

Применение УЗ-поля повысило переход кератинов волос в растворимую форму, что повысит эффективность протекания технологических процессов на производстве.

Литература:

1. Эльпинер И.Е. Биофизика ультразвука. - М.: Наука, 1973.- 383 с.
2. Маргулис М. А. Звукохимические реакции и сонолюминисценция. - М.: Химия, 1986.-285 с.
3. Торчинский Ю. М. Сера в белках. - М.: Наука, 1977, 258 с.
4. Дубинина Е. Е. Антиоксидантная система плазмы крови // Укр. Биохим. Ж. - 1992. - Т. 64, N 4. - с. 12-19.
5. Степура И. И., Соколовская С. Н., Солодунов А. А. Окисление глутатиона и цистеина под действием радикалов генерируемых ультразвуком // Биофизика - 1995.- Т. 40, N 6.- с. 1155-1164.

### Резюме

Исследовали влияние УЗ-поля фибриллярные белки. Установлено, что действие ультразвука на волосы приводило к образованию водорастворимой фракции кератина. Предварительный сонолиз кератина волос вызывал усиление деструкции волос при щелочном гидролизе или при химическом воздействии на белок исследуемыми химическими реагентами.

Ключевые слова: фибриллярные белки, ультразвук, деструкция.

### Summary

Destruction of febrile proteins in the US-field.

Interaction of the free radicals generated in the US-field with febrile proteins had been studied. The increase of solubility of keratin protein under action of an ultrasonic field is established. The influence of a sequence ultrasonic and chemical treatment of wool on a yield of proteinaceous components in a solution is experimentally shown. The opportunity of reduction of the charge of chemical reagents used for unhearing in conditions ultrasound of influence is revealed.

Key words: febrile proteins, ultrasonic field, destruction.

УДК 636.5:611.4:612.071.1:615.37

## **ВЛИЯНИЕ НАТРИЯ ТИОСУЛЬФАТА НА МОРФОЛОГИЮ КРОВИ И ПОКАЗАТЕЛИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИММУННОЙ РЕАКТИВНОСТИ КУР, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ ИББ, ИБК И НБ**

**Громов И.Н.**

УО "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины", г. Витебск, Республика Беларусь

Иммуностимулирующие препараты различных групп играют важную роль в борьбе с иммунодефицитами у птиц, усиливают иммуногенность и снижают реактогенность вакцин, способствуя развитию более

напряженного иммунитета. Поэтому исследования по изучению возможности усиления иммунного статуса птиц путем применения иммуностимуляторов имеют важное научно-практическое значение.

В работах С.П. Прибытько [2] и В.С. Прудникова [3] показаны высокие иммуностимулирующие свойства натрия тиосульфата. Установлено, что при введении вакцин совместно с натрия тиосульфатом активизируются процессы морфологической перестройки в центральных и периферических органах иммунной системы у животных.

Целью наших исследований явилось изучение влияния натрия тиосульфата на морфологию крови и показатели неспецифической иммунной реактивности молодняка кур, вакцинированных 3-валентной инактивированной эмульсин-вакциной против ИББ, ИБК и НБ (производство РО «Белптицепром»).

Исследования были проведены на 60 головах ремонтного молодняка кур 130-158-дневного возраста, разделенных на 3 группы, по 20 птиц в каждой. Птице 1-ой группы вакцину вводили совместно с натрия тиосульфатом (7%-ный водный раствор). Предварительно 10 мл вакцины смешивали с 2,5 мл свежеприготовленного 35%-ного водного раствора натрия тиосульфата. Полученную смесь вводили однократно, внутримышечно, в дозе 0,6 мл. Птицу 2-ой группы иммунизировали жидкой инактивированной эмульсин-вакциной против ИББ, ИБК и НБ согласно Временному Наставлению по ее применению, однократно, внутримышечно, в дозе 0,5 мл (без иммуностимулятора). Интактная птица 3-й группы служила контролем. Иммунизацию проводили в 130-дневном возрасте.

На 3-й, 7-ой, 14-й, 21-й и 28-ой дни после вакцинации от 4 птиц из каждой группы получали кровь для морфологических исследований и получения сыворотки. Количество эритроцитов, тромбоцитов и лейкоцитов подсчитывали в счетной камере с сеткой Горяева. Лизоцимную активность сыворотки крови изучали по В.Г. Дорофейчуку (1963), бактерицидную активность - по О.В. Смирновой и Г.А. Кузьминой (1966) в модификации Ю.М. Маркова (1968) [1]. Содержание гемоглобина в крови определяли гемоглобинцианидным методом, а концентрацию общего белка в сыворотке - в биуретовой реакции с использованием наборов производства НТК «Анализ-Х».

