

Все породные животные имеют высокий класс: 15 лошадей принадлежат к классу элита, что составляет 75% от всего табуна, 4 головы относятся к I классу (20%), и 1 голова - II класса (5%).

При изучении промеров жеребцов-производителей хозяйства в сравнении со стандартом нами установлено, что высота в холке жеребцов в среднем превышает стандарт породы на 30%, косая длина туловища - на 5,0%, обхват груди - на 4,0% и обхват пясти - на 6%.

Основным жеребцом-производителем в РУСП «Заречье» является жеребец по кличке Хоккей, которым покрыто за 3 года 22 кобылы, из которых 17 зажеребилось, что составило 77,3%, зажеребляемость у Грохота составила 66,7%.

Установлено, что жеребцы и кобылы имеют высокий классный состав, промеры превосходят стандарт, что говорит о надлежащей селекционно-племенной работе в хозяйстве. По промерам и индексам телосложения лошади превосходили стандарт породы.

Для улучшения табуна лошадей необходимо правильно организовать случную кампанию с составлением случного плана и подбором маток к жеребцам; использовать в случке только лучшего элитного жеребца Хоккея линии Анода; желательно не использовать жеребца Грохота (линия Заветного) в случке, а заменить элитным жеребцом новой линии.

Литература. 1. Гладенко В.К. Коневодство Беларуси. – Мн.: Ураджай, 1983. – 72 с. 2. Горбуков, М.А. Белорусская порода лошадей / М.А. Горбуков. – Брест, 1997. – 70 с.: ил. 3. Государственная племенная книга белорусских упряжных лошадей / В.К. Гладенко [и др.]. – Минск: Ураджай, 1977. – 139 с.: ил. 4. Инструкция по бонитировке белорусских упряжных лошадей. – Мн.: 1984. – 9 с. 5. Лазовский, А.А. Изучение линейной принадлежности лошадей белорусской упряжной породы в СПК «Золотая подкова» Глубокского района Витебской области: Ученые записки УО ВГАВМ, т. 44, Вып. 1 / А.А. Лазовский, М.А. Андреева. – Витебск: УО ВГАВМ, 2008. – С. 215-218. 6. Лазовский А.А. Породы лошадей. Справочник / А.А. Лазовский. – Витебск: ВГАВМ, 2003. – 319 с. 7. Племенная работа: справочник / Н.З. Басовский [и др.]. – Москва: ВО Агрпромпиздат, 1988. – 558 с.: ил. 8. Свечин, К.Б. Коневодство: учебник для ВУЗов / К.Б. Свечин, И.Ф. Бобылев, В.М. Гопка. – Москва: Колос, 1992. – 262 с.: ил.

Статья поступила 19.02.2010 г.

УДК 637.52

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЯСНОГО СЫРЬЯ РАЗНОГО КАЧЕСТВА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Левкин Е.А., Базылев М.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Произведено определение эффективности использования мясного сырья разного качества при производстве колбасных изделий в условиях ОАО «Витебский мясокомбинат».

Definition of efficiency of use of meat raw materials of different quality is made by manufacture of sausage products in the conditions of Open Society «the Vitebsk meat-packing plant».

Введение. Мясная промышленность является одной из крупнейших отраслей пищевой промышленности, она призвана обеспечивать население страны пищевыми продуктами, являющимися основным источником белков.

Для увеличения выпуска мяса и мясопродуктов ежегодно реконструируются и вводятся мясоперерабатывающие предприятия. Постоянно происходит техническое перевооружение и оснащение предприятий мясной отрасли АПК страны современным технологическим оборудованием, новейшей техникой, комплексно механизированы и автоматизируются производства. Все больше используется вычислительная техника. Проводится большая работа по повышению качества, улучшению и обогащению ассортимента мясных продуктов [2, с.138], [5, с.5], [6, с.41].

Производство качественных мясных продуктов – это комплексная задача. Ее решение зависит от совершенствования технологий переработки сельскохозяйственного сырья, дальнейшей автоматизации и механизации сельского хозяйства и перерабатывающих отраслей, снижения сырьевых, энергетических и трудовых затрат, повышения трудовой и производственной дисциплины, профессионального роста кадров.

Одной из важнейших задач, стоящих перед работниками мясной промышленности является дальнейшее повышение качества продукции и ее пищевой ценности, более полное использование сырья. Для осуществления данной задачи необходимо постоянно совершенствовать все технологические процессы и проводить их в рациональных и оптимальных режимах, постоянно контролируя качество сырья и готовой продукции на всех стадиях технической обработки [3, с.40], [7, с.44].

