

ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ЗЕРНА СОРТІВ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОПЕРЕДНИКА

Усов О. С., Попов С. І., Манько К. М., Шелякіна Т. А., Посилаєва О.О.

Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН

В статті представлено результати дворічних (2013–2014 рр.) досліджень з вивчення впливу попередників на формування врожайності та вмісту білка в зерні сортів пшениці твердої ярої в умовах східної частини Лісостепу України.

Ключові слова: пшениця тверда яра, врожайність, попередник, сорт, вміст білка в зерні

При виборі попередника для пшениці твердої ярої слід враховувати її підвищену вимогливість до поживних речовин та недостатню розвиненість кореневої системи. Тому нормальний ріст, розвиток рослин та формування високоякісного врожаю є можливим лише на чистих від бур'янів полях. З аналізу літературних джерел, можна зробити висновок, що у більшості агрокліматичних зон вирощування пшениці ярої кращим попередником є чистий пар, який сприяє накопиченню вологи та залишає поля чистими від бур'янів [1–5].

У зонах нестійкого та нестабільного зволоження основним завданням попередника є накопичення, збереження та раціональне використання ґрунтової вологи. У східній частині Лісостепу України пшеницю яру висівають в основному після зайнятих парів, багаторічних трав, зернобобових культур, парової озимини, кукурудзи на зерно та цукрових буряків. За результатами багаторічних досліджень Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва встановлено, що пшениця м'яка яра після попередників соя та буряки цукрові забезпечує врожайність зерна на рівні 2,04–2,74 залежно від удобрення [6]. Для пшениці твердої ярої кращим попередником була кукурудза на зерно, а після буряків цукрових рівень врожайності знижувався на 0,40 т/га [7]. Беззмінні посіви зернових культур знижують продуктивність культури у 2–3 рази, головним чином це пов'язано із підвищенням забур'яненості полів і погіршенням їх фітосанітарного стану [8].

Формування врожайності та якості зерна це складний процес, який залежить не тільки від біологічних особливостей сорту, але і від біотичних та абіотичних факторів. Білок – найбільш цінна частина пшеничного зерна, тому його склад та вміст є найважливішими показниками якості зерна. Більшість авторів в своїх роботах відмічають залежність вмісту білка в зерні від природно-кліматичних умов, агротехнічних заходів, а також біологічних особливостей сорту [5, 9, 10]. За даними досліджень у Лісостеповій зоні [5, 11, 12] попередники не завжди відіграють важливу роль у підвищенні якості зерна пшениці твердої ярої. Більшою мірою значення попередника підвищується за внесення азотних добрив та вирощування адаптованих до агрометеорологічних умов сортів [13].

Метою наших досліджень було визначення формування врожайності та вмісту білка в зерні нових сортів пшениці твердої ярої залежно від попередників.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводили впродовж 2013–2014 рр. у стаціонарній паро-зерно-просапній сівозміні лабораторії рослинництва та сортовивчення Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН.

Досліди закладали за багатофакторними схемами методом розщеплених ділянок з урахуванням усіх вимог методики польового досліду [14–15]. Ділянками першого порядку були попередники: кукурудза на зерно, соя, буряки цукрові; другого порядку – сорти пшениці твердої ярої: Спадщина, Ізольда, Жізель, Династія, Новація.

Технологія вирощування пшениці твердої ярої була загальноприйнята для східної частини Лісостепу України, окрім досліджуваних елементів. Статистичний аналіз даних урожайності проводили за Б. А. Доспеховим [15].

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий глибокий слабовилугований на пилувато-суглинковому лесі, який характеризується зернисто-грудкуватою структурою, добрим фізико-механічними властивостями. Вміст гумусу (за Тюрнімом) складає 5,8 %; рН – 5,8; гідролітична кислотність – 3,29 мг-екв на 100 г ґрунту.

Результати досліджень. Суттєва контрастність погодних умов за роки досліджень значно впливала на формування врожайності та якості зерна пшениці твердої ярої. Вегетаційний період 2013 року характеризувався недостатньою вологістю та посухою, кількість опадів була меншою на 117,3 мм, або 55 %, а середньодобова температура була вищою на 2,8 °С. Умови вегетаційного періоду пшениці твердої ярої у 2014 році можна охарактеризувати як теплі та достатньо зволожені. Навесні опадів випало на 19,6 мм більше норми, за середньодобової температури вищої за норму на 3,3 °С. Кількість опадів за червень перевищила норму на 146 %, тоді як у липні їх було менше на 32 %.

