

Комбикорм по-белорусски

Самосюк В.Г., Передня В.И., Минько Л.Ф., Шведко А.Ф.
РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»

Сегодня комбикорма составляют до 60–70% в структуре себестоимости продукции животноводства. Столь большая доля обусловлена несколькими факторами. Это не только высокая стоимость импортных компонентов, в частности белкового сырья, но и общая несбалансированность кормов, что приводит к их перерасходу, растягиванию сроков откорма животных, вызывая увеличение затрат. Решение комплекса данных проблем невозможно без организации производства комбикормов на современной технологической основе. Она предусмотрена союзной программой «Разработка перспективных ресурсосберегающих, экологически чистых технологий и оборудования для производства биологически полноценных комбикормов».

Нет баланса — нет рентабельности

Затраты кормов на производство единицы продукции в нашей стране высоки. Лишь лучшие хозяйства Беларуси приближаются по данному показателю к уровню ЕС (рисунок 1). Средний показатель по стране превышает европейский уровень в 1,5–2 раза.

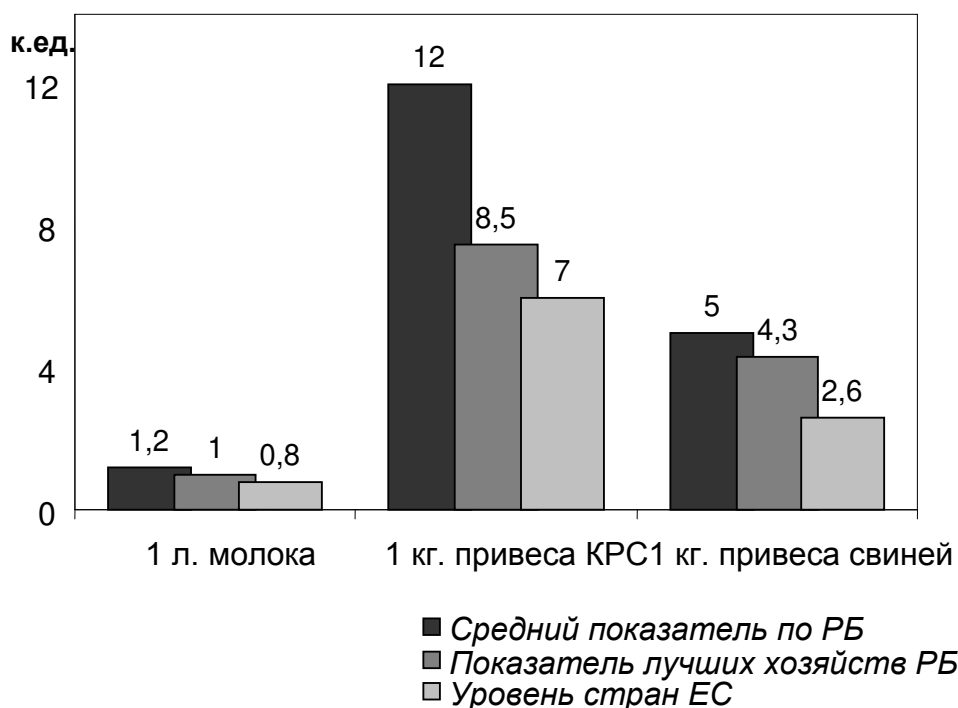


Рисунок 1. Затраты кормов на производство единицы животноводческой продукции

В Беларуси в последние годы расходуется примерно 5–5,5 млн. тонн зерна на фуражные цели, из которых, например, в 2010 году для производства

4,5 млн. тонн комбикормов расход зерна составил 3,5 млн. тонн (70–80% в составе комбикормов), а остальное зерно – около 2 млн. тонн – скармливалось только в измельченном виде, без обогащения белково-витаминными добавками, что снижает эффективность его использования и ведет к неоправданному перерасходу кормов и зерна.

Данные научных опытов РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству» свидетельствуют, что коэффициент усвоения энергии корма при скармливании различных концентрированных кормов зависит от их приготовления (см. рисунок 2).

