

УДК 633.1+635.65:631.5-048.34(477.7)  
DOI <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2024.27.30>

## ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗЕРНОВИХ ТА ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ СТЕПУ УКРАЇНИ<sup>1</sup>

ПАНФІЛОВА А.В. – доктор сільськогосподарських наук, професор  
[orcid.org/0000-0003-0006-4090](https://orcid.org/0000-0003-0006-4090)

Миколаївський національний аграрний університет

ТАРАБРИНА А.-М.О. – аспірантка

[orcid.org/0000-0002-4783-3988](https://orcid.org/0000-0002-4783-3988)

Миколаївський національний аграрний університет

**Постановка проблеми.** Сільське господарство є однією із головних галузей економіки України, яка забезпечує не лише внутрішні потреби країни, але й її експортний потенціал. Дедалі вагомніше місце в забезпеченні продовольчої безпеки України займають зернові та зернобобові культури. Адже вони відіграють велику роль у вирішенні проблеми збільшення виробництва високоякісного зерна та насіння для харчування людей і забезпечення збалансованими кормами тваринництва [1, 2].

Важливим завданням сучасного сільськогосподарського виробництва є управління адаптаційними властивостями рослин до прогресуючої зміни клімату, таких як екстремальні температури, дефіцит води, з метою підвищення продуктивності сільськогосподарських культур [3]. Україна є однією з провідних аграрних країн на рівні сільськогосподарської сировини та готової продукції, не може залишатися осторонь прогресивних ґрунтозахисних, еколого безпечних та ефективних напрямів у розвитку землеробства. Це обумовлює необхідність вивчення переваг і недоліків наявних способів обробітку ґрунту з урахуванням сучасних тенденцій щодо збільшення прибутковості діяльності та зменшення екологічного навантаження на довкілля. Збереження земельних ресурсів в умовах їхньої активної експлуатації та масового прояву земельно – деградаційних процесів, що порушують цілісність ґрунтового покриву нині залишається надзвичайно актуальним питанням, що потребує розв'язання [4].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Для розвитку ресурсозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур, в т. ч. сої та пшениці озимої, в Україні необхідно створити певні передумови, а саме: економічні, соціальні та культурні, а також досить високий рівень науково-технічної бази та теоретичних знань, що своєю чергою є надважливою складовою частиною в цьому процесі [4].

Жодна країна світу не має таких можливостей для нарощування виробництва сої та пшениці озимої, як Україна з її родючими ґрунтами, сортами нового покоління, новітніми технологіями. В Україні зазначені культури є одними з найбільш прибуткових, що має забезпечити значне покращення загального стану агропромислового комплексу [5, 6].

В останні роки сільськогосподарські виробники все більше використовують заходи щодо збереження ґрунтового покриву, біологізації землеробства, екологічно обґрунтованого підходу вирощування культур, що сприяє отриманню потенціальної продуктивності культур [7]. Одним із таких заходів є запровадження в господарствах ресурсозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур, в тому числі сої та пшениці озимої.

**Мета статті** – дослідити вплив технологій вирощування зернових та зернобобових культур, наприкладі пшениці озимої та сої, на продуктивність досліджуваних культур в умовах Степу України.

**Матеріали та методика досліджень.** Експериментальні дослідження з соєю проводили у 2022–2024 рр. в умовах ФГ «Олена» Вознесенського району Миколаївської області. Господарство є філією кафедри рослинництва та садово-паркового господарства Миколаївського національного аграрного університету. Ґрунт дослідних ділянок представлений чорноземом звичайним малогумусним легкосуглинковим на лесах. Реакція ґрунтового розчину нейтральна (рН – 6,8 – 7,0). Вміст гумусу в 0 – 30 см шарі становить 3,1 – 3,3%. Рухомих форм елементів живлення в орному шарі ґрунту в середньому містилося: нітратів (за Грандваль Ляжу) – 15 – 25, рухомого фосфору (за Мачигінім) – 41 – 46, обмінного калію (на полуменовому фотометрі) – 389 – 425 мг/кг ґрунту.

Клімат на території господарства помірно-континентальний, теплий, посушливий, з нестійким сніговим покривом. Погодні умови за гідротермічними показниками в роки проведення досліджень різнилися, що дало можливість отримати об'єктивні результати.

