

Литература:

1. Жаков М.С., Прудников В.С. Сравнительная оценка иммуноморфологических реакций у утят при пероральной и парентеральной иммунизации их при сальмонеллезе // Диагностика, патоморфология, патогенез и профилактика болезней в промышленном животноводстве: Межвуз.науч.сб. – Саратов, 1990. – Ч.II. – С. 104 – 107

2. Жаков М.С., Прудников В.С. Иммуноморфология и иммунология: Метод. указания. – Витебск, 1992. – 37с.

**Summary**

Glaskovich A.A.: Activization of immunomorphological response of broiler-chicken with application to the ration of preparation “Bionor”.

The results obtained during the research testify to the application of “Bionor” contributes to the increase of morphometric indices, numbers and sizes of lymphoid nodules in Meckel diverticulum and cecal tonsils, as well as to a great extent stimulation the accumulation of plasmatic cells in lymphoid tissue, associated with digestive cavity.

УДК 619:614.31:637.5

**ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «БИОФЛОР» НА УРОВЕНЬ  
НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНИЗМА  
ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

**Гласкович М.А.**

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины Беларуси»,  
г. Витебск, Республики Беларусь

В условиях промышленного птицеводства на птицу воздействуют стрессовые факторы, что ведет к снижению ее резистентности. Поэтому возникает необходимость применения веществ, обладающих иммуностимулирующим действием. Для регуляции роста и развития, адаптации организма к действию веществ антигенной природы, для усиления иммунных реакций применяются различные иммуностимуляторы, такие как: «Биофлор», «Диалакт», «Бифидумбактерин сухой», «Биококтейль НК», «Бифидофлорин», которые повышают естественную резистентность организма и предупреждают заболевания птицы [1,2].

Целью наших исследований явилось изучение влияния пробиотика «Биофлор» в дозах 0,01 и 0,1 мл/гол на уровень неспецифической защиты и биохимические показатели сыворотки крови цыплят-бройлеров.

Лечебно-профилактический препарат «БИОФЛОР» представляет собой смесь живых кишечных палочек, биологически активных веществ культивирования и прополиса

«Биофлор» является многофакторным лечебно-профилактическим средством, обладающий антагонистической активностью в отношении

широкого спектра патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, включая сальмонеллы, протей, стафилококки, клебсиеллы и другие виды и, тем самым, нормализующим микрофлору кишечника.

Материал и методы исследований. Объектом исследований явились цыплята-бройлеры кросса «Кобб» мясного направления. Научно-производственный опыт по оценке влияния препарата «Биофлор» в дозе 0,01 и 0,1 мл/гол на иммунологические и биохимические показатели крови цыплят-бройлеров в течение всего периода их выращивания был проведен в производственных условиях на одной из птицефабрик РБ.

Цыплята были разделены на 3 группы (две опытных и контрольная). Птице 1-й группы задавали «Биофлор» из расчета 0,01 мл/гол в течение первых пяти дней жизни, птице 2-й группе задавали «Биофлор» в дозе 0,1 мл/гол в течение первых 5-ти дней жизни в 4 цикла с интервалом 7 дней на протяжении всего периода выращивания. Птица 3-й группы служила контролем. При наблюдении цыплят опытных и контрольной групп учитывали их клиническое состояние, падеж, прирост массы (еженедельно посредством взвешивания), выход мяса.

Кровь получали от цыплят 5-, 7-, 12-, 19-, 28-, 36- и 46-дневного возраста, получавших пробиотик, и в те же сроки от контрольной группы. Исследования проведены в ЦНИЛ УО «ВГАВМ». В каждом из возрастных периодов исследовали по 10 проб крови от цыплят опытных и контрольной групп. В стабилизированной крови и в сыворотке определяли показатели, приведенные в таблице 1.

Таблица 1.

