

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ
КОМИТЕТ БССР

ЦНИИМЭСХ НЕЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ СССР

МЕХАНИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ
ТЕМАТИЧЕСКИЙ
СБОРНИК

ВЫПУСК 33

МЕХАНИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ,
ЖИВОТНОВОДСТВА И КОРМОПРОИЗВОДСТВА

МИНСК „УРАДЖАЙ“ 1990

МЕХАНИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ В СВИНОВОДСТВЕ БССР ПРИ ИНТЕНСИВ-
НОМ ВЕДЕНИИ ОТРАСЛИ

(ИПО "Белсельхозмеханизация")

Для удовлетворения в ближайшее время потребности населения в мясе необходимо интенсивно наращивать производство свинины. Преимущественное развитие отрасли свиноводства объясняется многоплодием, коротким эмбриональным периодом, скороспелостью, всеядностью свиней и высоким убойным выходом мяса. Так, мировой опыт показывает, что общий прирост за пятилетие 13,2 млн. т мяса на 47,7% обеспечен за счет свинины, на 29,1 - птицы и на 18,1% - говядины и телятины /1/.

Белоруссия является традиционным районом разведения свиней, где удельный вес производства свинины по всем категориям хозяйств составляет 42...43% и имеет более высокие показатели, чем в целом по стране. Об интенсивном ведении этой отрасли можно судить по выходу свинины на начальную голову. Так, в БССР этот показатель равен 112 кг, а в целом по стране - 84 кг, в ведущих странах по свиноводству соответственно во Франции - 157 кг, Нидерландах - 135, ФРГ - 133, Венгрии - 120 кг. Таким образом, резервы отрасли в республике не исчерпаны. По уровню затрат кормов и труда на центнер свинины республика также имеет определенные успехи.

Свиноводство в БССР с 1971 г. развивается по пути интенсификации отрасли за счет строительства промышленных комплексов, технического перевооружения и реконструкции малых ферм. По интенсивной технологии на комплексах от 12 до 108 тыс. голов в 1990 г. должно производиться 65%, а в 1995 г. - 76% свинины с доведением производства на голову на начало года до 140 кг. Такая интенсивность использования поголовья может быть обеспечена при получении от основной свиноматки 1,9-2,0 опороса в год, среднесуточных приростов на выращивании - 360...390, на откорме - 500...540 г.

Разработанные и используемые в республике три системы кормле-

нии для промышленных комплексов, спецхозов и мелких ферм рассчитаны на скармливание в районе соответственно 90; 75 и 66% концентрированных кормов. Остальная часть приходится на травяную муку, зеленые, сочные и корма животного происхождения, причем доля сочных и зеленых кормов составляет от 9 до 20%.

В республике взят курс на обеспечение свиноводства к 1995 г. полноценными комбикормами. С этой целью в их производство привлекаются нетрадиционные компоненты отходов перерабатывающих предприятий; разработаны комплекты малогабаритных комбикормовых агрегатов, организуется полная переработка зернофуража во всех хозяйствах. Это обеспечит 21,5% роста производства свинины при 10,4%-ном росте расхода кормов. Затраты на производство 1 ц продукции снизятся до 5,8 ц корм.ед. в 1990 г. и до 5,5 ц в 1995 г. [2].

Интенсивное ведение свиноводства складывается - это не только интенсификация использования поголовья, повышение уровня кормления, но и снижение затрат труда на производство единицы продукции.

Так, уровень затрат труда на 1 ц прироста свинины в БССР составляет 17 чел.-ч при среднесовременном уровне 22 чел.-ч. В то же время в Эстонской ССР затраты труда 8 чел.-ч, на промышленных свиных комплексах БССР - до 6,8, ЭстССР - 3,89 чел.-ч [3].

Затраты труда ковенно отражают уровень механизации, так как большое влияние на этот показатель оказывает производительность животных. Поэтому более приемлем показателем уровня механизации труда, который значительно чаще приводимого в литературе уровня комплексной механизации в свиноводстве. Например, уровень комплексной механизации свиноводства в БССР, по статистическим данным, превышает 80%, а уровень механизации труда по отдельным технологическим операциям: приготовлению кормов 46%, раздаче кормов 21, уборке навоза 14, а в среднем - 20%. Расчеты показывают, что при полномасштабном внедрении в производство разработок ЦНИИМЭСХ, направленных на механизацию процессов в свиноводстве БССР, уровень механизации труда возрастет по видам технологических процессов - соответственно на 91; 75; 68 и 75%. При этом высвободится свыше тысячи человек в год.

Однако такие темпы механизации процессов в свиноводстве не полностью удовлетворяют современному уровню развития отрасли. Как показывает опыт зарубежных стран и передовых отечественных хозяйств, затраты труда на производство 1 ц свинины можно довести до

2...3 чел.-ч. Так, чехословацкая фирма "Технопол" предлагает для продажи ферму на 2100 гол. в год со строительством под ключ и обслуживающим персоналом два-три человека /4/; Бельгийская фирма AVEVE - ферму на 9000 гол. в год с обслуживающим персоналом в размере одной семьи /5/.