Схема досліду включала наступні варіанти: Фактор А – сорт: 1. Беттіна; 2. Фортеця. Фактор В – технологія вирощування: 1. Класична; 2. Технологія *no-till*.

Експериментальні дослідження з пшеницею озимою проводили впродовж 2022–2024 рр. на дослідному полі Миколаївського національного аграрного університету на чорноземі південному малогумусному слабосолонцюватому важкосуглинковому на лесах. Реакція ґрунтового розчину нейтральна (рН – 6,8 – 7,2). Вміст гумусу в 0 – 30 см шарі становить 3,1 – 3,3%. У середньому за роки досліджень у ґрунті містилося 15 – 25 мг/кг ґрунту

<sup>1</sup> Дослідження із пшеницею озимою проведені у межах виконання наукової роботи за результатами Конкурсу на здобуття іменної стипендії Верховної Ради України для молодих учених-докторів наук.

нітратів (за Грандваль Ляжу), 41 – 46 мг/кг ґрунту рухомого фосфору (за Мачигінім) та 389 – 425 мг/кг ґрунту обмінного калію (на полуменовому фотометрі).

Господарство розташоване в третьому агрокліматичному районі і відноситься до підзони Південного Степу України. Клімат характеризується як помірно-континентальний, теплий, посушливий, з нестійким сніговим покривом. За гідротермічними показниками погодні умови різнилися в роки проведення досліджень, що дало можливість отримати об'єктивні результати.

Об'єктом досліджень були процеси росту та розвитку рослин пшениці озимої сорту Перлина одеська, а також формування ними урожайності зерна. У досліді використовували для порівняння дві технології вирощування пшениці озимої: 1. Класична; 2. Технологія *Mzuri-ProTil*.

Агротехніка вирощування культур у досліді була загальноприйнятою для зони Степу України, окрім факторів, що було взято на вивчення. Проведення дослідів супроводжувалось фенологічними спостереженнями та біометричними вимірюваннями, обліками та аналізами за загальноприйнятими методиками.

**Результати досліджень.** Важливою складовою частиною продуктивності сої є показники кількості бобів у продуктивному вузлі та насінин у бобі. Вони є менш мінливими порівняно з кількістю бобів і насінин на рослині. Так, частка впливу генетичних факторів на мінливість фенотипового прояву ознаки «кількість насінин у бобі» становить 0,45, тоді як «кількість насінин на рослині» тільки на 0,19 визначається генетичними факторами, решта ж мінливості цієї ознаки залежить від метеорологічних та агроекологічних умов [8]. За кількістю бобів на одну рослину виділяють шість груп: дуже високопродуктивні (більше 300 бобів), високопродуктивні (150 – 300), продуктивні (90 – 149), середньопродуктивні (40 – 89), малопродуктивні (15 – 39), дуже малопродуктивні (менше 15 бобів). Кількість бобів на одну рослину дуже варіабельна ознака, яка значною мірою піддається впливу факторів зовнішнього середовища і лише на 45% визначається сортовими особливостями [9].

Не менш важливим структурним елементом формування урожайності сої є кількість насінин з однієї рослини [10].

Нашими дослідженнями встановлено, що кількість бобів та кількість насінин з однієї рослини сої залежали від факторів дослідження та погодних умов року (табл. 1).

Так, у середньому за роки досліджень і по фактору сорт, найбільше бобів та насінин з однієї рослини сої було відмічено за використання технології *no-till* – відповідно 38,1 та 107,9 шт., що було вищим за показники варіанту класичної технології вирощування культури відповідно на 21,9 та 70,2 шт.

Слід відмітити, що найкращі погодні – кліматичні умови для формування бобів та насінин на однієї рослини сої спостерігалися у 2023 р., особливо за вирощування сорту Беттіна. Так, залежно від досліджуваної технології вирощування на одній рослині даного сорту нараховувалося 17,6 – 41,3 боби та 44,1 – 128,0 насінин, що перевищило показники сорту Фортеця відповідно на 3,9 – 4,6 та 8,2 – 10,8%.

