

Развитие животноводства Китая

© 2011

Е. Кранина

В КНР создана одна из самых передовых систем селекции высокопродуктивных пород домашней птицы и всех видов скота, эффективные ресурсосберегающие технологии животноводства для различных регионов страны. Растет число крупных свиноводческих и молочных хозяйств.

Ключевые слова: индустриальное животноводство, пастбищные ресурсы, селекционные программы, научно-производственные комплексы, ветеринарные вакцины.

Доля животноводства в валовой продукции сельского хозяйства Китая составляет 32,3%¹. В 11-й пятилетке (2006–2010 гг.) сектор добился значительных успехов в обеспечении стабильных поставок на внутренний рынок мяса, яиц и молока. Особенно динамично рос спрос на свинину и молоко, что привело к быстрому увеличению производства данных видов продукции, а также кормов для скота (в первую очередь на основе сои). КНР — главный в мире производитель свинины и домашней птицы. В 2010 г. производство мяса, яиц и молока составило, соответственно, 79,3 млн т, 27,7 млн т и 35,7 млн т. Рост этих показателей в течение пяти лет достиг 13,1%, 13,2% и 31%. Производство мяса и яиц в подушевом пересчете сейчас выше среднемирового². В общем поголовье домашних животных свиньи составляют 49,8%, овцы и козы — 32,4%, крупный скот — 17,8%³.

Руководство страны прилагает значительные усилия для трансформации огромного числа личных хозяйств в более современные животноводческие предприятия. В 2010 г. количество крупных свиноводческих ферм (более 50 голов) и молочных (более 20 голов) составило 66% и 47% всех аграрных предприятий соответствующего профиля. По сравнению с уровнем 2005 г. эти показатели выросли на 29% и 20%. Как прогнозируют китайские эксперты, потребление сои к концу 12-й пятилетки (2011–2015 гг.) вырастет на 30,5%, свинины и птицы — на 32,9% и 39% соответственно, производство молока и молочной продукции на 31,9%⁴.

В годы 11-й пятилетки КНР вошла (вместе с США и Индией) в тройку мировых лидеров по производству молока и молочных продуктов, оттеснив на четвертую позицию Россию. Правительство поддерживает внутренний молочный рынок, субсидирует рост производства сырья. В рамках государственной программы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков агропродукции, сырья и продовольствия» поставлены задачи внедрения новых технологий в молочном животноводстве, формирования племенного ядра крупного рогатого скота для повышения продуктивности дойного стада⁵.

Это соответствует стратегическим направлениям прогресса мирового сельскохозяйственного производства в XXI в. — опоре на науку с использованием достижений вы-

соких технологий как одному из важнейших средств устойчивого сбалансированного получения продуктов питания. Их внедрение напрямую связано с выживанием человечества в нестабильной среде, способствует сокращению загрязнений и сохранению биоразнообразия. Они сегодня определяют уровень развития страны, ее продовольственную и экологическую безопасность⁶.

В животноводстве Китая все большее значение приобретает использование биологического блока инноваций, от которых непосредственно зависит уровень продуктивности и эффективности отрасли. Новые биотехнологические способы производства, ускорители роста помогают получению и применению биоактивных веществ; кормовых добавок; трансплантации эмбрионов и зигот; созданию высокопродуктивных и генетически устойчивых к болезням пород скота и птицы. Одно из важнейших направлений — методы разведения животных с использованием геной и клеточной инженерии, направленные на создание новых трансгенных типов с улучшенной продуктивностью, устойчивых к заболеваниям.

Научно-производственные комплексы становятся центрами, определяющими главные направления модернизации животноводства, обеспечивающими эффективное использование техники, гарантирующими соответствующий полезный эффект. Это позволяет минимизировать совокупные затраты на производство, переработку и сбыт продукции; стимулирует повышение и дифференциацию качественных показателей, расширение ассортимента, рациональное размещение, продуктовую, технологическую и территориальную специализацию, ликвидацию или сокращение зависимости от сезонности. Особое значение придается созданию технологических систем хранения и переработки для каждого вида сырья, возрастает внимание к разработке специальных рецептур продукции и технологических схем ее производства для разных возрастных категорий населения.

