

- ського господарському виробництві / О.К. Медведовський, П.І. Іваненко. – К.: Урожай, 1988. – 208 с.
7. Енергетична оцінка систем землеробства і технологій вирощування сільськогосподарських культур : методичні рекомендації / Тараріко Ю.О., Несмашна О.Е., Глущенко Л.Д. та ін. – К.: Нора-Прінт, 2001. - 60 с.
 8. Методика оцінки біоенергетичної ефективності технологій виробництва сільськогосподарських культур. – Херсон, 1997. – 22 с.
 9. Мустьяца И.Д. Определение затрат совокупной энергии в орошаемом земледелии / И.Д. Мустьяца, В.З. Гаврильченко // Вестн. с.-х. науки. – 1989. – №3. – С. 93-95.

УДК 633.11:631.6.631.8: (477.7)

ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД РЕЖИМІВ ЗРОШЕННЯ, УДОБРЕННЯ ТА ПОГОДНИХ УМОВ РОКІВ ДОСЛІДЖЕНЬ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Гамаюнова В.В. – д.с.-г.н., професор

Шепель А.В. – к.с.-г.н., доцент

Берднікова О.Г. – асистент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Одним із головних елементів технології вирощування пшениці озимої є режими зрошення та удобрення, що в умовах Південного Степу є вирішальним для одержання високих урожаїв зерна. В Україні починаючи з 50-х років ХХ століття, режим зрошення пшениці озимої вивчали багато вчених. У результаті цих досліджень була встановлена роль вологозарядкових і вегетаційних поливів пшениці, визначена оптимальна вологість ґрунту, норми і строки проведення поливів, їх число та розроблений режим зрошення культури.

Відомо, що навіть за дотримання усіх основних технологічних прийомів вирощування продуктивність культури значною мірою залежить від погодних умов року. Це відноситься і до вирощування культури пшениці озимої на зрошенні.

Стан вивчення проблеми. Удосконалити елементи технології вирощування пшениці озимої за вирощування на зрошуваних землях, розробити заходи ресурсозбереження, досліджень реакції нових сортів культури на штучне зволоження упродовж вегетації на різних фонах мінерального живлення. Подальший розвиток питань вивчення процесів росту і розвитку рослин, формування і накопичення ними надземної біомаси на різних етапах органогенезу залежно від факторів, що взяті на вивчення, та погодних умов років досліджень в умовах Південного Степу України.

Визначити та оптимізувати дозу мінеральних добрив та режиму зрошення.

Завдання і методика досліджень. Дослідження присвячені удосконаленню окремих прийомів вирощування нових сортів пшениці озимої в умовах

зрошення, вивченню впливу регуляторів росту рослин на врожайність та якість зерна в умовах Півдня України. У досліді використовували методи: польовий – спостереження за ростом і розвитком рослин, визначення їх біометричних показників, визначення врожайності; лабораторний – аналіз рослинних та ґрунтових зразків для визначення вмісту рухомих елементів живлення в ґрунті, вмісту білка в зерні, інших показників якості; статистичний – дисперсійний, регресійний, кореляційний аналіз.

Результати досліджень. Роки, у які ми проводили дослідження з сортами пшениці озимої Херсонська безоста та Одеська 267, за дефіцитом вологозабезпеченості відносилися: 2007р. – до сухого; 2008р. – до середньовологого; 2009р. – до середнього. Це, перш за все, незважаючи на проведення як лише вологозарядкового, так і вологозарядкового та вегетаційних поливів, значною мірою позначилося на рівнях урожайності зерна.

Вологозабезпеченість років досліджень істотно впливала на формування врожайності зерна пшениці озимої (табл. 1). Найнижчою вона виявилася у сухому та посушливому 2007 році. Як свідчать наведені дані, за вирощування культури на фоні лише вологозарядкового поливу у цьому році без добрив озима пшениця сорту Херсонська безоста сформувала лише 2,07 т/га зерна, а сорту Одеська 267 ще менше – лише 1,51 т/га. Зазначена продуктивність пшениці озимої за вирощування після пласту люцерни на зрошенні є дуже низькою.

За проведення по фоні вологозарядкового ще і вегетаційних поливів урожайність зерна зазначених сортів зросла відповідно до 3,14 і 2,94 т/га або на 51,7 та 94,7%.

Дані таблиці 1. також свідчать, що проведення позакореневих підживлень кристаломом та тенсо двічі – у фази колосіння і молочної стиглості зерна на неудобрених ділянках достовірно не позначилася на рівнях урожайності обох сортів.

Внесення мінеральних добрив у розрахункових дозах на продуктивність пшениці озимої 7,0 т/га 9,0 т/га збільшувало врожайність зерна досліджуваних сортів пшениці озимої. Максимальною на фоні вологозарядкового поливу вона виявилася за внесення розрахункової дози добрива на рівень урожайності 7,0 т/га і склала 4,02 т/га по сорту Херсонська безоста та 3,63 т/га по сорту Одеська 267. Проведення позакореневих підживлень мікроелементами на удобрених фонах також не призвело до росту врожайності зерна.

