

ЖЫВЁЛАГАДОЎЛЯ І ВЕТЭРЫНАРНАЯ МЕДЫЦЫНА
ANIMAL HUSBANDRY AND VETERINARY MEDICINE

УДК 636.08.03(476)

Поступила в редакцию 27.06.2016
Received 27.06.2016**Н. А. Попков, И. П. Шейко**

*Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству, Жодино, Беларусь,
e-mail: belniig@tut.by*

**ЭФФЕКТИВНОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО – СТРАТЕГИЯ АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ
БЕЛАРУСИ**

Животноводство – важнейшая отрасль сельского хозяйства и основной источник финансовых средств для развития производственной и социальной базы агропромышленного комплекса страны, которая обеспечивает продовольственную безопасность. Перед животноводством стоит несколько приоритетных задач. Первая – иметь конкурентоспособные породы сельскохозяйственных животных и птицы, вторая – внедрить эффективные технологии содержания, кормления и воспроизводства животных, третья – обеспечить биологическую безопасность отрасли. Осуществляемые в течение последних лет мероприятия по повышению эффективности ведения отраслей животноводства позволили обеспечить производство в 2015 г. всеми категориями хозяйств более 7,45 млн т молока, 1662 тыс. т мяса скота и птицы (в живом весе). В расчете на душу населения в целом по республике произведено 730 кг молока и 120 кг мяса. По этим показателям, а также по производству высокоценного пищевого белка животного происхождения (90–100 г на человека в сутки) Беларусь входит в число самых передовых стран, таких как Канада, США и др. Эти объемы производства животноводческой продукции обеспечивают внутренние потребности республики и экспортный потенциал. Более 56 % произведенного в стране молока и около 30 % мяса поставляется на внешний рынок. По мнению экспертов, около 60–65 % молочной продукции и 45 % мяса, производимых в стране, в ближайшем будущем будут отправляться на экспорт. В статье анализируется современное состояние, основные результаты, приоритетные направления развития и проблемы сдерживания повышения продуктивных качеств животных Беларуси. Приводятся пути повышения конкурентоспособности отрасли, а также темпы прироста производства продукции животноводства на перспективу.

Ключевые слова: молочное и мясное животноводство, племенное дело, селекция, свиноводство, породы.

N. A. Popkov, I. P. Sheyko

*The Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Animal Husbandry, Zhodino,
Belarus, e-mail: belniig@tut.by*

EFFICIENT LIVESTOCK BREEDING – STRATEGY FOR AGRARIAN POLICY IN BELARUS

Livestock breeding – is the most important branch of agriculture and the main source of funds for development of industrial and social base of agro-industrial complex of the country, which ensures food security. The animal husbandry is facing few priority tasks. The first – to have a competitive breeds of farm animals and poultry, the second – to implement efficient technologies for management, feeding and reproduction of animals, and the third – to ensure the biological safety of the branch. Measures in the recent years aimed at increase of efficiency of animal breeding branches provided more than 7.45 million tons of milk, 1662 thousand tons of meat of livestock and poultry (body weight) for production in 2015 from all the categories of farms. In the whole in the country 730 kg of milk and 120 kg of meat was produced, calculated per capita. According to these indicators, as well as according to the amount of high-value food protein of animal origin produced (90–100 g per person a day) Belarus is among the most advanced countries along with Canada, the US and other. These volumes of livestock production ensure domestic requirements and export potential of the republic. More than 56 % of milk and 30 % of meat produced in the country is exported to external market. According to experts opinion, about 60–65 % of dairy products and 45 % of meat produced in the country will be exported in the near future. The article analyzes the modern state, main re-

sults, priorities and problems of containment of increase of productive traits of farm animals in Belarus. Ways to improve the competitiveness of the industry, as well as rates of livestock production growth in the future are presented.

Keywords: milk and meat livestock breeding, pedigree work, selection, pig breeding, breeds.

Мир вступил в XXI в. со множеством нерешенных проблем, среди которых продовольственная остается наиболее важной, острой и насущной. Отсюда основная задача животноводства – устранение дефицита продуктов питания путем интенсификации животноводства. Изучение состояния животноводства, играющего решающую роль в продовольственном обеспечении населения, приобретает особую значимость. Во многих странах существует продовольственный дефицит. По данным Всемирной организации продовольствия (ФАО), модель потребления пищи для развитых стран в коэффициентном соотношении составляет в среднем 800 кг зерна на человека в год (100–150 кг в виде хлеба, круп и т. д. и 650–700 кг в переводе на мясо, яйцо, молоко и пр.); для самых бедных – 200 кг на человека в год (в виде хлеба).

Значительные различия в производстве высокоценного пищевого белка животного происхождения в отдельных странах существенно разнятся. В России производится немногим более 40 г животного белка на человека в сутки, в Германии, Франции, Испании – 70–80, в Беларуси, Канаде, США – 90–100, в Австралии – 140, а в Новой Зеландии – более 500 г [1–4].

