

УДК 619:616.98636.2

**О.Г. Петрова, А.Т. Татарчук, Е.В. Печура, Е.Ю. Белоусова, Н.И. Кушнир,
М.Ф. Хаматов, Т.П. Бурнадзе, А.С. Макаримов**

(ГНУ Уральский НИВИ РАСХН, Управление ветеринарии Минсельхозпрода
Свердловской области, Управление ветеринарии республики Коми,
Эпизоотический отдел Удмуртской республики)

ОСОБЕННОСТИ ЭПИЗООТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И ДИНАМИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОРВИ КРС НА СРЕДНЕМ УРАЛЕ

Респираторные болезни крупного рогатого скота наносят серьезный экономический ущерб скотоводству. Вспышки острых респираторных вирусных инфекций крупного рогатого скота (ОРВИ КРС) в последние годы регистрируются во многих регионах России, что свидетельствует о напряженной эпизоотической ситуации, и представляют постоянную эпизоотическую угрозу.

Сотрудники отдела инфекционной патологии УрНИВИ занимаются проблемой респираторных инфекций КРС с 1985 года. Установлено почти повсеместное распространение инфекционного ринотрахеита (ИРТ), вирусной диареи (ВД-БС), парагриппа типа 3 (ПГ-3) крупного рогатого скота (КРС) в хозяйствах региона.

Особенность ОРВИ КРС состоит в том, что они протекают в виде смешанных инфекций, как правило осложняющихся бактериальными. Часто при смешанном течении при лабораторной диагностике вирусы остаются не выявленными. Большое значение в эпизоотическом процессе при ИРТ КРС имеет латенция возбудителя, а при ВД-БС КРС — способность возбудителя передаваться от матери плоду во время беременности, не вызывая гибели последнего и стимулируя у него формирование толерантности.

Материалы и методы

Для диагностики ИРТ, ВД-БС КРС применяли серологические реакции — реакцию нейтрализации (РН), реакцию торможения гемагглютинации (РТГА) согласно наставлениям «Методы лабораторной

диагностики инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота», «Методы лабораторной диагностики вирусной диареи — болезни слизистых крупного рогатого скота», РН проводили в чувствительных клеточных культурах на пробирках (ГОСТ 257755-91). Реакцию ставили общепринятым способом с 1000 ТЦД₅₀/мл вируса ИРТ КРС и 400 ТЦД₅₀/мл ВД-БС. Учет реакции проводили через 72 часа при условии проявления ЦПД в культуре зараженной вирусом без сыворотки (контроль дозы вируса), и отсутствием изменений клеток в незараженной культуре (контроль культуры клеток).

Вирусы ИРТ, ВД-БС КРС размножали в культуре клеток перевиваемой линии почки телят МДБК, сердца телят КСТ, почек эмбриона коровы ПЭК.

В процессе работы исследовали 21250 проб сыворотки крови от быков, коров-матерей, телок, телят. Пробы поступали из 84 хозяйств Свердловской области, Удмуртской республики, Республики Коми, где регистрировали вспышки ОРВИ КРС.

Для активной иммунизации коров, телок и телят использовали вакцину «Три-вак» (ВИЭВ, г. Москва), содержащую аттенуированные антигены вирусов ИРТ, ВД-БС и ПГ-3 КРС, вакцину «Комбовак» (НПО «Нарвак», г. Москва), представляющую собой инактивированные антигены вирусов ИРТ, ВД-БС, ПГ-3, рота- и корона-вирусов крупного рогатого скота.

Достоверность результатов подтверждали путем статистической обработки и определения различий средних значений с

Таблица 1

Средние титры вируснейтрализующих антител и антигеммагглютининов в сыворотке крови у быков, коров, телок, телят к вирусам ИРТ, ВД-БС, ПГ-3

Антитела	Титры вируснейтрализующих антител и антигеммагглютининов, (М±m), lg ₂				
	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.
ИРТ	3,3±1,8	3,33±0,2	5,41±0,31	5,8±0,21	5,9±0,43
ВД-БС	3,03±0,2	3,03±0,18	4,21±0,33	5,32±0,33	5,34±0,32
ПГ-3	1,68±0,14	1,68±0,14	3,71±0,38	4,62±0,29	5,82±0,32

