

K.Donaldson, T.Tran Inflammation caused by particles and fibers // Toxicol. – 2002. – Vol. 14. – P. 5-27. 4. Патент Украины №29450. Способ получения коллоидных наночастиц «Эрозионно-взрывная нанотехнология получения коллоидных металлических наночастиц». МПК (2006) B01 J13/00. Бюл. №1, опубл. 10.01.2008. 5. Алексеева, В.Г. / В.Г.Алексеева, Л.А.Дуева Аллергия к промышленным химическим соединениям. – М.: Медицина, 1978. – 271 с. 6. Гацура, В.В. Методы первичного фармакологического исследования биологически активных веществ. – М.: Медицина, 1974. – С. 81-83. 7. Соколов, В.Д. / В.Д.Соколов Ветеринарная фармакология. Учебник для вузов. – М., 1997. – С. 148.

**STUDYING OF OUTWARDLY-IRRITATING ACTION NANOQUAHELATS OF METALS ON ANIMALS**

**Telyatnikov A.V.**

*Odessa State Agrarian University*

*Admixture nanoquaquelats of metals: Ag, Cu, Zn, Fe, Mg, Co in concentration of 100-200 mg/l causes the weak-expressed irritating action on a skin and a conjunctive which in practical conditions can be neglected.*

**УДК 636.52/.58.083:636.085.16**

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ХИТОЗАНА В СОСТАВЕ РАЦИОНА КОРМЛЕНИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

**Фролова М.А., Албулов А.И., Самуйленко А.Я., Буханцев О.В.**

*Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности, г. Щелково, Московская обл.,*

**Красочко П.А.**

*УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», г. Минск, Республика Беларусь*

Природный биополимер хитозан в настоящее время вызывает повышенный интерес специалистов в области медицины и ветеринарии благодаря таким его свойствам, как биосовместимость, способность к биодegradации до веществ, входящих в состав различных биоструктур организма (глюкозамин, гиалуроновая кислота и др.), низкая аллергенность.

По данным ряда исследователей хитозан при пероральном введении под действием пищеварительных ферментов частично расщепляется, всасывается в кровь и усваивается организмом в виде низкомолекулярных соединений. Одним из них является гиалуроновая кислота, входящая в состав внеклеточного вещества, мембран (оболочек) клеток, стекловидного тела глаза и т.д. Олигомеры хитозана также оказывают неспецифический стимулирующий эффект в отношении гуморального и клеточного звеньев иммунной системы организма. Другая часть, не расщепленная ферментами и не всосавшаяся в кровь в условиях тонкого кишечника, переходит в гелеобразное состояние, действует в желудочно-кишечном тракте как мощный адсорбент, очищает кишечник, выводит из него вредные вещества (1-4).

Хитозан обладает низким порогом токсичности. В экспериментах на животных показано, что его токсические свойства проявляются при превышении ежедневной дозы препарата до 18 г/кг, а введение в рацион крыс до 5 % хитозана безопасно для животных.

Установлена высокая эффективность хитозана при скармливании молодняку сельскохозяйственных животных для лечения и профилактики желудочно-кишечных заболеваний (5).

**Материалы и методы.** Исследование влияния хитозана на продуктивность цыплят-бройлеров проводили в условиях структурного подразделения «Околица» ОАО «Птицефабрика им. Н.К. Крупской» Минского района.

Объектом исследований являлись цыплята-бройлеры кросса «Гибро». В опыте участвовало 21 000 цыплят. Содержание – клеточное по 10 голов в клетке и 7000 голов в батарее. Кормление цыплят-бройлеров осуществлялось комбикормами ПК-5Б и ПК-6Б. Хитозан производства ВНИТИБП-ЗАО «Биопрогресс» (ММ 80 кДа, СДА 87 %) вводили в рацион вместе с водой, предварительно растворив его в 2 %-ном растворе уксусной кислоты. Схема опыта представлена в таблице 1.

**Таблица 1** – Схема опыта по изучению влияния хитозана на продуктивность цыплят-бройлеров

<b>Группа</b>	<b>Количество голов</b>	<b>Условия кормления</b>
1 (контрольная)	7000	Основной рацион –О.Р. (полнорационный комбикорм для цыплят-бройлеров соответствующего возраста)
2 (опытная)	7000	О.Р.+хитозан (3 мг/гол с 32-х дневного возраста)
3 (опытная)	7000	О.Р.+хитозан (5 мг/гол с 32-х дневного возраста)

С целью контроля за развитием подопытных цыплят проводили их взвешивание в 32-х дневном возрасте и в 42-х дневном возрасте в конце опыта, а также учитывали их сохранность.

