

**СЕКЦІЯ 1. ЕКОЛОГІЧНІ, ЕНЕРГО- ТА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ  
ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН  
ТА ПІСЛЯВОЄННИХ ВИКЛИКІВ**

УДК 631.4:631.58(477.63)

DOI 10.31521/978-617-7149-94-0-1

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ MZURI PRO-TILL ПРИ  
ВИРОЩУВАННІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО  
СТЕПУ УКРАЇНИ**

**Шебанін В.С.**, д-р техн. наук, професор  
*Миколаївський національний аграрний університет*  
<https://orcid.org/0000-0002-0391-396X>

**Дробітько А.В.**, д-р с.-г. наук, професорка  
*Миколаївський національний аграрний університет*  
<https://orcid.org/0000-0002-6492-4558>

**Марек Ружняк**, д-р с.-г. наук, професор  
*Компанія "Mzuri World"*  
<https://orcid.org/0009-0007-7762-4232>

**Качанова Т.В.**, канд. с.-г. наук, доцентка  
*Миколаївський національний аграрний університет*  
<https://orcid.org/0000-0003-0032-3996>

**Анотація:** Досліджено ефективність застосування технології Mzuri Pro-Till при вирощуванні пшениці озимої в умовах Південного Степу України. Дослідження проведено у 2022–2024 роках на чорноземі південному середньогумусному. Встановлено вплив технології вирощування та способів зволоження на ріст, розвиток і продуктивність пшениці озимої сорту Дума одеська. Доведено, що застосування Mzuri Pro-Till сприяє збереженню вологи, покращенню властивостей ґрунту та формуванню більш продуктивного стеблостою. Відмічено підвищення показників структури врожаю та врожайності порівняно з традиційною технологією. Найвищі результати отримано за поєднання технології Mzuri Pro-Till із зрошенням. Обґрунтовано доцільність впровадження даної технології як ефективного елементу ресурсозберігаючого землеробства в умовах Південного Степу України.

**Ключові слова:** пшениця озима, Mzuri Pro-Till, смуговий обробіток ґрунту, зрошення, урожайність, структура врожаю, ресурсозберігаючі технології, Південний Степ України.

У сучасних умовах кліматичних змін та дефіциту вологи в умовах Південного Степу України особливої актуальності набуває впровадження ресурсозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур. Однією з перспективних є технологія смугового обробітку ґрунту (Strip-Till), зокрема система Mzuri Pro-Till, яка поєднує локальне розпушування ґрунту,

внесення мінеральних добрив та висів насіння в одному технологічному процесі. Такий підхід сприяє зменшенню витрат енергоресурсів, покращенню водного режиму ґрунту та підвищенню ефективності використання елементів живлення.

Дослідження проводили упродовж 2022–2024 років на дослідному полі Навчально-науково-практичного центру Миколаївського національного аграрного університету. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем південний середньогумусний із вмістом гумусу 2,8–3,2 %. Клімат зони характеризується недостатнім зволоженням, високими температурами повітря в літній період та нерівномірним розподілом опадів.

Об'єктом дослідження була пшениця озима сорту Дума одеська. Схемою досліду передбачено два фактори: технологія вирощування (Mzuri Pro-TIL та традиційна) та спосіб зволоження (природне та зрошення). Агротехніка, за винятком досліджуваних факторів, відповідала зональним рекомендаціям. Оцінку ростових процесів і продуктивності проводили за загальноприйнятими методиками з використанням дисперсійного аналізу.

Результати досліджень свідчать, що застосування технології Mzuri Pro-TIL створює більш сприятливі умови для росту і розвитку рослин пшениці озимої, особливо в осінній період вегетації. Завдяки збереженню рослинних решток на поверхні ґрунту, покращенню його структури та зменшенню втрат вологи забезпечується більш інтенсивне формування вегетативної маси. Перед входом у зиму рослини характеризувалися вищими показниками росту: висота становила 21,1–23,5 см, коефіцієнт кущистості – 2,5–3,1, що перевищувало показники традиційної технології.

У весняно-літній період вегетації встановлено, що технологія Mzuri Pro-TIL забезпечує більш інтенсивний лінійний ріст рослин на всіх етапах органогенезу. Особливо суттєва різниця відмічена у фазах виходу в трубку, колосіння та молочної стиглості. Зрошення істотно посилювало ефект технології, сприяючи формуванню більш потужного стеблостою та оптимізації водного режиму рослин.

