

**Таценко Олександр**

старший викладач

Сумський національний аграрний університет

м. Суми

## **ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНОСТЬ РІЗНИХ ВИДІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПІД ЯРОВИЙ РІПАК В УМОВАХ СУМЩИНИ.**

Пошуки ефективних технологічних рішень та заходів в технологіях виробництва сільськогосподарської продукції ведуться через впровадження нових підходів і способів в технологічних процесах та підбір технічних засобів для якісного їх виконання. Адже багаторічними дослідженнями встановлено [1], що вплив агротехнічних заходів на врожайність с/г культур такий: живлення рослин - до 35%; обробітку ґрунту - до 20%; сортів і гібридів - до 15%; захисту від шкідливих організмів (бур'янів, шкідників, хвороб) - до 20%; інших заходів - до 10%.

В технологіях виробництва сільськогосподарської продукції найбільші резерви енергозбереження, як елемента ресурсозбереження, мають способи та види механічного основного обробітку ґрунту із запровадженням і обґрунтуванням раціональних підходів при їх реалізації. Економне використання ресурсів є, зазвичай, однією із умов ефективності технології.

В зв'язку з цим науковцями ведуться роботи по дослідженню систем основного обробітку ґрунту під різні сільськогосподарські культури та технічних засобів для їх реалізації, в розрізі скорочення витрат енергоресурсів.

Мінімалізація в основному обробітку ґрунту формує такі напрями: зменшення глибини обробітку; зменшення кількості механічних обробітків ґрунту; повне вилучення механічного обробітку ґрунту; поєднання кількох операцій в одному агрегаті; пряма сівба в необроблений ґрунт; зменшення площі оброблюваної поверхні поля та інші.

Всі ці напрямки дають можливості по зменшенню енергетичних витрат на проведення основного обробітку ґрунту та впровадженню нових підходів у технологічних процесах виробництва продукції сільськогосподарських культур.

Розв'язання задач по ефективному підбору раціонального виду та способу обробітку ґрунту під яровий ріпак для умов Сумщини можливе за рахунок вибору раціональної системи операцій та технічних засобів (робочих машин та інше) для їх виконання ставлячи в основу критерій енергетичної ефективності.

З метою оцінки енергетичної ефективності різних видів основного обробітку ґрунту під яровий ріпак було проведено дослідження показників виконання процесу та урожайність продукції в умовах дослідного поля. Дослідження проводилися в технологіях виробництва продукції ярового ріпаку для механізованих технологічних процесів, які базуються на наступних способах основного обробітку ґрунту: оранка на глибину  $21 \pm 1$  см (варіант 1), плоскорізний (чизельний обробіток) на  $15 \pm 1$  см (варіант 2), дискування на глибину  $11 \pm 1$  см (варіант 3) та дискування на глибину  $5 \pm 1$  см (варіант 4). Варіанти обробітку ґрунту були закладені з використанням енергетичного засобу (трактора) МТЗ-82 та наступних ґрунтообробних знарядь: глибокий полицевий - агрегатом у складі з навісним плугом ПЛН-3-35; плоскорізний (чизельний) - агрегатом КЛД-2,0; дискування – дисковим агрегатом АГ-2,4.

В наукових дослідженнях визначалися показники згідно існуючих методик в п'ятикратній повторності на різних ділянках поля, які дають можливість оцінити ефективність проведення різних видів основного обробітку ґрунту під яровий ріпак.

Оцінку енергетичної ефективності різних видів основного механізованого обробітку ґрунту під яровий ріпак проведемо за методикою, яка використовується для обґрунтування дослідних та проектних рішень [2].

Обґрунтування та обробка показників і експериментальних даних отриманих в процесі досліджень та відповідні розрахунки виконувались з використанням програмного пакету Microsoft Office (Excel), а отримані результати розрахунків представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

**Енергетична ефективність обробітку ґрунту під яровий ріпак.**

Вид обробітку та машинний агрегат	Енергоємність машинного агрегату, МДж/га	Енергоємність палива, МДж/га	Енергоємність праці людини, МДж/га	Всього, МДж/га	Енергоємність продукції, МДж/га			Коефіцієнт енергетичної ефективності	% до оранки
					Основна продукція	Побічна продукція	Всього		
Оранка 20...22 см МТЗ-82+ПЛН-3-35	134,27	1030,3	57,87	1222,44	23820,45	18254,6	42075,05	34,42	-
Чизельний обробіток 14...16 см МТЗ-82+КЛД-2,0	53,80	539,01	21,59	614,40	22854,76	17170,8	40035,56	65,16	89,31
Дискування 10..12 см МТЗ-82+АГ-2,4	58,99	421,35	16,89	497,23	23498,55	17871,1	41369,65	83,20	141,72
Дискування 4...6 см МТЗ-82+АГ-2,4	39,38	282,23	11,27	332,88	19635,78	15186,6	34822,38	104,61	203,92

Аналізуючи отримані результати наукових досліджень оцінки енергетичної ефективності різних видів основного обробітку ґрунту під яровий ріпак можна стверджувати, що вид, спосіб та глибина основного обробітку ґрунту під яровий ріпак для умов Сумщини мають системний вплив на його енергетичну ефективність. Із зменшенням глибини обробітку ґрунту під яровий ріпак від 22 см до 6 см та зміною способу обробітку і типу робочих машин енергетична ефективність покращується в 3,04 рази.

**Література.**

1. Танчик С. Плуг не відмінюється / С. Танчик, Є. Бабенко // Пропозиція: Інформаційний щомісячник. – 2010. - №12, с. 76-77.
2. Дипломне проектування з машиновикористання в рослинництві: Навчальний посібник / [А. С. Кобець, В. Ю. Ільченко, В. Г. Бутенко та ін.]. – Дніпропетровськ: РВВ ДДАУ, 2007. – 288 с.