

Социальные, экономические и экологические подходы к оценке технологии животноводства

Е. А. Красноперова¹✉

¹ Южно-Уральский государственный аграрный университет, Троицк, Россия

✉ E-mail: EA.G@mail.ru

Аннотация. В настоящее время перед АПК и сельским хозяйством поставлены новые задачи. Достижение средней продолжительности жизни 75-80 лет требует повышенного внимания к улучшению их качества. Во многих публикациях утверждается, что в этом преобладающее значение занимает качество продуктов питания, на которые по разным данным приходится от 35 до 50 % потенциала долголетия населения. **Цель данного исследования** – дать основную оценку существующим технологиям производства животноводческой продукции и перспективам их развития. Объектом исследования являются организационно-экономические процессы, характеризующие эколого-экономические и социальные оценки технологии животноводства. **Методы исследований.** В ходе исследований применялись методы сравнительного анализа и экспертной оценки. В качестве экспертов выступали специалисты сельскохозяйственных предприятий, торговые работники и покупатели. Метод комплексного анализа был использован при оценке существующих технологий производства. В статье предлагается оценка существующих технологий животноводства с экономической, экологической и социальной позицией. Каждой из анализируемых технологий присущи достоинства и недостатки. На современном этапе все они имеют возможности для дальнейшего развития. С ростом доходов населения ожидается повышение спроса на качественные продукты. В системе задач по увеличению продолжительности жизни населения до 75–80 лет обосновывается необходимость ведения государственной стандартизации на основные продукты питания и комбикорма. Производство продуктов питания безопасных с экологической точки зрения и биологически полноценных надо рассматривать как одно из кардинальных направлений развития АПК и сельского хозяйства.

Ключевые слова: экология, экономика, оценка технологий, перспективы их развития, продукты питания, животноводство, качество продуктов питания, агропромышленный комплекс, сельское хозяйство.

Для цитирования: Красноперова Е. А. Социальные, экономические и экологические подходы к оценке технологии животноводства // Аграрный вестник Урала. 2020. № 05 (196). С. 86–92. DOI: ...

Дата поступления статьи: 18.12.2019.

Постановка проблемы (Introduction)

В настоящее время перед АПК и сельским хозяйством поставлены новые задачи. Достижение средней продолжительности жизни 75–80 лет требует повышенного внимания к улучшению ее качества. Во многих публикациях утверждается, что в этом преобладающее значение имеет качество продуктов питания, на которые, по разным данным, приходится от 35 до 50 % потенциала долголетия населения.

В связи с этим мы попытаемся дать оценку существующим технологиям производства животноводческой продукции и перспективам их развития. В эколого-экономической и социальной оценке продуктов питания ведущая роль принадлежит АПК и сельскому хозяйству. В этом заключаются принципиальные отличия экологизации АПК от других отраслей промышленности и транспорта. Современные технологии аграрного производства нередко оказывают отрицательное воздействие на природные объекты. В этом плане экологизация сельского хозяйства и АПК мало отличается от экологизации других отраслей.

Принципиальные и все возрастающее значение приобретает потребление экологически безопасных продуктов

питания. Большинство людей питается трижды в день. Продукты различаются по цене, вкусам и привычкам человека в зависимости от региона проживания, доходов семей и других факторов. Однако все они должны быть экологически безопасными при длительном употреблении [3, с. 128–130], [8, с. 164–169], [14, с. 4–6].

С социальной точки зрения целесообразно оценивать уровень занятости населения, безопасность условий труда при использовании разных технологий, широкий ассортимент продуктов питания, ценовую доступность, доходы домашних хозяйств, воздействие объекта в целом на прилегающие территории, распространение профессиональных заболеваний [1, с. 12], [4, с. 29–35], [15, с. 52–63]. Даже высокая цена продукта не всегда гарантирует его безопасность. Безопасными должны быть и самые доступные продукты питания, такие как хлеб, овощи, фрукты, ягоды, крупы и макаронные изделия [11, с. 3289–3300], [12, с. 384–389], [13, с. 298–308], [16, с. 562–590]. Исходя из представленных соображений, мы предлагаем следующую систему оценок производства сырья и продуктов питания. Цель данного исследования – дать основную оценку существующим технологиям производства жи-

вотноводческой продукции и перспективам их развития. В соответствии с обозначенной целью были поставлены следующие задачи:

1. Изучить и проанализировать положительные и отрицательные явления существующих технологий животноводства Челябинской области.
2. Определить рыночную нишу для малых предприятий и лично подсобных хозяйств.
3. Обосновать перспективы развития агрокомплексов малых предприятий и лично подсобных хозяйств.