Проблема обеспечения населения разнообразными высококачественными и полноценными продуктами питания является интернациональной. Еще в 70-е гг. XX века на специальном заседании ФАО/ВОЗ ведущие эксперты мира сформулировали десять глобальных задач, которые человечеству предстоит решить в ближайшей перспективе. Одна из важнейших – проблема дефицита продуктов питания. Согласно научно обоснованным нормам, ежегодное потребление молока и молочных продуктов должно составлять 320–350 кг, мясных продуктов – не менее 85 кг на душу населения. Как свидетельствует практика развитых стран, интенсивное развитие отраслей животноводства позволяет в значительной мере выполнить поставленные задачи.

Для Беларуси высокоразвитое животноводство является основой обеспечения продовольственной безопасности страны, так как в этой отрасли производится более 63 % стоимости валовой продукции сельского хозяйства и от ее эффективной работы во многом зависит экономическое благополучие большинства сельскохозяйственных организаций республики.

Осуществляемые в течение последних лет мероприятия по выполнению Государственной программы возрождения и развития села на 2010–2015 годы и на период до 2020 года позволили обеспечить производство в 2015 г. всеми категориями хозяйств более 7,45 млн т молока, 1662 тыс. т мяса скота и птицы (в живом весе). В расчете на душу населения в целом по республике произведено 730 кг молока и 120 кг мяса. По этим показателям, а также по производству высокоценного пищевого белка животного происхождения (90–100 г на человека в сутки) Беларусь входит в число самых передовых стран, таких как Канада, США и др. Эти объемы производства животноводческой продукции обеспечивают внутренние потребности республики и экспортный потенциал. Как свидетельствует анализ, в последние 5–7 лет более 56 % произведенного в стране молока и около 30 % мяса поставляется на внешний рынок. По мнению экспертов, около 60–65 % молочной продукции и 45 % мяса, производимых в стране, в ближайшем будущем будет отправляться на экспорт [2, 5, 6].

От эффективной работы отрасли животноводства во многом зависит не только, продовольственная безопасность страны, но и экономическое состояние большинства сельскохозяйственных организаций республики. Перед животноводством стоит несколько приоритетных задач. Первая – иметь конкурентоспособные породы сельскохозяйственных животных и птицы, вторая – внедрить эффективные технологии содержания, кормления и воспроизводства животных, третья – обеспечить биологическую безопасность отрасли.

Для их успешной реализации животные должны быть высокопродуктивными, крепкими и соответствовать жестким технологическим требованиям, отличаться хорошей адаптационной способностью и устойчивостью к заболеваниям. Дальнейшая интенсификация животноводства республики и его конкурентоспособность во многом зависят от его обеспеченности не только достаточным количеством энергетических, белковых, минеральных, витаминных кормов, но и целым рядом биологически активных веществ, способствующих максимальному проявлению

генетически заложенной продуктивности животных, поддержанию высокой их жизнеспособности и производству высококачественной конкурентоспособной продукции (подкислители, ферменты, сорбенты, пробиотики, пребиотики, витамины, микроэлементы, аминокислоты, антиоксиданты и др.).

Племенное дело. Развитие племенного дела в животноводстве на основе биотехнологических приемов и методов, улучшение кормовой базы и создание прогрессивных технологий содержания является определяющим фактором в качественном преобразовании всего животноводства республики его конкурентоспособности.

В настоящее время племенные животные в стране располагают достаточно высоким генетическим потенциалом: удой на корову находится на уровне 8,5–9,5 тыс. кг молока за лактацию, среднесуточный прирост бычков на откорме – 1350–1500 г, свиней-гибридов – 850–950 г, что позволяет производить конкурентоспособную продукцию. Следует отметить, что только за последние 5 лет генетический потенциал в молочном скотоводстве возрос на 1–1,5 тыс. кг молока за лактацию. Это стало возможным благодаря использованию современных технологий, в том числе ДНК-маркеров.

Реализация селекционных проектов в рамках республиканских комплексных программ позволила завершить работу по выведению новых конкурентоспособных пород и типов сельскохозяйственных животных белорусской черно-пестрой породы, белорусской мясной породы свиней, крупного рогатого скота, белорусской упряжной породы лошадей, белорусской крупной белой породы свиней, ряда заводских типов [6, 7].

Новые селекционные достижения в животноводстве (породы, типы, линии) являются не только средством производства высококачественной продукции животноводства, но и достоянием отрасли. Подтверждение этого – животные белорусской мясной породы свиней, дважды вошедшие в Государственный реестр научных разработок и составляющие национальное достояние республики.

Уровень и темпы селекционно-племенной работы на ближайшую перспективу определены Республиканской комплексной программой по племенному делу в животноводстве до 2020 года, в которой предусмотрена система мер по улучшению племенных и продуктивных качеств разводимых и выведению новых заводских пород, типов, линий и кроссов, разработка и внедрение новых методик оценки племенных качеств животных, распространение высокого потенциала на товарное животноводство республики.

