

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЖИВОТНОВОДСТВА ЮГА УКРАИНЫ

В.В. Шацкий, докт. техн. наук, профессор (ТГАТУ, г. Мелитополь, Украина)

Аннотация

Предложены методология и результаты исследований закономерностей и направлений развития технико-технологического обеспечения животноводства юга Украины.

Methodology and results of research of patterns and trends in the development of technical and technological support of livestock in the south of Ukraine are proposed.

Введение

Перспективы интегрирования Украины в мировую экономику ставят задачи превращения животноводства страны в конкурентоспособную отрасль на европейском континенте. При этом объективно обусловленными являются попытки избрать оптимальные стратегию и тактику технико-технологической политики, направленной на обеспечение конкурентоспособности животноводческой продукции на европейском рынке, путем использования современных технологий на основе производства конкурентоспособной техники, при постоянном повышении ее функционального качественного наполнения. Поэтому определение закономерностей развития технического и технологического потенциала животноводческих объектов является актуальным для совершенствования отрасли на инновационной основе. Это создаст новый инвестиционный климат в отрасли.

Разработанные положения и зависимости качества и конкурентоспособности технической продукции не могут быть использованы при оценке перспектив развития технологического оборудования для животноводства с учетом развития спроса рынка этой продукции из-за сравнительной оценки параметров продукции (товара) и отсутствия зависимости изменения его функционального качественного наполнения во времени.

Инновационная модель развития предполагает постоянное совершенствование технологий производства и его оборудования в условиях научно-технического обеспечения. Среди важнейших стратегических вопросов реформирования животноводства стоят вопросы определения перспективных направлений управления качеством продукции.

Обеспечение надлежащего уровня качества продукции и постоянное его улучшение создает условия удовлетворения потребительского рынка, налаживания планомерного выпуска продукции в обусловленные сроки, снижения ее себестоимости, способствуя получению определенных прибылей и модернизации производства для поддержания его конкурентоспособности.

Способ решения проблемы конкурентоспособности технико-технологического обеспечения животно-

водства предопределяет выбор направления его реформирования с определением уровней функционального качественного наполнения в течение времени выведения животноводства на конкурентоспособные европейские уровни и последующего его развития. Развитие отрасли с учетом опыта передовых европейских стран предлагается проводить в течение 10 лет.

Поэтому цель данных исследований заключается в определении перспективных путей и принципиальных стратегических направлений управляемого развития функционального качественного наполнения технического оснащения технологий животноводства для обеспечения его конкурентоспособности для отечественного производства.

Основная часть

Эффективное функционирование и развитие отрасли во многом определяется возможностью системного стратегического управления, которое допускает наличие закономерностей развития функционального качественного наполнения технико-технологического обеспечения животноводства.

Автором публикации определены зависимости уровня функционального качественного наполнения технической продукции с учетом требований производителя и потребителя [1, 2]:

$$K_F \geq \frac{T_{урпр} k_{пот} \Delta П k_{бпр} Z_{вр}}{C C_{\sigma} П_p}, \quad (1)$$

где $T_{урпр}$ – овеществленный труд (энергия) в продукцию животноводства;

$k_{пот}$ – коэффициент, учитывающий потери производства животноводческой продукции;

$\Delta П$ – дополнительный эффект от качества продукции;

$k_{бпр}$ – уровень безопасности продукции ($k_{бпр} \leq 1$);

$Z_{вр}$ – затраты производства техники;

C – затраты потребителя;

C_{σ} – себестоимость продукции;

$П_p$ – прибыль производства.

С учетом обеспечения конкурентоспособностей рабочего для животноводческого предприятия и предприятия для рабочего, уровень функционального качественного наполнения технической продукции определяется выражением [1, 2]:

$$K_F \geq \frac{k_{Турп} T_{ж} \eta_w \eta_{кч}}{k_{Тж} Z_{вр} \eta_{пр}} K_{ц} k_{б} k_{бпр} k_{Пот}, \quad (2)$$

где $k_{Турп}$, $k_{Тж}$ – эквивалентные уровни овеществленного труда (энергии) технико-технологического обеспечения и прямого труда в производстве животноводческой продукции (приведенные к единице продукции);

$T_{ж}$ – затраты живого труда;
 $Z_{вр}$ – затраты рабочего для производства;
 η_w – показатель полезности производства для рабочих;

$\eta_{кч}$ – коэффициент эффективности качества $\eta_{кч} = \Delta\Pi/C$;

$\eta_{пр}$ – норма прибыли ($\eta_{пр} = \Pi_p/E$);

E – потенциал производства.

Показатель уровня функционального качественного наполнения (2) является внешним требованием этого уровня, диктуемым положением на рынке технической и технологической продукции. В нем основным показателем является уровень индустриализации труда на производстве животноводческой продукции $k_{Турп}/k_{Тж}$, который зависит от затрат прямого труда (рис. 1) на единицу продукции и уровня продуктивности животных (рис. 2).

