

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ РІЗНИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ОСІННІЙ ПЕРІОД ВЕГЕТАЦІЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОПЕРЕДНИКІВ

О. І. Желязков, О. О. Педаш, кандидати сільськогосподарських наук;

Н. С. Пальчук, Ю. В. Безсусідня

Інститут сільського господарства степової зони НААН України

Г. В. Кирсанова, кандидат сільськогосподарських наук

Дніпропетровський державний аграрний університет

Наведено результати досліджень з вивчення особливостей росту та розвитку рослин різних сортів пшениці озимої в осінній період вегетації в умовах північного Степу України. Експериментально доведено, що найвищий коефіцієнт куценьня на час припинення осінньої вегетації був у рослин пшениці озимої сортів Зіра та Заможність, що йшли по чорному пару. Виявлено вплив попередників на запаси продуктивної вологи в ґрунті, польову схожість насіння та біометричні показники розвитку рослин озимини.

Ключові слова: пшениця озима, сорти, попередники, запаси продуктивної вологи, польова схожість насіння, біометричні показники.

Пшениця озима в Степу України є основною зерною культурою. За врожайністю та збором продовольчого зерна вона посідає перше місце серед озимих колосових культур.

За результатами досліджень, проведених в різних ґрунтово-кліматичних зонах України, кращими попередниками під пшеницю озиму є чорний та зайнятий пар. Розміщення озимини після непарових попередників призводить до зменшення запасів продуктивної вологи в ґрунті, погіршення фітосанітарного стану посівів, як наслідок – зниження врожайності цієї зернової культури [1, 2].

Сучасні високопродуктивні сорти пшениці озимої відзначаються підвищеними вимогами до попередників та умов вирощування протягом осіннього періоду вегетації [3].

Метою наших досліджень було вивчення реакції сучасних сортів пшениці озимої різного рівня інтенсивності (Зіра, Заможність, Розкішна) при вирощуванні по чорному пару та після ячменю ярого і сої.

Досліди з вивчення впливу попередників на ріст і розвиток різних сортів пшениці озимої проводились протягом 2010–2011 рр. в дослідному господарстві „Дніпро” Інституту сільського господарства степової зони (Дніпропетровська область). Ґрунтовий покрив дослідних ділянок представлений чорноземом звичайним малогумусним слабоеродованим. Вміст гумусу в орному шарі ґрунту становить 3,1–3,3%, загального азоту – 0,17–0,18%, рухомого фосфору – 125–144 мг/кг, обмінного калію – 69–118 мг/кг абсолютно сухого ґрунту (за Чириковим).

Дослідження проводили у польовому трифакторному досліді, закладеному методом послідовних ділянок систематичним способом. Площа елементарної ділянки 60 м², облікової – 40 м². Повторність – триразова.

Після збирання попередників (ячменю ярого та сої) здійснювали якісне подрібнення пожнивних решток з частковою заробкою їх в ґрунт дисковими луцильниками або важкими дисковими боронами. Під передпосівну культивуацію вносили фонові мінеральні добрива на підставі агрохімічного аналізу зразків ґрунту, взятих з ділянок відведених під досліді. Перед

сівбою насіння пшениці озимої протруювали препаратом раксіл ультра в нормі 0,2 л/т насіння. Сівбу пшениці озимої проводили в різні календарні строки, передбачені існуючими рекомендаціями з вирощування озимих зернових культур в регіоні. Технологія вирощування озимини, крім поставлених на вивчення елементів технології, була загальноприйнятою для північної частини Степу України.

В ході досліджень користувалися загальноприйнятими методиками та рекомендаціями [4, 5].

Погодно-кліматичні умови осінніх періодів 2010–2011 рр. були несприятливими для сівби, росту і розвитку рослин пшениці озимої. В 2010 р. сума опадів за період «сівба – припинення осінньої вегетації» становила: по чорному пару – 132,1 мм, після сої – 132,4 мм. Найбільша кількість опадів була при вирощуванні пшениці озимої по попереднику ячмінь ярий – 142,7 мм. В зв'язку з тим, що сівба озимини після попередників проводилась в різні строки, вологозабезпеченість посівного шару ґрунту була неоднаковою. Запаси продуктивної вологи в 0–10 см шарі ґрунту значно різнилися і становили по чорному пару 6,2 мм, після ячменю ярого – 2,9 мм, найнижчі показники були після сої – 1,4 мм. В 2011 р. сума опадів за період від сівби до припинення осінньої вегетації в посівах по чорному пару та після сої була однаковою і становила 22,1 мм, після ячменю ярого – 34,8 мм. Кількість продуктивної вологи в посівному шарі ґрунту різнилася залежно від попередників і становила: по чорному пару – 7,8 мм, після сої – 6,0 мм і ячменю ярого – 6,7 мм. Тривалість осіннього періоду вегетації різних сортів пшениці озимої по роках була неоднаковою і коливалась залежно від попередників та строків сівби в достатньо широких межах. Так, в 2010 р. її показники перевищували середні багаторічні дані при сівбі по чорному пару на 23 доби, після сої та ячменю ярого на 26 та 33 доби відповідно.