Слід зазначити, що максимальну кількість зерна у 2007 році, яка склала 5,25 т/га, зібрали по фоні застосування розрахункової дози добрив на 7,0 т/га та проведенні вологозарядки сумісно з вегетаційними поливами по сорту Херсонська безоста і 4,78 т/га по сорту Одеська 267.

Застосування більш вищої дози азотного добрива, розрахованої на рівень урожайності 9,0 т/га, не лише не збільшило продуктивність досліджуваних сортів, а навпаки, призвело до її зниження, причому на обох фонах зрошення. Пов'язано це з ґрунтовою та повітряною посухами.

Максимальною врожайністю при проведенні наших досліджень вирізнявся середньовологий 2008 рік. Саме у цьому році було практично досягнуто рівнів запланованої врожайності. Так, на фоні вологозарядкового і вегетаційних поливів за застосування розрахункової дози добрив на 7,0 т/га озимої

пшениці сорту Херсонська безоста сформувала 7,34, а Одеська 267 – 6,93 т/га зерна. Проведення на зазначеному фоні удобрення позакореневих підживлень кристалом і тенсо дозволило незначно збільшити врожайність до 7,53 і 7,09 т/га при отриманні на неудобреному контролі 5,15 та 5,30 т/га Херсонської безостої і 4,95; 5,18 т/га зерна ,Одеської 267 відповідно (табл. 1).

По фоні розрахункової дози добрива на рівень урожайності 9,0 т/га фактично отримали 8,27 – 8,4 т/га зерна сорту Херсонська безоста та 7,79 – 7,80 т/га зерна сорту Одеська 267. При застосуванні більш високої дози мінерального добрива позакореневе підживлення рослин мікроелементами Кристалом і Тенсо не сприяло збільшенню врожайності.

Таблиця 1 - Урожайність зерна сортів пшениці озимої залежно від добрив та режиму зрошення у роки досліджень, т/га

Добрива (фактор С)	Сорт (фактор В)	Режим зрошення (фактор А) та роки досліджень					
		2007р.		2008р.		2009р.	
		1	2	1	2	1	2
Без добрив	Херсонська безоста	2,07	3,14	4,35	5,15	3,42	4,07
	Одеська 267	1,51	2,94	4,28	4,95	3,4	3,91
Без добрив + Кристалон + Тенсо	Херсонська безоста	2,13	3,19	4,43	5,30	3,68	4,13
	Одеська 267	1,47	2,85	4,44	5,18	3,74	3,99
Розрахункова доза на врожайність 7,0 т/га	Херсонська безоста	4,02	5,25	6,56	7,34	4,42	6,61
	Одеська 267	3,63	4,78	6,12	6,93	4,32	6,39
Розрахункова доза на врожайність 7,0 т/га+ Кристалон + Тенсо	Херсонська безоста	3,87	5,23	6,52	7,53	4,73	6,72
	Одеська 267	3,63	3,66	6,18	7,09	4,68	6,45
Розрахункова доза на врожайність 9,0 т/га	Херсонська безоста	3,24	4,24	7,40	8,27	4,12	6,49
	Одеська 267	2,86	4,14	7,14	7,79	4,00	6,21
Розрахункова доза на врожайність 9,0 т/га + Кристалон + Тенсо	Херсонська безоста	3,52	4,27	7,67	8,40	4,45	6,60
	Одеська 267	2,84	4,02	7,22	7,80	4,32	6,32
НІР ₀₅	по фактору А	0,155		0,113		0,19	
	по фактору В	0,095		0,197		0,17	
	по фактору С	0,146		0,113		0,22	

Примітки: *)

1 – вологозарядковий полив;

2 – вологозарядковий + вегетаційні поливи.

Зазначене також свідчить, що за планування рівня врожайності 9,0 т/га і більше слід застосовувати не вологозберігаючі режими зрошення, а повною мірою задовольняти потреби пшениці озимої у волозі.

Із досліджуваних нами сортів пшениці озимої дещо вищою продуктивністю вирізнявся сорт Херсонська безоста порівняно з сортом Одеська 267. Причому переваги Херсонської безостої, хоч були і не такими значними, але чітко прослідковувалися в усі роки досліджень. Так, у середньому по фонах зрошення та живлення у 2007 році Херсонська безоста сформувала врожайність на 12,2%, у 2008 р. – на 5,1%, у 2009 р. – на 2,9%, а в середньому за всі роки досліджень – на 6,1% більше порівняно з сортом Одеська 267. Ефективність міне-

ральних добрив перебуває в тісній залежності від погодних умов. Дія їх пов'язана передусім з кількістю вологи в період максимальної потреби в елементах живлення. Посушливі умови, які досить часто бувають на півдні, негативно впливають на ріст і розвиток рослин, у результаті чого знижується ефективність внесення добрив. Це пояснюється тим, що із зниженням вологості ґрунту зменшується поглинання води і елементів живлення коренями, а також надходження їх у рослини, що викликає різке погіршення мінерального живлення рослин. При низькій вологості ґрунту збільшується також концентрація ґрунтового розчину, особливо на високих фонах азотних добрив, що відтягує на себе вологу рослин, чим сприяє їх зневодненню, в'яненню або й загибелі.

