

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОМБИКОРМОВ В ХОЗЯЙСТВАХ НА ОСНОВЕ ВЛАЖНОГО ПЛЮЩЕНОГО ЗЕРНА

*Передня В.И., Пунько А.И., Селезнев А.Д., Романчук Д.И.
(НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства)*

Низкая эффективность кормления животных приводит к увеличению периода выращивания и откорма и, как следствие, к росту производственных затрат на энергоресурсы, зарплату и амортизацию. В итоге производимая во многих хозяйствах животноводческая продукция становится убыточной и неконкурентоспособной. В связи с этим РУП "Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства" ведутся работы по созданию и внедрению в производство комбикормовых цехов и установок, производительностью от 1,5 до 5 т/ч с весоизмерительной системой дозирования компонентов и периодического их смешивания.

Применение новых технологий и энергосберегающего оборудования для производства комбикормов и кормовых добавок непосредственно в хозяйствах, используя вторичные ресурсы и местные источники сырья, позволит сократить транспортные расходы на перевозку исходного сырья и готового продукта и ежегодно экономить только на перевозках 25-30 тыс. тонн топлива, бесперебойно обеспечивать животных свежим доброкачественным комбикормом, требуемой рецептуры. Экономический эффект в целом по республике составит 18...20 млн. долл. США.

Одним из наиболее рациональных способов достижения полноценного питания животных является увеличение объемов производства и ассортимента комбикормов, повышения их качества. По данным РУП "Институт животноводства НАН Беларуси" на производство 1 кг говядины необходимо затратить 6,4 кг зерновой дерти без обогащения или 4,3 кг комбикорма, имеющего в своем составе 15 % белково-витаминно-минеральных добавок [1]. Очевидны огромные дополнительные затраты при скармливании концентрированных кормов без обогащения. Только по этой причине хозяйства республики теряли в год 120 тыс. тонн животноводческой продукции в переводе на мясо и 0,8...1 млн. тонн кормов в переводе на зерно. Вызвано это слабым обеспечением хозяйств технологиями, цехами, машинами и оборудованием для приготовления комбикормов и различных кормовых добавок.

В соответствии с прогнозом для обеспечения полной потребности животноводства республики в концентрированных кормах и рационального использования зерна, выделяемого на кормовые цели, необходимо к 2010 году производить 7391,4 тыс. тонн комбикормов в год, из них 2,5-2,7 млн. тонн комбикормов для крупных животноводческих комплексов и птицефабрик будут вырабатываться на государственных комбикормовых заводах. Остальные комбикорма, а это 4,6-4,8 млн. тонн, будут приготавливаться непосредственно в хозяйствах. Опыт многих из них (СПК «Снов» Несвижского района, СКП «Остромечево» Брестского района, фермерское хозяйство «Парфианович» Минского района) показывает, что возможно производить комбикорма на местах с высоким качеством, имея для этого соответствующее оборудование и необходимые белково-витаминно-минеральные добавки.

Приближение производства комбикормов и кормовых добавок к источникам сырья и местам потребления позволяет более полно и рационально использовать сырье самих хозяйств (зернобобовые и масличные культуры, травяная и древесная мука, сапропелевые залежи озер и болот, сфагновый торф), отходы перерабатывающих и химических производств (мясокостная мука, рапсовый, льняной жмых и шрот, фосфогипс и галиты) [2].

Производство комбикормов непосредственно в хозяйствах дает возможность сократить транспортные расходы на перевозку исходного сырья и готового продукта. Вследствие этого ежегодная экономия только на перевозках составит 25-30 тыс. тонн топлива, животные будут бесперебойно обеспечены свежим доброкачественным комбикормом требуемой ре-

цептуры.

В последние годы Республиканским унитарным предприятием "Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства" ведутся работы по созданию и внедрению в производство комбикормовых цехов и установок производительностью от 1,5 до 5 т/ч с весоизмерительной системой дозирования компонентов и периодического их смешивания с автоматической системой управления (с применением контролера и компьютера). Кроме этого, разработаны и изготавливаются на предприятиях республики линии приготовления комплексных кормовых добавок и суперконцентратов, энергосберегающее оборудование для измельчения и смешивания компонентов комбикормов, производительностью 1, 2 и 5 т/ч, двухкамерный смеситель и другое оборудование, дающее возможность производить комбикорма в хозяйствах по стоимости на 30–40% дешевле покупных.

В последние годы все большее распространение получает технология заготовки и скармливания консервированного плющеного зерна ранних стадий спелости. Это сравнительно новый, более совершенный способ подготовки фуражного зерна. С учетом особенностей пищеварения жвачных плющенное консервированное зерно в большей степени отвечает физиологическим потребностям этих животных, чем измельченное зерно. Оно не вызывает acidозов, не распыляется, не затрудняет дыхание животных, прекрасно поедается. Технология заготовки кормового зерна плющением сегодня – одна из самых экономических и продуктивных. Благодаря принципиально новому процессу заготовки приготовления кормовой смеси за счет исключения сушки, очистки и размола зерна затраты снижаются на 30–40 %.

