

РЕАКЦІЯ ПЕРСПЕКТИВНИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА УРОЖАЙНІСТЮ НА УМОВИ ВИРОЩУВАННЯ

Р. М. Лось¹, В. В. Кириленко¹, О. В. Гуменюк¹, Н. С. Дубовик²

¹Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України, вул. Центральна 68, с. Центральне, Обухівський р-н, Київська обл., 08853, Україна

²Білоцерківський національний аграрний університет МОН України, Соборна площа, 8/1, м. Біла Церква, Київська обл., 09117, Україна

Актуальність. Незадовільне використання генетичного потенціалу сортів пшениці озимої є однією з багатьох причин, що спричиняють проблему в недоотриманні продовольчого зерна в Україні. Реалізація генетичного потенціалу сорту можлива за умови виконання всього комплексу агротехнологічних заходів і жорсткої технології вирощування насіння. Від попередників, строків сівби та погодних умов у період вегетації значною мірою залежить продуктивність різних за генотипом сортів. **Метою** наших досліджень було визначення потенціалу врожайності нових сортів пшениці озимої миронівської селекції залежно від попередників та строків сівби в умовах центрального Лісостепу України, а також встановлення взаємозалежності між ними. **Матеріали і методи.** Дослідження проведено у польовому досліді на полях Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН (МІП) у 2018/19–2020/21 рр. (рік – чинник А), що розташований у центральній частині Лісостепу України. Об'єктом досліджень були п'ять нових сортів пшениці озимої миронівської селекції (МІП Фортуна, МІП Лада, МІП Ювілейна, Аврора миронівська, МІП Лакомка) у порівнянні зі стандартом Подолянка – чинник В. Досліди закладали після двох попередників: соняшник і соя – чинник С; сівбу здійснювали 25 вересня та 5 жовтня з відхиленням 1–3 доби – чинник D. Рівень коефіцієнтів суттєвості відхилень температури повітря (°C) та суми опадів (мм) визначали за градацією згідно методики Педя Д. А. (1975) і Каленської С. М. (2018). **Результати.** Погодні умови в роки досліджень істотно різнилися, що дало змогу об'єктивно оцінити матеріал. Досліджено врожайність нових сортів пшениці озимої миронівської селекції залежно від попередників та строків сівби. Серед досліджуваних попередників найкращим визначено сою, а серед строків сівби – 25 вересня, що у середньому за роки вивчення сприяло отриманню максимального рівня врожайності нових сортів культури. **Висновки.** За результатами дослідження сортових відмінностей визначено, що найбільшу врожайність у цілому по досліді сформував за першого строку сівби (25 вересня) сорт МІП Ювілейна (6,24 т/га), за двома строками сівби (25, вересня та 5 жовтня) вище значення урожайності спостерігали у сорту МІП Фортуна (5,46 та 5,47 т/га).

Ключові слова: пшениця озима, сорт, урожайність, погодні умови, попередник, строк сівби

Вступ. На сучасному етапі розвитку сільськогосподарського виробництва важливим завданням землевласників є отримання високоякісної зернової продукції, особливо пшениці озимої. Незадовільне використання генетичного потенціалу сортів культури є однією з багатьох причин, що спричиняють проблему якості продовольчого зерна в Україні [1, 2].

Реалізація генетичного потенціалу сор-

ту на рівні 70–80 % можлива за умови виконання всього комплексу агротехнологічних заходів і жорсткого дотримання технології вирощування насіння [3].

Сорт, як засіб виробництва, поряд із технологією є могутнім заходом впливу на природу та методом ефективного використання землі [4, 5], який повинен бути адаптованим до ґрунтово-кліматичних умов зони вирощування та інших чинників довкілля.

Інформація про авторів:

Лось Руслан Миколайович, аспірант, e-mail: losruslan05092022@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1932-3312>

Кириленко Віра Вікторівна, доктор с.-г. наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник лаб. селекції озимої пшениці, e-mail: verakurulenko@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0002-8096-4488>

Гуменюк Олександр Володимирович, канд. с.-г. наук, завідувач лаб. селекції озимої пшениці, e-mail: alexgumenyk@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0002-1147-088X>

Дубовик Наталія Сергіївна, канд. с.-г. наук, асистент кафедри генетики, селекції і насінництва с.-г. культур, e-mail: natalyadubovyk25@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1473-9565>

Одним із факторів впливу на ріст та розвиток пшениці озимої, її морозо-, зимостійкість та продуктивність є строк сівби. Від попередників, строків сівби та погодних умов у період вегетації значною мірою залежить продуктивність різних за генотипом сортів. Кращі попередники повинні гарантувати високий урожай зерна доброї якості та задовольняти фіто- і ентомосанітарний стан посівів [6].

Дослідженнями вчених попередніх років [7–10] доведено, що лише при сівбі в кращі строки, що залежить від цілого ряду факторів пшениця озима може повністю використати всі необхідні чинники для формування найвищого врожаю. Зміни клімату (підвищення середньорічної температури на 1,3–2,5 °С, несприятливі посушливі умови осіннього і скорочення тривалості зимового періодів) та різноманітність сортів пшениці потребують додаткових досліджень щодо особливостей їх вирощування.

Метою досліджень було визначення потенціалу врожайності нових сортів пшениці озимої миронівської селекції залежно від попередників та строків сівби в умовах центрального Лісостепу України.

