

залишивши їх далеко позаду. Така можливість зумовлена не в останню чергу високим технологічним розвитком країн Європи у сільському господарстві.

Список використаних джерел

1. Інноваційна агротехніка та технології. Інноваційна агротехніка та технології // Агро-Бізнес. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/ekonomichnyi-hektar/item/21782-innovatsiina-ahrotekhnika-ta-tekhnologii.html>
2. Horach O.O., Lavrenko N.M. Development of scientific foundations for obtaining bast fiber fillers for the production of technical textiles / монографія. Modern agronomy trends: innovation, sustainable development and the future of agriculture: Scientific monograph. Riga, Latvia: «BaltijaPublishing», 2025. P. 58–81. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-588-4-3>
3. Сучасні технології в сільському господарстві. Сучасні технології в сільському господарстві // EOS.com. Режим доступу: <https://eos.com/uk/blog/suchasni-tekhnologii-v-silskomu-hospodarstvi>
4. ГІС-карти. ГІС-картиї // EOS.com. URL: <https://eos.com/uk/blog/gis-kartyi>
5. Огляд ринку та тенденції в agritech на 2024–2030 роки. Огляд ринку та тенденції в agritech на 2024–2030 роки // EOS.com. URL: <https://eos.com/uk/blog/ohliad-rynku-ta-tendentsii-v-agritech-na-2024-2030-roky>

УДК 631.3

ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

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

Постановка проблеми. Зернові культури вже тисячоліттями є фундаментом життя людства. Вони не лише забезпечують людей харчуванням, а й слугують основою для тваринницької та промислової діяльності. В Україні, яка завжди славилася родючими землями, зернові культури займають понад половину посівних площ і формують важливу частину агропромислового комплексу. Проте, щоб отримати

стабільні та високі врожаї недостатньо природних умов, потрібно ще правильно дотримуватися технологічних операцій. Кожен етап — від підготовки ґрунту (розпушування, закриття вологи та знищення бур'янів) до сівби (висів на чітко задану глибину та дотримання норми висіву), вимагає точності, знань і сучасних машин. Успіх у вирощуванні зернових залежить від того, наскільки майстерно поєднано традиційні агрономічні принципи з новітніми технологіями точного землеробства, здатними перетворити землю на велике джерело врожайності.

Основні матеріали дослідження. Підготовка ґрунту під зернові культури слід починати одразу після збирання попередника, що є першим фактором який вплине на врожайності. Мета підготовки ґрунту — знищення бур'янів, збереження вологи, поліпшення структури ґрунту та створення сприятливих умов для розвитку кореневої системи майбутніх рослин.

Першою операцією є лушення стерні — це мілкий поверхневий обробіток який сприяє подрібненню решток і стимулює проростання падалиці. Для цього краще використовувати як дискові, так і полицеві лушильники: дискові (ЛД-10, ЛДГ-20, ЛДГ-15А) обробляють ґрунт на глибину 8–10 см; полицеві (лемішні - ППЛ-10-25, ППЛ-5-25) на глибину 14–16 см.

Наступною операцією — проводять оранку або глибоке розпушування. Цей етап покращує водно-повітряний режим ґрунту, сприяє накопиченню вологи та знищенню бур'янів. Для виконання оранки застосовують плуги вітчизняного виробництва, такі як ПЛН-5-35, ППО-8-40 і ПЛН-8-35, а також зарубіжні моделі, Lemken Diamant і Gregoire Besson RWY6, які забезпечують ефективне перевертання ґрунту та рівномірне загортання рослинних решток. Глибина оранки на чорноземних ґрунтах зазвичай становить від 22 до 28 сантиметрів, на легких суглинках — від 18 до 22 сантиметрів, що дозволяє підтримувати оптимальну структуру ґрунту та сприяє накопиченню вологи.

Після основного обробітку проводять культивуацію — для розпушення поверхневого шару, знищення бур'янів і вирівнювання поля. Використовують агрегати КПС-4, Lemken Kristall. У сучасних господарствах часто застосовують безполицевий або комбінований обробіток, який дозволяє зменшити втрати вологи і одночасно підвищити продуктивність. Для цього використовують комплексні агрегати: Horsch Tiger і Case IH Ecolo-Tiger, які забезпечують глибоке розпушування, вирівнювання поверхні поля та підготовку ґрунту до наступних операцій без зайвого ущільнення. Вразі їхньої відсутності приходять на допомогу важкі борони або спеціальні культиватори (КПШ-5, КПС-3,8, КПС-4, ОПТ-3,5), які за один прохід можуть майже повноцінно замінити цілий комплекс.