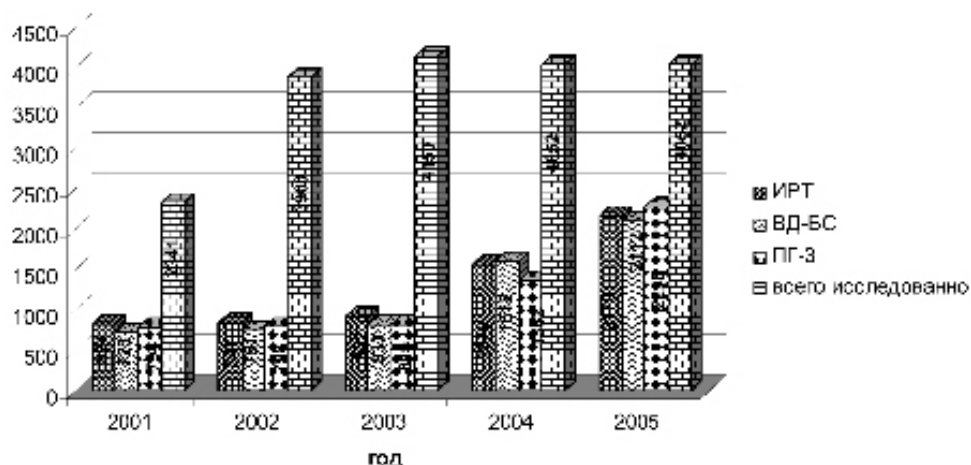


Рисунок 1. Выделено положительных проб от числа исследованных

помощью критерия Стьюдента. Результаты считали достоверными при $P < 0,05$. Для обработки полученных данных использовали программу Microsoft Excel, входящую в пакет программ Microsoft Office 7.0.

Экономическую эффективность внедрения усовершенствованной схемы вакцинации против ОРВИ КРС определяли согласно «Методическим рекомендациям по определению экономической эффективности ветеринарных мероприятий».

Результаты исследований

Результаты серологических исследований на ИРТ и ВД-БС, ПГ-3 КРС в хозяйствах Свердловской области, Удмуртской республики, Республики Коми показали широкое распространение этих инфекций.

Исследованиями, проведенными в 2001

году установили, что ОРВИ КРС зарегистрированы в 101 хозяйстве региона.

При анализе величины титров антител к вирусам обнаружили ряд особенностей. Наиболее существенными были различия, полученные по результатам исследований 2001–2005 гг. (таб. 1, рис. 1, 2, 3).

После 2001 г. Количество серонегативных животных уменьшилось почти в 2 раза. Существенно изменилось соотношение животных с низким и высокими величинами титров антител.

Если в 2001 году 33,9% исследованных животных реагировали на ПГ-3 в титрах $1,68 \pm 0,14 \lg_2$, то в 2005 году это соотношение соответствовало 56,7% с титром $5,82 \pm 0,32 \lg_2$.

