

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



Современные вызовы для АПК и инновационные пути их решения

*Материалы
71-й Международной научно-практической конференции
15 апреля 2020 г.*

Часть I



Рязань, 2020

УДК: 631.(06)
ББК: 40я43
С 56

ISBN 978-5-98660-359-9

Современные вызовы для АПК и инновационные пути их решения: Материалы 71-й Международной научно-практической конференции 15 апреля 2020 г. Рецензируемое научное издание. – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2020. – Часть I. –239 с.

Редакционная коллегия:

Бышов Николай Владимирович, д.т.н., профессор, ректор;
Лазуткина Лариса Николаевна, д.п.н., доцент, проректор по научной работе;
Бакулина Галина Николаевна, к.э.н., доцент, декан факультета экономики и менеджмента;
Бачурин Алексей Николаевич, к.т.н., доцент, декан инженерного факультета;
Быстрова Ирина Юрьевна, д.с.-х.н., профессор, декан факультета ветеринарной медицины и биотехнологии;
Рембалович Георгий Константинович, д.т.н., доцент, декан автодорожного факультета;
Черкасов Олег Викторович, к.с.-х.н., доцент, декан технологического факультета;
Антошина Ольга Алексеевна, к.с.-х.н., доцент, доцент кафедры лесного дела, агрохимии и экологии;
Богданчиков Илья Юрьевич, к.т.н., доцент кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка, председатель Совета молодых ученых РГАТУ;
Конкина Вера Сергеевна, к.э.н., доцент, зав.кафедрой маркетинга и товароведения;
Пикушина Мария Юрьевна, к.э.н., доцент, начальник информационно-аналитического отдела
Стародубова Татьяна Анатольевна, к.ф.н., доцент, начальник отдела аспирантуры и докторантуры;
Федосова Ольга Александровна, к.б.н., доцент, доцент кафедры биологии и зоотехнии.

В сборник вошли материалы Международной научно-практической конференции «Современные вызовы для АПК и инновационные пути их решения». Сборник состоит из 2 частей. В часть I вошли материалы докладов, представленных на секциях «Актуальные проблемы и приоритетные направления животноводства» и «Актуальные вопросы экономики и менеджмента в АПК».

ISBN 978-5-98660-359-9

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П. А. Костычева»

13. Красочко, П.А. Обменные процессы у телят после применения комплексного пробиотического препарата «Аргобифилак» при энтеритах вирусно-бактериальной этиологии у телят [Текст] / П.А. Красочко, М.А. Понаськов, И.М. Кугелев // Сб.: Актуальные вопросы развития органического сельского хозяйства: сборник материалов международной научно-практической конференции – Смоленск, 2018. – С. 216-220.

14. Радионов, Р.В. Применение новой лекарственной композиции для лечения диспепсии телят, полученных от BLV-инфицированных коров [Текст] / Р.В. Радионов, Е.С. Красникова, А.С. Белякова // Вестник КрасГАУ. – 2019. – № 2. – С. 77-84.

15. Красникова, Е.С. О необходимости ужесточения мер контроля над энзоотическим лейкозом крупного рогатого скота [Текст] / Е.С. Красникова, Т.А. Плютина // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 50. – С. 131-133.

16. Майорова, Ж.С. Эффективность применения комплексного препарата «Румистарт» при выращивании телят [Текст] / Ж.С. Майорова, О.А. Карелина, А.С. Кузьмина // Сб.: Вклад университетской аграрной науки в инновационное развитие агропромышленного комплекса : Материалы 70-й Международной научно-практической конференции. Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева. – 2019. – С. 110-115.

17. Емельянова, А.С. Сравнительный анализ показателя адекватности процессов регуляции у молодняка крупного рогатого скота до и после физической нагрузки [Текст] / А.С. Емельянова // Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные. – 2009. – № 4. – С. 16-17.

УДК 639.3

*Коровушкин А.А., д.б.н.,
Нефедова С.А., д.б.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань, РФ*

РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕРНОГО АМУРА В АКВАКУЛЬТУРЕ

Статья посвящена анализу рыбохозяйственной и экологической актуальности использования черного амура в качестве тест-объекта оценки среды в аквакультуре, что важно в условиях интенсификации продовольственной программы обеспечения населения страны отечественной качественной рыбной продукцией.

