

4. Золотухин, С.Н. Бактериофаги малоизученных энтеробактерий и перспективы их применения в ветеринарии / С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев, А. Мелехин // Ветеринария сельскохозяйственных животных, 2011. – № 9. – С. 4-10.
5. Иерсинии и иерсиниозы / [Бургасова О.А. и др.]; под редакцией Г.Я. Ценева. – Спб., 2006. – 168 с.
6. Садртдинова, Г.Р. Сравнительный анализ биологических свойств бактериофагов бактерий *Klebsiella pneumoniae* / Г.Р. Садртдинова, Е.А. Ляшенко, Д.А. Васильев // Материалы III Санкт-Петербургского Международного экологического форума. – Спб., 2014. – С.94-95.
7. Ющук, Н.Д. Иерсиниозы / Н.Д. Ющук, Г.Я. Ценева, Г.Н. Кареткина. – М. : Медицина, 2003. – 208 с.

## **VETERINARY AND SANITARY CONTROL OF FOOD RAW MATERIALS IN THE DETECTION OF PATHOGENS OF INTESTINAL YERSINIOSIS AND PSEUDOTUBERCULOSIS INFECTIONS**

N.P.Zhuravskaya, S.N.Zolotukhin, I.G.Shvidenko, D.A.Vasiliev

**Keywords:** *yersiniosis, intestinal yersiniosis infection, bacteria Yersinia enterocolitica, pseudotuberculosis infection, bacteria Yersinia pseudotuberculosis, specific bacteriophages, indication*

*The paper deals with veterinary and sanitary quality control of food raw materials in the intestinal yersiniosis and pseudotuberculosis infections using methods bacteriophages diagnostics. The authors found that the method of RNF using specific bacteriophages can detect in the test samples of food raw materials and food and bacteria species *Y.pseudotuberculosis* and *Y.enterocolitica* at a concentration  $10^3$  microbial cells in  $1\text{ cm}^3$  for 19-22 hours.*

УДК 636.5.033:637.05

## **ВОПРОСЫ ЭПИЗООТОЛОГИИ И ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ДЕРМАТОФИЛЕЗА ЖИВОТНЫХ В ИОРДАНИИ**

Заядин Фади Фахри, аспирант МГАВМиБ им. К.И.Скрябина  
(Иордания)

Серегин И.Г., кандидат ветеринарных наук, профессор,  
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

Золотухин С.Н., доктор биологических наук, профессор  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. А.И.Столыпина»

**Ключевые слова:** *животные, дерматофилез, возбудитель болезни, источник инфекции, распространение болезни, клинические и патологоанатомические признаки, предубойная и послеубойная диагностика.*

*В странах с тропическим и субтропическим климатом определенное распространение у животных имеют кожные болезни, причиной которых являются паразиты и возбудители инфекционных болезней. При этом наибольшее значение в инфекционной патологии кожных покровов у животных имеют микроскопические грибы, обуславливающие висцеральные микозы и дерматомикозы. Наряду с такими инфекционными болезнями, как микроспория и трихофития, широкое распространение у животных в последние десятилетия получил дерматофилез, поражающий крупный рогатый скот, верблюдов, овец, лошадей, свиней, собак, кошек, животных других видов и человека.*

*В период биологической активности многочисленных членистоногих и жалящих насекомых дерматофилез возникает у многих видов животных, поражая в неблагополучных хозяйствах большую часть поголовья скота. Больные животные теряют продуктив-*

ность, а тяжелые случаи проявления болезни могут иметь летальный исход. Средства эффективного лечения и специфической профилактики дерматофилеза не разработаны. Симптоматическое лечение экономически не выгодно, поэтому больных животных обычно выбраковывают и направляют на убой.

Однако в инструктивных документах и в «Правилах ветеринарного осмотра убойных животных и ветсанэкспертизы мяса и мясных продуктов» (1988) нет каких-либо рекомендаций по ветеринарно-санитарной оценке мяса и по обеззараживанию шкур при дерматофилезе. Дерматофилез относится к зооантропонозным болезням, человек может заразиться при контакте с больными животными или его шкурами[2].