Методология и методы исследования (Methods)

Объектом исследования являются организационно-экономические процессы, характеризующие эколого-экономические и социальные оценки технологии животноводства. В ходе исследований применялись методы сравнительного анализа и экспертной оценки. В качестве экспертов выступали специалисты сельскохозяйственных предприятий, торговые работники и покупатели. Метод комплексного анализа был использован при оценке существующих технологий производства. Экспертной метод нашел применение при основании перспектив развития различных форм хозяйствования на земле, опросный метод – при оценке качества продовольственных товаров.

Результаты (Results)

Мы предлагаем проводить оценку существующих технологий производства животноводческой продукции в такой последовательности.

Нам представляется целесообразным оценивать технологии производства животноводческих продуктов с разных позиций: экономической, экологической, социальной и иных [2, с. 12–17], [6, с. 67–71], [10, с. 12–17]. С экономической точки зрения интерес представляют такие показатели, как производительность труда, рыночная востребованность продукта и его цена, капиталоемкость отрасли и срок окупаемости инвестиции, прибыльность и другие [5, с. 5–15], [14, с. 4–6], [17, с. 313–335]. С экологической точки зрения важно учитывать полноценность и безопасность продуктов питания, воздействие технологий на окружающую среду и ветеринарную безопасность. Мы предлагаем оценивать существующие технологии по такой схеме.

Земля → технология → сырьевой продукт → хранение и переработка → оптовая и розничная торговля → личные потребления.

Земля рассматривается не просто как объект производства: учитываются природно-географическая зона, почвенное плодородие, солнечная радиация, количество осадков и равномерность их выпадения в течение года, количество безморозных дней и количество дней с суточной температурой выше +10 °С. Именно и земля, и сопутствующие ей факторы формируют неповторимые качества отдельных продуктов. Например, крымские вина, вологодское масло, тамбовский окорок, курганские гуси известны далеко за пределами их регионов, попытки перенести их производство в другие зоны не увенчались успехом. В технологии производства учитывается совокупность современных машин и оборудования, их использование в течение года, профессиональная грамотность работников и управленческого персонала, сюда же относится ис-

пользование минеральных удобрений и кормовых добавок, средств защиты растений и животных от вредителей. Ярким примером могут служить «ножки Буша», которые перенасыщены стимуляторами роста птицы.

Качество сырья формируется под воздействием природно-географических и экологических условий, квалификации кадров и их отношением к труду и экономическим интересам получения высококачественного сырья. Челябинская птицефабрика «прославилась» не качеством яйца, а загрязнением окружающей среды (земля, воздух, вода) отходами производства, в первую очередь пометом, который надлежащим образом не утилизируется, не обеззараживается, в результате чего жители окружающих поселков вынуждены искать защиты для себя и детей в судах.

Особенностью пищевых продуктов является то, что от момента получения сырья до его переработки должны соблюдаться оптимальные сроки. Например, в скотоводстве время от момента получения молока до его переработки не должно превышать 24–36 часов. Современные технологии позволяют удлинить срок хранения питьевого молока до полугода посредством ультрапастеризации. При этом забывается или умышленно замалчивается, что при такой обработке молока разрушаются витамины.

Транспортировка молока от места получения до переработки не должна быть более 36 часов, так как молоко – специфический продукт, не терпящий длительного перемешивания, такое молоко не может быть использовано для изготовления сыров. Оптовики нередко приобретают сырье, прошедшее длительное хранение, в частности импортируются туши и полутуши говядины и свинины, которые хранились 5–7 и более лет. Естественно, что такое сырье для мясоперерабатывающих предприятий и конечного потребителя является менее ценным, так как в течение хранения происходило обеззараживание сырья, другие технологические перемены, в результате терялись первоначальный вкус, аромат, запах мяса и его привлекательность для покупателя. Оптовики же имеют дело с крупными однородными партиями товара, и они никогда не допустят попадания на их прилавки полноценного сырья от фермерских и лично-подсобных хозяйств. В этом случае они потеряют массового потребителя, который будет ждать поступления полноценной продукции. К тому же малые предприятия не в состоянии обеспечить объем и ритмичность поставок, они организационно и финансово не в состоянии соответствующим образом готовить однородные партии товара.

