

**Н.А. Зырянова**

кандидат биологических наук, доцент  
ГАУ Северного Зауралья  
E-mail: centrvtgsha@mail.ru

**N. A. Zyryanova**

Candidate of Biological Sciences, Associate  
Professor of the Northern Trans-Urals State  
University  
E-mail: centrvtgsha@mail.ru

### **СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ КРОЛИКОВ ПРИ ПАРАЗИТАРНОЙ ПАТОЛОГИИ**

Аннотация. Важным аспектом в причине заболевания псороптоза кроликов, по данным ряда исследователей, является восприимчивость организма, слабый иммунитет, сопутствующие заболевания, неудовлетворительные условия содержания. В данной статье приводится материал по результатам исследований применения откормочному молодняку витаминно-минеральной подкормки (на растительной основе). Получены положительные данные по повышению иммунной системы к изучаемому заболеванию, снижение заболеваемости. Кроме того, выявлено положительное влияние препарата на живую массу кроликов, и в конечном итоге, на сохранность молодняка. Установлено улучшение общего состояния у опытных кроликов, отмечена хорошая поедаемость корма, по сравнению с контрольными животными. В контроле животные чаще болели, был зафиксирован падеж в количестве двух голов за период исследований. Основные причины падежа-расстройства желудочно-кишечного тракта, псороптоз.

Ключевые слова: кролики, витаминно-минеральная подкормка, псороптоз, резистентность

### **A METHOD OF INCREASING THE RESISTANCE OF RABBITS IN PARASITIC PATHOLOGY**

Annotation. An important aspect in the cause of rabbit psoroptosis, according to a number of researchers, is the susceptibility of the body, weak immunity, concomitant diseases, unsatisfactory conditions of detention. This article provides material on the results of research on the use of vitamin and mineral fertilizing (plant-based) for fattening young animals. Positive data were obtained on increasing the immune system to the disease under study, reducing morbidity. In addition, the positive effect of the drug on the live weight of rabbits, and ultimately, on the safety of young animals, was revealed. An improvement in the general condition of experienced rabbits was found, good feed consumption was noted, compared with control animals. In the control, the animals were more often ill, a case of two heads was recorded during the study period. The main causes of the case are disorders of the gastrointestinal tract, psoroptosis.

Keywords: rabbits, vitamin and mineral fertilization, psoroptosis, resistance

Актуальность темы. При разведении кроликов, следует пристальное внимание уделять условиям содержания, кормления и своевременным лечебно-профилактическим мероприятиям. Эти животные очень восприимчивы к разного рода заболеваниям, в том числе инфекционным и инвазионным, [2]. Из распространенных инвазионных заболеваний, встречающихся в кролиководстве,

можно отметить псороптоз (ушная чесотка). Последствия от данного заболевания значительные, как в экономическом отношении, так и для развития кролиководства. Кролики теряют привесы, повышается падеж, снижается плодовитость, увеличивается потеря продукции, [4].

В качестве лечения против псороптоза, применяют ряд акарицидных препаратов, входящих в основную обработку кроликов, согласно лечебно-профилактического плана, утвержденного на предприятии. Однако, не стоит забывать, что последствия паратизирования клещей-накожных заключаются в нарушении физиологических процессов в организме, а также гистологических изменениях в органах, [1]. Поэтому, для эффективных лечебно-профилактических мероприятий, необходимы не только акарицидные препараты, а еще и применение витаминно-минеральных добавок, способствующих восстановлению физиологических функций, повышению иммунитета и резистентности к данному заболеванию, [3].

Материалы и методы. Изучение распространения ушной чесотки среди кроликов в ЗАО АПКК «Рощинский» было проведено путем осмотра кроликов всех возрастов. Динамику ушной чесотки определяли по наличию инфильтратов, корочек в ушной раковине. При сильном поражении ушные раковины свисали вниз (рис 1). С развитием воспалительного процесса, в них скапливалось большое количество эпидермиса, образовывалась сукровица, фиксировали выделения серозного, а затем и гнойного экссудата.