1. Гідротермічні умови і тривалість осіннього періоду вегетації пшениці озимої залежно від попередників (2010–2011 рр.)

Показник	Рік	Попередники		
		чорний пар	соя	ячмінь ярий
Кількість продуктивної вологи в шарі ґрунту 0–10 см, мм	2010	6,2	1,4	2,9
	2011	7,8	6,0	6,7
	середнє	7,0	3,7	4,8
Сума опадів за період «сівба – припинення осінньої вегетації», мм	2010	132,1	132,4	142,7
	2011	22,1	22,1	34,8
	середнє	77,1	77,3	88,7
Сума ефективних (вище 5°С) температур повітря, °С	2010	261,3	295,3	385,6
	2011	240,1	270,7	358,3
Тривалість осіннього періоду вегетації, діб	2010	73	76	83
	2011	47	52	56
Дата припинення осінньої вегетації	2010	2 грудня		
	2011	6 листопада		
	середня багаторічна	20 листопада		

В 2011 р. припинення осінньої вегетації рослинами пшениці озимої припадало на 6 листопада, що виявилось на 14 діб раніше за середні багаторічні показники. Внаслідок цього тривалість осінньої вегетації рослин, залежно від умов вирощування, була різною. Так, найменша тривалість осінньої вегетації (47 діб) була в пшениці озимої, що йшла по чорному пару. Після сої та ячменю ярого вегетація озимини була більш тривалою і становила 52 та 56 діб відповідно (див. табл. 1).

Відомо, що у зоні нестійкого та недостатнього зволоження гарантований урожай зерна пшениці озимої може бути забезпечений за умови отримання своєчасних та дружних сходів. При цьому вирішальне значення має кількість продуктивної вологи в посівному шарі ґрунту.

В наших дослідках запаси доступної рослинам вологи залежали від погодних умов, попередників та способів підготовки ґрунту до сівби.

Інтенсивність росту та розвитку рослин пшениці озимої в осінній період вегетації визначається багатьма факторами, серед яких велику роль відіграють польова схожість насіння та густина стояння рослин на одиниці площі.

Польова схожість насіння пшениці озимої залежить від сортових особливостей культури та умов вирощування. Так, при розміщенні озимини по чорному пару в середньому за 2010–2011 рр, найвищою польовою схожістю відзначався сорт Заможність – 95,3%, у сорту Розкішна цей показник був дещо менший – 94,6%, а у сорту Зіра становив 93,8% (табл. 2).

2. Польова схожість насіння пшениці озимої (%) залежно від попередників (2010–2011 рр.)

Попередник	Сорти								
	Зіра			Заможність			Розкішна		
	2010 р.	2011 р.	середнє	2010 р.	2011 р.	середнє	2010 р.	2011 р.	середнє
Чорний пар	92,2	95,5	93,8	94,0	96,6	95,3	93,1	96,2	94,6
Соя	85,4	87,6	86,5	81,0	83,2	82,1	82,4	84,4	83,4
Ячмінь ярий	81,1	82,4	81,7	80,2	81,1	80,6	81,9	83,1	82,5

Дещо нижчі показники польової схожості насіння мали сорти пшениці озимої по попереднику соя: Зіра – 86,5%, Розкішна – 83,4%, Заможність – 82,1%, гірші – були після ячменю ярого: Зіра – 81,7%, Заможність – 80,6%. Вищі показники польової схожості по цьому попереднику були у сорту Розкішна – 82,5%.

Незважаючи на те, що на час сівби запаси продуктивної вологи в посівному шарі ґрунту після ячменю ярого були більшими, ніж після сої, польова схожість насіння пшениці озимої по стерньовому попереднику у всіх досліджених сортів виявилася нижчою. Аналогічні результати досліджень були отримані й іншими дослідниками, які пояснюють низьку польову схожість пшениці озимої інгібуючою дією рослинних решток попередньої культури [6, 7].

В умовах 2010 р. польова схожість насіння сортів пшениці озимої була значно нижчою порівняно з 2011 р. в зв'язку з меншими запасами продуктивної вологи в посівному шарі ґрунту. На час сівби в 2010 р., незважаючи на більшу кількість опадів в осінній період, польова схожість насіння була гіршою, але добра зволоженість ґрунту в другій половині осінньої вегетації, підвищений температурний режим у листопаді мали позитивний вплив на ріст і розвиток рослин пшениці озимої. В 2011 р. значна кількість опадів випала в першій декаді вересня, що мало суттєвий позитивний вплив на польову схожість насіння після всіх попередників.