К настоящему времени в КНР сформировалась одна из самых передовых в мире систем селекции высокопродуктивных пород домашней птицы, свиней, крупного и мелкого скота, разработаны интенсивные формы их содержания. Китайскими учеными на основе фундаментальных и прикладных исследований разработаны эффективные ресурсосберегающие технологии производства продукции для различных регионов страны с учетом современных эколого-экономических требований. Совершенствуются методы геной и клеточной инженерии: раскрыты нейроэндокринные механизмы регуляции обмена веществ и процессов репродукции живых организмов, предложены способы и препараты для повышения плодовитости животных и птиц. Уже применяются разнообразные методы иммуноферментного анализа для стимуляции и контроля состояния животных и птиц, их продуктивных и репродуктивных качеств, профилактики заболеваний. Благодаря применению ветеринарных вакцин, лекарств и диагностических тестов значительно улучшается качество продуктов животноводства.

Впечатляют достижения в биотехнологии на клеточном уровне с помощью переноса генов и клонирования. К ним относятся: создание генетически модифицированных коров, овец и свиней с пониженным содержанием жира и повышенным — постного мяса; проекты по генетическому картированию, позволяющие выявлять высокопродуктивных особей для включения их в селекционные программы; вакцины для стимуляции иммунной системы птиц (например, индюшек), подавляющие тенденцию к прекращению откладывания яиц, повышающие эффективность переваривания кормов или влияющие на продукцию гормонов (ускоряющие рост животных), способствующие синтезу большего количества молока или снижению жирности мяса. В результате коровы производят молоко с повышенной долей белков, необходимых для полноценного вскармливания детей или производства кисломолочной продукции.

Китайские биотехнологи разработали метод получения большого количества овечьей шерсти за счет добавления в корм овцам генномодифицированного люпина. Генетически модифицированные версии других кормовых культур повышают качество

белков, жиров и способствуют усвояемости энергии изготавливаемых на их основе кормов. Создаются культуры для увеличения срока хранения говядины за счет повышения антиоксидантных свойств жиров, входящих в ее состав.

Обезвреживание отходов животноводческих ферм — в числе важных задач обеспечения экологической безопасности сельскохозяйственных территорий. Во всем мире большинство районов расположения крупных животноводческих и птицеводческих объектов являются экологически неблагополучными. Наибольшую опасность представляют поля утилизации бесподстилочного навоза и помета. Навоз, особенно свиной и птичий, характеризуется высоким содержанием азота и фосфора, что может вызывать загрязнение почв и водоемов. Игнорирование этой проблемы обуславливает снижение качества продукции, загрязнение грунтовых и поверхностных вод, воздушного бассейна, увеличивает угрозу эпидемий и пандемий.

Ежегодно животноводы КНР сталкиваются с необходимостью утилизации миллионов тонн навоза. Один из эффективных и экологически оправданных методов, содержащих обеззараживание и утилизацию — изготовление биотоплива. Из 1 т сухого вещества навоза при оптимальных условиях анаэробного метанового сбраживания получается 340 куб. м биогаза с калорийностью до 6 тыс. ккал/куб. м, без сероводорода. Получаемые при этом жидкие, концентрированные органические удобрения не содержат патогенной микрофлоры, яиц гельминтов, семян сорняков, нитратов и нитритов. При их применении урожайность сельскохозяйственных культур повышается в 2–2,5 раза, а срок окупаемости установок, производящих биотопливо, не превышает полгода⁷.

Некоторые генномодифицированные кормовые культуры способствуют снижению экскреции животными азота и фосфора, уменьшению неприятного запаха и количества навоза в целом. В Китае выведены свиньи, получившие название «Энвайропиг» («EnviroPig»), в геном которых встроен ген, обеспечивающий повышенное содержание в слюне животных фермента фитазы, улучшающего усвояемость фосфора и соответственно уменьшающего его выделение с навозом. Цель создания этой породы — снижение риска загрязнения грунтовых вод на территориях, непосредственно прилегающих к животноводческим фермам.

Методики репродукции и клонирования, а также вакцины и лекарственные препараты, разработанные для скота и домашней птицы, полезны и для сохранения видового разнообразия дикой природы. Биотехнология предоставляет принципиально новые подходы к сохранению видов, находящихся под угрозой исчезновения, разнообразия живого мира, более здоровых популяций. В КНР создано более 400 научных генетических центров по размножению диких животных. Недавно китайские ученые объявили, что благодаря использованию метода межвидового клонирования они близки к созданию клона почти исчезнувшей с лица Земли большой панды.

В эпоху глобализации с сопутствующими ей ростом коммуникаций, непредсказуемым усилением миграций и перенаселенности в ряде регионов планеты, а также терроризма (включая биотерроризм) одной из наиболее актуальных проблем становится борьба с инфекционными заболеваниями. Реальные научные возможности их преодоления достигаются средствами биотехнологии и биоинженерии. В последние годы в КНР заметно увеличено финансирование проектов в области ветеринарной и биологической безопасности, благодаря чему на данный момент уже созданы на государственном и провинциальных уровнях центры по контролю и профилактике эпизоотий, государственная лаборатория по серьезным эпизоотиям, региональные — по диагностированию⁸.