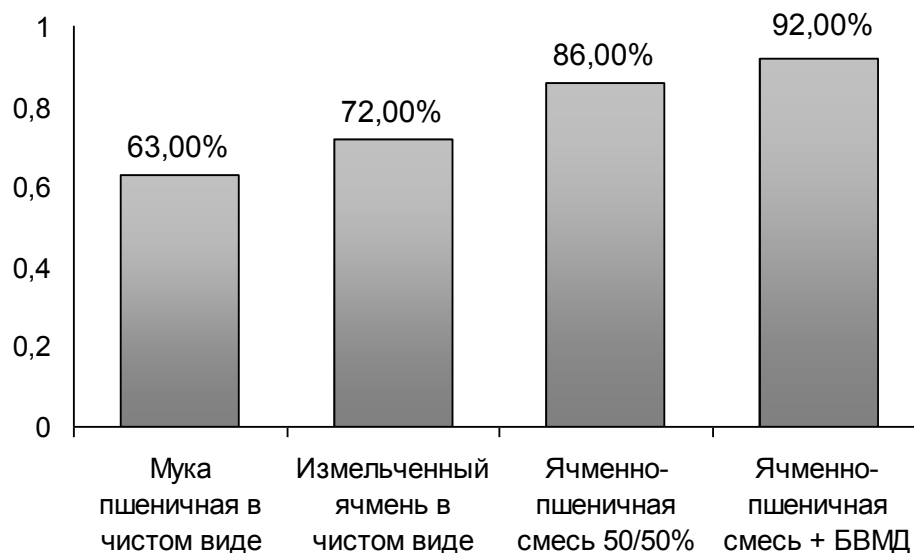


Рисунок 2. Коэффициент усвоения энергии концентрированных кормов в зависимости от их приготовления

Использование обогащенного фуражного зерна по сравнению с необогащенным повышает среднесуточные привесы КРС на 17–18% при снижении затрат корма на единицу продукции на 13–15%. В молочном скотоводстве при использовании зернофуража, обогащенного БВМД, расход концентратов на 1 кг молока составляет 200 г против 365 г без добавок. В свиноводстве прирост массы увеличивается с 20 до 40%, а расход кормов на единицу прироста сокращается на 15–20%. Таким образом, переработка зерна в полноценные комбикорма на 20...30% повышает эффективность его использования за счет роста коэффициента переваримости.

Только по причине скармливания зерна в необогащенном виде хозяйства республики теряют в год более 70–75 тыс. тонн животноводческой продукции в переводе на мясо и 0,8–1,0 млн. тонн зерна.

Для обеспечения полной потребности животноводства республики в концентрированных кормах и рационального использования зерна, выделяемого на кормовые цели, необходимо производить 10 млн. тонн комбикормов в год. Из них 5 млн. тонн для крупных животноводческих комплексов и птицефабрик могут вырабатываться на государственных комбикормовых заводах. Еще 5 млн. тонн необходимо производить непосредственно в сельхозпредприятиях республики. Однако значительная часть оборудования комбикормовых

цехов и установок, работающих в хозяйствах, устарела и не отвечает современным требованиям по качеству измельчения, смешивания и дозирования компонентов. Не обеспечивается автоматизация управления технологическим процессом, что снижает эффективность использования комбикормов.

Комбикормовые заводы белорусского производства

РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» разработаны и поставлены на производство современные комбикормовые цеха УПКП-2 и КОК-5 (рисунок 3), которые могут выпускать 2 и 5 тонн готовой продукции в час соответственно. Оборудование для цехов оснащено весоизмерительной системой дозирования компонентов, устройством периодического их смешивания и автоматизированной системой управления. Удельное потребление электроэнергии составляет 13,5–16,0 кВт·ч/т, однородность измельчения и равномерность смешивания – 90–95%.

