

**Національний університет біоресурсів
і природокористування України**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
XV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
«ОБУХОВСЬКІ ЧИТАННЯ»***

*з нагоди 94-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора, академіка АН ВШ України,
Обухової Віолетти Сергіївни
(1926-2005)*

10 березня 2020 року



м. Київ

УДК 631.355.075

АНАЛІЗ РОБОТИ РОТАЦІЙНОГО РІЗАЛЬНОГО АПАРАТА КОРМОЗБИРАЛЬНИХ МАШИН

¹В.Б. Онищенко, ¹І.О. Безверхий, ²В.Ф. Кузьменко

¹Національний університет біоресурсів і природокористування України

²ННЦ «ІМЕСГ» НААН України

Традиційні технології і технічні засоби заготівлі кормів із трав призводять до втрати 40 % поживних речовин наявних у рослинах, причому втрачаються найбільш цінні протеїновмістні складові. Дефіцит протеїну спричиняє до перевитрат кормів і відповідно - недобору тваринницької продукції.

Одними з технологічних і перспективних кормів є різане сіно, сінаж та зерносінаж.

Першою із обов'язкових операцій в технологічних процесах заготівлі цих кормів є скошування трав у валки чи покоси. Найбільшого поширення для виконання цієї операції набули самохідні косарки з шириною захвата 4,2 або 5,0 м. Однак збільшення урожайності понад 300 ц/га призводить до зниження продуктивності сегментно-пальцевих косарок, тому в цих випадках широко використовуються ротаційні косарки. В порівнянні із сегментно-пальцевими вони більш продуктивні, однак і більш енергомісткі.

Зниження енергоємкості роботи ротаційних косарок дасть змогу знизити витрати пального і відповідно зменшити собівартість кормів. Шляхами зниження енерговитрат при скошуванні трав є збільшення колдової швидкості різальних ножів, збільшення складової ковзання в процесі різання ножем та зменшення швидкості транспортування маси при укладанні її у валок. Використання косарок у комбінаціях з фронтальними також дасть змогу значно знизити енерговитрати при операціях підбирання валків.

Наведені варіанти зниження енергоємкості при скошуванні трав ротаційними косарками потребують нових конструктивних рішень, визначення взаємозв'язку між режимами і параметрами роботи механізмів пропонує робочих органів, дослідження та перевірки їх у виробничих умовах.

В запропонованому варіанті начіпної правосторонньої двобарабанної ротаційної косарки з роздільним приводом ножів та транспортуючого барабана привод ножів виконано через конічні шестерні, а привод транспортуючого барабана - комбінований - конічна шестерня, пасова та ланцюгові передачі. Робоча ширина захвату косарки - 2,4 м, частота обертання носія ножів - 1460 об/хв, транспортуючого барабана - 180-240 об/хв, маса косарки - 482 кг.

Дослідження показали, що при швидкості транспортуючого диска в 90 м/с потужність на транспортування маси складає близько 5 кВт на 1 м захвату. Експериментально визначено, що за рахунок різання з ковзанням та зменшення частоти обертання, потужність на транспортування може бути зменшена до 1 кВт/м.

Косарка надійно виконує технологічний процес, висота скошування на 10-15 % перевищує встановлену і складає 5-8 см.

Як висновок: прогнозні припущення щодо розвитку косарок - збільшення швидкості ножів косарок із 90 м/с до 110-120 м/с, збільшення ширини захвату окремих косарок, створення комбінацій на основі фронтальної ротаційної косарки та право - і лівосторонніх косарок для агрегування з енергонасиченими тракторами, які можуть працювати із здвоюванням (зстроюванням) валків.

Література:

1. Ерохин М.Н., Белов М.И., Судник Ю.А. Модель и экспериментальное исследование ротационного режущего аппарата. Тракторы и с.-х. машины. 2003. №12. С. 31-34.

2. Осьмак В., С. Постельга "Машины для заготівлі кормів фірми Krone". Техніка АПК. 2007. № 7. С. 25.

3. Кравчук В., Луценко М., Мечта М. Прогресивні технології заготівлі, приготування і роздавання кормів. Київ. Фенікс, 2008. 104 с.