Главная цель селекционно-племенной работы в молочном скотоводстве на нынешнюю и последующую пятилетку заключается в дальнейшем повышении генетического потенциала молочного скота белорусской черно-пестрой породы до уровня 10–11 тыс., кг молока с содержанием жира 3,6–3,9 % и белка 3,2–3,4 % и более. Решение этой задачи уже осуществляется в республике за счет формирования в активной части популяции белорусской черно-пестрой породы (племенного массива примерно 700 тыс. коров) с долей кровности более 50 % по голштинско-фризской породе. К 2020 г. в Беларуси планируется создать новую белорусскую породу в молочном скотоводстве «Белголштин» с генетическим потенциалом 12–15 тыс. кг и более молока за лактацию [6–9].

Более полная реализация продуктивности будет осуществляться за счет использования выдающихся быков-производителей голштинской породы мирового уровня, а также на основе интенсивного выращивания ремонтного молодняка и полноценного кормления животных на всех этапах производственного процесса. Для достижения цели необходимо иметь живую массу полновозрастных коров на уровне 700 кг.

В настоящее время средняя живая масса коров по племязаводам находится на уровне 530–600 кг, а в товарных хозяйствах – 480–500 кг. Для высокопродуктивной коровы такой массы тела недостаточно.

Важнейшим звеном племенной работы является создание высокопродуктивных селекционных стад – источника получения матерей быков. Численность коров в них должна быть доведена к 2020 г. до уровня 10 000 гол. и более. Относительная величина селекционного индекса по

комплексу признаков не ниже 120 %. На всех «быкопроизводящих» коров должен быть заведен генетический паспорт, который выполняется специализированной лабораторией генэкспертизы.

Для получения высокопродуктивного специализированного в молочном направлении скота племенным заводам и сельскохозяйственным организациям, работающим по республиканской программе, необходимо обеспечить ежегодную реализацию на элеверы ремонтных бычков новых генераций в количестве не менее 850–1000 гол., для получения 170 бычков-производителей с оценкой племенной ценности более 120 ед. комплексного племенного индекса.

В современных условиях максимальный селекционный прогресс достигается при использовании в племенной работе принципов крупномасштабной селекции, базирующихся на разработке и реализации оптимизированной селекционной программы, обеспечивающей максимальный генетико-экономический эффект на основе популяционной генетики.

В настоящее время племенным хозяйствам необходимо переходить на международную систему оценки племенной ценности бычков-производителей и матерей будущих бычков на основе геномного анализа с использованием современных, международнопризнанных методов по генетическим параметрам.

Следует проводить отбор бычков-лидеров (индекс племенной ценности не ниже 120 ед. по качеству потомства и 130 ед. по геномному анализу) белорусской селекции и завоз по импорту лучшего селекционного материала для получения новых генераций племенных бычков при целенаправленном подборе их к отобраным матерям бычков [8–11].

Также нужно постоянно совершенствовать систему оценки основных селекционируемых признаков с учетом изменения их экономической значимости: удой, белок, жир, экстерьерные признаки, воспроизводство, здоровье вымени [10–12].

В настоящее время ученые Научно-практического центра НАН Беларуси по животноводству освоили новую методику племенной ценности скота, ДНК-технологии и ряд биотехнологических приемов и методов, позволяющих в 1,5–2 раза ускорить темпы селекции.

Следует отметить, что в селекционном плане как в скотоводстве, так и в свиноводстве в Беларуси работа идет на достаточно высоком уровне. Уже более 10 лет подавляющее большинство хозяйств республики используют генетический материал самого высокого качества и класса. В лучших предприятиях республики достигнуты показатели продуктивности мирового уровня. Например, в ведущих странах ЕС (Германии, Англии, Франции, Голландии и др.) генетический потенциал по удою на корову находится на уровне 11–12 тыс. кг молока за лактацию при фактическом удое 9,0–10,0 тыс. кг молока. Реализация генетического составляет в этих странах 80 % и более. В Беларуси генетический потенциал в молочном скотоводстве реализуется только на 50–55 %. Генетический потенциал молодняка КРС и свиней на откорме в странах ЕС реализуется на 73–76 %, в Республике Беларусь – на 45–60 %. Такое положение сохраняется уже достаточно продолжительное время.

Кормление животных. Главный сдерживающий фактор интенсификации животноводства – неудовлетворительное качество кормов, низкая концентрация продуктивной энергии в сухом веществе. До последнего времени делался акцент на поддерживающийся корм, а не на продуктивный. Следует отметить, что с повышением генетического потенциала животных проблема совершенствования системы кормления становится все более актуальной.

В молочном скотоводстве высокопродуктивная корова должна иметь высокий генетический потенциал продуктивности, но одного этого недостаточно. Животное с суточным удоем 32 кг и более молока по сравнению с коровой, дающей 10 кг, должно потребить с кормами в 2 раза больше обменной энергии и в 1,7 раза больше сухого вещества. В этой связи у высокопродуктивной коровы объем желудочно-кишечного тракта, в том числе и рубца, должен быть намного больше, чем у низкопродуктивной, иначе она просто не сможет съесть то количество корма, которое ей необходимо. Это предполагает специальную технологию направленного выращивания телок и нетелей, способных потреблять большое количество кормов (табл. 1).