Матеріал та методи. Дослідження проведено у досліді на полях Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН (МІП) у вегетаційні роки 2018/19–2020/21 (чинник – А (рік)), що розташований у центральній частині Лісостепу України – південно-східній частині Київської області на вододілі річок Рось і Дніпро.

Об'єктом досліджень були п'ять нових сортів пшениці озимої миронівської селекції (МІП Фортуна, МІП Лада, МІП Ювілейна, Аврора миронівська, МІП Лакомка) – чинник В (сорт).

Сорт *МІП Фортуна (Triticum aestivum L.)*. Рік реєстрації – 2019. Різновидність – лютесценс (*Lutescens*), високопродуктивний, середньоранній, зимостійкість та посухостійкість високі, стійкий до вилягання, обсіпання та проростання зерна у колосі. Стійкий проти кореневих гнилей, борошнистої роси, бурої іржі, септоріозу листя, стеблової (лінійної) іржі, фузаріозу колосу, твердої та летючої сажки. Володіє груповою стійкістю проти основних збудників пшениці за використання ШКІФ. Натура зерна від 755 до 940 г/л,

вміст білка – 13,9–14,8 %, сирі клейковини – 23,6–27,8 %, сила борошна – 295–372 о. а., об'єм хліба – 900–1120 см³. Сорт стабільно формує високу урожайність зерна після просяних попередників – соняшника, кукурудзи та сої. Синхронність розвитку стеблостою забезпечує високий вихід зернової маси з рослини [11].

Сорт *МІП Лада (Triticum aestivum L.)*. Рік реєстрації – 2019. Різновидність – лютесценс (*Lutescens*), високопродуктивний, середньостиглий, зимостійкість висока. Посухостійкість висока. Період яровизаційної потреби 30–40 діб. Фотоперіодична чутливість слабка. Період післязбирального дозрівання короткий. Стійкий до вилягання. Стійкий до проростання зерна в колосі. Стійкий до фузаріозу колосу, борошнистої роси, бурої іржі, септоріозу листя та колосу. Натура зерна від 620 до 790 г/л. Вміст білка – 13,6–14,2 %, сирі клейковини – 23,8–27,8 %, сила борошна – 285–345 о.а., об'єм хліба – 810–960 см³. Висока морозостійкість в порівнянні з сучасними сортами. Оптимально підходить для ґрунтів з низьким рівнем родючості. Борошномельні та хлібопекарські властивості відмінні [11].

Сорт *МІП Ювілейна (Triticum aestivum L.)*. Рік реєстрації – 2019. Різновидність – лютесценс (*Lutescens*), високопродуктивний, середньостиглий, зимостійкість висока, посухостійкість висока. Період яровизаційної потреби 40–50 діб. Фотоперіодична чутливість середня. Період післязбирального дозрівання довгий. Стійкий до вилягання. Стійкий до обсіпання та проростання зерна в колосі. Стійкий до борошнистої роси, бурої іржі, септоріозу листя та фузаріозу колосу; середньостійкий до твердої сажки. Натура зерна від 740 до 790 г/л. Вміст білка – 13,5–14,8 %, сирі клейковини – 23,8–28,8 %, сила борошна – 290–380 о. а., об'єм хліба – 900–1200 см³. Поєднує в собі високу врожайність та стабільну якість зерна. Борошномельні та хлібопекарські властивості відмінні. Добре реагує і витримує високі фони мінерального живлення. Формує високий рівень урожайності в посушливих умовах [11].

Сорт *Аврора Миронівська (Triticum aestivum L.)*. Рік реєстрації – 2021. Різновидність – еритроспермум (*Erythrospermum*), високопродуктивний, ранньостиглий, зимо-

стійкість середня, посухостійкість висока. Період яровизаційної потреби 30–40 діб. Період післязбирального дозрівання середній. Стійкий до вилягання та обламування колосу. Стійкий до обсипання та проростання зерна в колосі. Стійкий до бурої іржі, борошнистої роси, септоріозу листя та фузаріозу колосу, твердої сажки. Сорт харчового напрямку. Натура зерна від 780 до 808 г/л. Вміст білка – 12,6–17,6 %, сирої клейковини – 28,7–32,5 %, сила борошна – 250–300 о. а. Має високий коефіцієнт кушення. Відмічається швидким відростанням на ранніх етапах розвитку. Можна вирощувати на зрошенні. Ідеально підходить для вирощування в умовах надмірного зволоження [11].

Сорт *МПП Лакомка (Triticum durum Desf.)*. Рік реєстрації – 2019. Різновидність – лютесценс (*Lutescens*), високопродуктивний, середньостиглий, зимостійкість середня. Посухостійкість висока. Період яровизаційної потреби 40–50 діб. Фотоперіодична чутливість сильна. Період післязбирального дозрівання довгий. Стійкий до вилягання та обламування колосу. Стійкий до обсипання та проростання зерна в колосі. Стійкий до бурої іржі, борошнистої роси, септоріозу листя та фузаріозу колосу, твердої сажки. Харчового напрямку. Натура зерна від 620 до 680 г/л. Вміст білка – 12,6–13,4 %, сирої клейковини – 22,7–25,6 %, сила борошна – 255–316 о. а. Невибагливий до умов вирощування, екологічно пластичний. Має високий коефіцієнт кушення. Відмічається швидким відростанням на ранніх етапах розвитку. Можна вирощувати на зрошенні. Ідеально підходить для вирощування і умовах надмірного зволоження [11].

