



УДК 636.5:636.086

## МЕСТНЫЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В РАЦИОНАХ КУР-НЕСУШЕК

Игнатович Л.С., научный сотрудник отдела животноводства

ГНУ Магаданский научно-исследовательский институт сельского хозяйства (ГНУ Магаданский НИИСХ)

**Аннотация:** Применение в рационах кур-несушек кормовых добавок из местных растительных ресурсов активизирует биологические функции организма, что способствует повышению качества товарных яиц и снижению кормовых затрат на их производство.

**Summary:** Local plant resources usage as feed additives in layer diets activates layer body biological functions. It helps to table egg quality improving and feed expenditure for egg production decreasing.

**Ключевые слова:** куры-несушки, продуктивность, компонентные кормовые добавки, травяная мука, мука из водорослей, мука из шишек стланика кедрового, мука из хвои стланика кедрового, качество яйца, обмен питательных веществ корма.

**Key Words:** layers, productivity, component feed additives, grass flour, seaweed flour, flour from cedar stlanik cones, flour from cedar stlanik needles, egg quality, feed nutrients metabolism.

### Введение

Наряду с необходимостью насытить внутренний рынок продуктов питания яйцом и яичными продуктами перед российскими птицеводами встала задача создать условия для производства продукции с улучшенными функциональными и конкурентными свойствами, ставшая особенно актуальной в силу изменения условий производственной деятельности — вступления в ВТО, присоединения к Таможенному союзу и повышения в связи с этим требований к гигиеническим свойствам продукции, ее безопасности, а также к обеспечению экономической доступности продуктов птицеводства для различных категорий населения за счет снижения их себестоимости.

Для решения этой задачи необходимо обеспечить реализацию генетического потенциала птицы за счет полноценного питания. Важнейшими особенностями современного кормления кур-несушек являются использование естественных стимуляторов роста, отказ от кормовых антибиотиков для получения экологически чистой продукции, применение дешевых кормовых средств, которые по биологической ценности не уступали бы дорогостоящим кормам. Всем этим требованиям отвечают рационы птицы, к которым добавлены растительные кормовые ресурсы. Биологически активные

вещества (витамины, аминокислоты, микро-, макроэлементы) в растительных компонентах содержатся в неантагонистических сочетаниях, они необходимы организму птицы для осуществления жизнедеятельности, оказывая благотворительное влияние на обменные процессы и иммунокомпетентную систему организма, способствуя стимуляции ее генетического потенциала. В условиях дороговизны комбикормов, энергоресурсов и разобщенности субъектов Федерации изыскание, оценка и применение местного растительного сырья на основе природных иммуностимуляторов и иммунокорректоров, позволяющих активизировать собственные защитные силы организма птицы, становятся весьма актуальными.

Целесообразность применения в рационах кур-несушек кормовых добавок из местных растительных ресурсов побудила нас получить необходимые сведения об их химическом составе, биологической ценности и эффективности действия на организм птицы. В роли компонентов, входящих в состав кормовых добавок, использовались мука из бурых морских водорослей (ламинарии), мука из дикорастущих лекарственных растений (иван-чай узколистный, вейник Лангсдорфа, мятлик луговой, крестовник резедолистный), мука из шишек и хвои стланика кедрового.

Мука из бурых морских водорослей и дикорастущих лекарственных растений обладает широким спектром действующих веществ, это витамины: А, С, Е, К, витамины группы В; микроэлементы: железо, марганец, медь, фосфор, калий, магний; каротин, а также набор аминокислот: лизин, метионин, серин, валин, треонин, фенилаланин, лейцин, изолейцин тирозин, триптофан, треонин, цистин.

Отличительной особенностью бурых морских водорослей является присутствие в них заметных количеств йодоаминокислот, являющихся гормональными веществами. Это моно- и дийодтирозин, дийодтиронин и дийодтироксин. Установлено, что в ламинарии содержатся такие редкие по своей природе биологически активные вещества, как таурин, цитрулин, хондрин и их соединения, играющие важную роль в обмене веществ организма.

В муке из дикорастущих лекарственных растений содержится большое количество дубильных веществ, алкалоидов, а также биологически активных веществ различного состава, обладающих болеутоляющими, антисептическими, обволакивающими, противовоспалительными и успокаивающими свойствами [1, 2].

Кормовые добавки из этих компонентов, применяемые в рационах



кур-несушек различных кроссов, разных возрастных и продуктивных периодов, изученные нами ранее, оказывают положительное влияние на продуктивность птицы, качество и потребительские свойства производимой продукции (яиц) [3, 4, 5].