Т а б л и ц а 1. Предлагаемый уровень выращивания ремонтных телок

Возраст, мес.	Среднесуточный прирост, г	Высота в холке, см	Живая масса, кг
До 2 мес.	700	80	77
4 мес.	800	90	125
6 мес.	900	95	179
8 мес.	900	102	233
10 мес.	900	108	287
12 мес.	800	114	335
14 мес.	650	119	374
16 мес.	700	122	416
18 мес.	650	125	455
20 мес.	650	128	494
22 мес.	650	130	525
24 мес.	700	133	571

Телки, выращиваемые на объемистых кормах и имеющие физиологические обоснованные среднесуточные приросты, рост и живую массу по периодам развития, впоследствии способны ежедневно потреблять их в большем количестве. Обязательное условие при выращивании ремонтных телок – это качество объемистых кормов, которое должно быть не ниже 1-го класса [13–15].

Нивелировать недостатки качества кормов с помощью балансирования рационов возможно только на 20–25 %, уменьшив какой-то некачественный корм и изменив структуру рационов. Например, если заготовлено кормов первого класса 65 ц к. ед. на 1 корову в год, то это обеспечивает уровень продуктивности 7,0–7,5 тыс. молока за лактацию. При таком же объеме кормов, но разной классности (первого – 30 %, второго – 70 %) получить продуктивность коров свыше 6000 кг практически невозможно (табл. 2).

Т а б л и ц а 2. Зависимость продуктивности от качества кормов (суточный удой 30 кг)

Показатель	Класс объемистых кормов		
	1-й	2-й	3-й
Обменная энергия, МДж	244	208	195
Сырой протеин, г	3880	3510	3360
Необходимо дополнительно, кг:			
шрота	–	1,0	1,5
жира	–	0,50	0,75

Кроме того, в таких стадах у животных будут проблемы со здоровьем, так как при низком качестве объемистых кормов используется много концентратов, что приводит к ацидозам, кетозам, жировому перерождению печени, гинекологическим заболеваниям, заболеваниям конечностей и др., что в конечном итоге снижает молочную продуктивность, приводит к большому выбытию животных из стада и снижению рентабельности молочного животноводства [16].

Например, если в хозяйстве при удое 6000 кг молока на корову в год затраты составляют больше 1 кормовой единицы на 1 кг молока, то сразу можно говорить о недостатках качества кормов и несбалансированности рационов [14]. Примером правильного кормления высокопродуктивных коров могут служить рационы, используемые в США (табл. 3).

В США обязательно используется в рационах люцерновое или бобовое сено, сенаж или провяленный силос, причем в провяленном силосе содержание сухого вещества составляет не менее 40 %. У нас, как правило, в сенажах имеется не более 30–35 % сухого вещества, который мы считаем высокого качества. В сенажах и провяленных силосах за рубежом концентрация сырого протеина в сухом веществе составляет 16–18 %, у нас – 11–12 %.

Сравнивая отечественные рационы с рекомендуемыми на Западе, видно, что там уделяется особое внимание высокому качеству объемистых кормов, в связи с этим они используют не бо-

Т а б л и ц а 3. Рационы для коров в основной цикл лактации (США)

Показатель	Удой, кг, содержание жира 4 %		
	35	45	55
Сухое вещество корма, кг	24,5	28,1	31,7
Коэффициент обменной энергии, МДж	10,8	11,3	11,7
Сырой протеин/сухое вещество, %	16,0	16,8	17,5
Силос из бобовых	9,0	10,5	12,0
Силос кукурузный	20	23	26
Кукуруза плющенная	12,5	14,7	16,5
Соевый шрот, 48 %	3,3	3,7	4,2
Топленый жир	0,68	0,78	0,88
Рыбная мука	0,4	0,47	0,53
Минерально-витаминная смесь	0,5	0,6	0,7

лее 50 % концентратов в сухом веществе рационов. Чтобы довести наши рационы по питательности до уровня американских и западно-европейских и добиться таких величин коэффициентов обменной энергии в сухом веществе рационов, нужно включать 60 % концентратов и более. Однако при таком кормлении с высоким содержанием концентратов неизбежно происходит нарушение обмена веществ у коров, падение продуктивности и повышенный коэффициент выбытия коров из стада. В таких случаях кардинально изменить ситуацию невозможно из-за нарушений, которые были сделаны еще при заготовке кормов. Провалы при заготовке кормов нельзя компенсировать даже различными добавками для нормализации обмена веществ, поскольку кормовой дисбаланс является постоянно действующим фактором.

Свиноводство. В настоящее время в Республике Беларусь осуществляется ряд мер по переходу на новую систему племенной работы в свиноводстве. Несмотря на все успехи, достигнутые в производстве свинины, и преимущества крупнотоварного свиноводства, в отрасли назрел ряд проблем, требующих немедленного эффективного их решения.

