

## Грунтообробно-посівний агрегат Mzuri Pro-Til для реалізації технології смуговий обробітку ґрунту

Один з найбільш цікавих експонатів на міжнародній виставці «Зернові технології», яка відбулася в Києві у виставковому комплексі ЕкспоПлаза, – англійський комбінований агрегат для смугового обробітку ґрунту і посіву «Mzuri Pro-Til4T» (рис. 1), що його демонструвала фірма «Хутірець», яка першою ввела обробіток ґрунту смугами в господарствах Черкаської, Київської та Вінницької областей. Цей агрегат цілком доступний для українських фермерів.

Смуговий обробіток ґрунту використовують вже понад десять років. Він поєднує в собі елементи основного і нульового обробітку ґрунту, коли поле обробляється смугами, в які вноситься добриво і висівається насіння. Ця технологія зародилася на обробітку кукурудзи в США, що є лідером з вирощування цієї культури, а також знаходить все більше прихильників у Європі. Смуговий обробіток ґрунту не менш актуальний для вирощування інших просапних культур: сої, кукурудзи, сорго, а також ріпаку.

Технологія Mzuri Pro-Til дозволяє економити добрива та сприяє інтенсивному розвитку рослин, підвищуючи їх урожайність на 5-10 % [1, 2]. Окрім того, за один прохід агрегату можна зробити те, що в традиційній технології потребує п'ять проходів. І все це – за рахунок того, що можна навесні раніше розпочати польові роботи, якісно висіяти насіння та забезпечити оптимальні умови для росту та розвитку рослин. Смуги, утворені за технологією Mzuri Pro-Til, прогріваються краще, ніж суцільно оране поле. Це дозволяє в південних регіонах раніше посіяти культуру, завдяки чому рослина встигає сформуватися й успішно пережити посуху. Крім того, технологія Mzuri Pro-Til не лише зберігає рослину, але й ґрунт, перешкоджаючи водній та вітровій ерозіям, сприяючи затриманню снігу на полях. Зниження обсягів ерозії ґрунту – важливий



Рис. 2 – Грунтообробно-посівний агрегат Mzuri Pro-Til

аргумент на користь технології Mzuri Pro-Til.

Основні вузли й механізми грунтообробно-посівного агрегату Mzuri Pro-Til [3] – це грунтообробна частина, бункер для насіння і добрив та висівна частина (рис. 2). Грунтообробна частина включає розрізні зубчасті диско-лапи з сошником добрив, для обробітку смугами шириною 12,5 см і глибиною 25 см, прикочувальні колеса, змінні висівні сошники, опорні колеса. Бункер об'ємом 3400 л вміщує 2040 л насіння і 1360 л добрив. Посівна частина розрахована на встановлення трьох типів сошників (рис. 3).

Фірма «Хутірець» пропонує для аграріїв України три моделі посівних агрегатів:

Агрегат навісний PRO-TIL3 – має 3 м робочої ширини, 9 посівних рядів. Міжосьова відстань поміж смугами обробітку: 33,3 см – при посіві ріпаку, сої – 12,5 см, 18 см – при посіві зернових та 66,6 см – при посіві кукурудзи. Рекомендований до агрегатування трактор потужністю 180-260 к.с.

Агрегат причіпний PRO-TIL 3T – має 3 м робочої ширини, 9 посівних рядів. Міжосьова відстань між смугами обробітку – 33,3 см при посіві ріпаку та сої – 12,5 см, 18 см – при посіві зернових та 66,6 см – при посіві кукурудзи. Рекомендований трактор потужністю 180-260 к.с.

Агрегат причіпний PRO-TIL 4T має 4 м робочої ширини, 11 посівних рядів. Міжосьова відстань поміж смугами обробітку: 33,3 см при посіві ріпаку, сої – 12,5 см 18 см – при посіві зернових та 66,6 см – при посіві

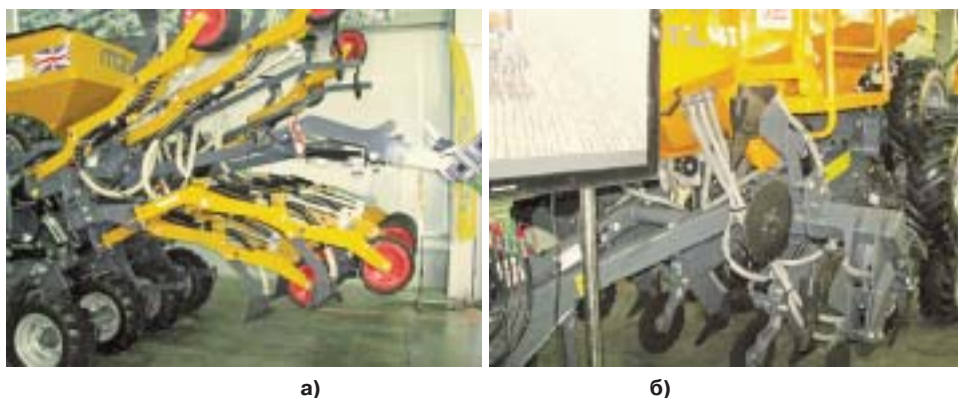


Рис. 1 – Комбінований грунтообробно-посівний агрегат «Mzuri Pro-Til» (Великобританія) на виставці «Зернові технології»: а) вигляд ззаду, б) вигляд спереду



Рис. 3 – Типи змінних сошників в залежності від виду висівних рослин: **А** – посівний сошник: вузький ряд насіння посередині смуги ґрунту, що обробляється (наприклад, ріпак, соя, горох кукурудза); **В** – посівний сошник: вузькі ряди насіння по краях смуги ґрунту, що обробляється (наприклад, ячмінь, пшениця); **С** – посівний сошник: ряд насіння по всій ширині смуги ґрунту, що обробляється (наприклад, пшениця)

кукурудзи. Рекомендований трактор – потужністю 300 к.с.