Анализ исследований [3] свидетельствует, что удельные прямые затраты труда на производство молока на животноводческих фермах в 1991 году составляли 5,4 чел.-ч./ц, говядины – 30 чел.-ч./ц, а свинины – 20 чел.-ч./ц.

Развитие производства предполагает их снижение до 1,1 чел.-ч./ц при производстве молока, до 6 чел.-ч./ц при производстве говядины и до 4,7 чел.-ч./ц – при производстве свинины.

При сложившейся себестоимости производства продукции на фермах и уровне амортизации определены удельные затраты технико-технологического обеспечения животноводческих ферм по производству молока на 400 коров, свинины – 1000 голов и говядины – 500 голов (рис. 3).

С повышением продуктивности животных, а, следовательно, и объемов производства возможно увеличение технико-технологического потенциала ферм (рис. 4), который для молочно-товарной фермы на 400 коров повышается с 9237 до 36443 ГДж, для свинофермы на 1000 гол. – с 6213 до 27190 ГДж, и фермы откорма крупного рогатого скота на 500 голов – с 1728 до 5509 ГДж.

Развитие технико-технологического потенциала животноводческих ферм происходит с развитием всех элементов производства животноводческой продукции, но не допускает повышение уровня механизации и автоматизации всех технологических процессов одновременно, так как это может привести к неоправданному повышению затрат и себестоимости животноводческой продукции. Поэтому оно осуществляется при дифференцированном подходе с определением полезности

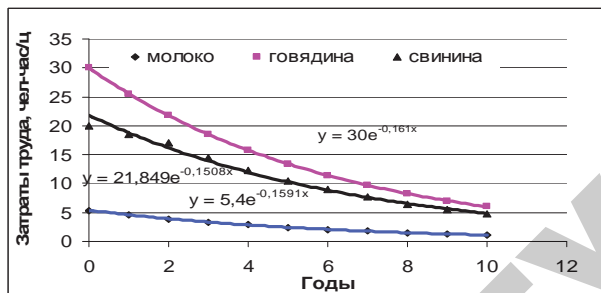


Рисунок 1. Зависимость удельных затрат труда на производство животноводческой продукции

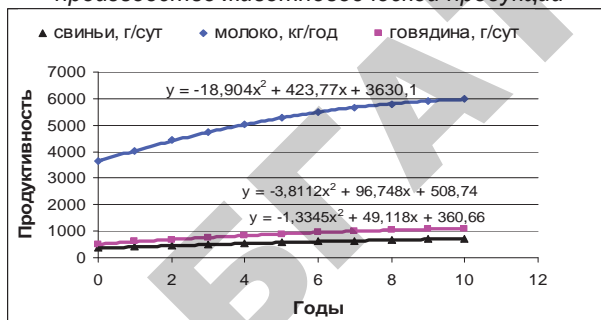


Рисунок 2. Зависимость повышения продуктивности животных

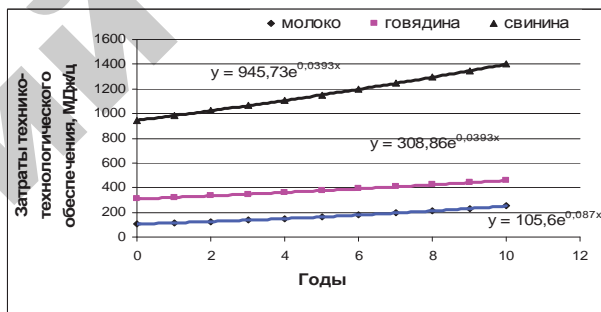


Рисунок 3. Зависимость удельных затрат технико-технологического обеспечения животноводческих ферм

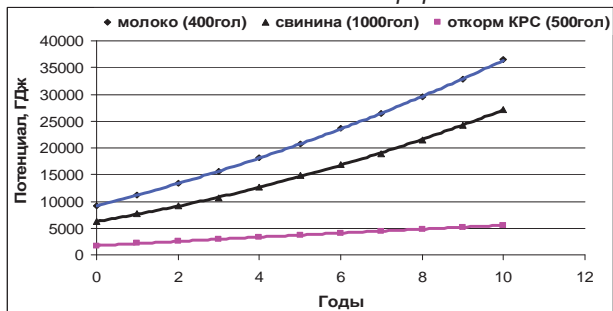


Рисунок 4. Зависимость технико-технологического потенциала животноводческих ферм

выполнения процессов. В этом случае большое внимание уделяется передаче функций управления технологическими процессами животному (содержание, кормление, поение, организация и подготовка процесса доения, гигиена тела, профилактика заболеваний опорно-двигательной системы) и процессов с использованием их энергетического потенциала, например, для лечения эндометрита и профилактики мастита у животных.

