

Динамика клинических признаков в процессе лечения у коров 1 и 2 опытных групп была менее выражена. Угасание воспалительных процессов было отмечено на 17-18-е сутки после лечения. Закрытие шейки матки, смещение ее в тазовую полость, возвращение ее ригидности и другие признаки, свидетельствующие о купировании воспалительного процесса, наблюдались у животных 1 опытной группы на 18-й день, а у животных 3 опытной группы – на 15-й день. Двум коровам 1 опытной группы и двум коровам 2 опытной группы было назначено дополнительное лечение, так как наблюдалась осложненная форма гнойно-катарального эндометрита.

**Заключение.** В результате проведенных исследований установлено, что совместное, поочередное применение препаратов Мастометрин и Овариовит с интервалом 24 часа в дозе 5 мл внутримышечно обеспечивает сокращение продолжительности лечения, кратности введения препарата и срока завершения инволюции матки у коров при эндометрите.

#### Библиографический список

1. Баймишев, Х. Б. Динамика показателей крови коров при коррекции эндометрита / М. Х. Баймишев, Х. Б. Баймишев, И. В. Мешков, О. Н. Пристяжнюк // Известия Самарской ГСХА. – 2016. – Т. 1, № 3. – С. 33-37.
2. Баймишев, Х. Б. Применение препарата Метролек-О для коррекции патологии репродуктивной функции молочных коров / М. Х. Баймишев, Х. Б. Баймишев, И. В. Мешков, О. Н. Пристяжнюк // Известия Самарской ГСХА. – 2016. – Т. 1, № 2. – С. 57-60.
3. Баймишев, Х. Б. Повышение эффективности лечения послеродового эндометрита у коров препаратом Фоллимаг / И. В. Мешков, Х. Б. Баймишев, М. Х. Баймишев // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 2. – С. 223-227.
4. Баймишев, Х. Б. Использование тканевого препарата Утеромастин в терапии острого послеродового эндометрита / О. Н. Пристяжнюк, Х. Б. Баймишев, М. Х. Баймишев // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 2. – С. 229-233.
5. Баймишев, Х. Б. Новый препарат «Утеромастин» при лечении послеродовых осложнений у коров / О. Н. Пристяжнюк, Х. Б. Баймишев, Л. Д. Тимченко, И. В. Ржепаковский // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2014. – № 3. – С. 145-148.
6. Белобороденко, А. М. Профилактика репродуктивных расстройств у коров // Ветеринария Кубани. – 2016. – № 2. – С. 10-13.
7. Григорьева, Т. Е. Оценка выздоровления и восстановление воспроизводительной функции коров после лечения эндометрита / Т. Е. Григорьева, Н. С. Сергеева // Научно-образовательная среда как основа развития агропромышленного комплекса и социальной инфраструктуры села : мат. Международной науч.-практ. конф. – Чувашская ГСХА, 2016. – С. 279-282.
8. Григорьева, Т. Е. Оценка комплексных способов лечения эндометритов у коров с использованием акупунктуры, Эндометромага-Био и иммуномодулятора / Т. Е. Григорьева, Н. С. Сергеева // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2013. – № 5(36). – С. 51-53.
9. Племяшов, К. В. Коррекция нарушений минерального обмена и восстановление воспроизводительной функции у коров при применении препарата «Маримикс» // Международный вестник ветеринарии. – 2016. – № 3. – С. 124-128.

DOI 10.12737/17462

УДК 616.995.132.8

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОМПЛЕКСА МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ С АСКАРИДОЗОМ КУР В ПРИУСАДЕБНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ ПУТЕМ ДЕЗИНВАЗИИ КАК ПРИРОДНОМ РЕЗЕРВУАРЕ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПТИЦЕВОДСТВА

**Нуралиев Ерис Рахимгалиевич**, канд. биол. наук, главный ветеринарный врач птицефабрики ТОО Агрофирмы «АКАС».

090000, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, г. Уральск, п. Деркул, ул. Молодежная, 5а.

E-mail: Nuraliev-71@mail.ru

**Кочиш Иван Иванович**, академик РАН, д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой «Зоогиена и болезни птиц им. Даниловой», ФГБОУ ВО МГАВМиБ-МВА имени К. И. Скрябина.

109472, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23.