Целью всякой коммерческой деятельности являются сбыт товара и получение конечной прибыли, отечественный покупатель, к сожалению, мало влияет на формирование торговой политики. Например, в странах Западной Европы говядина и свинина, прошедшие длительное хранение в стратегических запасах, не пользуются спросом у потребителей. На рынках этих стран присутствует свежее мясо, а доходы домашних хозяйств позволяют им приобретать полноценные продукты питания. Именно поэтому ключевой задачей АПК и сельского хозяйства является формирование собственной сырьевой базы и обеспечение населения полноценными продуктами.

Представленная схема оценки технологии и качества получаемой продукции весьма условна. Например, иногда граждане с низкими доходами предпочитают приобрести качественные продукты по высокой цене.

При оценке покупательского спроса мы исходили из взаимосвязи доходности домашних хозяйств со спросом на ту или иную продукцию. В частности, люди с высокими доходами чаще приобретают продукцию высокого качества и дорогую. Соответственно, лица с низкими доходами – менее качественную и дешевую продукцию. Лица со средними доходами занимают промежуточную позицию.

Иногда наблюдается и обратная тенденция, но в целом ситуация может оцениваться по предлагаемой схеме. Это не означает, что спрос на продукцию крупных животноводческих комплексов и птицефабрик будет заметно снижаться. Но этот спрос будет меняться в направлении изготовления продовольственных товаров, прошедших более глубокую переработку, изготовления полуфабрикатов и товаров, готовых непосредственно к употреблению. Впредь следует очень осторожно подходить к строитель-

ству громадных комплексов и птицефабрик. Государству целесообразно оказывать большее содействие в производстве животноводческих продуктов средним и малым хозяйствам. Это позволит повысить качество продуктов питания, усилить конкуренцию на рынке, повысить занятость сельского населения и др.

В настоящее время крупные агрохолдинги контролируют рыночную ситуацию, не допуская в торговые сети продукцию средних и малых хозяйств. По сути, они являются монополистами на продовольственном рынке, и ситуация должна постепенно выправляться за счет увеличения объема производства в средних и малых хозяйствах.

В создании конкурентной среды на рынке продовольствия администрации областей и районов надо оказывать содействие в создании собственной товаропроводящей сети. В каждом сельском районе должен быть построен фирменный магазин, торгующий продовольственными товарами, изготовленными в данном районе и соседних. В таких городах, как Златоуст, Миасс, следует иметь не один, а несколько магазинов, торгующих свежими сельскохозяйственными продуктами. В крупных промышлен-

Таблица 1
Система современной оценки технологий производства продукции животноводства, произведенных при разных технологиях

Показатели	Фермерские (ФПХ) и личные подсобные хозяйства (ЛПХ)	Рядовые хозяйства	Комплексы и птицефабрики
Экономическая группа			
1. Производительность труда	Низкая и выше среднего	Средняя	Очень высокая
2. Затраты кормов на единицу продукции	Низкая	Нормативные и средние	Очень низкие
3. Энергозатратность	Низкая	Средняя	Высокая
4. Капиталоемкость	Низкая	Средняя	Очень высокая
5. Себестоимость продукции	Высокая	Средняя	Низкая
6. Срок окупаемости	4–5 лет	8–10 лет	5–8 лет
7. Прибыль на единицу товарной продукции	Средняя и низкая	Средняя	Очень высокая
Экологическая группа			
1. Полноценность сырья и продуктов питания	Высокая	Средняя и высокая	Средняя и низкая
2. Концентрация производства	Низкая	Средняя	Очень высокая
3. Ущерб от стихийных бедствий, заболеваний (ветеринарные риски)	Низкий	Средний	Очень высокий
4. Воздействие на природные объекты (почва, вода, воздух)	Малое	Среднее	Очень высокое
5. Качество продукции	Очень высокая	Высокая	Средняя и не высокая
Социальная группа			
1. Особенности групп по доходам домашних хозяйств	Очень высокие	Средние и высокие доходы домашних хозяйств	С низкими доходами
2. Безопасность условий труда			
2.1. Для работающих граждан	Благоприятная	Средняя	Неблагоприятная
2.2. Для окружающих территорий	Опасности нет	Опасности нет	Опасности нет
2.3. Доступность продуктов питания	Средняя и высокая доходность домашних хозяйств	Средняя и высокая доходность	Низкая и средняя доходность домашних хозяйств
3. Качество продукции по оценкам покупателей	Выше среднего	Среднее	Удовлетворительные