Рис. 1. Кролик, пораженный псороптозом

По мере подсыхания выделений из ушной раковины, образовывалось большое количество корочек, которые могли полностью закрывать слуховой проход. Их хорошо было видно в полости раковины, [5].

На основании клинического обследования кроликов, определили характер и степень поражения ушной чесоткой кроликов. В случае, когда заболевание прогрессировало, в слуховом проходе и на барабанной перепонке скапливалась гнойно-кровянистая масса с гнилостным запахом. Воспалительный процесс мог затрагивать и среднее ухо. В таком случае, самочувствие животных ухудшалось, аппетит уменьшался, поднималась температура тела, иногда отмечалась кривоголовость. Для подтверждения диагноза, от больных кроликов брали материал и исследовали под микроскопом. При микроскопировании обнаруживали живых клещей на разных стадиях развития, *P. Cuniculi* (рис. 2).



Рис. 2. Клещ *Psoroptes cuniculi* у кролика

Диагностику ушной чесотки у кроликов проводили в крольчатнике-маточнике, где содержался молодняк на откорме.

Для изучения влияния витаминно-минеральной добавки\* на рост, развитие кроликов, повышения резистентности к заболеваниям, были сформированы группы (опытная и контрольная) из взрослых кроликов (на откорме), с учетом породы, возраста, живой массы и степени поражения ушной чесоткой. Перед и после опыта провели взвешивание каждой головы, осмотр животных.

---

\*Добавка разработана на растительной основе, включает в состав серу кормовую, муку витаминную и другие компоненты. Полный состав приводится в заявке на изобретение.

Учитывали, что на предприятии проводились плановые обработки против ушной чесотки всех кроликов акарицидными препаратами. Однако, встречались случаи вновь заболевших псороптозом кроликов. Для исследований подобрали изначально здоровых животных в возрасте 2-х месяцев из молодняка кроликов на откорме. Формирование групп проводили с учетом породы, возраста и живой массы. Опытным кроликам задавали с основным рационом добавку (2,01 г на голову) в течение месяца, контрольным только основной рацион. В конце опытного периода всех исследуемых кроликов подвергли клиническому осмотру, с целью выявления наличия чесоточных клещей.

Перед постановкой опыта и по окончании, провели взвешивание каждого кролика индивидуально. В течение опытного периода вели наблюдение, учитывали общее состояние, заболевания, сохранность. Первое взвешивание провели через десять дней, второе взвешивание по окончании опыта. В конце опыта все кролики опытной и контрольной групп подвергались клиническому осмотру с целью установления наличия кожных клещей.

Результаты исследований. Результаты исследований живой массы животных (по 21 кролику в каждой группе) представлены в таблице 1.

Таблица 1. Живая масса в начале опыта по опытной и контрольной группам

| №<br>п/п  | Опытная группа |          |          | Контрольная группа |          |          |
|-----------|----------------|----------|----------|--------------------|----------|----------|
|           | 1 клетка       | 2 клетка | 3 клетка | 4 клетка           | 5 клетка | 6 клетка |
| 1         | 1,1            | 1,1      | 1,4      | 1,4                | 0,8      | 1,0      |
| 2         | 1,2            | 1,3      | 1,3      | 0,9                | 1,0      | 1,2      |
| 3         | 1,1            | 1,3      | 1,0      | 1,0                | 1,1      | 1,3      |
| 4         | 1,4            | 1,2      | 1,2      | 0,7                | 1,0      | 1,3      |
| 5         | 1,8            | 1,2      | 1,3      | 1,2                | 0,8      | 1,1      |
| 6         | 1,1            | 1,0      | 1,0      | 1,1                | 0,9      | 0,9      |
| 7         | 1,3            | 1,4      | 1,1      | 1,1                | 1,4      | 1,3      |
| 8         | 1,0            | -        | -        | -                  | -        | -        |
| $\bar{X}$ | 1,3            | 1,2      | 1,2      | 1,1                | 1,0      | 1,2      |

Из данных таблицы видно, что опытная и контрольные группы подобраны примерно одинаковой живой массой. Средняя живая масса кроликов по группам колеблется от 1,0 кг до 1,3 кг.