В данной статье представлены материалы по дерматофилезу, позволяющие обосновать необходимость изучения вопросов распространения и диагностики дерматофилеза прежде всего, у убойных животных и ветеринарно-санитарную оценку мяса и других продуктов убоя при этой болезни.

**Актуальность темы.** Многие вопросы дерматофилеза в странах арабского мира еще недостаточного хорошо изучены. Поэтому эпизоотическая напряженность в регионах, неблагополучных по дерматофилезу, продолжает повышаться и производители сельскохозяйственной продукции недополучают значительную часть кожевенно – мехового сырья, мяса и молочного продовольствия. По причине дерматофилеза кожевенная промышленность во многих странах недополучает до 25-50% шкур, до 10-25% шерсти, около 20-25% мясного сырья и более 20% молока.

Достижения в биологической промышленности, современное производство различных диагностикумов, вакцин и сывороток, позволило снизить заболеваемость животных многими бактериальными и вирусными болезнями. Но при этом в странах жарким климатом еще сохраняется эпизоотическая напряженность, обусловленная микроскопическими грибами и актиномицетами. Большие экономические потери животноводству наносят как висцеральные микозы, так и дерматомикозы, которые трудно поддаются лечению и часто осложняются вторичными инфекциями, что приводит к снижению продуктивности, преждевременной выбраковке и даже гибели тяжело больных животных.

Одной из таких болезней является дерматофилез, который поражает многие виды домашних, сельскохозяйственных, диких животных и человека. В Иордании дерматофилез выявляют у верблюдов, овец, коз, крупного рогатого скота, кроликов, собак, кошек и других шерстных животных, а также имеются случаи заражения людей.

Интенсивное развитие международной торговли сельскохозяйственной продукцией соз-

дает предпосылки дальнейшего распространения дерматофилеза в другие регионы, в том числе в Россию, СНГ, и другие страны Таможенного союза.

Во многих странах, особенно на Африканском континенте, контролю дерматофилеза придают большое значение, разрабатывают совместно с ФАО при ООН, ОДА и ЕС программы по снижению заболеваемости животных этой болезнью [5].

Поэтому перед нами была поставлена задача проанализировать эпизоотическую ситуацию по дерматофилезу в различных странах мира и разработать предложения по снижению опасности заноса возбудителя этой болезни извне на территорию Российской Федерации.

**Материалы и методы.** Проведен анализ научных работ зарубежных и отечественных авторов по дерматофилезу, представлены собственные эпизоотические исследования в Иордании, разработаны предложения по ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов убоя животных при дерматофилезе.

В работе использовали общепринятые методы изучения эпизоотической ситуации и лабораторных исследований по диагностике дерматофилеза.

**Результаты исследования.** Впервые дерматофилез был описан в 1915 году при заболевании крупного рогатого скота в Конго. В последующие годы дерматофилез был диагностирован во многих других африканских странах. По данным ФАО/ВОЗ и МЭБ в семидесятых годах прошлого столетия болезнь регистрировали в 25 странах Африки, во многих странах Южной Америки, в США, на островах Карибского моря, на Азиатском континенте, в Австралии, Новой Зеландии и в Европе. В 1992 году заболевае-