Несколько десятков китайских научно-технических разработок удостоены государственных наград. Из них следует особо отметить проект разработки и применения вакцин против «подвида вируса птичьего гриппа H5N1», а также «репродуктивно-респираторного синдрома свиней (PPCS)» (смертность от него среди заболевших поросят достигает 100%). В рамках проекта созданы вакцины методом «обратной генетики».

Они широко применяются и уже играют решающую роль в быстрой и надежной локализации эпидемий. Ежегодно в Китае проводится международный симпозиум по ветеринарной и биологической безопасности (по инициативе Китайского национального центра по контролю и профилактике эпизоотий среди животных).

Решающее значение для развития животноводства имеет кормовая база. Она включает естественные угодья, полевое кормопроизводство, отходы овощеводства и других растениеводческих отраслей, пищевые отходы, рыбную муку, питательные добавки, рыбий жир, корма промышленного изготовления (комбикорма, витамины, биопрепараты и др.).

По площади степных угодий (400 млн га, или 40% территории) Китай занимает 2-е место в мире после Австралии, располагая 15% всех степей планеты. На душу населения приходится 0,33 га, т.е. 50% от среднемирового показателя. Большая часть степей расположена в западной части Северо-Восточного Китая, на севере и северо-западе пров. Сычуань и в Тибетском автономном районе. Пастбища нуждаются в крупных мелиоративных работах, производственный уровень скотоводства низок: выход животноводческой продукции с 1 га в десятки раз меньше, чем в экономически развитых странах. Особенно тяжелое положение складывается в зимний период⁹.

Из-за ненормированной эксплуатации (перевыпаса скота, неумеренного сбора лекарственных трав, заготовок топлива) уничтожается растительность, разрушается верхний дернистый слой почвы. Изреживание травяного покрова способствует раздуванию песков, заносам, процессам опустынивания. К основным неблагоприятным воздействиям относятся и распашка целинных земель, развитие транспортной инфраструктуры в пределах ранимых степных экосистем, без соблюдения должных мер по их защите. Пастбищные угодья страдают и от степных пожаров (на антропогенные причины приходится 98% всех случаев).

К середине 1970-х гг. обозначилась угроза полной деградации практически всей степной зоны Китая. 4-й Всекитайский мониторинг опустыненных земель, проведенный в 2009 г. Главным управлением лесного хозяйства, установил, что их площадь составляет 4,38 млн кв. км, или 45% территории страны. В настоящее время ведется обследование пастбищных угодий в провинциях и автономных районах (главным образом, в Северном, Северо-Восточном и Северо-Западном Китае). Собраны данные о их типах, разрядах, размещении и природных условиях. Выявлено, что из общей площади под пастбища могут использоваться 220 млн га, из них 18% — потенциально первоклассные, 46% — среднего качества и 36% — бедные. Около 90% пастбищ подвержены дигрессии: опустыниванию — 35,6%, потенциальному опустыниванию — 46,7%, засолению — 5,7%. Скорость восстановления отстает от темпов деградации (около 5% в год). По мнению китайских ученых, для таких районов очень важно сохранять природную растительность, особенно на песчаных почвах, остановить чрезмерный выпас скота, создавать защитные лесонасаждения¹⁰.

В последние годы экологические проблемы значительно обострились: засухи стали более длительными и частыми, наводнения — более обильными и разрушительными. Зимой случаются сильные снегопады, а весной на востоке — катастрофические половодья. По мнению ученых, эта тенденция объясняется глобальным изменением климата и в перспективе будет усиливаться. Ситуация с засухами крайне обострилась в юго-западных районах. Обезвоживание ведет к падению эффективности скотоводства, непредсказуемым эпизоотиям.

В развитых странах проблемам экологической защиты степей, расширению площадей культурных пастбищ придается огромное значение. В Канаде последние составляют 20% общей площади, в Новой Зеландии — 80%, а в Китае — всего лишь 3%. Хотя их устройство требует крупных капиталовложений, продукции они дают в 50 раз больше, чем естественные¹¹. В ряде скотоводческих районов КНР начато строительство улучшенных пастбищ: ого-

раживаются участки, строятся колодцы, создается оросительная сеть, высаживаются полевые защитные лесополосы, сеются кормовые злаки, травы, бобовые. С целью реанимирования распаханых целинных земель организуются семейные хозяйства площадью в 1–2 га угодий, увеличиваются государственные инвестиции. Практикуется превращение обширных участков степей в заповедники с запретом выпаса скота.

