

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.150.104>

## ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ КУР, БОЛЬНЫХ ГЕТЕРАКИДОЗОМ

Научная статья

Курус О.А.<sup>1</sup>, Сергеев А.А.<sup>2\*</sup>, Раджабов Р.Г.<sup>3</sup>

<sup>3</sup>ORCID : 0000-0001-8913-3501;

<sup>1, 2, 3</sup> Донской государственный аграрный университет, Персиановский, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (serg.sascha[at]gmail.com)

### Аннотация

Статья посвящена диагностике и лечению кур, больных гетеракидозом, на базе частного птицеводческого хозяйства Ростовской области. Были проведены диагностические исследования для выделения гетеракисов из фекалий подозреваемых в заболевании птиц. На основании комплексных диагностических исследований был поставлен диагноз и выработано две схемы лечения. Затем проанализированы действия двух препаратов и их экстенсивность против данного паразитарного заболевания. Для этого были отобраны 2 опытные группы по 10 голов. Для лечения применялись препараты «Альбен» и «Празивер». В результате исследования показано, что «Празивер» обладает 100% экстенсивностью и лечение с использованием Празивера на 3,88% дешевле, чем с препаратом «Альбен».

**Ключевые слова:** заболевания птиц, куры, лечение, гетеракидоз, препарат Альбен, препарат Празивер.

## DIAGNOSIS AND TREATMENT OF CHICKENS WITH HETERAKIDOSIS

Research article

Kurus O.A.<sup>1</sup>, Sergeev A.A.<sup>2\*</sup>, Radzhabov R.G.<sup>3</sup>

<sup>3</sup>ORCID : 0000-0001-8913-3501;

<sup>1, 2, 3</sup> Don State Agrarian University, Persianovsky, Russian Federation

\* Corresponding author (serg.sascha[at]gmail.com)

### Abstract

The article is dedicated to diagnosis and treatment of heterakidosis chickens on the basis of a private poultry farm in Rostov Oblast. Diagnostic studies were carried out to isolate heterakises from faeces of birds suspected in the disease. On the basis of comprehensive diagnostic studies, a diagnosis was made, and two treatment regimens were developed. The actions of the two drugs and their extensiveness against this parasitic disease were then analysed. For this purpose, 2 experimental groups of 10 animals each were selected. The drugs "Alben" and "Praziver" were used for treatment. As a result of the research, it was shown that "Praziver" has 100% extensiveness and treatment with "Praziver" is 3.88% cheaper than with "Alben".

**Keywords:** diseases of birds, chickens, treatment, heterakidosis, Alben drug, Praziver drug.

### Введение

За последние пять лет птицеводческая отрасль России продемонстрировала стабильный рост. Производство мяса птицы выросло на 7%, достигнув около 5,3 млн тонн в 2023 году. Рост составил почти 30% за последние десять лет, что свидетельствует о значительном развитии отрасли [1]. Экспорт мяса птиц увеличился на 150 тысяч тонн.

Развитие птицеводства в России, несмотря на значительные успехи в последние годы, сталкивается с рядом сдерживающих факторов, которые препятствуют дальнейшему росту и повышению конкурентоспособности отрасли. Среди основных таких факторов можно выделить нестабильные экономические условия, высокие цены на корма, сложности в организации эффективной логистики и нехватку квалифицированных кадров. Однако одним из наиболее серьезных сдерживающих факторов являются инвазионные болезни птиц, особенно, среди которых особое место занимает гетеракидоз кур.

Гетеракидоз кур – это паразитарное заболевание, вызываемое нематодами вида *Heterakis gallinarum*, которые обитают в слепых кишках птиц [3]. Заболевание широко распространено в Центральной Нечерноземной зоне России и в зоне Нижнего Поволжья. Экстенсивности (ЭИ) гетеракиоза в Нечерноземной зоне составляет 60,8% при интенсивности инвазии (ИИ) 20,5; в зоне Нижнего Поволжья ЭИ 31-100%, а ИИ 14,2-146,0 [2]. Распространённость заболевания обусловлена широким диапазоном хозяев этого гельминта, который паразитирует у всех домашних и у большого числа диких птиц. Вызывают значительные патологические сдвиги в состоянии различных органов, в первую очередь, слепых кишок и печени, реакция которых проявляется в развитии различных форм тифлитов, энтерогепатитов, при высокой интенсивности инвазии приводящих к летальному исходу. Гетеракиоз сопровождается изменениями белковой картины крови [4]. Данную болезнь почти во всех случаях сопровождают вторичные инфекции (колибактериоз, гистомоноз, сальмонеллез), которые могут нанести вред поголовью [5]. Ущерб складывается из потерь, вызванных падежом птицы, снижением ее привеса, а также уменьшением количества и качества яичной продукции [6], [7], [8].

