

---

---

## ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МЯСА ЖИВОТНЫХ-ПРОДУЦЕНТОВ И ЖИВОТНЫХ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БИОПРЕПАРАТОВ

И.Г. Серёгин<sup>1</sup>, Л.П. Михалева<sup>1</sup>,  
В.Е. Никитченко<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы  
и биологической безопасности  
Московский государственный университет пищевых производств  
*ул. Талалихина, 33, Москва, Россия, 109316*

<sup>2</sup>Кафедра морфологии животных  
и ветеринарно-санитарной экспертизы  
Российский университет дружбы народов  
*ул. Миклухо-Маклая, 8/2, Москва, Россия, 117198*

В статье представлены материалы по совершенствованию ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя животных-производителей и рекомендации для включения в «Правила о порядке использования мяса, полученного от убоя животных-производителей и животных, применяемых для контроля биопрепаратов», обеспечивающие более надежную безопасность мясного сырья и готовой продукции, получаемых на предприятиях биологической промышленности.

**Ключевые слова:** биологическая промышленность, биопрепараты, животные-производители, контрольные животные, ветеринарно-санитарная экспертиза, мясо, продукты убоя, порядок использования.

Биологическая промышленность в Российской Федерации обеспечивает ветеринарию и медицину важными и эффективными лечебными, профилактическими препаратами и диагностикумами. Предприятия биологической промышленности выпускают несколько сотен наименований биопрепаратов, обеспечивающих успешную диагностику, лечение и профилактику многих заразных болезней животных и людей.

На предприятиях биологической промышленности с целью производства и контроля сывороток, диагностикумов и вакцин используются животные производители и контрольные животные. Производители — это животные, от которых получают нормальную и гипериммунную сыворотку, сыворотку жеребых кобыл, эритроциты, желудочный сок и др. В качестве производителей используются лошади, крупный рогатый скот (волы), овцы, козы, свиньи, кролики и другие животные. При изготовлении лечебных сывороток животным по определенным схемам иммунизации вводят убитые или живые антигены. Контрольные животные — это такие же поголовье сельскохозяйственных животных и птицы, которых используют при контроле биопрепаратов на безвредность и биологическую активность.

В качестве производителей и для контроля биопрепаратов допускаются взрослые здоровые животные не ниже средней упитанности. Условия содержания и кормления животных на биофабриках строго регламентированы и соответствуют общепринятым зооигиеническим и ветеринарно-санитарным требованиям.

После окончания различных производственных операций, определенной выдержки и откорма в течение не менее трех недель после последней обработки живыми антигенами (или двух недель убитыми антигенами) животные-продуценты и контрольные животные могут быть допущены к убою на мясо. Утверждены и действуют специальные «Правила о порядке использования мяса, полученного от убоя животных-продуцентов и животных, применяемых для контроля биопрепаратов».

Согласно требованиям этих Правил разрешается проводить убой подопытных животных не только на биопредприятиях, но и на ближайших мясокомбинатах или бойнях. К таким относятся животные-продуценты, используемые для получения сывороток против геморрагической септицемии (пастереллеза) сельскохозяйственных животных, стрептококковых инфекций, сальмонеллеза, колибактериоза, столбняка, вирусного гепатита утят, сыворотки жеребых кобыл (СБЖ), а также для получения желудочного сока, нормальной сыворотки сельскохозяйственных животных, питательных сред и культур клеток.

Допускается убой только в убойном цехе биопредприятия животных — продуцентов, используемых для получения и контроля биопрепаратов против оспы овец и коз, клостридиозов сельскохозяйственных животных, болезни Ауески, чумы свиней, ящура, спирехетоза птиц, инфекционной плевропневмонии коз, трихофитии, трипоносомоза, токсоплазмоза, инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота, парвовирусной болезни свиней, геморрагической болезни кроликов, энзоотического энцефаломиелиита, контагиозного пустулезного дерматита (стоматита) овец, парагриппа-3 и ИРТ крупного рогатого скота, инфекционной анемии лошадей, бешенства, псевдочумы птиц, везикулярной болезни свиней, катаральной лихорадки овец, тейлериоза крупного рогатого скота, вирусной диареи крупного рогатого скота, ринопневмонии лошадей, гриппа птиц, ларинготрахеита кур, оспы птиц, сапа, чумы, вирусного гепатита и паровирусного энтерита плотоядных, инфекционного гепатита плотоядных.