В отношении ИРТ КРС установили

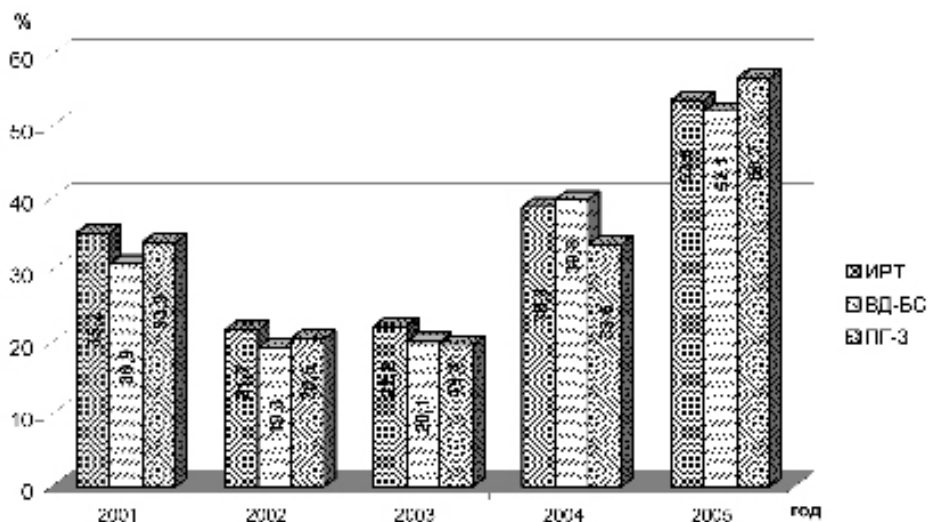


Рисунок 2. Выявлено положительных проб сыворотки крови от числа исследованных

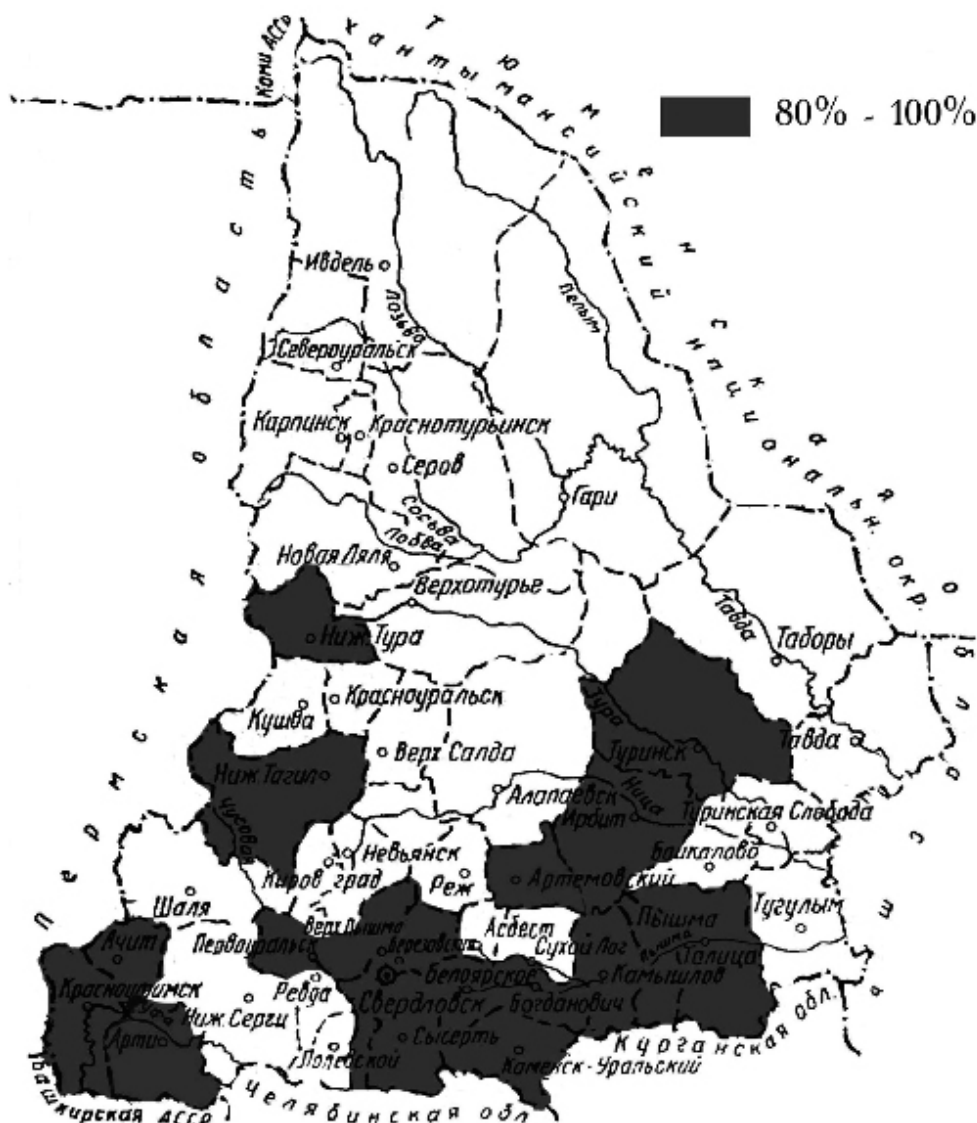


Рисунок 3. Эпизоотологическая карта Свердловской области по уровню напряженности иммунитета при ОРВИ КРС в 2005 г.

следующее: в 2001 году 35,2% животных имели титры антител к вирусу $3,3 \pm 0,2 \lg_2$, а в 2005 году число серонегативных животных составило 53,6% с титром антител $5,9 \pm 0,43$.

В 2001 году антитела к вирусу диареи в титрах $3,03 \pm 0,2 \lg_2$ обнаружили у 30,4% телят, в 2005 году это соотношение составило $5,34 \pm 0,32 \lg_2$ и 52,7% соответственно.