**Таблица 1 - Показатели распространения дерматофелеза у овец в Иордании**

№ п/п	Название провинции	Поголовье обследованных голов	Годы изучения, количество заболевших, %			В среднем
			2012	2013	2014	
1	Аджлун	10011	1,41	1,72	1,83	1,41-1,83
2	Акаба	12039	2,32	3,27	5,16	2,32-5,16
3	Амман	421495	1,74	2,26	2,91	1,74-2,91
4	Джараш	11151	1,18	1,74	1,70	1,18-1,74
5	Ирбид	156262	1,52	1,86	2,07	1,52-2,07
6	Маан	131226	1,27	1,38	1,79	1,27-1,79
7	Мадаба	136945	1,37	1,42	2,07	1,37-2,07
8	Эз-Зарка	219788	1,63	1,85	2,19	1,63-2,19
9	Эль-Балка	108597	1,12	1,74	1,06	1,06-1,74
10	Эль-Карак	1089656	1,68	1,74	2,04	1,68-2,04
11	Эль-Мафрак	933397	1,93	2,18	2,66	1,93-2,66
12	Эт-Тафила	65660	1,04	1,25	1,55	1,04-1,55
В Среднем			1,52	1,81	2,24	1,52-2,24

мость продуктивных животных дерматофилезом отмечали в Заире, Кении, Нигерии, Гане, Мали, Конго и других африканских странах, где пораженность скота достигала уже 20-30% выращиваемого поголовья. При этом носительство возбудителя болезни на поверхности кожи и шерсти выявляли дополнительно у 50% обследуемых клинически здоровых животных. В регионах, где на пастбищах растут травы и кустарники с колючками, заболеваемость животных дерматофилезом достигает 23,7-62,0% от всего пасущегося там поголовья. Чаще поражается молодняк домашних и диких животных. В разных странах дерматофилез из-за особенностей возбудителя и поражения кожи у животных имеет различные названия – стрептотрихоз, микотический дерматит, пролиферативный дерматит и др., что влияет на показатели отчетности по дерматофилезу[1].

Дерматофилез на Британских островах чаще выявляли у крупного рогатого скота, овец и лошадей, в Голландии – у лошадей, в Болгарии – у свиней, в Австралии и Новой Зеландии – у овец, лошадей и человека, в Индии и Бангладеш – у верблюдов и крупного рогатого скота, в Израиле – у крупного рогатого скота, зоопарковых животных и человека. Имеются сообщения о дерматофилезе во Франции, Норвегии, Румынии, Чехии, Германии, Бельгии и других европейских странах[1,5].

В настоящее время география дерматофилеза значительно расширилась. Болезнь стали выявлять в других, ранее благополучных, стра-

нах мира. Число заболевших животных в очагах инфекции возрастает в периоды сезонных дождей, массовой активности клещей, мух и других жалающих насекомых.

В Иордании дерматофилез имеет широкое распространение и препятствует более интенсивному развитию животноводства. Наиболее часто в Иордании, как в Судане и Саудовской Аравии, выявляют дерматофилез у верблюдов, коз, овец, крупного рогатого скота и кроликов, реже - у собак, кошек и диких животных. Болезнь протекает часто в виде эпизодии и в различных регионах страна поражает животных в массовом порядке. Дерматофилез в Иордании наносит большие экономические убытки владельцам продуктивных животных. Кроме того, почти ежегодно регистрируются случаи заболевания дерматофилезом пастухов, бедуинов и других лиц, имеющих контакт с больными животными.

На территории Российской Федерации дерматофилез еще не зарегистрирован. Но эта болезнь установлена во многих соседних странах (Болгария, Турция, Норвегия, Румыния и др.) и в странах дальнего зарубежья, импортирующих мясо и мясные полуфабрикаты в Россию (Франция, Англия Германия, Швейцария, США, Аргентина, Бразилия и др.). При интенсивной международной торговле животными и их продукцией, при слабом ветеринарно-санитарном контроле на пограничных ветеринарных пунктах возбудитель болезни может быть занесен в любой регион России, в том числе в хозяйствах

южных. В нашей стране была разработана и утверждена в 1981 году «Временная инструкция о мерах по профилактике и ликвидации заболевания сельскохозяйственных животных дерматофилезом», где представлены основные сведения о возбудителе, вопросы профилактики и борьбы с этой болезнью. В Иордании такого инструктивного документа до сих пор нет, поэтому борьба с дерматофилезом осуществляется владельцами животных самостоятельно и часто неэффективно.