Важно не только увеличить общий объем производства мясопродуктов, но и обеспечить их максимальную выработку с каждой тонны перерабатываемого сырья, повысить качество, пищевую ценность и товарные показатели продукции, разнообразить ассортимент. Решение этой задачи требует комплексного и рационального использования сырья, получаемого при убое скота, переработке мяса и молока, а также белковых компонентов животного и растительного происхождения при производстве мясопродуктов. Большой удельный вес стоимости сырья в затратах обуславливает решающее влияние его рационального использования на эффективность производства мясопродуктов [8, с.25].

Качество мяса и мясопродуктов обусловлено в первую очередь составом и свойствами исходного сырья. Только из высококачественного сырья можно получить продукты высоких сортов. С этой точки зрения к убойным животным как к сырью предъявляются повышенные требования. Качество сырья обусловлено

видом, полом, породой, упитанностью, возрастом, характером откорма, состоянием здоровья, условием транспортировки и предубойной выдержкой животных.

В связи с тем, что упитанность туш свиней, крупного рогатого скота является одним из важнейших факторов, которые определяют ассортимент, качество и выход готовой мясной продукции, целью данной работы являлось определение эффективности использования мясного сырья разного качества при производстве колбасных изделий [1, с.22], [4, с.68].

Материал и методы. Целью данных исследований являлось определение эффективности использования мясного сырья разного качества при производстве колбасных изделий в условиях ОАО «Витебский мясокомбинат».

При выполнении исследований производилась оценка морфологического состава туш свиней и крупного рогатого скота и выхода жилованного мяса разного качества с учетом категорий упитанности туш: I, II, III, IV – свиней и I, II, тощая – говядины.

Оценка эффективности переработки туш разных категорий упитанности производилась на примере колбасных изделий, которые занимают значительную долю в структуре производимой продукции и в значительной мере формируют выручку и прибыль предприятия.

Поскольку туши разных категорий упитанности значительно отличаются по массе, а, следовательно, и по натуральному выходу обваленного и жилованного мяса разного качества (жирности), то для создания одинаковых исходных условий при оценке эффективности их переработки при составлении рецептур масса туш для всех категорий упитанности принималась равной 1 т.

Среди множества рецептур колбасных изделий, применяемых в ОАО «Витебский мясокомбинат» при оценке эффективности переработки были выбраны те, которые наиболее полно отвечали следующим условиям:

- рецептура должна быть достаточно типичной для колбасных изделий разного сорта,
- рецептура должна содержать как свинину, так и говядину соответствующего качества.

Туши свиней и крс всех категорий упитанности одновременно перерабатывались по 9 рецептурам в зависимости от вида колбасных изделий, что позволяло оценить полную переработку туш. Выход колбасных изделий был установлен с учетом реального выхода свинины и говядины разного качества у туш разных категорий упитанности при одинаковой исходной массе туш (1 т), при этом учитывали долю свинины и говядины в первоначально составляемом фарше и выход готовой продукции на единицу составленного фарша.

Результаты исследований и их анализ. Предварительным этапом наших исследований являлось определение морфологического состава туш свиней, крупного рогатого скота разных категорий упитанности. Для чего была проведена обвалка 5-7 туш свиней и крупного рогатого скота разных категорий.

Выход свинины разного качества в зависимости от категории упитанности туш свиней при их одинаковой исходной массе (1 т) отражен в таблице 1.

Таблица 1 - Выход свинины разного сорта из 1 т свиных туш в зависимости от категории их упитанности, кг

Разделка	Категории упитанности свиней			
	I	II	III	IV
Свинина нежирная	178	173	113	161
Свинина полужирная	317	307	245	286
Свинина жирная	165	160	180	149
Итого свинины	660	640	538	596
Шпик хребтовый	23	26	90	40
Шпик боковой	36	39	90	60
Итого шпика	59	65	180	100
Грудинка	38	40	80	60
Щековина	18	18	28	27

Анализ данных таблицы 1 позволяет отметить, что выход свинины в тушах свиней I категории был больше по сравнению с тушами свиней II, III и IV категорий на 20, 122 и 64 кг; а выход шпика в тушах свиней III категории – на 121, 115 и 80 кг по сравнению с тушами I, II и IV категорий.

Наибольшее количество нежирной свинины можно получить при переработке туш свиней I категории – на 3-58 % больше по сравнению с тушами свиней других категорий упитанности; из них же вырабатывается больше и полужирной свинины – на 3-29 %. Туши свиней III категории содержат больше жирной свинины – на 9-21 %.

