

3. Boenigk, J. Heavy metal toxicity and bioavailability of dissolved nutrients to a bacterivorous flagellate are linked to suspended particle physical properties [Текст] / J. Boenigk, A. Wiedroiter, K. Pfandl // *Aquat. Toxicol.* – 2005. – V. 71, № 3. – P. 249-259.
4. Jones, C. M. Influence of polled colostrum or colostrum replacement on Ig G and evaluation of animal plasma in milk replacer [Текст] / C.M. Jones, R.E. James // *J. Dairy Sci.* – 2004. – V. 87. – P. 1806-1814.
5. Hammon, H. M. Free amino acids in plasma of neonatal calves are influenced by feeding colostrum for different durations or by feeding only milk replacer [Текст] / H. M. Hammon, J. W. Blum // *J. Anim. Physiol. and Anim. Nutr.* – 1999. – 82, № 4. – P. 193-204.
6. Tischer, M. Comparison of three management programs for control of chronic endometritis in a dairy herd [Текст] / M. Tischer, B. Tenhagen, J. Luhr // *Praktische-Tierarzt.* – 2000. – Vol. 81, № 6. – P. 504-512.
7. Сафонов, В. А. Изменения биохимических показателей крови у высокопродуктивных коров во второй половине беременности и в послеродовой период [Текст] / В. А. Сафонов, А. Г. Нежданов, М. И. Рецкий // *Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук.* – 2008. – №3. – С. 74-76.
8. Казимирко, В. К. Свободнорадикальное окисление и антиоксидантная терапия [Текст] / В. К. Казимирко, В. И. Мальцев, В. Ю. Бутылин // *Морион, Киев.* – 2004. – 160 с.
9. Ракитянський, В. М. Пероксидазна та каталазна активність крові у голштинської худоби за дії гідрогумату і мікроелементів [Текст] / В. М. Ракитянський, В. Г. Єфімов // *Науковий вісник Львівського НУВМБТ ім. С. З. Гжицького.* – 2010. – Т. 12. – № 2 (44). – Ч. 2. – С. 250-255.



**Романович Микола**  
аспірант

*Науковий керівник: д.вет.н., с.н.с. Куртяк Б. М.*

**Романович Микола**  
к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної  
медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького  
м. Львів

## **АКТИВНІСТЬ СИСТЕМИ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ ТА ІМУНОБІОЛОГІЧНА РЕАКТИВНІСТЬ У КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА УМОВ ВАКЦИНАЦІЇ І ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ**

Відомо, що захворювання шлунково-кишкового тракту птиці різної етіології у більшості випадків супроводжуються активацією вільнорадикальних процесів, змінами у системі антиоксидантного захисту і порушеннями метаболізму білків, ліпідів, вуглеводів та зниженням резистентності їх організму [2].

У зв'язку з цим актуальним є застосування засобів для нормалізації прооксидантно-антиоксидантної рівноваги організму та підвищення імунобіологічної реактивності. Введення до раціону сільськогосподарської птиці антиоксидантів різної природи позитивно впливає на біохімічні процеси як у шлунково-кишковому тракті, так і в усьому організмі птиці [4]. Значні перспективи у цьому напрямку відкриваються за використання пробіотиків. Вони не мають протипоказань для застосування, факторів відторгнення та їх біологічна основа ідентична мікрофлорі шлунково-кишкового тракту. Пробіотики під час введення в організм птиці

корегують процес травлення, підсилюють дію захисних функцій імунокомпонентних органів [1]. Одними із них є препарат БПС-44 та дріжджі *Saccharomyces cerevisiae*, що містять ряд біологічно-активних речовин, що стимулюють процеси засвоєння поживних речовин корму завдяки нормалізації мікрофлори, яка в свою чергу, є джерелом ад'ювантно-активних речовин; останні проникають у кров, проявляючи стимулювальний вплив на імунну та антиоксидантну систему [3].

У літературі зустрічаються поодинокі повідомлення про те, що деякі штами мікроорганізмів із пробіотичними властивостями здатні підтримувати прооксидантно-антиоксидантний баланс в організмі сільськогосподарської птиці на фізіологічному рівні [5]. З огляду на це питання про застосування препарату БПС-44 і дріжджів, зокрема *Saccharomices cerevisiae*, у якості пробіотиків для підвищення антиоксидантного захисту й імунобіологічної реактивності у курчат-бройлерів, є актуальним як у науковому так і практичному значенні.

Тому мета нашої роботи полягала у з'ясуванні впливу згодовування курчатам-бройлерам препарату БПС-44 і різної кількості дріжджів *Saccharomices cerevisiae* у складі комбікорму на формування напруженості поствакцинального імунітету й активність системи антиоксидантного захисту.