Table 1
System of modern assessment of technologies of production of livestock products produced with different technologies

Indicators	Farm (FPH) and personal subsidiary farms (LPH)	Ordinary farms	Complexes and poultry farms
Economic group			
1. Labour productivity	Low and above average	Average	Very high
2. Feed costs per unit of production	Low	Standard and average	Very low
3. Energy consumption	Low	Average	High
4. Capital intensity	Low	Average	Very high
5. Production cost	High	Average	Low
6. Payback	4–5 years	8–10 years	5–8 years
7. Profit per unit of product	Medium and low	Average	Very high
Environmental group			
1. Fullness of raw materials and food products	High	Medium and high	Medium and low
2. Concentration of production	Low	Average	Very high
3. Damage from natural disasters, diseases (veterinary risks)	Low	Average	Very high
4. Impact on natural objects (soil, water, air)	Small	Average	Very high
5. Product quality	Very high	High	Medium and not high
Social group			
1. Features of groups by household income	Very high	Average and high household incomes	With low incomes
2. Safety of working conditions	Product quality according to customer estimates	There is no danger	Not favorable
2.1. For working citizens			
2.2. For the surrounding areas	There is no danger	There is no danger	There is no danger
2.3. The availability of food	Average and high household income	Medium and high returns	Low and average household income
3. Product quality according to customer estimates	Above average	Medium	Satisfactory

ных центрах надо иметь подобные магазины в каждом административном районе, а также в центре города. Необходимо более регулярно (осенью в каждом районе в выходные дни) проводить специализированные ярмарки по торговле овощами, фруктами, продуктами пчеловодства и животноводства. Они показывают высокую заинтересованность продавцов и покупателей в такой форме торговли, когда взимается плата за торговые места, а покупатель может осмотреть представленную продукцию. Мы рекомендуем устраивать такие ярмарки перед новогодними праздниками, проводами зимы, майскими праздниками, ко дню города и т. д. Уверены, что подобная практика окажет самое непосредственное влияние на конкурентоспособность и ценообразование даже на крупных игроков рынка, торговые сети и фирменные магазины.

На основании анализа представленных в таблице материалов можно сделать следующие выводы.

Каждая из анализируемых технологий имеет свои преимущества и недостатки. Достоинствами промышленной технологии являются высокая производительность труда, низкие затраты корма на единицу продукции, массовость и стандартизация выпускаемой продукции, ритмичность производства, низкая себестоимость и высокая рентабельность производства, относительно быстрая окупаемость инвестиций.

Однако ей присущи и недостатки такого рода, как опасность быстрого распространения инфекционных заболеваний вследствие большого сосредоточения поголовья на ограниченной территории, что косвенно способствует росту безработицы сельского населения. В промышленных технологиях применяется большое количество дезосредств и ветеринарных препаратов, в составе которых имеются стимуляторы роста. С социальной точки зрения технология далеко не безопасна для окружающей среды и проживающего вблизи комплексов населения.

Воздействие на окружающую среду крупных животноводческих предприятий имеет нередко негативный характер. Например, удаление навоза осуществляется гидросмывом, в среднем потребляется 4 л воды в сутки на 1 голову. При содержании сотен тысяч животных и птицы и многолетняя эксплуатация комплексов и птицефабрик оказывает отрицательное воздействие на воду, почву и воздушные массы. Не секрет, что на расстоянии 3–5 км от комплексов население страдает от ОРЗ и аллергических заболеваний. В воздух попадает большое количество пыли от животных, остатки разлагающихся ветеринарных препаратов и дезосредств, сероводород и другие газы. Водоёмы, находящиеся вблизи животноводческих объектов, становятся зловонными и на многие десятилетия выпада-

ют из хозяйственного оборота. Почвы же перенасыщены азотом и нуждаются в рекультивации.

Рядовые технологии позволяют повышать занятость сельского населения, производить продукцию хорошего качества, они менее опасны для окружающей среды. Все это позволяет выращивать корма и получать дешевую продукцию [7, с. 2–5], [9, с. 104–109].