Выход жилованного мяса говядины разного сорта в зависимости от категории упитанности туш крс в расчете на 1т отражен в таблице 2.

Таблица 2 - Выход жилованного мяса говядины разного сорта в зависимости от категории упитанности туш в расчете на 1 т

Категории упитанности туш	Выход жилованного мяса		Выход мяса по сортам, кг		
	кг	%	высший	I	II
I	696	69,6	141,3	350,7	204
II	683	68,3	130,5	295,1	257,4
тощая	600	60	66,6	226,8	306,6

Анализ данных таблицы 2 позволяет сделать вывод, что выход жилованного мяса для туш I категории упитанности на 13 и 96 кг больше по сравнению с тушами II категории и тощими. Доля жилованной говядины высшего сорта для туш I категории упитанности на 1,2 и 9,2 % больше по сравнению с тушами II категории и тощей категории, а говядины I сорта, соответственно, на 7,2 и 12,6 %. Доля говядины II сорта наиболее высока у туш тощей упитанности – на 21,8 и 13,4 % больше чем у туш I и II категорий упитанности.

Рецептура исследуемых видов продукции ОАО «Витебский мясокомбинат» представлена в таблице 3.

Таблица 3 - **Рецептура различных видов продукции**

Наименование продукции	Сырье, %								
	свинина						говядина		
	н/ж	п/ж	ж	шпик хр.	шпик бок.	груд.	выс.	I	II
К-са «Московская»	-	-	-	25	-	-	75	-	-
Салями «Витебская»	30	10	-	40	-	-	20	-	-
Салями «Медовая»	-	40	-	20	-	-	-	40	-
К-са «Сервелат»	25	-	50	-	-	-	25	-	-
К-са «Краковская»	-	40	-	-	-	30	-	30	-
К-са «Докторская»	-	70	-	-	-	-	25	-	-
К-са «Эстонская прян.»	-	20	-	-	30	-	40	-	-
К-са «Двинская»	-	-	20	-	-	-	-	50	-
К-ки «Крестьянские»	-	20	30	-	-	-	-	-	50

Анализ рецептур мясной продукции предприятия показывает, что наиболее ценное и высококачественное сырье используется при изготовлении наиболее дорогих и популярных у населения марок колбас: «Московская», «Витебская», «Докторская», «Сервелат», «Эстонская пряная». Более дешевые марки колбасных изделий, такие как «Медовая», «Двинская», «Краковская», включают в своем составе преимущественно свинину жирную или полужирную, шпик и говядину I сорта. Колбаски «Крестьянские» состоят преимущественно из говядины 2 сорта и свинины полужирной и жирной.

Первоначальной задачей при оценке эффективности использования мясного сырья различного качества является определение наиболее оптимального сочетания свинины и говядины в зависимости от категорийности туш. Основным показателем при этом может служить выход конечной продукции в расчете на 1т туш свиней и 1т говядины.

Таблица 4 - **Выход продукции при переработке 1т туш свиней и говядины разных категорий упитанности**

Категории упитанности туш свиней	Категории упитанности туш говядины		
	I	II	тощая
К-са «Московская» (% выхода 63)			
I	58	58	58
II	66	66	66
III	119	110	56
IV	101	101	56
Салями «Витебская» (% выхода 68)			
I	39	39	39
II	44	44	44
III	153	153	153
IV	100	100	100
Салями «Медовая» (% выхода 68)			
I	78,2	78,2	78,2
II	88,4	88,4	88,4
III	306	306	306
IV	136	136	136
Колбаса «Сервелат» (% выхода 62)			
I	204,6	204,6	165,2
II	198,4	198,4	165,2
III	223,2	223,2	165,2
IV	184,8	184,8	165,2
Колбаса «Краковская» (% выхода 77)			
I	189,4	189,4	189,4
II	202,5	202,5	202,5
III	436,4	436,4	436,4
IV	308	308	308
Колбаса «Докторская» (% выхода 119)			
I	539,1	539,1	317,0
II	522,4	522,4	317,0
III	416,5	416,5	317,0
IV	486,2	486,2	317,0

Продолжение таблицы 4

Колбаса «Эстонская пряная» (% выхода 130)			
I	156	156	156
II	169	169	169
III	390	390	216,5
IV	260	260	216,5
Колбаса «Двинская» (% выхода 140)			
I	982	826,3	635,0
II	982	826,3	635,0
III	982	826,3	635,0
IV	982	826,3	635,0
Колбаски «Крестьянские» (% выхода 100)			
I	408	514,8	550
II	408	514,8	533
III	408	514,8	600
IV	408	496,7	496,7

Анализ данных таблицы 4 показал, что выход конечной продукции различных марок и сортов определяется каким-либо одним из компонентов рецептуры, который оказывает лимитирующее действие и ограничивает полноту использования исходного сырья.

