Сидоренко К.В., Мкртчян М.Э.

Влияние средней интенсивности заражения эймериями на организм 1,5-месячных кроликов

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины»
(Россия, Санкт-Петербург)

doi: 10.18411/lj-09-2020-08

idsp: lj-09-2020-08

Аннотация

В настоящее время общепризнано, что эймериоз принадлежит к числу наиболее опасных и широко распространенных болезней кроликов. Степень проявления кокцидиоза связана с возрастом, индивидуальными особенностями организма хозяина, сезоном, полом и внутривидовой конкуренцией как у домашних, так и у диких животных. Однако немаловажную роль в процессе развития болезни имеют также вид эймерий и интенсивность инвазии.

Результаты наших исследований показали, что при средней интенсивности заражения (100-110 тысяч ооцист на 1 животное) однодневных крольчат, в 1,5 - месячном возрасте наблюдается достоверное снижение выхода убойной массы на 3,07-5,8% в зависимости от породы кроликов.

При этом отмечается изменение средних линейных показателей длины кишечника у чистопородных и гибридных особей.

Полученные результаты помогут определить наиболее устойчивые к заражению породы кроликов и снизить экономические потери данной отрасли.

Ключевые слова – эймерии, кролики, средняя интенсивность, живая масса, убойный выход, кишечник

Abstract

Eimeriosis is one of the most dangerous and widespread diseases in rabbits. The degree of manifestation of coccidiosis is associated with age, individual characteristics of the organism, season, sex, and intraspecific competition in both domestic and wild animals. However, the type of eimeria and the intensity of invasion also play an important role in the development of the disease.

The results of our research showed that with an average intensity of infection (100-110 thousand oocysts per 1 animal) of one-day-old rabbits, at 1,5 months of age there is a significant decrease in the yield of slaughter weight by 3,07-5,8%, depending on the breed of rabbits.

At the same time, there is a change in the average linear indicators of intestinal length in purebred and hybrid individuals.

The results obtained will help to determine the most resistant rabbit breeds and reduce the economic losses of this industry.

Keywords: *Eimeria*, rabbits, medium infestation, live weight, slaughter yield, intestines

Эймериоз кроликов - остро, подостро или хронически протекающее протозойное заболевание, вызываемое простейшими одноклеточными организмами, которые относятся к роду *Eimeria*.

Болезнь характеризуется общим угнетением, снижением или потерей аппетита, анемией, отставанием в росте, поносами, поражениями печени, прогрессирующим исхуданием.

В настоящее время общепризнано, что эймериоз принадлежит к числу наиболее опасных и широко распространенных болезней кроликов, по праву считаясь главным "бичом" кролиководства. Колоссальный экономический ущерб от этого заболевания

складывается из падежа, снижения прироста живой массы, дополнительных затрат корма на единицу продукции, вследствие сниженной его конвертации. Широкий спектр данных неоспоримо подтверждает серьезность проблемы протозоозов для сельского хозяйства во всём мире [1, 4].

Степень проявления кокцидиоза связана с возрастом, индивидуальными особенностями организма хозяина, сезоном, полом и внутривидовой конкуренцией как у домашних, так и у диких животных. Однако немаловажную роль в процессе развития болезни имеют также вид эймерий и интенсивность инвазии [3].

Взрослые животные, особенно после переболевания приобретают иммунитет, но они все еще являются носителями. Возбудители кокцидиоза кроликов имеют прямой жизненный цикл, размножаются очень быстро и приводят к массовой инвазии, особенно у молодняка. В группе риска находятся крольчата, отлученные от матери до 3 месяцев. Необходимо отметить, что также велика вероятность заражения для лактирующих самок и молодых кроликов в возрасте от 4 до 5 месяцев [2, 5].

Сопrotивляемость организма больных животных крайне слаба, что немедленно влияет на рост и развитие и в будущем отражается на массе тушек и проценте выхода мяса. Таким образом, эймериоз поражает, как самых молодых, так и взрослых животных. Поэтому он представляет большую угрозу для кролиководческих хозяйств [6].

Материалы и методы. Исследования были проведены на базе кафедры биологии, экологии и гистологии СПбГУВМ.

Объектом исследования служили кролики породы *Soviet chinchilla* (Sch*Sch) и ее гибрида с породой *Californian* (Sch*C) в возрасте 45 дней. В рамках эксперимента были сформированы 4 группы аналогов крольчат по 6 животных в каждой: чистопородные (Ш*Ш) и гибриды (К*Ш) в подопытных (инвазированных) и контрольных (интактных) группах. Доза заражения составляла 100-110 тыс. ооцист на одно животное.

