

УДК 636.4:087.7:612.015.3

Бучко О.М. кандидат біологічних наук
Інститут біології тварин НААН**ВПЛИВ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ ГУМІНОВОЇ ПРИРОДИ НА
ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ОБМІН У ПОРОСЯТ ПЕРІОДУ ВІДЛУЧЕННЯ ВІД
СВИНОМАТОК**

Анотація. У статті наведено дані про дослідження впливу кормової добавки «Гумілід» на деякі показники енергетичного обміну поросят періоду відлучення від свиноматок. Встановлено, що згадана добавка викликає підвищення концентрації глюкози, зростання активності лужної фосфатази та креатинкінази в межах фізіологічної норми у плазмі крові тварин дослідної групи стосовно контролю. Ці дані свідчать про інтенсифікацію енергетичного обміну та стимулювання процесів фосфорилування під впливом добавки гумінової природи. Виявлено пролонгованість дії «Гуміліду» на організм. Отримані результати актуальні для підвищення адаптаційної здатності поросят за допомогою гумінових речовин у критичний період відлучення.

Ключові слова: поросята, стрес відлучення, «Гумілід», енергетичний обмін.

Як відомо відлучення – це завжди стрес для поросят тому, що їх переводять в незнайоме середовище, з'єднують з іншими поросятами, що призводить до зміни соціальних і поведінкових реакцій; поросят відлучають від свиноматки, яка передаючи з молоком антитіла, захищала їх від захворювань; відлучені поросята переходять з рідкого корму на твердий і їх організм починає перебудовуватись до споживання нового корму, його перетравлення і розщеплення на поживні речовини [3].

Тому для пом'якшення дії різноманітних стресів у тваринництві, в тому числі і відлучення, в останні роки актуальним стає пошук, розробка і впровадження екологічно чистих, низькотоксичних та високоефективних препаратів на основі вітчизняних складників, які можна застосовувати тваринам з кормом. Поліфенольні препарати, отримані з торфу, відомі своїми імуномодулюючими, адаптогенними та антиоксидантними властивостями, нормалізацією обміну речовин у тварин та птиці, проявом синергізму з вітамінами та мінеральними елементами [1]. Препарати нетоксичні, в організмі тварин швидко метаболізуються, мають функціональні групи і здатні до хелатоутворення [2, 4]. При введенні в організм на фоні стресу гумати здатні нівелювати різкі коливання фізіологічного стану і забезпечити мобілізацію організму для протидії його наслідкам.

Метою наших досліджень було вивчити вплив біологічно активної кормової добавки «Гумілід» на деякі показники енергетичного обміну в крові поросят у складний період відлучення від свиноматок.

Методика досліджень. Дослідження були проведені на свинофермі ФГ «Початок» смт. Красне Кам'яно-Бузького р-ну Львівської області на поросятах великої білої породи. Починаючи з 35-добового віку за принципом аналогів було сформовано 2 групи поросят – контрольна і дослідна по 8-10 голів у кожній, живою масою 6-7 кг. Відлучення поросят від свиноматок проводили в 45-добовому віці.

Поросят після відлучення і переведення в нові приміщення утримували в клітках по 8-10 голів (кожна група окремо). Годівля проводилась стандартним раціоном вволю, з вільним доступом до кормів і води.

Поросят дослідної групи (Д) починаючи з 35-добового віку, 21-у добу, до корму додавали 1 % р-н біологічно активної кормової добавки «Гумілід» з розрахунку 0,5 мл/кг живої маси. Контрольна група поросят (К) отримувала стандартний раціон. Біологічно активна кормова добавка «Гумілід» (ТУ У 15.7-00493675-004:2009) розроблена і надана нам для досліджень співробітниками науково-дослідної лабораторії з гумінових речовин ім. проф. Л.А.Христевої ДДАУ. Це добавка гумінової природи, отримана шляхом двоступінчастого кислотного-лужного гідролізу торфу, являє собою в'язку рідину, темно-коричневого кольору з специфічним запахом.

Матеріалом для дослідження служила кров поросят обох груп, отримана з передньої порожнистої вени в 35-добовому віці (10-ть діб до відлучення) і на 3-ю, 12-у (під час згодовування добавки) та 27-у добу після відлучення та переведення поросят в нові приміщення (період післядії). В плазмі крові тварин загальновідомими методами визначали вміст глюкози, активність лужної фосфатази (ЛФ) та креатинкінази (КК) [5]. Одержані цифрові дані опрацьовували статистично.

