

УДК 631.11

МИРОВОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО БУДУЩЕГО: РОЛЬ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ

Фисинин В.И., директор, академик РАСХН, д-р с.-х. наук

ГНУ Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства Россельхозакадемии (ГНУ ВНИТИП Россельхозакадемии)

Черепанов С.В., старший научный сотрудник, канд. с.-х. наук

ГНУ Всероссийский НИИ генетики и разведения сельскохозяйственных животных Россельхозакадемии (ГНУ ВНИИГРЖ Россельхозакадемии)

Аннотация: Авторы дают анализ состояния и прогноз развития отраслей животноводства в зависимости от мировых природных ресурсов.

Summary: The authors give the analysis and the development forecast for animal breeding branches in dependence on the world natural resources.

Ключевые слова: продовольственная проблема, продуктивность животных, селекция, природные ресурсы.

Key Words: the food problem, animals productivity, selection, natural resources.

Обеспечение продуктами питания населения земного шара — самая острая проблема современного общества. Она является комплексной, поскольку включает в себя многочисленные факторы, находящиеся между собой в сложном взаимодействии: демографический, экологический, экономический, технологический, социально-политический, моральный. В связи с этим представляется актуальной попытка дать прогноз развития животноводческой отрасли на среднесрочную и более отдаленную перспективу (табл. 1).

Главная дилемма будущего — стремительный и неравномерный рост народонаселения. По экспертным оценкам, население Земли вырастет с 7 млрд чел. в 2010 г. до 9 млрд к 2050 г., т.е. прирост составит 38%.

Для обеспечения сбалансированного протеинового питания населения ежегодное производство мяса дол-

жно возрасти с нынешних 229 млн т до 465 млн т в 2050 г. (203%), а молока — соответственно с 580 до 1043 млн т (180%). Причем динамика роста производства мяса различных видов животных будет весьма неравномерной. По данным ФАО/ВОЗ, в 2011–2025 гг. ежегодный рост производства мяса птицы ожидается на уровне 3,1%, свинины — 2,6%, говядины — 1,3%, мяса мелких жвачных животных — 0,2%. Прогнозируются значительные изменения в географическом распределении производства продуктов животноводства. Если в развитых странах ожидается невысокий, но стабильно равномерный прирост производства, то в развивающихся странах валовый прирост будет более динамичным, скачкообразным. К 2050 г. объемы производства продукции животноводства в развивающихся странах должны превысить объемы развитых стран примерно в 2 раза. Различия

в уровнях потребления продуктов животноводства, в частности мяса и яиц, между развитыми и развивающимися странами будут постепенно нивелироваться. По данным ФАО/ВОЗ, производство мяса с 2007 по 2019 г. вырастет на 23,2%. При этом соответствующий прирост в 27 странах ЕС должен составить 0,4%, в США — 11,2%, в Китае — 34,6%, в Бразилии — 33,2%. Таким образом, сформируются новые мировые центры животноводческого производства. Однако такая динамика будет происходить на фоне лимитирующих и негативных факторов. Первый и один из наиболее важных — ограниченность мировых земельных ресурсов. Дополнительным площадям сельскохозяйственных земель просто неоткуда взяться. Более того, ухудшающаяся экологическая обстановка, нерациональное использование посевных площадей, отведение их для иных целей (промышленность, транспорт, строительство и т.п.), загрязнение ведут даже к сокращению земельных сельскохозяйственных ресурсов (рис. 1).

На эту проблему накладываются климатические изменения, в частности глобальное потепление, связанное с выбросом в атмосферу, воду и почву вредных веществ. Экологические и экономические факторы ведут к сокращению доступности воды — как для производства, так и для промышленной переработки сельхозпродук-

Таблица 1

Прогнозирование основных показателей продовольственной проблемы

Показатель	2010 г.	2020 г.	2050 г.
Население мира, млрд чел.	7	8,5	9,2
Относительный прирост поголовья животных, %	—	+50	+100
Относительный прирост производства кормов, %	—	+50	+100
Повышение средней климатической температуры, °С	—	+2	+4

Но площадь Земли не возрастет!