Перед убоем контрольные и животные-продуценты подлежат ветеринарному осмотру с термометрией. К убою на мясо допускаются клинически здоровые животные с неизменной температурой тела, не имеющие поражений кожного покрова (абсцессы, флегмоны), суставов, поверхностных лимфоузлов и других органов.

Вместе с тем наши исследования свидетельствуют, что особенности эксплуатации продуцентов и контрольных животных, связанных с многократным введением антигенов и взятием крови, с заражением контрольными штаммами различных видов микроорганизмов, при максимальной нагрузке на иммунную систему обуславливают определенные страдания животных и выраженное стрессовое состояние их организма. Это влияет не только на качество, но и на безопасность их мяса и других продуктов убоя.

У таких животных обычно снижается упитанность, в органах развиваются дистрофические процессы, изменяется содержание гликогена и миоглобина в мышечной ткани, что отражается на процессах созревания и хранения мясного сырья. Процессы, происходящие в мясе животных-продуцентов, близки к биохимическим

процессам в мясе больных животных. При этом в мышечной ткани и в паренхиме внутренних органов отмечается повышенное содержание микроорганизмов, что не отвечает требованиям ГОСТ на говядину, конину, свинину, баранину, крольчатину, а также СанПиН 2.3.2.–1078—01 и других нормативных документов. Поэтому переработка и использование продуктов убоя продуцентов и контрольных животных должны осуществляться по категории скота, вынужденно убитого после производственной и ветеринарной выбраковки.

В «Правилах о порядке использования мяса, полученного от убоя животных-продуцентов и животных, применяемых для контроля биопрепаратов» рекомендованы условия убоя продуцентов и переработки мяса животных, выбракованных на биопредприятиях, представлен перечень болезней, при которых мясо и субпродукты животных и птицы могут быть использованы в пищевых целях или на корм для животных. Соблюдение требований данных Правил в определенной мере обеспечивает гарантию в инфекционном отношении пищевых, кормовых и технических продуктов убоя, полученных из мяса животных, убитых на биофабриках.

Согласно этим Правилам допускается для промпереработки мясо и субпродукты I категории, полученные от убоя животных и птицы, которые использовались в качестве продуцентов при производстве и контроле сывороток, диагностических биопрепаратов и вакцин против болезни Ауески (кроме кроликов), пастереллеза, стрептококковой инфекции, дизентерии ягнят и инфекционной энтеротоксемии овец (кроме кроликов после контроля вакцины браздота), оспы овец и коз, сальмонеллеза и колибактериоза, эризипелоида, чумы свиней (кроме кроликов, используемых для пассажа вируса), ящура, паратуберкулезного энтерита (продуценты диагностической сыворотки), столбняка, вирусного гепатита утят (продуценты), спирохитоза и пуллороза птиц (кроме продуцентов), столбняка (контроль на безвредность), лептоспироза (контроль вакцины), инфекционной плевропневмонии коз (кроме коз-продуцентов), трихофитии сельскохозяйственных животных, трипаносома (продуценты), кампилобактериоза крупного рогатого скота и овец, парвовирусной болезни свиней, геморрагической болезни кроликов (контроль вакцины), энзоотического энцефаломиелита свиней (свиноматки, используемые для получения культур клеток), контагиозного пустулезного дерматита (стоматита) овец, трансмиссивного гастроэнтерита свиней, парагриппа-3 и инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота, псевдомоноза норок (продуценты), инфекционной анемии лошадей (жеребята, используемые для получения контрольных антигенов и сывороток), везикулярной болезни свиней, вирусной диареи крупного рогатого скота, ринопневмонии лошадей (поросята, используемые для получения культуры клеток), гриппа птиц, оспы птиц (кроме контроля вирулентным штаммом «К»); чумы, вирусного гепатита и парвовирусного интерита плотоядных (продуценты), инфекционного гепатита плотоядных (продуценты), а также животных-продуцентов, используемых при получении сыворотки жеребых кобыл (СЖК), натурального желудочного сока, нормально сыворотки лошадей, крупного рогатого скота и овец, сыворотки для определения групп крови крупного рогатого скота и свиней, иммунолактона и питательных сред.

