

Документ подписан электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Махаева Наталья Юрьевна  
 Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике ФГБОУ ВО "Ярославский ГАУ"  
 Дата подписания: 02.02.2024 11:01:58  
 Уникальный программный ключ:  
 ea349ae3f25a45643d89c6b67187284ea10f48e8



## **ПОЛУЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИПЕРИММУННОЙ СЫВОРОТКИ ПРОТИВ АССОЦИАТИВНЫХ БОЛЕЗНЕЙ МОЛОДНЯКА С ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ЦЕЛЮ**

О.В. Иванов (фото)

к.в.н., доцент, доцент кафедры инфекционных и паразитарных болезней имени академика РАСХН Ю.Ф. Петрова

Д.Ю. Костерин

к.б.н., доцент кафедры инфекционных и паразитарных болезней имени академика РАСХН Ю.Ф. Петрова

ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, г. Иваново

Л.Э. Мельникова

старший преподаватель кафедры биотехнологии  
 ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, г. Ярославль

***Гипериммунная  
сыворотка,  
желудочно-кишечные  
и респираторные  
болезни молодняка  
крупного рогатого  
скота, организация  
и проведение  
профилактических  
и лечебных  
мероприятий***

***Hyperimmune serum,  
digestive and respiratory  
diseases of young  
cattle, the organization  
and implementation of  
preventive and therapeutic  
measures***

В настоящее время во многих хозяйствах как племенного, так и товарного направлений регистрируются респираторные и кишечные заболевания телят и взрослых животных вирусной этиологии, а именно: инфекционный ринотрахеит телят (ИРТ), вирусная диарея (ВД-БС), парагрипп-3 (ПГ-3), сальмонеллёз, аденовироз, стрептококкоз, эшерихиоз, респираторно-синцитиальная инфекция (РСИ). Характерно, что в подавляющем большинстве случаев молодняк поражается ассоциацией вышеперечисленных возбудителей [1, 2].

Большие трудности возникают при организации и проведении профилактических и лечебных мероприятий, что объясняется отсутствием эффективных специфических препаратов для борьбы с рядом инфекционных болезней молодняка сельскохозяйственных животных, а также трудоёмкостью одновременных массовых обработок животных традиционными индивидуальными методами [3, 4, 5].

### **Материал и методы исследования**

Целью наших исследований было получение сыворотки крови от гипериммунизированного по специальной схеме здорового скота и применение её в лечебно-профилактических мероприятиях для молодняка крупного рогатого скота при респираторных и кишечных поражениях.

Исследование проводилось на одном из животноводческих комплексов Калужской области с численностью поголовья 2350 голов крупного рогатого скота, в том числе 350 голов телят. На комплексе организована круглогодичная стойловая беспривязная система содержания скота с холодным методом выращивания молодняка: с 0–2 месячного возраста телята содержатся в индивидуальных домиках, с 2–4 месяцев – в групповых домиках по 8–10 голов на открытом воздухе.

Гипериммунную сыворотку получали от 11 здоровых коров, в том числе свободных от туберкулёза, бруцеллёза и лейкоза, голштинской породы в возрасте 2-х лет. Животным вводилось два вида вакцин: Бови Шилд Голд FPSL5 (против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции и лептоспироза крупного рогатого скота) и Ван Шот Ультра 8 (для профилактики клостридиозов и пастереллёза крупного рогатого скота), по следующей схеме: первая вакцина вводилась внутримышечно по 2 см<sup>3</sup>, а вторая подкожно по 2 см<sup>3</sup> в область шеи в несколько мест с разных сторон каждой корове. Через три дня доза вакцины увеличивалась вдвое, следовательно, мы вводили по 4 см<sup>3</sup> Бови-шилд Голд FPSL5 внутримышечно и Ван Шот Ультра 8 подкожно по 4 см<sup>3</sup> каждому животному. Ещё через три дня доза увеличилась в три раза, Бови-шилд Голд FPSL5 внутримышечно по 6 см<sup>3</sup> и Ван Шот Ультра 8 подкожно по 6 см<sup>3</sup> в несколько мест в область шеи. Затем через 7, 14 и 21 день после последней ревакцинации у животных-доноров проводили отбор крови индивидуально по 2 литра и получали сыворотку.

Сыворотку обрабатывали с помощью 5% раствора карболовой кислоты из расчёта 1:10.

Карболовую кислоту к сыворотке добавляли постепенно, капельно, постоянно перемешивая, затем разливали во флаконы, закрывали резиновыми крышками и оставляли при температуре от 2 до 7°C.

Для контроля специфической активности гипериммунной сыворотки на каждом этапе взятия крови производили отбор средней пробы и исследовали их в условиях ветеринарной лаборатории БГУ Ивановской области «Центр ветеринарии Ивановской области», в реакции непрямой гемагглютинации по следующим возбудителям: парагрипп-3, инфекционный ринотрахеит, вирусная диарея и респираторно-синцитиальная инфекция. Исследования проводились при помощи готовых диагностических наборов, согласно прилагаемым инструкциям и наставлениям.