Для контроля степени заражения через каждые 5 дней после заражения проводились копрологические исследования флотационным методом по Фюллеборну.

Для исследования патогенного воздействия средней интенсивности инвазии данными простейшими на организм кроликов, были зафиксированы живая масса, убойная масса и убойный выход туш, линейные размеры длины тонкой и толстой кишки, проведено полное паразитологическое вскрытие органов желудочно-кишечного тракта.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-316-90059.

Результаты и обсуждение. При данной интенсивности инвазии в течение 45 дней после заражения у крольчат опытных групп не было обнаружено клинических признаков.

Результаты паразитологических методов показали постепенное повышение средней интенсивности заражения кроликов подопытных групп, с выявлением единичных ооцист в некоторых пробах инвазированных животных начиная со второго исследования (10 дней).

Нами в ходе эксперимента выявлено выраженное патогенное воздействие эймерий на привес и убойный выход. Результаты исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1

Убойный выход тушек опытных животных.

	Контроль Ш*Ш	Контроль К*Ш	Ш*Ш	К*Ш
Живая масса, г	1723±3,81	1615±24,55	1680,67±58,24	1567,33±34,8
Масса туши, г	913 ± 37,24	872 ± 26,66	787,67±17,72 *	756,33±20,15*
Убойный выход, %	52,8 ± 0,8	53,9 ± 0,82	49,87±0,53*	48,1±0,27**

Примечание: * $P < 0,05$ (0,95); ** $P < 0,01$ (0,99); *** $P < 0,001$ (0,999)

Исходя из приведённых данных, максимальные показатели средней живой массы, убойной массы и убойного выхода туш демонстрирует контрольная группа животных породы (Ш*Ш). При этом средняя живая масса гибридных крольчат (К*Ш) контрольной группы составляла $1615 \pm 24,55$ г, что по сравнению с группами зараженных животных, гибрида (К*Ш), находилась в интервале статистической погрешности и особо не отличалась. Но стоит заметить, что средняя масса тушек инвазированной группы (К*Ш) была почти на 48 г меньше, чем у интактных. При этом нами было установлено, что несмотря на аналогичную дозу заражения (100 тыс. ооцист на животное), степень снижения убойной массы у инвазированных животных чистопородной группы по сравнению с контролем (Ш*Ш) составляла примерно 14%. Максимальный процент выхода мяса регистрировали в группе гибридного контроля (К*Ш) – $53,9 \pm 0,82\%$, что на 1,1% больше, чем в контрольной группе Ш*Ш, на 4 % и на 5,8% больше, чем в инвазированной (К*Ш) группе.

Нами были проведены исследования линейных показателей развитости тонкой и толстой кишки в подопытных и контрольных группах чистопородных и гибридных крольчат в возрасте 45 дней. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 2

Линейные размеры тонкой и толстой кишки.

Показатели	Контроль Ш*Ш	Контроль К*Ш	Ш*Ш	Ш*К
Тонкий кишечник, см	$225,67 \pm 1,65$	$218,67 \pm 0,76$	$216 \pm 1,09^{**}$	$216 \pm 1,46$
Толстый кишечник, см	$144 \pm 0,97$	$147 \pm 2,28$	$139,67 \pm 0,76^*$	$143,33 \pm 2,38$

Примечание: * $P < 0,05$ (0,95); ** $P < 0,01$ (0,99); *** $P < 0,001$ (0,999)

Как видно из данных таблицы 2, максимальные показатели средних линейных размеров тонкой и толстой кишки зарегистрированы в контрольной группе животных породы (Ш*Ш): длина его составляет $225,67 \pm 1,65$ см, что на 3% больше, чем у контроля (К*Ш), на 43 % больше, чем у инвазированных крольчат чистопородной (Ш*Ш) и гибридной (К*Ш) групп.

При этом средние линейные размеры указанных отделов кишечника гибридных крольчат (К*Ш) контрольной группы составляли 218 и 147 см соответственно, что по сравнению с группами животных, инвазированных эймериями не выходила за рамки статистической погрешности по тонкому и толстому отделу кишечника, в отличие от чистопородной группы (Ш*Ш), которая достоверно отличалась. Разница, по сравнению с контролем (Ш*Ш) составила 9 и 4,3 см соответственно.

Однако наиболее развитым толстым кишечником обладает гибридная контрольная группа (К*Ш): его линейные размеры составляют $147 \pm 2,28$ см, что на 3 см больше, чем у чистопородной контрольной группы и в среднем на 8 см больше, чем у инвазированной группы (Ш*Ш) и на 4 см больше, чем у инвазированной гибридной группы.