Ріст та розвиток рослин суттєво залежать від запасів продуктивної вологи у ґрунті. Пшениця тверда яра протягом вегетаційного періоду споживає вологу нерівномірно. Так, у період сходів цей показник складає лише 5–7 % від загального споживання води, в фазу кущіння – 15–20 %, у фазу виходу у трубку та колосіння – 50–60 %, у фазу молочної та повної стиглості зерна – 25–35 % [16].

В середньому за роки досліджень на час сівби запаси продуктивної вологи в орному шарі ґрунту склали по попередниках кукурудза на зерно – 45,9 мм; соя – 51,1 мм; буряки цукрові – 45 мм. У фазу кущіння вони значно зменшилися і були на рівні 32,2 мм; 32,8 мм та 34,6 мм відповідно.

Критичними фазами розвитку пшениці твердої ярої є кінець кущіння – початок виходу в трубку та колосіння. До цього періоду пшениця тверда яра починає споживати вологу з більш глибоких горизонтів. У середньому за роки досліджень у фазу кущіння запаси продуктивної вологи у метровому шарі ґрунту по попередниках кукурудза на зерно, соя та буряки цукрові склали 117,8 мм; 125,9 мм; 125,0 мм; у фазу трубкування – 111,1 мм; 110,0 мм; 106,3 мм; у фазу колосіння-цвітіння – 77,4 мм; 89,9 мм; 81,3 мм відповідно (рис. 1).

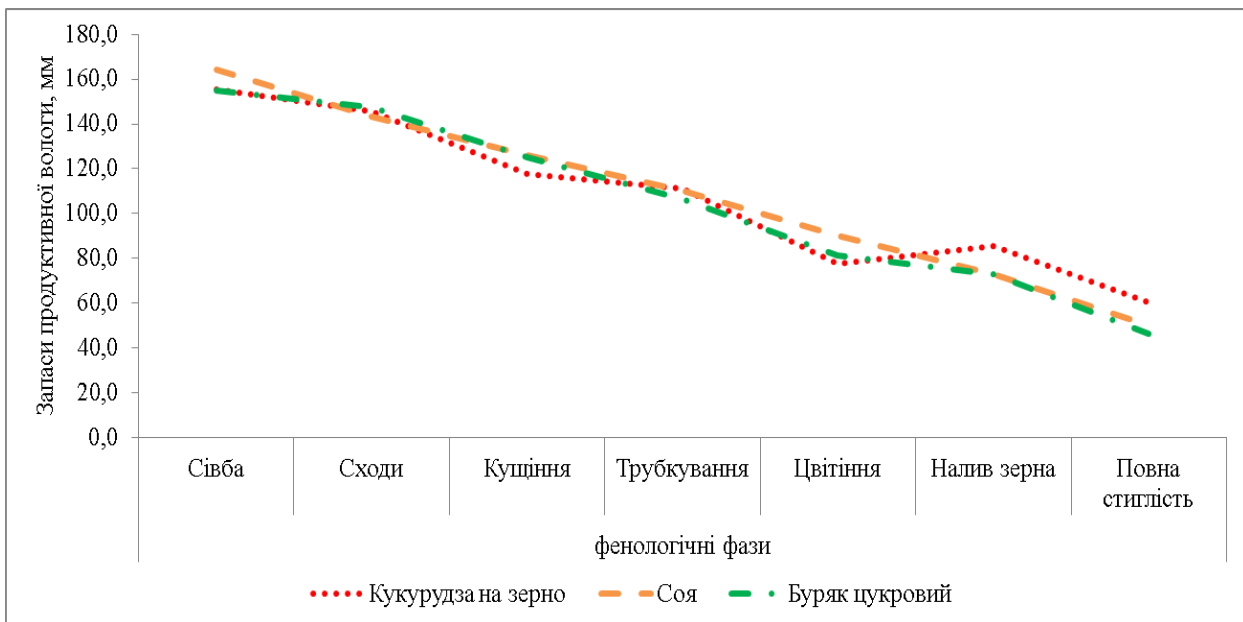


Рис. 1. Запаси продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту (0–100 см) у пшениці твердої ярої після попередників кукурудза на зерно, соя та буряки цукрові (мм), 2013–2014 рр.