### Результаты исследования

Анализ результатов показал гипериммунизацию, что предложенная схема введения антигена себя оправдала, так как известно, что уровень антител 1:40 при парагриппе-3 является защитным, а полученная концентрация антител может обеспечить защиту. Из полученных данных (табл. 1) видно, что кровь для получения сыворотки мож-

Таблица 1 – Результаты исследования гипериммунной сыворотки крови коров-доноров на наличие антител

| День взятия крови | Уровень антител в РНГА |       |       |       |
|-------------------|------------------------|-------|-------|-------|
|                   | ПГ-3                   | ИРТ   | ВД    | РСИ   |
| 7                 | 1:512                  | 1:128 | 1:512 | 1:512 |
| 14                | 1:512                  | 1:128 | 1:256 | 1:256 |
| 21                | 1:256                  | 1:128 | 1:256 | 1:256 |

но брать на любом этапе, но титры на одно разведение через 7 дней после последней инъекции выше, чем на 14 и 21 день.

Вторым этапом исследования было применение гипериммунной сыворотки на животных с лечебным эффектом. В результате наблюдений было установлено, что молодняк, содержащийся в индивидуальных домиках, чаще поражался кишечным синдромом, а молодняк в групповых домиках – респираторным. И в том, и в другом случае телятам вводили подкожно по 50 мл сыворотки в область шеи с обеих сторон в несколько мест.

В испытании участвовали четыре группы телят по 30 голов в каждой. Первая и вторая группы были опытные, а третья и четвёртая – контр-

ольные. В первой и третьей группах находились телята 0–2-месячного возраста, содержащиеся в индивидуальных домиках холодным методом, преимущественно с кишечными формами поражения, характеризующимися угнетением, повышением температуры до 40–41°C, снижением или отсутствием аппетита, диареей. При патологоанатомическом вскрытии в кишечнике были отмечены очаги катарального воспаления, печень в состоянии дистрофии.

Первая группа была опытная, и схема лечения включала: 5 дней подряд – препарат «Байтрил» 2 мл подкожно, «Флунекс» по 2 мл внутримышечно и однократно гипериммунную сыворотку по 50 мл подкожно в несколько мест с разных сторон, во избежание обезвоживания внутривенно

в течение 5 дней – 5% раствор глюкозы по 200 мл. Третья группа была контрольной, и лечение осуществлялось по той же схеме, но вместо гипериммунной сыворотки прокалывалась сыворотка «Иммуносерум».

Во второй и четвертой группах находились телята 2–4 месяцев. Они содержались в групповых домиках по 8–10 голов также холодным методом, поражения зачастую имели респираторный характер, характеризующиеся угнетением, потерей аппетита, повышением температуры тела на 1–2 градуса, отеками в подкожной клетчатке в области шеи и подгрудка, дыхание частое, затрудненное, сухой кашель. При патологоанатомическом вскрытии было установлено катаральное воспаление с кровоизлияниями в различных отделах кишечника, в легких – очаги пневмонии, локализованные в передних и задних долях.

Вторая группа была опытной, её лечение осуществлялось по схеме, принятой в хозяйстве: 5 дней подряд препарат «Зупрево» 2 мл подкожно, внутривенно 50 мл 10% раствора хлористого кальция и 100 мл 5% раствора глюкозы в течение

5 дней, однократно 50 мл гипериммунной сыворотки подкожно. Четвертая группа была контрольной, и лечение получала по той же схеме, но вместо гипериммунной сыворотки использовалась сыворотка «Иммуносерум».

Эффективность лечения телят первой (опытной) группы составила 90%, срок лечения 4–5 дней, а эффективность лечения третьей (контрольной) группы – 60%, срок лечения занял 6–9 дней. Эффективность лечения второй (опытной) группы составила 82%, лечение заняло 6–9 дней, а эффективность лечения четвертой (контрольной) группы составила 56%, лечение же заняло 14–18 дней.

### **Выводы**

Исходя из вышесказанного можно сделать следующие выводы:

- средняя терапевтическая эффективность иммунной сыворотки составила 86%;
- использование иммунной сыворотки способствует более быстрому выздоровлению телят и уменьшению рецидивов, снижает затраты на

Таблица 2 – Результаты испытания гипериммунной сыворотки в производственных условиях

| Название группы | Номер группы | Возраст животных, мес. | Эффективность лечения, % | Срок выздоровления, дней |
|-----------------|--------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Опыт 1          | 1            | 0–2                    | 90                       | 4–5                      |
| Опыт 2          | 2            | 2–4                    | 82                       | 6–9                      |
| Контроль 1      | 3            | 0–2                    | 60                       | 6–9                      |
| Контроль 2      | 4            | 2–4                    | 56                       | 14–18                    |

дорогостоящие лекарственные препараты, что, в свою очередь, повышает экономическую эффективность ведения скотоводства;

– применение в дальнейшем сыворотки в терапевтических целях позволит значительно снизить число респираторных и кишечных заболеваний молодняка крупного рогатого скота;

– использование гипериммунной сыворотки против ассоциативных болезней молодняка с лечебно-профилактической целью в стационарно неблагополучных хозяйствах позволяет добиваться высокой экономической эффективности за счёт снижения заболеваемости и повышения сохранности новорождённых телят.