В настоящее время среди предпринимателей, проявляющих интерес к сельскохозяйственному производству, привлекательным направлением инвестирования становится рыбоводство [4, с. 89; 6, с. 25]. Однако и требования к качеству продовольственной продукции ужесточаются. Отсюда высоко востребованы научные разработки в сфере обеспечения органического производства продуктов питания. Исходя из рекомендаций ГКО «Росрыбхоз» необходимо уделить особое внимание ответственности рыбоводных хозяйств за

нарушение экологических нормативов при ведении аквакультуры; принять необходимые меры, направленные на проведение противоэпизоотических мероприятий при работе в поликультуре, когда одновременно используются карп и толстолобик, белый амур, черный амур и т. д.

В связи с тем, что в настоящее время крайне мало разработано технологий по биоиндикации и биотестированию адаптивных возможностей рыб к интенсификации прудовой аквакультуры, а особенно при использовании рыб-моллюскофагов (черный амур), первоначально обратимся к разработкам из других областей сельскохозяйственной деятельности. Так, в скотоводстве особое внимание уделяется копытному рогу при росте телят [3, с. 22], состояние которого является ответной тест-реакцией на условия содержания и кормления; анализ морфофункциональных свойств вымени так же есть биотестирование на адаптацию к автоматизированному управлению во время доек [2, с. 56]. Показатели биоиндикации и биотестирования позволяют определить комфортное состояние среды для роста, развития, резистентности, отсюда регуляцию индикаторных маркеров можно отнести к инновациям в области птицеводства, рыбоводства и т.д. [10, с. 8]. К биоиндикационным методам относятся и разработки по оценке эпизоотической активности очагов заболеваний животных, в этом плане эффективны схемы дифференциации штаммов [5, с. 43]. В плане регуляции ответных реакций организма на изменения гомеостаза, что важно при формировании резистентности, можно расценивать тест-реакцию на модифицирующую атаку ряда наночастиц металлов, обеспечивающих динамику активности иммунокомпетентных клеток [1, с. 53]. Таким образом, необходимо внедрять в работу технологию биотестирования, позволяющую сопоставить факторы иммунитета и цитоморфологические изменения крови тест-объектов, что позволит выявить влияние среды на животных своевременно обеспечить профилактические мероприятия [7, с. 26]. Исходя из научной литературы, знание маркерных показателей для биоиндикации и биотестирования, дает преимущества в борьбе с различными недугами, что обеспечивает успешную работу животноводства, рыбоводства, птицеводства и т.д. Отсюда, целью нашей работы является выявление цитоморфологических маркерных показателей в крови рыб (на примере черного амура), позволяющих прогнозировать эпизоотическую ситуацию в прудовом хозяйстве.

В современной аквакультуре для эффективной эксплуатации прудовых хозяйств необходимо использовать поликультуру карпа и рыб-мелиораторов, таких как толстолобик, белый амур, черный амур, последний имеет особое значение, так как основным трофическим материалом этой рыбы являются моллюски, входящие в цикл развития многих паразитов (рисунок 1). В целом, любое исследование гельминтофауны требует биоиндикационных исследований [11, с. 34; 12, с. 29].



Рисунок 1 – Исследование моллюсков – основной пищи черного амура

Важно выявить маркерные показатели черного амура для биотестирования эпизоотического состояния прудов.

Работа проводилась в ФГБОУ ВО РГАТУ в НОЦ аквакультуры и рыбоводства (рисунок 2) в рамках научных исследований, осуществляющихся за счет средств федерального бюджета с 2018 по 2020 гг. Задачей исследований было: совершенствование биоиндикационных методов оценки устойчивости к заболеваниям рыб.



Рисунок 2 – НОЦ аквакультуры и рыбоводства

Биоиндикационные исследования показали, что при проведении профилактических эпизоотических мероприятий необходимо в поликультуру к карпу добавлять черного амура, согласно схеме, приведенной в таблице 1.

Таблица 1 – Зарыбление водоемов черным амуром (экз./га) для проведения эпизоотической профилактики

Живая масса черного амура, г	Водоемы и водотоки					
	пруды спускные		пруды русловые, полурусловые		лиман, водохранилище	
	необходимость проведения эпизоотической профилактики					
	-	+	-	+	-	+
от 250 до 350	15	30	20	40	30	50
от 500 до 800	10	20	25	35	20	30

Примечание: - не нуждается в профилактике, + нуждается в профилактике

При этом, эффективнее использовать черного амура живой массой 240-330 г. С учетом, что рыба быстро растет и неприхотлива к смене климатических условий, черный амур и с экономической точки зрения, выгодный мелиоратор прудов от моллюсков.

