

ПІДГОТОВКА ҐРУНТУ ПІД ПОСІВ КУКУРУДЗИ

Балюра Є.О., здобувач СВО «Бакалавр»,
Горовий М.В., ст. викл.,
Калнагуз О.М. ст. викл.,
Сіренко Ю.В. PhD, доц.,
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна.

Постановка проблеми. Успішне вирощування кукурудзи в Україні значною мірою залежить від якості підготовки посівного ложа. Цей етап часто є недооціненим, проте саме він закладає фундамент для розвитку сильної кореневої системи, ефективного поглинання поживних речовин та, як наслідок, максимізації врожайності.

Основні матеріали дослідження. Якісний обробіток ґрунту впливає на підвищення врожайності, створюючи оптимальні умови для росту рослин, покращуючи структуру ґрунту, його вологість та поживний режим, а також запобігаючи ерозії. Неправильний обробіток, навпаки, може призвести до ущільнення, зменшення родючості та посилення ерозійних процесів. Інвестиції у правильну передпосівну підготовку є надзвичайно вигідними, оскільки вони зменшують подальші витрати на догляд і забезпечують високу віддачу від посіву.

Якісна ґрунтообробка безпосередньо впливає на кілька критичних аспектів:

1. Структура ґрунту: Створює оптимальні умови для глибокого та розгалуженого проникнення коренів.
2. Фітосанітарний стан: Знижує концентрацію патогенних мікроорганізмів та шкідників у верхньому шарі, зменшуючи ризики захворювань.
3. Вологозбереження: Сприяє оптимальному утриманню вологи, що є життєво важливим чинником у періоди посухи.

Основні технології обробітку ґрунту. Вибір методу ґрунтообробки визначається потребами культури, типом ґрунту та кліматичними умовами.

Описані нижче системи обробітку ґрунту мають свої переваги й недоліки, і вибір найкращого підходу залежить від умов вирощування культур, типу ґрунту та мети сільськогосподарського підприємства. Оптимальний вибір технології обробітку ґрунту допоможе досягти ефективного вирощування урожаю і зберегти ґрунтовий ресурс для майбутніх поколінь [4].

1. Традиційний (класичний) обробіток.

Класичні методи залишаються актуальними в агротехніці.

Плугова оранка: Це глибоке розпушування, що забезпечує відмінну аерацію кореневої зони та ефективно загортає бур'яни на велику глибину. Однак, надмірне перемішування може призвести до руйнування ґрунтової структури та, у довгостроковій перспективі, до зниження родючості.

Дисковий обробіток: Менш інтенсивний метод, який ідеально підходить для поверхневої обробки, вирівнювання поля та подрібнення великих грудок. Він сприяє збереженню ґрунтової вологи, проте менш ефективний проти бур'янів із глибоким корінням.

Глибоке рихлення (чизелювання): Впливає на ґрунт на значній глибині, покращуючи водопроникність та доступ кисню. Це критично важливо для важких ґрунтів, оскільки стимулює розвиток глибокої кореневої системи кукурудзи, підвищуючи її стійкість до дефіциту вологи.

Ефективність цих методів залежить від клімату та специфіки поля. Ключ – знайти баланс між інтенсивністю обробки та збереженням родючості.

Традиційної технології вирощування сільськогосподарських культур під час суцільної сівби свідчать про те, що машинно-тракторні агрегати за період вегетації рослин роблять понад 40 проходів по полю, пов'язаних із виконанням польових робіт. Наслідком цього є ущільнення ґрунту [3].

2. Мінімальний обробіток (Mini-till) та No-till.

Ці підходи стають все більш популярними завдяки своїй орієнтації на збереження природних ресурсів та підвищення врожайності.

Мінімальний обробіток (Mini-till). Принципи методу базуються на мінімальному механічному втручанні та збереженні природної структури ґрунту. Зменшення кількості проходів техніки допомагає запобігти руйнуванню ґрунтових агрегатів та зберігає органічну речовину у верхніх шарах. Завдяки мульчі (рослинним решткам) на поверхні, мінімальний обробіток значно зберігає ґрунтову вологу (зменшує випаровування) і покращує інфільтрацію дощової води.