**Результаты исследований.** В таблице 2 представлены данные по сохранности и падежу до опытного периода и в конце.

**Таблица 2** – Падеж и сохранность цыплят-бройлеров при введении в рацион хитозана

<b>Группы</b>	<b>На день посадки</b>	<b>На 33 день</b>	<b>На 42 день</b>
1	2	3	4
<b>Кол-во голов</b>			
Контрольная группа	7000	6586	6448
Опытная группа № 1	7000	6586	6465
Опытная группа № 2	7000	6586	6482
<b>Процент сохранности</b>			
Контрольная группа	100	94,1	92,1
Опытная группа № 1	100	94,1	92,4
Опытная группа № 2	100	94,1	92,6

1	2	3	4
<b>Количество павших/Процент</b>			
Контрольная группа	0	414/5,9	138/7,9
Опытная группа № 1	0	414/5,9	121/7,6
Опытная группа № 2	0	414/5,9	104/7,4

На основании проведенного опыта видно, что цыплята во второй опытной группе, получавшие хитозан в дозе 5 мг/гол с 32-х дневного возраста, имеют сохранность выше на 0,5 % по сравнению с контролем и на 0,2 % выше по сравнению с первой опытной группой. Падеж во второй группе составил 7,4 %, в контроле 7,9 %.

В таблице 3 представлены данные опытного периода среднесуточных приростов и прироста живой массы цыплят-бройлеров.

**Таблица 3 – Динамика живой массы и среднесуточных приростов цыплят-бройлеров при введении в рацион хитозана**

<b>Показатели живой массы</b>	<b>Вес птицы в опытной группе № 1</b>	<b>Вес птицы в опытной группе № 2</b>	<b>Вес птицы в контрольной группе</b>
Получено прироста живой массы за период опыта, г	883	1165	1153
Среднесуточный прирост живой массы	88,3	116,5	115,3
Средний % прироста за период опыта	152,9	184,2	178,2
Живая масса перед началом опыта, г	1327,80±138,02	1380,40±26,53	1473,80±42,65
Живая масса в конце опыта, г	2210,0±55,19	2545,60±95,54	2626,00±71,57

Исследования показали, что большей интенсивностью роста в период опыта отличились цыплята-бройлеры второй группы (116,5 г против 115,3 г в контроле). Средний процент прироста за период опыта во второй группе был выше на 6 % и составил 184,2 % по отношению к контролю 178,2 %.

Наблюдаемое положительное влияние хитозана в составе рациона кормления цыплят-бройлеров на их продуктивность возможно связано со способностью хитозана при поступлении с пищей обволакивать стенки слизистой кишечника, адсорбировать и выводить из организма микотоксины, ионы тяжелых металлов, продукты метаболизма бактерий.

Исходя из условий эксперимента, наиболее оптимальной дозой хитозана является ежедневное выпаивание раствора хитозана из расчета 5 мг/голову, начиная с 32-х дневного возраста.

**Вывод.** Проведенные испытания хитозана в составе рациона кормления цыплят-бройлеров в последнюю декаду выращивания с 32-го по 42-й день при введении в рацион вместе с водой в дозе 5 мг/голову показали его положительное влияние на продуктивность птицы.

*Список литературы*

1. Фомичев, Ю.П., Донник, И.М., Федоров, Ю.Н. и др. Эффективность применения энтеросорбентов при выращивании молодняка крупного рогатого скота в техногенных зонах России. Аграрная Россия, М., 2004 № 5, С. 8-11.
2. Alojzy Ramisz, Karimierz Supera, Jan Udala. The influence of Chitosan on health and production in sheep. Roczn. Nauk. Zoot., t. 25, z 4 (1988), с. 207-214.
3. Буянов, А.А., Виденин, В.Н., Гречухин, А.Н. Влияние хитозана на иммунную и эндокринную систему поросят. Ветеринария, М., 2002, с. 47-51.
4. Жоголев, К.Д., Цыган, В.Н., Никитин, В.Ю., Егоров, В.Н. Медико-биологическое обоснование применения производных хитозана в качестве пищевых добавок. Биологически активные добавки к пище: 21-й век., М., 2000, с. 85-86.
5. Албулов, А.И., Самуйленко, А.Я. и др. Лечебно-профилактические препараты из гидробионов для молодняка сельскохозяйственных животных. Материалы Всероссийской научной конференции «Совершенствование методов контроля, стандартизации ветеринарных препаратов», М., 2001, с. 202-203.

**STUDY OF INFLUENCE OF HITOZAN IN THE RATION COMPOUND OF FEED ON PRODUCTIVITY OF CHICKENS-BROILERS**

**Frolova M.F., Albulov A.I., Samuylenko A.Ya., Bukhantsev O.V.**

*All-Russian Scientific Research Technical Institute for Biological Industry, Schelkovo, Russian Federation,*

**Krasochko P.A.**

*Belarusian State Agricultural Academy, Minsk*

*Results of study of influence of hitozan on productivity of chickens-broilers at its feeding in last decade of fattening are presented in the article. It was shown that introduction of hitozan in chicken ration assists to rise its productivity at the expense of decrease of receipt of mycotoxines, ions of heavy metals, products of metabolism of bacteria in chicken' organism.*