Сорт *Подолька (стандарт) (Triticum aestivum L.)*. Рік реєстрації – 2003. Різновидність – лютесценс (*Lutescens*), високоврожайний, середньоранній, зимостійкість та посухостійкість високі, середньостійкий до вилягання, стійкий до обсипання та проростання зерна у колосі. Середньостійкий проти ураження кореневими гнилями, борошнистою рососою, бурою іржею, септоріозом листя, фузаріозом колосу, твердою сажкою. Сильна пшениця. Вміст білка від 13,5 до 14,7 %, сирої клейковини – 28,7–31,5 %, сила борошна – 320–419 о. а., об'єм хліба – 890–1200 см³. Сорт поєднує в собі високу врожайність та

стабільну якість зерна. Борошномельні та хлібопекарські властивості відмінні [12].

Досліди закладали після двох попередників: соняшник, соя – чинник С (попередник), сівбу проводили 25 вересня та 5 жовтня з відхиленням 1–3 доби – чинник D (строк сівби).

Рівень коефіцієнтів суттєвості відхилень температури повітря (°C) та суми опадів (мм) визначали за градацією: $K_c = < 1$ – умови, близькі до звичайних; $K_c = 1–2$ – умови, що сильно відрізняються від середніх багаторічних; $K_c > 2$ – умови, наближені до рідкісних [13].

Для статистичного аналізу закономірностей варіювання метеорологічних показників використали коефіцієнт суттєвості (K_c) відхилень фактичних даних середньодобової температури та суми опадів від середньобагаторічних [14].

Результати та обговорення. Одними із головних чинників довкілля, що суттєво впливають на ріст і розвиток рослин пшениці, є температура повітря та вологозабезпеченість. З метою виявлення тенденцій динаміки метеорологічних показників проведений аналіз погодних умов за 2018–2021 рр. та їх порівняння з середньобагаторічними даними (за 30 останніх років). Для цього використали показники метеостанції Миронівка, що розташована на території МПП. Погодні умови в роки досліджень істотно різнилися, що дало змогу об'єктивно оцінити матеріал.

Середньомісячна температура повітря сильно варіювала за роками вегетації культури (табл. 1). У зимовий період найбільший розмах варіювання температури повітря відмічено у лютому – $R = 7,1$ °C (max = 2,3 °C у 2020 р., min = - 4,8 °C у 2021 р.). У весняний період найбільшою різниця була в березні – $R = 8,3$ °C (max = 6,5 °C у 2020 р., min = - 1,8 °C у 2018 р.). Влітку найбільша різниця за місяцями була у червні та липні – $R = 2,5$ °C (max = 22,7 °C у червні 2019 р. та 22,1 °C у липні – 2021 р., у липні min = 19,6 °C та червні min = 20,3 °C – 2019 р.). Восени найбільший розмах варіювання температури повітря виділено у листопаді – $R = 4,2$ °C (max = 4,8 °C – 2019, 2021 рр., min = 0,6 °C – 2018 р.). Порівняно з середньобагаторічним значенням середня температура повітря за

Таблиця 1. Середньомісячна температури повітря (°C) та коефіцієнт суттєвості її відхилень у роки досліджень від середньобагаторічного значення

Рік	Місяць											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2018	- 3,0	- 3,7	- 1,8	13,3	18,4	20,2	20,9	22,1	16,9	10,6	0,6	- 2,0
2019	- 5,0	0,3	4,6	10,4	16,8	22,7	19,6	20,3	15,7	10,9	4,8	2,8
2020	0,7	2,3	6,5	9,6	12,8	21,7	21,6	21,2	18,5	13,1	3,8	- 0,3
2021	- 2,5	- 4,8	2,1	7,5	14,4	20,2	22,1	20,4	13,1	7,6	4,8	- 1,1
X	- 2,5	- 1,5	2,9	10,2	15,6	21,2	21,1	21,0	16,1	10,6	3,5	0,2
min	- 5,0	- 4,8	- 1,8	7,5	12,8	20,2	19,6	20,3	13,1	7,6	0,6	- 2,0
max	0,7	2,3	6,5	13,3	18,4	22,7	22,1	22,1	18,5	13,1	4,8	2,8
R	5,7	7,1	8,3	5,8	5,6	2,5	2,5	1,8	5,4	5,5	4,2	4,8
БР	- 4,6	- 3,3	1,3	8,9	14,9	18,0	18,0	19,0	14,1	8,0	1,5	- 2,9
+ БР	2,1	1,8	1,6	1,3	0,7	3,2	3,1	2,0	2,0	2,6	2,0	2,7
Коефіцієнт суттєвості відхилень температур												
2018	0,3	- 0,1	- 0,6	1,7	1,3	0,5	0,7	1,9	0,8	1,2	- 0,2	0,4
2019	- 0,1	2,0	1,4	0,4	0,6	2,8	0,0	0,6	0,4	0,8	0,6	2,0
2020	4,9	2,8	1,5	0,2	- 1,0	1,3	0,8	0,8	1,5	1,7	0,8	1,2
2021	0,4	- 0,3	0,3	- 0,6	- 0,2	0,8	0,4	0,6	0,6	- 0,2	0,9	0,4

X, max, min, R – середнє, максимальне, мінімальне значення та розмах варіювання за 2018–2021 рр. відповідно; БР – середньобагаторічне значення за 30 років.

2018–2021 рр. була вищою на 2,1 °C. Підвищення температури відмічено для усіх без винятку місяців: від 0,7 °C (травень) до 3,2 °C (червень).

