

2. на границе пилорической части желудка и двенадцатиперстной кишки одиночные лимфоидные узелки формируют кишечно-пилорическое лимфоидное кольцо;
3. наибольшая плотность одиночных лимфоидных узелков в подвздошной кишке и составляет $13,0 \pm 0,6$ на 1 см^2 ;
4. наибольшее количество лимфоидных бляшек встречается в стенке тощей кишки – от 190 до 215, средняя площадь их составляет $1,6 \pm 0,2 \text{ см}^2$, а число лимфоидных узелков них $33,6 \pm 3,2$.

Литература

1. Зеленевский, Н.В. Международная ветеринарная анатомическая номенклатура на латинском и русском языках. *Nomina Anatomica Veterinaria*: учебное пособие. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 400 с.
2. Панфилов, А.Б. Морфогенез лимфоидной системы кишечника у млекопитающих животных: дис. ... докт. вет. наук. – Санкт-Петербург, 2002. – 505 с.
3. Панфилов, А.Б., Зайцев, В.Б., Пестова, И.В. Макрофаг – одна из главных клеток в иммунном ответе // Современные научно-практические достижения в ветеринарии: Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. – Вып. 3. – Киров: ФГБОУ ВПО Вятская ГСХА, 2012. – С. 62-68.
4. Hellman, T. Studien uber das lymphoid Gewebe // Konstitutionsforschung. 1921. Lehre 8. P. 191-219.

УДК 636:619:637.61

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СМЕСЕЙ ЭКСТРУДИРОВАННЫХ «ВИТАМИЛК» ДЛЯ КУР-НЕСУШЕК

Косяк А.П. – студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель – Медведский В.А., докт. с.-х. наук, профессор
УО ВГАВМ, г. Витебск, Республика Беларусь

В увеличении продуктов животноводства важная роль отводится птицеводству как отрасли, способной обеспечить наиболее быстрый рост производства ценных продуктов питания для человека при наименьших по сравнению с другими отраслями животноводства затратах кормов, средств и труда на единицу продукции. Птица отличается высокой продуктивностью, интенсивным ростом, способностью к наивысшей конверсии корма при хорошей приспособленности к промышленным условиям содержания. От гибридных кур лучших яичных кроссов за 72 недели получают по 16-18 кг и более яичной массы, что в несколько раз превышает живую массу несушек. В первые десять недель постэмбрионального развития масса цыплят яичных пород увеличивается в 18-20, а бройлеров – 30-40 раз. На 1 кг прироста живой массы молодняк затрачивает 2,2-2,4 кг, гибриды лучших кроссов – 1,7-1,8 кг комбикорма [1-4].

Целью работы явилось – определение эффективности использования смесей экструдированных «Витамилк» для кур-несушек.

В опыте в рацион кур-несушек вводили смесь экструдированную «Витамилк» состоящую из 50 % экструдата льна и 50 % пшеничных отрубей. Было сформировано две группы птицы по 20 голов в каждой. 1-ая группа была контрольной и получала комбикорм ПК 1-14, 2-ой группе вводили в рацион «Витамилк» в дозе 5 % добавки от физической массы корма (табл. 1).

Состав комбикорма: зерно злаковых и бобовых культур, шрот, отруби, масло растительное, фосфат, мел, премикс. Питательность: обменная энергия – 1,172 МДж/100 г, массовая доля сырого протеина не менее 17,5 %, общего фосфора – 0,7 %, кальция – 3,4 %.

Таблица 1 – Схема опыта

Группы	Количество голов в группе	Особенности кормления (в % к основной массе корма)	Продолжительность использования добавки, дней
1-контрольная	20	Основной рацион (ОР)	60
2- опытная	20	ОР + 5 % Витамилк	60

Установлено, что абсолютный прирост живой массы за время опыта у птицы опытной группы превышал контроль на 11 %. По-видимому на это сказалось то, что в опыте был молодняк не полностью сформирован по живой массе. В процессе опыта в контрольной группе произошел падеж 1 головы, что составило 5 %. В опыте сохранность составила 100 % (табл. 2).

Таблица 2 – Показатели продуктивности и сохранности кур-несушек

Показатели	Группы	
	Контроль	Опыт
Живая масса при постановке на опыт, г	1699,0±1,94	1696,6±1,50
Живая масса в конце опыта, г	1808,0±11,75	1817,0±11,43
Абсолютный прирост живой массы за опыт, г	109±11,4	121±11,6
В % к контролю	100	111
Сохранность птицы за опыт, %	95,0	100
Интенсивность яйценоскости, %	42,4	51,4
Средняя масса яйца, г	47,7	47,9
В % к контролю	100	100,4

Определение интенсивности яйценоскости показало, что в различные периоды исследований этот показатель резко изменялся. Так через месяц исследований отмечалось резкое снижение интенсивности яйцекладки в обеих группах. Однако во все периоды исследования процент яйцекладки в опытной группе, птица которой получала «Витамилк», был выше (табл. 3).