Слід зазначити, що вегетаційний період 2014 року був, як ніколи, сприятливим для росту, розвитку та формування продуктивності сортів пшениці твердої ярої, що сприяло одержанню врожайності їх зерна на рівні від 4,25 до 6,34 т/га залежно від попередника (рис. 2).

У порівнянні з несприятливим 2013 роком урожайність досліджуваних сортів була вищою на 2,18–4,99 т/га. При цьому кращим попередником була соя. У посушливих умовах 2013 року найвищу врожайність зерна отримано після попередника буряки цукрові, яка склала залежно від сорту 1,47–2,07 т/га.

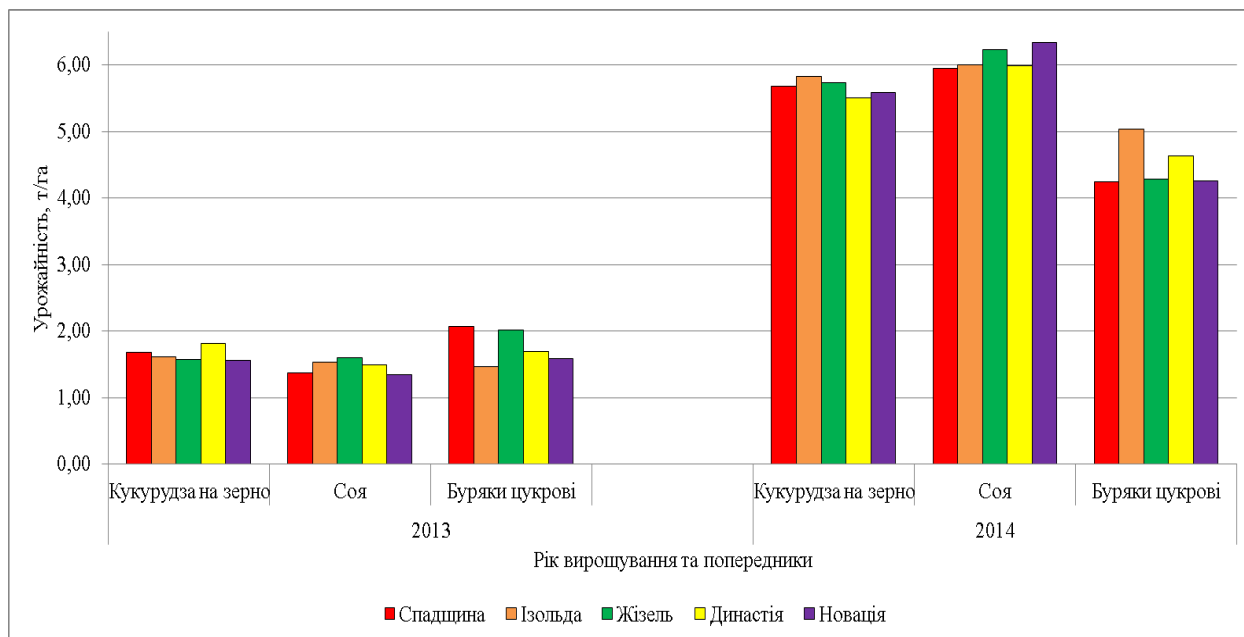


Рис. 2. Урожайність сортів пшениці твердої ярої залежно від попередника (т/га), 2013–2014 рр.

Погодні умови за роки досліджень також значною мірою впливали на показники якості зерна пшениці твердої ярої (рис. 3.). Так, в умовах 2013 року вміст білка в зерні залежно від сорту становив від 15,1 % до 17,7 %, а у вологому 2014 році цей показник формувався на рівні 11,4–13,5 %, що не відповідає вимогам I класу якості зерна згідно ДСТУ 3768:2010.

