

УДК 633.11:631.5

РЕАКЦІЯ СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ НА СТРОКИ СІВБИ В ЗАХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ

Самець Н.П., молодший науковий співробітник

Тернопільська державна сільськогосподарська дослідна станція ІКСГП НААН

Кармазін В.М., магістрант

Вахняк В.С., к.андидат с.-г. наук, доцент

Подільський державний аграрно-технічний університет

E-mail: wastep@meta.ua

Подільський державний аграрно-технічний університет

Найважливішою зерновою культурою в Україні є озима пшениця, яка займає третину всієї площі зернових високу урожайність та валові збори. В технологіях її вирощування важливе місце займають строки сівби, які значно впливають на продуктивність культури і залежні від погодних умов року, попередників, типу та обробітку ґрунту, сортових особливостей. Враховуючи високу ймовірність посух в останні роки, важливо вирощувати посухостійкі сорти та застосовувати в технологіях вирощування сільськогосподарських культур біологічні речовини, які здатні підсилювати адаптивні властивості рослин.

Методика досліджень. Дослідження зернових колосових культур проводили на полях селекційної сівозміни науково-технологічного відділу рослинництва і землеробства Тернопільської ДСГДС ІКСГП НААН.

Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем глибокий малогумусний середньосуглинковий, середньозабезпечений поживними речовинами. Агротехніка в досліді загальноприйнята в області. Попередник – однорічні трави. Використовували польові стаціонарні та лабораторні методи досліджень. Повторність у досліді – триразова. Посівна площа ділянки – 56,1 м², облікова – 50 м². Розміщення ділянок однарусне і послідовне.

Вивчались вісім сортів пшениці озимої, результати представляємо по трьох сортах - 1. Збруч; 2. Столична; 3. Нива Київщини. Строки посіву: 5.IX, 15.IX, 25.IX, 5.X, 15.X, 25.X.

В дослідженнях проводили спостереження за ростом і розвитком рослин, підрахунки густоти посівів, визначення польової схожості, ступеня перезимівлі рослин (метод монолітів), кількості розвинутих квіток у колосі та продуктивних стебел, озерненості колоса, масу 1000 зерен (за ДСТУ 4138-2002), вміст сирої клейковини (за ГОСТ 13586.1-68), вміст білка в зерні (ГОСТ 10846-91). Результати досліджень обробляли дисперсійно за Б.О. Доспеховим із використанням комп'ютерних програм.

Погодні умови у роки проведення досліджень мали певні відхилення від середніх багаторічних показників. *Осінній період 2016/17 року* був не досить сприятливим для сівби і отримання дружних сходів пшениці озимої.

Температура повітря першої декади вересня була на $3,1^{\circ}\text{C}$ вищою за норму, максимальна 4–12 вересня досягала $+27,6\text{--}29,8^{\circ}\text{C}$. Сума опадів за цей період склала лише 22 мм, що становило 36 % до норми. Внаслідок цього у верхньому 10-сантиметровому шарі ґрунту запаси продуктивної вологи були майже відсутні, а їх кількість становила лише 1,9–2,0 мм, при оптимальному значенні 18–22 мм. В зв'язку з цим стало неможливим своєчасне проростання насіння пшениці озимої середніх строків сівби, а на найбільш ранніх (до 10 вересня), сходи отримано лише місцями. Внаслідок цього на період входу в зиму на усіх ділянках озимі культури перебували у фазі від початку сходів до 3-го листка.

Зимовий період 2016–2017 рр. характеризувався, в цілому, помірно теплою погодою. Лише у січні середньомісячна температура повітря знизилась до $-6,0^{\circ}\text{C}$, що на $1,5^{\circ}\text{C}$ нижче норми. Мінімальна температура становила $-16,3\text{--}19,6^{\circ}\text{C}$ і не завдала шкоди зимуючим культурам. Понижений температурний режим повітря у другій половині весни став причиною деякого відставання у розвитку рослин досліджуваних культур.