Как показывают научные исследования и практический опыт, выход на такие параметры можно обеспечить только при полной механизации всех процессов и автоматизации процессов приготовления и раздачи кормов, обеспечении автоматического управления оборудованием для создания микроклимата в помещениях. При этом к технологическому оборудованию предъявляются повышенные требования по надежности и долговечности.

Для удовлетворения запросов свиноводческой отрасли в республике в ЦНИИЭСХ проведены исследования и на их основе разработан ряд машин и оборудования, позволяющих решить вопросы технологического перевооружения и реконструкции свиноферм и комплексов. Так, совместно с ГСКБ и ПО "Уманьфермаш" разработаны, прошли испытания и поставлены на серийное производство смесители кормов одновальные СКО-Ф-3 и СКО-Ф-6, в которых по сравнению с серийными С-3 и С-7 металлоемкость ниже на 24,6%. Уменьшены габариты смесителей, что позволяет использовать в 1,5 раза меньшую строительную площадь кормоцехов.

На основе базовых машин кормоцехов - смесителей СКО-Ф-3 и СКО-Ф-6 проводится совместно с ПО "Уманьфермаш" модернизация комплектов оборудования кормоцехов типа КЧС с целью обеспечения возможности дозирования компонентов рационов, облегчения труда операторов.

В настоящее время разработаны исходные требования, проведена реконструкция и техническое перевооружение кормоцеха для свинофермы на 3 тыс. голов, что дает возможность обслуживать кормоцех одному оператору. При внедрении в масштабах республики такой комплект позволит высвободить более половины операторов кормоцехов и кормокухонь.

Для доставки кормосмесей влажностью не выше 75% с включением повышенных доз зеленых и сочных кормов совместно с Белорусской СХА разработан насос объемного действия и на его базе комплект оборудования, позволяющий при блокировке с кормоцехом снизить затраты

труда на доставке кормосмесей в два раза. Такие комплекты смонтированы и эксплуатируются на репродукторном комплексе и свиноферме на 3000 гол. Разработаны исходные требования, КД на единичный образец, проводятся эксплуатационные испытания. Внедрение комплектов для доставки кормосмесей в республике позволит раздавать корма требуемой влажности и использовать в необходимых объемах местные корма.

С целью раздачи кормосмеси влажностью не более 75% из кормов собственного производства на малых свинофермах, племях фермах свинокомплексов и в селекционно-гибридных центрах республики модернизирован раздатчик РС-5А: увеличена вместимость, улучшена система управления, упрощена конструкция. Испытания на МЭС показали его преимущества по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами.

На основе проведенных в ЦНИИМЭСХ исследований создан совместно с конструкторским бюро и заводами комплекс машин и оборудования, обеспечивающих поточную технологию приготовления, доставки и раздачи кормосмесей из кормов собственного производства на свинофермах с минимальными затратами ручного труда.

Для механизации приготовления комбикормов в условиях хозяйств разработано и освоено в производстве малогабаритное комбикормовое оборудование К-Н-5 производительностью 2...5 т/ч, которое обслуживает один оператор.

Для поддержания соответствующего зоотребованиям микроклимата в свиноводческих помещениях разработаны автоматизированные электрифицированные системы: АЭСМ-5, выпускаемая предприятиями Госагропрома Б. УР, и АЭСМ-60, которая проходит испытания.

В республике на двух свинокомплексах ("Сож" и "Западный") установлены системы автоматического управления кормораздачей, построенные на микропроцессорной элементной базе. Их внедрение позволило за счет дозированной раздачи кормов снизить на 1...2% расход кормов. Для свинокомплекса "Западный" мощностью 54 тыс. голов откорма в год это составляет примерно 100 тыс. руб. экономии.

Следует отметить, что разработчики при создании автоматических систем управления с целью снижения стоимости разработки и самих систем использовали серийные промышленные контроллеры.

Опыт автоматизации кормораздачи на свинокомплексе "Западный" позволяет перейти к внедрению этой системы на других крупных сви-

нокомплексах.

Заслуживает внимания создание автоматических систем управления кормоприготовлением на свинокомплексах с влажным кормлением. Установлено, что поддержание влажности кормов близком к нижнему ее пределу на уровне 73%, ограниченному возможностью транспортирования корма по трубам, может обеспечить также экономию кормов на 0,5...1% на единицу прироста за счет повышения плотности корма в выдаваемой дозе.

В ы в о д

Для дальнейшего повышения эффективности производства свинины необходима автоматизация технологических процессов на свинофермах и комплексах и прежде всего приготовления и дозированной раздачи кормов.

Л и т е р а т у р а

1. Мировое производство свинины (В.Козловский) // Свиноводство. - 1987. - № 3.
2. Никитченко И.Н., Горин В.В., Шелестов А.Д. Состояние и перспективы развития свиноводства в Белорусской ССР / Госагропром БССР, НПО "Племлита". - Мн., 1986.
3. Показатели развития свиноводства в колхозах, совхозах и межхозяйственных предприятиях за 1987 год // Свиноводство. - 1988. - № 5.
4. Свиноферма-автомат // Вестник агропрома. - 1988. - № 5.
5. Проспект фирмы AVEVE ... Бельгия, 1988.