Разрешается на территории биопредприятия переработка на консервы для плотоядных животных и сухие животные корма, мяса и субпродуктов, полученных от убоя животных и птицы, которые использовались в качестве продуцентов и при контроле сывороток, диагностических биопрепаратов и вакцин против спирохетоза и пуллороза птиц, инфекционной плевропневмонии коз, геморрагической болезни кроликов, энзоотического энцефаломиелита свиней, болезни Тешена, болезни Марека, бешенства, катаральной лихорадки овец, токсоплазмоза, тейляриоза крупного рогатого скота, бруцеллеза, чумы свиней; кролики, использованные для пассажа вируса, ринопневмония лошадей, инфекционного ларинготрахеита кур, псевдочумы птиц (контроль иммуногенности), респираторно-синтициальной инфекции крупного рогатого скота, аденовирусной инфекции (контрольные животные), имеющие поражения кожного покрова (абсцессы, флегмоны), суставов, лимфоузлов и других органов.

Мясо и субпродукты от животных, вынужденно убитых с повышенной температурой или с признаками инфекционных и других болезней, направляют на техническую утилизацию.

Подлежат уничтожению на территории биопредприятия животные и птица, используемые в качестве продуцентов сыворотки и для контроля биопрепаратов против сибирской язвы, эмфизематозного карбункула, инфекционной анемии лошадей (лошади, используемые для получения антигена и положительной сыворотки), чумы крупного рогатого скота, миксоматоза кроликов, оспы птиц (при применении для контроля вирулентного штамма "К"), лейкоза птиц (продуценты диагностической сыворотки).

Туши и субпродукты убитых животных, которые использовались в качестве продуцентов при изготовлении и контроле сывороток, диагностических биопрепаратов и вакцин, с целью обоснования ветсаноценки мяса, подвергают бактериологическим исследованиям, охлаждают и хранят в камерах холодильника при температуре 1—4 °С до получения результатов баканализа. В зависимости от результатов лабораторного исследования продукты убоя направляют на промпереработку или на изготовление консервов для плотоядных животных, сухих животных кормов или на техническую утилизацию.

При отрицательных результатах лабораторных исследований туши и субпродукты I категории используют для приготовления вареных колбас и консервов на биопредприятии или на специально выделенных заводах по разрешению органов Россельхознадзора.

В случае обнаружения при лабораторных исследованиях сальмонелл или других патогенных микроорганизмов мясо направляют на проварку, субпродукты в утиль. При отрицательных результатах бактериологического исследования мясо и субпродукты могут быть использованы в столовой биофабрики для котлового изготовления блюд.

После убоя и переработки животных в соответствующих цехах проводят тщательную мойку и дезинфекцию всего оборудования и инвентаря.

Однако, по нашему мнению, рассматриваемые Правила в ряде случаев не отвечают требованиям ГОСТ на мясо и «Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветсанэкспертизы мяса и мясных продуктов».

Например, в «Правилах о порядке использования мяса, полученного от убоя животных-продуцентов и животных, применяемых для контроля биопрепаратов», нет каких-либо рекомендаций для поголовья, используемого на биопредприятиях медицинской отрасли, хотя для производства медицинских биопрепаратов (сыворотки, диагностикумы, и др.) используется большое количество лошадей, ослов, мулов, коров быков, волов, овец, свиней, кроликов и других животных, которые тоже выбраковываются и направляются на убой. Условия переработки мяса таких животных в рассматриваемых Правилах не представлены.