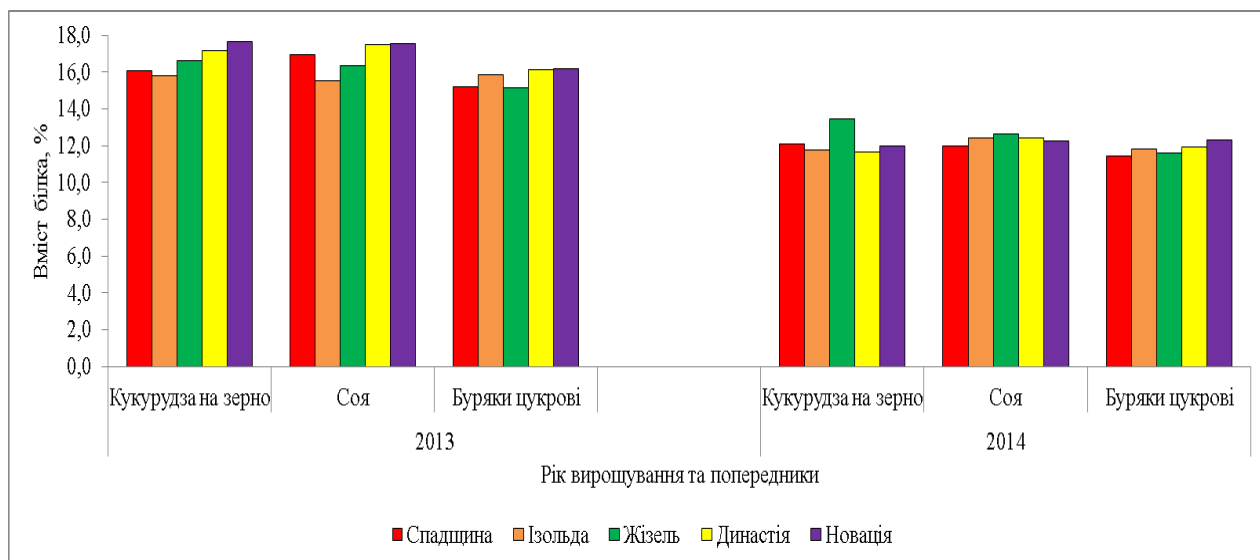


Рис. 3. Вміст білка у зерні сортів пшениці твердої ярої залежно від попередника (%), 2013–2014 рр.

Результатами наших досліджень встановлено, що в середньому за 2013–2014 рр. врожайність сортів пшениці твердої ярої після попередника кукурудза на зерно склала 3,66 т/га. При цьому найвищу врожайність забезпечив сорт Ізоolda – 3,72 т/га, а найвищий

вміст білка в зерні одержано у сорту Жізель – 15,0 % (табл.), що вище від середнього показника по сортах на 0,6 %. Також після попередника кукурудза на зерно встановлено найвищий обернений кореляційний зв'язок між урожайністю та вмістом білка в зерні ($r = -0,72$).

Таблиця. Урожайність та вміст білка в зерні у сортів пшениці твердої ярої залежно від попередника, 2013–2014 рр.

Сорт	Попередник							
	кукурудза на зерно		соя		буряки цукрові		середнє по сорту	
	урожайність, т/га	вміст білка, %	урожайність, т/га	вміст білка, %	урожайність, т/га	вміст білка, %	урожайність, т/га	вміст білка, %
Спадщина	3,68	14,1	3,66	14,5	3,16	13,3	3,50	14,0
Ізольда	3,72	13,8	3,77	14,0	3,25	13,8	3,58	13,9
Жізель	3,65	15,0	3,91	14,5	3,15	13,4	3,57	14,3
Династія	3,66	14,4	3,74	15,0	3,16	14,0	3,52	14,5
Новація	3,57	14,8	3,85	14,9	2,93	14,3	3,45	14,7
Середнє по фоні	3,66	14,4	3,79	14,6	3,13	13,8	3,53	14,3
r з урожайністю =		-0,76		0,06		-0,53		-0,61

Найвищу врожайність зерна у досліді одержано після попередника соя, яка склала в середньому по сортах 3,79 т/га. Найбільш врожайним був сорт Жізель – 3,91 т/га, що на 0,22 т/га вище у порівнянні із середньою врожайністю сортів. При цьому вміст білка в зерні був на рівні 14,0–15,0 %. Встановлено слабкий кореляційний зв'язок між урожайністю та вмістом білка в зерні ($r = 0,06$).