В республике имеется 105 крупных промышленных комплексов по производству свинины, на которых содержится более 90 % животных, выращиваемых в сельскохозяйственных организациях республики, и производится 95 % свинины. Однако среднесуточные приросты на выращивании и откорме в ряде комплексов остаются низкими – 550–600 г, затраты корма на 1 кг прироста высокие – до 4,0 кг, выход мяса в туше – 59–60 %, что ниже среднемировых показателей на 15–20 %, в результате около четверти производимой свинины не конкурентно на внешнем и внутреннем рынках. Вышеперечисленное обусловило необходимость создания новой системы селекционно-племенной работы и норм кормления, включающей строительство высокотехнологичных племенных ферм и репродукторов и получение на них высокопродуктивных животных, приспособленных к условиям крупнотоварного промышленного производства [17–21].

Целями создания новой системы являются:

- 1) повышение эффективности производства свинины на основе создания современных систем селекции, кормления и содержания животных;
- 2) увеличение производства свинины в Республике Беларусь до 550–600 тыс. т и более;
- 3) получение конкурентоспособного высокопродуктивного многопородного белорусского гибрида «Белгибрид» с продуктивностью: среднесуточный прирост от рождения до 100 кг – 600 г, в том числе на откорме – 900 г, затраты корма на 1 кг прироста – 2,9 кг, толщина шпика – 14–16 мм, мясность туши – 63–65 %.

При внедрении в производство разработанной учеными Научно-практического центра НАН Беларуси по животноводству системы племенной работы в свиноводстве предусматривается, что племазаводы первого порядка (нуклеусы) предназначены для производства чистопородных элитных хряков и свинок с целью комплектования областных станций искусственного осеменения свиней, а также дальнейшего тиражирования племя свинок в племрепродукторах; получения родительских двухпородных свинок (F1) на селекционно-гибридных центрах и племенных фермах крупных промышленных комплексов, работающих по селекционным программам с целью

поставки их на товарные комплексы для производства гибридного молодняка и последующего его откорма.

Предлагаемые мероприятия позволят получать гибридный молодняк свиней, достигающий живой массы 100 кг в 160–170-дневном возрасте, существенно (на 5–6 %) повысить содержание мяса в тушах и тем самым достичь требований Европейских стандартов по мясности туш (63–65 %) [22–26].

Однако следует отметить, что в нынешних условиях, когда изменяются формы хозяйствования, и без того невысокая степень интенсивности основных отраслей животноводства в республике развивается довольно медленными темпами. В целом по стране за последние 5–7 лет среднесуточный прирост крупного рогатого скота и свиней составил не более 550–620 г, или 40–50 % генетического потенциала продуктивности. Средний годовой удой на корову не превышает 5000 кг, что составляет 60 % от генетического потенциала продуктивности и, к сожалению, это длится уже годами. При таких показателях отрасль не может быть эффективной и конкурентоспособной. Учеными разработаны технологии выращивания и откорма всех видов животных, обеспечивающие среднесуточный прирост живой массы 1200–1500 г у крупного рогатого скота и 800–900 г у свиней. Только при таких приростах мы сможем конкурировать на рынке продуктов животноводства. Для достижения этих показателей не требуется дополнительных фундаментальных и прикладных исследований, нужно активно внедрять имеющиеся наработки.

Дальнейшее наращивание объемов производства продукции животноводства и повышение качественных характеристик возможно только на основе передовых ресурсосберегающих технологий и оптимизации ресурсного обеспечения отрасли.

Учеными разработаны технологии выращивания и откорма всех видов животных, обеспечивающие среднесуточный прирост живой массы 1200–1500 г у крупного рогатого скота и 800–900 г у свиней. Только при таких приростах мы сможем конкурировать на рынке продуктов животноводства. Для достижения этих показателей не требуется дополнительных фундаментальных и прикладных исследований, нужно активно внедрять имеющиеся наработки.

В этих целях необходимо довести удельный вес производства товарной продукции животноводства до 70 % от общей стоимости реализованной продукции сельского хозяйства. При этом рекомендуем следующие темпы прироста производства продукции животноводства к достигнутому уровню (2015 г.): молока – 36 %, мяса – 25 %, в том числе свинины – 50, говядины – 10, птицы – 17 % (табл. 4).

Т а б л и ц а 4. Объемы производства продукции животноводства в общественном секторе

Показатель	2015 г.	2020 г.
Молоко, млн т	6,6	8,0–9,0
Мясо, тыс т	1600	1900–2000
В т. ч. свинина	400	600
птица	600	650
говядина	600	700
Яйцо, млрд шт.	2,9	3,0

Для производства указанных объемов животноводческой продукции требуется 20 млн т кормовых единиц, в том числе 9 млн т комбикорма, для выработки которого необходимо не менее 6,5 млн т фуражного зерна.

Необходима разработка специальной комплексной программы дальнейшего развития комбикормовой промышленности, отвечающей современным технологическим требованиям и обеспечивающей потребности животноводства республики в соответствии с планируемыми объемами производства.