Специалистами Центра разработана экологически чистая технология заготовки плющеного зерна с его дальнейшим использованием в составе комбикормов. Согласно разработанной технологии уборка зерновых начинается в стадии восковой спелости зерна при влажности 30–35 %. Зерно привозится с поля автотранспортом или тракторными прицепами и выгружается на асфальтированную площадку возле плющилки или в приемный бункер питающего устройства плющилки (см. рис. 1.). Это зависит от соотношения производительности комбайнов и плющилки, а также типа хранения консервируемой массы.

Если консервируемое влажное зерно надо заготовить в полимерный рукав, то зерно от комбайнов следует выгружать на площадку. Затем зерно фронтальным погрузчиком загружается в бункер плющилки, а из нее, после плющения и ввода консерванта, направляется в бункер упаковщика, которым производится набивка плющеной массы в полимерный рукав. Хранение полимерного рукава осуществляется на том же месте, где произведена его набивка. Привод плющилки и упаковщика в этом случае лучше производить от вала отбора мощности трактора. Это вызвано тем, что упаковщик в процессе набивки осуществляет поступательное движение и плющилка должна следовать за ним.

При закладке в траншею из плющилки консервируемая масса может сразу направляться в траншею или отвозиться тракторными прицепами. Затем плющенное зерно равномерно распределяется по траншее и уплотняется трактором. Перед загрузкой траншея застилается пленкой. После наполнения траншеи плющенное зерно укрывается пленкой так, чтобы внутрь массы не мог поступить воздух.

Потери плющеного зерна можно снизить до минимума с помощью химических препаратов. В настоящее время в хозяйствах применяют финские консерванты АIV-3 и АIV-2000 в количестве 3–5 л/т стоимостью 800–1000 у.е. за 1 тонну, что в общих затратах заготовки плющеного зерна занимают 45–50 %. В связи с этим в республике разработан новый консервант из местного сырья, стоимость которого во много раз ниже импортного.

Далее на основе консервированного плющеного зерна производится приготовление комбикормов. Для этого используется загрузчик-раздатчик, который обеспечивает самостоятельную загрузку консервированного влажного зерна из траншеи или из полиэтиленового рукава и транспортировку его в комбикормовый цех с выгрузкой в бункер с транспортером, откуда это зерно дозируется в горизонтальный смеситель, установленный на тензодатчиках. В состав комбикорма для сельскохозяйственных животных и птицы вводится до 50 % плю-

**Секция 4: РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ЖИВОТНОВОДСТВЕ И КОРМОПРОИЗВОДСТВЕ**

щеного зерна. Кроме этого, со склада через норию и накопительные бункеры подаются в смеситель другие виды сухого зерна и зернобобовые, пропущенные предварительно через плющилку производительностью 3 т/ч. Для балансирования рационов используются белково-витаминно-минеральные добавки (БВМД), которые в определенном количестве, в зависимости от рецепта, подаются через норию и накопительные бункера в смеситель.

