



УДК 631.171.075.4

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИСОКОЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ПРИГОТУВАННЯ І РОЗДАВАННЯ КОРМІВ У ТВАРИННИЦТВІ

Болтянська Н.І., к.т.н.

Таврійський державний агротехнологічний університет

Тел.: (0619) 42-05-70

Анотація – у статті розглянуто умови забезпечення вискоелективного функціонування технологічного процесу приготування і роздавання кормів у тваринництві та приведено співвідношення відмов елементів системи годівлі на тваринницьких фермах.

Ключові слова – функціонування технологічного процесу, виробництво сільськогосподарської продукції, корм, дробарка, кормороздавач, відмови, елементи системи годівлі.

Постановка проблеми. Інтенсивний розвиток тваринництва і успішне виконання завдань щодо виробництва молока, м'яса, яєць та інших продуктів цієї галузі можливий за умови прискорення науково-технічного прогресу. Це потребує постійного і широкомасштабного здійснення технічного переоснащення виробництва, завершення комплексної механізації на основі використання науково обґрунтованої системи машин [1- 3].

Розробка таких систем передбачає подальший розвиток виробництва високоякісної продукції, підвищення продуктивності і покращення умов праці робітників, зайнятих у виробництві, економії матеріальних та енергетичних ресурсів, а також вирішення задач по охороні навколишнього середовища. Таких результатів можна досягти за рахунок:

- впровадження прогресивних технологій і технологічних процесів;
- розробки, виготовлення і поставки комплектів машин та обладнання для всього виробничого циклу, включаючи і засоби механізації допоміжних транспортно-перевантажувальних та інших операцій, а також контролю і управління технологічними процесами;
- переходу від автоматизації окремих операцій і процесів до комплексної — на рівні технологічних ліній, цехів і всього виробництва;
- підвищення технічного рівня, надійності і довговічності технічних засобів, що випускаються, їх технологічної універсалізації та уніфікації;



- здійснення реконструкції і технічного переоснащення існуючих підприємств.

Аналіз останніх досліджень. Нині діюча “Програма виробництва технологічних комплексів машин і устаткування для агропромислового комплексу” включає 510 найменувань технічних засобів для галузі тваринництва. Сучасне ж становище є таким, що менше третини фермської техніки, включеної до названої програми, виробляється в Україні, а більше третини машин та обладнання за програмою, що потребують розробки. Вже на період формування програми рівень забезпечення агропромислового комплексу засобами механізації знизився з 60 до 40%.

Значно ускладнилося положення підприємств сільськогосподарського машинобудування. Різке підвищення цін на машини та обладнання призвело до того, що знизився попит на них з боку користувачів, оскільки останні не в змозі оплатити таку високу вартість техніки; більшість заводів затоварились і зупинилися. Розробка нових машин сповільнилася.

Фінансування розробок, підготовки і освоєння виробництва машин і обладнання для тваринництва та кормозаготівлі складає лише до 20% від загальної необхідної суми і в 2,2 рази менше порівняно з рослинництвом [4].

Економічний стан підприємств аграрного сектору такий, що найближчим часом докорінне оновлення їх матеріально-технічної бази є досить проблематичним, тому пріоритетною задачею технічної політики наразі є зупинка процесу катастрофічного зменшення кількісного складу наявного машинно-тракторного парку та відновлення матеріально-технічної бази його сервісного забезпечення [2- 5].

Формулювання цілей статті. Визначити умови забезпечення високоефективного функціонування технологічного процесу приготування і роздавання кормів у тваринництві та співвідношення відмов елементів системи годівлі на тваринницьких фермах.

Основна частина. Основною тенденцією в розвитку тваринництва на найближчі роки буде подальший перехід від екстенсивних до інтенсивних форм ведення галузі на основі поліпшення кормової бази і застосування сучасних ресурсозберігаючих технологій.

Сьогодні багато керівників господарств зайнято пошуком можливостей для економічного зростання підприємств. Безумовно, одним з резервів служить зниження собівартості продукції. Проте, як правило, передусім сільгоспвиробники звертають увагу на скорочення витрат по таких чутливих позиціях, як повнораціонні корми, енергетичні і людські ресурси, що нерідко йде в збиток задоволенню фізіологічних потреб тварин. При цьому інвестуються, іноді без особливого рахунку, величезні засоби в інфраструктуру, виробничі потужності, в закупівлю племінних тварин. Але сучасні генетичні лінії, використовувані в племінному тваринництві, методи розведення, у тому числі гібридизація, дозволяють отримати високопродуктивну худобу, властивості



якої будуть повністю розкриті тільки за допомогою максимального задоволення усіх фізіологічних потреб тварин в утриманні, мікрокліматі, кормі, напуванні і так далі. Істотне збільшення обсягів виробництва продукції тваринництва - навіть при нинішній чисельності поголів'я худоби в Україні - можливо завдяки якісному виконанню усіх агрозоотехнічних операцій відповідно до вимог технологічного процесу. Саме підвищення якості обслуговування тварин здатне дати адекватну реакцію, що впливає на їх продуктивність.