Заключение. Определение параметров развития отраслей животноводства позволит прогнозировать наличие поголовья и продуктивность животных. При конструировании структуры животноводства надо исходить из возможностей кормовой базы. Главная задача – определить оптимальное соотношение жвачных и моногастричных животных, основу рациона которых со-

ставляет зерно. Это одна из актуальнейших проблем науки и практики. Логическим продолжением является создание региональных систем животноводства, в полной мере отвечающих конкретным возможностям растениеводства. Но в любом регионе объемы животноводства должны планироваться только с учетом полного обеспечения питательными веществами, в особенности белком, исходя из разработанных наукой норм, рассчитанных на наиболее полную реализацию уже созданного генетического потенциала продуктивности. Все это потребует дополнительных усилий и затрат. Но эти затраты во много раз меньше по сравнению с теми, когда прогнозируемые объемы производства будут достигнуты традиционным для нас путем – за счет роста поголовья. Надо все строить на основе интенсификации, только так можно сделать отрасль рентабельной и конкурентоспособной, чтобы обеспечить население качественными продуктами животноводства по приемлемым ценам и иметь существенный экспортный потенциал мясо-молочной и племенной продукции.

Список использованных источников

1. Шейко, И. П. Концепция развития отраслей животноводства Беларуси / И. П. Шейко, И. В. Брило // Вес. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. аграр. наук. – 2014. – № 1. – С. 62–66.
2. Гусаков, В. Г. Экологические условия и экономическая эффективность сельскохозяйственного производства в Белорусском Полесье / В. Г. Гусаков, П. П. Казакевич // Природные ресурсы Полесья: оценка, использование, охрана: материалы междунар. науч.-практ. конф., Пинск, 8–11 июня 2015 г.: в 2 ч. / Ин-т природопользования НАН Беларуси, Полес. гос. ун-т [и др.]; редкол.: В. С. Хомич (отв. ред.) [и др.]. – Пинск, 2015. – Ч. 1. – С. 7–13.
3. Мысик, А. Т. Современные тенденции развития животноводства в странах мира / А. Т. Мысик // Зоотехния. – 2010. – № 1. – С. 2–8.
4. Эрнст, Л. К. Биологические проблемы животноводства в XX веке / Л. К. Эрнст, Н. А. Зиновьева. – М.: РАСХН, 2008. – 508 с.
5. Шейко, И. П. Животноводство – важная отрасль аграрного сектора Беларуси / И. П. Шейко // На печение инновационного развития животноводства: сб. науч. трудов по материалам междунар. науч.-практ. конф., 24–25 окт. 2013 г. / Науч.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству. – Жодино, 2013. – С. 3–4.
6. Шейко, И. П. Задачи селекционно-племенной работы по повышению генетического потенциала сельскохозяйственных животных / И. П. Шейко, Н. А. Попков // Белорус. сел. хоз-во. – 2008. – № 1. – С. 38–44.
7. Сакса, Е. Создание высокопродуктивного скота чёрно-пёстрой породы в Ленинградской области / Е. Сакса, А. Кузин // Молочное и мясное скотоводство. 2001. – № 4. – С. 2–7.
8. Выращивание и продуктивность современного молочного скота / В. А. Иванов [и др.] // Труды ВИЖ, 2012. – С. 38–43.
9. Кондрахин, В. М. Зависимость продуктивности коров от возраста и живой массы при первом плодотворном осеменении / В. М. Кондрахин, Н. И. Стрекозов, Г. Н. Левина // Материалы междунар. науч.-практ. конф. – Дубровицы, 2004. – С. 47–51.
10. Иванов, В. А. Технология производства молока / Технологические основы производства и переработки продукции животноводства: учеб. пособие / В. А. Иванов. – М., 2003. – С. 114–208.
11. Сударев, Н. П. Наследственная обусловленность лактационной деятельности коров / Н. П. Сударев // Зоотехния. – 2014. – № 2. – С. 10–12.
12. Разведение голштинского и черно-пестрого скота в хозяйствах России, центрального федерального округа РФ и Тверской области / Н. П. Сударев [и др.] // Зоотехния. – 2015. – № 2. – С. 7–8.
13. Органический микроэлементный комплекс в составе комбикормов для молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо / В. П. Цай [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. / Науч.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству. – Жодино. – 1996. – Т. 49, ч. 2. – С. 204–215.
14. Комбикорма-концентраты в рационах высокопродуктивных сухостойных коров на зимне-стойловый период / А. И. Саханчук [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. / Науч.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству. – Жодино. – 1996. – Т. 49, ч. 2. – С. 197–203.
15. Яцко, Н. А. Молочная продуктивность коров при включении в состав комбикормов энерго-протеиновой добавки / Н. А. Яцко, Е. В. Летунович // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. / Науч.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству. – Жодино. – 1996. – Т. 49, ч. 2. – С. 224–234.
16. Шейко, И. П. Продуктивность бычков и качество мяса при повышенном уровне энергии в рационе / И. П. Шейко, И. Ф. Горлов, В. Ф. Радчиков // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. / Науч.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству. – Жодино. – 1996. – Т. 49, ч. 2. – С. 216–223.
17. Шейко, И. П. Белорусское свиноводство должно быть конкурентоспособным / И. П. Шейко // Наше сельское хозяйство. – 2013. – № 10: Ветеринария и животноводство. – С. 60–66.
18. Шейко, И. П. Методы получения конкурентоспособной свинины на промышленных комплексах / И. П. Шейко, Н. В. Приступа // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. – Жодино, 2013. – Т. 48, ч. 1 – С. 187–194.
19. Тимошенко, Т. Н. Использование породы дюрок при скрещивании и гибридизации в Республике Беларусь / Т. Н. Тимошенко // Современные проблемы развития свиноводства. – Жодино, 2000. – Т. 19. – С. 34–35.