Результаты наших исследований показали, что на 3-й день после вакцинации количество лейкоцитов в крови молодняка кур 1-ой и 2-ой групп составило соответственно  $29,50 \pm 2,81$  и  $33,50 \pm 3,93 \times 10^9/\text{л}$  (в контроле -  $19,25 \pm 2,81 \times 10^9/\text{л}$ ;  $P < 0,05$ ). Число тромбоцитов, эритроцитов и концентрация гемоглобина в крови иммунных птиц обеих групп не имело существенных отличий по сравнению контролем. Содержание общего белка в сыворотке крови птиц 1-ой группы возрастало до  $73,97 \pm 1,77$  г/л, превышая контрольные значения в 1,6 раза ( $P < 0,05$ ). Вакцинация птиц 2-ой группы без иммуностимулятора способствовала меньшему нарастанию

концентрации общего белка. Показатели лизоцимной и бактерицидной активности сыворотки крови молодняка кур подопытных и контрольной групп были примерно одинаковыми.

На 7-ой день после вакцинации число лейкоцитов в крови иммунного молодняка кур продолжало оставаться высоким, превышая контрольные данные на 20-25% ( $P > 0,05$ ). Количество тромбоцитов в крови птиц 2-ой и 3-й достоверно возрастало по сравнению с предыдущим сроком исследований, составляя  $59,00 \pm 5,30 - 69,00 \pm 5,25 \times 10^9/\text{л}$  (против  $47,00 \pm 2,06 \times 10^9/\text{л}$  в 1-ой группе;  $P < 0,05$ ). Концентрация общего белка в сыворотке крови интактных птиц находилась на уровне  $49,39 \pm 5,95$  г/л, а у вакцинированного молодняка кур 1-ой и 2-ой групп – соответственно  $76,31 \pm 1,19$  г/л ( $P < 0,01$ ) и  $67,30 \pm 5,36$  г/л ( $P < 0,05$ ). Бактерицидная активность сыворотки крови птиц 1-ой группы, привитых совместно с натрия тиосульфатом, составила  $69,53 \pm 9,66\%$ , что было в 1,8-2,6 раза достоверно больше, чем у птиц 2-ой и 3-й групп. Содержание эритроцитов, гемоглобина, а также лизоцимная активность сыворотки крови молодняка кур всех групп существенно не изменялись по сравнению с исходными данными.

На 14-й день после иммунизации содержание лейкоцитов в крови птиц всех групп было примерно одинаковым и находилось в пределах  $27,50 \pm 2,25 - 34,00 \pm 1,69 \times 10^9/\text{л}$ . Количество тромбоцитов в крови молодняка кур 1-ой группы было по-прежнему достоверно ниже, чем у птиц 2-ой и 3-й групп. Содержание эритроцитов и концентрация гемоглобина в крови интактного и вакцинированного молодняка кур существенно не изменялось по сравнению с предыдущим сроком исследований. Содержание общего белка в сыворотке крови птиц 1-ой и 2-ой групп снижалось до уровня контрольных значений. Отмечено недостоверное повышение лизоцимной активности сыворотки крови молодняка кур 1-3-й групп до  $7,18 \pm 1,41\% - 8,50 \pm 2,39\%$ . Бактерицидная активность сыворотки крови птиц 1-ой группы снижалась до  $31,86 \pm 5,22\%$ , но превышала показатели 2-ой и 3-й групп в 1,2-1,3 раза ( $P > 0,05$ ).

На 21-й день после вакцинации содержание тромбоцитов в крови птиц 1-ой группы возрастало и нормализовалось по сравнению с контрольными данными. Бактерицидная активность сыворотки крови наоборот, снижалась, но не имела достоверных отличий по сравнению с показателями во 2-ой и 3-й группах. Число лейкоцитов, эритроцитов, концентрация гемоглобина и общего белка в крови молодняка кур всех групп существенно не изменялись по сравнению с предыдущим сроком исследований, а лизоцимная активность сыворотки снижалась.

На 28-ой день после иммунизации морфологический состав крови подопытных и интактных птиц был примерно одинаковым. Содержание общего белка в сыворотке крови, ее бактерицидная и лизоцимная активность у иммунного молодняка кур 1-ой и 2-ой групп не имели существенных отличий по сравнению с контролем.

Заключение. Иммунизация ремонтного молодняка кур 3-валентной инактивированной эмульсин-вакциной против ИББ, ИБК и НБ вызывает достоверное увеличение в крови птиц числа лейкоцитов, не оказывая существенного влияния на содержание других форменных элементов и показатели неспецифической иммунной реактивности. Введение вакцины совместно с натрия тиосульфатом приводит к достоверному повышению концентрации общего белка и бактерицидной активности сыворотки крови, по сравнению с использованием вакцины без иммуностимулятора.