Методики, использованные при исследовании проб крови цыплят-бройлеров

Показатель	Метод
1. Гемоглобин	Цианметгемоглобиновый
2. Эритроциты, лейкоциты	Камерный способ
3. Фагоцитарная активность псевдоэозинофилов	По Кост и Стенко
4. Бактерицидная активность сыворотки крови	По Мюнселю и Треффенсу в модиф. Смирновой и Кузьминой
5. Белок общий	Биуретовый
6. Альбумины	С бромкрезоловым зеленым
7. Аспаратаминотрансфераза (АсАТ)	По Райтману и Френкелю
8. Аланинаминотрансфераза (АлАТ)	По Райтману и Френкелю
9. Щелочная фосфатаза (ЩФ)	Колориметрически (по Бессею-Лоури-Броку)
10. Кальций общий	Колориметрически с глиоксальбис [2-оксианилом]
11. Фосфор неорганический	С ванадат-молибдатным реактивом

Результаты исследований и обсуждение. При общем клиническом анализе крови установлено, что применение препарата «Биофлор» повышает концентрацию гемоглобина у цыплят опытных групп. По нашему мнению, это связано с положительным влиянием данного препарата на обмен веществ. Относительно причин такого действия можно утверждать, что оно не связано с гемопоэзом, поскольку у исследуемых цыплят обеих групп количество эритроцитов и лейкоцитов практически не изменялось.

Так, уровень гемоглобина на 12 день у птицы первой группы увеличился на 0,5%, у цыплят второй группы на 10,1% ( $P < 0,05$ ). Количество эритроцитов соответственно возрастало на 2,7 и 1,3% ( $P < 0,05$ ). Одновременно с этим повышалось и содержание лейкоцитов: у птицы первой опытной группы - на 1,8%, а у птицы второй опытной группы - на 7,7%. В дальнейшем уровень гематологических показателей у птицы второй группы еще больше увеличивался, тогда, как у птицы первой опытной группы находился на постоянном уровне.

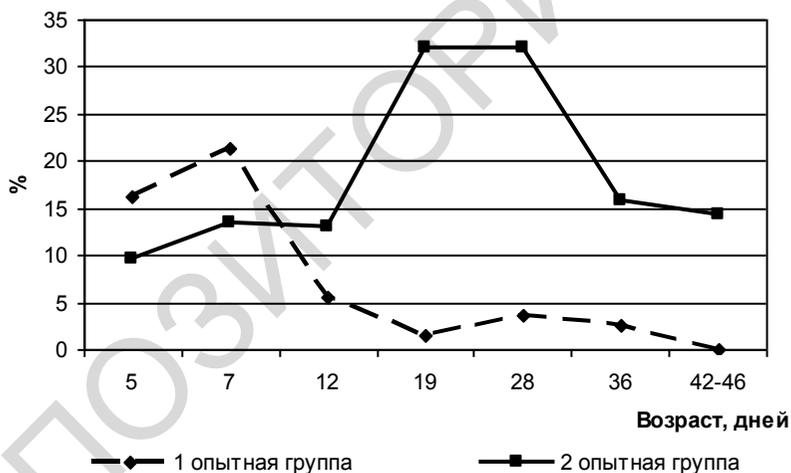


Рис. 1. Бактерицидная активность сыворотки крови, %

При исследовании показателей естественной резистентности было отмечено, что бактерицидная активность сыворотки крови цыплят в опытных группах имела тенденцию к повышению с возрастом, а у цыплят первой и особенно второй групп были достоверно выше во все сроки исследования. Так, на 12-й день бактерицидная активность сыворотки крови увеличилась у цыплят 1-ой опытной группы на 5,5%, второй опытной группы – на 12,9%. К концу опыта бактерицидная активность была выше на 2,6 % у цыплят первой опытной группы, на 15,7 % - у цыплят второй

опытной группы по сравнению с контрольной группой. Динамика изменения бактерицидной активности сыворотки крови цыплят в опытных группах приведена на рисунке 1.