Коефіцієнт суттєвості відхилень температури повітря мав умови близькі до звичайних: у січні – березні, червні, липні, вересні, листопаді та грудні 2018 р.; січні – листопаді 2019 р.; квітні, травні, липні, серпні та листопаді 2020 р.; січні – грудні 2021 р.

Умови, які сильно відрізнялися від середніх багаторічних відмічено у квітні, травні, серпні, жовтні 2018 р.; лютому, березні, червні та грудні 2019 р.; березні, червні, вересні, жовтні та грудні 2020 р.

Умови наближені до рідкісних встановлено у червні 2019 р., січні (4,9) та лютому (2,8) 2020 р. (коефіцієнт суттєвості відхилення 2,8).

Середньомісячна кількість опадів варіювала за роками в усі місяці досліджень (табл. 2). У зимовий період найбільший розмах варіювання суми опадів відмічено у січні – R = 52,1 мм (max = 71,9 мм у 2018 р., min = 19,8 мм у 2020 р.). У весняний період найбільшою різниця була в березні – R = 81,6 мм (max = 93,5 мм у 2018 р., min = 11,9 мм у 2020 р.). Влітку найбільша різниця зафіксована у липні R = 89,6 мм (max = 111,2 мм – 2021 р., min = 21,6 мм – 2020 р.) та серпні – R = 81,8 мм (max = 89,4 мм –

2021 р., min = 7,6 мм – 2020 р.). Восени найбільший розмах варіювання суми опадів у роки дослідження виділено у вересні – R = 68,1 мм (max = 79,8 мм – 2018 р., min = 11,7 мм – 2019 р.). Порівняно з середньобагаторічною нормою (582,0 мм) сума опадів за 2018–2021 рр. становила 539,3 мм, що була нижчою на 42,7 мм. Це вказує на те, що для генетично закладеного потенціалу врожайності сучасних миронівських сортів пшениці озимої недостатня сума опадів в її умовах вегетації.

Коефіцієнт суттєвості відхилень суми опадів мав умови близькі до звичайних (значна нестача опадів) у квітні – серпні, жовтні та листопаді 2018 р.; лютому – грудні 2019 р.; січні, березні, квітні, червні – грудні 2020 р.; березні, вересні – листопаді 2021 р.

Умови, які сильно відрізнялися (помірна посуха) від середніх багаторічних норм, відмічено у червні 2018 р.; лютому, березні, червні та грудні 2019 р.; лютому 2021 р.

Умови наближені до рідкісних (значна кількість опадів) визначено у січні – березні, вересні та грудні 2018 р.; січні 2019 р.; лютому, травні 2020 р.; січні, травні – липні та грудні 2021 р.

Урожайність сортів *Triticum aestivum* L. (МІП Фортуна, МІП Лада, МІП Ювілейна, Аврора Миронівська) за двома строками сів-

Таблиця 2. Сума опадів (мм) та її коефіцієнт суттєвості відхилень від середньобагаторічного значення

Рік	Місяць											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2018	71,9	37,1	93,5	21,1	33,3	95,0	79,2	14,7	79,8	28,5	20,1	71,9
2019	40,1	26,2	27,4	23,4	50,3	87,1	50,0	9,9	11,7	6,1	16,0	36,6
2020	19,8	51,6	11,9	47,5	92,5	57,2	21,6	7,6	21,3	38,6	27,9	38,1
2021	57,1	33,8	28,7	47,0	87,4	109,5	111,2	89,4	18,3	17,8	25,7	63,8
X	47,2	37,2	40,4	34,8	65,9	87,2	65,6	30,4	32,8	22,8	22,4	52,6
min	19,8	26,2	11,9	21,1	33,3	57,2	21,6	7,6	11,7	6,1	16,0	36,6
max	71,9	51,6	93,5	47,5	92,5	109,5	111,2	89,4	79,8	38,6	27,9	71,9
R	52,1	25,4	81,6	26,4	59,2	52,3	89,6	81,8	68,1	32,5	11,9	35,3
БР	29,5	28,7	31,8	42,1	51,2	85,2	86,5	59,4	51,1	35,6	42,3	38,6
± БР	+17,7	+8,5	+8,6	7,3*	+14,7	+2,0	20,9*	29,0*	18,3*	12,8*	19,9*	+14,0
Коефіцієнт суттєвості відхилень опадів												
2018	5,8	3,4	19,1	-2,2	-6,3	1,4	-2,0	-10,8	5,0	-2,1	-9,2	9,7
2019	7,1	-0,7	-2,2	-6,9	-0,3	0,2	-7,1	-39,0	-15,5	-77,3	-15,1	-1,1
2020	-6,4	4,0	-9,9	0,4	9,8	-5,3	-19,5	-33,0	-3,7	0,8	-5,4	-0,2
2021	11,3	1,4	-2,2	1,3	6,6	4,2	2,7	1,9	-11,7	-2,8	-7,1	7,6

X, max, min, R – середнє, максимальне, мінімальне значення та розмах варіювання за 2018–2021 рр., відповідно; БР – середньо багаторічне за 30 років; * – зниження кількості опадів за місяць (посушливі умови).

би (25 вересня та 5 жовтня) після попередника соняшник варіювала від 2,14 до 7,13 т/га, сорт МПП Лакомка (*Triticum durum* Desf.) – 1,33–5,12 т/га, Подолянка (*Triticum aestivum* L.) – 2,90–5,96 т/га (табл. 3).
Кращі показники урожайності після по-

Таблиця 3. Урожайність (т/га) пшениці озимої після попередника соняшник (2019–2021 рр.)