В условиях промышленной переработки, где производится огромное количество наименований продукции, сырье распределяется в рамках всего ассортимента, т.е. технология производства практически безотходна.

Расчеты показали, что при производстве большинства колбас лимитирующее действие оказывает содержание в свиных тушах шпика и жирной свинины и этот вид сырья, в конечном счете, определяет степень использования говядины. В рецептуре «Докторской» колбасы преобладает свинина, поэтому наибольший выход продукции наблюдается при использовании в качестве исходного сырья туш свиней 1 категории упитанности. При изготовлении колбас «Двинская» и колбасок «Крестьянские» определяющее значение играет содержание в них говядины 1 и 2 сорта. Следует также отметить, что различные сорта и марки колбас обладают различным выходом в зависимости от технологии изготовления. Так, например, выход вареных колбас, в несколько раз выше, чем сыровяленых и сырокопченых.

Таким образом, из всех изученных вариантов сочетаний сырья различного качества наиболее эффективным является использование туш свинины III категории упитанности и I и II категорий говядины. При производстве менее ценных сортов колбас решающую роль играет категория упитанности говядины.

Заключительным этапом наших исследований является экономическая оценка использования мясного сырья различного качества. Итоговая экономическая оценка использования конечной продукции при производстве колбасных изделий приведена в таблице 5.

Таблица 5 - Экономическая эффективность использования мясного сырья разного качества

Наименование продукции	Категория упитанности туш (свин./говяд.)	Выручка, тыс. руб.	Себестоимость, тыс. руб.	Прибыль, тыс. руб.		
				на свинину	на говядину	всего
К-са «Московская»	III/I	2445,5	2396,5	6,72	34,6	49,0
	III/II	2260,5	2215,3	6,3	34,5	45,2
Салями «Витебская»	III/I, II, тощ	2735,8	2681,0	32,6	11,0	54,8
Салями «Медовая»	III/I, II, тощ	5161,6	5058,2	45,0	36,8	103,4
К-са «Сервелат»	III/I, II,	3865,2	3787,7	43,5	22,1	77,5
К-са «Краковская»	III/I, II, тощ	6175,9	6052,4	61,7	34,7	123,5
К-са «Докторская»	III/I, II,	5078,3	4976,8	56,5	27,6	101,5
К-са «Эстонская»	III/II, II,	3140,3	3077,5	21,9	23,4	62,8
К-са «Двинская»	I/I	6797,4	6661,5	17,5	71,6	135,9
К-ки «Крестьянские»	III/тощ	5910	5791,8	35,8	42,0	118,2

На основании анализа данных табл. 5 можно сделать вывод о том, что наиболее прибыльными являются те сорта и марки колбас, где более полно используется сырье, таких как «Медовая», «Докторская», «Двинская», «Крестьянские», «Краковская», где степень использования туш свыше 30%.

Прибыль в расчете на 1 тонну туш свинины и 1 т туш говядины составляет свыше 100 тыс. руб. В то время как, ценные сорта колбас, где используется не более 17-18% туш, являются менее прибыльными – от 45 тыс. руб. при производстве «Московской» колбасы до 77,5 тыс. руб. при производстве «Сервелата». Однако если рассматривать оставшееся сырье как вторичный источник, то прибыльность переработки туш свиней и говядины будет естественно выше, в то время как при изготовлении колбас с высокой степенью использования туш такая возможность исключается, поскольку после переработки остается наименее ценное сырье. Соотношение степени прибыльности туш свиней и говядины опять-таки определяется

преимущественно рецептурой. В таких марках как, «Московская», «Двинская» наиболее прибыльна говядина, «Витебская», «Сервелат», «Докторская» «Краковская» – свинина, в колбасах «Эстонская», «Крестьянские» – практичнее в равной степени прибыльна как свинина, так и говядина.

Заключение. Наиболее эффективно используется свинина и говядина при изготовлении таких колбас как «Медовая», «Докторская», «Двинская», «Крестьянские», «Краковская», где степень использования туш превышает 30%. Прибыль в расчете на 1 тонну свинины и говядины составляет свыше 100 тыс. руб, в то время как при изготовлении колбас более высокой сортности, используется не более 17-18% туш, прибыль от использования мясного сырья составляет от 45 до 77,5 тыс. руб.

