

УДК 631.5

РАЦІОНАЛЬНЕ АГРЕГАТУВАННЯ ТРАКТОРІВ ДЛЯ ЕКОНОМІЇ ПАЛИВА

Макаренко М.Г., Кулаков Ю.М., Тупікін О.О.

(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)

Підбір тракторів та сільськогосподарських машин відповідного тягового опору - важливе управлінське рішення, з яким стикаються аграрії. Якщо трактор занадто потужний для знаряддя, витрата палива та загальні витрати будуть вище, ніж це необхідно для виконаної даної роботи. За даними досліджень, трактор MFWD потужністю 200 к.с. буде коштувати на 24,27 долара більше за годину використання, ніж трактор MFWD потужністю 130 к.с. [1, 2]. Витрати включають паливо і масло, технічне обслуговування та ремонт, амортизацію і накладні витрати, включаючи відсотки, страхування і заробітну плату тракториста. Якщо знаряддя занадто великі для трактора, відбудеться перевантаження, що призведе до зниження робочої швидкості на полі і, як наслідок, до зниження продуктивності і якості роботи та надмірний зносагрегатів. Вибір навісного обладнання, придатного для трактора, в першу чергу залежить від тягового класу трактора (потужності його двигуна), типу і стану ґрунту, швидкості виконання технологічних операцій і вимог до тягового зусилля. Одна з найбільш частих помилок при виборі обладнання - завищення тягово-зчіпного опору агрегатованої машини. Багато знаряддя мають занадто великий опір для трактора. Дані про продуктивність трактора можна знайти в звітах про випробування тракторів. Як правило, якщо навісне обладнання відповідає тяговому зусиллю трактора, технологічна операція повинна виконуватись зі швидкістю від 5 до 12 км/год. Якщо трактор може легко тягнути знаряддя зі швидкістю понад 12 км/год, ймовірно, трактор занадто потужний для цього знаряддя. І навпаки, якщо трактор не може тягнути знаряддя зі швидкістю близько 5 км/год., ймовірно, трактор має недостатню потужність для цього знаряддя. Опитування, проведені серед фахівців, показали, що деякі операції, такі як обприскування, боронування і обробка ґрунту, споживають більше палива, ніж можна було б припустити за допомогою розрахунків. Аналіз виявляв, що для таких польових робіт використовувався занадто потужний трактор. При виконанні малоенергоємких операцій економія палива може бути досягнута за рахунок руху трактора на вищій передачі при зниженні числа обертів.

Список літератури:

1. Match Implement Size to Tractor to Save Fuel. Електронний ресурс. <https://farm-energy.extension.org/match-implement-size-to-tractor-to-save-fuel/>
2. Макаренко М.Г. Вплив перерозподілу нормальних навантажень від агрегатуємих на передній і задній начіпних системах сільськогосподарських машин на тягові якості трактора // Вісник ХДТУСГ. Зб. наук. пр., вип.. 29. Харків, 2004. – С. 91-97.