Возбудителем дерматофилеза (стрептотрихоза) в Иордании является патогенный актиномицет – *Dermatophilus congolensis*, который на определенных этапах развития имеет форму нитей или форму коккообразных клеток, хорошо окрашивающихся анилиновыми бактериальными красками и грамположительно. Культивируется возбудитель дерматофилеза на плотных и жидких питательных средах с 5-10% сыворотки крови, образуя при этом плотные, желтовато-золотистые или светло-коричневые, сморщенные и бугристые колонии, а на жидких питательных средах образует ватоподобный осадок, разбивающийся при встряхивании на крупные хлопья. В отличие от микромицелий возбудитель дерматофилеза на среде Сабуро не культивируется [3].

Для *D. congolensis* характерен рост мицелия с перпендикулярно растущими ветвями, которые делятся сначала поперечно, затем в продольном направлении, образуя пакеты клеток в виде сарцин. Клетки, после выхода из пакета, превращаются в споры с плотной оболочкой (зооспоры). В патологическом материале (корочки, чешуйки и др.) больных животных обнаруживается разветвленный мицелий возбудителя болезни, который легко распадается на пакеты со спорами.

Устойчивость возбудителя дерматофилеза во внешней среде высокая. Зооспоры сохраняются жизнеспособными при высушивании, они выдерживают нагревание до 45 °С в течение 9-10 дней, кипячение – до 15 мин, при замораживании погибают только через 5-7 сут. В некротических корочках кожи и в другом патологическом материале сохраняются жизнеспособными в течение 2-2,5 года, в сухой почве – до 4 мес. Но возбудитель сравнительно чувствителен к различным дезсредствам, в том числе к формальдегиду, хлорсодержащим и щелочным растворами [1, 3].

Источником возбудителя дерматофилеза являются больные животные и носители зоо-

спор, а переносчиком болезни – клещи, мухи и другие жалящие и кровососущие членистоногие и насекомые. Факторами передачи могут быть контаминированные ветки кустарников и колтушки трав, повреждающие целостность кожи.

Для возникновения патологического процесса необходимы повреждения кожного покрова в виде царапин, проколов, ссадин, через которые возбудитель болезни проникает в толщу кожи и начинает развиваться, прорастая мицелием в клетки кожи. Зооспоры *D. congolensis* имеют положительный хемотропизм в отношении CO<sub>2</sub>, поэтому в поврежденной коже легко прорастает в мицелиальную форму. Но распространяясь в эпидермисе, возбудитель вызывает воспалительный процесс и отек сосочкового слоя эпидермиса, размягчает эпителиальные клетки и обуславливает нейтрофильную инфильтрацию. Из пораженных слоев эпидермиса и высохшей экссудативной массы образуются струпья в виде чешуи и корочек, которые через 12-14 дней могут отделяться, что обуславливает поражение второго слоя эпидермиса и появление многослойных корочек. В случаях обширного поражения кожи болезнь изнуряет животных зудом, приводит к истощению и гибели до 30% заболевшего поголовья. В организме пораженного дерматофилезом животного развивается аллергическая перестройка иммунитета, появляются антитела в крови, которые способны повысить фагоцитоз, но не защищают организм от последующего заражения [1].

Инкубационный период составляет 5-12 дней в зависимости от возраста, вида, породы и состояния здоровья животных.

Клиническое проявление дерматофилеза у крупного рогатого скота начинается с появления очажков поражения кожи вдоль спины, шеи, головы, затем в области корня хвоста, бедер, на вымени или мошонке. На пораженных участках кожа припухает, образуются папулы, шерсть теряет блеск, склеивается инфильтратом и легко выдергивается, обнажая мокнущие участки с чешуйками и корочками. При удалении корочек и чешуек кожа кровоточит. Различают две стадии дерматофилеза – стадия некротического дерматита изолированных очагов или слившихся участков поражения [5].

У лошадей, ослов и мулов при дерматофилезе чаще выявляют поражение кожи конечностей в виде экссудативного дерматита с осложнениями, приводящими к развитию панариция, слоновости, изъязвлению кожи и мягких тканей.