В состав муки из шишек стланика кедрового входит большое количество как органических, так и минеральных веществ: дубильные вещества катехинового ряда, липиды, фосфолипиды, фитостерины, триглицериды. В ней содержится большое количество жирных кислот: каприновая, пальминовая, стеариновая, олеиновая, линолевая, арахидоновая, лигноцериновая; обнаружено 23 минеральных элемента, не обладающих питательной ценностью, но являющихся катализаторами многих биохимических реакций, протекающих в организме. В белке ядра орехов шишек обнаружено 14 аминокислот, оказывающих различное действие на организм: триптофан, изолейцин + + лицин, валин, лизин, метионин, гистидин, цистин + цистеин, тирозин, аргинин, серин, глицин, пролин. Кедровые орехи представляют значительный интерес как витаминоносители жирорастворимых витаминов: E (токоферолов) и F (незаменимых жирных кислот). В ядре кедрового ореха найдено около 20 микроэлементов различного действия [6].

Мука из хвои стланика кедрового является поставщиком каротина, витаминов E, H, PP, витаминов группы B, стеринов — источников витамина D; аминокислот: аланина, лейцина, аспарагиновой и глутаминовой кислоты, аргинина, гистидина, пролина, тирозина, триптофана, треонина, лизина, цистеина, серина. В ее состав входят компоненты, повышающие иммунитет, обладающие бактерицидным, антимикробным и противовоспалительным действием. [7, 8].

Лечебное и стимулирующее действие нутриентов, содержащихся в компонентах кормовых добавок, на организм птицы связано также с наличием в них биологически активных веществ разнообразного состава, относящихся к различным классам химических соединений: алкалоидов, кумаринов, сапонинов, слизей,

флавоноидов, фитонцидов, пектинов, гликозидов. Эти биологически активные вещества влияют на всасывание питательных веществ из желудочно-кишечного тракта, усиливают работу сердца, нервной системы, выводят продукты обмена веществ и обеспечивают соответствующие реакции действия гормонов, ферментов и витаминов, поддерживают кислотно-щелочное равновесие в крови, принимают участие в построении тканей организма и т.д.

Совместное влияние действующих веществ, содержащихся в изучаемых компонентах кормовых добавок, активизируют все жизненно важные функции организма птицы, в том числе обменные процессы и процессы, влияющие на увеличение продуктивных качеств кур и качество производимой продукции, что, в свою очередь, способствует повышению экономических показателей производства продукции (яйца).

#### Материалы и методы исследований

Экспериментальную часть исследований выполняли в производственных условиях ООО «Птицефабрика Дукчинская» (г. Магадан). Длительность опыта составила 90 дн. Материалом для исследований явились пять групп кур-несушек кросса «Хайсекс коричневый» возрастного периода 46–59 нед. Контрольная группа птицы получала основной рацион кормления, применяемый в хозяйстве. Опытным группам в основной рацион включали компонентные кормовые добавки из муки бурых морских водорослей, дикорастущих лекарственных растений, шишек и хвои стланика кедрового взамен соответствующего количества комбикорма согласно схеме опыта (табл. 1).

Данные, полученные в результате проведенных исследований, свидетельствуют о том, что применение в рационах кур-несушек различных компонентных кормовых добавок способствует повышению продуктивных качеств кур-несушек: валового сбора яйца и яйценоскости на начальную несушку на 5,2–6,9%; выхода яичной массы — на 13,0–15,6%, интенсивности яйцекладки — на 4,6–6,0%. Наиболее высокие показатели продуктивности достигнуты в опытных группах 2 и 4, получавших в основном рационе 1,5% травяной муки, 0,5% муки из шишек или из хвои стланика кедрового и 0,4% муки из бурых морских водорослей (ламинарии).

После обработки полученных в результате опыта данных был проведен дисперсионный анализ влияния ввода компонентных кормовых добавок на яйценоскость кур-несушек (методом однофакторных равномерных дисперсионных комплексов) и получен эмпирический показатель достоверности, превышающий второе стандартное значение:  $F_{st} = \{2,8 - 4,2 - 6,5\} F_{0,99} 4,6 > 4,2$ . На основании этого был сделан вывод, что влияние кормовой добавки из ламинарии оказалось достоверным по второму порогу вероятности безошибочных прогнозов по критерию Фишера ( $P_2 \leq 0,01$ ). Показатель силы влияния  $\eta^2_x = 0,424$ , полученный в результате расчетов, означает, что из всех действующих факторов, определявших повышение яйценоскости кур-несушек, 42,4% приходится на действие кормовых добавок. Между коррелируемыми признаками имеется средняя прямая связь  $k = 0,651$  ( $P_3 \leq 0,001$ ).