E-mail: prorector@mgavm.ru

**Ключевые слова:** профилактика, аскаридоз, куры-несушки, дезинвазия, птицефабрика.

*Цель исследований – совершенствование комплекса мероприятий по борьбе с гельминтозами на промышленных птицефабриках путём дезинвазии. Проведены исследования на частных личных подворьях населения, где выращивали кур-несушек на выгулах, являющихся природными резервуарами инвазии на территории сельских округов, где расположены промышленные птицефабрики по производству пищевых куриных яиц в Республике Казахстан. Клинический осмотр проводился в осенне-зимний период, всего под наблюдением находилось 14918 голов кур различного возраста. При клиническом осмотре обращали внимание на темперамент, аппетит, продуктивность, физиологическое состояние птиц. Диагноз ставили с учетом паразитологических данных, возраста, времени года, клинических признаков, по обнаружению половозрелых форм аскарид в организме больной птицы и данных патолого-анатомического вскрытия. Прижизненно проводилась копрологическое исследование 10% от всего поголовья птиц методом Фюллеборна. В ранние сроки проводили диагностическую дегельминтизацию подозреваемых в гельминтозном заболевании птиц. Клиническая картина аскаридоза птиц была различной и зависела от степени заражённости и характера кормления. Аскаридами были поражены птицы всех возрастов. Наибольшая экстенсивность (52,3-51,8%) аскаридозной инвазии была выявлена у цыплят 2-3 месячного возраста. В среднем птица была поражена аскаридозной инвазией в 39-39,6% обследованных частных личных подворьях. Установлено, что аскаридоз кур встречается повсеместно, выявлен в каждом обследованном подворье с некоторыми колебаниями процента экстенсивности инвазии. С целью совершенствования комплекса мероприятий по борьбе с аскаридозом кур путем дезинвазии в приусадебных хозяйствах в опыте применяли 5% Dexid-200, который дал лучшие результаты для полной ликвидации гельминтозов кур на частных личных подворьях населения и предотвратил дальнейшее инвазирование аскаридозом кур на промышленных птицефабриках.*

Одним из основных вопросов паразитологической науки является поиск путей улучшения паразитологической ситуации. Птицеводству как одной из высокопродуктивной отраслей немалый ущерб наносят инвазионные заболевания, в том числе и гельминтозы. Наиболее распространенными гельминтозами кур в частном секторе до настоящего времени признаны аскаридоз и гетеракидоз. Выращивание птиц в частном секторе не сопровождается достаточными усилиями по поддержанию на должном уровне их качества. В условиях погони за прибылью больше внимания уделяют количеству яиц, а вопрос о качестве остается второстепенным [1]. Исследования показывают, что аскаридоз кур широко распространен в Центральной Нечерноземной зоне России и в зоне Нижнего Поволжья. Экстенсивность инвазии аскаридоза составила 21,5-100% при интенсивности инвазии 12,3-30,4. Эта болезнь причиняет большой ущерб птицеводству за счет отставания в росте, развитии и падежа цыплят, разрушения в организме птиц витаминов и снижения яйценоскости кур-несушек на 15-30%. Изучением этих заболеваний заняты специалисты различных профилей, усилиями которых не только достаточно полно изучены вопросы паразитологии и патогенеза, но и разработаны эффективные меры борьбы и профилактики [2, 3].

Сезонная и возрастная динамика аскаридоза кур в зависимости от способов содержания в условиях Северного Казахстана. Результаты гельминтологического вскрытия птицы показали, что экстенсивность инвазии цыплят в возрасте 3-6 мес. составила 26,1-62,9%, интенсивность инвазии – 89-53 экз./гол. У птиц старше 1 года – 11,5% и 12 экз. Максимальное проявление аскаридоза кур наблюдалось в весенне-летний период (конец мая-июнь) – экстенсивность инвазии – 76%, интенсивности инвазии 17 экз./гол. и в осенний период (октябрь-ноябрь) – экстенсивность инвазии – 90% и интенсивности инвазии – 89 экз./гол. В сравнении с птицей, содержащейся на частных подворьях: экстенсивность инвазии – 45%, интенсивности инвазии – 3-51 экз./гол. [4].