Після попередника буряки цукрові сорти сформували в середньому найнижчу врожайність (3,13 т/га) та вміст білка в зерні (13,8 %). Серед сортів кращим був сорт Ізольда з урожайністю 3,25 т/га та вмістом білка в зерні 13,8 %. Встановлено середню обернену кореляцію між врожайністю та вмістом білка ($r = -0,53$).

Висновки. В зоні східної частини Лісостепу України на формування врожайності та якості зерна сортів пшениці твердої ярої більшою мірою впливають погодні умови вегетаційного періоду, ніж попередники. Найвищу врожайність зерна сорти забезпечили після попередника соя, яка в середньому по сортах склала 3,79 т/га, що на 0,13 т/га та 0,66 т/га вище порівняно з попередниками кукурудза на зерно та буряки цукрові. Найвищий вміст білка в зерні формувався після кукурудзи на зерно та сої і був в середньому на рівні 14,4–14,6 %.

Список використаних джерел

1. Самсонов В. Е. Яровая твердая пшеница по интенсивной технологии / В. Е. Самсонов, В. А. Потушанский // Степные просторы. – 1986. – № 11. – С. 23.
2. Максимов В. Е. Влияние предшественников и удобрений на урожай и качество зерна яровой пшеницы в Забайкалье / В. Е. Максимов, Б. С. Разгус // Тр. Горьковского СХИ. – Горький, 1973. – Т. 59. – С. 71-76.
3. Иваровский П. С. Урожай и качество зерна яровой пшеницы в зависимости от предшественников и удобрений / П. С. Иваровский // Повышение урожая и качества зерна. – Горький, 1977. – Т. 115. – С. 85–90.
4. Емельянов Н. А. Предшественники и качество зерна / Н. А. Емельянов // Зерновое хозяйство. – 1988. – № 1. – С. 46–47

5. Бараболя О. В. Вплив агроекологічних факторів на урожайність та якість зерна пшениці твердої ярої в лівобережній лісостеповій зволоженій підзоні : дис. канд. с.-г. наук : 06.01.09 / Бараболя Ольга Валеріївна. – Полтава, 2008. – 198 с.
6. Оптимізація вирощування ярої пшениці в Лівобережному Лісостепу України : [наук, видання] / М. Д. Безуглий, В. В. Кириченко, С. І. Попов, М. А. Бобро, Ю. В. Будьонний та ін. – Харків, 2003. – 23 с.
7. Цехмейструк М. Г. Вплив попередників та фонів мінерального живлення на урожайність пшениці м'якої ярої в умовах Східного Лісостепу України / М. Г. Цехмейструк, І. Б. Стрельцова, І. М. Музафаров // Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області. – 2011. – Випуск 11. – С. 205–208.
8. Денисенко А. Г. Рабочая тетрадь агронома по интенсивным технологиям возделывания яровых зерновых культур: [для агрономов] / А. Г. Денисенко. – К. : Урожай, 1986, – 100 с.
9. Попов С. І. Якість зерна сортів ярої пшениці селекції IP ім. В.Я. Юр'єва у зв'язку з азотним, фосфорним та калійним живленням ґрунту / С. І. Попов, І. А. Панченко, Ю. А. Полеско, П. Х. Юрченко // Вісник ХДАУ. Серія "Ґрунтознавство, агрохімія, землеробство, лісове господарство". – Х., 2000. – Т. 2. – С. 118–124.
10. Попов С. І. Залежність урожаю та якості зерна ярої твердої пшениці від вмісту в ґрунті поживних речовин / С. І. Попов, І. А. Панченко, Ю. А. Полеско, В. В. Лучной, І. А. Білокобильський // Селекція і насінництво. – Харків: IP ім. В.Я. Юр'єва, 2000. – Вип. 84. – С. 84–92.
11. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур / В. В. Лихочвор, В. Ф. Петриченко, П. В. Івашук, О. В. Корнійчук ; за ред. В. В. Лихочвора і В. Ф. Петриченка. – 3-є вид., виправ., допов. – Львів : НВФ «Українські технології», 2010. – 1088 с.
12. Иванов П. К. Яровая пшеница / П. К. Иванов. – М. : Колос, 1971. – 328 с.
13. Моисеев А. А. Продуктивность яровой пшеницы в зерно-травяных севооборотах / А. А. Моисеев, В. И. Каргин // Зерновое хозяйство. – №3. – 2005. – С. 15.
14. Методические рекомендации по изучению сортовой агротехники в селекцентрах / подгот. : П. П. Литун, В. М. Костромитин, Л. В. Бондаренко. – М. : ВАСХНИЛ, 1984. – 32 с.
15. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – [5-е изд., доп. и перераб.]. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.
16. Вальков В. Ф. Почвенная экология сельскохозяйственных растений / В. Ф. Вальков. – М. : Агропромиздат, 1986. – 207 с.