Таблица 3 - Динамика интенсивности яйцекладки

Показатели	Группы	
	Контроль	Опыт
Интенсивность яйцекладки, %:		
- в начале опыта	69	66
- через неделю	16,7	46,7
- через месяц	5,6	6,6
- через 6 недель	69	75
- через 8 недель	51,6	62,5
В среднем за период опыта	42,4	51,4

Нами не установлено изменений в толщине скорлупы яйца в подопытных группах птиц. Она находилась в пределах физиологической нормы от 35,45 до 36,09 мкм (табл. 4).

Таблица 4 – Толщина скорлупы яйца

Показатели	Группы	
	Контроль	Опыт
Толщина скорлупы, мкм	$35,45 \pm 2,11$ $36,00 \pm 2,17$	$35,50 \pm 3,09$ $36,09 \pm 3,00$

Примечание: числитель – начало опыта
знаменатель – конец опыта

Замещение 5 % комбикорма кормовой смесью «Витамилк», состоящей из 50 % экструдата льна и 50 % пшеничных отрубей, позволяет повысить:

- интенсивность яйцекладки на 9,0 %;

- сохранность птицы на 5,0 %.

Снизить содержание влаги в яйце на 2,6 % за счет увеличения доли белка и желтка.

Экономическая эффективность использования «Витамилк» в рационе кур-несушек составила 4,6 руб. на руб. затрат.

Литература

1. Авраменко, В.И. Справочник птицевода: кормление, уход, разведение, болезни / В.И. Авраменко. – Москва : АСТ, 2003. – 639 с.
2. Азимов, Д. Мультиэнзимные композиции в нетрадиционных кормах / Д.Азимов, Е.Рыбина // Птицеводство. – 2009. – № 5. – С. 22 – 23.
3. Бессарабов, Б.В. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы : учебник / Б.Ф. Бессарабов, Э.И. Бондарев, Т.А. Столляр. – 2-е изд., доп. – СПб.: Лань, 2005. – 352 с.: ил.
4. Медведский, В.А. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов: учебник / В.А. Медведский, Н.А. Садомов, А.Ф. Железко, М.В. Рубина, М.А. Каврус, А.Н. Карташова, И.В. Щebetок // Минск: Новое знание; М.: ИНФА-М, 2015. – 736 с.

УДК 619:611. 018.34/4:636.597

TOPOGRAPHY AND STRUCTURE FEATURES OF PEYER'S PATCHES OF THE DUCKS' JEJUNUM AT THE AGE OF 25-120 DAYS

Kravchenko A. I. – student of the 1st course of the faculty of the veterinary medicine

Scientific supervisor – Mazurkevych T. A., Candidate of Veterinary Sciences, Associate professor National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Immune (lymphoid) formations, which is associated with tunica mucosa of digestive tubular organs is one of the first links of peripheral organs of immunogenesis. They are always exposed to antigens, which penetrate to the animal's organism with water and feed [1, 2]. Immune reactions develop in them as response to the action of antigens. They are aimed at neutralizing antigens and releasing the body from them [3].

The lymphoid tissue (LT) forms a morpho-functional basis of immune formation associated by tunica mucosa. It is represented by diffuse and nodal forms in the intestine mucosa. Lymph nodules are located separately and in groups (aggregates). The last ones forms the immune formations, which have specific names in birds – tonsils and Peyer's patches (PP). The literature about topography and structure of intestine PP are single and solitary [4, 5]. Data on the development of these structures in ducks in the specialized literature are missing, which led to the purpose of our research.

Material and method. Material of observation selected from 25 broilers ducks of Blagovarsky cross aged 25, 30, 60, 90 and 120 days. Accepted methods of morphological studies were used to perform the work [6, 7].

Results. As it is known, jejunum is included in small intestine. It begins at the level of the 6–7 ribs and at the level of the tips cecum passes into the ileum [8]. Macroscopically, three PPs (fig. 1) are constantly found in the wall of this gut, which are located at different distances from the beginning of this gut. It increases with the age of the ducks (table 1).

Table 1 - Age-related changes in the location of Peyer's patches from the beginning of jejunum, cm, M±m

Age, days	The first Peyer's patch	The second Payer's patch	The third Payer's patch
25	23,0±1,09	45,17±0,75	72,95±0,63
30	24,25±0,75	50,0±0,47	93,25±1,45
60	30,63±0,27	51,63±0,83	104,25±3,06
90	39,3±0,76	65,55±0,90	113,88±1,81
120	33,75±0,56	76,38±1,81	128,19±3,42