Сорт	2019 р.		2020 р.		2021 р.	
	I*	II**	I*	II**	I*	II**
МПП Фортуна	7,13	5,60	2,33	3,76	6,15	5,76
МПП Лада	5,12	4,74	2,14	2,26	5,88	5,59
МПП Ювілейна	6,45	5,24	3,59	3,30	6,51	5,98
Аврора Миронівська	5,04	4,60	2,83	2,42	5,25	4,45
МПП Лакомка	5,02	5,12	2,54	1,33	4,69	3,61
Подолянка (стандарт)	4,91	5,34	2,90	4,16	5,59	5,96
min	4,91	4,60	2,14	1,33	4,69	3,61
max	7,13	5,60	3,59	4,16	6,51	5,98
X	5,61	5,11	2,39	2,71	5,76	5,38
НІР _{0,5}	0,44	0,20	0,29	0,57	0,36	0,47

X, max, min, – середнє, максимальне, мінімальне значення за 2019–2021 рр., відповідно;
* – строк сівби 25 вересня, ** – строк сівби 5 жовтня.

передника соняшник у 2019 р. за двома строками сівби (25 вересня, 5 жовтня) визначили у сорту МПП Фортуна, який перевищував за урожайністю сорт-стандарт на 2,22 та 0,26 т/га відповідно (табл. 3). У 2020 р. за першого строку сівби 25 вересня та у 2021 р. за строками сівби 25 вересня та 5 жовтня сорт МПП Ювілейна мав перевагу над стан-

дартом на 0,69, 0,92 та 0,02 т/га відповідно. При сівбі 25 вересня високу середню урожайність за три роки дослідження спостерігали у сорту МПП Ювілейна (5,52 т/га) (рис. 1). За другого строку сівби 5 жовтня кращі значення середньої урожайності отримали сорт-стандарт Подолянка (5,15 т/га) та МПП Фортуна (5,04 т/га).

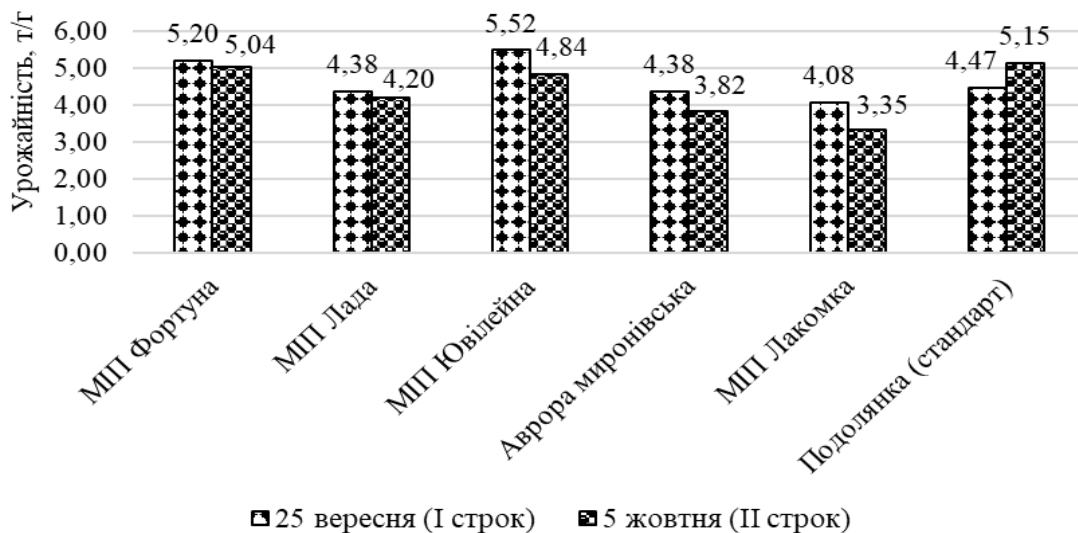


Рис. 1. Середня урожайність (т/га) сортів пшениці озимої після попередника соя за строками сівби (2019–2021 рр.)

Середня врожайність досліджуваної вибірки сортів пшениці за сівби 25 вересня та 5 жовтня вирізнялася після попередника соя від 1,81 до 7,76 т/га. Максимальну врожайність у сорту пшениці твердої озимої МПФ Лакомка отримали за сівби 25 вересня у 2019 та 2021 рр. (6,07 та 5,49 т/га відповідно). Після попередника соя за першого строку сівби (25 вересня) вагому урожайність

відмічали у сорту пшениці м'якої озимої МПФ Ювілейна у 2019 р. – 7,76 т/га та 2022 р. – 3,99 т/га відповідно. Максимальну врожайність зафіксували в 2021 р. в сорту МПФ Фортуна (7,14 т/га), що на 1,05 т/га перевищував сорт-стандарт Подолянка (6,09 т/га) за першого строку сівби (25 вересня) (табл. 4).

Водночас спостерігали сортової реакції. За першого строку сівби (25 вересня)

Таблиця 4. Урожайність (т/га) пшениці озимої після попередника соя (2019–2021 рр.)