Дослідження проводили на курчатах-бройлерах-308, що вирощувалися у фермерському господарстві “Федюк М” села Новосілки Золочівського району Львівської області. Утримання курчат було клітковим з вільним доступом до корму і води. Технологічні параметри вирощування бройлерів (температурний та світловий режим) були у відповідності до норм ОНТП-2005. Дослід проводили на 4 групах курчат-бройлерів по 100 голів у кожній за схемою: контрольній групі згодовували стандартний комбікорм згідно існуючих норм, рекомендованих для кросу РОСС – 308; 1 дослідна група додатково до СК отримувала пробіотик БПС-44 (реєстраційне посвідчення № 2154-04-0254-06 від 24.11.2006 р.), виготовлений на основі виробничого штаму бактерій *Bacillus subtilis* ssp. *subtilis* 44-р, дозою 0,21 г/кг, 2 дослідна група – 1 % дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*; 3 дослідна група курчат – 2 % дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*. У 15-добовому віці курчатам випоювали вакцину проти хвороби Гамборо (Gumbokal IM ForteSPF) згідно з листка вкладки. Для проведення імунологічних досліджень у курчат брали кров у різні вікові періоди: 11-, 27-, 34- і 41-добовому віці. У плазмі крові визначали вміст гідроперикисів ліпідів (ГПЛ; Мирончик А. К., 1982) і ТБК-активних продуктів (Коробейникова Е. Н., 1989). Визначення антитіл до ІБХ проводили методом ІФА за допомогою тест-системи фірми Біочек.

Проведеними дослідженнями констатовано зростання інтенсивності процесів ПОЛ в організмі птиці з віком та проведеною імунізацією. Найбільш інтенсивне зростання процесів ПОЛ зафіксовано у крові курчат у період активного росту. Згодовування курчатам дослідних груп у складі комбікорму препарату БПС-44 та дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* спричиняло зниження вмісту проміжних і кінцевих продуктів ПОЛ у плазмі крові. Так, у курчат дослідних груп у 27-, 34- і 41-добовому віці вміст гідроперекисів ліпідів та ТБК-активних продуктів у плазмі крові був менший ( $p < 0,01-0,001$ ), ніж у контролі. Ці дані свідчать про інгібуючий вплив досліджуваних чинників на вміст проміжних і кінцевих продуктів ПОЛ, рівень яких значною мірою регулюється ферментативною та неферментативною ланками системи антиоксидантного захисту.

Згодовування курчатам-бройлерам у складі комбікорму вказаних пробіотичних препаратів викликало зміни титру специфічних антитіл у сироватці крові. Зокрема, в 11-добовому віці середні титри специфічних антитіл до вірусу ІБХ у курчат 1-, 2 і 3-ої дослідних груп були вищими відповідно в 1,5 ( $p<0,05$ ), 5,0 ( $p<0,001$ ) і 9,1 ( $p<0,001$ ) рази порівняно до контролю, що свідчить про стимулювальний вплив досліджуваних препаратів на синтез специфічних антитіл до вірусу ІБХ в організмі курчат-бройлерів. Цей вплив був виражений більшою мірою у курчат, яким у складі комбікорму згодовували 2 % дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*.

Середні титри специфічних антитіл до вірусу ІБХ у сироватці крові курчат-бройлерів контрольної і дослідної груп значно зросли у 34-добовому віці і були на рівні проєктивних. Разом з цим у курчат 1- 2 і 3-ої дослідних груп цей показник був відповідно на 18,2, 25,5 і 26,2 % ( $p<0,001$ ) вищий порівняно до контролю. Подібні зміни досліджуваних показників, тільки виражені меншою мірою, зафіксовано у курчат-бройлерів у 41-добовому віці.

Згодовування курчатам дослідних груп у складі комбікорму препарату БПС-44 та дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* дозволяє запобігти несприятливому впливу на курчат-бройлерів таких факторів, як критичні періоди росту та імуносупресію, що досягається за рахунок підвищення адаптогенних можливостей організму шляхом модулюючого впливу пробіотиків на стан антиоксидантної системи птиці.

Констатовано стимулювальний вплив препарату БПС-44 і дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* у складі комбікорму для курчат-бройлерів на напруженість поствакцинального імунітету проти ІБХ. При цьому застосування дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* у складі комбікорму більшою мірою впливає на індукцію специфічної несприйнятливості до вірусу ІБХ.

#### Список використаних джерел

1. Авдосьєва, І. К. Вивчення ефективності нового вітчизняного пробіотика Біонорм П [Текст] / І. К. Авдосьєва, О. І. Чайковська, В. В. Регенчук та ін. // Науковий вісник ветеринарної медицини. – Біла Церква, 2010. – №6 (79). – С.78-80
2. Иванов, И. В. Увеличение производства и качества продукции с применением пробиотиков [Текст] / И. В. Иванова // Высокоэффективные биотехнологии в производстве экологически безопасных продуктов питания и биопрепаратов для населения. – Новосибирск, 2002. – С.63-65.
3. Ковальчук, Я. Я. Вплив згодовування біомаси дріжджів *Saccharomices cerevisiae* на антиоксидантний статус поросят-сисунів [Текст] / Я. Я. Ковальчук // Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин НААН та ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. – 2006. – Вип.7, №1-2. – С.186-188
4. Коцюмбас, І. Я. Застосування пробіотиків у ветеринарній медицині [Текст] / І. Я. Коцюмбас, М. С. Рожко, І. М. Кушнір // Ветеринарна медицина України. – 2003. – № 10. – С. 15-17.
5. Harms, N. K. Enzyme substitution therapy with the yeast *Saccharomices cerevisie* in congenital sucroseisomaltase deficiency [Text] / N. K. Harms, R. M. Bertele-Harms, D. Bruer-Kleis // N. Engl.J. – 1987. – Vol. 316. – P. 1306-1309.