Нашими дослідженнями встановлено, що найбільшою маса 1000 насінин та маса насінин з 1 рослини сої була за вирощування сорту Беттіна. Так, в середньому за роки досліджень та по фактору технології вирощування, зазначені показники структури врожаю сої за вирощування сорту Беттіна склали 124,9 та 10,1 г, що було більшим за показники сорту Фортеця відповідно на 16,5 та 2,5 г або на 13,2 та 24,8%.

Найбільшою маса 1000 насінин і маса насінин з однієї рослини сої, в середньому за роки досліджень, була за вирощування сорту Беттіна за технологією *no-till* – відповідно 131,4 та 15,4 г, що перевищило показники інших варіантів досліді відповідно на 13,1 – 27,8 та 3,9 – 11,7 г.

Дослідженнями встановлено, що урожайність сої в окремі роки проведення досліджень коливалась залежно від впливу сортових особливостей, технології вирощування культури та погодних умов і, зокрема, вона була найменшою у посушливому 2024 році (дефіцит опадів, високий температурний режим та суховії). Але слід відмітити, що навіть у посушливих умовах спостерігалася тенденція щодо позитивного впливу технології *no-till* на урожайність сої (табл. 2).

Так, у середньому по досліджуваних сортах, на варіанті вирощування сої за технологією *no-till* у 2024 р. було одержано 1,08 т/га насіння, що перевищило показники варіанту класичної технології вирощування культури на 0,18 т/га або 16,7%. Така ж тенденція спостерігалася і у 2022 та 2023 рр. Так, за використання варіанту технології *no-till* було отримано відповідно 1,9 та 2,2 т/га насіння сої, що перевищило показники варіанту класичної технології вирощування на 0,29 – 0,38 т/га або на 15,3 – 17,3%.

Слід зазначити, що незалежно від технології вирощування у всі роки досліджень дещо вищу урожайність

Таблиця 1

**Елементи продуктивності сої залежно від сортових особливостей та технології вирощування (середнє за 2022 – 2024 рр.)**

| Технологія                | Сорт    | Кількість, шт.     |                  |                      | Маса насінин з 1 рослини, г | Маса 1000 насінин, г |
|---------------------------|---------|--------------------|------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|
|                           |         | бобів на 1 рослині | насінин в 1 бобі | насінин на 1 рослині |                             |                      |
| Класична                  | Беттіна | 16,7               | 2,4              | 40,1                 | 4,8                         | 118,3                |
|                           | Фортеця | 15,7               | 2,2              | 35,3                 | 3,7                         | 103,6                |
| Технологія <i>no-till</i> | Беттіна | 39,9               | 2,9              | 116,1                | 15,4                        | 131,4                |
|                           | Фортеця | 36,3               | 2,7              | 99,6                 | 11,5                        | 113,1                |

Таблиця 2

## Урожайність сортів сої залежно від технології вирощування, т/га

| Сорт                                                    | Технологія |                    | Приріст до контролю |      |
|---------------------------------------------------------|------------|--------------------|---------------------|------|
|                                                         | Класична   | Технологія no-till | т/га                | %    |
| 2022 р.                                                 |            |                    |                     |      |
| Беттіна                                                 | 1,81       | 2,17               | 0,36                | 16,6 |
| Фортеця                                                 | 1,40       | 1,63               | 0,23                | 14,1 |
| 2023 р.                                                 |            |                    |                     |      |
| Беттіна                                                 | 2,05       | 2,50               | 0,45                | 18,0 |
| Фортеця                                                 | 1,58       | 1,89               | 0,31                | 16,4 |
| 2024 р.                                                 |            |                    |                     |      |
| Беттіна                                                 | 1,09       | 1,32               | 0,23                | 17,4 |
| Фортеця                                                 | 0,71       | 0,83               | 0,12                | 14,5 |
| Середнє за 2022-2024 рр.                                |            |                    |                     |      |
| Беттіна                                                 | 1,65       | 2,00               | 0,35                | 17,5 |
| Фортеця                                                 | 1,23       | 1,45               | 0,22                | 15,2 |
| H <sub>IP</sub> 0,5 фактор А – 0,0070; фактор В -0,0095 |            |                    |                     |      |

формували рослини сорту Беттіна. Так, в середньому за роки досліджень і по фактору технології вирощування, рослини даного сорту сформували 1,83 т/га насіння, що вище за урожайність сорту Фортеця на 0,49 т/га або 26,8%.