Личинок этой рыбы получают заводским способом, плодовитость самок достигает 170 тыс.шт. Овулированные икринки (1,2-1,4 мм в диаметре) достаточно быстро растут. Необходимо учитывать, что в природных условиях их выживаемость гораздо ниже (менее 60 %), чем при подращивании в установках замкнутого водоснабжения (УЗВ), где их сохранность от 95 % до 98 %. Молодь зарыбляют пруд с учетом планирующихся профилактических мероприятий по линии эпизоотических заболеваний. По аналогии с работами по использованию гуматов в сельскохозяйственной практике [8, с. 207; 9, с. 23], необходимо отметить положительный эффект жидкой фракции из леонардита при подращивании личинок черного амура, такой опыт показал повышение сохранности мальков при их переводе в естественные условия рыбоводных прудов.

Что касается рыбохозяйственной характеристики производителей, необходимо отметить следующее, оптимален для воспроизведения черный амур при наступлении половой зрелости: самки от 6 до 9 лет, самцы – в среднем в 8ми летнем возрасте; средняя живая масса молодых производителей должна быть в пределах 8-10 кг; эффективной плодовитостью самок считается показатель 500 тыс.шт., цикл выхода на самку при этом по личинкам составляет в среднем 260-270 тыс. экз., что обеспечит хозяйство 115-117 тыс. экз. сеголетков.

Для биоиндикации прудов на эпизоотическое состояние, в качестве тест-реакции возможно использовать Шик-реакцию в лейкоцитах черного амура. По количеству выпавших в их цитоплазме белковых гранул можно судить о том, благоприятная ли трофическая обстановка у рыб (таблица 2).

Таблица 2 – Полисахаридная грануляция цитоплазмы лейкоцитов черного амура в зависимости от динамики популяции моллюсков в рыбоводном пруду

Живая масса черного амура, г	Водоемы и водотоки					
	пруды спускные		пруды русловые, полурусловые		лиман, водохранилище	
	необходимость проведения эпизоотической профилактики					
	-	+	-	+	-	+
	полисахаридная грануляция (шт. на 50 лейкоцитов)					
от 250 до 350	3...5	20...30	3...5	20...25	3...5	25...35
от 500 до 800	3...5	15...25	3...5	15..25	3...5	20...30

Замечено, в случае роста популяции моллюсков, у черного амура происходит положительный пул Шик-реакции, в цитоплазме обильно выпадает осадок в виде полисахаридной грануляции.

Таким образом, рыбохозяйственная и экологическая актуальность использования черного амура в аквакультуре несомненна, исследования требуют продолжения.

Библиографический список

1. Баковецкая, О.В. Иммунограмма сыворотки крови лошадей под влиянием ультрадисперсной металлополимерной композиции МПК-3К [Текст] / О.В. Баковецкая, О.А. Федосова, А.А. Терехина // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2012. – № 1 (13). – С. 51-53.

2. Быстрова, И.Ю. Значение морфо-функциональных свойств вымени коров в условиях роботизированной фермы [Текст] / И.Ю. Быстрова, Е.Н. Правдина, В.А. Позолотина, К.К. Кулибеков, М.А. Лапшина // Сб. : Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса России : Материалы Национальной научно-практической конференции, 2019. – С. 56-61.

3. Быстрова, И.Ю. Особенности формирования копытцев у крупного рогатого скота в разном возрасте [Текст] / И.Ю. Быстрова // Зоотехния. – 2008. – № 2. – С. 22-24.

4. Глотова, Г.Н. Анализ эффективности выращивания карпа в поликультуре с растительноядными рыбами [Текст] / Г.Н. Глотова, Д.Г. Малофеев, Е.Г. Куропова // Сб.: Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса России : Материалы Национальной научно-практической конференции, 2019. – С. 88-92.

5. Кондакова, И. А. Исследование нозологического профиля инфекционной патологии телят [Текст] / И.А. Кондакова, Е. М. Ленченко, Ю. В. Ломова // Вестник РГАТУ. – 2017. – № 2 (34). – С.20.

6. Коровушкин, А.А. Перспективы использования в аквакультуре комбикормов с леонардитом [Текст] / А.А. Коровушкин, С.А. Нефедова, Ю.В. Якунин// Сб.: Состояние и перспективы научно-технологического развития

рыбохозяйственного комплекса: Материалы Национальной научно-практической конференции (с международным участием). – Калининград, 2019. – С. 157-163.

7. Коровушкин, А.А. Устойчивость коров к маститу и лейкозу [Текст] / А.А. Коровушкин, С.А. Нефедова, А.Ф. Яковлев // Зоотехния. – 2004. – № 7. – С. 25-26.