Помірна кількість опадів при звичайному температурному режимі кінця травня – першої половини червня сприяла цвітінню та формуванню зерна. У другій половині червня спостерігалось підвищення температурного режиму, який зростав до кінця липня. Максимальна температура вдень в окремі дні липня досягала $32,3\text{--}34,8^{\circ}\text{C}$. Це суттєво прискорило дозрівання зернових культур і їх повна стиглість настала практично у звичайні строки.

2017/18 рік характеризувався помірним температурним режимом та достатньою, часом значною, кількістю опадів. У першу половину осінньої вегетації озимих культур, температура повітря була близькою до норми, в окремі дні нижча за неї. Сума середньодобових температур починаючи з 15 вересня і до припинення вегетації (14 листопада) становила 543°C , при середньому значенні 514. Кількість опадів за цей період склала 165 мм, при нормі 74.

У першій половині зимового періоду середньодобові температури були на $5\text{--}7^{\circ}\text{C}$ вище за норму. Надалі температура повітря знизилась до $-7,6\text{--}13,8^{\circ}\text{C}$ лютому та березні, при середніх значеннях від $-4,1$ до $+1,7^{\circ}\text{C}$. Найнижча температура спостерігалась 26 лютого та 2 березня, вона дорівнювала $-21,6\text{--}22,8^{\circ}\text{C}$, проте сніговий покрив, товщина якого у ці дні становила 12–17 см, надійно захистив озимі культури від вимерзання.

Весною вегетація рослин почалась відносно пізно. Так, стійкий перехід середньодобової температури повітря вище 0°C зафіксовано 25 березня при нормі 7-го. Надалі до кінця квітня утримувався високий температурний режим, який був на $5,1\text{--}6,8^{\circ}\text{C}$ вище за середні значення за цей період. Проте за цей місяць не випало жодного ефективного дощу. Оподи випадали незначні і епізодично. Загальна їх сума за місяць становила лише 4 мм при нормі 40 мм. Це негативно позначилось на весняному відростанні озимих культур пізніх строків посіву.

У першу декаду травня зберігалась суха і дуже тепла погода, тривав дефіцит опадів, температурний фон понизився, 16–19 числа пройшли ефективні дощі, загальна сума яких становила 27 мм., що дещо поповнило вологозапаси

орного шару ґрунту. Температурний режим протягом травня залишався вищим порівняно із нормою на 2,7–4,1 °С. Надалі, до кінця місяця, суттєвих опадів знову не спостерігалось. І лише 4 червня на території дослідної станції пройшли короткочасні зливові опади, їх сума склала 8,6 мм.

Починаючи з 12 червня, характер погоди змінився. Встановилась дощова погода, яка з перервами тривала до кінця липня. Загальна сума опадів за цей період склала 267 мм, при нормі 146. Зливові дощі та перезволоження ґрунту припиняли та уповільнювали темпи збирання зернових.

Таким чином, вегетаційний період 2016/17 та 2017/18 років характеризувався близькими до оптимальних для озимої пшениці значеннями температури і зволоження з незначними відхиленнями.

Результати досліджень. Загалом по досліджуваних роках вищу урожайність показав сорт Нива Київщини, найнижчу – сорт Збруч. Пластичнішим виявився сорт Нива Київщини, в якого по всіх строках посіву, за середніми даними, урожайність коливалась від 6,18 до 6,82 т/га.

Сорти Нива Київщини та Збруч мали найвищу урожайність при посіві 5 жовтня, але до них наближались раніші (25 вересня) та пізніші (15 жовтня), що свідчить про можливість тривалого періоду посіву цих сортів. Сорт Столична краще зарекомендував себе при посіві 25 вересня, але близькими за величиною урожайності були і пізніші строки посіву – 5 та 15 жовтня. У всіх сортів сівба в стоки до 25 вересня є менш ефективною.

