водяного стресу, що зумовлено здатністю рослин зберігати воду [2-4]. При цьому особливе значення має кількість води, яка витрачається листям і яка утримується протягом їх в'янення.

Матеріал і методика досліджень. Польові та лабораторні досліди проводились протягом 2006-2008 рр. на дослідному полі ДПДГ «Асканійське» та в 2009-2011 рр. на дослідному полі ФГ «Світлана». Дослідження проводили за методиками польового дослідження Б.А. Доспехова [5] і «Державна комісія України по випробуванню та охороні сортів рослин» [6]. Водоутримуючу здатність рослин визначали лабораторним методом [2].

В досліді вивчали сорти пшениці м'якої озимої різного генетичного і екологічного походження, які занесені в Держаний Реєстр сортів рослин України (Херсонська безоста, Дріада 1, Одеська 267, Вікторія одеська, Куяльник, Селянка, Ніконія, Знахідка одеська, Харус, Пошана, Писанка).

Результати досліджень. У наших дослідженнях водоутримуюча здатність листків пшениці озимої мала значну мінливість залежно від фази розвитку рослин і генотипу (рис. 1). За результатами одержаних даних встановлено, що водоутримуюча здатність листкового апарату рослин пшениці озимої зменшувалась від фази куціння до колосіння. Крім того, доведено, що в період наливу зерна втрата води листками помітно зменшувалась як за сприятливих, так і несприятливих умов дозвілля. Встановлені залежності свідчать про неоднорідність водоспоживання рослин, яка обумовлена як віковими, так і генетичними особливостями рослин пшениці озимої.

За фазами розвитку рослин і середнім значенням водоутримуючої здатності спостерігалась диференціація сортів пшениці. Так, менша втрата води залежно від фізіологічного стану рослин була характерна для сортів Знахідка одеська, Одеська 267; для сорта Дріада 1 спостерігалась тенденція кращої водоутримуючої здатності порівняно з іншими сортами (табл. 1).

Порівняльна характеристика сортів пшениці озимої показала, що рослини протягом 4 і 8 годин по різному втрачали воду листям, втрата води через добу практично в усіх сортів була на одному рівні, крім сорту Знахідка одеська, який в найменшій мірі втрачав воду при в'яненні листкового апарату (50,1%) порівняно з іншими сортами (54,2-58,2% за попередником чорний пар і 54,4-58,9% за попередником ріпак озимий).

Сорти пшениці озимої Знахідка одеська, Одеська 267, Дріада 1, які в меншому ступені втрачали воду листям, формували більш крупне, вирівняне зерно (45,9-44,4 г) порівняно з іншими сортами. Особливо необхідно відмітити сорт Знахідка одеська, який за різних попередників в найменшій мірі втрачав воду і формував стабільну високу продуктивність колоса (1,50-1,54 г) і масу 1000 зерен (42,8-45,9 г).