ции (рис. 2). Возрастают дефицит и стоимость энергетических ресурсов. Это относится и к удобрениям, и к питательным веществам — К, N, P, микроэлементам (рис. 3).

Наблюдается неравномерность в удельном потреблении ресурсов при производстве продукции разных видов животных. Так, потребность в

энергии кормов на производство 1 т говядины в 2,3 раза выше, чем для производства 1 т мяса бройлеров и примерно в 2,1 раза выше, чем на производство 1 т яичной массы (рис. 4).

В целом же линейку эффективности удельного потребления энергии кормов на производство различных видов животноводческой продукции можно



Рис. 1. Рост народонаселения и наличие сельхозугодий



Рис. 2. Роль воды в животноводческом производстве

Глобальное ограничение ресурсов

- Земельных
- Водных
- Энергетических
- Плодородия почв ($N_2P..$)
- Закисление почв SO_2, NH_3, NO_x
- Климатические изменения CO_2, CH_4, N_2O
- Эвтрофикация водоемов $NO_x, P_2O_2, NH_3, NO_3, PO_4^{3-}, NH_4^+, COD$

Аральское море

1973 2007

Рис. 3. Изменение условий для сельского хозяйства

Сравнительное сопоставление затрат энергии, необходимых для производства 1 т мяса, или 20 000 шт. яиц (около 1т), или 10 м³ молока

Удельное энергопотребление, Гдж

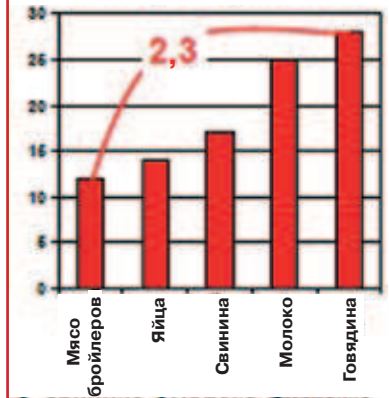


Рис. 4. Расход энергии в животноводческом производстве

выстроить следующим образом: **мясо бройлеров > яйца > свинина > молоко > говядина > баранина.**

Эти биологические особенности, несомненно, влияют на динамику развития соответствующих отраслей животноводства, и в будущем их роль будет только усиливаться (рис. 5).

В последние годы возникла еще одна проблема: все больше зерновых и иных растительных ресурсов вместо использования для продуктов питания и кормов применяется для иных технологических целей, в частности для производства биоэтанола, как горючего. Наряду с моральной составляющей эта тенденция может служить серьезным лимитирующим фактором для развития животноводства.

Кроме того, наблюдается тенденция в изменении соотношения между городским и сельским населением. Стремительная урбанизация ведет к тому, что сокращается количество тех, кто производит сельхозпродукцию, и растет число тех, кто ее потребляет. Все эти преобразования вынуждают отрасль животноводства заняться поиском иных путей развития. При этом императивами являются:

- необходимость в большем количестве продуктов животного происхождения высокого качества и питательной ценности;

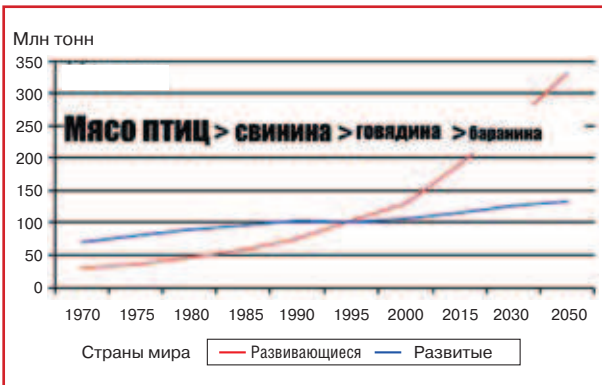


Рис. 5. Предполагаемый рост производства мяса разных видов животных

- сокращение доли сельскохозяйственных угодий, сырьевых и энергетических ресурсов, необходимых для производства одной единицы сельскохозяйственной продукции;
- повышение требований к эффективности производственных систем животноводства, их экологической и биологической безопасности.