Литература:

1. Абрамов С.С., Могиленко А.Ф., Ятусевич А.И. Методические указания по определению естественной резистентности и путей ее повышения у молодняка сельскохозяйственных животных. – Витебск, 1989. – С. 16-20.
2. Прибытько С.П. Влияние иммуностимулятора натрия тиосульфата на иммуноморфогенез у цыплят, вакцинированных против болезни Марека: Автореф. дис... канд. вет. наук: 16.00.02 / ВГАВМ. - Витебск. – 1998. – 18 с.
3. Прудников В.С. Иммуноморфогенез у животных, перорально вакцинированных против сальмонеллеза, и влияние на него иммуностимуляторов: Автореф. дис... д-ра вет. наук: 16.00.02 / Ленингр. вет. ин-т. - Ленинград, 1991. – 36 с.

**Резюме**

Целью работы явилось изучение влияния натрия тиосульфата на морфологию крови и показатели неспецифической иммунной реактивности молодняка кур, вакцинированных 3-валентной инактивированной эмульсин-вакциной против ИББ, ИБК и НБ. Результаты наших исследований показали, что иммунизация птиц против ИББ, ИБК и НБ вызывает достоверное увеличение в крови числа лейкоцитов, не оказывая существенного влияния на содержание других форменных элементов и показатели неспецифической иммунной реактивности. Введение вакцины совместно с натрия тиосульфатом приводит к достоверному повышению концентрации общего белка и бактерицидной активности сыворотки крови, по сравнению с использованием вакцины без иммуностимулятора.

**Summary**

I.N. Gromov

The Influence of Sodium Thyosulphate on the Morphology of Blood and Parameters of Nonspecific Immune Reactivity of Hens, vaccinated against IBD, IBH and ND

The influence of sodium thyosulphate on the morphology of blood and parameters of nonspecific immune reactivity of hen youngsters parenteral immunized by liquid inactivated oil-emulsion vaccine against IBD, IBH and ND have been observed. Results of our investigations have shown, that immunization of birds against IBD, IBH and ND causes authentic increase in blood of level of leukocytes, not rendering essential influence on the contents of other uniform elements and parameters of nonspecific immune reactance. Introduction of a vaccine together with sodium thyosulphate results in authentic in-

crease of concentration of the common protein and bactericidal activity in blood serum, in comparison with use of a vaccine without immunostimulator.

УДК 636.4:611.8

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ СОШНИКОВО-НОСОВОГО ОРГАНА У ПОРОСЯТ ДО 10-ДНЕВНОГО И 1-2 МЕСЯЧНОГО ВОЗРАСТА**

**Касько В.А., Мацинович А.А.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»  
г. Витебск, Республика Беларусь

Морфология сошничково-носового органа издавна привлекала внимание исследователей. В последние десятилетия, в связи с предположением, что сошничково-носовой орган является единственной в организме структурой, воспринимающей половые феромоны и феромоны кожи, интерес ученых к нему возрос. Однако, несмотря на многочисленные исследования, функция его до конца не ясна.

Данные литературных источников свидетельствуют о том, что изучение органа ведется в основном на лабораторных животных [2]. Из сельскохозяйственных животных сошничково-носовой орган наиболее изучен у крупного рогатого скота [1]. Сведения об органе у свиней носят фрагментарный характер.

Целью нашего исследования было сравнение морфологического строения сошничково-носового органа у свиней до 10-дневного и 1-2-месячного возраста, что позволило проследить развитие органа в данный период постнатального онтогенеза. Материал для исследования был взят от 16 поросят белой крупной породы. Сошничково-носовой орган изолировали и фиксировали в 5% формалине. Макро- и микропрепарирование проводили с применением налобной лупы и бинокулярного микроскопа МБС-10; гистологические срезы окрашивали гематоксилин-эозином и по методу Маллори.

В результате наших исследований установлено, что сошничково-носовой орган у свиней располагается билатерально от сошника под слизистой оболочкой носовой перегородки. Простирается сошничково-носовой орган от уровня середины резцового сосочка твердого неба до 5-6-го небного валика. Сошничково-носовой орган имеет вид трубки, сжатой с боков, аборальный конец которой замкнут. Длина его составляет у поросят до 10-дневного возраста слева -  $10,1 \pm 0,17$  мм, справа -  $9,47 \pm 0,4$  мм, высота соответственно  $2,1 \pm 0,09$  мм и  $2,1 \pm 0,1$  мм. У животных 1-2-месячного возраста размеры органа увеличиваются в 2 раза: длина органа составляет слева -  $20,87 \pm 0,58$  мм, справа -  $19,51 \pm 0,42$  мм, высота органа достигает соответственно  $3,29 \pm 0,12$  мм и  $3,17 \pm 0,09$  мм. У животных обоих