Використовуване на тваринницьких фермах технологічне устаткування повинне забезпечувати безперервність і ритмічність технологічного процесу, відсутність стресів у тварин. А це досягається високою надійністю технічних рішень, безвідмовністю і зносостійкістю устаткування.

Оскільки для тваринницьких підприємств не так важливо, чиєю технікою вони будуть користуватись, недостатність вітчизняного обладнання спричиняє тенденції до розширення придбання імпортних засобів механізації. Останні надійніші, але й дорожчі. Проте така тенденція — це інвестування закордонного виробництва, яке сприяє саме його розвитку, але в той же час є однією з причин гальмування вітчизняної науки і машинобудівельної промисловості, ставить тваринництво України в залежність від закордонних виробників машин та обладнання.

До відзначеного слід додати, що наявний парк сільськогосподарської техніки вкрай зношений, більша його частина відпрацювала нормативні терміни експлуатації і не придатна для подальшого використання.

Проведений аналіз існуючого стану дозволяє сформулювати пропозиції стосовно розвитку технічного забезпечення галузі тваринництва на перспективу. З цією метою доцільно:

- підтримувати існуючі і створювати бракуючі науково-дослідні та промислово-фінансові групи з розробки, виробництва та удосконалення найнеобхідніших видів сільськогосподарської техніки. Зосередити кошти на основних пріоритетних напрямках, зокрема придбанні доїльного обладнання, засобів прибирання та утилізації гною, машин для переробки зернофуражу;
- забезпечити платоспроможність виробників тваринницької продукції наданням їм цільових позичок та пільгових кредитів для придбання нового обладнання і технічного переоснащення підприємств;
- зважаючи на розширення номенклатури тваринницьких підприємств у нових умовах господарювання, проводити розробку техніки за принципами уніфікованих типорозмірних рядів;
- впроваджувати нові форми реалізації та використання технічних засобів, наприклад на основі довгострокової оренди, надання сервісних послуг, короткочасного прокату тощо;
- налагодити випуск достатньої кількості запасних частин та агрегатів для поновлення працездатності й подовження строків служби існуючої техніки тваринницьких підприємств;

- спрямувати зусилля на підвищення якості та надійності вітчизняних засобів механізації.

Технологічне устаткування систем годівлі тваринницьких ферм включає технологічну лінію, що складається з кормосховища, кормоприготування і кормороздавання. Співвідношення відмов по елементах системи годівлі представлено на діаграмі на рис. 1.



Рис. 1. Співвідношення відмов по елементах системи годівлі.

Основні причини відмов устаткування систем годівлі на тваринницьких фермах приведені в таблиці 1.

На тваринницьких фермах для годівлі використовуються, в основному, грубі і соковиті корми. Зберігання соковитих кормів на сільськогосподарських підприємствах здійснюється в силосних траншеях і ямах. При цьому об'єми зберігання в них, через різке зменшення поголів'я тварин, недостатні, тому багато сільськогосподарських товаровиробників зберігають силос в буртах, організованих безпосередньо на полях, де здійснюється прибирання силосних культур.

Варто відмітити, що зберігання соковитих кормів в буртах економічно неефективно внаслідок того, що в таких умовах неможливо забезпечити якісну консервацію корму, що у свою чергу веде до його псування в об'ємі до 30% від заготовленої маси.

Багато силосних ям також не відповідають вимогам, що пред'являються, і вимагають ремонту, деякі ями не обладнані водовідведеннями. Практично жодна з обстежених силосних траншей не має відведення силосних соків, що заграли.

У кормоцехах, в основному, встановлено устаткування для виробництва комбікормів і зернодробарки, у яких, як правило, виходять з ладу рухомі деталі і вузли, що труться. Це подрібнюючий апарат млинів, ударні ротори, вали шнека і редукторів. Характер зносу - механічний, найчастіше від інтенсивної експлуатації і попадання сторонніх предметів (каменів і т. д.) в робочі органи устаткування.