20. *Филатов, А.И.* Генетический потенциал племенных свиней и его использование / А.И. Филатов // Свиноводство. – 2002. – № 1. – С. 2–4.
21. *Bruce, A.B.* The mendelian theory of heredity and the augmentation of viquor / A.B. Bruce // Science. – 1987. – Vol. 32. – P. 112.
22. *Шейко, И.П.* Репродуктивные, откормочные и мясные качества свиней породы дюрок при различных вариантах подбора родительских пар / И.П. Шейко, Т.Н. Тимошенко // Вест. Нац. акад. наук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2011. – № 1. – С. 74–80.
23. *Anon, D.* Durocs deliver the goods / D. Anon // Pig Farming. – 1989. – Vol. 37, N 1. – P. 53.
24. *Dziadek, K.* Swinie razy duroc w ZZD Pawolwice / K. Dziadek, B. Dziadek // Przegl. hodowl. – 1988. – T. 56, N 4. – S. 25–29.
25. Resting of pigs and Hot-Fat trimming and accelerated chilling of carcasses to improve Pork Quality / S.D. Milligan [et al.] // J. Anim. Sci. – 1998. – Vol. 76. – P. 74–86.
26. *Kangasniemi, R.* Behovervi Duroc / R. Kangasniemi, M. Honkavaara // Lantman och Andelsfolk. – 1989. – Vol. 79, N 9. – P. 381.

References

1. *Sheiko, I.P., Brilo, I.V.* (2014) “The concept of development of animal industries Belarus”, *Vest. Nats. akad. navuk Belarusi. Ser. agrar. Navuk* [The weight. Nat. Acad. Belarusi Sciences. Ser. agrarian. Sciences], no. 1, pp.62–66.
2. *Gusakov, V.G., Kazakevich, P.P.* (2015) “Environmental conditions and the economic efficiency of agricultural production in the Belarusian Polesie”, in *Xhomich, V.S.* (ed.) *Prirodnye resursy Poles'ya: otsenka, ispol'zovanie, okhrana: materialy mezhdunarod. nauch.-prakt. konf.*, Pinsk, 8-11 iyunya 2015 g.: v 2 ch. [Natural resources Polesie: evaluation, use, protection: materials of international, scientific and practical. Conf., Pinsk, June 8–11, 2015: 2 hours.], Pinsk, BY, Part 1, pp. 7–13.
3. *Mysik, A.T.* (2010) “Modern trends of development of animal husbandry in the world”, *Zootekhniya* [Animal husbandry], no. 1, pp. 2–8.
4. *Ernst, L.K., Zinov'eva, N.A.* (2008) *Biologicheskie problemy zhivotnovodstva v XX veke* [Biological problems of livestock in the twentieth century], RASKhN, Moscow, RU
5. *Sheiko, I.P.* (2013) “Livestock – an important sector of the agricultural sector in Belarus”, *Ha pechenie innovatsionnogo razvitiya zhivotnovodstva: sb. nauch. trudov po materialam mezhdunarod. nauch.-prakt. konf.*, 24–25 okt. 2013 g. [Ha biscuits innovative livestock development: Sat. scientific. works based on international, scientific and practical. Conf., Oct. 24 25. 2013], Zhodino, BY, pp. 3–4.
6. *Sheiko, I.P., Popkov, N.A.* (2008) “Problems of selection and breeding work to improve the genetic potential of livestock”, *Belorus. sel. khoz-vo* [Belarusian. I sat. households in], no. 1, pp. 38–44.
7. *Saksa, E., Kuzin, A.* (2001) “Creation of highly productive cattle of black-motley breed in the Leningrad region”, *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo* [Dairy and beef cattle], no. 4, pp. 2–7.
8. *Ivanov, V.A.* [i dr.] (2012) “Growth and productivity of modern dairy cattle”, *Trudy VIZh* [Proceedings of the All-Russian Institute of Livestock], pp. 38–43.
9. *Kondrakhin, V.M., Strekozov, N.I., Levina, G.N.* (2004) “The dependence of productivity of cows on the age and body weight in the first fruitful insemination”, *Materialy mezhdunar. nauch.-prakt. konf.*, Dubrovitsy [Materials Intern. scientific-practical. Conf., Dubrovitsy], pp. 47–51.
10. *Ivanov, V.A.* (2003) “Milk Production Technology”, *Tekhnologicheskie osnovy proizvodstva i pererabotki produktov zhivotnovodstva: ucheb. Posobie* [Technological bases of production and processing of animal products: Proc. Benefit], pp. 114–208.
11. *Sudarev, N.P.* (2014) “Hereditary lactation cows activity”, *Zootekhniya* [Animal husbandry], no. 2, pp. 10–12.
12. *Sudarev, N.P.* [i dr.] (2015) “Breeding of Holstein and black-and-white cattle farms in Russia, Central Federal District of Russia and Tver region”, *Zootekhniya* [Animal husbandry], no. 2, pp. 7–8.
13. *Tsai, V.P.* [i dr.] (1996) “Organic trace element complex consisting of feed for young cattle for growing meat”, *Zootekhnicheskaya nauka Belarusi: sb. nauch. tr.* [Zootechnical Sciences of Belarus: coll. scientific. tr.], Zhodino, BY, Vol. 49, p. 2., pp. 3–4.
14. *Sakhanchuk, A.I.* [i dr.] (1996) “Fodder concentrates in rations of highly productive dry cows in the winter-stall period”, *Zootekhnicheskaya nauka Belarusi: sb. nauch. tr.* [Zootechnical Sciences of Belarus: coll. scientific. tr.], Zhodino, BY, vol. 49, p. 2., pp. 197–203.
15. *Yatsko, N.A. and Letunovich E.V.* (1996) “The milk yield of cows for inclusion in the composition of animal feed energy and protein supplements”, *Zootekhnicheskaya nauka Belarusi: sb. nauch. tr.* [Zootechnical Sciences of Belarus: coll. scientific. tr.], Zhodino, BY, vol. 49, p. 2, pp. 224–234.
16. *Sheiko, I.P., Gorlov, I.F. and Radchikov V.F.* (1996) “The productivity of calves and quality of the meat at an elevated level of energy in the diet”, *Zootekhnicheskaya nauka Belarusi: sb. nauch. tr.* [Zootechnical Sciences of Belarus: coll. scientific. tr.], Zhodino, BY, vol. 49, p. 2, pp. 216–223.
17. *Sheiko, I.P.* (2013) “Belarusian pig should be competitive”, *Nashe sel'skoe khozyaistvo* [Our agriculture], no. 10, pp. 60–66.
18. *Sheiko, I.P., Pristupa, N.V.* (2013) “Methods of obtaining competitive pork on industrial complexes”, *Zootekhnicheskaya nauka Belarusi: sb. nauch. tr.* [Zootechnical Sciences of Belarus: coll. scientific. tr.], Zhodino, BY, vol. 48, p. 1., pp. 187–194.