References

1. Самсонов VE, Potushanskiy VA. Spring durum wheat on intensive technology. Steppes. 1986. 11: 23.
2. Maksimov VE, Rasgus BS. Influence of predecessors and fertilizers on the grain yield and quality of spring wheat in the Trans-Baikal region. Proceedings of Gorkiy Agricultural Institute. Gorkiy, 1973. 59: 71-76.
3. Ivarovskiy PS. Spring wheat grain yield and quality, depending on predecessors and fertilizers. Increase in grain yield and quality. Gorkiy, 1977. 115: 85–90.
4. Emel`yanov NA. Predecessors and grain quality. Zernovoye Khozyaistvo. 1988. 1: 46–47.
5. Barabolya OV. The impact of agroecological factors on yield and grain quality of spring durum wheat in the Left-Bank Forest-Steppe humidified subzone: Dissertation for the scientific degree of Candidate of Agricultural Sciences. Poltava, 2008. 198.
6. Bezuglyi MD, Kyrychenko VV, Popov SI et al. Optimization of spring wheat cultivation in the Left-Bank Forest-Steppe of Ukraine: [scientific edition]. Kh., 2003. 23.
7. Zehmeystruk MG, Strel`tsova IB, Muzafarov IM. Influence of predecessors and mineral nutrition backgrounds on spring soft wheat yield in the Eastern Forest-Steppe of Ukraine. Visnik TsNZ APV Harkivskoyi oblasti. 2011. 11: 205–208.

8. Denysenko AG. Workbook agronomist on intensive technologies of cultivation of spring cereals: [for agronomists]. K. : Urozhay, 1986, 100.
9. Popov SI, Panchenko IA, Polesko YuA, Yurchenko PH. Grain quality of spring wheat varieties bred at the Plant Production Institute nd. a Vya Yuryev in respect to nitrogen, phosphorus and potassium nutrition of soil. Visnyk HDAU. Series "Soil Science, Agrochemistry, Agriculture, Forestry." Kh., 2000. 2: 118–124.
10. Popov SI, Panchenko IA, Polesko YuA, Luchnoy VV, Bilokobyl'skyi IA. Dependence of yield and grain quality of spring durum wheat on soil nutrient contents. Seleksiya i Nasinnitstvo. Kh.: Plant Production Institute nd. a Vya Yuryev, 2000. 84: 84–92.
11. Lyhochvor VV, Petrychenko VF, Ivaschuk PV, Korniychuk OV. Plant production. Cultivation technologies of agricultural plants. Lviv : NVF «Ukrayins`ki tehnologii», 2010. 1088.
12. Ivanov PK. Spring wheat. M. : Kolos, 1971. 328.
13. Moiseev AA, Kargin VI. Productivity of spring wheat in grain-grass crop rotation. Zernovoye Khozyaistvo. 2005. 3: 15.
14. Litun PP, Kostromitin VM, Bondarenko LV. Guidelines for studying varietal agrotechnologies in breeding centers. M. : VASHNIL, 1984. 32.
15. Dospekhov BA. Methods of *field* experience (with the basics of *statistical* processing of research results) 5th edition, extended and revised. M. : Agropromizdat, 1985. 351.
16. Val'kov VF. Soil ecology of agricultural plants. M. : Agropromizdat, 1986. 207.

ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ И КАЧЕСТВА ЗЕРНА СОРТОВ ПШЕНИЦЫ ТВЕРДОЙ ЯРОВОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДШЕСТВЕННИКА

Усов А. С., Попов С. И., Манько Е. Н., Шелякина Т. А., Посылаева О. А.
Институт растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН

Ключевые слова: пшеница твердая яровая, урожайность, предшественник, сорт, содержание белка в зерне

В статье представлены результаты исследований по изучению влияния предшественников на формирование урожайности и содержание белка в зерне пшеницы твердой яровой в условиях восточной части Лесостепи Украины.