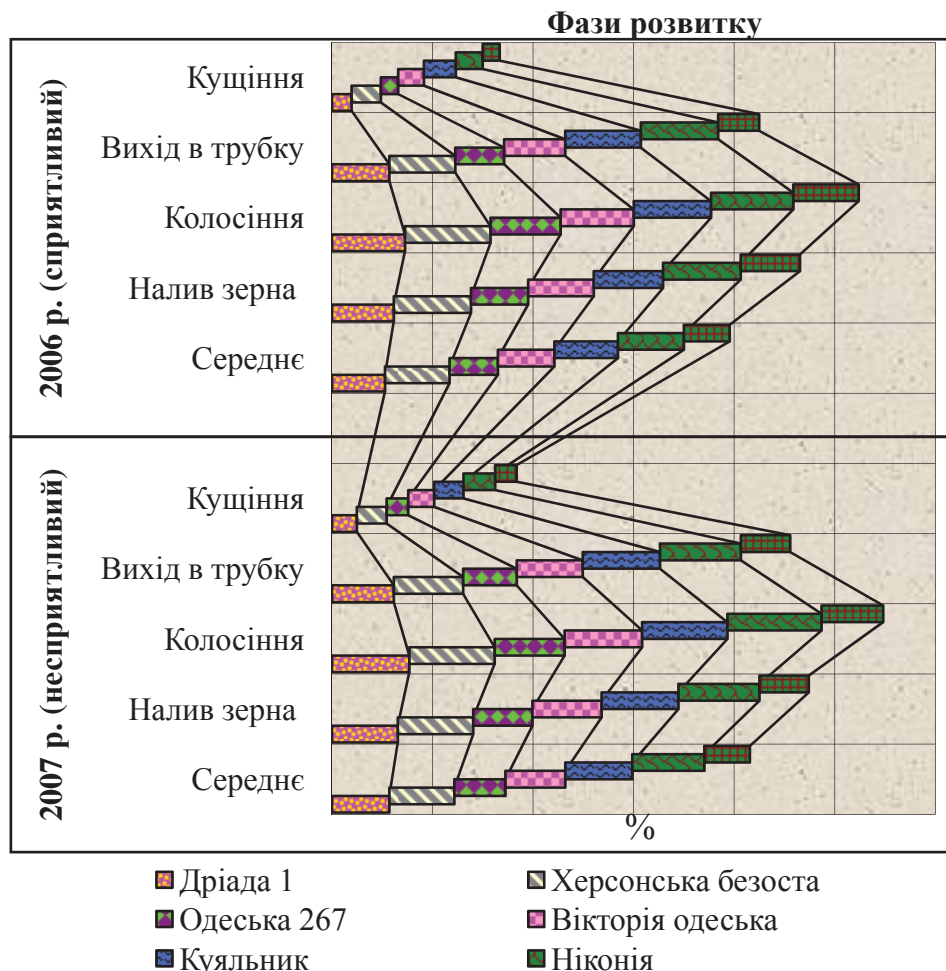


Рисунок 1. Динаміка втрати води листками різних сортів пшениці м'якої озимої залежно від фаз розвитку рослин, % (попередник чорний пар)

Аналогічні результати були одержані в досліді проведеному в іншій агро-екологічній зоні (ФГ «Світлана» Миколаївської області) з другими сортами пшениці озимої. Так, сорти Селянка, Пошана, Писанка в меншому ступені втрачали воду листям і як результат формували більш крупне зерно (39,9-40,1 г) з більш високою масою зерна з головного колоса (1,29-1,34 г), що в кінцевому результаті визначило формування і більш високого врожаю (табл. 2).

Таблиця 1 - Водоутримуюча здатність сортів пшениці озимої та прояв елементів продуктивності

Сорт	Попередник						Маса, г	
	чорний пар			ріпак озимий			зерна з колоса*	1000 зерен*
	втрата води листям за проміжок часу (годин),%							
	4	8	24	4	8	24		
Дріада 1	34,8	41,4	54,4	38,4	46,4	50,2	1,48±0,03	44,4
							1,24±0,02	38,9
Херсонська безоста	38,5	44,5	58,2	40,1	48,4	58,2	1,54±0,04	43,2
							1,12±0,02	39,2
Одеська 267	30,4	38,4	56,4	36,4	42,8	54,4	1,34±0,03	44,8
							1,30±0,02	40,2
Вікторія одеська	32,8	40,6	54,4	38,2	46,4	56,7	1,64±0,04	43,6
							1,32±0,02	38,4
Куяльник	36,4	42,1	54,2	40,2	49,8	58,4	1,54±0,03	42,4
							1,18±0,02	36,2
Ніконія	38,5	42,8	56,4	42,4	49,0	58,9	1,44±0,03	40,8
							1,21±0,02	36,8
Знахідка одеська	28,4	35,8	50,1	36,2	42,8	49,4	1,54±0,03	45,9
							1,50±0,03	42,8
2010 – 2012 рр.								
Дріада 1	39,5	48,4	54,9	40,8	46,4	57,5	1,22±0,02	39,5
							1,08±0,01	36,4
Вікторія Одеська	37,5	41,6	60,5	40,5	47,5	54,8	1,18±0,02	38,1
							1,05±0,01	36,5
Пошана	36,5	40,8	55,4	30,4	46,8	46,4	1,20±0,02	39,9
							1,19±0,03	36,4
Селянка	31,5	38,4	51,5	35,5	45,1	44,8	1,28±0,03	39,0
							1,98±0,01	37,5
Писанка	30,8	38,5	46,9	32,5	40,2	46,4	1,32±0,04	40,1
							1,09±0,02	38,1