### **Литература**

1. Гафаров, Х.З. Моно- и смешанные инфекционные диареи новорожденных телят и поросят [Текст] / Х.З. Гафаров, А.В. Иванов, Е.А. Непоклонов и др. – Казань: Изд-во «Фэн», 2002. – 592 с.
2. Иванов, О.В. Опыт применения экспресс метода определения чувствительности микрофлоры к антибактериальным средствам в условиях производства [Текст] / О.В. Иванов, Т.И. Брезгинова // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России: сб. материалов Всеросс. науч.-метод. конф. с международ. участием, посвященной 100-летию академика Д.К. Беляева. – ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2017. – С. 160–162.
3. Пирожков, М.К. Диагностика, специфическая профилактика и лечение бактериальных болезней животных [Текст] / М.К. Пирожков, С.В. Ленев, Е.В. Викторова, С.А. Стрельченко, Л.И. Тихонов, О.Д. Скларов // Ветеринария. – 2011. – № 1. – С. 22–28.

4. Субботин, В.В. Основные элементы профилактики желудочно-кишечной патологии новорожденных животных [Текст] / В.В. Субботин, М.А. Сидоров // Ветеринария. – 2004. – № 1. – С. 3–6.

5. Костерин, Д.Ю. Некоторые показатели специфических и неспецифических факторов защиты организма телят при разных условиях их содержания [Текст] / Д.Ю. Костерин, В.И. Иванов // Аграрный вестник Верхневолжья. – 2017. – № 3 (20). – С. 41–46.

#### References

1. Gafarov, Kh.Z. Mono- i smeshannye infekcionnye diarei novorozhdennyh teljat i porosjat [Tekst] / Kh.Z. Gafarov, A.V. Ivanov, E.A. Nepoklonov i dr. – Kazan': Izd-vo «Fjen», 2002. – 592 s.

2. Ivanov, O.V. Opyt primeneniya jekspress metoda opredelenija chuvstvitel'nosti mikroflory k antibakterial'nym sredstvam v uslovijah proizvodstva [Tekst] / O.V. Ivanov, T.I. Brezginova // Agrarnaja nauka v uslovijah modernizacii i innovacionnogo razvitija APK Rossii: sb. materialov Vseross. nauch.-metod. konf. s mezhdunarod. uchastiem, posvjashhennoj 100-letiju akademika D.K. Belyaeva. – FGBOU VO Ivanovskaja GSHA, 2017. – S. 160–162.

3. Pirozhkov, M.K. Diagnostika, specificheskaja profilaktika i lechenie bakterial'nyh boleznej zhivotnyh [Tekst] / M.K. Pirozhkov, S.V. Lenev, E.V. Viktorova, S.A. Strel'chenko, L.I. Tikhonov, O.D. Sklyarov // Veterinarija. – 2011. – № 1. – С. 22–28.

4. Subbotin, V.V. Osnovnye jelementy profilaktiki zheludочно-kishechnoj patologii novorozhdennyh zhivotnyh [Tekst] / V.V. Subbotin, M.A. Sidorov // Veterinarija. – 2004. – № 1. – С. 3–6.

5. Kosterin, D.Yu. Nekotorye pokazateli specificheskikh i nespecificheskikh faktorov zashhity organizma teljat pri raznyh uslovijah ih soderzhanija [Tekst] / D.Yu. Kosterin, V.I. Ivanov // Agrarnyj vestnik Verhnevolzh'ja. – 2017. – № 3 (20). – С. 41–46.

## ОБЪЯВЛЕНИЕ

В издательстве ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА в 2017 г. вышла монография

**Р.В. Тамаровой, Н.Н. Канарейкиной**

### **«ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОЛОЧНОГО СКОТА НА КРУПНОМ КОМПЛЕКСЕ С БЕСПРИВЯЗНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ КОРОВ»**

В монографии представлен опыт создания высокопродуктивного племенного стада на базе товарного в условиях комплекса с беспривязным содержанием коров. Рассмотрены вопросы адаптации, здоровья и сохранности животных, причины выбытия их из стада, кормления и выращивания молодняка, молочная продуктивность, технологические качества, воспроизводительная способность, экономическая эффективность хозяйственного использования коров разных генетических групп, отечественной и импортной селекции. Исследования проводились с использованием научных методик и пакета компьютерных программ. Все количественные показатели биометрически обработаны, с выявлением достоверности разности при трёх уровнях вероятности. На основании полученных результатов сделаны обоснованные выводы и предложения производству.

Монография предназначена для руководителей и специалистов хозяйств, научных сотрудников институтов, аспирантов и студентов, обучающихся по специальности «Зоотехния».

УДК 636.2.034.:636.083.312.3; ББК 46.0; ISBN 978-5-98914-185-2; 148 стр.

ПО ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБРАЩАТЬСЯ ПО АДРЕСУ:

**150042, Г. ЯРОСЛАВЛЬ, ТУТАЕВСКОЕ ШОССЕ, 58, ФГБОУ ВО ЯРОСЛАВСКАЯ ГСХА**

**e-mail: e.bogoslavskaya@yarcx.ru**