В связи с этим разработка схемы лечения хозяйства от гетеракидоза является актуальным.

Цель нашего исследования заключалась в проведении лечебных мероприятий против гетеракидоза кур в хозяйстве. Для выполнения указанной цели перед нами были поставлены следующие задачи:

1. Провести клинико-лабораторные исследования для постановки диагноза гетеракидоз.
2. Определение сравнительной эффективности схем лечения.
3. Определение влияния препаратов на гематологические показатели крови у кур.
4. Расчет экономической эффективности применяемых схем лечения.

### Методы и принципы исследования

Исследование проводилось в 2024 году в личном подсобном хозяйстве Ростовской области. У кур наблюдались следующие клинические признаки: ухудшение аппетита, угнетение, расстройства пищеварения, авитаминоз, а также снижение яйценоскости и живой массы.

Постановку диагноза осуществляли по результатам копрологического обследования птиц методом Фюллеборна с применением насыщенного раствора поваренной соли. Диагноз подтверждался при обнаружении в пробах фекалий характерных яиц гельминтов овальной формы с гладкой толстой оболочкой желтовато-коричневого цвета согласно учебно-методическому пособию А.А. Никонова и А.Н. Сибена [9].

После клинического и копрологического обследования у всех цыплят был подтвержден диагноз гетеракидоза. Для лечения были сформированы две опытные группы (n=10). В каждой группе были куры-несушки в годовалом возрасте и весом в среднем 2 кг. Кормление обеих групп включало стандартный комбикорм. Куры содержались в одинаковых условиях в отдельных клетках с регулируемым световым режимом и постоянным доступом к воде.

Для лечения первой опытной группы применяли: препарат «Альбен» (производитель «Агроветзащита», Россия) с активным ингредиентом альбендазолом, относящимся к антигельминтным средствам бензимидазоловой группы.

Таблетки предварительно измельчали в порошок, смешивали с кормом и засыпали в кормушку, обеспечивая птице свободный доступ к смеси. Препарат вводили в дозировке 10 мг/кг массы птицы один раз в день в течение двух дней. Повторное введение антигельминтика осуществляли через 10 дней.

Для лечения второй опытной группы применяли: препарат «Празивер» (производитель «Апиценна», Россия) – противопаразитарное средство, представляющее собой синергетическую комбинацию двух активных ингредиентов: празиквантела и ивермектина. Перед использованием флакон тщательно взбалтывали. Препарат вводили с кормом во время утреннего кормления в дозировке 1 мл на 5 кг массы тела. Повторное введение антигельминтика проводили через 10 дней.

Для обеих групп применяли: «Катозал» в дозировке 2 мл на 1 литр воды 3 дня подряд для улучшения обмена веществ и восполнения витамина B<sup>12</sup>; «Эриприм БТ» 1 гр на 1 л воды 4 дня подряд для подавления патогенной микрофлоры.

Расчет экономической эффективности проводили в соответствии с методикой, изложенной в «Методика определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий» (утв. Департаментом ветеринарии Минсельхозпрода РФ 21 февраля 1997 г.).

Анализ крови проводили на гематологическом анализаторе Medonic CA 530 (Boule Medical AB, Швеция).

Обработку цифрового материала проводили с использованием программы Microsoft Excel. Степень достоверности обработанных данных отражены соответствующими обозначениями: P < 0,05\*; P < 0,01\*\*; P < 0,001\*\*\* [10].

### Основные результаты

На основе результатов копрологического обследования птиц, у кур обеих опытных группах были обнаружены яйца гетеракисы. Анализ данных таблицы 1 отражает результаты копрологического исследования кур в двух опытных группах. У птиц первой группы до начала лечения интенсивность инвазии составляла 152,0±2,2 яиц паразитов на 1 г фекалий, на 7-й день этот показатель снизился до 20,3±2,2, а после завершения лечения – до 6,0±1,0. У кур второй группы до лечения количество яиц составляло 145,2±3,3 на 1 г, на 7-й день – 8,0±1,2, а после окончания лечения яйца паразитов не обнаружены. Метод диагностики основывался на копрологических исследованиях, проведенных в соответствии с установленной методикой для выявления яиц гельминтов в образцах фекалий.

Таблица 1 - Результаты копрологического обследования кур

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.150.104.1>

Группа	Количество яиц в 1 г фекалий		
	До лечения	На 7 день лечения	После лечения
Первая опытная группа	152,0±2,2*	20,3±2,2	6,0±1,0**
Вторая опытная группа	145,2±3,3	8,0±1,2***	0

Примечание: n=10; \* – P < 0,05; \*\* – P < 0,01; \*\*\* – P < 0,001

Через 14 дней после лечения схемой с использованием антигельминтного препарата Альбена было проведено лабораторное исследование методом флотации Фюллеборна. Результаты показали, что 80% (n=8) обработанных кур были свободны от яиц гельминтов. Расчет экстенсивности препаратов показал, что для схемы лечения включающей «Альбен» составила 80%, а для схемы с использованием «Празивер» –100%.