Таким образом, можно указать, что при средней интенсивности заражения (100-110 тысяч ооцист на 1 животное) в однодневных крольчат в 1,5 - месячном возрасте наблюдается достоверное снижение выхода убойной массы на 3,07-5,8% в зависимости от породы кроликов.

При этом наблюдается изменение средних линейных показателей длины кишечника у чистопородных и гибридных особей.

Полученные результаты помогут определить наиболее устойчивые к заражению породы кроликов и снизить экономические потери данной отрасли.

***

1. Белова Л.М. Протозойные болезни животных: учебное пособие./ Белова Л.М., Гаврилова Н.А., Ширяева В.А, Кузнецов Ю.Е., Логинова О.А., Роберман М.Г.// СПб: СПбГАВМ, 2019. – 89 с.
2. Исаков, М. М. Некоторые вопросы эпизоотологии эймериоза овец и коз / М. М. Исаков // Цитология. – 1992; . Т.34. – № 4. – С. 68. 2. Мотузко, Н. С. Физиологические показатели

- животных: справ. / Н. С. Мотузко, Ю. И. Никитин, В. К. Гусаков.// Минск: Техноперспектива, 2014. – 104 с.
3. Мкртчян М. Протозойно-гельминтозные ассоциации паразитов у кроликов/ Мкртчян М.Э., Сидоренко К., Климова Е.// Ветеринария сельскохозяйственных животных. - 2019. - № 8. - С. 6-9.
  4. Плешаков С.А., Ларионов С.В., Резяпкин И.Н. Комплексный лекарственный препарат для лечения эймериоза кроликов: пат. 2154470 РФ. № 98110083/13 ; заявл. 20.05.1998 ; опубл. 20.08.2000.
  5. Ятусевич, А. И. Протозойные болезни сельскохозяйственных животных: монография / А. И. Ятусевич. – Витебск: УО ВГАВМ, 2012. – 224 с.
  6. Ahmed I. Hematological Changes and Comparative Efficacy of Allopathic and Herbal Drugs on Coccidiosis in Rabbits/ Ahmed I., Talpur M. Z., Munir S.// Baltica. – 2020. № 33(2). – P. 77 – 99.

Ханбабаева О.Е.

Розы канадской селекции в городском озеленении

*ФГОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/lj-09-2020-09

idsp: ljjournal-09-2020-09

Аннотация

Автор поднимает в статье одну из главных проблем агротехники культуры розы - проблему успешной зимовки роз в Средней полосе, которая существенно ограничивает широкое использование данного растения в городском озеленении. Данная проблема успешно решается после появления на российском рынке сортов розы канадской селекции.

Эти розы отличаются повышенной морозоустойчивостью и способны выдерживать, даже без укрытия, понижения температуры до -30°C. Кроме этого сорта канадской селекции отличаются неприхотливостью, выдерживают засуху и обилие осадков, не снижают своей декоративности в условиях пониженной освещённости, отличаются разнообразием окрасок, махровости и характера роста, а также устойчивостью к заболеваниям.

Ключевые слова: розы, морозоустойчивость роз, сорта роз канадской селекции, сорта серии Паркленд, сорта серии Эксплорер, сорта серии Канадские артисты.

Основная задача при использовании розы в озеленении городов, которая встает перед городским зелёным хозяйством в Нечернозёмной зоне, заключается в получении обильного и продолжительного цветения растений, а основная проблема – состоит в обеспечении экономной и гарантированной зимовки растений [1, 2]. До недавнего времени решить проблему успешной зимовки данной культуры удавалось с помощью применения в городском озеленении сортов из группы парковых роз, которые в принципе не требуют укрытия на зимний период. Однако характерной особенностью данной группы является однократное цветение растений в Нечернозёмной полосе, которое приходится на июнь – начало июля. Использование в зелёном оформлении сортов из группы полиантовых роз, не смотря на успешную перезимовку растений и обилие многократного цветения, не обеспечивает такой изысканности в строении цветков и красочности цветения, которые дают чайно – гибридные розы и розы – флорибунда. Однако сорта роз, принадлежащие к двум последним группам очень уязвимы к погодным условиям нашей зимы и требуют очень тщательного и грамотного укрытия [3, 4, 7].

Ситуация в корне изменилась, когда на мировом рынке появились розы канадской селекции. Суровые климатические условия Канады (температура зимой может опускаться до – 30-35°C) способствовали тому, что в середине XX века правительство этой страны выделило деньги на финансирование программы по селекции морозоустойчивых сортов роз, предназначенных для парков и озеленения