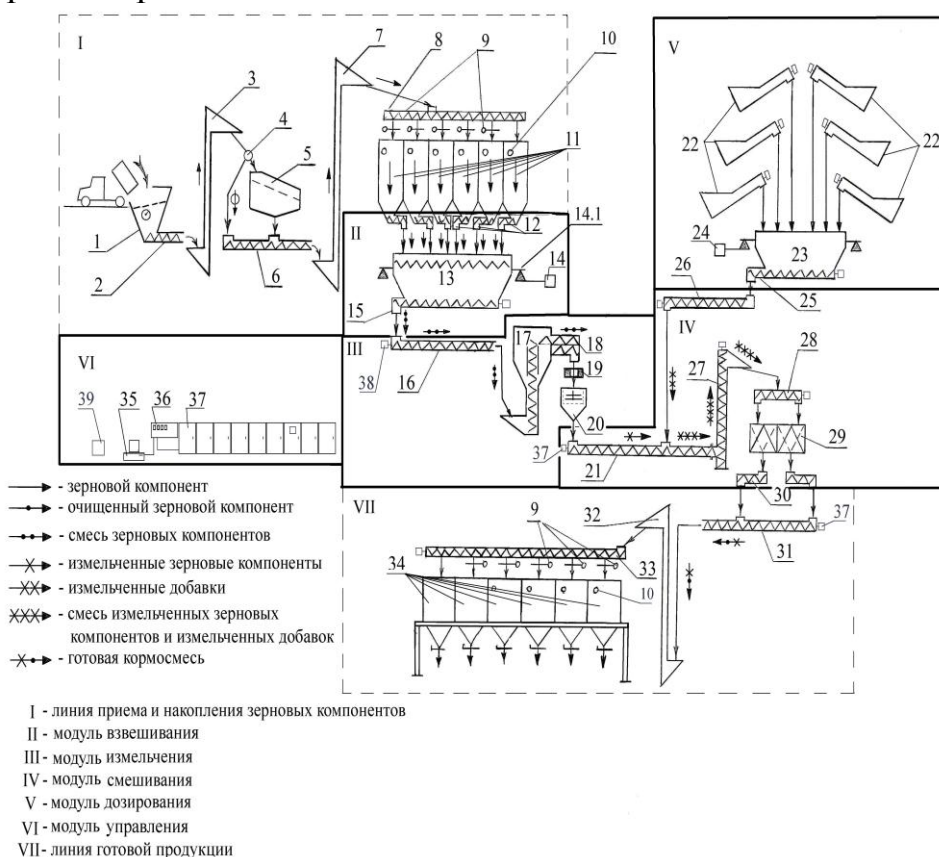


Рисунок 3. Технологическая схема модульного комплекта оборудования

Комплект оборудования, согласно технологическому процессу, скомплектован из 7 модулей:

- модуль приема, очистки и хранения зерна;
- модуль весового дозирования зерновых компонентов;
- модуль приема, хранения и весового дозирования добавок;
- модуль измельчения;
- модуль смешивания;

- модуль автоматизированной системы управления;
- модуль хранения и выдачи готовой продукции.

Характерной особенностью этих цехов является разработанная автоматизированная система управления техническим процессом, обеспечивающая централизованное компьютерное управление приводами всех механизмов, непрерывное отображение и получение информации об их состоянии.

Оборудование для этих цехов изготавливается на белорусских заводах, стоимость его ниже, чем в странах дальнего и ближнего зарубежья. Оно успешно работает во многих хозяйствах республики, например в СПК «Луки-Агро» Кореличского района, «Торговый Дом Ждановичи» Минского района, РСДУП «Экспериментальная база «Зазерье» Пуховичского района и в др. Планируется до 2015 года изготовить и установить в хозяйствах 240 таких цехов.

Кроме того, для небольших хозяйств, удаленных от комбикормовых заводов, ведутся работы по производству передвижных установок с автономным источником питания, имеющих производительность 5–10 т/ч.

До 2015 года Научно-практическим центром НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства по согласованию с Минсельхозпродом РБ будет разработан комплект автоматизированного оборудования для производства комбикормов производительностью 10 т/ч, который будет оснащен новейшим импортозамещающим оборудованием технологических линий: энергосберегающими дробилками производительностью 10 т/ч, смесителями и дозаторами новейшего поколения, машинами для шелушения зерна, экспандерами, грануляторами для тепловой обработки комбикормов и их компонентов.