Другим достоинством рядовой технологии является то, что они базируются на собственной кормовой базе, однако в районах рискованного земледелия, к которым относится и Челябинская область, где 2–3 года из 5 являются малоурожайными. Это требует создания дополнительных запасов кормов и емкости для их хранения.

Достоинствами производства мяса в фермерских и личных подсобных хозяйствах являются очень высокое качество продукции и устойчивый спрос на нее, повышение занятости сельского населения и рост их доходов, безопасность технологии, щадящее воздействие на природные объекты.

Высокое качество продукции в фермерских и подсобных хозяйствах обусловлено тем, что технология близка к природной. В кормлении используются не только комбикорма и фуражное зерно, но и другие виды кормов, пищевые отходы, сочные корма, свекла, морковь, початки кукурузы. Обмен веществ у этих животных совершенно иной, так как они много двигаются, пользуются прогулками на свежем воздухе, поедают различные виды трав, поэтому мясо таких животных и птицы пользуются повышенным спросом у населения, хотя его цена на рынке в 1,5 и более раз выше продукции комплексов и птицефабрик.

Из этого сырья вырабатываются наиболее качественные продукты питания: окорок, сырокопченые колбасы и т. д. Недостатки этих технологий общеизвестны: это высокая трудозатратность и кормозатратность. Проведенная нами оценка технологий не дает оснований делать вывод о том, что о каких-то из них надо забыть как об отживших свое и отдать предпочтение более перспективным.

Мы полагаем, что все они имеют право на дальнейшее развитие. Вряд ли целесообразно строить новые комплексы, так как в настоящее время торговые сети обеспечены данной продукцией. Например, продукция ОАО «Ариант» (свинина) и ОАО «Равис» (мясо птицы) постоянно имеется в фирменных магазинах этих предприятий. С ростом доходов населения спрос на их продукцию расти не будет. Данная продукция востребована домашними хозяйствами и гражданами с низкими и средними душевыми доходами (пенсионеры, студенты и др.).

Продукция рядовых предприятий пользуется более высоким спросом населения, чем продукция комплексов и птицефабрик. Однако в торговые сети она изначально попасть не может, так как трудно обеспечить ритмичность поставок. Ведь торговые сети ориентированы именно на продажу больших и стандартизированных партий продукции, заранее подготовленных к реализации.

Это означает, что региональные и местные власти должны помогать фермерским и подсобным хозяйствам в осуществлении кооперативных связей как по производ-

ству и переработке продукции, так и по ее реализации. Например, домашнее хозяйство Нижнесанарского поселения создало кооператив, который осуществляет сбор молока с личных подворий, его переработку и организуют фирменную торговлю на рынках г. Троицка и рынках других городов. Подобное кооперативное производство можно рекомендовать и для производителей мяса, создав собственную перерабатывающую базу, небольшой мясокомбинат или цех в каждом районе. На начальных этапах в качестве мест реализации можно рекомендовать аренду помещений, по мере развития кооперации создавать собственные торговые точки и магазины.

Обсуждение и выводы (Discussion and Conclusion)

Таким образом, производство продуктов питания безопасных с экологической точки зрения и биологически полноценных надо рассматривать как одно из кардинальных направлений развития АПК и сельского хозяйства. Ученые небезосновательно полагают, что долголетие и работоспособность граждан зависят не столько от количества потребляемых продуктов, сколько от их качества. Такие рядовые продукты, как хлеб, крупы, овощи, фрукты, должны быть безопасны, свободны от пестицидов и ядохимикатов.

Между тем качество хлебобулочных изделий, овощей и картофеля за последние 2–3 десятилетия ухудшилось и получает нарекание покупателей, на что обращено внимание во многих публикациях, в том числе и наших. Государственный контроль над этим важным направлением формализован и ослаблен. Мясные и молочные продукты по своему использованию являются наиболее полноценными. Однако именно здесь наблюдается отход от ранее существовавших позиций. Мы имеем в виду отмену государственных стандартов и допуск к реализации продовольственных товаров по техническим условиям. Производитель продуктов питания по своему усмотрению использует различные виды сырья и их сочетания.