Сегодня ключевым понятием любого производства становится эффективность. Будут меняться требования и к главному звену производственных систем животноводства — собственно самим животным. Они должны обладать следующими качествами:

- крепким здоровьем (развитой иммунной системой) и хорошей приспособленностью к современным системам производства;
- высокими воспроизводительными качествами и длительным сроком продуктивного использования (последнее особенно важно для молочных коров, свиней и кур-несушек);
- способностью к раннему началу и продолжительному сохранению высокого уровня продуктивности;
- способностью к производству продукции высокого качества и питательной ценности;
- эффективной конверсией питательных веществ и энергии кормов.

Кроме того, изменятся приоритеты селекции. В мясном птицеводстве важно получить не просто мясо, а мясо высокой питательной ценности, нежирное, с большим удельным вы-

ходом при минимальном расходе компонентов корма. При селекции по такому признаку, как продуктивность, необходимо знать, что:

- чем выше продуктивность, тем ниже удельный расход энергии и питательных веществ на поддержание жизни;

- чем меньше содержание жировой ткани в тушке, тем эффективнее усвоение энергии (на образование постного мяса расходуется примерно в 4 раза меньше энергии, чем на образование жира).

На достижение этих целей должны быть направлены усилия генетиков и селекционеров. Современные научные разработки, в частности методы молекулярной генетики, не смогут заменить методы классического разведения и селекции животных, но позволят повысить их эффективность, ускорить селекционный прогресс и снизить экономические затраты.

Успехи в селекции за последнее время очень впечатляют. По данным фирмы «Кобб», динамика параметров продуктивности бройлеров кросса «Кобб 500» выглядит следующим образом: в 1980 г. масса цыпленка через 42 дня и выход мяса составили 1135 г и 64,0% соответственно; в 1990 г. — 1588 г и 67%; в 2000 г. — 2042 г и 70,0%; в 2020 г. эти показатели должны составить 2948 г и 78%. Выход грудных мышц — соответственно 12,2; 15,2; 19,2; 23,2 и 27,2%.

Содержание жира — соответственно 2,10; 1,90; 1,70; 1,50 и 1,30%. Однако дальнейший селекционный прогресс дается все труднее. По данным специалистов фирмы «Кобб», интенсивная селекция бройлеров по скорости роста сталкивается с такими проблемами, как крепость ног и костяка в целом, болезни сердечно-сосудистой системы (синдром внезапной смерти, асциты) и кожных покровов, снижение иммунитета и устойчивость к заболеваниям, недостатки медикаментозных обработок и предубойной выдержки.

Факторы, ограничивающие рост продуктивности бройлеров:

1. Низкая скорость роста, которая обусловлена:

- болезнями сердца (синдром внезапной смерти);
- болезнями легких (асциты);
- проблемами с кожей;
- низкой устойчивостью к болезням;
- периодами ветеринарно-санитарных обработок и выдержки.

2. Низкая эффективность усвоения корма, которая:

- обусловлена составом кормов и их усвояемостью;
- отражается на составе тушки и качестве мяса.

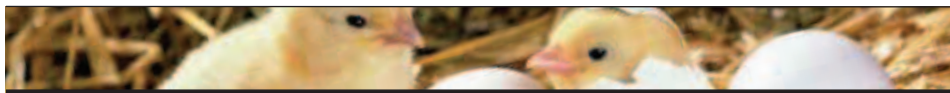
Селекция на высокую эффективность конверсии корма сопряжена с повышенной требовательностью к рационам и системам кормления, а также с составом тушек и качеством мяса бройлеров. Аналогичная ситуация — в яичном птицеводстве и других интенсивных отраслях животноводства (табл. 2).

Определенную сложность приносят в селекционный процесс

Таблица 2

Оптимизация продуктивности животных

Параметр	Возможность воздействия
Здоровые животные при хороших условиях содержания	+++
Плодовитость/длительный срок эксплуатации	+++
Высокая продуктивность (при адаптации к местным условиям)	++
Эффективное использование местных кормов и подобных продуктов пищевых производств	+++
Эффективное использование кормовых добавок	+++
Оптимизированная переработка экскрементов	+++



сужение генетического разнообразия животных и сокращение генофондной базы.