У жеребят болезнь протекает часто в острой форме и приводит к гибели.

В Иордании наибольшую эпизоотическую напряженность по дерматофилезу создают овцы и ягнята, разведением которых занимаются многие жители степных и горных районов. Заболеваемость овец зависит от сезона года, возраста и породы животных.

Мы ретроспективно изучали эпизоотическую ситуацию по дерматофилезу в 12 регионах Иордании. За 2012-2014 гг.

Данные, представленные в таблице 1 свидетельствуют, что эпизоотическая напряженность по дерматофилезу зависит от концентрации поголовья овец на определенной территории. В среднем заболеваемость овец дерматофилезом составила в 2012 году 1,18-2,32%, в 2013 году- 1,25-3,27%, в 2014 году-1,29-5,16%, наиболее часто дерматофилез выявили в провинциях Акаба (2,32-5,16%), Амман (1,74-2,91%), Мадада (1,37-2,07%), Эль-Тафила (1,93-2,66%) и Эз-Зарка (1,63-2,19%). Значительно реже эту болезнь выявили у овец на территории провинции Эт-Тафила (1,04-1,55%), Эль-Балка (1,06-1,74%), Джараш (1,18-1,74%) и Аджлун (1,41-1,83%).

У больных овец и коз участки дерматофилезного поражения выявляют обычно на безволосых поверхностях кожи (конечности, голова, молочная железа) в виде мокнущих папул. В дождливый сезон и при наличии клещей, мух и других жалящих членистоногих и насекомых у овец поражаются и шерстные участки кожи. При этом в результате обильного выделения экссудата шерсть сваливается, теряет эластичность, на коже развиваются гранулематозные поражения, напоминающие ягоды земляники, и развивается так называемая «земляничная» копытная гниль. Овцы теряют живую массу, плохо двигаются и в тяжелых случаях погибают [4]. Наиболее массовое поражение дерматофилезом отмечается у ягнят. У них при внедрении возбудителя в клетки кожи за более короткий инкубационный период развивается воспалительный отек с последующим некрозом эпителия. Затем в инфильтрате пораженного участка накапливаются эритроциты, лейкоциты, гистиоциты и особенно много нейтрофилов, которые изменяют цвет и консистенцию пораженного очага. Образовавшиеся пустулы быстрее, чем у других животных, лопаются, вытекающий экссудат склеивает шерсть. Эпидермальные клетки ороговевают, образуя струпья и толстые корки на пораженной коже, которая становится болезненной. Губы и уши могут покрываться

желтоватым налетом, теряют подвижность. У ягнят дерматофилез внешне напоминает признаки стригущего лишая и оспы, но при дерматофилезе корки на пораженных участках более толстые, изрытые трещинами, заполненными сукровичной жидкой массой. Иногда пораженные участки кожи осложняются гноеродными микроорганизмами (стафилококками, стрептококками, синегнойной палочкой и др.).

Такие ягнята становятся угнетенными, ограниченными в движениях, осторожны из-за болезненности кожи. Это приводит к отказу от корма, истощению и гибели многих заболевших ягнят. При таких признаках для подтверждения диагноза делают 3-4 мазка из корочек и инфильтрата, окрашивают анилиновыми красками (фуксин, метиленовая синька и др.) или по Граму. Диагноз считается установленным, если обнаружен возбудитель болезни, который представляет собой грамположительные нити, обрывки мицелия и пакеты, состоящие из мелких коккообразных клеток. У таких ягнят часто выявляют дополнительно вторичные инфекции, что осложняет эффективность лечения и ветеринарно-санитарных мероприятий в хозяйствах [1, 4].

При экспериментальном заражении травмированных участков кожи у молодняка крупного рогатого скота прослеживается такая же динамика развития дерматофилеза (воспаление и отек кожи, папулы, корки), как и у спонтанно больных животных.

У других видов животных (свиньи, кролики, собаки, кошки) болезнь сопровождается выраженными экссудативными поражениями кожи и тоже с образованием корочек коричневого или черного цвета.