8. Майорова, Ж.С. Опыт применения гуминовой кормовой добавки в рационах цыплят-бройлеров [Текст] / Ж.С. Майорова, И.В. Запалов, Смышляев, Э.И. Запалов // Проблемы механизации агрохимического обслуживания сельского хозяйства. – 2013. – № 4. – С. 205-208.

9. Майорова, Ж. С. Эффективность применения гуминовой кормовой добавки в рационах коров [Текст] / Ж. С. Майорова // Известия Международной академии аграрного образования. – 2015. – № 23. – С. 111-113.

10. Нефедова, С.А. Экологическая адаптивность, стрессоустойчивость и резистентность животных [Текст] / С.А. Нефедова, А.А. Коровушкин, Е.А. Шашурина, Е.С. Иванов. – Рязань: изд-во ФГБОУ ВО РГАТУ, 2012. – 142 с.

11. Рыданова, Е.А. Биоиндикационный и химический анализ воды в пресных водоёмах города Рязани и Рязанской области [Текст] / Е.А. Рыданова, О.А. Федосова // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. – 2016. – № 2 (3). – С. 11-18.

12. Федосова, О.А. Активность ферментов сыворотки крови жеребцов [Текст] / О.А. Федосова // Ветеринария. – 2010. – № 10. – С. 41-43.

13. Льгова, И.П. Ветеринарно-санитарная оценка рыбы из водоемов Рязанской области [Текст] / И.П. Льгова, Е.А. Вологжанина // Сб.: Комплексный подход к научно-техническому обеспечению сельского хозяйства : Материалы Международной научно-практической конференции (Международные Бочкаревские чтения), посвященной памяти члена-корреспондента РАСХН и НАН КР, академика МАЭП и РАВН Бочкарева Я.В. Рецензируемое научное издание. Редакционная коллегия: Бышов Н.В., Лазуткина Л.Н., Мажайский Ю.А. – 2019. – С. 434-438.

14. Льгова, И.П. Физико-химическая и бактериологическая оценка прудовой рыбы при проведении ветеринарно-санитарного контроля [Текст] / И.П. Льгова, Е.А. Вологжанина // Сб.: Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса России : Материалы Национальной научно-практической конференции. – 2019. – С. 184-188.

15. Романова, Л.В. Современные тенденции развития аквакультуры: повышение продуктивности, интегрированные технологии, индустриальное рыбоводство [Текст] / Л.В. Романова // Теория и практика современной аграрной науки: Сб. III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием (г. Новосибирск, 28 февраля 2020 г.): Т.2 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 701-704

16. Романова, Л.В. Особенности формирования спроса на рыбную продукцию в отдельных регионах Центрального Федерального округа [Текст] / Л.В. Романова // *Фундаментальные исследования*. – 2016. – № 2-1. – С. 197-201.

УДК 636.02.034: 619

*Крючкова Н.Н., к.с-х.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань, РФ*

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УЩЕРБ ОТ СНИЖЕНИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА МОЛОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПО ПРИЧИНЕ ГЕЛЬМИНТОЗОВ

Статья посвящена оценке уровня экономического ущерба наносимого хозяйству от недополучения молочной продуктивности при заболевании коров гельминтозами.

Одним из основополагающих факторов снижения молочной продуктивности крупного рогатого скота в Рязанской области являются гельминтозы. Этому заболеванию подвержены, как взрослые животные, так и молодняк [1, с. 206-208].

Существует несколько путей заражения:

- алиментарный – при поедании животными зараженного корма или подачи воды из загрязненного источника;
- при контакте здорового животного с больным – с шерсти, через слизистые, через предметы ухода;
- от матери плоду – внутриутробно; - посредством насекомых.

Следует отметить, что вспышки заболеваний отмечают, начиная с весны по осень, это связано с выпасом животных на пастбище. В Рязанской области большое количество крупных животноводческих промышленных комплексов, где не осуществляется выпас животных, то есть животные круглогодично находятся в помещении и данный фактор себя не оправдывает. Однако, в любом случае, трава, как основной корм для коров в этот, является источником заражения [7, с. 12-15].

В свою очередь, круглогодичное нахождение животных в помещении, также является основным путем заболевания животных.

В хозяйствах для профилактики развития заболеваний вызываемых паразитическими червями, или глистами, проводится дегельминтизацию несколько раз в год: весной, перед переводом на летний рацион, летом – повторно через 3 месяца и осенью – при переводе на зимний рацион (через 3 месяца).

Однако как показывает практика, в стаде всегда выявляется поголовье животных подверженных данному заболеванию.

Основной задачей проведения дегельминтизации в хозяйстве это снижение экономического ущерба наносимого гельминтозами животных [4, с. 226-228].