

ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ДІЙКОВОЇ ГУМИ ДОЇЛЬНИХ СТАКАНІВ

Брагінець М.В., д.т.н., професор, Лабчевський А.А., магістрант,
Короговнік А.О. магістрант

(Державний біотехнологічний університет)

Дійкова гума – єдина деталь в доїльному апараті, яка безпосередньо контактує з вим'ям тварини. У порівнянні з іншими деталями доїльної машини її робота протікає у важких умовах, тому вона є саме тим елементом, відносно якого необхідно здійснювати постійні заходи контролю.

Після проведення патентного пошуку можна зробити висновок, що існуючі способи, пристрої та засоби для діагностики експлуатаційних властивостей дійкової гуми доїльних стаканів мають ряд суттєвих недоліків: складність у здійсненні, ненадійність конструкції, необхідність значних витрат часу на проведенні вимірювань. Поряд з цим, не всі вони забезпечують оперативне отримання достовірних даних.

Для виключення вищезазначених недоліків нами запропоновано спосіб визначення якості дійкової гуми доїльних стаканів, який здійснюється наступним чином: встановлюють дійкову гуму в пристрій для дефектації та комплектування дійкових гум доїльних стаканів та визначають її розтягнення під вагою 6 кг. Значення розтягнення зафіксують по шкалі. Потім дійкову гуму вилучають з приладу та визначають значення середньої арифметичної величини подовження (X_i) з врахуванням величини подовження (X_i) в мм та кількості дослідів (n). На наступному етапі розраховують середньоквадратичне відхилення величини подовження (σ). Після цього визначають коефіцієнт варіації (v) та за його показником визначають якість дійкової гуми, використовуючи трьохступеневу градацію. Інтерпретацію отриманих даних здійснюють, використовуючи наступну класифікацію якості гуми: I група – якість гуми вважається відмінною (значення коефіцієнту варіації (v) до 10 %); II група – якість добра (значення коефіцієнту варіації (v) від 10 % до 20 %); III група – якість гуми незадовільна (значення коефіцієнту варіації (v) вище 20 %).

Впровадження розробленого способу (патент України № 93739) у виробництво забезпечить оперативне отримання повної та достовірної інформації щодо якості дійкової гуми доїльних стаканів. Він не потребує значних матеріальних затрат на проведення вимірювань.

Список літератури

1. Н. В. Брагінець, Д. Н. Бахарев, В. В. Пазин, А. Е. Бурнукин // Обоснование толщины резиновой подошвы пневмоподушки активной деки домолачивающего аппарата для початков кукурузы. Вісник харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра

УДК 631.3

РОЗРОБКА МЕХАНІЗМУ ВИКОПУВАННЯ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ У ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ЛІНІЇ ЗБОРУ

Семенцов В.І., к.т.н., доцент, Мироненко В.І. магістрант

(Державний біотехнологічний університет)

Рішення питань забезпечення населення продуктами харчування набуває пріоритетного значення та багато в чому залежить від виробництва коренебульбоплодів, які йдуть безпосередньо для приготування їжі людині, а також широко застосовуються в раціонах кормів тваринам і птахам. Вирощування таких культур є складною та трудомісткою операцією у галузі сільськогосподарського виробництва. Витрати праці на обробку коренебульбоплодів в 80 разів вищі, ніж при виробництві зернових.

Для збирання коренебульбоплодів овочевих культур на ґрунтах середнього і важкого механічного складу найперспективнішими є машини викопуючого типу. До основних недоліків таких машин відносяться великі втрати коренебульбоплодів, їх пошкодження під час збирання, недостатнє відділення від ґрунту і рослинних домішок.

Дослідження на картоплезбиральній машині лемеша з обґрунтованим профілем доводить можливість зниження її тягового опору на 14,3 % порівняно з вживаними у виробництві прямолінійними лемешами. Отримані графічні залежності дозволяють визначити значення кінематичного параметра обертання направляючих дисків від відстані між ними, яке задається залежно від умов збору (вид коренебульбоплодів, вогкість ґрунту, схема посіву), а розроблена математична модель на основі дослідження методів варіаційного числення для обґрунтовування профілю лемеша забезпечує зниження витрат енергії до мінімуму при подачі ґрунту з коренеплодами.

В результаті розроблена конструкція викопуючого робочого органу, яка складається із лемеша, з боків якого встановлено з перекриттям дві пари активних плоских дисків. Така конструкція дозволяє виконувати технологічний процес з якнайменшими витратами енергії та мінімальною кількістю ґрунту, що подається до сепаруючих робочих органів збиральної машини.

Використання на збиральній машині розроблених викопуючих робочих органів дає змогу знизити порівняно з серійними машинами втрати картоплі при збиранні на 18,4 %, а моркви – на 12,3 %. Впровадження у виробництво розробленого викопуючого робочого органу дозволило отримати сумарний економічний ефект у розмірі 4,5 тыс. грн., у тому числі за рахунок зниження втрат продукції.