Более остро и в тяжелой форме дерматофилез протекает на фоне других хронических болезней (гистоплазмоз, нокардиоз, туберкулез, бабезиоз, трипаносомоз, другие эндопаразитарные болезни). В таких случаях при дерматофилезе поражаются обширные части кожи, которые могут удаляться большими лоскутами с кровоподтеками на оголенных участках кожи, что приводит к истощению и гибели животных.

Диагностика дерматофилеза предусматривает обязательный осмотр животных, выявление папул и корочек, микроскопическое исследование чешуек и некротических масс кожи с целью обнаружения возбудителя, а также посевы патматериала на сывороточные питательные среды для изолирования возбудителя в чистом виде, с

целью идентификации болезни от трихофитии, чесотки, некробактериоза, оспы, вирусной экзантемы и поражения эктопаразитами.

Борьба с дерматофилезом затруднена отсутствием специфических средств лечения и профилактики. Рекомендуется для обработки кожи в начальной стадии болезни использовать препараты местного действия (салициловый спирт, настойка йода, формалин, метилвиолет, соединения серы и др.). При более тяжелой форме болезни необходимо внутримышечно вводить антибиотики (пенициллин, тетрациклин, стрептомицин и др.) в больших дозах. В дождливый сезон, когда отмечается высокая активность членистоногих и эктопаразитов, необходимо вести борьбу с клещами, кровососущими и жалящими насекомыми, подвергать животных купанию в специальных траншейных ваннах с акарицидными препаратами, выпасать их на территориях, лишенных колючих трав и кустарников.

По нашему мнению животных при выявлении дерматофилеза экономически выгоднее отправлять на убой. При этом размещать их на скотобазе не допускается. Таких животных надо подавать на убой из транспортных средств, минуя загоны предубойной выдержки [1, 4, 5].

Мясо от убитых больных и подозрительных по заболеванию животных используют по результатам бактериологического исследования. Шерсть подвергают дезинфекции, шкуры высушивают на солнце или обрабатывают при пикелевании в растворе кремнефтористого натрия. Кровь и эндокринно-ферментное сырье для медицинских целей не собирают.

При импорте и экспорте животных и шкур необходимо проводить более тщательный осмотр с целью выявления поражений, характерных для дерматофилеза.

**Заключение.** Дерматофилез имеет широкое распространение у животных в странах с теплым и влажным климатом, в том числе в

Иордании. Из-за недостаточной изученности ряда вопросов по дерматофилезу борьба с этой болезнью пока не позволяет снизить эпизоотическую напряженность во многих регионах мира. Некоторые исследователи рекомендуют убивать больных животных, а шерсть и шкуры от них сжигать. В Австралии и других овцеводческих странах, где болезнь имеет наиболее широкое распространение, такие меры считаются неэкономичными. В ряде стран предлагается в неблагополучных хозяйствах животных делить на две группы – явно больные (с характерными признаками дерматофилеза) и условно здоровые. Больных животных подвергают лечению и, при отсутствии положительного результата, выбраковывают для вынужденного убоя. Животных второй группы (здоровых) постоянно осматривают с целью выявления больных дерматофилезом, которых отделяют и переводят в первую группу или направляют на убой. Однако в ветеринарных нормативных и инструктивных документах в Иордании, как в Правилах ветсанэкспертизы мяса и мясных продуктов в Российской Федерации, нет каких-либо рекомендаций по ветеринарно-санитарной оценке и использованию продуктов убоя животных при дерматофилезе. Вопросы ветеринарно-санитарной экспертизы и оценке продуктов убоя при дерматофилезе остаются еще не изученными. По нашему мнению, мясо больных дерматофилезом животных не может быть использовано в пищевых целях без ограничения. Мясное сырье таких животных подвергают лабораторным исследованиям или направляют на изготовление вареных колбас или консервов, а при осложнении вторичными инфекциями подвергается проварке при общепринятых температурных режимах. Кровь и эндокринно-ферментное сырье для пищевых и медицинских целей не используются. Шкуры и шерсть подлежат дезинфекции, а при сильном поражении направляются в утиль. Туши и органы истощенных животных подлежат утилизации или на кормовые цели.