Сорт	2019 р.		2020 р.		2021 р.	
	I*	II**	I*	II**	I*	II**
МПФ Фортуна	5,69	6,03	3,57	3,50	7,14	6,86
МПФ Лада	7,13	5,28	2,21	2,01	6,36	6,52
МПФ Ювілейна	7,76	4,51	3,99	3,51	6,98	6,98
Аврора Миронівська	6,26	3,94	2,81	2,49	5,25	5,52
МПФ Лакомка	6,07	3,63	2,41	2,93	5,46	4,76
Подолянка (стандарт)	6,85	5,60	3,40	3,70	6,09	6,04
min	5,69	3,63	1,81	2,01	5,46	4,76
max	7,76	6,03	3,99	3,70	7,14	6,98
X	6,63	4,83	2,90	2,86	6,41	6,23
НІР _{0,5}	0,41	0,48	0,44	0,34	0,34	0,44

X, max, min, – середнє, максимальнє, мінімальнє значення за 2019–2021 рр., відповідно;

* – строк сівби 25 вересня, ** – строк сівби 5 жовтня

вищу середню урожайність 6,24 т/га за три роки встановлено у сорту МПФ Ювілейна. (рис. 2). По двох строках сівби високе середнє значення урожайності відзначали у сорту МПФ Фортуна (відповідно 5,46 та 5,47 т/га).

Незалежно від строків сівби середня врожайність для досліджуваної вибірки сор-

тів після попередника соя була вищою і варіювала від 2,86 до 6,63 т/га у порівнянні з попередником сояшник – 2,39–5,76 (рис. 3). У сприятливій 2019 і 2021 рр. після попередників сояшник та соя всі сорти мали вищу урожайність за сівби 25 вересня. Одним із чинників для отримання своєчасних і друж-

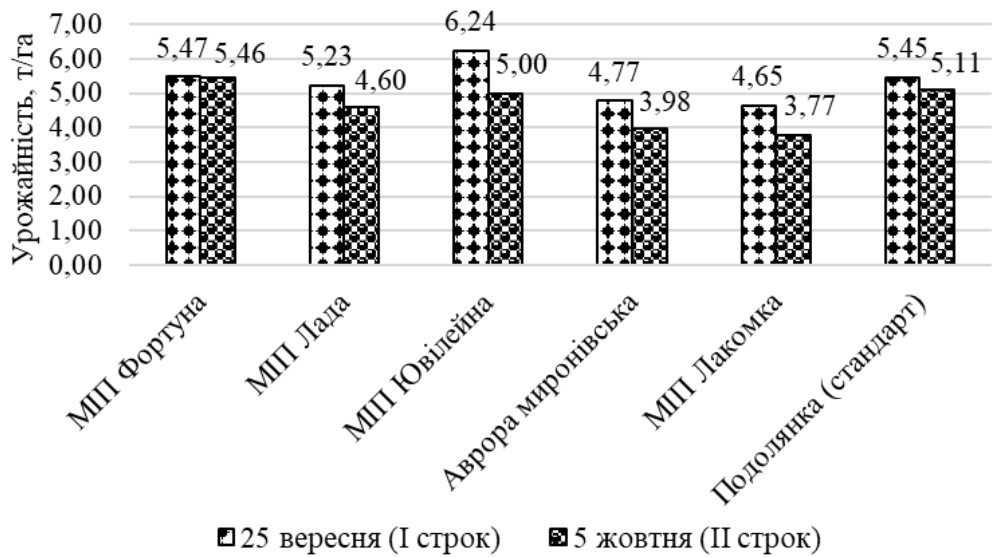
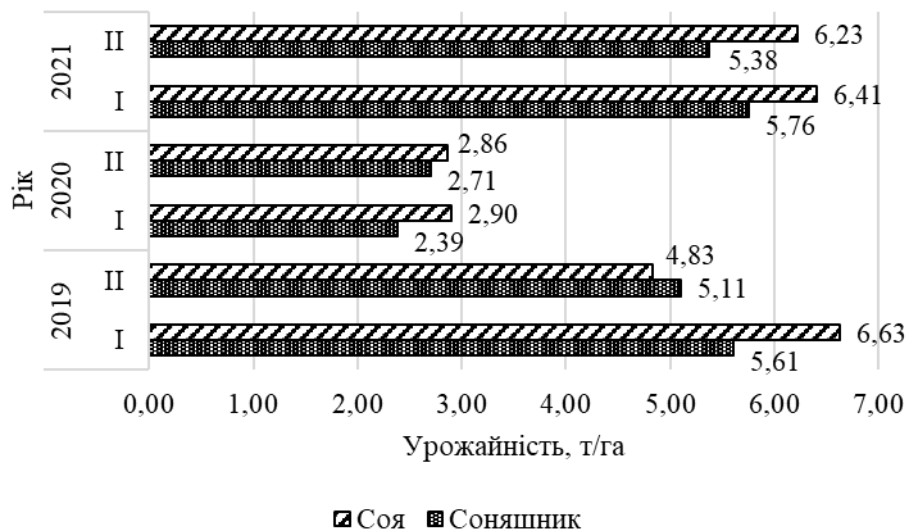


Рис. 2. Середня урожайність (т/га) сортів пшениці озимої після попередника соя за строками сівби 2019–2021 рр.



I – I строк сівби (25 вересня), II – II строк сівби (5 жовтня)

Рис. 3. Середня урожайність (т/га) у досліді сортів пшениці озимої після попередників сої та соняшника за 2019–2021 рр.

них сходів культури є правильно обраний строк сівби, який значно впливає на величину врожаю зерна. Варто зазначити, що негативний вплив першого строку сівби (25 вересня) посилювався посушливими умовами вегетаційного періоду 2019/20 р. (особливо у вересні 2019 р. випало найменше опадів, $\text{min} = 11,7$ мм, що негативно вплинуло на розвиток рослин пшениці, а в майбутньому обумовило низький рівень урожайності.