Нашими дослідженнями встановлено, що застосування ресурсозберігаючої технології вирощування пшениці озимої Mzuri-ProTil позитивно позначилося на формуванні продуктивності культури (табл. 3).

Так, у середньому за роки досліджень, застосування технології Mzuri-ProTil за вирощування пшениці озимої сприяло збільшенню кількості зерен у колосі культури на 6,5 шт. або на 14,4%, а маси 1000 зерен на 6,9 г або на 16,0% порівняно із варіантом класичної технології пшениці озимої.

Урожайність зерна пшениці озимої у всі роки досліджень залежала від варіанту технології вирощування. Так, у більш сприятливих погодних умовах

Таблиця 3

## Вплив технології вирощування на продуктивність пшениці озимої сорту Перлина одеська

| Технологія                 | Показники структури           |                    | Урожайність, т/га |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------|
|                            | кількість зерен у колосі, шт. | маса 1000 зерен, г |                   |
| 2023 р.                    |                               |                    |                   |
| Класична                   | 49,2                          | 38,3               | 6,30              |
| Mzuri-ProTil               | 56,0                          | 44,8               | 7,10              |
| 2024 р.                    |                               |                    |                   |
| Класична                   | 28,0                          | 34,2               | 4,17              |
| Mzuri-ProTil               | 34,1                          | 41,5               | 4,78              |
| Середнє за 2023 – 2024 рр. |                               |                    |                   |
| Класична                   | 38,6                          | 36,3               | 5,2               |
| Mzuri-ProTil               | 45,1                          | 43,2               | 5,9               |

2022 – 2023 рр. рослинами пшениці озимої при вирощуванні культури за технологією Mzuri-ProTil було одержано 7,10 т/га зерна, що перевищило показники варіанту класичної технології на 0,8 т/га або на 11,3%. Застосування ресурсо- і ґрунтозберігаючої технології вирощування пшениці озимої у несприятливих посушливих умовах 2023 – 2024 рр. забезпечувало одержання урожайності на рівні 4,78 т/га, що перевищило показники урожайності зерна на варіанті класичної технології вирощування на 0,61 т/га або на 12,8%.

**Висновки.** В умовах Степу України, в результаті проведених польових досліджень у 2022-2024 рр., доведено позитивний вплив ресурсо- та ґрунтозберігаючих технологій вирощування зернових та зернобобових культур.

У середньому за роки досліджень і по фактору сорт, найбільше бобів та насінин з однієї рослини сої було відмічено за використання технології no-till – відповідно 38,1 та 107,9 шт., що було вищим за показники варіанту класичної технології вирощування культури відповідно на 21,9 та 70,2 шт. Урожайність сої при вирощуванні за технологією no-till, у середньому за роки досліджень і по фактору сорт, склала 1,73 т/га, що перевищило показники варіанту класичної технології на 0,29 т/га або на 16,8%.

