

использования препаратов железа и витамина В<sub>12</sub> имеет ключевое значение для повышения продуктивности и работоспособности рабочих лошадей. Правильное дозирование, выбор оптимальной лекарственной формы и комплексный подход обеспечивают улучшение гематологических показателей и общего состояния животных. Рекомендации включают регулярный контроль состояния животных, применение комбинированной терапии с оптимальным соотношением железа и витамина В<sub>12</sub>, а также учет индивидуальных особенностей лошадей для максимальной эффективности. Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой новых препаратов с повышенной биодоступностью, изучением влияния профилактики анемии на иммунитет, а также детальным анализом фармакокинетики и фармакодинамики у различных пород и возрастных групп.

**Литература.** 1. Волныкина, В. В. Особенности протекания анемии у мелких домашних животных / В. В. Волныкина, Э. Ж. Апиева // Инновационные идеи молодых - десятилетию науки и технологий : сборник материалов Международной научно-практической конференции, Пенза, 30 ноября 2023 года. – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 544-548. – EDN UKXWYE. 2. Выбор типа кормления для домашних питомцев / А. А. Сиушкина, Э. Ж. Апиева, Е. В. Перунова, И. Д. Генгин // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, Пенза, 28–29 марта 2024 года. – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2024. – С. 142-146. – EDN QQASFL. 3. Чижова, К. В. Поведение спортивных лошадей при транспортировке, на соревнованиях и смене места жительства / К. В. Чижова, Э. Ж. Апиева // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса : сборник материалов Международной научно-практической конференции молодых ученых, Пенза, 27–28 марта 2025 года. – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2025. – С. 159-161. – EDN OUKPEG. 4. Эффективность седимина в профилактике и лечении болезней животных / Э. Ж. Апиева, С. Н. Поветкин, А. Н. Симонов, С. П. Скляров // Актуальные проблемы производства и переработки продукции животноводства : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, пос. Нижний Архыз, 02–04 июня 2010 года. – пос. Нижний Архыз : ООО Ставропольсервисшкола, 2010. – С. 436-438. – EDN VIIDSV.

УДК 636.59

## **ЯИЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ АЗИАТСКИХ КЕКЛИКОВ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

**Константинова Е.А., Багно О.А.**

ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкова», г. Кемерово, Российская Федерация

*В работе представлены результаты изучения яичной продуктивности азиатских кекликов (*Alectoris chukar*) иранской популяции различных возрастов*

при клеточной системе содержания в условиях Западной Сибири. Определен химический состав яиц азиатских кекликов: содержание влаги, протеина, жира, золы и аминокислот. **Ключевые слова:** азиатский кеклик, яйца, яичная продуктивность, химический состав, аминокислоты.

## EGG PRODUCTIVITY OF ASIAN KEKLIKS IN WESTERN SIBERIA

Konstantinova E.A., Bagno O.A.

Kuzbass State Agrarian University named after V.N. Poletskov,  
Kemerovo, Russian Federation

*This study presents the results of examining the egg productivity of Asian chukars (*Alectoris chukar*) from the Iranian population of various ages under a cage system of housing in Western Siberia. The chemical composition of the eggs of Asian chukars has been determined: the content of moisture, protein, fat, ash, and amino acids.*  
**Keywords:** *Alectoris chukar, eggs, egg productivity, chemical composition, amino acids.*

**Введение.** Яйценоскость – один из основных показателей, характеризующих яичную продуктивность птицы, а также селекционируемый признак не только для птиц яичного направления, но и мясного, так как определяет ее плодовитость [3].

Новым и перспективным видом для птицеводства является азиатский кеклик. Кеклиководство как отрасль в России только начинает свое развитие. Кеклики, по сравнению с другими видами сельскохозяйственной птицы, имеют высокую резистентность, что исключает необходимость вакцинации и применения антибиотиков при их выращивании. Этот же фактор приближает кеклиководство к соответствию принципам органического животноводства.

Одним из важных вопросов при содержании взрослого поголовья кекликов является формирование родительского стада через подбор пар, а также изучение продуктивных качеств азиатских кекликов, в частности яйценоскости по месяцам продуктивного периода.

Цель данного исследования - изучение яичной продуктивности азиатских кекликов в разном возрасте при содержании в клетках в условиях Западной Сибири.