За последние 5 лет площадь искусственных пастбищ выросла на 51,4%, что стало прорывом в деле сохранения и расширения кормовой базы для скота. Например, в пров. Шаньдун планируется очистить территорию в 67 тыс. га под пастбища и луга — в 12-й пятилетке она станет одной из главных баз страны по производству, переработке и экспорту продукции животноводства¹². К настоящему времени площади улучшенных степей достигли 15 млн га, огороженных — 33 млн га, на 1/5 части годных для пользования степей запрещен выпас скота или введена система оборота¹³.

Рост производства комбинированных кормов — одно из важнейших условий подъема животноводства. Чтобы увеличить поголовье молочных коров, долю говядины и баранины в общем объеме мяса, Китай активно развивает кормовую промышленность и уже 17 лет занимает по этой позиции второе место в мире, уступая лишь США. В данной сфере функционирует более 15 тыс. предприятий¹⁴.

*

*

*

5-й пленум ЦК КПК 17-го созыва (15–18 октября 2010 г.), одоблив рекомендации ЦК КПК по 12-му пятилетнему плану (2011–2015 гг.), отметил необходимость ускорения реформы животноводства. Для увеличения производства продукции поощряется применение генетически модифицированных пород скота. В сфере научного обеспечения инновационных прорывов в животноводстве выделены следующие направления:

- разработка и применение новых методов генетического контроля и управления селекционным процессом для улучшения существующих и выведения новых пород, типов и линий сельскохозяйственных животных и птиц;

- применение методов регуляции процессов реализации потенциала высокой продуктивности и создание новых эффективных систем кормления;

- прогнозирование и разработка программ развития отраслей и моделей высокоэффективных предприятий с учетом условий различных зон страны;

- создание новых конкурентоспособных линий и кроссов, разработка методов повышения конверсии кормов, энергосберегающих технологий производства и переработки продукции;

- разработка новых ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий производства с заданными параметрами качества;

- разработка нового поколения биологических препаратов для диагностики, терапии и профилактики наиболее распространенных болезней животных и птиц с учетом достижения физико-химической биологии, биотехнологии и молекулярной иммунологии;

- усовершенствование существующих и разработка новых технологий обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия отраслей производства качественных и экологически безопасных продуктов;

- механизация, электрификация и автоматизация производства¹⁵.

В докладе о работе правительства на 4-й сессии ВСНП 11-го созыва (5 марта 2011 г.) Премьер Госсовета КНР Вэнь Цзябао особо отметил важность дальнейшей стабилизации свиноводства и осуществления программы подъема молочного хозяйства, контроля по линии стандартизации и ветеринарно-санитарной безопасности, профилактики и локализации серьезных зоо- и фитологических эпидемий в целях обеспечения продовольственной безопасности страны¹⁶.

1. Чжунго тунци чжайяо [Краткий китайский статистический ежегодник]. Пекин, 2010. С. 15.
2. http://www.stats.gov.cn/english/newsandcomingevents/t20110228_402705764.htm.
3. http://www.stats.gov.cn/english/newsandcomingevents/t20110226_402540784.htm.
4. www.chinadaily.com.cn/english/doc/2011-02/20/content_391693.htm.
5. www.chinadaily.com.cn/english/doc/2011-04/06/content_482697.htm.
6. Transgenic plant and world agriculture. Information note // Plant varieties and skeds. 2010. № 12. С. 7.
7. World Resources Institute. Climate, Biodiversity, and Forests. Washington, 2008.—URL: www.wri.org.2009/16/09.
8. <http://www.ecolife.ru/info/eco-bio2009-03-14.shtml>.
9. Analysis and forecast on China` rural economy (2007–2008). Beijing, 2008. P. 202.
10. Green book of environment. Crisis and breakthrough of China`s environment. Peking, 2008. P. 95.
11. Нунцунь цзинци люйпишу. Чжунго нунцунь цзинци синши фэньси юй юэцзэ [Зеленая книга по экономике деревни. Анализ и прогноз положения в экономике китайской деервни], 2009–2010. Пекин. 2010. С. 106.
12. Синьхуа. 2011. 5 febr.
13. [http://www.agri.gov.cn/government/txt/2009-02/03\)content_964723.htm](http://www.agri.gov.cn/government/txt/2009-02/03)content_964723.htm).
14. <http://russian.people.com.cn/31319/6219220.html>.
15. Жэньминь жибао. 2010. 18 окт.
16. Там же. 2011. 16, 18 марта.