Пшеница твердая яровая является требовательной культурой к условиям произрастания. При выборе предшественника следует принимать во внимание, что основной задачей в зоне неустойчивого и нестабильного увлажнения, основной задачей является накопление, сбережение и рациональное использование влаги на протяжении всего вегетационного периода.

Целью исследований было установить влияние предшественников и погодных условий года на формирование урожайности и содержания белка в зерне новых сортов пшеницы твердой яровой.

Опыты проводили в 2013–2014 гг. в стационарном паро-зерно-пропашном севообороте лаборатории растениеводства и сортоизучения Института растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН по многофакторной схеме методом расщепленных делянок с учетом всех требований методики полевого опыта.

Результаты исследований показали, что в среднем за 2013–2014 гг. урожайность сортов пшеницы твердой яровой после предшественника кукуруза на зерно составила 3,66 т/га. При этом наибольшую урожайность обеспечил сорт Изольда – 3,72 т/га, а наивысшее содержание белка в зерне получено у сорта Жизель – 15,0 %, что на 0,6 % выше от среднего показателя по сортах. Также после этого предшественника установлена самая высокая обратная корреляционная связь между урожайностью и содержанием белка в зерне ($r = -0,72$).

Самый высокий уровень урожайности получен после сои и составил в среднем по сортах 3,79 т/га. Наиболее урожайным был сорт Жизель – 3,91 т/га, что на 0,22 т/га выше от средней урожайности сортов. При этом содержание белка в зерне было на уровне 14,0–15,0 %. После сахарной свеклы сорта сформировали наименьшую урожайность (3,13 т/га), а также самое низкое содержание белка в зерне (13,8 %). Среди сортов лучшим был сорт Изольда с урожайностью 3,25 т/га и содержанием белка в зерне 13,8 %. Установлено среднюю обратную корреляционную связь между урожайностью и содержанием белка в зерне ($r = -0,53$).

Выводы. В зоне восточной части Лесостепи Украины на формирование урожайности и качества зерна пшеницы твердой яровой в большей мере влияют погодные условия вегетационного периода, чем предшественники. Максимальную урожайность все сорта обеспечили после предшественника соя, которая составила в среднем по сортам 3,79 т/га, что на 0,13 т/га и 0,66 т/га выше по сравнению с кукурузой на зерно и сахарной свеклой. Наивысшее содержание белка в зерне формировалось после кукурузы на зерно и сои – 14,4–14,6 %.

FORMATION OF YIELD AND GRAIN QUALITY OF SPRING DURUM WHEAT VARIETIES DEPENDING ON PREDECESSORS

Usov AS, Popov SI, Manko YeN, Shelyakina TA, Posylaeva OA
Plant Production Institute nd. a VYa Yuryev NAAS

Keywords: spring durum wheat, yield capacity, predecessor, variety, protein content in grain

The article presents the results of studies on effects of predecessors on yield and protein content in spring durum wheat in the Eastern Forest-Steppe of Ukraine.

Spring durum wheat is a demanding plant in respect to cultivation conditions. Choosing a predecessor, one should take into account that the main objective in the region, where moistening is unstable and inconsistent, is accumulation, preservation and rational use of water throughout the vegetation period.

The study aim was to evaluate influence of predecessors and weather conditions on yield and protein content in grain of new spring durum wheat varieties.

The experiments were carried out in stationary fallow-grain-intertilled crop rotation in the Laboratory Plant Production and Variety Investigation of the Plant Production Institute nd. a VYa Yuryev NAAS according to the multifactor scheme of split plots factored in all the requirements of the field experimentation in 2013-2014.

The results showed that on average for the period of 2013-2014 the yield of spring durum wheat varieties after maize was 3.66 t / ha. Variety 'Isolda' gave the highest yield - 3.72 t / ha, and variety 'Zhizel' had the highest protein content in grain - 15.0%, which was 0.6% higher than the average value across the varieties. In addition, after this predecessor the highest invert correlation between yield capacity and protein content in grain ($r = -0.72$) was observed.