Выявленные различия на наш взгляд объясняются более активной иммунопрофилактикой против ОРВИ КРС в хозяйствах Урала.

С 2001 г. по 2005 г. анализ динамики роста титров антител к вирусам ИРТ, ВД-БС,

ПГ-3 показал резкий переход в распределении их от минимальных $2,67 \pm 0,71 \lg_2$ (средние титры) в 2001 году к максимальным $4,4 \pm 0,28 \lg_2$ в 2005 году (средние титры). Различие между средними величинами титров вируснейтрализующих антител и антигемагглютининов по годам достоверно при $P < 0,05$.

Титр вируснейтрализующих антител и антигемагглютининов у животных из хозяйств, где не использовалась вакцинация против ОРВИ КРС в среднем не превышали $1,1 \pm 0,03 \lg_2$. Разница между средними величинами титров специфических антител у непривитых животных статистически до-

стоверна при $P < 0,05$.

Серологические исследования, проведенные в 2002-2005 гг. в 101 хозяйстве Урала, где была внедрена схема специфической профилактики против ОРВИ КРС, показали, что у животных вырабатывается достаточно однородный и напряженный гуморальный иммунитет (94,5%).

Уровень напряженности иммунитета при ОРВИ КРС в хозяйствах Свердловской области отображен на рисунке 3.

На основании полученных результатов исследования разработана методологическая схема профилактических мероприятий против ОРВИ КРС. Основу ее составляет формирование напряженного иммунитета с первых дней жизни новорожденного молодняка и учета экологических особенностей среды.

Методологическая схема включает применение вакцин, сыворотки реконвалесцентов и иммуномодуляторов. С учетом методологической схемы в каждом неблагополучном по ОРВИ КРС хозяйстве раз-

работаны комплексные планы оздоровительных мероприятий, включающие в себя и организацию хозяйственных мер.

Внедрение их в практику борьбы с ОРВИ КРС позволило ликвидировать острые вспышки заболеваний, снизить потери и отходы (предотвращение заболевания и падеж), вынужденный убой скота – 92% и увеличить продуктивность скота на 4%. Экономическая эффективность в расчете на одну голову крупного рогатого скота составила 3535 рублей.

Заключение

Внедрение схемы профилактических мероприятий против ОРВИ КРС улучшает эпизоотологическую ситуацию по респираторным инфекциям в хозяйствах и существенно снижает экономический ущерб, наносимый ими. Для получения максимального эффекта иммунизацию животных необходимо проводить только после результатов серологических исследований с постоянным контролем напряженности иммунитета у привитых животных.

SUMMARY

Implementation of preventive control schema against acute respiratory infections in estates and substantially reduces the economic damage caused by them. For maximum effect it's necessary to conduct the immunization of target population only after obtaining the ending of serologic investigations with permanent control of immunity challenge by vaccinated animal.

О.Ю. Богданова

ОСНОВНЫЕ ПАРАЗИТОЗЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

Введение

Скотоводство в Ярославской области является основной отраслью животноводства и поэтому увеличение численности здорового крупного рогатого скота, повышение его продуктивности крупного рогатого скота, получение экологически чистых продуктов (молока, мяса) и сырья для кожевенной промышленности является актуальной проблемой.

Однако в последнее десятилетие в связи со сложившимися неблагоприятными материально-экономическими условиями в бывших совхозах и колхозах, дроблением их на мелкие фермерские хозяйства привело к снижению поголовья скота, с одной стороны, и повышению инвазионных и инфекционных заболеваний с другой стороны. Особое место среди заболеваний скота

занимают паразитарные болезни — гиподерматоз, фасциолез, диктиокаулез, телязиоз и стронгилятозы желудочно-кишечного тракта, причиняющие огромный экономический ущерб скотоводству из-за значительного снижения мясной и молочной продуктивности, снижения племенной ценности молодняка и резистентности организма и нередко падежа животных.

Известно, что в организме животных редко встречается один вид возбудителя, чаще их несколько и они находятся в сложных взаимоотношениях не только друг с другом, но и организмом хозяина, что отражается на продуктивности скота. По данным В.К. Метелицы (1983) потери при гиподерматозе крупного рогатого скота складываются из снижения на 8% прироста массы тела молодняка, на 9% (200