В целом можно обозначить следующие направления совершенствования технологий производства животноводческой продукции:

- 1) для крупного рогатого скота:
 - заготовка качественных сенажа и сена, независимо от погодных условий;
 - использование малокомпонентных (сенажно-концентратных, сено-сенажных) кормовых смесей;
 - высокопродуктивная загрузка травяной смеси в наземные хранилища и выгрузка сенажа с доизмельчением электрифицированным загрузчиком;
 - смешивание в кормораздатчике-смесителе с дозированной подачей комбикорма при раздаче (уменьшает затраты в 1,6-1,9 раза);
 - передача функций управления технологическими процессами содержания, подготовки к доению, гигиены и кормления животным;
 - совершенствование систем удаления и переработки органических отходов на продукцию ресурсно-го обеспечения основного производства (удобрения, подстилка, биогаз);
 - использование мологабаритного в том числе и автоматизированного мобильного электрофицированного оборудования для уборки навоза, внесения подстилки и формирования корма на кормовом столе;
 - создание роботодоильного оборудования на 5 и больше коров;
 - использование автоматизированных систем управления стадом.
- 2) для свиноводства:
 - создание оборудования для приготовления сбалансированного в том числе и по аминокислотному составу комбикорма, обеспечивающего как «сухое» так и «влажное» кормление;
 - совершенствование технологических процессов в направлении передачи функций управления животным;
 - использование поведенческих особенностей и мускульной силы животных, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии;
 - универсализация и унификация оборудования для содержания животных;
 - усовершенствование системы микроклимата с использованием геотермальной энергии земли и солнечной энергии;
 - обеспечение экологии производства (создание объектов переработки навоза и внесения органических удобрений в почву);
 - создание и внедрение систем управления стадом и технологическим процессом производства свинины.
- 3) для овцеводства:
 - а) совершенствование технологии мясомолочного направления:
 - содержание животных:
 - на пастбищах с использованием электроограждений и организацией регулируемого загонного выпаса животных;
 - в боксах на глубокой подстилке с механизированным ее внесением;
 - с использованием зонального обогрева ягнят в холодную пору года в овчарнях и кошарах;
 - поение животных с подогревом воды в зимний период в производственных помещениях и на выгульных площадках;
 - с использованием в летний период качественного поения из групповых поилок на пастбищах с подачей воды из скважин;
 - доение: на стационарных и передвижных доильных установках для коз и овец с обеспечением надлежащего хранения молочной продукции;
 - стрижка основного поголовья, овцематок перед ягнением и овец перед забоем поголовья с целью получения стандартной овчины и сортовой рунной шерсти с регулированием высоты среза шерсти;
 - создание объектов обработки шерсти и кожсырья и для переработки молока на брынзу и сыры;
 - б) разработка промышленной козефермы с обработкой и переработкой ценного молочного сырья в продукцию для реализации.

Управляемому (на основе моделирования) повышению концентрации функционально-качественного наполнения подлежат прежде всего сложные технологические процессы доения с последующей передачей функций управления этим процессом животному (роботодоение), организации кормления животных с возможностью выбора рациона без снижения продуктивности (например, рационы с лечебными травами), обеспечения экологии производства, воспроизводства и лечения животных (тепловизоры, УЗИ, лечебные инфракрасные приборы), автоматизированная естественная вентиляция.

Порядок проведения совершенствования технологических процессов и уровень повышения их функционально-качественного наполнения определяется на основе моделирования технологии производства с выявлением максимума полезности выполнения функции этих процессов на определенном уровне качества. Полезность функционирования процессов оценивается повышением продуктивности при определенном снижении себестоимости продукции животноводческого объекта.

Выводы

Предложенные концептуальные положения и методология определения направлений развития техники и технологий позволяют определить направления совершенствования технического оснащения отрасли на инновационной основе развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шацкий, В.В. Методология оптимізації параметрів конкурентоспроможного техніко-технологічного забезпечення тваринництва /В.В. Шацкий, О.Г. Скляр, Д.О. Мілько// Праці Таврійського державного агротехнологічного університету: вип. 10, т. 5. – Мелітополь: ТДАТУ, 2010. – С. 119-128.

2. Шацкий, В.В. Перспектива развития технико-технологического обеспечения молочного животноводства /В.В. Шацкий, А.Г. Скляр, С.М. Коломиец// Механізація і електрифікація сільського господарства: наукове видання, в. 84. – Глеваха, 2010. – С. 82-87.

3. Богуцький, О.А. Мотивація праці та формування ринку робочої сили / О.А. Богуцький, Г.І. Купалова, В.С. Дієсперов. – К.: Урожай, 1993. – 416 с.