Обогащение рационов компонентными кормовыми добавками позволи-

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Рацион кормления
Контрольная	Основной рацион (ОР)
Опытная 1	ОР + 2,5% травяной муки + 0,5% муки из шишек стланика кедрового + 0,4% муки из бурых морских водорослей (ламинарии)
Опытная 2	ОР + 1,5% травяной муки + 0,5% муки из шишек стланика кедрового + 0,4% муки из бурых морских водорослей (ламинарии)
Опытная 3	ОР + 2,5% травяной муки + 0,5% муки из хвои стланика кедрового + 0,4% муки из бурых морских водорослей (ламинарии)
Опытная 4	ОР + 1,5% травяной муки + 0,5% муки из хвои стланика кедрового + 0,4% муки из бурых морских водорослей (ламинарии)

ло повысить среднюю массу яйца на 2,4–4,9% ( $P \leq 0,01 \div P \leq 0,001$ ) и его потребительские свойства: концентрация сухих веществ в яйце увеличилась на 0,9–3,5% ( $P \leq 0,01 \div P \leq 0,001$ ); сырого жира — на 1,5–5,5% ( $P \geq 0,05$ ); сырого протеина — на 2,6–4,9% ( $P \leq 0,05 \div P \leq 0,001$ ); БЭВ — на 0,4–6,7% ( $P \geq 0,05$ ). Возросло содержание минеральных веществ в яйце: кальция на 0,7–8,6%; фосфора — на 1,7–8,3%; калия — на 2,1–8,5%; натрия — на 5,2–14,9% ( $P \leq 0,05 \div P \leq 0,001$ ). Концентрация каротиноидов в желтке яйца в опытных группах 1 и 2 возросла в 1,4 раза; в опытных группах 3 и 4 — в 1,6 раза ( $P \leq 0,01$ ).

Применение в рационах кур-несушек компонентных кормовых добавок способствовало повышению перевариваемости (использования) питательных веществ корма организмом кур-несушек. Так, перевариваемость протеина возросла на 2,3–2,9%, жира — на 3,0–8,5%; БЭВ — на 2,3–4,6%; использование азота — на 4,4–11,3%, кальция — на 0,3–11,7%, фосфора — на 0,7–18,6%.

Затраты корма на 10 яиц снизились на 5,0–6,4%, на 1 кг яичной массы — на 11,5–13,5%; получен экономический эффект в расчете на 1000 яиц в сумме 485,6–598,3 руб. в зависимости от состава компонентной добавки.

#### Выводы

На основании результатов эксперимента рекомендуется для увеличения эффективности производства ежедневно включать в рационы кур-несушек всех возрастных и продуктивных периодов кормовые добавки из местных растительных ресурсов, состоящие из 1,5–2,0% травяной муки из дикорастущих лекарственных растений, 0,5% муки из шишек или из хвои стланика кедрового и 0,4% муки из бурых морских водорослей.

#### Литература

1. Старикова Н.П. Биологически активные добавки: состояние и проблемы: монография. — Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2005. — 24 с.
2. Частухина С. Лекарственные и пищевые растения Колымы. — Магадан: АО МАОБТИ, 1995. — С. 78–85.

3. Игнатович Л.С. Добавка из бурых морских водорослей (ламинарии) при проведении принудительной линьки кур-несушек // Птица и птицепродукты. — 2009. — № 6. — С. 42–44.

4. Игнатович Л.С. Кормовая добавка из муки бурых морских водорослей // Птицеводство. — 2011. — № 5. — С. 18–20.

5. Игнатович Л.С., Корж Л.В. Применение травяной муки из традиционных дикорастущих растений в рационах кур-несушек // Птица и птицепродукты. — 2012. — № 5. — С. 32–33.

6. Савин И.М. Оценка адаптационных и стимулирующих свойств шелухи шишек PINUS KORAIENSIS на курах-несушках: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.16, 06.02.02. — Благовещенск: Дальневосточный гос. аграрный ун-т, 2006. — 22 с.

7. Биохимическая характеристика хвойных пород Сибири в связи с ростом и морфогенезом / отв. ред. д-р с.-х. наук Л.К. Поздняков. — Новосибирск: Наука, 1974. — 137 с.

8. Мальцев А. и др. Нетрадиционные корма и кормовые добавки для птицы — Омск: СибНИИП, 2005. — 704 с. □

*Для контактов с автором:  
Игнатович Лариса Сергеевна  
e-mail: agrarian@maglan.ru*

**Птица**  
**и ПТИЦЕПРОДУКТЫ**  
Poultry & Chicken Products



**Подписка**  
**2014**

Журнал выходит 6 раз в год

ПОДПИСКУ МОЖНО ОФОРМИТЬ  
ПО КАТАЛОГУ «РОСПЕЧАТЬ» И В РЕДАКЦИИ

Подписной индекс **80334**

Цена годовой подписки через редакцию,  
включая доставку - 2574 руб. (в т.ч. 10% НДС)  
В комплект входят 2 выпуска дайджеста «Яичный мир»

Банковские реквизиты:  
КМЦ ГНУ ВНИИПП  
ИНН 5044003400 КПП 504402001  
Отделение 1 Москва

л/с 20736Щ09990  
р/с 40501810600002000079  
БИК 044583001

Адрес редакции:  
141552 Московская область, Солнечногорский р-н,  
п. Ржавки, КМЦ ГНУ ВНИИПП  
Телефон/факс: (495) 944-6158  
e-mail: kmc@dinfo.ru www.vniipp.ru