По материалам некоторых авторов [5] аскаридоз кур имеет повсеместное распространение в индивидуальных и фермерских хозяйствах Саратовской области с напольным содержанием и зарегистрирован во всех обследованных районах области. В среднем куры были поражены аскаридозной инвазией в 75% обследованных индивидуальных подворий и фермерских хозяйств. Аскаридиями поражены птицы всех возрастов. Наибольшая экстенсивность аскаридозной инвазии (86%) выявлена у цыплят 90-дневного возраста. Куры инвазированы аскаридиями в среднем на 50%. Аскаридозная инвазия оказывает огромное негативное влияние на организм птиц, особенно молодняка, среди которого, зачастую, наблюдается гибель. В процессе переболевания у кур в 1,5-2 раза снижается яйценоскость, на 15-20% уменьшается прирост массы тела, снижается сортность тушек, увеличивается расход корма и затраты на антиаскаридозные и дезинвазионные препараты.

Сезонная динамика инвазированности птиц аскаридиями характеризуется пиком инвазии летом: в Красноярском крае – в августе, в Алтайском крае – в июне. Средняя экстенсивность инвазии птиц в хозяйствах Красноярского края в начале исследований составила: аскаридиями – 58,8%, при интенсивности инвазии аскаридиями 1-65 экз. Средняя экстенсивность инвазии птиц в хозяйствах Алтайского края составила: аскаридиями – 54,6%, при интенсивности инвазии аскаридиями – 1-50 экз. Во всех обследованных хозяйствах цыплята оказались менее инвазированы, чем взрослое поголовье кур [6].

Достичь оздоровительного эффекта одной только терапией невозможно. Для успешной борьбы с паразитизмами необходимо проводить комплекс мероприятий [7]. Обязательным мероприятием является дезинвазия. Для дезинвазии объектов внешней среды разработаны препараты, обладающие овицидным и ларвоцидным эффектом [8, 9].

Отсутствие в практике борьбы с гельминтозами надежных методов дезинвазии птичников снижает результаты проводимых гельминтозных мероприятий, так как яйца гельминтов долгое время сохраняются в помещениях и могут заражать птиц. Так же известно, что яйца аскариды устойчивы по отношению к дезинфицирующим веществам, применяемым в настоящее время в ветеринарной практике.

Дезинвазия при аскаридозе кур – это санитарно-гигиенические мероприятия, направленные на уничтожение яиц во внешней среде, что обезопасит цыпленка после посадки в птичник и позволит нормально развиваться. Сложность поставленной задачи заключается в том, что яйца аскаридоза кур защищены плотной оболочкой и очень устойчивы во внешней среде. Выйти из сложившейся ситуации можно с помощью санитарно-гигиенических мероприятий. Использование дезинфектантов не даёт должного эффекта. Применение специфических препаратов для уничтожения яйца аскаридоза кур во внешней среде требует длительной экспозиции и температуры рабочего раствора около 80°C, что связано с дополнительными затратами и к тому же многие из них очень коррозионные [10].

**Цель исследования** – совершенствование комплекса мероприятий по борьбе с гельминтозами на промышленных птицефабриках путём дезинвазии.

**Задачи исследований** – применяя различные схемы, изучить влияние препаратов (раствора Dexid-200 и раствора хлорной извести) на заражённость кур аскаридозом.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводились в 2009-2016 гг. на частных личных подворьях населения, которое выращивало кур-несушек на выгулах в различных участках на территории г. Уральска и Трекинского сельского округа Зеленовского района Западноказахстанской области, на территории которых расположены промышленные птицефабрики по производству пищевых куриных яиц в Республике Казахстан. Клинический осмотр проводился в осенне-зимний период, всего под наблюдением находилось 14918 голов кур различного возраста. При клиническом осмотре обращали внимание на темперамент, аппетит, продуктивность, физиологическое состояние птиц. Прижизненно проводилось копрологическое исследование 10% от всего поголовья (всего 1421 голов птиц) методом Фюллеборна в НИИ ЗКАТУ им. Жангир хана и в лаборатории кафедры «Эпизоотология, паразитология и ВСЭ». Для определения уровня зараженности птиц аскаридозом было взято 313 голов цыплят в возрасте 2-3 месяца, 507 голов кур 7-9 месячного возраста и 601 голов 11-13 месячных взрослых кур. Диагноз ставили с учетом паразитологических данных, возраста, времени года, клинических признаков, по обнаружению аскарид в организме больной птицы, наличия половозрелых форм, копрологических исследований и данных посмертного вскрытия. Патологоанатомическая диагностика проводилась по Б. Ф. Бессарабову. При жизни в ранние сроки инвазии проводили диагностическую дегельминтизацию подозреваемых в заболевании птиц. С целью профилактики аскаридоза кур для заключительной дезинвазии в опыте применяли 5% Dexid-200, а раствор хлорной извести с содержанием 5% активного хлора – в контроле.