Таблиця 1

Урожайність зерна пшениці озимої залежно від строків посіву

Строки посіву	Роки	Сорти		
		Збруч	Столична	Нива Київщини
5.09	2017	5,22	6,25	6,59
	2018	5,01	5,27	5,77
	Середнє	5,12	5,76	6,18
15.09	2017	5,47	5,82	6,50
	2018	5,44	5,61	6,15
	Середнє	5,46	5,72	6,33
25.09	2017	5,54	6,12	6,75
	2018	6,15	6,64	6,82
	Середнє	5,85	6,38	6,79
5.10	2017	6,44	6,62	7,17
	2018	5,77	5,65	6,46
	Середнє	6,11	6,14	6,82
15.10	2017	6,86	6,94	7,68
	2018	4,73	5,26	5,58
	Середнє	5,80	6,10	6,63
25.10	2018	3,42	3,55	5,11

Оскільки в 2017 і 2018 роках погодні умови осіннього та весняного періоду відрізнялись, то і оптимальні строки сівби були різними. Так сорт Збруч мав найвищу урожайність у 2017 році при сівбі 15 та 5 жовтня, тоді як у 2018-му році – 25 вересня і 5 жовтня. Сорт Столична реагував на строки сівби по іншому: у 2017 році максимальна урожайність була при сівбі 15 жовтня, але й інші строки, крім 25 вересня, забезпечили урожайність вище 6 т/га; у 2018 році максимальна урожайність сформована при сівбі 15 вересня (6,64 т/га) при зменшенні урожайності в ранніші і пізніші строки. Найвища урожайність сорту Нива Київщини у 2017 році була при сівбі пшениці 15 жовтня, як і сорту Збруч, але з рівномірним зниженням урожайності до ранніх строків сівби. У 2018 році максимальна урожайність цього сорту становила 6,82 т/га при сівбі 25 вересня з близькими значеннями при сівбі 5 жовтня (6,46 т/га) та 15 вересня (6,15 т/га).

Спостереження за структурою урожаю показали, що є пряма залежність урожайності від густоти (кількості продуктивних стебел) з коефіцієнтом кореляції від 0,73 до 0,90, слабший зв'язок з кількістю зерен у колосі – коефіцієнт кореляції складає 0,57-0,68 та масою тисячі зерен – 0,55-0,69. Водночас простежується чітка залежність маси тисячі зерен і кількості зерен в колосі від густоти продуктивного стеблестою.

При ранніх строках сівби менший стеблестій та більше зерен в колосі і їх маса. Чим ближче до оптимальних строків сівби, тим менше ця залежність проявляється.

Вміст клейковини у сорту пшениці Нива Київщини, висіяного на початку вересня, складав 21,1 %, а в висіяного у жовтні відрізнявся несуттєво і складав 20,0-20,7 %. У сортів Збруч та Столична інша тенденція – найвищий вміст клейковини у зерні при сівбі у жовтні (26-27 % та 24,5-25,4 % відповідно по сортах), нижчий – при сівбі у вересні (24,4-25,4 % по сорту Збруч та 21,9-24,4 по сорту Столична). По роках між сортами також виявлено певні відмінності. Вищий вміст клейковини у сортів Столична і Збруч у 2017 році був при сівбі у пізніші строки (жовтень), а в 2018 – в вересневі. У сорту Нива Київщини стабільний вміст клейковини по роках. За вмістом білку по сортах і роках зберігається подібна тенденція.

Висновки. 1. Досліджувані сорти пшениці озимої по різному реагують на строки сівби. 2. Кращими строками сівби виявились близькі до 5 жовтня для сортів Збруч та Нива Київщини, 25 вересня – для сорту Столична. 3. Пластичнішим за урожайністю на строки сівби був сорт Нива Київщини, який водночас формував найвищу урожайність. 4. За вмістом клейковини та білку у зерні проявилась тенденція їх збільшення при сівбі пшениці сортів Столична і Збруч у жовтні і стабільний вміст у сорту Нива Київщини.