Передпосівний обробіток ґрунту є однією з найважливіших ланок,

від якої безпосередньо залежить успішність посіву. Він забезпечує необхідну глибину для загортання насіння, створює рівномірну структуру ґрунту, що сприяє дружній появі сходів, та формує оптимальні умови для повноцінного розвитку рослини.

Передпосівна культивування проводиться безпосередньо перед сівбою на глибину 5–6 см і є заключним етапом підготовки ґрунту. Важливо, щоб час між передпосівною культивуванням та сівбою не перевищував 1–1,5 години, оскільки більш тривалий проміжок може призвести до пересихання верхнього шару ґрунту і погіршення умов для проростання насіння. Операції проводять за допомогою сучасних комбінованих агрегатів: РВК-5.4, АРП-3, які дозволяють одночасно розпушити ґрунт, вирівняти його і підготувати поле до сівби без зайвих зусиль. Завдяки цьому насіння висівається в оптимальні умови, що сприяє дружним сходом і підвищенню врожайності зернових культур.

Вимоги до посіву озимих зернових відомі всі, але частенько порушують виконання цієї технології. В результаті отримуємо погані сходи та негативний вплив на подальший розвиток рослини. Важливою складовою перед сівбою є протруювання насіння. Цей процес забезпечує захист насіння та майбутніх рослин від збудників небезпечних хвороб, які можуть бути як на поверхні зерна, так і в самому насінні чи ґрунті. Завдяки протруюванню підвищується схожість, формуються дружні здорові сходи та створюються сприятливі умови для подальшого росту озимих культур.

Для досягнення максимальної врожайності важливо також правильно обирати попередники: найкраще сіяти зернові після гороху, ріпаку, гречки, гірчиці, сої або кукурудзи на силос (за умови внесення добрив). Інші культури знижують врожайність і потребують додаткових добрив та захисних заходів, а стерньові культури такі як соняшник погіршують стан ґрунту та сприяють розвитку шкідників, тому після них не радять.

Конкретна дата посівів залежить від регіону та прогнозованих погодних умов. Оптимальні строки сівби озимих культур (пшениця, жито, ячмінь) у степовій зоні України — з 20 вересня по 5 жовтня, допустимі — до 10 жовтня. Насіння висівають у добре підготовлений вологий ґрунт, коли середньодобова температура становить 14–17 °С.

Для сівби озимих культур застосовують як вітчизняні, так і зарубіжні посівні машини. До вітчизняних агрегатів відносяться різні моделі рядкових сівалок, наприклад, серед них можна виділити СЗ-3.6, СЗП-3.6, УПС-8 та Веста-8, які добре зарекомендували себе. Серед імпортованих машин також є популярні моделі, такі як Amazone D9, Horsch Pronto DC, Lemken Solitair 9 та John Deere 1775NT, які забезпечують високу точність посіву та надійність у роботі. Ці сівалки дозволяють рівномірно розподіляти насіння по рядках, точно дозувати його норму та, за потреби, одночасно вносити добрива.

Важливо зазначити, що вибір конкретної сівалки залежить не лише

від її продуктивності та технічних характеристик, а й від типу ґрунту, культури, площі посіву та фінансових можливостей господарства. Правильне застосування сучасних посівних агрегатів забезпечує рівномірні сходи, оптимальне використання насіння та добрив, а також сприяє отриманню високого та якісного врожаю озимих культур. Таким чином, інвестиції в сучасні сівалки є одним із ключових факторів успішного проведення посівної кампанії.

Висновки. Отже основний обробіток ґрунту та сімба — це головні операції у технології вирощування зернових культур. Вони формують основу для дружних сходів і високої врожайності. Використання сучасних агрегатів вітчизняного та імпортного виробництва забезпечує високу якість виконання робіт, енергозбереження і стабільні результати навіть за мінливих погодних умов.

Список використаних джерел.

1. Лукашук Л., Гук Л. Особливості підготовки ґрунту та сівиби озимих зернових культур в умовах 2020 року. Сайт <http://www.isg.rv.ua/> Інститут сільського господарства Західного Полісся. Головна / Поради до часу /. 08.09.2020. URL: <http://www.isg.rv.ua/index.php/poradi-do-chasu/72-osoblivosti-pidgotovki-gruntu-ta-sivbi-ozimikh-zernovikh-kultur-v-umovakh-2020-roku> (дата звернення: 18.09.2025).