Интенсивность инвазии на 14 день лечения в первой группе составила 6,0±1,0 яиц.

Вторую опытную группу исследовали после повторного приема антигельминтика. Яйца и самих гельминтов у кур не было обнаружено. Состояние через несколько дней после повторного приема у кур улучшилось, появился аппетит.

По окончании лечения был проведен клинический осмотр. Было отмечено улучшение внешнего вида, наличие оформленного помета, повышение активности.

Перед началом лечения был проведен анализ крови у кур опытных групп, согласно данным многих авторов, паразитарная инвазия сопровождается изменениями белкового профиля крови (табл. 2) [7]. У заболевших кур было выявлено снижение уровня гемоглобина и эритроцитов, а также повышение количества лейкоцитов. В первой опытной группе до лечения количество эритроцитов составляло  $2,17 \pm 0,06 \times 10^{12}/л$ , уровень гемоглобина –  $67,61 \pm 2,49$  г/л, а количество лейкоцитов было повышено до  $52,10 \pm 1,02 \times 10^9/л$ . Во второй группе до лечения показатели эритроцитов составляли  $2,15 \pm 0,06 \times 10^{12}/л$ , уровень гемоглобина –  $68,48 \pm 2,83$  г/л, а лейкоциты –  $53,80 \pm 0,83 \times 10^9/л$ .

Таблица 2 - Результаты анализа крови кур до и после лечения

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.150.104.2>

Показатели	Нормативные данные	До лечения	7 день лечения	14 день лечения
Показатели крови опытной группы №1				
Эритроциты, $10^{12}/л$	3-4	$2,17 \pm 0,06$ *	$2,98 \pm 0,06$	$3,25 \pm 0,06$
Гемоглобин, г/л	80-120	$67,61 \pm 2,49$	$77,65 \pm 2,49$ **	$80,71 \pm 2,49$
Лейкоциты, $10^9/л$	20,0-40,0	$52,10 \pm 1,02$	$35,10 \pm 1,02$ *	$25,10 \pm 1,02$
Тромбоциты, $10^9/л$	20-30	$25,3 \pm 0,85$	$25,5 \pm 0,85$	$25,2 \pm 0,85$
Показатели крови опытной группы №2				
Эритроциты, $10^{12}/л$	3-4 млн/мкл	$2,15 \pm 0,06$	$3,11 \pm 0,06$ *	$3,55 \pm 0,06$
Гемоглобин, г/л	80-120 г/л	$68,48 \pm 2,83$	$80,58 \pm 2,83$	$85,21 \pm 2,22$ **
Лейкоциты, $10^9/л$	20,0-40,0 ( $10^9/л$ )	$53,80 \pm 0,83$ ***	$36,80 \pm 0,83$	$25,05 \pm 0,95$
Тромбоциты, $10^9/л$	20-30	$25,5 \pm 0,85$	$25,3 \pm 0,85$	$25,6 \pm 0,85$

Примечание:  $n=10$ ; \* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$

Показатели крови исследуемых кур после лечения практически восстановились до уровня, характерного для нормы. В первой группе уровень эритроцитов достиг  $3,25 \pm 0,06 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин повысился до  $80,71 \pm 2,49$  г/л, а количество лейкоцитов снизилось до  $25,10 \pm 1,02 \times 10^9/л$ . Во второй группе наблюдалось более выраженное улучшение: количество эритроцитов увеличилось до  $3,55 \pm 0,06 \times 10^{12}/л$ , уровень гемоглобина достиг  $85,21 \pm 2,22$  г/л, а лейкоциты снизились до  $25,05 \pm 0,95 \times 10^9/л$ .

Затраты на лечение первой опытной группы из 10 кур составляют 493,08 руб., тогда как затраты на лечение второй группы – 473,93 руб. Разница в стоимости составляет 19,15 руб., что в процентном соотношении соответствует увеличению затрат на 3,88% для первой группы по сравнению со второй, несмотря на незначительное превышение стоимости, оно имеет значение при увеличении масштабов и практическом применении данного метода лечения в крупных хозяйствах.

#### Заключение

Таким образом, схема лечения кур больных гетеракидозом с использованием антигельминтного препарата «Празивер» оказалась более эффективной с терапевтической точки зрения и экономически выгодной по сравнению со второй схемой, включающей препарат «Альбен». Лечение «Празивером» обеспечило полное избавление от паразитов и привело к снижению затрат на 3,88% по сравнению с использованием «Альбен», что делает его предпочтительным выбором для борьбы с данным заболеванием.