Висновки.

Встановлено достатньо суттєвий вплив погодних умов на врожайність пшениці озимої, що великою мірою залежала від гідротермічного режиму впродовж вегетаційного періоду. В умовах зміни клімату соя залишається кращим і надійним попередником для пшениці озимої і забезпечує вищий врожай зерна. За результатами трирічного дослідження (2019–2021 рр.) встановлено, що кращим строком сівби пшениці озимої в умовах центрального Лісостепу України є

початок другої п'ятиденки третьої декади вересня (25 вересня). За результатами дослідження сортових відмінностей визначено, що найбільшу врожайність у цілому по дос-

ліду мали сорт МП Ювілейна (6,24 т/га) за першого строку сівби (25 вересня) та сорт МП Фортуна (5,46 та 5,47 т/га) за сівби 25 вересня та 5 жовтня.

Використана література

1. Литвиненко М. А. Роль сорту як фактора виробництва зерна пшениці м'якої озимої. *Насінництво*. 2015. № 5, 6. С. 10–13.
2. Желязков О., Пальчук Н., Кирсанова Г. Оптимізація вирощування озимої пшениці. *Пропозиція*. 2015. № 9. С. 48–51.
3. Тимчук В. М., Цехмейструк М. Г., Матвієць В. Г., Єгорова Н. Ю. Зерновий комплекс України: стан та перспективи. *Аграрний тиждень*. Україна 2014. № 5, 6. С. 29–31.
4. Флагман вітчизняної селекції пропонує. *Насінництво*. 2011. № 7. С. 2, 3.
5. Сайко В. Ф., Свидинюк І. М., Каменський В. Ф., Корнійчук М. С. Технологія вирощування та захисту зернових культур. Практичні рекомендації з технології вирощування зернових колосових культур у зонах Лісостепу та Полісся / під ред. Сайка В. Ф. К.: Колобів, 2006. 28 с.
6. Дергачов О. Л. Урожайність нових сортів пшениці залежно від попередників та строків сівби в Лісостепу України. *Миронівський Вісник*: зб. наук. праць. Миронівка, 2015. С. 226–234.
7. Годулян І. С. Озимая пшеница в севооборотах. Днепропетровск: Промінь, 1974. С. 4–10.
8. Задонцев А. И. Повышение зимостойкости и продуктивности озимой пшеницы: Сб. избр. научн. трудов акад. А. И. Задонцева. Днепропетровск, ВНИИ кукурузы. 1974. С. 237–244.
9. Русанов В. І., Яблунівська М. П., Шевченко А. І. Урожайність провідних сільськогосподарських культур у сівозмінах та за беззмінного їх вирощування. *Науково-технічний бюлетень Миронівського інституту пшениці ім. В. М. Ремесла УААН*. Київ: Аграрна наука, 2006. Вип. 5. С. 198–203.
10. Лебідь Є. М., Коваленко В. Ю., Чабан В. І., Десятник Л. М. Особливості ґрунтово-кліматичних умов північного Степу та урожайність зернових культур. *Бюлетень Інституту зернового господарства*. Дніпропетровськ, 2005. Вип. 26, 27. С. 188–193.
11. Демидов О. А., Гудзенко В. М., Гуменюк О. В., та ін. Каталог сортів зернових культур. Миронівка: [б. в.], 2022. 82 с.
12. Демидов О. А., Гудзенко В. М., Гуменюк О. В., та ін. Каталог сортів миронівської селекції. Миронівка: [б. в.], 2016. 51 с.
13. Педь Д. А. О показателе засухи и избыточного увлажнения. *Труды Гидрометцентра СССР*. 1975. Вып. 156. С. 19–38.
14. Каленська С. М., Таран В. Г., Данилів П. О. Особливості формування урожайності гібридів кукурудзи залежно від удобрення, густоти стояння рослин та погодних умов. *Таврійський науковий вісник*. 2018. № 101. С. 42–48.

