

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ КОМПЛЕКС
"ХЕРСОНСЬКИЙ АГРОУНІВЕРСИТЕТ"



ТАВРІЙСЬКИЙ НАУКОВИЙ ВІСНИК

Випуск 62

Херсон – 2009

Показники якості виконання технологічного процесу склали: втрати зерна за пристосуванням — 0,47 %, за молотаркою (ACROS-530) — 0,13 %, дроблення зерна — 5,6 % і вміст смітної домішки — 0,4 %.

Повнота подрібнення стебел пристосуванням становить при довжині відрізаних до 10 см — 70,1 %, а понад 10 см — 29,9 %.

Висновки та пропозиції: У ході випробувань виявлено такі переваги пристрою:

1. Пристрій надійно виконує технологічний процес, має високий коефіцієнт надійності технологічного процесу 0,99 та показник технологічної надійності.

2. Забезпечує подрібнення листостеблової маси та розкидання її по полю.

3. Конструкція капотів забезпечує легкий доступ для обслуговування та регулювання робочих органів.

4. Дизайн та компоновка облицювальних огорожень надають машині сучасний вигляд.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Поток №07-39-2007 (9070096) от 19.11.2007г. испытанный импортного образца приспособления для уборки кукурузы на зерно КМС-8-12. Россия, Федеральное государственное учреждение «Кубанская государственная зональная машинно-испытательная станция, «Новокубанск», 2007.- 38 с.
2. Протокол №3-21-07 "К" (2020213) від 24.12.2007р. державних періодичних випробувань пристрою для збирання кукурудзи КМС-8-12 до зернозбирального комбайна ACROS-530 Україна, Південно-Українська філія УкрНДІПВТ ім. Л.Погорілого, Херсон 2007.- 24 с.
3. Технічна характеристика та інструкція зернозбирального комбайну ACROS – 530. Херсон 2005.- 33с.
4. Технічна характеристика та інструкція пристрою для збирання кукурудзи КМС-8-12. Херсон 2006.- 33с.

УДК 62-7:631.354.2

НАПРЯМКИ ВИРІШЕННЯ ДЕЯКИХ ПРОБЛЕМ НАДІЙНОСТІ СКЛАДНОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

А.І. Бойко – д.т.н., професор, Національний аграрний університет м. Київ,

К.М. Думенко – к.т.н., в.о. доцента,

О.В. Бондаренко – к.т.н., доцент, Миколаївський ДАУ

Постановка проблеми. Ускладнення сільськогосподарської техніки вимагає нових підходів до оцінки її надійності. Особливої ак-

туальності ця проблема набуває в умовах розробки і введення в експлуатацію машин з підведеною продуктивністю, які одночасно можуть виконувати декілька технологічних операцій. Додатковими факторами збільшення ролі надійності в створенні і експлуатації сучасної сільськогосподарської техніки є активне введення в конструкції машин елементів гідрофікації, автоматизації і комп'ютеризації систем контролю і управління. Вказані напрямки розвитку сільгоспмашинобудування виявляють додаткові завдання до вирішення проблем забезпечення необхідного рівня надійності машин і їх комплексів на основі системного підходу.

Стан вивчення проблеми. До нових підходів у вирішенні проблем надійності сучасних сільськогосподарських машин спонукають також досягнення інших наук. Насамперед, це можливості вирішення прикладних задач теорії систем з застосуванням ЕОМ. Враховуючи випадковий характер проявлення відмов, все більшого поширення знаходять теоретичні розробки в галузі вивчення закономірностей формування потоків подій. Фізичними аспектами у забезпеченні безвідмовностей конструкцій і запобіганню шкідливих наслідків відмов стає все ширше застосування відповідних датчиків, систем попередження, контролю і передвісників відмов.

Сучасний погляд на вирішення проблем надійності машин і їх комплексів передбачає системний підхід, який повинен враховувати не тільки фізичний стан машин, але також і інфраструктуру їх експлуатації обслуговування. При чому, вплив зовнішніх змін, що як правило пов'язані з організаційними і економічними реформами і змушує проблеми забезпечення надійності вирішувати в динамічному аспекті, враховуючи не тільки зміни зовнішніх факторів, але також і зниження фізичного стану машин. Тільки при такому комплексному підході можна більш достовірно визначати перспективні дії і заходи стосовно забезпечення необхідного рівня надійності складної сільськогосподарської техніки. При цьому важливо технічну розглядати, як підсистему, що поступово втрачає свій рівень функціональних можливостей в наслідок природничого старіння, зношування, втомленості і накопичення різних інших видів пошкоджень. В той же час інфраструктура обслуговування машин може знаходитись в різних станах свого існування в залежності від загальної державної позиції, ступеня впровадження інноваційних технологій в діагностування сервісного і технічного обслуговування машин. Безумовно на це впливає зарубіжне представництво фірм в країні разом з відповідними центрами і сучасним обладнанням для обслуговування техніки. Таким чином правомірно допустити можливості різних форм або ж навпаки деградації сфери ремонту і обслуговування машин в залежності від їх виробництва і представлення на вільному ринку України. В зв'язку з цим підсистема обслуговування може бути описана, як така, що розвивається, використовуючи передові технології і об-

ладнання, така, що підтримується на певному рівні досягнень і не змінюється з часом і така, що поступово втрачає свій потенціал разом з старінням самих сільськогосподарських машин.