#### Конфликт интересов

Не указан.

#### Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

#### Conflict of Interest

None declared.

#### Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

**Список литературы / References**

1. Войтенко О.С. Гельминтофауна кур в ЛПХ с напольно-выгульным содержанием / О.С. Войтенко, Л.Г. Войтенко, Е.И. Нижельская [и др.] // Научная жизнь. — 2019. — Т. 14. — № 9 (97). — С. 1458–1467.
2. Латыпов Д.Г. Паразитарные болезни птиц : учебное пособие для вузов / Д.Г. Латыпов, Р.Р. Тимербаева, Е.Г. Кириллов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 156 с.
3. Лутфулин М.Х. Ветеринарная гельминтология : учебное пособие / М.Х. Лутфулин, Д.Г. Латыпов, М.Д. Корнишина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с.
4. Мамедов Р.С. Характеристика распространения ассоциативных заболеваний у домашних кур / Р.С. Мамедов // Бюллетень науки и практики. — 2021. — № 3. — С. 80–84.
5. Никонов А.А. Гельминтозы птиц : учебно-методическое пособие / А.А. Никонов, А.Н. Сибен. — Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. — 66 с.
6. Паразитарные болезни : учебное пособие / составитель Е.И. Нижельская. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 144 с.
7. Латыпов Д.Г. Паразитология и инвазионные болезни животных / Д.Г. Латыпов, А.Х. Волков, Р.Р. Тимербаева [и др.]. — Т. 1. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 548 с.
8. Потемкина В.А. Гельминтозы домашних птиц / В.А. Потемкина. — Москва : РГГУ, 2019. — 170 с.
9. Никонов А.А. Гельминтозы птиц : учебно-методическое пособие / А.А. Никонов, А.Н. Сибен. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2022. — 66 с.
10. Тетерин В.И. Диагностика гельминтозов животных: учебное пособие / В.И. Тетерин, И.А. Кравченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 160 с.

**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Voytenko O.S. Gel'mintofauna kur v LPH s napol'no-vygul'nym sodержaniem [Helminthofauna of chickens in private farms with outdoor paddling] / O.S. Voytenko, L.G. Voytenko, E.I. Nizhelskaya [et al.] // Nauchnaja zhizn' [Scientific Life]. — 2019. — Vol. 14. — № 9 (97). — P. 1458–1467. [in Russian]
2. Latypov D.G. Parazitarnye bolezni ptic [Parasitic diseases of birds] : textbook for universities / D.G. Latypov, R.R. Timerbaeva, E.G. Kirillov. — Saint Petersburg : Lan, 2021. — 156 p. [in Russian]
3. Lutfulin M.H. Veterinarnaja gel'mintologija [Veterinary helminthology] : textbook / M.H. Lutfulin, D.G. Latypov, M.D. Kornishina. — 2nd edition, ster. — Saint Petersburg : Lan, 2022. — 304 p. [in Russian]
4. Mammadov R.S. Harakteristika rasprostraneniya associativnyh zabolevanij u domashnih kur [Characteristic Properties of the Spread of Associative Diseases in Domestic Chickens] / R.S. Mammadov // Bjulleten' nauki i praktiki [Bulletin of Science and Practice]. — 2021. — № 3. — P. 80–84. [in Russian]
5. Nikonov A.A. Gel'mintozy ptic [Helminthiasis of birds] : educational and methodological guide / A.A. Nikonov, A.N. Siben. — Tyumen : State Agrarian University of the Northern Urals, 2022. — 66 p. [in Russian]
6. Parazitarnye bolezni [Parasitic diseases] : textbook / compiled by E.I. Nizhelskaya. — Persianovsky : Don SAU, 2020. — 144 p. [in Russian]
7. Latypov D.G. Parazitologija i invazionnye bolezni zhivotnyh [Parasitology and invasive diseases of animals] / D.G. Latypov, A.H. Volkov, R.R. Timerbaeva [et al.]. — Vol. 1. — Saint Petersburg : Lan Publishing House, 2021. — 548 p. [in Russian]
8. Potemkina V.A. Gel'mintozy domashnih ptic [Helminthiasis of domestic birds] / V.A. Potemkina. — Moscow : RSUH, 2019. — 170 p. [in Russian]
9. Nikonov A.A. Gel'mintozy ptic [Helminthiasis of birds] : educational and methodological guide / A.A. Nikonov, A.N. Siben. — Tyumen : SAU of the Northern Trans-Urals, 2022. — 66 p. [in Russian]
10. Teterin V.I. Diagnostika gel'mintozov zhivotnyh [Diagnosis of helminthiasis of animals] : textbook / V.I. Teterin, I.A. Kravchenko. — Saint Petersburg : Lan, 2020. — 160 p. [in Russian]