**Материалы и методы исследований.** Исследования были проведены в научно – производственной лаборатории птицеводства Кузбасского ГАУ на азиатских кекликах иранской популяции. Птицу содержали гнездами в отдельных клетках при половом соотношении 1:4. Общее поголовье кекликов, выведенных в сезоне 2023 года, составило 12 голов, 2024 года – 34 головы.

В период проведения исследований руководствовались общепринятой методикой ФНЦ «ВНИТИП» [4]. В течение продуктивного периода (с марта по август) изучали следующие зоотехнические показатели: яйценоскость на среднюю несушку и интенсивность яйценоскости.

При проведении исследований также изучали химический состав яиц в середине продуктивного периода, по 3 пробы с каждой изучаемой группы азиатских кекликов по ГОСТ 31469-2012 [2]. Анализировали содержание влаги, сырого протеина, сырого жира и сырой золы по ГОСТ 26226-95 [1].

Скриннинг и идентификацию аминокислот проводили с использованием метода ВЭЖХ на хроматографе Shimadzu LC-20 Prominence. Статистическую обработку данных проводили с помощью компьютерной программы Microsoft® Excel. Количественное содержание исследуемых веществ определяли с помощью калибровочных кривых, построенных в диапазоне концентраций 0,01–1000 мг/г [5].

**Результаты исследований.** Результаты изучения яичной продуктивности азиатских кекликов и химического состава их яиц представлены в таблицах 1-3.

**Таблица 1 – Показатели яичной продуктивности азиатских кекликов**

Показатель		Месяц яйцекладки					
		1	2	3	4	5	6
2023	Яйценоскость на среднюю несушку, шт	3,8	7,0	11,6	11,8	8,9	7,8
	Интенсивность яйценоскости, %	12,3	23,3	37,4	39,3	28,7	25,1
2024	Яйценоскость на среднюю несушку, шт	1,8	2,0	3,8	6,6	8,2	3,5
	Интенсивность яйценоскости, %	5,8	6,7	12,3	22	26,5	11,3

Согласно полученным результатам, у самок азиатского кеклика 2023 года вывода, наблюдается общий рост яйценоскости с 3,8 до 11,8 яиц в месяц с максимальным значением на 4 месяц яйцекладки (11,8 яиц). Затем происходит снижение яичной продуктивности до 7,8 яиц к 6 месяцу яйцекладки. Интенсивность яйценоскости кекликов также имеет максимальное значение в июне (39,3 %). В начале и конце периода яйцекладки наблюдается относительно низкая интенсивность яйценоскости (12,3 % на 1 месяц и 25,1 % на последний). По результатам изучения яичной продуктивности кекликов 2024 года вывода начальная яйценоскость была намного ниже: от 1,8 до 8,2 яиц. Наибольшее количество яиц получено за 5 месяц яйцекладки (в среднем 8,2 яиц на голову). При этом наблюдается плавный рост без резких колебаний, за исключением общего снижения в последний месяц яйцекладки. Интенсивность яйценоскости кекликов также растёт с небольшими колебаниями. Наиболее высокая интенсивность яйценоскости (26,5 %) у птицы отмечена на 5 месяц яйцекладки, а на 1 и 2 месяц она была снижена (5,8 % и 6,7 % соответственно), что является физиологически закономерным процессом для птицы с половым сезоном.

**Таблица 2 – Химический состав яиц азиатских кекликов**

Показатель	Содержание, $\bar{x} \pm m$
Массовая доля влаги, %	73,83 $\pm$ 0,7
Массовая доля сырого протеина, %	12,19 $\pm$ 12,19
Массовая доля сырого жира, %	9,97 $\pm$ 0,5
Массовая доля сырой золы, %	1,34 $\pm$ 0,1

**Таблица 3– Аминокислотный состав яиц азиатских кекликов, мг/1г**

Аминокислота	$x \pm m$	Cv, %
Аланин	3,92 ± 1,48	53,2
Аргинин	3,25 ± 0,55	23,7
Валин	3,82 ± 1,08	39,9
Гистидин	1,40 ± 0,30	30,7
Глицин	1,72 ± 0,21	17,4
Аспарагин и аспарагиновая кислота (суммарно)	8,7 ± 0,18	2,8
Глутамин и глутаминовая кислота (суммарно)	9,64 ± 0,09	1,31
Изолейцин	5,95 ± 0,08	1,94
Лейцин	5,49 ± 0,16	4,09
О-пролин	4,69 ± 0,73	21,7
Серин	5,30 ± 0,88	23,5
Тирозин	6,30 ± 1,25	28,09
Триптофан	3,13 ± 0,25	11,5
Треанин	5,06 ± 0,70	19,6
Фенилаланин	10,75 ± 1,25	16,5
Метионин	5,59 ± 0,65	16,4
Пролин	15,29 ± 0,58	5,33
Лизин	0,63 ± 0,42	94,6
Цистин	1,94 ± 0,57	41,6