Застосування технології Mzuri-ProTil за вирощування пшениці озимої сприяло збільшенню кількості зерен у колосі культури на 14,4%, маси 1000 зерен на 16,0%, а урожайності зерна – на 11,9% порівняно із класичною технологією культури.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Nadar S. S., Rao P., Rathod V. K. Enzyme assisted extraction of biomolecules as an approach to novel extraction technology: A review. *Food Research International*. 2018. Vol. 108. 309-330. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.03.006>
2. Lamichhane J. R., Constantin J., Schoving C., Maury P., Debaeke Ph., Aubertot J.-N., Dürr C. Analysis of soybean germination, emergence, and prediction of a possible northward establishment of the crop under climate change. *European Journal of Agronomy*. 2020. 113.
3. Каленська С. М., Новицька Н. В. Ефективність нанопрепаратів у технології вирощування сої. *Plant and Soil Science*. 2020. 11(3). С. 7–21. <https://doi.org/10.31548/agr2020.03.007>
4. Eco-balancing of arable farming as a first step to organic manufacturing of plant growing products / Pysarenko V. M., Kovalenko N. P., Pospelova G. D., Pischalenko M. A., Melnychuk V. V., Sherstiuik E. L. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*. 2020. №3. 109 –117. <https://doi.org/10.31210/visnyk2020.03.12>
5. Дідора В. Г. Симбіотична продуктивність сої залежно від інокуляції насіння та удобрення. *Scientific Horizons*. 2018. № 1 (64). С. 23-28.
6. The role of winter wheat plant height in the formation of grain yield depending on varietal characteristics and weather conditions / Korkhova M., Drobitko A., Panfilova A., Smirnova I. *Scientific Horizons*. 2022. 25(11). 41-50.
7. Fungicidal protection of soy crops against root rot / Pospelova G., Kovalenko N., Nechiporenko N., Kocherga V., Grechkosiy A., Skliar S. *Scientific Progress & Innovations*. 2023. 26 (3). 5–10. <https://doi.org/10.31210/spi2023.26.03.01>
8. Сучасне виробництво сої як елемент розв'язання проблеми харчового білка: світові тренди та вітчизняні реалії / Жуйков О. Г., Іванів М. О., Марченко Т. Ю., Возняк В. В. *Таврійський науковий вісник*. 2020. № 116. Ч. 1. С. 54 – 63.
9. Зв'язок структурних елементів інтродукованих зразків сої (*Glycine Max.* L.) з продуктивністю насіння в умовах зрошення півдня України / Вожегова Р. А., Боровик В. О., Клубук В. В., Марченко Т. Ю. *Генетичні ресурси рослин*. 2018. № 22. С. 11-18.
10. Effect of seed inoculation and foliar fertilizing on structure of soybean yield and yield structure in western polissya of Ukraine / Novytska N., Gadzovskiy G., Mazurenko B., Svistunova I., Martynov O. *Agronomy Research*. 2020. № 18 (4). P. 2512–2519.
- [Efficiency of nano preparations in soybean growing technology]. *Plant and Soil Science*, 11(3), 7–21. <https://doi.org/10.31548/agr2020.03.007> [in Ukrainian].
4. Pysarenko, V.M., Kovalenko, N.P., Pospelova, G.D., Pischalenko, M.A., Melnychuk, V.V. & Sherstiuik, E.L. (2020). Eco-balancing of arable farming as a first step to organic manufacturing of plant growing products. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, №3, 109 –117. <https://doi.org/10.31210/visnyk2020.03.12>
5. Didora, V. (2018). Symbiotychna produktyvnist soi zalezno vid inokuliatsii nasinnia ta udobrennia [Symbiotic soybean performance depending on seed inoculation and fertilization]. *Scientific Horizons*, № 1 (64), 23-28 [in Ukrainian].
6. Korkhova, M., Drobitko, A., Panfilova, A., & Smirnova, I. (2022). The role of winter wheat plant height in the formation of grain yield depending on varietal characteristics and weather conditions. *Scientific Horizons*, 25(11), 41-50.
7. Pospelova, G., Kovalenko, N., Nechiporenko, N., Kocherga, V., Grechkosiy, A. & Skliar, S. (2023). Fungicidal protection of soy crops against root rot. *Scientific Progress & Innovations*, 26 (3), 5–10. <https://doi.org/10.31210/spi2023.26.03.01>
8. Zhuikov, O.G., Ivaniv, M.O., Marchenko, T.Yu. & Vozniak, V.V. (2020). Suchasne vyrobnytstvo soi yak element rozviazannia problemy kharchovoho bilka: svitovi trendy ta vitchyzniani realii [Modern soy production as an element of solving the problem of food protein: global trends and domestic realities]. *Tavriyskyi naukovyi visnyk – Taurida Scientific Herald*, 116(1), 54 – 63. [in Ukrainian].
9. Vozhehova, R.A., Borovik, V.O., Klubuk, V.V. & Marchenko, T.Yu. (2018). Zviazok strukturnykh elementiv introdukovanykh zrazkiv soi (*Glycine Max.* L.) z produktyvnistiu nasinnia v umovakh zroshennia pivdnia Ukrainy. Henetychni resursy roslyn [The connection of structural elements of introduced soybean samples (*Glycine Max.* L.) with seed productivity in the conditions of irrigation of southern Ukraine. Genetic resources of plants]. *Henetychni resursy roslyn – Genetic resources of plants*, № 22, 11-18 [in Ukrainian].
10. Novytska, N., Gadzovskiy, G., Mazurenko, B., Svistunova, I. & Martynov, O. (2020). Effect of seed inoculation and foliar fertilizing on structure of soybean yield and yield structure in western polissya of Ukraine. *Agronomy Research*, № 18 (4), 2512–2519.