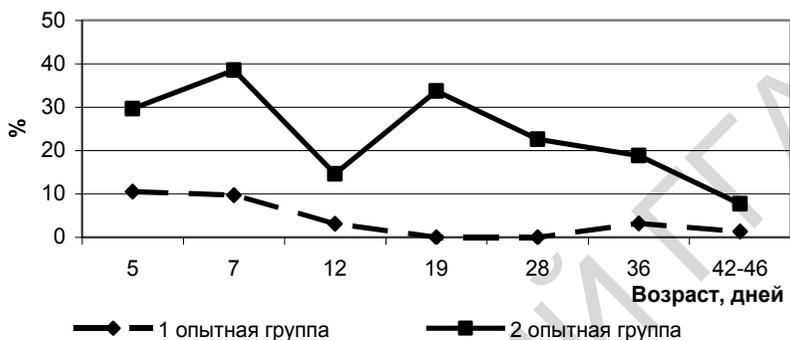


Рис. 2. Фагоцитарная активность псевдоэозинофилов.

В процессе исследования определяли фагоцитарную активность псевдоэозинофилов (ФАПэ) у птиц трех групп. На 12-й день ФАПэ у цыплят 1-ой опытной группы повысилась на 3,1%, а у птицы 2-ой опытной группы на 14,6%. К концу исследования соответственно 1,3 и 7,7% ( $P < 0,05$ ). Изменение ФАПэ представлено на рисунке 2. Также отмечается повышение фагоцитарного индекса (ФИ) и фагоцитарного числа (ФЧ). К концу исследования ФЧ у цыплят первой опытной группы повысилось на 9,3%, второй опытной группы на 27,8% (рисунок 3), ФИ соответственно 4,8 и 7,1% ( $P < 0,05$ ).

При биохимическом исследовании крови так же установили некоторые изменения в результате применения пробиотика. Так, в 5-дневном возрасте у цыплят опытных групп наблюдалась тенденция к возрастанию количества общего белка, за счет возрастания концентрации альбуминов и глобулинов. Концентрация общего белка у птицы первой опытной группы возросла на 16,4%, у птицы второй опытной группы на 16,6%. К концу исследования концентрация общего белка повысилась соответственно на 1,2 и 17,6%.

Вместе с тем, достоверных различий получить в данный период исследования не удалось, что связано, на наш взгляд, с положительным действием препарата на организм птицы (пробиотики обладают антагонистическим действием в отношении ряда патогенных и условнопатогенных микроорганизмов, что способствует нормализации микрофлоры кишечника, в результате этого улучшается продуцирование ферментов, вса-

сывание витаминов, аминокислот, минеральных и др. веществ), которое проявляется не сразу, а через какое-то время.

Из белковых фракций увеличивалось содержание как альбуминов, так и глобулинов. Поскольку альбумины синтезируются преимущественно в печени, можно утверждать о положительном влиянии пробиотика на обменные процессы, протекающие в этом органе. Более того, препарат значительно снижает интенсивность цитолиза гепатоцитов, у птицы опытных групп достоверно снижена активность АлАТ, который является первым признаком гепатодистрофии и гепатита у цыплят. При наличии цитолитического синдрома активность аминотрансфераз возрастает в несколько раз.

Значительно возростала и концентрация глобулинов, из которых около 2/3 приходится на  $\gamma$ -глобулины или иммуноглобулины. Такое значительное увеличение иммуноглобулинов является результатом стимулирования иммунной системы за счет повышения активности факторов естественной резистентности. При этом различия между опытными и контрольными группами были достоверными.

**Заключение.** Результаты испытаний на цыплятах-бройлерах мясного кросса «Кобб» свидетельствуют о положительном влиянии пробиотика «Биофлор» на уровень неспецифической защиты организма, рост и развитие молодняка птицы. Применение препарата «Биофлор» в дозе 0,1 мл/гол более эффективно, чем «Биофлор» в дозе 0,01 мл/гол. Препарат стимулирует показатели естественной резистентности, нормализует кишечное пищеварение у цыплят, повышает функциональное состояние печени и обменные процессы в организме, в частности, обмен белка.