Умови вирощування та сортові особливості пшениці озимої впливали на біометричні показники розвитку, зокрема коефіцієнт кущення, значення якого суттєво різнилися на час припинення рослинами осінньої вегетації.

За результатами проведених досліджень встановлено, що перед початком зимового періоду рослини пшениці озимої помітно різнилися між собою за біометричними показниками залежно від біологічних особливостей сортів, попередників та гідротермічних умов року. Так, в 2010 р. наведеним оптимальним параметрам більшою мірою відповідали рослини всіх сортів в посівах по чорному пару. В середньому коефіцієнт кущення у сорту Зіра становив 4,0, висота рослин – 19,8 см, кількість вузлових коренів – 4,7 шт./рослину; у сорту Заможність – 4,5; 18,3 см; 4,3 шт./рослину; у сорту Розкішна – 4,8; 19,6 см; 4,8 шт./рослину відповідно (табл. 3).

В 2011 р. в кращому стані були рослини всіх сортів, що йшли по чорному пару та після сої. При сівбі озимини після ячменю ярого оптимальні біометричні показники були у рослин сорту Розкішна і в середньому становили: висота – 19,2 см, кількість пагонів – 2,9 шт./рослину; кількість вузлових коренів – 3,3 шт./рослину.

3. Біометричні показники рослин пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації (2010–2011 рр.)

Сорт	Висота рослин, см			Коефіцієнт кушення			Кількість вузлових коренів, шт./рослину		
	2010 р.	2011 р.	середнє	2010 р.	2011 р.	середнє	2010 р.	2011 р.	середнє
Попередник – чорний пар									
Зіра	19,8	24,1	22,0	4,0	3,7	3,9	4,7	4,1	4,4
Заможність	18,3	22,4	20,4	4,5	4,1	4,3	4,3	4,2	4,3
Розкішна	19,6	23,8	21,7	4,8	4,1	4,5	4,8	4,5	4,7
Попередник – соя									
Зіра	18,4	19,6	19,0	3,4	3,2	3,3	3,9	3,4	3,7
Заможність	18,9	18,8	18,9	3,8	3,0	3,4	3,4	3,1	3,3
Розкішна	17,7	20,1	18,9	3,8	3,4	3,6	3,7	3,9	3,8
Попередник – ячмінь ярий									
Зіра	18,3	18,6	18,5	2,8	2,5	2,7	3,5	3,2	3,4
Заможність	17,2	17,5	17,4	3,1	2,8	3,0	3,0	2,8	2,9
Розкішна	17,2	19,2	18,2	3,2	2,9	3,1	4,3	3,3	3,8

Отже, за результатами аналізу особливостей росту і розвитку рослин різних сортів пшениці озимої в осінні періоди 2010–2011 рр. можливо зробити попередні висновки, що своєчасна і дружна поява сходів, найбільш інтенсивне формування надземної маси мають місце у всіх сортів при вирощуванні по чорному пару. Після сої найкращі біометричні показники були у сортів Зіра та Заможність. Після ячменю ярого найкращим ростом та розвитком відзначалися рослини пшениці озимої сорту Розкішна.

Бібліографічний список

1. Бугай С. М. Сортова агротехніка озимої пшениці / С. М. Бугай // Озима пшениця на Україні. – К., 1965. – С. 136.
2. Сівозміни у землеробстві України / За ред. Сайка В. Ф., Бойка П. І. – К.: Аграр. наука. – 2002. – 428 с.
3. Посібник українського хлібороба. Рекомендації з посіву озимих культур під урожай 2011 року в контексті кліматичних змін (Крим, Степ, Лісостеп, Полісся) // Наук.-виробнич. щорічник. – 2010 р. – Вип. № 2. – 162 с.
4. Доспехов Б. А. Методика опытного дела / Доспехов Б. А. – М.: Колос, 1985. – 336 с.
5. Методические рекомендации по проведению полевых опытов с зерновыми, зернобобовыми и кормовыми культурами / Под ред. Цигова В. С., Пикуша Г. Р. – Дніпропетровськ, 1983. – 46 с.
6. Морфология, биология, хозяйственная ценность пшеницы / Под ред. Шелепова В. В. – Мироновка, 2004. – 526 с.
7. Шерстобаєв О. В. Вплив попередників на врожайність пшениці озимої та інтродукцію діазотрофів / О. В. Шерстобаєв, Я. В. Чабанюк, В. В. Гармашов // Вісн. аграр. науки. – 2003. – № 11. – С. 33–35.