19. *Timoshenko, T.N.* (2000) “Using the Duroc breed by crossing and hybridization in Belarus”, *Sovremennye problemy razvitiya svinovodstva* [Modern problems of development of pig breeding], Zhodino, BY, vol. 19, pp. 34–35.
20. *Filatov, A.I.* (2002) “The genetic potential of breeding pigs and its use”, *Svinovodstvo* [Pig-breeding], no. 1, pp. 2–4.
21. *Bruce, A.B.* (1987) “The mendelian theory of heredity and the augmentation of viqour”, *Science*, vol. 32, pp. 112.
22. *Sheiko, I.P., Timoshenko, T.N.* (2011) “Reproductive, fattening and meat quality of pigs Duroc breed in different variants of selection of parental pairs”, *Ves. Nats. akad. navuk Belarusi. Ser. agrar. navuk.* [Weight. Nat. Acad. Sciences of Belarus. Ser. agrarian. Sciences.], no. 1, pp. 74–80.
23. *Anon, D.* (1989) “Durocs deliver the goods”, *Pig Farming*, Vol. 37, no. 1, p. 53.
24. *Dziadek, K. and Dziadek, B.* (1988) “Swinierazy duroc w ZZD Pawolwice”, *Przegl. hodowl.*, vol. 56, no. 4, pp. 25–29.
25. *Milligan, S.D.* [et al.] (1998) “Resting of pigs and Hot-Fat trimming and accelerated chilling of carcasses to improve Pork Quality”, *J. Anim. Sci.*, vol. 76, pp. 74–86.
26. *Kangasniemi, R. and Honkavaara, M.* (1989) “Behovervi Duroc”, *Lantman och Andelsfolk*, vol. 79, no. 9, p. 381.

Информация об авторах

Попков Николай Андреевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, директор, Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству (ул. Фрунзе, 11, 222160, Жодино, Республика Беларусь). E-mail: belniig@tut.by

Шейко Иван Павлович – академик, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заместитель директора, Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству (ул. Фрунзе, 11, 222160, Жодино, Республика Беларусь). E-mail: belniig@tut.by

Для цитирования

Попков, Н.А. Эффективное животноводство – стратегия аграрной политики Беларуси / Н.А. Попков, И.П. Шейко // *Вест. Нац. акад. наук. Беларусі. Сер. аграр. навук.* – 2016. – №4. – С. 90–99.

Information about the author

Popkov Nikolai A. – Doctor of Philosophy (Agricultural), Assistant Professor, the Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Animal Husbandry (Zhodino, Belarus). E-mail: belniig@tut.by

Sheyko Ivan P. – Academician, Doctor of Agricultural Sciences, the Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Animal Husbandry (Zhodino, Belarus). E-mail: belniig@tut.by

For citation

Popkov N.A., Sheyko I.P. Efficient livestock breeding – strategy for agrarian policy in Belarus. *Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus, agrarian series*, 2016, no 4, pp. 90–99.