Примітка: * - в чисельнику маса зерна з колоса і 1000 зерен по попереднику чорний пар; в знаменнику по попереднику ріпак озимий

Реалізація реальної врожайності різних сортів пшениці озимої значною мірою залежало від погодних умов конкретного року вирощування, сортового складу і технології вирощування.

Характерно для досліджень, що проводились в різних агро-екологічних зонах, сорти пшениці озимої Одеська 267, Знахідка одеська, Пошана, Селянка, Писанка, які при екстремальних умовах вирощування посушливих років 2007р, 2012р. в меншій ступені втрачали воду листям і сформували більшу врожайність зерна порівняно з іншими сортами. Перебільшення цих сортів за врожайністю стандартного сорту Дріада 1 в посушливий 2007 рік було в межах

0,13 – 0,45 т/га, а в іншому досліді, при екстремальних умовах 2012 року, відповідно 0,28 – 0,32 т/га.

Таблиця 2 - Врожайність сортів пшениці м'якої озимої в різних агроєкологічних зонах

Сорт	Роки досліджень							
	ДПДГ "Асканійське"			– Х, т/га	ФГ «Світлана»			– Х, т/га
	2006	2007	2008		2010	2011	2012	
Дріада 1	5,09	3,65	4,79	4,51	-	-	-	-
Херсонська б/о	5,00	3,67	4,68	4,45	-	-	-	-
Одеська 267	4,97	3,78	4,89	4,56	-	-	-	-
Вікторія одеська	4,06	3,19	4,77	4,02	-	-	-	-
Харус	4,64	3,70	4,00	4,31	-	-	-	-
Знахідка одеська	5,17	4,10	5,20	4,82	-	-	-	-
Дріада 1	-	-	-	-	4,12	4,46	2,35	3,64
Вікторія одеська	-	-	-	-	3,34	4,48	2,34	3,38
Пошана	-	-	-	-	4,11	4,91	2,67	3,93
Селянка	-	-	-	-	4,51	4,76	2,63	3,96
Писанка	-	-	-	-	4,52	4,68	2,49	3,93
НР ₀₅	0,12	0,14	0,17		0,25	0,22	0,18	

Висновки. Порівняльна оцінка сортів пшениці м'якої озимої показала, що втрата води через добу практично у більшості сортів була на одному рівні, крім сортів Одеська 267, Знахідка одеська, Пошана, Селянка, які в меншій мірі втрачали воду при в'яненні листового апарату, що свідчить про їх підвищену посухостійкість і як результат формували більшу реальну врожайність за екстремальних умов довкілля.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Лыфенко С.Ф. Полукарликовые сорта озимой пшеницы – К. : Урожай, 1987.– 192 с.
2. Литвиненко Н.А. Водоудерживающая способность у растений озимой мягкой пшеницы / Н.А. Литвиненко, В.Н. Лешин // Науч.-техн. бюлл. ВСГИ. – 1990. – № 77. – С. 9-13.
3. Харатян Н.Н. Водоудерживающая способность листьев различных по засухоустойчивости растений при увядании / Н. Н. Харатян // Физиология растений. – 1965. – Т. 12. - № 1. – С. 170-172.
4. Санина Н.В. Водоудерживающая способность листьев растений яровой пшеницы как критерий засухоустойчивости сортов при селекции / Н.В. Санина, Н.И. Глуховцев, А.П. Головченко // Сельскохозяйственная биология. – 1996. - № 1. – С. 80-85.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта /Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
6. Охорона прав на сорти рослин. Офіційний бюлетень. Державна комісія по випробуванню та охороні сортів рослин. – К.: Алефа, 2003. – Вип. 2-3. – С. 5-6, С. 191-193.