

Всеукраїнська науково-практична конференція
«Проблеми сучасної агроінженерії, енергетики і транспортних технологій в системі
природокористування»

комбайнів з інтелектуальними системами для контролю рівня вологості зерна, дозволяє мінімізувати втрати під час збору та поліпшити якість продукції. В Україні такі інноваційні технології активно впроваджуються на великих агропідприємствах, що дозволяє знизити витрати на зберігання та транспортування зерна.

Таким чином, впровадження сучасних технологічних процесів та механізації вирощування озимого ячменю не лише підвищує ефективність виробництва, але й дозволяє значно знизити негативний екологічний вплив сільського господарства, зокрема через економію ресурсів та зменшення викидів вуглецю. У результаті, оптимізація технологічних процесів є ключовим чинником для сталого розвитку агросектору та забезпечення продовольчої безпеки країни.

Список використаних джерел:

1. Гончаренко, О. О., Ковальчук, І. І. (2020). Механізація сільськогосподарських процесів. Київ: Аграрна освіта.
2. Бондаренко, А. В., Сидоренко, М. П. (2018). Технології вирощування озимого ячменю в умовах механізації агровиробництва. Агросфера, 10(3), 123-135.
3. Козак, М. В. (2022). Інноваційні методи механізації та автоматизації в аграрному секторі. Харків: Агроцентр.
4. Левченко, Ю. А., & Мороз, В. І. (2019). Технічне забезпечення процесів обробітку ґрунту та сівби в аграрному виробництві. Журнал сільськогосподарських наук, 4(2), 44-50.
5. Петров, С. О. (2021). Автоматизація сільськогосподарських технологій: тенденції та перспективи. Сільське господарство, 5(1), 72-80.
6. Мартиненко, О. С. (2017). Екологічні аспекти механізації сільського господарства. Екологія та розвиток/

**ВПЛИВ КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЛАП КУЛЬТИВАТОРА НА
ЯКІСТЬ ПОВЕРХНЕВОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В РІЗНИХ АГРОКЛІМАТИЧНИХ
УМОВАХ**

**Волянський М.С., доцент, Козаченко Н.В., асистент
Лєпа Ю.Ю., студент освітнього ступеня магістра спеціальності
208 «Агроінженерія»
ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»**

Вплив конструктивних особливостей лап культиватора на якість поверхневого обробітку ґрунту є важливим для підвищення ефективності аграрного виробництва. У різних агрокліматичних умовах лапи культиватора повинні забезпечувати оптимальне розпушування ґрунту, збереження вологи та боротьбу з бур'янами. Конструкція лап (форма, матеріал, кут нахилу) визначає глибину обробітку та рівномірність розпушування, що безпосередньо впливає на урожайність. В умовах зміни клімату та різних типів ґрунтів, важливо адаптувати конструкцію лап, щоб зменшити енерговитрати та покращити екологічні результати обробітку.

Метою даного дослідження є аналіз впливу конструктивних особливостей лап культиватора на якість поверхневого обробітку ґрунту в різних агрокліматичних умовах, визначення основних факторів, що впливають на ефективність обробки, а також вивчення їхнього впливу на структуру та родючість ґрунту.

Для дослідження впливу конструктивних особливостей лап культиватора на якість

Всеукраїнська науково-практична конференція
«Проблеми сучасної агроінженерії, енергетики і транспортних технологій в системі
природокористування»

поверхневого обробітку ґрунту в різних агрокліматичних умовах були використані методи теоретичного аналізу та експериментальні дослідження. Для цього було проаналізовано ряд факторів, що впливають на ефективність роботи культиваторів, зокрема: форма та розмір лап, матеріал виготовлення, їх геометрія та кут нахилу, а також вплив агрокліматичних умов на ці параметри.

Дослідження проводилися в умовах різних агрокліматичних зон України, що дозволило визначити специфіку роботи культиваторів в різних кліматичних регіонах — від південних до північних. Було проведено ряд польових експериментів із застосуванням культиваторів різних конструкцій для аналізу їх ефективності в різних типах ґрунтів (чорноземи, суглинки, піщані ґрунти).

Також для порівняння якості обробітку ґрунту в різних умовах використовувались дані про глибину обробки, рівень вирівняності ґрунту, а також вплив на структуру ґрунту та його аерацію. Статистичні методи аналізу дозволили виявити взаємозв'язок між параметрами лап культиватора та показниками якості обробітку в залежності від типу ґрунту та кліматичних умов.

Дослідження конструктивних особливостей лап культиватора показали, що в південних регіонах України, де ґрунти сухі, лапи з більшими зазорами і меншою глибиною проникнення ефективно зберігають вологу на поверхні та зменшують ерозію. У більш вологих регіонах лапи з глибшим проникненням покращують аерацію ґрунту, що сприяє розвитку кореневої системи рослин. Лапи з меншою площею контакту з ґрунтом також допомагають знизити ризик ерозії під час сильних дощів. Ці результати підтверджують, що конструктивні особливості лап мають суттєвий вплив на ефективність обробітку ґрунту в різних агрокліматичних умовах.