Литература. 1. Кудряшов, Л.С. Новые рецептуры, гарантирующие качество и конкурентоспособность колбасных изделий / Л.С. Кудряшов // Мясная индустрия. – 2002. - № 4. – С. 22-24. 2. Лисицын, А.Б. Качество и промышленная пригодность мясного сырья от свиней различных генотипов / А. Б. Лисицын, Ю. В. Татулов, И. В. Сусь, Т. М. Миттельштейн // Совершенствование технологий производства и переработки продукции животноводства. - Воронеж, 2005. - С. 138-147. 3. Лисицын, А.Б. Новые стандарты - стимул производства высококачественного сырья мясной промышленности / А. Б. Лисицын, Ю. В. Татулов, И. В. Сусь // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2005. - № 12. - С. 40-42. 4. Лисицын, А.Б. Современная классификация убойных животных и полученных туш / А. Б. Лисицын, Ю. В. Татулов, Т. М. Миттельштейн, И. В. Сусь // Научное обеспечение инновационных процессов в мясоперерабатывающей отрасли. - 2005. - Т.1. - С. 68-76. 5. Татулов, Ю. В. Нужны ли мясной индустрии промышленно пригодные генотипы животных? / Ю. В. Татулов // Мясные технологии. – 2005. - № 8. - С.5-8. 6. Татулов, Ю. В. Современные требования к оценке качества и разделке туш убойных животных / Ю. В. Татулов, И. В. Сусь, Т. М. Миттельштейн // Все о мясе. – 2005. - № 4. - С. 41-43. 7. Татулов, Ю. В. Стандартизация производства высококачественной свинины в России / Ю. В. Татулов, С. Б. Воскресенский // Мясная индустрия. – 2005. - № 4. - С. 44-46. 8. Татулов, Ю. В. Экономическая эффективность переработки свинины / Ю. В. Татулов, Н. Ф. Небурчилова, Н. Н. Коломиец // Мясная индустрия. – 2005. - № 3. - С. 25.

Статья поступила 8.02.2010 г.

УДК 636.2.033

СОЗДАВАЕМЫЙ ЗАВОДСКОЙ ТИП ГЕРЕФОРДСКОГО СКОТА

Линник Л.М.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

В процессе работы проводились исследования по увеличению численности поголовья мясного скота путем поглотительного скрещивания черно-пестрого скота с герефордскими быками-производителями, а также путем чистопородного разведения герефордских коров и телок, импортированных из России и Венгрии для производства «мраморной говядины». Происхождение полученных чистопородных телят определялось методом ДНК-тестирования в институте генетики и цитологии НАНБ по международному стандарту сертификации.

In the course of work researches on increase in number of livestock of beef cattle by absorbing crossing of black-and-white cattle with Hereford bulls-sires, and also by purebred breeding of Hereford cows and heifers, imported from Russia and Hungary for production of «marbled beef» were carried out. The origin of the received purebred calves was defined by DNA-testing method at the institute of Genetics and Cytology NASB under the international standard of certification.

Введение. В последнее десятилетие отрасль выращивания и откорма крупного рогатого скота, обладающая значительными преимуществами по сравнению с другими, столкнулась со спадом производства говядины, обусловленным сокращением поголовья животных и снижением среднесуточных приростов. Исследования показывают, что сокращение поголовья животных на выращивании и откорме в сельскохозяйственных организациях произошло в значительной степени из-за уменьшения основного стада коров, формирующего контингент молодняка, и роста их яловости. Развитие мясного скотоводства актуально для животноводства Беларуси и будет способствовать увеличению производства высококачественной говядины, конкурентоспособной на мировом рынке [4, 6, 7, 8].

В сельском хозяйстве республики производство говядины базируется на выращивании и откорме молодняка, получаемого от коров молочного направления. Что касается непосредственно специализированного мясного скотоводства, то оно занимает лишь около 0,2% от общего объёма производства мяса крупного рогатого скота. В странах Евросоюза удельный вес мясного скотоводства, в сравнении с молочным, составляет 33%, а в США и Канаде – 75-80% [2, 3].

Развитие мясного скотоводства должно идти с учётом природно-климатических и производственно-экономических условий регионов республики в трёх направлениях: племенное мясное скотоводство, товарное мясное скотоводство и промышленное скрещивание [5, 6, 8].

В Витебской области реализуется программа по созданию заводского типа герефордов.

Материал и методы. Научные исследования по формированию заводского типа герефордов для производства высококачественной говядины проводились в 14 хозяйствах Витебской области.

Создается заводской тип путем поглотительного скрещивания черно-пестрых коров с быками герефордской породы с получением помесей IV и V поколения и разведением в чистоте чистопородных герефордов, импортированных из России и Венгрии (рис. 1).