Нашими дослідженнями встановлено, що при вирощуванні сортів пшениці озимої у міжфазний період кущіння-вихід рослин у трубку чиста продуктивність фотосинтезу дещо збільшувалася на фоні внесення мінерального азотного добрива, проте це збільшення порівняно з неудобреним контролем було незначним (табл.2).

Таблиця 2 - Чиста продуктивність фотосинтезу сортів пшениці озимої (середнє за 2007-2009 рр. та по фонах зрошення), г/м²

Варіант удобрення	Міжфазні періоди			
	кущіння – вихід у трубку	вихід у трубку - колосіння	колосіння – молочна стиглість зерна	вихід у трубку – молочна стиглість зерна
Херсонська безоста				
Без добрив	6,1	11,6	12,1	11,8
Розрахункова доза на урожайність 7,0 т/га	6,5	11,2	11,8	11,5
Розрахункова доза на урожайність 9,0 т/га	6,3	11,1	11,6	11,3
Одеська 267				
Без добрив	6,0	11,5	11,8	11,6
Розрахункова доза на урожайність 7,0 т/га	6,4	11,1	11,7	11,4
Розрахункова доза на урожайність 9,0 т/га	6,2	11,0	11,5	11,3

Разом з тим, у подальший міжфазний період вихід рослин у трубку – колосіння за вирощування пшениці озимої на удобрених фонах зазначений показник не лише не зростав, а навіть і знижувався.

Пов'язано це з тим, що у вищенаведених варіантах рослини затінювали одна одну. Але це не призвело до зниження продуктивності пшениці озимої тому, що листкова поверхня значно перевищувала показник зменшення чистої продуктивності фотосинтезу.

Висновки та пропозиції. Проведені нами дослідження та розрахунки показали, що мінеральне живлення та зрошення позитивно впливали на фотосинтетичний потенціал цієї культури. Причому, максимальним у всі фази розвитку пшениці озимої він виявився на фоні застосування розрахункової дози мінерального добрива на рівень урожайності зерна 7,0 т/га та сумісного проведення вологозарядкового і вегетаційних поливів. У середньому за роки досліджень порівняно з неудобреним контролем у фазу кущіння фотосинтетичний

потенціал у сорту Одеська 267 збільшився на 23,1%, а сорту Херсонська безоста – на 24,9%, виходу рослин у трубку – на 61,3 та 64,1, а колосіння – на 66,7 і 69,1 % відповідно. Найнижчим зазначений показник виявився у 2007 році, що спостерігали у зоні півдня України й інші дослідники [236]. Між показником фотосинтетичного потенціалу та рівнем урожайності зерна пшениці озимої визначено тісну залежність. Коефіцієнт кореляції для сорту Херсонська безоста становить $r = 0,891$, а Одеська 267 $r = 0,817$.

Таким чином, мінеральні добрива та зрошення впливають на формування у рослин пшениці озимої площі листової поверхні, чисту продуктивність фотосинтезу та фотосинтетичний потенціал упродовж усього вегетаційного періоду. Найсприятливішими ці показники формуються у досліджуваних сортів пшениці озимої за вирощування на фонах застосування мінеральних добрив та проведення вологозарядкового і вегетаційних поливів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кружилин А.С. Биологические особенности и продуктивность орошаемых культур / Кружилин А.С. – М.: Колос, 1977. – 304с.
2. В.В.Гамаюнова, І.О.Конащук. Вплив фону живлення на формування листової поверхні та продуктивності озимого та ярого тритикале в південній зоні України // таврійський науковий вісник № 52. – Херсон. – 2007. – С. 56-60.
3. Носатовский А.И. Пшеница – Колос, 1965. С.197-203.
4. Писаренко В.А., Коковіхін С.В., Писаренко П.В. Рекомендації з режимів зрошення сільськогосподарських культур в Херсонській області. – Херсон: Айлант. – 2005 – 20 с.
5. Нетіс І.Т., Подкопай І.І. Вплив водопостачання та мінерального живлення на фотосинтез і продуктивність озимої пшениці // Темат. Наук. Зб. Зрошуване землеробство. – Вип. 26. – К.: Урожай, 1981. – С. 21-26.

УДК: 633.853.494:581.19

ВМІСТ ЦУКРІВ У НЕКТАРІ ЕРУКОВИХ ТА БЕЗЕРУКОВИХ ФОРМ РІПАКУ ОЗИМОГО

Глухова Н.А. – к. с.-г. н.,

Деребізова О.Ю. – н. с.,

Тимчук С.М. – к.б.н.,

Супрун О.Г. – н.с., Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН

Постановка проблеми. Механізми, які визначають рівень відвідування квітучої рослини бджолою досить різноманітні. Вони включають у собі забарвлення пелюсток [1], запах квітучої рослини [2], форму квітки [5, 6], години масового квіткування [3, 6]. Але за аналізом багаточисельної різнопланової наукової літератури все ж таки основним спонукальним мотивом для привертання бджоли залишається нектаропродуктивність та якість нектару [7].