Не указан в Правилах порядок убоя и переработки мяса животных, не имеющих показатели по высшей и средней упитанности, но подлежащих выбраковке по технологическим или ветеринарным причинам. Нет рекомендации по клеймению и маркировке туш животных-продуцентов, убитых на боенских предприятиях или в убойных цехах биофабрик.

Необходимо также в п. 1.4 Правил более четко определить понятие промпереработки, а в п. 2.2 внести редакционную поправку, где слово «мясоперерабатывающих» заменить на «боенских» предприятиях. Включить в п.1.6 Ветеринарно-санитарные условия переработки животных, поступивших на боенские предприятия с биофабрики.

Эти условия должны быть близкими к тем, которые предусмотрены для больных или вынужденно убиваемых животных. В Правила необходимо также включить рекомендации и режимы переработки животных, используемых при производстве новых биопрепаратов, получивших внедрение в производство и контроль биопрепаратов за последние 20 лет.

Кроме того, если в СанПиН 2.3.2-1078-01 предусмотрено использование для колбас мясного сырья, имеющего общую микробную загрязненность  $1-2 \cdot 10^3$ , то в п. 3.1 необходимо включить показатель допустимого предела КМАФАнМ, КОЕ/г мяса животных-продуцентов и режимы выработки колбасных или консервных изделий.

В п. 2.4 следует исключить из последнего абзаца слова «мясная обрезь» (так как это субпродукт первой категории), а включить вместо них слова «эндокринно-ферментное сырье, органы, имеющие признаки дистрофии, измененные ткани и регионарные лимфоузлы».

Включить в п. 2.5 рекомендации по ветеринарно-санитарной обработке цехов при тех болезнях, при которых предусмотрена дезинфекция, утилизация или уничтожение шкур и других продуктов убоя. Пересмотреть п. 3.4, так как в большинстве случаев мясо животных-продуцентов, используемых при контроле биопрепаратов, не отвечает требованиям ГОСТ, ОСТ, ТУ. Тушки птиц и кроликов, убиваемых на биофабриках, надо в Правилах отдельным пунктом рекомендовать использовать в пищевых целях только после проварки в разрубленном виде в течение более 1 часа (по усмотрению ветеринарного специалиста).

Отдельными пунктами включить в Правила разрешение на убой на ближайших мясокомбинатах и ограничение на вывоз животных с биофабрики на боенские предприятия других областей, а также сроки хранения мяса животных-производителей в охлажденном и замороженном виде, которые должны быть меньше сроков хранения мяса здорового скота.

Целесообразнее материалы п.п. 1.4 и 1.5 изложить по видам животных и определить, где проводить убой (п.п. 1.6 и 1.7) по перечням болезней (убойный пункт биофабрики или ближайшее боенское предприятие), при каких ветеринарно-санитарных условиях.

В разделе 5 «Правила личной гигиены» надо предусмотреть дополнительные меры личной безопасности лиц, занятых при убое животных-производителей, особенно после производства и контроля биопрепаратов против зооантропонозных болезней (бруцеллез, сальмонеллез, листериоз, лептоспироз, сибирская язва, орнитоз, туляремия и др.).