**Результаты исследования.** Клиническая картина аскаридоза птиц была различной и зависела от степени заражённости и характера кормления. У взрослой птицы болезнь протекала без характерных признаков, у молодняка признаки проявлялись в виде побледнения слизистых оболочек гребня, конечностей, отставания в росте, потери аппетита, взъерошенности оперения. Были случаи кровавого поноса. Больные цыплята малоподвижны, сидели, нахохлившись, с опущенными крыльями, из клюва вытекала густая слизь. У больных кур заметно снизилась яйценоскость. После осмотра птицу направляли на вынужденный убой (рис. 1).



Рис. 1. Цыпленок, больной аскаридозом кур

Первые признаки болезни наблюдали у цыплят. Они проявлялись общей вялостью, снижением аппетита, поносом, а в последующем – замедлением роста и развития, истощением, иногда нарушениями нервной деятельности. При высокой интенсивности инвазии и отсутствии лечебно-профилактических мероприятий отмечался значительный падеж больных цыплят. У взрослых кур клинические проявления аскаридоза, как правило, отсутствовали. Яиц аскариды выявляли прижизненно путем исследования помета методом Фюллеборна, размеры яиц аскариды: 0,07-0,09 мм (длина) и 0,048-0,051 мм (ширина).

В таблицах 1, 2 приведена зараженность аскаридозом кур г. Уральска и Трекинского сельского округа Зеленовского района Западноказахстанской области, на территории которых расположены промышленные птицефабрики по производству пищевых куриных яиц в Республике Казахстан.

Таблица 1

Зараженность кур аскаридозом в частных подворьях города Уральск

Возраст	Общее количество	Инвазированы	Интенсивность инвазии, экземпляров	Экстенсивность инвазии, %
2-3 месяца (молодняк)	2500	533	6-9	21,3±0,81**
7-9 месяцев	2500	463	6-8	18,6±0,77*
11-13 месяцев и старше	2500	298	5-8	11,9±0,64***
Итого	7500	1294	7-8	17,2±0,43

Примечание. Здесь и далее достоверно по сравнению с контролем: \* при  $p < 0,05$ ; \*\* при  $p < 0,01$ ; \*\*\* при  $p < 0,001$ .

Таблица 2

Зараженность кур аскаридозом в частных подворьях Трекинского сельского округа Зеленовского района Западноказахстанской области

Возраст	Общее количество	Инвазированы	Интенсивность инвазии, экземпляров	Экстенсивность инвазии, %
2-3 месяца (молодняк)	2500	553	6-10	22,1±0,17***
7-9 месяцев	2500	459	5-9	18,4±0,77*
11-13 месяцев и старше	2500	269	6-8	10,8±0,62***
Итого	7500	1281	7-9	17,08±0,43

Инвазированность молодняка выше, чем взрослых птиц (табл. 1, 2). В неблагополучных по аскаридозу дворах организовывали мероприятия, предохраняющие молодняк от заражения. Нередко при осмотре фекалий обнаруживали половозрелые аскариды (рис. 2).



Рис. 2. Половозрелые аскариды кур

По многократным наблюдениям у 2-3 месячных цыплят наличие пяти, шести аскарид в кишечнике вызывало посинение гребешка, поносы и другие признаки инвазии. Посмертный диагноз ставили путем вскрытия птицы и обнаружения аскарид в тонких кишках (рис. 3).

В неблагополучных по аскаридозу дворах организовывали мероприятия, предохраняющие молодняк от заражения. С этой целью в ноябре-декабре дегельминтизировали всё поголовье кур. Весь помет от зараженной птицы систематически тщательно убирали и стерилизовали биотермическим методом. Весной перепаживали выгулы, в случае необходимости в конце лета, после скашивания растительности и естественной инсоляции почвы, осуществляли вторую перепашку. На перепаживанный выгул птицу выгоняли не ранее чем через 7-10 дней. Выгулы стерилизуются в результате естественной инсоляции, поэтому растительный покров на них низко скашивали (для лучшего доступа солнечных лучей к почве). Птичники, выгульные дворики, гнезда, кормушки, предметы ухода после предварительной тщательной механической очистки



и фламбировав их паяльной лампой обеззараживали. Корм помещали в кормушки. Особенно тщательно осуществляли лечебно-профилактические мероприятия перед поступлением молодняка. Для этого кур дегельминтизировали в конце июля и в начале августа, одновременно тщательно очищали и дезинвазировали помещения, инвентарь и выгульные дворики.