#### **Библиографический список:**

1. Балабанов В.А. Дерматофилез // М.: «Мир», 1982, 140 с.
2. Временная инструкция о мерах по профилактике и ликвидации заболевания сельскохозяйственных животных дерматофилезом // М.: ГУВ ГАК СССР, 1981, 5 с.
3. Краткий определитель бактерий Берги // Под ред. Дж. Хоулта, перевод с англ. яз. – канд. биол. наук С.Ш. Тер-Казарян, под. ред. чл.-корр. АН СССР Г.А. Заварзина // М.: «Мир», 1980, 495 с.
4. Anonim – In «Dermatophilus infection in animals and man», edit. by Lloyd D.H. and Sellers K.S., 1976, 300-305.
5. Graber M. Existence au Tchad de taurinset de Zebus PorteuraSains de Dermatophiluscongolensis. Rev. Elev. Med. Vet pays trop, 1969, 22, 1, 41-45.

# QUESTIONS EPIZOOTOLOGY AND VETERINARY-SANITARY EXAMINATION DERMATOFILAZA ANIMALS IN JORDAN

F. F.Zayadin, I.G. Seregin, S.N. Zolotukhin

**Keywords:** *animals, dermatofilez, the causative agent of the disease, the source of infection, the spread of disease, the clinical and pathological signs ante-mortem and post-mortem diagnosis.*

*This article presents the materials dermatofilezu to substantiate neobhoimosti explore issues of distribution and diagnostics dermatofileza primarily from slaughter animals and veterinary-sanitary assessment of meat and other products of slaughter in this disease*

УДК 639.311

## ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ КАК ОДНА ИЗ ВАЖНЕЙШИХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ СОВРЕМЕННОСТИ

В.В. Зотов, аспирант

ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет пищевых производств»,  
8 (926) 548-97-00, valeriyzotov@mail.ru

*Ключевые слова:* баланс, безопасность, закон, качество, прогресс, продовольственное сырье, продукция животного происхождения, производство, экология.

*В статье отражено социально-экономическое значение повышения качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, задачи с этим связанные и пути их решения. Выявлена тесная связь между научно-техническим прогрессом и антропогенной нагрузкой, гигиеной пищевого производства и экологическим балансом окружающей среды.*

Рубеж третьего тысячелетия ознаменовался мощным научно-техническим прогрессом, который привел к резкому росту промышленности, увеличению населения и его скученности в промышленных центрах. С этого времени экономическое развитие характеризуется постоянным ростом объемов не только промышленного, но и сельскохозяйственного производства, увеличением потребления животноводческой и сельскохозяйственной продукции, появлением новых технологий и процессов, веществ и материалов. Для компенсации возросших потребностей строятся мясокомбинаты, животноводческие комплексы, образуется бесчисленное множество малых предприятий, растет антропогенная нагрузка [1,2,5,7,10].

Человеческое общество с момента своего возникновения существовало и развивалось в тесной взаимосвязи с природой, изменяло

ее и само менялось вместе с ней. Эта взаимная направленность носит объективный характер. Природа выступает источником средств жизни. Она поставляет человеку пищу, обеспечивает водой. Роль природы как источника средств существования наполняется конкретным содержанием в каждую историческую эпоху применительно к каждой социальной общности, но если на первых этапах экономического развития потенциал окружающей природной среды был достаточно велик для восстановления от увеличивающихся, но все же небольших антропогенных нагрузок, то к настоящему времени воздействие человека на окружающую среду возросло настолько, что мировое научное сообщество забило тревогу. Современный уровень антропогенных нагрузок на геосферу приблизился к критическому и грозит необратимыми последствиями планете в целом [2, 7, 10].