

Відомості про енергетику рослинництва та механізацію виробничих процесів

Енергетика в рослинництві — це використання різноманітних **джерел енергії** для забезпечення життєдіяльності сільськогосподарських культур і виконання технологічних операцій.

Енергетика рослинництва — це не лише про використання пального для тракторів, а передусім про **енергетичний баланс агроєкосистеми**.



Підготував викладач агрономічних дисциплін
ВСП Бобринецького АФК ім. В. Порики
Білоцерківського НАУ Іванченко С.Г.

Фотосинтез: Рослини поглинають сонячне світло, вуглекислий газ та воду, перетворюючи їх на органічні речовини (вуглеводи) та кисень.



Додаткові джерела енергії:

- ❖ енергія палива;
- ❖ електрична енергія;
- ❖ людська та тваринна енергія.



Механізація виробничих процесів



Механізація – це заміна ручної праці машинами, що значно підвищує продуктивність, знижує витрати часу та фізичні навантаження.



Основні напрямки механізації

- ☐ Підготовка ґрунту;
- ☐ Посів та посадка;
- ☐ Догляд за посівами;
- ☐ Культиватори-рослиноживильники;
- ☐ Збирання врожаю.



Підготовка ґрунту:

- Оранка:
- Культивація:
- Боронування



Посів та посадка:

- Сівалки;
- Саджалки.



Догляд за посівами:

- ▣ Обприскувачі;
- ▣ Культиватори-рослиноживильники.



Збирання врожаю:

- Комбайни;
- Копалки та збиральні машини.



Економічний та екологічний аспекти

- **Економічна ефективність:** Механізація дозволяє знизити собівартість продукції, збільшити її обсяги та підвищити рентабельність виробництва.
- **Екологічні ризики:** Надмірне використання важкої техніки може призвести до ущільнення ґрунту та його деградації.

Механізація: від простих знарядь до точного землеробства

1. Важкі машини та їх вплив на ґрунт

- ❑ **Ущільнення ґрунту (компакція):** Важка техніка створює надмірний тиск на ґрунт, що призводить до його ущільнення
- ❑ **Ерозія:** Інтенсивний обробіток ґрунту важкими машинами може руйнувати його структуру, роблячи його більш вразливим до вітрової та водної ерозії, що призводить до втрати родючого шару (гумусу).

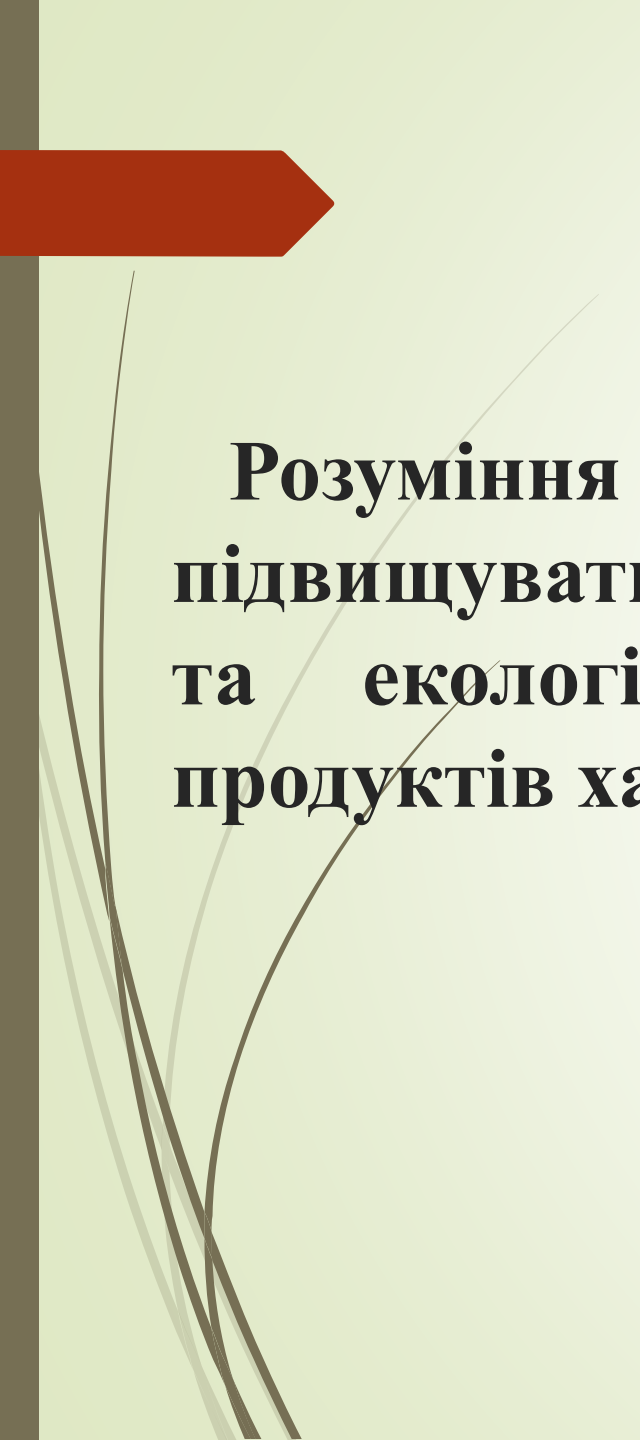
Механізація: від простих знарядь до точного землеробства

2. Точне землеробство (Precision Agriculture)

- ❑ **GPS-навігація:** Дозволяє техніці рухатися по полю з високою точністю (до 2 см), запобігаючи перекриттям або прогалинам.
- ❑ **Датчики та дрони:** Використовуються для моніторингу стану рослин та ґрунту.
- ❑ **Системи диференційованого внесення:** На основі отриманих даних, комп'ютери керують технікою, яка вносить різні норми добрив чи засобів захисту в різні ділянки поля, де це дійсно необхідно.

Механізація: від простих знарядь до точного землеробства

- **Мінімальний та нульовий обробіток ґрунту (No-till):** Замість традиційної оранки, яка є дуже енергоємною, використовується мінімальний обробіток або повна відмова від нього.
- **Біопаливо:** Використання біодизеля, виготовленого з ріпаку, соняшнику, сої, або біоетанолу, отриманого з кукурудзи, дозволяє частково замінити традиційне паливо.
- **Відновлювані джерела енергії:** Використання сонячних панелей для живлення систем зрошення, теплиць, сушарок та інших об'єктів сільськогосподарської інфраструктури.



Розуміння цих процесів дозволяє нам не лише підвищувати врожайність, але й створювати більш стійкі та екологічно відповідальні системи виробництва продуктів харчування.