Такой подход не является правильным. Пищевая промышленность – сложный процесс, от которого зависит сама жизнь населения. Общественность имеет право знать, что входит в состав комбикормов и как это может отразиться на здоровье и трудоспособности граждан. Поэтому мы считаем, что не может быть секретного состава комбикормов и продукция должна соответствовать высоким стандартам и быть безопасной.

Это означает, что пищевая продукция должна соответствовать жестким требованиям и необходимо вернуться к государственной стандартизации всех продуктов питания. Очевидно, это встретит недопонимание и отпор со стороны производителей, которые привыкли к тому, что их продукция контролируется один раз в 5 лет, если не поступает нареканий на ее качество. Еще раз напомним, что достижение средней продолжительности жизни 75–80 лет невозможно обеспечить без потребления экологически безопасных продуктов питания. Такова наша принципиальная позиция в перспективах развития животноводства и птицеводства.

Библиографический список

1. Абакумов И. Агрохолдинги могут оставить страну без сельского населения [Электронный ресурс] // Огонек. 2016. № 43. С. 12. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3112925> (дата обращения: 25.09.2019).

2. Баутин В. М. Вызовы модернизации аграрного образования и проблемы подготовки кадров // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2016. № 5. С. 12–17.
3. Ivanov G. G., Efimovskaya L. A., Mayorova E. A., Nikishin A. F., Shipilova S. S., Boykova A. V., Tyunik O. R. Perspective directions of trade development: monograph / Ed. by G. G. Ivanov. Vienna, 2017. 130 p.
4. Галатов А. Н., Литовченко В. Г., Красноперова Е. А., Иванов В. А., Глянькова Л. М., Лунина М. Ю. Обеспечению продовольственной безопасности – комплексной подход // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2015. № 4. С. 29–35.
5. Ермоленко А. А. Субъектная целостность российской экономики: взгляд через призму теории интегрированных субъектов // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия Экономика. 2018. Т. 20. № 2. С. 5–15. DOI: 10.15688/jvolsu.3.2018.2.1.
6. Красноперова Е. А. Основные проблемы экологизации АПК // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. 2016. №4 (228). С. 67–71.
7. Красноперова Е. А., Юлдашбаев Ю. А. Методологические аспекты экологизации аграрного производства // Аграрная наука. 2016. № 3. С. 2–5.
8. Красноперова Е. А. Экология и социальная ответственность бизнеса в сфере АПК // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. 2017. № 3 (44). С. 164–169.
9. Красноперова Е. А., Юлдашбаев Ю. А. Эколого-экономическая и иные оценки технологий АПК // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2017. № 64. С. 104–109.
10. Кононова С. А., Федулова Е. А. Алгоритм применения системы сбалансированных показателей для оценки результативности деятельности сельскохозяйственной организации // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2018. № 1. С. 12–17.
11. Куренкова В. П. Контроль качества товаров в системе государственного регулирования торговой деятельности // Российское предпринимательство. 2018. Т. 19. № 11. С. 3289–3300.
12. Лагышева Л. А., Гурнович Т. Г. Оптимизация системы управления финансовыми рисками в структурах аграрного предпринимательства: территориально-зональный подход // Экономика и предпринимательство. 2014. № 12-3 (53). С. 384–389.
13. Полбицын С. Н. Сельские предпринимательские экосистемы России [Электронный ресурс] // Экономика региона. 2019. Т. 15. Вып. 1. С. 298–308. DOI: 10.17059/2019-1-23. URL: <http://www.uiec.ru/content/zhu3iPolbitsin.pdf> (дата обращения: 25.10.2019).
14. Суровцев В. Н., Никулина Ю. Н. Среднесрочные перспективы развития производства и переработки молока [Электронный ресурс] // Dairy News: новости молочного рынка каждый день. URL: https://www.dairynews.ru/news/srednesrochnye-perspektivy-razvitiya-proizvodstva.html?sphrase_id=5911691 (дата обращения: 15.10.2019).
15. Шепелева Е. А. Модель развития К(Ф)Х на сельских территориях СЗФО РФ [Электронный ресурс] // Экономика нового мира. 2017. № 4. С. 52–63. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/17739760> (дата обращения: 25.10.2019).
16. Leroux C., Tisseyre B. How to measure and report within-field variability: a review of common indicators and their sensitivity // Precision Agriculture. 2019. Vol. 20. No. 3. Pp. 562–590. DOI: 10.1007/s11119-018-9598-x.
17. Finger R., Swinton S. M., Benni N. E., Walter A. Precision farming at the nexus of agricultural production and the environment // Annual Review of Resource Economics. 2019. Vol. 11. No. 1. Pp. 313–335. DOI: 10.1146/annurev-resource-100518-093929.