Встановлено, що густина стояння рослин та кількість продуктивних стебел значною мірою залежать від технології вирощування та умов зволоження. Максимальні значення (до 714 шт./м<sup>2</sup>) отримано за поєднання технології Mzuri Pro-TIL із зрошенням. У середньому кількість продуктивних стебел за цієї технології перевищувала традиційну на 80–82 шт./м<sup>2</sup>, що свідчить про її високу ефективність у формуванні продуктивного стеблостою.

Аналіз елементів структури врожаю показав, що технологія Mzuri Pro-TIL сприяє покращенню морфологічних показників колоса. Зокрема, відмічено збільшення довжини колоса (до 11,5 см), кількості колосків (до 22 шт.) і зерен у колосі (до 60 шт.). Маса зерна з одного колоса досягала 1,56 г, а маса 1000 зерен – 45,8 г, що істотно перевищувало показники традиційної технології. Це свідчить про більш ефективне використання рослинами вологи та поживних речовин за умов застосування смугового обробітку ґрунту.

Встановлено, що поєднання технології Mzuri Pro-TIL із зрошенням забезпечує максимальну реалізацію генетичного потенціалу сорту. У 2023 році врожайність досягала 8,18 т/га, що на 1,05 т/га більше порівняно з традиційною

технологією. У 2024 році, за менш сприятливих погодних умов, також зберігалася перевага технології Mzuri Pro-TIL. Середні дворічні показники підтверджують її ефективність: урожайність становила 5,70 т/га за природного зволоження та 6,56 т/га за зрошення, що відповідно на 0,83 і 0,68 т/га перевищувало контроль.

Отримані результати узгоджуються з даними сучасних наукових досліджень, які підтверджують ефективність смугових технологій обробітку ґрунту в умовах обмеженого зволоження. Зокрема, встановлено, що мінімізація механічного впливу на ґрунт сприяє збереженню вологи, покращенню його структури та активізації мікробіологічних процесів. Це, у свою чергу, забезпечує формування більш розвиненої кореневої системи та підвищення ефективності використання елементів живлення.

Таким чином, результати досліджень свідчать про високу ефективність технології Mzuri Pro-TIL як елемента ресурсозберігаючого землеробства. Її застосування сприяє підвищенню продуктивності пшениці озимої за рахунок покращення водного та поживного режимів ґрунту, формування оптимального стеблостою та збільшення маси зерна. Поєднання цієї технології з раціональним використанням зрошення забезпечує максимальну реалізацію потенціалу культури та є перспективним.

#### Список використаних джерел

1. Shebanin, V., Drobitko, A., Panfilova, A., & Ruzhniak, M. (2025). Assessment of the economic efficiency of growing winter wheat using the resource-saving Mzuri-ProTil technology. *Scientific Horizons*, 28(3), 54-67. <https://doi.org/10.48077/scihor3.2025.54>.
2. Korkhova, M. M., Smirnova, I. V., & Nikonchuk, N. V. (2023). Productivity of the soft winter wheat cultivar 'Duma Odeska' depending on the characteristics of stubble tillage. *Plant Varieties Studying and Protection*, 19(4). <https://doi.org/10.21498/2518-1017.19.4.2023.291230>.
3. Koženiauskas, I. (2021). Assessing the soil, energy and environmental impacts of strip-tillage and drilling machines. Retrieved from <https://www.vdu.lt/cris/bitstreams/7b26a29e-9350-46a0-8352-7495b94b81c2/download>

**Abstract:** The effectiveness of the Mzuri Pro-TIL technology in growing winter wheat in the conditions of the Southern Steppe of Ukraine was studied. The study was conducted in 2022–2024 on southern medium-humus black soil. The influence of cultivation technology and methods of moistening on the growth, development and productivity of winter wheat of the Duma Odesa variety was established. It was proven that the use of Mzuri Pro-TIL contributes to the preservation of moisture, improvement of soil properties and the formation of a more productive stem. An increase in the yield structure and yield indicators compared to traditional technology was noted. The highest results were obtained when combining the Mzuri Pro-TIL technology with irrigation. The feasibility of implementing this technology as an effective element of resource-saving agriculture in the conditions of the Southern Steppe of Ukraine was substantiated.

**Keywords:** winter wheat, Mzuri Pro-TIL, strip tillage, irrigation, yield, crop structure, resource-saving technologies, Southern Steppe of Ukraine.