## REFERENCES:

1. Nadar, S.S., Rao, P. & Rathod, V.K. (2018). Enzyme assisted extraction of biomolecules as an approach to novel extraction technology: A review. *Food Research International*, Vol. 108, 309-330. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.03.006>
2. Lamichhane, J.R., Constantin, J., Schoving, C., Maury, P., Debaeke, Ph., Aubertot, J.-N. & Dürr, C. (2020). Analysis of soybean germination, emergence, and prediction of a possible northward establishment of the crop under climate change. *European Journal of Agronomy*, 113.
3. Kalenska, S. & Novytska, N. (2020). Efektyvnist nanopreparativ u tekhnologii vyroshchuvannia soi

## Панфілова А.В., Тарабріна А.М.-О. Продуктивність зернових та зернобобових культур залежно від технології вирощування в умовах Степу України

**Мета.** Дослідити вплив технології вирощування зернових та зернобобових культур, на прикладі пшениці озимої та сої, на продуктивність досліджуваних культур в умовах Степу України. **Методи.** Польові дослідження виконувалися відповідно до сучасних вимог і стандартів дослідної справи в агрономії та землеробстві. **Результати.** Найкращі погодні – кліматичні умови для формування продуктивності сої, в т. ч. бобів та насінин на одній рослині, спостерігалися у 2023 р., особливо за вирощування сорту Беттіна. Так, залежно від досліджуваної технології вирощування на одній рослині даного сорту нараховувалося 17,6 – 41,3 боби та 44,1 – 128,0 насінин, що перевищило показники сорту Фортеця відпо-

відно на 3,9 – 4,6 та 8,2 – 10,8%. Найбільшою маса 1000 насінин і маса насінин з однієї рослини сої, в середньому за роки досліджень, була за вирощування сорту Беттіна за технологією no-till – відповідно 131,4 та 15,4 г, що перевищило показники інших варіантів досліду відповідно на 13,1 – 27,8 та 3,9 – 11,7 г. У середньому по досліджуваних сортах, на варіанті вирощування сої за технологією no-till у 2024 р. було одержано 1,08 т/га насіння, що перевищило показники варіанту класичної технології вирощування культури на 0,18 т/га або 16,7%. Така ж тенденція спостерігалася і у 2022 та 2023 рр. Так, за використання варіанту технології no-till було отримано відповідно 1,9 та 2,2 т/га насіння сої, що перевищило показники варіанту класичної технології вирощування на 0,29 – 0,38 т/га або на 15,3 – 17,3%. Незалежно від технології вирощування у всі роки досліджень дещо вищу урожайність формували рослини сорту Беттіна. Застосування ресурсозберігаючої технології вирощування пшениці озимої Mzuri-ProTil позитивно позначилося на формуванні продуктивності культури. У середньому за роки досліджень, застосування технології Mzuri-ProTil за вирощування пшениці озимої сприяло збільшенню кількості зерен у колосі культури на 6,5 шт., а маси 1000 зерен на 6,9 г порівняно із варіантом класичної технології пшениці озимої. У більш сприятливих погодних умовах 2022–2023 рр. рослинами пшениці озимої за технології Mzuri-ProTil було сформовано 7,10 т/га зерна, що перевищило показники варіанту класичної технології на 11,3%. Застосування технології Mzuri-ProTil у посушливих умовах 2023–2024 рр. забезпечувало одержання урожайності на рівні 4,78 т/га, що перевищило показники урожайності зерна за класичної технології вирощування на 12,8%. **Висновки.** В умовах Степу України, в результаті проведених польових досліджень у 2022-2024 рр., доведено позитивний вплив ресурсо- та ґрунтозберігаючих технологій вирощування зернових та зернобобових культур. У середньому за роки досліджень і по фактору сорт, найбільше бобів та насінин з однієї рослини сої було відмічено за використання технології no-till – відповідно 38,1 та 107,9 шт., що було вищим за показники варіанту класичної технології вирощування культури відповідно на 21,9 та 70,2 шт. Урожайність сої при вирощуванні за технологією no-till, у середньому за роки досліджень і по фактору сорт, склала 1,73 т/га, що перевищило показники варіанту класичної технології на 0,29 т/га або на 16,8%. Застосування технології Mzuri-ProTil за вирощування пшениці озимої сприяло збільшенню кількості зерен у колосі культури на 14,4%, маси 1000 зерен на 16,0%, а урожайності зерна – на 11,9% порівняно із класичною технологією культури.