Данные по живой массе через десять дней представлены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты изменения живой массы кроликов на 10-й день

| № п/п         | Опытная группа |          |          | Контрольная группа |          |          |
|---------------|----------------|----------|----------|--------------------|----------|----------|
|               | 1 клетка       | 2 клетка | 3 клетка | 4 клетка           | 5 клетка | 6 клетка |
| 1             | 1,3            | 1,3      | 1,6      | 1,5                | 1,0      | 1,1      |
| 2             | 1,4            | 1,5      | 1,5      | 1,1                | 1,1      | 1,3      |
| 3             | 1,3            | 1,5      | 1,2      | 1,2                | 1,2      | 1,5      |
| 4             | 1,5            | 1,4      | 1,5      | 0,9                | 1,1      | 1,4      |
| 5             | 2,1            | 1,4      | 1,2      | 1,3                | 0,9      | 1,3      |
| 6             | 1,3            | 1,2      | 1,3      | 1,2                | 1,0      | 1,2      |
| 7             | 1,6            | 1,6      | 1,4      | 1,2                | 1,5      | 1,3      |
| 8             | 1,2            | -        | -        | -                  | -        | -        |
| X             | 1,46           | 1,4      | 1,38     | 1,2                | 1,12     | 1,31     |
| Прирост,<br>г | 160            | 200      | 180      | 100                | 120      | 110      |

По данным таблицы 2, можно сказать, что наибольший прирост за десять дней получили животные опытной группы, у контрольных кроликов был низкий прирост, вследствие заболевания ушной чесоткой.

По данным клинического обследования и микроскопии обнаружено поражение псороптозом у 2-х кроликов. Животные были беспокойными, расчесывали ушные раковины.

Окончательное взвешивание проводили еще через двадцать дней. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3. Результаты изменения живой массы кроликов на 30-й день

| № п/п         | Опытная группа |          |          | Контрольная группа |          |          |
|---------------|----------------|----------|----------|--------------------|----------|----------|
|               | 1 клетка       | 2 клетка | 3 клетка | 4 клетка           | 5 клетка | 6 клетка |
| 1             | 1,5            | 1,5      | 1,8      | 1,6                | 1,2      | 1,4      |
| 2             | 1,6            | 1,7      | 1,7      | 1,2                | 1,3      | 1,5      |
| 3             | 1,5            | 1,8      | 1,5      | 1,3                | 1,4      | 1,7      |
| 4             | 1,9            | 1,6      | 1,7      | 1,4                | 1,3      | 1,6      |
| 5             | 2,3            | 1,5      | 1,4      | 1,5                | 1,2      | 1,5      |
| 6             | 1,5            | 1,5      | 1,6      | 1,4                | 1,3      | 1,3      |
| 7             | 1,7            | 1,9      | 1,7      | 1,3                | 1,8      | 1,6      |
| 8             | падеж          | -        | -        | -                  | -        | -        |
| X             | 1,70           | 1,64     | 1,64     | 1,35               | 1,38     | 1,37     |
| Прирост,<br>г | 400            | 440      | 440      | 250                | 260      | 260      |

Анализируя данные таблицы 3 можно отметить, что кролики контрольной группы значительно отстают в развитии живой массы, их прирост вдвое ниже, чем у кроликов опытной группы. При клиническом осмотре животных контрольной группы установлено, что у 3-х кроликов отмечены признаки псороптоза. В первой клетке кролик №8 погиб, вследствие осложнения воспалительного процесса. Основные причины падежа- псороптоз, расстройства желудочно-кишечного тракта.

Остальные кролики, пораженные псороптозом, контрольной группы теряли живую массу и снижали упитанность даже при очень высоких рационах, заметно отставали в развитии от кроликов опытной группы.