Рис. 3. Аскариды в тонком кишечнике у цыплят 2-3 месячного возраста

Для дезинвазии выгулов, помещений с земляным и деревянными полами, мест летних лагерей через 3-5 суток после каждой дегельминтизации проводили санацию объектов окружающей среды в целях уничтожения яиц аскарид – 5% Dexid-200 в опыте и раствором хлорной извести с содержанием 5% активного хлора в контроле.

Препарат распыляли из расчета 0,4-0,5 л на каждый квадратный метр обрабатываемой поверхности с помощью дезустановки типа «Миура». Для предотвращения снижения эффективности дезинфектантов при дезинвазии оборудования птичника перед началом обработки производили предварительную механическую очистку от загрязнений. Затем деревянный пол, кирпичные стены, деревянные и железные клетки тщательно промывали водой.

Dexid-200 – мощное, высокоэффективное средство для заключительной дезинфекции, предназначенное для использования в птицеводческих инкубаторных станциях. Dexid-200 не вызывает коррозию, подходит для применения на любых поверхностях, включая мягкие металлы, разлагается биологически и работает как в мягкой, так и в жёсткой воде и в присутствии органических веществ, подходит для замачивания, распыления в воздухе или на поверхность.

**Заключение.** Аскаридоз кур имеет повсеместное распространение в частных подворьях г. Уральска и Трекинского сельского округа Зеленовского района, где птицы находятся в птичниках с напольным содержанием и выгулом на территорию частного личного подворья. Аскаридами поражены птицы всех возрастов. Наибольшая экстенсивность (52,3-51,8%) аскаридозной инвазии выявлена у цыплят 2-3 месячного возраста.

В среднем птица была поражена аскаридозной инвазией в 39,0-39,6% обследованных частных подворьях. Несмотря на то, что населенные пункты отдалены друг от друга на сотни километров, аскаридоз кур встречается повсеместно, выявлен в каждом обследованном подворье с некоторыми колебаниями процента экстенсивности инвазии. С целью совершенствования комплекса мероприятий по борьбе с аскаридозом кур путем дезинвазии в приусадебных хозяйствах в опыте применяли 5% Dexid-200, который дал лучшие результаты по полной ликвидации гельминтозов кур в частных личных подворьях населения и предотвратил дальнейшее инвазирование аскаридозом кур на промышленных птицефабриках.

Проведённые исследования показали, что после однократной влажной заключительной дезинвазии препаратом Dexid-200 (5% раствор) яйца аскаридоза кур не обнаружены. Раствор хлорной извести с содержанием 5% активного хлора не привёл к подобному эффекту. Контроль качества дезинвазии помещений осуществляли согласно «Методическим рекомендациям по испытанию и применению средств дезинвазии в ветеринарии» [10].

#### Библиографический список

1. Бессарабов, Б. Ф. Болезни птиц / Б. Ф. Бессарабов, И. И. Мельникова, Н. К. Сушкова, С. Ю. Садчиков. – 2-е изд. стер. – СПб. : Издательство «Лань», 2009. – С. 392-397.
2. Ибрагимов, А. А. Атлас. Патоморфология и диагностика болезней птиц. – М. : Издательство «Колос», 2007. – С. 94-99.