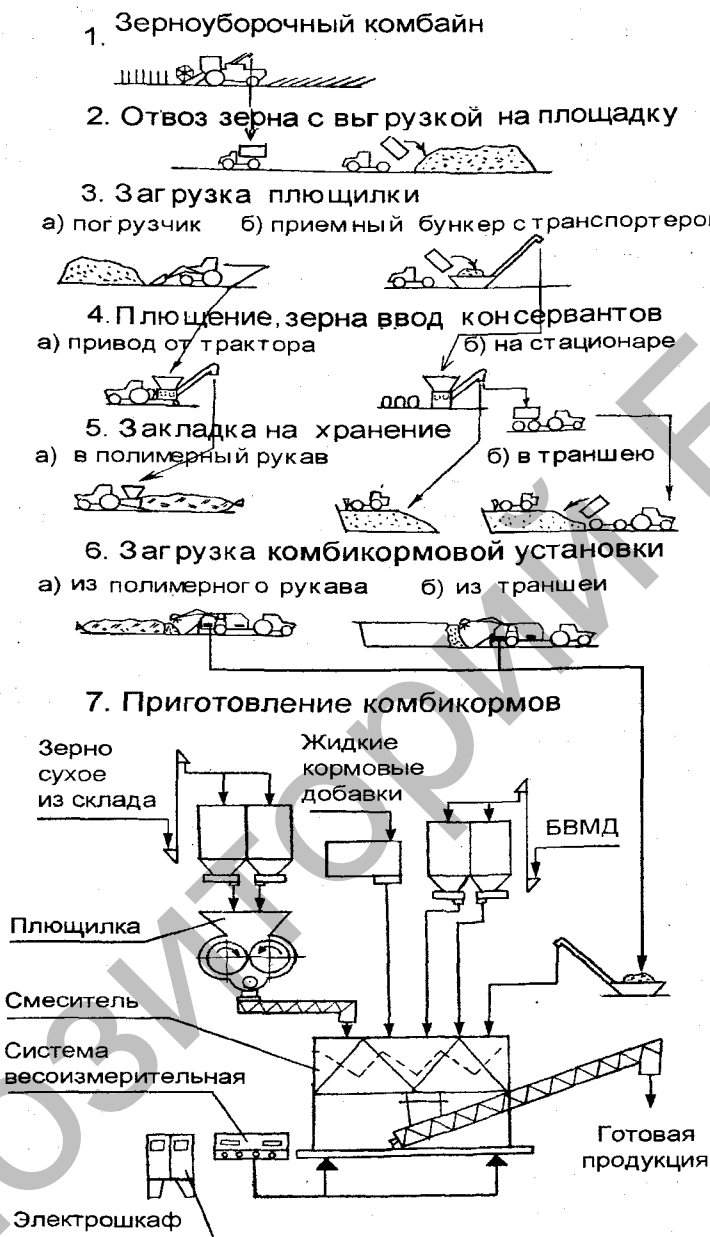


Рисунок 1 - Технологическая схема заготовки влажного плющеного зерна и приготовления комбикормов

Для обогащения комбикормов питательными веществами и улучшения качества смешивания консервантов специальной установкой в смеситель согласно рецепту вводятся жидкие компоненты (кормовые жиры, меласса, пивные дрожжи, сгущенная сыворотка) в распыленном виде в количестве 5–10 %. Благодаря хорошей поедаемости и высокой усвояемости плющеного зерна в составе комбикормов на 15 % увеличиваются среднесуточные приросты и надои, улучшается качество молока.

С целью дальнейшего развития технологии и совершенствования технических средств разрабатываются плющилки зерна производительностью 3, 10 и 20 т/ч, упаковщики зерна в

полимерный рукав производительностью 60–90 т/ч, а также установки и цеха для производства комбикормов на основе влажного плющеного консервированного зерна производительностью соответственно 2 и 5 т/ч. Цены разрабатываемого оборудования в 1,5–2 раза дешевле аналогичного импортного.

Учитывая вышеизложенное, к 2010 году планируется иметь в каждом хозяйстве, в зависимости от потребности, необходимое оборудование для производства комбикормов под полную потребность. Только за счет внедрения в хозяйствах республики вышеуказанного оборудования и новых технологий годовой экономической эффект в целом по стране составит 18–20 млн. долл. США.

Заключение

Производство комбикормов непосредственно в хозяйствах, с использованием местных источников сырья самих хозяйств и вторичных ресурсов перерабатывающих и химических производств дает возможность сократить транспортные расходы на перевозку исходного сырья и готового продукта, бесперебойно обеспечивать животных свежим доброкачественным комбикормом требуемой рецептуры и существенно снизить себестоимость производимых кормов.

Использование разработанной экологически чистой технологии заготовки плющеного зерна и на его основе приготовление комбикормов с добавлением комплекса белково-витаминно-минеральных добавок позволяет на 30–40 % снизить затраты на производство при сохранении хорошей поедаемости и высокой усвояемости плющеного зерна и увеличении продуктивности животных.

Литература

1. Горчев И.И., Краско В.Е., Галушко В.М. и др. Рекомендации по витаминно-минеральному питанию высокопродуктивного молочного скота. – Мн, 1992. – 32 с.
2. Гурин В.К., Лапотка А.М., Радчиков В.Ф., Лолуа О.Д., Поко Н.И. Эффективность использования новых комплексных минеральных добавок при выращивании бычков на мясо. – Мн.: Ураджай. – 1991. – 22 с.

УДК [631.171+631.3]:636]476

СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ МАШИН ДЛЯ МЕХАНИЗАЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

Пиуновский И.И. (НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства)

В основу стратегии развития механизации и автоматизации животноводства положено создание принципиально новой инженерно-технической базы отрасли, способствующей достижению заданных уровней производства продукции с минимальными затратами ресурсов и отвечающих требованиям стандартов по качеству и ассортименту, обеспечивая охрану окружающей среды.

Методология формирования системы машин основывается на перспективных технологиях получения различных видов продукции (молока, говядины, свинины, мяса и яйца птицы) и новых технических средствах, обеспечивающих выполнение прогрессивных технологических процессов с наименьшими затратами трудовых и материальных ресурсов.

Реализация системы машин позволит увеличить объемы производства продукции в 1,7–2,0 раза, снизить удельные затраты кормов на получение молока на 25–30% и прироста массы животных на 35–40%, повысить производительность труда в 1,5–2,0 раза.

Введение

Важнейшей особенностью технической политики в аграрном секторе экономики страны является дальнейшее развитие механизации, электрификации и автоматизации отрас-