По нашему мнению, порядок контроля и использования мяса от животных-производителей надо включить отдельным разделом в пересматриваемые «Правила ветеринарного осмотра убойных животных и ветсанэкспертизы мяса и мясных продуктов» или в «Технический регламент на мясо и мясные продукты» и обозначить отдельную тему при изучении в учебных учреждениях дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Дальнейшие совершенствования «Правил о порядке использования мяса, полученного от убоя животных-производителей и животных, применяемых для контроля биопрепаратов» позволит улучшить подготовку ветеринарно-санитарных врачей, правильно осуществлять убой скота и птиц, использованных в качестве производителей, повысить ветеринарно-санитарные требования при переработке продуктов их убоя и более надежно гарантировать безопасность в ветеринарном отношении мясного сырья и готовых мясных продуктов.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Бурков В.И.* Ветеринарно-санитарный надзор за качеством и безопасностью продовольствия — главная задача ветеринарно-санитарной службы. Сборник научных статей. — М., 1997.
- [2] *Елемесов К.Е., Шуклин Н.Ф.* Ветеринарно-санитарная экспертиза, стандартизация и сертификация продуктов. В 2 т. Т. 1: Общая экспертиза, стандартизация и сертификация продуктов с основами технологии и гигиены производства, консервирования и хранения. — ООО «Лого-Импэкс», 2006.
- [3] *Иванкин А.Н., Герман А.Б., Тележкин В.В., Осотов А.А.* Практикум по основам биотехнологии. Учебное пособие / Под ред. А.Д. Неклюдова. — М.: МГУЛ, 1996.
- [4] *Кравцов Р.И.* Микроэлементы: здоровье, продуктивность животных, качество продукции. — Львов, 2001.
- [5] Правила о порядке использования мяса, полученного от убоя животных-производителей и животных, применяемых для контроля биопрепаратов.
- [6] *Серёгин И.Г., Уша Б.В.* Лабораторные методы в ветеринарно-санитарной экспертизе пищевого сырья и готовых продуктов. — СПб.: Изд-во РАПП, 2008.

## ANIMAL CARE ASSESSMENT OF MEAT PRODUCERS OF ANIMAL AND ANIMALS USED FOR CONTROL OF BIOLOGICAL

I.G. Seryogin<sup>1</sup>, L.P. Mikhaleva<sup>1</sup>,  
V.E. Nikitchenko<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of veterinary and sanitary  
examination and biological safety  
Moscow state university of food production  
*Talalihin str., 33, Moscow, Russia, 109316*

<sup>2</sup>Department of animal morphology  
and veterinary-sanitary examination  
Peoples' Friendship University of Russia  
*Miklukho-Maklaya str., 8/2, Moscow, Russia, 117198*

The article presents information on the improvement of veterinary-sanitary examination of products of slaughter animals and producing recommendations for inclusion in the “Regulations on the use of meat obtained from slaughter-producing animals and used for control of biological products”, enabling better safety of meat raw materials and finished products produced by enterprises biological industry.

**Key words:** biological products, biologics, animal — producers, control animals, veterinary-sanitary examination, meat products of slaughter, the order of use.

### REFERENCES

- [1] *Burkov V.I.* Veterinarno-sanitarnyj nadzor za kachestvom i bezopasnost'ju prodovol'stvija — glavnaja zadacha veterinarno-sanitarnoj sluzhby. Sbornik nauchnyh statej. — M., 1997.
- [2] *Elmesov K.E., Shuklin N.F.* Veterinarno-sanitarnaja jekspertiza, standartizacija i sertifikacija produktov. V 2 t. T. 1: Obshhaja jekspertiza, standartizacija i sertifikacija produktov s osnovami tehnologii i gigieny proizvodstva, konservirovanija i hranenija. — ООО “Logo-Impjeks”, 2006.
- [3] *Ivankin A.N., German A.B., Telezhkin V.V., Osotov A.A.* Praktikum po osnovam biotehnologii. Uchebnoe posobie / Pod red. A.D. Nekljudova. — M.: MGUL, 1996.
- [4] *Kravicv R.I.* Mikrojelementy: zdorov'e, produktivnost' zhivotnyh, kachestvo produkcii. — L'vov, 2001.
- [5] Pravila o porjadke ispol'zovanija mjasa, poluchennogo ot uboja zhivotnyh-producentov i zhivotnyh, primenjaemyh dlja kontrolja biopreparatov.
- [6] *Seregin I.G., Usha B.V.* Laboratornye metody v veterinarno-sanitarnoj jekspertize pishheвого syr'ja i gotovyh produktov. — SPb.: Izd-vo RAPP, 2008.