The highest level of yield was obtained after soybean was on average 3.79 t / ha across the varieties. Variety 'Zhizel' was the most high-yielding - 3.91 t / ha, which was 0.22 t / ha higher than the average value across the varieties. The protein content in grain was 14.0-15.0%. After sugar beet, varieties showed the lowest yield (3.13 t / ha) and the lowest protein content in grain (13.8%). Among the varieties, variety 'Isolda' with the yield of 3.25 t / ha and protein content in grain of 13.8% was the best. The average invert correlation between yield capacity and protein content in grain ($r = -0.53$) was determined.

Conclusions. In the Eastern Forest-Steppe of Ukraine the yield capacity and grain quality of spring durum wheat are more influenced by the weather conditions of the vegetation period than by predecessors. All the varieties gave the maximum yield after soybean, which was on average 3.79 t / ha across the varieties, which was 0.13 t / ha and 0.66 t / ha higher than those after

maize and sugar beet, respectively. The highest protein content in grain was achieved after maize and soybean – 14.4-14.6%.

УДК 632.38:633.11

ВПЛИВ ЖОВТОЇ ІРЖІ НА ВМІСТ ХЛОРОФІЛІВ, КАРОТИНОЇДІВ ТА ЗАГАЛЬНИХ ЦУКРІВ В ОЗИМІЙ ПШЕНИЦІ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

Чусовітіна Н. М.

Інститут овочівництва і баштанництва НААН

Неплій Л.В.

Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насінництва та сортовивчення

У статті представлено результати досліджень з вивчення впливу жовтої іржі на біохімічні показники рослин. Досліди проводили в Селекційно-генетичному інституті (СГІ) на сортах пшениці озимої м'якої селекції СГІ в умовах півдня України. Вивчали вміст каротиноїдів, хлорофілу *a* і *b*, та загальних цукрів в листі пшениці ураженої хворобою.

Ключові слова: Жовта іржа, пшениця м'якої озима, хлорофіл, цукри, каротиноїди

Вступ. На півдні України виділяється декілька видів іржі пшениці, серед яких найшкодочиннішою є жовта іржа, *Puccinia striiformis* West. (син. *Puccinia glumarum* Erikss. et Henn.) [1].

Відомо, що іржасті при ураженні рослин пшениці суттєво впливають на біохімічні показники рослин [2].

Так, інтенсивність дихання у уражених жовтою іржею рослин вища, ніж у здорових [3]. У хворому листі нагромаджується крохмаль і розчинні вуглеводи, зменшується вміст цукру [3]. Грибкова інфекція впливає на обмін азоту, його кількість в листках зменшується в порівнянні зі здоровими [4].

Ураження жовтою іржею викликає у озимої пшениці порушення метаболізму білків. Відмічено підвищений вміст глютамінової кислоти в листі інфікованих рослин і зменшення сирого протеїну в порівнянні зі здоровими рослинами [5].

В Селекційно-генетичному інституті проводяться дослідження по вивченню впливу жовтої іржі на біохімічні показники рослин. У статті наведено результати вивчення впливу цього захворювання на сортах селекції СГІ в умовах півдня України на вміст каротиноїдів, хлорофілу *a* та *b*, загальних цукрів у листках озимої пшениці.

Матеріали та методи. В 2012/13 році в сівозміні пар – озима пшениця вивчали сорти озимої м'якої пшениці: Альбатрос одеський, Вікторія одеська, Антонівка, Косовиця, Вдала, Писанка, Годувальниця, Землячка, Литанівка, Господиня, Скарбниця, Служниця, Ніконія, Супутниця, Пошана, Кірія, Селянка, Куяльник, Польовик, Отаман, Бунчук, Турунчук, Подяка, Зміна в ранньому строці сіву 16.09.12р. Норма висіву насіння складала 4,5 млн. шт./га. Сорти висівали в триразовій повторності на ділянках площею 3м² у двох варіантах обробки.

Перший – на штучному інфекційному фоні жовтої іржі. Інокуляцію проводили в фазу початку трубкування ввечері, шляхом обпилювання рослин сумішшю урединіоспор гриба *P. striiformis* з тальком (1:100). Інфекційне навантаження на 1м² посіву склало 30 мг схожих спор. Інокульовані рослини ізолювали ізоляторами, які знімали наступного дня вранці [6].