Химический состав яиц азиатских кекликов показывает высокую массовую долю влаги, составляющую 73,83 %, что свидетельствует о характерных для яиц особенностях их состава. Содержание сырого протеина составляет 12,19 %, что указывает на хорошую питательную ценность данных яиц. Массовая доля сырого жира равна 9,97 %, что также вносит вклад в энергетическую ценность продукта. Содержание сырой золы составляет 1,34 %, что отражает высокий уровень минеральных веществ.

В аминокислотном составе яиц азиатских кекликов отмечено высокое содержание незаменимых аминокислот, таких как фенилаланин (10,75 мг/1г), аспарагин и аспарагиновая кислота (8,7 мг/1г), глутамин и глутаминовая кислота (9,64 мг/1г), лейцин (5,49 мг/1г), изолейцин (5,95 мг/1г) метионин (5,59 мг/1г), что подчеркивает их биологическую ценность. Среди заменимых аминокислот выделяется содержание пролина (15,29 мг/1г), важного для поддержания соединительной ткани. Также относительно высокое содержание серина (5,30 мг/1г), который помогает в различных метаболических процессах, и треанина (5,06

мг/1г). Таким образом, яйца азиатских кекликов богаты, как незаменимыми, так и заменимыми аминокислотами, что делает их ценным компонентом рациона.

**Заключение.** Полученные данные могут быть использованы при проведении дальнейших исследований яичной продуктивности азиатских кекликов в процессе их разведения в условиях России.

**Литература.** 1. ГОСТ 26226-95 Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения сырой золы. 2. ГОСТ 31469-2012 Пищевые продукты переработки яиц сельскохозяйственной птицы. Методы физико-химического анализа. 3. Кошиш, И. И. Птицеводство / И. И. Кошиш, М. Г. Петраш, С. Б. Смирнов. – Москва : КолосС, 2003. - 26 с. 4. Методика проведения исследований по технологии производства яиц и мяса птицы / Под общей ред. В. С. Лукашенко, А. Ш. Кавтарашвили. – Сергиев Посад : ВНИТИП, 2015. – 104 с. 5. Руденко, А. О. Определение важнейших аминокислот в сложных объектах биологического происхождения методом обращенно-фазовой ВЭЖХ с получением фенилтиогидантоинов аминокислот / А. О. Руденко, Л. А. Карцова, С. И. Снарский // Сорбционные и хроматографические процессы. - 2010. - Т. 10. - С. 223-230.

УДК 619:636.39

## ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА АРТРИТА-ЭНЦЕФАЛИТА КОЗ У МОЛОДНЯКА

Коптев В.Ю., Балыбина Н. Ю.

Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий РАН,  
р.п. Краснообск, Российская Федерация

*В статье описаны современные методические подходы к лабораторной диагностике артрита-энцефалита коз (АЭК) у молодняка до 6-месячного возраста. Приведены краткие данные о природе заболевания, его распространении, механизмах передачи, клинических проявлениях и профилактике. Указаны возрастные особенности животных при применении различных диагностических систем и кратность обследования животных в зависимости от эпизоотического статуса хозяйства. Отмечено, что отсутствие официальной схемы диагностики, основанной на особенностях течения данного заболевания, а также некорректный выбор конкретного метода диагностики может привести к получению ложных результатов. Ключевые слова: диагностика, артрит-энцефалит коз, инфекционное заболевание, диагноз, схема диагностики, мелкий рогатый скот.*

## LABORATORY DIAGNOSIS OF ARTHRITIS-ENCEPHALITIS OF GOATS IN YOUNG ANIMALS

Коптев В.Ю., Балыбина Н.Ю.

Siberian Federal Scientific Center of Agrobiotechnology of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russian Federation