References

1. Lytvynenko, M. A. (2015). Role of variety as a factor of grain production of bread winter wheat. *Nasinnystvo* [Seed Production], 5(6), 10–13. [in Ukrainian]
2. Zheliazkov, O., Palchuk, N., Kyrzanova, H. (2015). Optimizing the cultivation of winter wheat. *Propozytsiia* [Proposition], 9, 48–51. [in Ukrainian]
3. Tymchuk, V. M., Tsekhmeistruk, M. H., Matviets, V. H., Yehorova, N. Yu. (2014). Grain complex of Ukraine: state and prospects. *Ahrarnyi tyzhden. Ukraina* [Agrarian Week. Ukraine], 5(6), 29–31. [in Ukrainian]
4. Derhachov, O. L. (2011). The flagship of domestic selection offers. *Nasinnystvo* [Seed Production], 7, 2–3. [in Ukrainian]
5. Saiko, V. F., Svydyniuk, I. M., Kaminskyi, V. F., Kornii-chuk, M. S. (2006). *Tekhnolohiia vyroshchuvannia ta zakhystu zernovykh kultur. Praktychni rekomendatsii z tekhnolohii vyroshchuvannia zernovykh kolosovykh kultur u zonakh Lisostepu ta Polissia*. [Growing technology and protection of cereal crops]. Practical Recommendations for the Technology of Growing Cereals in the Forest-Steppe and Polissia; Kyiv: Kolobih. [in Ukrainian].
6. Dergachov, O. L. (2015). The yielding capacity of new wheat varieties depending on predecessors and sowing dates in the Forest-Steppe of Ukraine. *Myronivskiy Visnyk: zbirnyk naukovykh Prats*, [Myronivka Bulletin] 1, 226–234. [in Ukrainian]
7. Godulian, I. S. (1974). *Ozymaia pshenitsa v sevooborotakh* [Winter wheat in crop rotations] (pp. 4–10). Dnepropetrovsk: *Promin*. [in Russian]
8. Zadontsev, A. I. (1974). *Povysheniie zimostoykosti i produktivnosti ozimoy pshenitsy* [Increasing the winter hardiness and productivity of winter wheat] (pp. 237–244). Dnepropetrovsk: N. p. [in Russian]
9. Rusanov, V. I., Yablunivska, M. P., Shevchenko, A. I. (2006). Yields of agricultural crops of agricultural crops have changes for their constant growth. *Naukovo-tekhnichnyi buleten Myronivskoho instytutu pshenytsi im. V. M. Remesla UAAN*. [Scientific and Technical Bulletin of the V. M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat of NAAS], 5, 198–203. [in Ukrainian]
10. Lebid, Ye. M., Kovalenko, V. Yu., Chaban, V. I., Desiatnyk, L. M. (2005). Peculiarities of the soil-climatic minds of the northern Steppe and the yield of grain crops. *Bulleten Instytutu zernovoho hospodarstva*. [Bulletin of the Institute of Grain Farming], 26–27, 188–193. [in Ukrainian]
11. Demydov, O. A., Hudzenko, V. M., Humeniuk, O. V., Khomenko, S. O., Kyrylenko, V. V., Siroshstan, A. A.,

- Buniak, N. M., Sardak, M. O., Buniak, O. I. (2022). *Kataloh sortiv zernovykh kultur* [Catalog of varieties of grain crops]. Myronivka: N. p. [in Ukrainian]
12. Demydov, O. A., Hudzenko, V. M., Humeniuk, O. V., Khomenko, S. O., Kyrylenko, V. V., Siroshchan, A. A. (2016). *Kataloh sortiv zernovykh kultur* [Catalog of varieties of grain crops]. Myronivka: N. p. [in Ukrainian]
13. Ped, D. A. (1975). [On the indicator of drought and excessive moisture]. *Trudy Hidromettsentra SSSR* [Proceedings of the Hydrometeorological Center of the USSR], 156, 19–38. [in Russian]
14. Kalenska, S. M., Taran, V. G., Danyliv, P. O. (2018). Features of yield formation in corn hybrids depending on fertilization, plant density and weather conditions. *Tavriiskyi naukovyi visnyk* [Taurian Scientific Bulletin], 101, 42–48. [in Ukrainian]

UDC 633.11:631.53.4:631.55(477.4)

Los R. M.¹, Kyrylenko V. V.¹, Humeniuk O. V.¹, Dubovyk N. S.² Response of promising winter wheat varieties on yield to growing conditions.

Grain Crops. 2022. 6(2). 91–99.

¹The V.M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat NAAS of Ukraine, 68 Tsentralna St., Tsentralne village, Obukhiv district, Kyiv region, 08853, Ukraine

²Bila Tserkva National Agrarian University, 8/1 Soborna Sq., Bila Tserkva, Kyiv region, 09117, Ukraine

Topicality. The genetic potential of winter wheat varieties is used unsatisfactorily, which is one of the many reasons that led to the problem of food grain deficit in Ukraine. Realization of the genetic potential of the variety is possible if the entire set of agrotechnological measures and strict technology of seed growing is implemented. The productivity of varieties with different genotypes largely depends on the preceding crops, sowing dates and weather conditions during the growing season. **The purpose** of our research was to determine the yield potential of new winter wheat varieties bred at Myronivka, depending on the preceding crops and sowing dates in the conditions of the central Forest-Steppe of Ukraine, as well as to establish the interdependence between them. **Materials and Methods.** The study was conducted in field experiment in the fields of the V. M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat NAAS of Ukraine (MIW) located in the central part of the Forest-Steppe of Ukraine in 2018/19–2020/21 (year - factor A). The object of the research were five new winter wheat varieties bred at the V. M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat (MIP Fortuna, MIP Lada, MIP Yuvileina, Avrora Myronivska, MIP Lakomka), which were compared with the standard variety Podolianka (factor B). The experiments were laid down after two preceding crops, namely, sunflower, soybean (factor C); sowing was carried out on September 25 and October 5 with a deviation of 1–3 days (factor D). The coefficients of materiality deviations in air temperature (°C) and the amount of precipitation (mm) was determined by gradation according to the methodology of Ped D. A. (1975) and Kalenska S. V. (2018). **Results.** Weather conditions during the years of the research varied significantly, which made it possible to evaluate the material objectively. The yield of new winter wheat varieties bred at the V. M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat, depending on the preceding crops and sowing dates, was studied. Among the investigated preceding crops, soybean was determined to be the best one, as well as the sowing date September 25, on average, during the years of the study they contributed to obtaining the maximum yield for new varieties of this crop. **Conclusions.** According to the results of the studying varietal differences, it was determined that the highest yield (6.24 t/ha) in general according to the experiment was formed by the MIP Yuvileina variety for the first sowing date (September 25); for two sowing dates (September 25 and October 5) the highest yield value was observed for the MIP Fortuna variety (5.46 and 5.47 t/ha).

Key words: winter wheat, variety, yield, weather conditions, preceding crop, sowing date