Об авторах:

Елена Александровна Красноперова¹, кандидат биологических наук, доцент, ORCID 0000-0002-9336-0026, AuthorID 547232; +7 982 312-68-58, EA.G@mail.ru

¹ Южно-Уральский государственный аграрный университет, Троицк, Россия

Social, economic and environmental approaches to assessment of livestock technologies

E. A. Krasnoperova¹✉

¹ South Ural State Agrarian University, Troitsk, Russia

✉E-mail: EA.G@mail.ru

Abstract. Currently, the agro-industrial complex and agriculture face new challenges. Achieving an average life expectancy of 75–80 years requires increased attention to improving their quality. In many publications, it is claimed that the quality of food is of primary importance, which according to various data account for 35 to 50 % of the population's longevity potential. **The purpose of this study** is to provide a basic assessment of existing technologies for the production of livestock products and the prospects for their development. The object of research is organizational and economic processes that characterize the ecological, economic and social assessment of livestock technology. **Research methods.** In the course of research, methods of comparative analysis and expert evaluation of other methods were used. The experts were specialists from agricultural enterprises, trade workers and buyers. The method of complex analysis was used to evaluate existing production technologies. The article proposes an assessment of existing livestock technologies from economic, ecological and social points of view. Each

of the analyzed technologies has its own advantages and disadvantages. At the present stage all of them have opportunities for further development. With the growth of population income, an increase in demand for high quality products is expected. In the system of tasks to increase life expectancy of the population up to 75–80 years it is justified by the need for basic food products and fodder. The production of food products that are safe from an environmental point of view and biologically complete, should be considered as one of the cardinal directions of the development of the agro-industrial complex and agriculture.

Keywords: ecology, economy, an assessment of technologies, perspectives of their development, food supply, animal husbandry, food quality, agro-industrial complex, agriculture.

For citation: Krasnoperova E. A. Sotsial'nye, ekonomicheskie i ekologicheskie podkhody k otsenke tekhnologii zhivotnovodstva [Social, economic and environmental approaches to assessment of livestock technologies] // Agrarian Bulletin of the Urals. 2020. No. 05 (196). Pp. 86–92. DOI: ... (In Russian.)

Paper submitted: 18.12.2019.