3. Фисинин, В. И. Ветеринарно-санитарная профилактика в птицеводческих хозяйствах / В. И. Фисинин, А. М. Смирнов, В. Г. Тюрин [и др.]. – М., 2012. – С. 298-301.
4. Акмамбаева, Б. Е. Эпизоотологические особенности аскаридоза кур в северном регионе Казахстана // Аграрная наука – сельскому хозяйству. – Барнаул : Алтайский ГАУ, 2010. – Книга 3. – С. 88-91.
5. Елизарова, Е. Н. Эффективные средства профилактики паразитов птицы. – 2008. – С. 51-53.
6. Елизарова, Е. Н. Эффективная профилактика заболеваний бройлеров. – 2015. – С. 62-64.
7. Ятусевич, А. И. Руководство по ветеринарной паразитологии. – 2007. – С. 92-94.
8. Ятусевич, А. И. Ветеринарная и медицинская паразитология / А. И. Ятусевич, И. В. Рачковская, В. М. Каплич // Энциклопедический справочник. Медицинская литература. – 2008. – С. 115.
9. Ятусевич, А. И. Основы ветеринарии / А. И. Ятусевич, В. И. Милашко, М. С. Коваль. – М. : ИВЦ Минфина, 2007. – С. 156-162.
10. Кереев, Я. М. Методические указания по ветеринарно-санитарным мероприятиям против эхинококкоза животных / Я. М. Кереев, М. Ш. Шалменов, А. М. Абдыбекова. – 2008.

DOI 10.12737/17464

УДК.636.52/58.084

## ТРИТИКАЛЕ В КАЧЕСТВЕ ЗАМЕНИТЕЛЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЗЕРНОВЫХ В РАЦИОНЕ НЕСУШЕК

**Эргашев Даврон Дададжанович**, канд. с.-х. наук, заведующий отделом птицеводства Института животноводства Таджикской АСХН.

734067, Таджикистан, г. Душанбе, Гипрозем-17.

E-mail: ergashevdd@mail.ru

**Ключевые слова:** стратегические, зерновые, тритикале, сохранность, продуктивность, яйценоскость, поедаемость.

*Цель исследований – замена стратегических зерновых кормов (кукуруза, пшеница, ячмень) в рационе яичных кур. Доля расхода зерновых кормов в отрасли птицеводства составляет 60-70%. Потребление зерновых в мире ежегодно увеличивается, а также используются для переработки биотоплива и других технических ресурсов, нарастает дефицит этих видов кормов. Необходимы новые виды, которые могли бы частично заменить и восполнить дефицит энергетических, белковых и минеральных кормов. Изыскание путей широкого использования местных нетрадиционных кормов в качестве заменителя зерновых является одним из путей повышения производства яиц и мяса птицы. Кормосмесь для подопытных кур изготавливали путем весового дозирования ингредиентов и ступенчатого ввода их в смеситель. В контрольной группе зерновая часть рациона состоит из кукурузы, пшеницы и ячменя, а в опытных группах эти зерновые заменены, в соответствии со схемой опыта, на зерно тритикале от 20 до 80%. Установлено, что изменение состава комбикорма не оказало негативного влияния на здоровье птицы, сохранность поголовья составила 93,33-96,67%. Наивысшая яйценоскость за период исследований (142,7 шт.) была у кур третьей группы, что выше, по сравнению с контрольной, на 1,04%. Анализ полученных результатов показал, что по содержанию большинства незаменимых аминокислот тритикале находится на одном уровне с сорго, а по количеству отдельных из них превосходит кукурузу и другие традиционные зерновые культуры. При этом эффективной нормой замены зерновых кормов в рационе кур-несушек местным тритикале являются 20-40% от массы сухого вещества корма.*

Доля расхода зерновых кормов в отрасли птицеводства составляет порядка 60-70%. Учитывая, что потребление зерновых в мире ежегодно увеличивается, а также они используются для переработки биотоплива и других технических ресурсов, нарастает дефицит этих видов кормов. В связи с чем ставится задача – поиск новых видов кормов, которые могли бы частично заменить и восполнить дефицит энергетических, белковых и минеральных кормов.

Изыскание путей широкого использования местных нетрадиционных кормов в качестве заменителя зерновых, кормов животного происхождения, источников минеральных веществ, является одним из путей повышения производства яиц и мяса птицы, и в последние годы приобретает актуальный характер. Возникшая проблема практически во всех странах мира связана не только с возрастанием потребности птицеводства в кормах, но и с их нехваткой, высокой стоимостью отдельных компонентов комбикормов (пшеницы, кукурузы, рыбной муки и ряда других кормов).

Учитывая эти и ряд других причин, сейчас в кормлении птицы более пристально изучаются нормы и приемы использования нетрадиционных кормов: зерно бобовых и злаковых культур (горох, вика, люпин, кормовые бобы, нут, тритикале, сорго, просо и др.); витаминные и минеральные источники (мука из различных