Таблиця 1- Відмови елементів системи годівлі

Модель, виробник	Термін служби	Деталь, вузол, що виходять з ладу	Причина виходу з ладу деталі, вузла	Спосіб усунення несправності
1	2	3	4	5
"Доза Агро", Слобідський маш. завод, інші виробники	До першої відмови 1-1,5 року	Подрібнюючий апарат млинів Ротор ударний Ротор розкидання комбікормового заводу знос валів шнека і редукторів	Корозійний і механічний знос	Ремонт власними силами. Заміна деталі
АКМ - 9 Слобідський маш. завод	-	Решета, шланги	механічний знос, розрив шланга	Ремонт власними силами. Заміна деталі
Силосні і сінажні траншеї і ями	-	Обвали, відсутність гідроізоляції	Знос, розмивання	Ремонт власними силами. Відновлення
Сіносховища	-	Дах	Підтікання	Ремонт власними силами. Відновлення
Кормороздавачі: АКМ - 9 Слобідський маш. завод	-	Датчики, ножі	Великі перегони, механічний знос	Ремонт власними силами
Міксер "Хазяин" Білорусія	-	Шнек, роздавальна стрічка, ножі, вал	Механічний знос Інтенсивна експлуатація, облом нижнього валу, знос шестерень	Ремонт власними силами. Заміна деталі
Міксер Siloking	-	Ножі, ланцюговий транспортер	Механічний знос	Ремонт власними силами. Заміна деталі



Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5
Jeantll, Франція	У гарантійний період	Система кормороздавання	Поломка	Залучення сторонніх фахівців
Seko Sam5, Італія	-	Ланцюг приводних валів, ножі	Перевантаження	Ремонт власними силами
DeLaval, Швеція	-	Ножі, вивантажувальний транспортер, кардан. Шнек для перемішування	Поломка	Залучення сторонніх фахівців
КИС - 8, Новосибірський завод	-	Стрічка транспортерна, комплект ножів	Механічний знос, неякісна гума	Ремонт власними силами. Заміна деталі

Ремонт комбикормового та іншого молотильного устаткування здійснюється на підприємствах власними силами інженерних служб.

Більшість тваринницьких господарств готують кормову суміш з використанням міксерів-кормороздавачів. Останнім часом господарства закуповують імпортне устаткування - Siloking, Jeantll, Seko, DeLaval, BvL, а також кормороздавачі серії "Хазяїн" (Білорусія).

У змішувачах-кормороздавачах головним чином виходять з ладу рухомі деталі і вузли, що труться: приводні зірочки, ланцюги приводних валів, шнеки (у тому числі для перемішування), вивантажувальний транспортер, шестерні, ножі, а також редуктори. Характер зносу – механічний, внаслідок інтенсивної експлуатації, попадання в змішувач сторонніх предметів (фізичні деформації).

Залежно від складності, ремонт здійснюється власними силами або із залученням сторонніх фахівців, що характерно для імпортного, технічно складного устаткування.

Висновки. Для забезпечення інтенсивного розвитку тваринництва і успішного виконання завдань щодо виробництва молока, м'яса, яєць та інших продуктів цієї галузі необхідно прискорити науково-технічний прогрес. Забезпечення вискоєфективного функціонування технологічного процесу приготування і роздавання кормів у тваринництві можливе за умови підвищення технічного рівня, надійності і довговічності технічних засобів, що випускаються, їх технологічної універсалізації та уніфікації.



Література.

1. *Гуков Я.С.* Наукове забезпечення формування державної політики стосовно відтворення та оновлення матеріально-технічної бази агропромислових підприємств / *Я.С. Гуков* // Механізація та електрифікація сільського господарства: міжвідомч. тем. наук. зб. – Глеваха : ННЦ “ІМЕСГ”, 2008. – Вип. 92. – С. 13–25.
2. Про систему інженерно-технічного забезпечення АПК України: Закон України від 5 жовтня 2006 р. № 229-V // *Голос України*. – 2006. – 17 листопада. – С. 10–11.
3. Концепція розвитку технічного сервісу в АПК України / *Я.С. Гуков, М.В. Молодик, А.М. Моргун* [та ін.]. – Глеваха: ННЦ “ІМЕСГ”, 2004. – 59 с.
4. Україна у цифрах у 2008 році. Статистичний збірник / За ред. О.Г. Осаулєнка. – К., Державне підприємство «інформаційно-аналітичне агентство», 2009. – 259 с.
5. *Лімонт А.С.* Теоретичні основи забезпечення працездатності машин. Навч. посіб./*А.С.Лімонт*. — Житомир: ДАУ, 2008. — 420 с.

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОГО
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
ПРИГОТОВЛЕНИЯ И РАЗДАЧИ КОРМОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

Болтянская Н.И.

Аннотация

В статье рассмотрены условия обеспечения высокоэффективного функционирования технологического процесса приготовления и раздачи кормов в животноводстве и приведено соотношение отказов элементов системы кормления на животноводческих фермах.

**PROVIDING OF HIGH-EFFICIENCY FUNCTIONING OF
TECHNOLOGICAL PROCESS OF PREPARATION AND DISTRIBUTION
OF FORAGE IS IN STOCK-RAISING**

N. Boltyanskaya

Summary

In the article the terms of providing of the high-efficiency functioning of technological process of preparation and distribution of forage are considered in a stock-raising and correlation over of refuses of elements of the system of feeding is brought on stock-raising farms.