#### Литература

1. Голушко В.М., Гласкович М.А., Красочко П.А., Гласкович А.А. «Показатели естественной резистентности цыплят-бройлеров при применении «Биофлора»» Ученые записки: по мат.международ.науч.-практ. конф.»Актуальные проблемы ветеринарной медицины и зоотехнии». Витебск, 2003.-Т.40,ч.1.-С.42-43
2. Голушко В.М., Гласкович М.А., Красочко П.А., Гласкович А.А. «Влияние «Биофлора» на биохимические показатели цыплят-бройлеров». Ученые записки: по мат.международ.науч.-практ.конф.»Актуальные проблемы ветеринарной медицины и зоотехнии». Витебск, 2003.-Т.40,ч.1.-С.43-44
3. Гласкович М.А., Красочко П.А., Гласкович А.А. «Влияние иммуностимулятора «Апистимулина-А» на состояние обменных процессов у цыплят-бройлеров при его пероральном использовании». Simpozionul Aricol International “ Tendintele tehnologiei moderne de intretinere si reproducere a albinelor” 19-20 august, 2004.- Chisinau, 2004.-С.86-88.

#### Summary

Glaskovich M.A.: Natural resistance of broiler-chickens in the presence in ration of the preparation «Biophlor». Vitebsk State Academy of veterinary medicine.

The application of preparation “Biophlor” in dosage of 0,1 ml per head is more effective than the dosage of 0,01 ml per head. The preparation stimulates

the indices of natural resistance, and normalizes the digestion in chickens, it increases the functional state of leaver and metabolic processes in the body, particularly protein metabolism.

УДК 636.4.087

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ  
МЕЛКОГРАНУЛИРОВАННОГО МЕЛА,  
ОБОГАЩЕННОГО МЕЛАССОЙ, В КАЧЕСТВЕ  
МИНЕРАЛЬНОЙ ПОДКОРМКИ ДЛЯ МОЛОДЯКА СВИНЕЙ**

**Колесень В.П.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Одним из условий организации полноценного кормления сельскохозяйственных животных и птицы является балансирование рационов и комбикормов по ряду минеральных элементов. В организме животных и птицы минералы входят в состав сложных органических соединений, выполняющих различные физиолого-биохимические функции, обеспечивая нормальные условия жизнедеятельности. Недостаток или избыток отдельных микро- и макроэлементов в рационе негативно сказываются на продуктивности, плодовитости, использовании питательных веществ кормов, состоянии здоровья животных.

Главным источником минеральных веществ для сельскохозяйственных животных и птицы являются корма растительного и животного происхождения. Однако полностью удовлетворить потребность животных, особенно высокопродуктивных, в минеральных элементах за счет растительных и животных кормов не удается. Поэтому в рационы кормления включают разнообразные минеральные подкормки.

В теле животных содержатся практически все природные элементы периодической системы. Наибольший удельный вес (до 75 %) занимают кальций и фосфор, причем на долю кальция приходится до 2 % массы тела. Около 99 % всего кальция у животных находится в костной ткани (2). Богаты кальцием нервные клетки мозга, отдельных желез внешней и внутренней секреции. Кальций способствует нормальной работе сердца, участвует в процессах свертывания крови, механизме мышечного сокращения, является активатором ряда ферментов, способствует синтезу молочной кислоты, у птиц, кроме того, обеспечивает образование скорлупы яиц, составляя около 93 % ее массы (1,3).

Важным источником кальция, особенно для свиней и сельскохозяйственной птицы является кормовой мел. В Беларуси налажено производство кормового мела в мелкогранулированной форме. Однако в процессе