Для более полной реализации генетического потенциала современных типов животных наряду с развитием технологий производства и содержания птицы, совершенствованием рационов и систем кормления должны активно развиваться ветеринарно-профилактические методы, программы необходимых вакцинаций и медикаментозных обработок, совершенствоваться схемы применения кормовых добавок (ферментов, антимикотоксинных препаратов, источников микроэлементов и т.п.), разрабатываться методы повышения усвояемости кормов. Большое значение приобретут способы эффективной и безопасной утилизации навоза, помета и отходов переработки продуктов животноводства.

Следует подчеркнуть все более возрастающую активность общества в отношении к различным аспектам животноводческого производства. Это и требования к биологической безопасности производственных систем и конечных продуктов животноводства, и ограничение не-

гативного воздействия отрасли на окружающую среду, и озабоченность этической стороной содержания и эксплуатации животных. Как показывает опыт Западной Европы, США и других высокоразвитых стран, такое внимание общественности и правительственных структур может носить как объективный и конструктивный характер, так и чрезмерно эмоциональный и декларативный. В связи с этим, учитывая конструктивную критику и оперативно реагируя на нее, отрасль животноводства должна вместе с тем аргументированно отстаивать свои профессиональные интересы и интересы потребителей, игнорируя необъективные, деструктивные нападки.

Прогнозируется рост требовательности потребителей к безопасности, гигиеничности, качеству и питательной ценности продуктов животноводства, расширение их ассортимента и обеспечение экономической доступности для различных категорий населения. Будет возрастать роль продуктов с модифицированными функциональными свойствами как средств обеспечения потребителей, особенно детей и больных,

лечебными и биологически активными материалами (витаминами, микроэлементами, иммуностимуляторами и др.). Это большое перспективное направление работы ученых и практиков-животноводов.

Сложно переоценить роль науки в прогрессе животноводства. Задача ученых заключается в прогнозировании и анализе развития отрасли, в опережающем реагировании на возникающие проблемы. Необходимо активно использовать достижения фундаментальных наук, но базироваться на взаимодействии с практическими секторами животноводства и смежных отраслей, оперативно отзываться на потребности практического производства, предлагать свои решения проблем. Только таким образом можно будет не только в настоящее время, но и в будущем решать сложные комплексные задачи, стоящие перед отраслью животноводства и человеческого обществом в целом. □

Для контактов с авторами:

Фисинин Владимир Иванович

e-mail: fisinin@land.ru

Черепанов Сергей Владимирович

e-mail: serg_cherepanov@list.ru

УДК 631.15

ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ ПТИЦЕВОДЧЕСКОГО СЕКТОРА РОССИИ И СТРАН ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА НА МИРОВОМ РЫНКЕ

Давлеев А.Д., президент AGRIFOODStrategies, вице-президент Международной программы развития птицеводства (IPDP)

Аннотация: Автор анализирует текущее состояние птицеводческого сектора России и стран ТС и прогнозирует его развитие в среднесрочной перспективе.

Summary: The author analyses poultry industry modern condition in Russia and Customs Union countries and predicts this sector development for middle term prospect.

Ключевые слова: рынок птицепродуктов в России и ТС, цены, экспорт, импорт, консолидация.

Key Words: poultry products market in Russia and Customs Union countries, prices, export, import, consolidation.

Динамика объемов производства и рынка Таможенного союза

Согласно прогнозам ФАО/ВОЗ и Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), к 2021 г. производство мяса птицы в России должно

вырасти на 29% (до 4 133 000 т), свинины — на 30% (до 3 191 000 т) и говядины — на 21% (до 2 068 000 т). При этом мясо птицы будет занимать наибольший сегмент отечественного производства мяса, а доля российской пти-

цы в мировом производстве составит около 3,2% (рис. 1).

Вместе с тем целевые параметры, заложенные в Концепции развития птицеводства России на 2013–2020 г., значительно выше: предполагается