**Ключові слова:** соя, пшениця озима, сорт, технологія вирощування, структура врожаю, маса 1000 зерен, урожайність.

**Panfilova A.V., Tarabrina A.M.-O. Productivity of cereals and legumes depending on the technology of cultivation in the conditions of the Steppe of Ukraine**

**Purpose.** To investigate the influence of technology of cultivation of cereals and legumes, on the example of winter and soybean wheat, on the productivity of the

crops under study in the steppe of Ukraine. **Methods.** Field research was performed in accordance with modern requirements and standards of research business in agronomy and agriculture. **Results.** The best weather – climatic conditions for the formation of soybean productivity, including beans and seeds on one plant, were observed in 2023, especially for growing Bettina variety. Thus, depending on the study technology of cultivation on one plant of this variety, there were 17.6 – 41.3 beans and 44.1 – 128.0 seeds, which exceeded the performance of the fortress variety by 3.9 – 4.6 and 8.2 – 10.8%. The largest weight of 1000 seeds and seeds of soybean seeds, on average during the years of research, was for growing Bettina variety by no-till technology-respectively 131.4 and 15.4 g, which exceeded the indicators of other variants of the experiment, respectively by 13.1-27.8 and 3.9-11.7 g. no-till in 2024 received 1.08 t/ha of seeds, which exceeded the variant of classical technology of cultivation of culture by 0.18 t/ha or 16.7%. The same trend was observed in 2022 and 2023. Thus, the use of no-till technology was obtained respectively 1.9 and 2.2 t/ha of soybean seeds, which exceeded the variant of classical cultivation technology by 0.29-0.38 t/ha or 15.3-17.3%. Regardless of growing technology in all years of research, a slightly higher yield was formed by plants of Bettina variety. The use of resource-saving technology for the cultivation of winter Mzuri-ProTil wheat has a positive impact on the formation of culture productivity. On average, during the years of research, the use of Mzuri-ProTil technology for winter wheat helped to increase the amount of grains in the spikelets by 6.5 pcs, and the mass of 1000 grains by 6.9 g compared to the variant of classical winter wheat technology. In more favorable weather conditions of 2022-2023, winter wheat plants by Mzuri-ProTil technology were formed 7.10 t/ha of grain, which exceeded the variant of classical technology by 11.3%. The use of Mzuri-ProTil technology in arid conditions of 2023-2024 provided yields at 4.78 t/ha, which exceeded the grain yield rates by classical growing technology by 12.8%. **Conclusions.** In the conditions of the Steppe of Ukraine, as a result of field studies in 2022-2024, the positive impact of resource and soil-saving technologies for cultivation of grain and legumes was proved. On average, during the years of research and the variety, the most beans and seeds from one soybean plant were noted for the use of no-till technology-38.1 and 107.9 units respectively, which was higher than the variant of classical cultivation technology, respectively by 21.9 and 70.2 pcs. The yield of soybean when growing by no-till technology, on average during the years of research and by factor variety, amounted to 1.73 t/ha, which exceeded the indicators of the variant of classical technology by 0.29 t/ha or by 16.8%. The use of Mzuri-ProTil technology for winter wheat helped increase the amount of grains in the spikelets by 14.4%, the mass of 1000 grains by 16.0%, and grain yield-by 11.9% compared to classical crop technology.

**Key words:** soybean, winter wheat, variety, cultivation technology, crop structure, weight of 1000 grains, yield.