References

1. Abakumov I. Agrokholdingi mogut ostavit' stranu bez sel'skogo naseleniya [Agricultural holdings may leave the country without a rural population] [e-resource] // Ogonek. 2016. No. 43. P. 12. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3112925> (appeal date: 25.09.2019). (In Russian.)
2. Bautin V. M. Vyzovy modernizatsii agrarnogo obrazovaniya i problemy podgotovki kadrov [Challenges of modernization of agricultural education and training problems] // Economy of agricultural and processing enterprises. 2016. No. 5. Pp. 12–17. (In Russian.)
3. Ivanov G. G., Efimovskaya L. A., Mayorova E. A., Nikishin A. F., Shipilova S. S., Boykova A. V., Tyunik O. R. Perspective directions of trade development: monograph / Ed. by G. G. Ivanov. Vienna, 2017. 130 p.
4. Galatov A. N., Litovchenko V. G., Krasnoperova E. A., Ivanov V. A., Glyan'kova L. M., Lunina M. Yu. Obespecheniyu prodovol'stvennoy bezopasnosti – kompleksnoy podkhod [Food Security – An Integrated Approach] // Kormlenie sel'skokhozyaystvennykh zhivotnykh i kormoproizvodstvo. 2015. No. 4. Pp. 29–35. (In Russian.)
5. Ermolenko A. A. Sub'ektnaya tselostnost' rossiyskoy ekonomiki: vzglyad cherez prizmu teorii integrirovannykh sub'ektov [The subjective integrity of the Russian economy: a view through the prism of the theory of integrated entities] // Journal of Volgograd State University. Economics. 2018. T. 20. No. 2. Pp. 5–15. DOI: <http://doi.org/10.15688/jvolsu.3.2018.2.1>. (In Russian.)
6. Krasnoperova E. A. Osnovnye problemy ekologizatsii APK [The main problems of greening of AIC] // Uchenye zapiski Kazanskoy gosudarstvennoy akademii veterinarnoy meditsiny im N. E. Baumana. 2016. No. 4 (228). Pp. 67–71. (In Russian.)
7. Krasnoperova E. A., Yuldashbaev Yu. A. Metodologicheskie aspekty ekologizatsii agrarnogo proizvodstva [Methodological aspects of agricultural production greening] // Agrarian science. 2016. No. 3. Pp. 2–5.
8. Krasnoperova E. A. Ekologiya i sotsial'naya otvetstvennost' biznesa v sfere APK [Ecology and social responsibility of business in AIC] // Bulletin of NSAU (Novosibirsk State Agrarian University). 2017. No. 3 (44). Pp. 164–169. (In Russian.)
9. Krasnoperova E. A., Yuldashbaev Yu. A. Ekologo-ekonomicheskaya i inye otsenki tekhnologiy APK // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2017. No. 64. Pp. 104–109. (In Russian.)
10. Kononova S. A., Fedulova E. A. Algoritm primeneniya sistemy sbalansirovannykh pokazateley dlya otsenki rezul'tativnosti deyatel'nosti sel'skokhozyaystvennoy organizatsii [Algorithm for applying a balanced scorecard to evaluate the performance of an agricultural organization] // Economy of agricultural and processing enterprises. 2018. No. 1. Pp. 12–17. (In Russian.)
11. Kurenkova V. P. Kontrol' kachestva tovarov v sisteme gosudarstvennogo regulirovaniya torgovoy deyatel'nosti [Quality control of goods in the system of state regulation of trade activity] // Russian Journal of Entrepreneurship. 2018. T. (In Russian.)
12. Latysheva L. A., Gurnovich T. G. Optimizatsiya sistemy upravleniya finansovymi riskami v strukturakh agrarnogo predprinimatel'stva: territorial'no-zonal'nyy podkhod [Optimization of the financial risk management system in the structures of agricultural entrepreneurship: a territorial-zonal approach] // Journal of Economy and entrepreneurship. 2014. No. 12-3 (53). Pp. 384–389. (In Russian.)
13. Polbitsyn S. Sel'skiye predprinimatel'skiye ekosistemy Rossii [Rural entrepreneurial ecosystems of Russia] [e-resource] // Economy of Region. 2019. Vol. 15. Iss. 1. Pp. 298–308. DOI: [10.17059/2019-1-23](https://doi.org/10.17059/2019-1-23). URL: <http://www.uiec.ru/content/zhu3i-Polbitsin.pdf> (appeal date: 25.10.2019). (In Russian.)
14. Surovtsev V., Nikulina Yu. Srednesrochnyye perspektivy razvitiya proizvodstva i pererabotki moloka [Medium-term prospects of the development of milk production and processing] [e-resource] // Dairy News: novosti molochnogo rynka kazhdyy den'. URL: https://www.dairynews.ru/news/srednesrochnyye-perspektivy-razvitiya-proizvodstva-.html?sphrase_id=5911691 (appeal date: 15.10.2019). (In Russian.)
15. Shepeleva E. Model' razvitiya K(F)Kh na sel'skikh territoriyakh SZFO RF [Model of development of peasant (farmer) enterprises in rural areas of North-West Federal District] [e-resource] // Ekonomika novogo mira. 2017. No. 4. Pp. 52–63. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/17739760> (appeal date: 25.10.2019). (In Russian.)
16. Leroux C., Tisseyre B. How to measure and report within-field variability: a review of common indicators and their sensitivity // Precision Agriculture. 2019. Vol. 20. No. 3. Pp. 562–590. DOI: [10.1007/s11119-018-9598-x](https://doi.org/10.1007/s11119-018-9598-x).
17. Finger R., Swinton S. M., Benni N. E., Walter A. Precision farming at the nexus of agricultural production and the environment // Annual Review of Resource Economics. 2019. Vol. 11. No. 1. Pp. 313–335. DOI: [10.1146/annurev-resource-100518-093929](https://doi.org/10.1146/annurev-resource-100518-093929)

Authors' information:

Elena A. Krasnoperova¹, candidate of biological sciences, associate professor, ORCID 0000-0002-9336-0026, AuthorID 547232; +7 982 312-68-58, EA.G@mail.ru

¹ South Ural State Agrarian University, Troitsk, Russia