Технологія обробітку ґрунту смугами Mzuri забезпечує:

*Рівномірний вплив на довкілля.* Висока стерня захищає ґрунт від затвердіння та ерозії. Рослинні рештки на поверхні ґрунту захищають його від випаровування води й корисно впливають на розвиток мікробіологічного життя ґрунту. Завдяки відмові від перевертання ґрунту (оранки) зменшується викид  $\text{CO}_2$  та  $\text{N}_2\text{O}$ .

*Інтенсивний ріст рослин.* Створюються добрі умови для швидкого і рівномірного сходження рослин, використання усього їх потенціалу. Розміщення міндобрив смугами рівномірно по всій глибині обробітку ґрунту забезпечує молодим рослинам чудовий та постійний доступ до складу живлення, що сприяє швидкому та рівномірному росту впродовж усього періоду вегетації.

*Покращення структури ґрунту.* Класичний, багаторазовий проїзд сільськогосподарської техніки під час вирощування призводить до деградації структури ґрунту внаслідок надмірного ущільнення, що негативно впливає на біологічне життя ґрунту. Надмірне ущільнення ґрунту викликає порушення його повітряно-водних структур, що призводить до витіснення кисню та підживлювальних складників коріння вирощуваних рослин.

*За один прохід: від стерні – до засіяного поля.* За одне проходження агрегат засіває глибокі та поверхневі шари ґрунту на контрольованій глибині. Це гарантує розміщення насіння у вологому, відповідно насиченому повітрям ґрунті з доброю структурою. Обробіток більш глибоких шарів ґрунту сприяє стрімкому проростанню рослин завдяки їх винятково сильному вкоріненню в цих умовах.

*Значне заощадження пального.* Ґрунт обробляється за технологією Mzuri Pro-Til лише у вузькій смужці, міжряддя не обробляються. Рештки після жнив залишаються на поверхні ґрунту, захищаючи його від втрат вологи, органічної маси, суттєво збільшуючи активність біологічного життя та врожайність. Витрати палива під час використання технології Mzuri Pro-Til – лише 16,5 л/га.

*Значне заощадження коштів та робочого часу.* Застосування лише одного проходження агрегату – це значне скорочення робочого часу у господарстві й

прискорення проведення робіт у гарячий період. Незалежно від важких погодних умов з'являється більша можливість дотримання оптимальних термінів посіву.

Переваги обробітку ґрунту смугами підтверджують результати польових досліджень, що їх проводили в Україні і Польщі в 2013-2014 роках, зокрема в умовах недобору атмосферних опадів. Після двотижневого періоду сходження озимої пшениці без опадів у полі під час обробітку ґрунту смугами отримано на 31% кращий результат, ніж після обробітку ґрунту плугом.

Сприятливі умови утримуються також у вегетативний період розвитку пшениці, в результаті чого маса посіву на 6,1% більша, ніж за традиційного обробітку ґрунту, в той час як зерна з колосся отримано на 5,7% більше.

Найбільший ефект в системі обробітку ґрунту смугами у господарстві за отримання значних врожаїв (навіть більше, ніж 10 тонн зерна озимої пшениці з гектара) дає зменшення витрат робочого часу, необхідного для обробітку ріллі, й витрат палива. Особливо добрі умови для росту рослин з'являються за підвищення вологості ґрунту.

Фермери Польщі та України гідно оцінили інноваційну технологію обробітку ґрунту смугами з використанням Mzuri PRO-TIL, приєднуючись до швидкозростаючого контингенту її користувачів.

Технологія Mzuri PRO-TIL дає істотну економію паливно-мастильних матеріалів, технічних ресурсів, трудовитрат, дозволяє сіяти на полях з великою кількістю поживних залишків, забезпечує диференційоване і точне внесення різних типів добрив, сприяє значному зменшенню витрат на систему живлення рослин та зниженню ерозії.

Використання Mzuri PRO-TIL поєднує цілий набір чинників, що дозволяють зберегти в ґрунті життєво необхідну вологу. Важливим є те, що обробляється лише 30% поля, а інше залишається фактично під паром. Ґрунт при цьому не перевертається, волога не втрачається, що може бути вирішальним для формування та збереження урожаю. Крім того, опади локалізуються в кореневій зоні; після обробітку ґрунту збільшується його пористість, що дозволяє акумулювати вологу.

## Список літератури

1. Кравчук В., Броварець О., Новохацький М., Шустік Л., Технологія STRIP-TILL на вирощуванні сільськогосподарських культур// Техніка і технології АПК. – № 2. – 2014.
2. Машина для обробітку ґрунту та сівби: підручник для вищих учбових закладів. – Дослідницьке, 2009. – 282 с.
3. Проспект з технології Mzuri PRO-TIL фірми «AgroLand» (Великобританія). – 2015.

Стаття надійшла до редакції 19 лютого 2015 р.