Данные цеха можно использовать на межхозяйственной основе, а также устанавливать в хозяйствах, имеющих крупные фермы по производству мяса и молока. Одновременно на этих предприятиях возможно приготавливать специальные комбикорма для птицы и рыбы.

Протеины из отходов, минералы из болот

Проблемой в Беларуси также является нехватка кормовых добавок собственного производства. Если в девяностые годы комбикормовые заводы производили для хозяйств более 300 тыс. тонн БВМД, то в настоящий период их производится в три раза меньше.

РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» разрабатываются технологии и оборудование для снижения дефицита БВМД для комбикормовых предприятий. В 2009 году прошла приемочные испытания и поставлена на производство линия по переработке отходов животного происхождения (отходов забоя, падежа, рыбопереработки и т.п.). С ее помощью можно получать протеиновые кормовые добавки. В основу технологии положен метод сухого экструдирования отходов с наполнителем. Процесс переработки экологически чист: отсутствуют отходы, вредные выбросы, неприятный запах. Кроме подвода электроэнергии не требуются другие виды энерго-

носителей, а также вода. Полученный таким способом продукт превосходит по качеству корм, изготовленный по традиционным технологиям. Данная технология окупается в течение года и позволяет практически отказаться от неэкономичных и неэкологичных варочных котлов Лаапса для получения мясной и рыбной муки. Опытный образец линии смонтирован на Государственном предприятии «Селекционно-гибридный центр «Западный» Брестского района, который в год производит около 2 тыс. тонн протеиновых добавок и использует их в своем комбикормовом цеху. По данной технологии начали работать ОАО «Беловежский» Каменецкого района, ОАО «Минская птицефабрика им. Н.К. Крупской», ОАО «Слонимский мясокомбинат».

В настоящий период ведутся работы по созданию оборудования для производства высокобелковых кормовых добавок на основе рапса, компонентов его переработки, зернобобовых и других источников местного сырья.

Для обеспечения сельскохозяйственных животных минеральными добавками планируется разработать оборудование для производства комплексных минеральных добавок с использованием местных сапропелей, представляющих собой уникальный органо-минеральный комплекс, богатый макро- и микроэлементами и витаминами, запасы которого в республике составляют для нужд животноводства более 300 млн. м³.

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, травяную и древесную муку, сапропелевые залежи озер и болот), отходы перерабатывающих и химических производств (мясокостную муку, рапсовый, льняной жмых и шрот, фосфогипс, мел и кормовую соль).

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 рецептуры.

Союзная программа

Разработка новых технологий, образцов оборудования и их постановка на производство предусмотрены союзной программой «Разработка перспективных ресурсосберегающих, экологически чистых технологий и оборудования для производства биологически полноценных комбикормов», которая была утверждена на заседании Совета министров Союзного государства в августе этого года.

Целью программы является разработка и освоение ресурсо- и энерго-сберегающих технологий и оборудования для производства различных обогатительных добавок на основе использования протеиновых, комплексных минеральных из местного сырья и вторичных ресурсов пищевой промышленности, влаготепловой обработки некоторых зерновых компонентов, повышаю-

щих полноценность комбикормов и снижающих расход зерна в его составе, а также мобильных комбикормовых установок.

Для осуществления контроля за качеством комбикормов Научно-практическим центром НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства разрабатывается мобильный комплекс на автомобильном шасси.

За счет развития механизации и автоматизации приготовления комбикормов и кормовых смесей, повышения их качества в хозяйствах республики предусматривается к 2015 году повысить производительность труда на приготовлении комбикормов в 1,5 раза, снизить затраты кормов на 1 кг молока до 1 кормовой единицы, на 1 кг прироста говядины – до 8–9 кормовых единиц, свинины – до 4–5 кормовых единиц и сократить расход кормов на единицу прироста на 15–20%, сэкономить в хозяйствах до 1,5 млн. тонн зерна, увеличить на четверть производство животноводческой продукции с получением среднесуточных привесов КРС 1000–1100 граммов, свиней – 700–800 граммов, надоев – 6000–7000 литров молока на корову.