2. Сторчоус І., Інститут Захисту Рослин Наан України. Підготовка до посіву озимих зернових. Журнал “Агробізнес Сьогодні”. <https://agro-business.com.ua/>. Головна / Статті / Агрономія сьогодні. 14.07.2010. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/57-pidhotovka-do-posivu-ozymykh-zernovykh.html> (дата звернення: 01.10.2025).

3. Роботи з підготовки ґрунту і сівиби зернових та олійних озимих культур у 2024 році: [Науково-практичні рекомендації виробництву] [Балабай П. Ф., Поляков О. І., Журавель В. М. та ін.] Інститут олійних культур Національної академії аграрних наук України, Департамент агропромислового розвитку Запорізької обласної державної адміністрація, Головне управління Держпродспоживслужби в Запорізькій області. Запоріжжя. ІОК НААН, 2024. 28 с.

4. Мінімальна обробка ґрунту (Mini-till) // Головний сайт агронома. SuperAgronom.com. 2020. URL: <https://superagronom.com/slovník-agronoma/minimalna-obrobka-gruntu-mini-till-id20491>.

5. Павлюк І. Міні-тілл: поміж економією та ефективністю. Агробізнес Сьогодні. Механізація АПК. 2018. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/mekhanizatsiia-apk/item/12375-minitill-pomizh-ekonomiieiu-ta-efektyvnistiu.html>.

6. Що таке система обробки ґрунту? Види та особливості // Сайт <https://agroch.com.ua>. ТОВ «АГРОСІТИ-КРОП». 2020. URL: <https://agroch.com.ua/blog/scho-take-sistema-obrobitku-gruntu-vidi-ta-osoblivosti>

7. Йоганн Татцбер. Три системи обробітку ґрунту: в чому різниця?

Пропозиція - Головний журнал з питань агробізнесу. 2011. URL: <https://propozitsiya.com/ua/tri-sistemi-obrobitku-gruntu-v-chomu-riznicya>.

8. Богдан Томс. No-till, Strip-till чи Mini-till: що краще для екології та продуктивніше для аграрію? Сайт для представників агробізнесу Latifundist.com. 2021. URL: <https://latifundist.com/blog/read/2743-no-till-strip-till-ili-mini-till-chto-luchshe-dlya-ekologii-i-produktivnee-dlya-agrariya>.

9. Обробіток ґрунту перед посівом // LNZ Group. 2023. URL: https://lnzweb.com/blog/obrobka-gruntu-pered-posivom?srsltid=AfmBOopR5VvJrSB4aY0udMATj-4JKKnYUdyXoexumaPjXD_wAWLDDJiDr

УДК 631.3

ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЙ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУКУРУДЗИ

Водолазкий Д. І., здобувач СВО «Бакалавр»,
Горовий М. В., ст. викл.,
Калнагуз О. М. ст. викл.,
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

Постановка проблеми. Кукурудза на зерно – одна із найважливіх сільськогосподарських культур, яка відіграє важливу роль у виробництві продуктів харчування, кормів для тварин і промислової сировини. Її зерно використовується у харчовій промисловості для виготовлення круп, борошна, крохмалю, цукру, спирту, біоетанолу та інших продуктів. У тваринництві зерно кукурудзи є цінним концентрованим кормом, оскільки поживне на крохмаль, білки і жири.

Основні матеріали дослідження. Традиційний обробіток довгий час був основним, але з часом почали практикувати сучасні методи обробітку поля – Mini-till, No-till, Strip-till, чизелювання та інше.

Mini-till – це технологія мінімального обробітку, коли ґрунт розпушують лише частково. Такий підхід дозволяє швидко підготувати поле, зберегти вологу й зменшити втрати ґрунту. Для цієї операції застосовують агрегати, такі як Kuhn Performer, Lemken Rubin, Horsch Joker. У системі No-till посів кукурудзи відбувається без будь-якого попереднього розпушування. Насіння висівають прямо в ґрунт спеціальними сівалками, наприклад John Deere 750A або Amazone Primera. Завдяки цьому волога краще утримується, структура ґрунту залишається природною, а рослини отримують сприятливі умови для швидкого проростання. Strip-till, або смуговий обробіток, поєднує