Находясь в одном крольчатнике, в одинаковых условиях, все же в контрольной группе зафиксировано поражение псороптозом у кроликов (к окончанию опыта было поражено 2 головы, 1- падеж), в опытной пораженных животных не было зафиксировано.

Следует отметить, что опытные кролики были подвижнее, активнее, хорошо потребляли корм, не болели, по сравнению с контрольными. В контроле животные чаще болели. Сохранность к окончанию опыта в опытной группе составила 100 %, в контрольной 95% (данные на все поголовье предприятия по сохранности значительно ниже).

Эффективность применения витаминно-минерального витаминно-минеральной добавки при псороптозе молодняка кроликов представлена в таблице 4.

Таблица 4. Эффективность применения добавки при псороптозе молодняка кроликов

| Группы зверей | Количество кроликов | Наличие (+) или отсутствие (-) возбудителя псороптоза в соскобах, взятых с ушной раковины |              |                  |
|---------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
|               |                     | До опыта                                                                                  | После опыта  | эффективность, % |
| Опытная       | 21                  | -                                                                                         | -            | 100,0            |
| Контрольная   | 21                  | -                                                                                         | + (2 головы) | 95,0             |

Эффективность применения витаминно-минеральной подкормки при псороптозе составила к концу исследований в опытной группе 100,0%, а в контрольной -90,0%. Исходя из чего, применение вышеупомянутой подкормки целесообразно при псороптозе кроликов, повышая резистентность к заболеванию, укрепляя иммунитет.

В результате среди молодняка кроликов, не получавших добавку, заболели 2 головы ушной чесоткой. Общее состояние их было угнетенным. У больных отмечался зуд, животные были более беспокойными. В соскобах обнаружили клещей.

По нашим предположениям, витаминно-минеральная добавка способствовала увеличению живой массы кроликов, улучшению общего состояния опытных животных, укреплению иммунитета, повышению резистентности к заболеваниям и увеличению сохранности на 5%.

Данные по живой массе (в среднем на голову) между кроликами опытной и контрольной групп были в пользу опытных животных, что на 9,66% выше, чем в контроле. Разница статистически достоверна ( $t_{d(48,4)} > t_{3(2,75)}$ ), превышает третий порог вероятности ( $P > 0,999$ ).

Кролики опытной группы имели среднюю живую массу больше на 150-180 грамм, что на 40% в пользу опытных животных, в сравнении с контрольными. При клиническом осмотре кроликов опытной группы, признаков ушной чесотки не обнаружено.

#### Выводы:

Таким образом, на основании проведенных исследований, можно сделать вывод, что применение витаминно-минеральной подкормки в профилактических целях против псороптоза показало положительное влияние. Животные находясь в одинаковых условиях содержания, не заболели, сохранили продуктивность и увеличили живую массу. Опытные кролики были активными, развивались заметно лучше, привесы имели больше, по сравнению с кроликами контрольной группы. Среднесуточный прирост кроликов в опытной группе был больше на 150-180 граммов, что на 40% выше, по сравнению с кроликами контрольной группы.

#### Список использованной литературы:

1. Зырянова Н.А. Способы повышения сохранности молодняка кроликов// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 4 (90). С. 292-296.
2. Кузнецов В.Д., Столбова О.А. Клиническая физиотерапия животных// Международный журнал экспериментального образования. -2014. -№ 8-2. -С. 114-115.
3. Плотицына Н.А. Повышение резистентности при паразитарной и инфекционной патологии лисиц (на примере отодектоза и трихофитии) //Диссертация. –Тюмень, 2004.- 109 с.

4. Разяпов М.М. Патогистологическое обоснование комплексной терапии кроликов при псороптозе //Диссертация.-Уфа, 2014.-121 с.

5. Шумилина Н.Н. Практикум по кролиководству/ Под ред. Н.А. Балакирева/ Н.Н. Шумилина, Ю.А. Калугин, Н.А. Балакирев. – М.: КолоС, 2010. – 167с.