Суттєвий вклад в забезпечення необхідного рівня надійності можуть внести структурні методи резервувань [1,2], як на рівні деталей, так і вузлів, агрегатів, а також в цілому. Однак ефективно використання цих методів і впровадження сучасних сільськогосподарських машин. Крім того, як правило всі види резервувань в особливості структурного передбачення і внесення в конструкцію надлишкових елементів, що є не в край необхідними для виконання функціональних потреб машини. Це інша філософія розробки сучасної техніки в тому числі і сільськогосподарської, коли додаткові вклади в створення надійних машин повертаються економічною ефективністю при їх експлуатації. В результаті суттєво зменшуються потреби в ремонтних і регламентних роботах по відновленню робото здатності і обслуговуванню машин. Структурна надлишковість в конструкціях пов'язана з такими їх рішеннями, коли активно використовується, як навантажені, так і ненавантажені види резервувань. Перші з них передбачають пошук нових конструктивних рішень відповідальних вузлів і деталей, а другі – застосування оптимальної номенклатури і кількості деталей в запасні частини для підтримки загальної робото здатності машини.

Завдання оптимізації резервувань складає особливу наукову проблему, вирішення якої представляє певні математичні труднощі стохастичного моделювання зміни параметрів надійності сільськогосподарських машин в процесі експлуатації [3]. Однак, врахування загальних тенденцій розвитку техніки з застосуванням передових технологій і методів підтримки машин в працездатному стані дозволяють з певною достовірністю будувати моделі станів і переходів в різні стани машин при виникненні відмов. Це дає змогу визначати показники надійності техніки з урахуванням динаміки втрати машинами робото здатності і розвитку або деградації сфери їх технічного обслуговування.

Висновки. Перспективним у майбутньому слід вважати впровадження насамперед аналітичних методів визначення показників надійності машин, що розробляються або залишкового ресурсу машин і їх комплексів, які вже відпрацювали певний термін експлуатації. Особливо це стосується машин, що знаходяться в експлуатації, або придбаних з деякою попередньою наробіткою. В той же час слід відмітити, що широкі можливості аналітичних методів прогнозування надійності машин можуть себе реалізувати найкращим чином при ґрунтуванні на результатах експлуатації аналогів де з достатньою достовірністю може бути отриманий необхідний матеріал стосовно проявлення тих чи інших видів і інтенсивностей відмов.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Волкович Л.В., Волошин А.Ф., Заславский В.А., Ушаков Н.А.: Модели и методы оптимизации надежности сложных систем. К., «Наукова думка», 1993. – с. 312.
2. Диллом Б., Сингх Ч.: Инженерные методы обеспечения надежности систем. М. «Мир», 1984. с. 318.
3. Ушаков Н.А.: Методы решения простейших задач оптимального резервирования при наличии ограничений. М., «Советское радио», 1969. – с. 176.
4. Погорілий Л.В. Зернозбиральна техніка: проблеми, альтернативи, прогноз / Л.В. Погорілий, С.М. Коваль // Техніка АПК. – 2003. – № 7. – С.4-7.

УДК 636.32/38.637.124.2

ФІКСАЦІЙНИЙ СТАНОК ДЛЯ ДОЇННЯ ОВЕЦЬ

В.М.НЕЧМІЛОВ – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Підвищення молочної продуктивності овець наряду з породними особливостями й умовами годівлі залежить від способів доїння. Найбільший ефект отримують при машинному доїнні в розумінні трудомісткості, кращого видоювання та якості молока [3,4].

При машинному доїнні овець значно полегшується праця дояра, зменшується кількість випадків захворювання вимені на мастит, збільшується тривалість лактації [1].

Основними зонами молочного вівчарства є західні і південні області України, в яких в основному переважає пасовищна та пасовищно-стійлова система утримання тварин. Тому специфіка молочного вівчарства цих зон потребує використання переважно пересувних установок для машинного доїння, бо тут сконцентровано зараз майже 85 % поголів'я овець і кіз [5,6].

Стан вивчення проблеми. З метою зниження витрат та підвищення продуктивності праці при виробництві овечого молока у світі створено багато моделей установок для машинного доїння овець. Однак, загальним недоліком є те, що доїльні установки для овець в Україні не виробляють, а закордонні надто дорогі. Також установки, що були створені ще в колишньому Радянському Союзі, не забезпечені напівавтоматичною фіксацією і розфіксацією тварин та підгодівлею їх концентрованими кормами, засобами для індивідуального візуального контролю за кількісними і якісними показниками молока у процесі доїння [2].

Завдання і методика досліджень. З урахуванням викладеного нами розроблено фіксаційний станок для доїння овець і технологію його використання з малопотужним вакуумним агрегатом. Розробка