Дослідження впливу конструктивних особливостей лап культиватора на якість поверхневого обробітку ґрунту в різних агрокліматичних умовах підтверджують важливість адаптації технічних характеристик сільськогосподарської техніки до специфічних умов експлуатації. Зокрема, форма та матеріал лап культиватора мають суттєвий вплив на ефективність обробітку ґрунту, рівень ущільнення та збереження його структури. У регіонах з посушливим кліматом лапи з меншим коефіцієнтом тертя сприяють зменшенню поверхневого ущільнення ґрунту, що покращує водоутримуючі властивості та зменшує ерозію.

У помірних агрокліматичних умовах лапи з різними кутами нахилу забезпечують рівномірне розпушування ґрунту, що сприяє оптимізації аерації кореневої системи рослин. Це, в свою чергу, позитивно впливає на ріст і розвиток сільськогосподарських культур, а також на зниження витрат на обробіток землі. Врахування агрокліматичних особливостей при розробці конструкції лап культиватора дозволяє забезпечити високу ефективність обробітку ґрунту, що має важливе значення для збереження родючості та підвищення врожайності.

Отже, на основі результатів досліджень можна зробити висновок, що правильний вибір конструктивних характеристик лап культиватора відповідно до агрокліматичних умов є важливим фактором для досягнення високої якості поверхневого обробітку ґрунту та підвищення ефективності агротехнічних заходів у сільському господарстві.

Список використаних джерел:

1. Губенко, В. І. (2017). Основи агрономії та агротехніки. Київ: Аграрна наука.
2. Бойко, М. О., Петров, І. В. (2015). Технічні засоби для обробітку ґрунту в аграрному виробництві. Харків: ХНАУ.
3. Назаренко, С. М., Коваленко, О. В. (2020). Вплив конструктивних параметрів сільськогосподарських машин на якість обробітку ґрунту. Одеса: ОДАУ.
4. Ткаченко, Ю. Г. (2016). Технічні характеристики культиваторів та їх вплив на обробіток ґрунту. Вісник агротехнічних наук, 34(2), 89–97.

Всеукраїнська науково-практична конференція
«Проблеми сучасної агроінженерії, енергетики і транспортних технологій в системі
природокористування»

5. Степаненко, С. О. (2018). Агротехнічні системи обробітку ґрунту в різних агрокліматичних зонах. Київ: Інститут агрономії.
6. Кучеренко, І. М. (2019). Інноваційні технології в агротехніці. Харків: ХНУБА.

**ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОГО ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ
КУЛЬТУР ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ГАЗОПОДІБНОГО МОТОРНОГО ПАЛЬНОГО**

**Волянський М.С., доцент, Козаченко Н.В., асистент
Сеник М.А., студент освітнього ступеня магістра спеціальності
208 «Агроінженерія»
ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»**

Застосування газоподібного моторного пального в сільському господарстві для збирання зернових культур є важливим кроком до підвищення енергоефективності та зменшення екологічного впливу. Використання таких палив дозволяє знижувати викиди CO₂ та інших шкідливих речовин у порівнянні з традиційними нафтопродуктами. Це особливо важливо в умовах зменшення запасів нафти та підвищених вимог до екологічної безпеки. Впровадження газових технологій допомагає скоротити витрати на паливо та зберегти природні ресурси, що сприяє сталому розвитку агросектору.

Метою цього дослідження є аналіз інноваційних підходів до енергоефективного збору зернових культур з використанням газоподібного моторного пального, а також вивчення його впливу на зниження енергетичних витрат та покращення екологічної ситуації в аграрному секторі. Важливим аспектом є визначення переваг та обмежень цього технологічного підходу, зокрема в контексті зменшення викидів шкідливих газів та оптимізації витрат на паливо в процесі механізованого збору урожаю.

Аналіз показав значне зростання витрат традиційного дизельного пального в аграрному секторі України, що веде до збільшення витрат на паливо та негативного впливу на навколишнє середовище. Викиди вуглекислого газу, оксидів азоту та інших шкідливих речовин сприяють забрудненню повітря, що стає серйозною проблемою в контексті змін клімату та екологічної ситуації в країні. Для зменшення негативного впливу та підвищення енергоефективності в агропромисловому комплексі, зокрема при зборі зернових культур, використання газоподібного моторного пального (CNG або біогаз) пропонується як інноваційний підхід.

Цей метод дозволяє знизити викиди вуглекислого газу та інших токсичних сполук, порівняно з традиційними паливами. Застосування газоподібного пального передбачає використання адаптованих до таких видів пального двигунів, що забезпечує значну економію енергії, знижує витрати на паливо та покращує екологічну ситуацію. Для дослідження енергоефективності запропонованих методів було обрано спеціалізовану техніку, адаптовану до роботи на газоподібному паливі, та проведено порівняльний аналіз її роботи з технікою, що використовує традиційне дизельне паливо.

Аналіз ефективності впровадження газоподібного моторного пального для енергозберігаючого збору зернових культур в Україні показав значне зниження викидів забруднюючих речовин в атмосферу. Зокрема, в результаті заміни традиційного дизельного пального на газоподібне паливо на зернозбиральних комбайнах, спостерігалось зниження рівня викидів CO₂ на 15-20%. Це сприяло поліпшенню якості повітря в аграрних регіонах, таких як Черкащина та Одеська область, де інтенсивно ведуться сільськогосподарські роботи.

Також, проведене дослідження показало економічну вигоду від застосування газоподібного пального. Вартість газу на 30-35% нижча за традиційне дизельне паливо, що