Безпосівний спосіб (No-till). Ця технологія передбачає повну відмову від оранки чи глибокого розпушування. Насіння вноситься спеціалізованими сівалками, які роблять невеликі розрізи в покритому рослинними рештками ґрунті.

Зменшення ерозії: Поверхневий шар решток виступає як захисний бар'єр від вітрової та водної ерозії, що критично важливо для схильних до руйнування регіонів.

Біологічна активність: Збереження органіки на поверхні сприяє збільшенню популяції мікроорганізмів і дощових черв'яків, що покращує структуру та родючість ґрунту.

Економічна вигода: No-till дозволяє знизити витрати на паливе та трудові ресурси, що підтверджено досвідом фермерів у Північній та Південній Америці.

Успіх No-till залежить від правильного вибору та налаштування спеціалізованої сівальної техніки.

Прецизійне землеробство (Точне землеробство). Сучасні технології трансформують підготовку ґрунту. Точне землеробство використовує GPS-технології, сенсори та аналіз великих даних для оптимізації обробітку. Це дозволяє:

- Точно регулювати глибину та інтенсивність обробки відповідно до потреб конкретних ділянок поля.
- Зменшити надмірне використання добрив і води, підвищуючи ефективність ресурсів та знижуючи негативний вплив на довкілля.
- Моніторинг: Датчики забезпечують постійний контроль за вологістю, температурою та вмістом поживних речовин, дозволяючи оперативно вносити корективи.

Вплив клімату на вибір стратегії. Кліматичні особливості регіону мають вирішальне значення при виборі методу ґрунтообробки:

- Вологі регіони: Пріоритет надається методам, що покращують дренаж і запобігають перезволоженню та гниттю коренів кукурудзи.
- Посушливі регіони: Основна увага зосереджується на вологозбереженні. Міні-till та No-till тут будуть оптимальними, оскільки вони утримують вологу у верхньому шарі.
- Холодний клімат: Важливо застосовувати техніки, що сприяють швидшому прогріванню ґрунту навесні для забезпечення раннього старту вегетації кукурудзи.

Висновки. Ефективний вибір технології підготовки ґрунту – чи то традиційний обробіток, мінімальний чи No-till, доповнений інструментами точного землеробства - повинен бути стратегічно адаптований до конкретних ґрунтових і кліматичних умов господарства. Розуміння та застосування цих методів є ключовою інвестицією в майбутнє, що забезпечує стабільний та високий урожай кукурудзи.

Список використаних джерел.

1. Технології підготовки ґрунту для посіву кукурудзи. Сайт <https://agromen.com.ua/>. Головна / Інформація / Агротехнології / Технологія вирощування кукурудза /. URL: <https://agromen.com.ua/uk/interesno-znati/tehnologiyi-pidgotovki-gruntu-dlya-posivu-kukurudzi> (дата звернення: 03.09.2025).

2. Малиновський Б. Основні технології обробітку ґрунту. Головний журнал з питань агробізнесу "Пропозиція". Сайт <https://propozitsiya.com/ua>. Головна / Статті / Технології /

Вирощування / Основні технології обробітку ґрунту. 01.07.2021. URL: <https://propozitsiya.com/articles/tekhnohiiyi-vyroshchuvannya/osnovni-tekhnohiiyi-obrobitku-gruntu> (дата звернення: 29.10.2025).

3. Вольський В. А., Коцюбанський Р. В., Національний Науковий Центр «інститут Механізації Та Електрифікації Сільського Господарства». Аналіз сучасних технологій та способів обробітку ґрунту. Всеукраїнський аграрний журнал "АгроЕліта". Сайт <https://agroelita.info/>. Новини / Техніка. 21.09.2021. URL: <https://agroelita.info/analiz-suchasnyh-tehnologij-ta-sposobiv-obrobitku-gruntu/> (дата звернення: 01.11.2025).

4. Технології обробітку ґрунту: види, застосування, переваги й недоліки. Сайт <https://sasagro.com/>. Категорія / Технології. 29.06.2023. URL: <https://sasagro.com/novitni-tehnologiyi/tehnologiyi-obrobitku-gruntu-vydy-zastosuvannya-perevagy-j-nedoliky/> (дата звернення: 28.10.2025).