Результати досліджень. В ході наших досліджень був встановлений позитивний вплив «Гуміліду» на показники енергетичного обміну в організмі поросят. Ми виявили підвищення концентрації ключового метаболіту цього обміну – глюкози у тварин дослідної груп в 1,4 рази ($p < 0,01$) на 3-ю добу після відлучення стосовно контрольної групи. Вищий вміст глюкози в крові поросят дослідної групи в 1,4 рази ($p < 0,01$) стосовно контролю на 27-у добу після відлучення від свиноматок є свідченням пролонгованості дії досліджуваної добавки та інтенсивного проходження процесів глюконеогенезу під її впливом (табл.) [2]. Потрібно зауважити, що після відлучення нами встановлена низька концентрація глюкози у крові поросят контрольної групи, яка на 27-у добу після відлучення від свиноматок так і не досягнула рівня до відлучення, що є підтвердженням негативного впливу стресу на організм тварин в цей час. У тварин дослідної групи вміст глюкози практично не змінювався стосовно періоду перед відлученням і залишався на досить високому рівні, що пояснюється позитивним впливом «Гуміліду».

Таблиця 1. Показники енергетичного обміну в плазмі крові поросят
($M \pm m$; $n=3-5$)

Показники	Група тварин	Доби до та після відлучення			
		10	3	12	27
Глюкоза, мМоль/л	К	4,47±0,35	3,87±0,32	4,28±0,21	3,55±0,42
	Д	4,93±0,39	5,49±0,39**	4,70±0,26	4,97±0,33**
ЛФ, Од/л	К	29,31±2,63	19,25±0,56*	18,78±2,83*	25,58±2,15
	Д	28,65±2,45	30,32±1,4***	32,07±2,37**	24,34±1,97
КК, Од/л	К	245,53±3,7	210,07±1,26***	235,83±2,45	216,73±4,08**
	Д	237,50±5,2	210,90±4,41**	298,09±6,81****	288,57±4,62***

Примітка. У таблиці: * - вірогідність відмінностей у значеннях показників між контрольною та дослідною групами тварин (* - *** $p < 0,05$ - $p < 0,001$); - вірогідність

відмінностей у значеннях показників щодо поросят за 10-ть днів до відлучення ($p < 0,05$ - $p < 0,001$).

Про активацію енергетичних процесів та підвищення рівня додаткового фонду фосфатів в організмі під впливом «Гуміліду» свідчить виявлене нами зростання активності ЛФ в межах фізіологічної норми у плазмі крові поросят дослідної групи. Так, на 3-ю та 12-у доби після відлучення ми виявили вищу активність ферменту в 1,5-1,7 рази ($p < 0,05$; $p < 0,01$) стосовно контрольної групи тварин (табл.), що свідчить про посилення процесів фосфорильовання під дією гумінових речовин [1]. У поросят контрольної групи спостерігаємо протилежну картину – вірогідне зниження активності ЛФ стосовно періоду перед відлученням в 1,5 рази ($p < 0,05$; $p < 0,01$) на 3-ю та 12-у доби після відлучення, що говорить про зниження рівня фосфатів та енергетичне напруження під впливом стресу відлучення.

Що стосується активності ще одного маркера енергетичних процесів організму – КК, то в ході наших досліджень ми виявили статистично вірогідне зниження її активності на 3-ю добу після відлучення як в контрольній, так і в дослідній групі поросят в 1,2 рази ($p < 0,05$; $p < 0,01$) стосовно періоду перед відлученням, що відповідає стресовому стану організму. Нижча активність КК зберігалась у контрольній групі тварин впродовж всього подальшого періоду (на 12-у і особливо на 27-у ($p < 0,01$) доби після відлучення не досягаючи рівня до відлучення). Ці дані свідчать про низький рівень АТФ-залежних процесів у поросят контрольної групи. У дослідній групі тварин під впливом «Гуміліду» активність КК в крові була вірогідно вищою як стосовно контролю, так і по відношенні до періоду перед відлученням на 12-у і 27 доби в 1,3 рази ($p < 0,05$; $p < 0,01$) (табл.).

Отже, в результаті нашої роботи можна стверджувати, що досліджувана біологічно активна кормова добавка «Гумілід» при додаванні її до стандартного раціону поросят в критичний період відлучення від свиноматок викликає в їх організмі посилення енергетичних та анаболічних процесів у межах фізіологічної норми, що підтверджується дослідженнями інших авторів [2, 4]. Нами встановлено, що згаданий гуміновий препарат володіє пролонгованою дією, а саме підтримує показники енергетичного обміну на вищому рівні навіть після припинення його згодовування, що є позитивним для поросят в період підвищеного впливу на них різноманітних стресових чинників.

Висновки:

1. При додаванні кормової добавки «Гумілід» у крові поросят в межах фізіологічної норми встановлено вищу активність лужної фосфатази, креатинкінази та зростання концентрації глюкози стосовно тварин, які утримувались на стандартному раціоні.

2. Отримані дані свідчать про активацію енергетичних процесів в організмі поросят під дією препарату гумінової природи в критичний період відлучення від свиноматок.

Література

1. Грибан В.Г., Єфімов В.Г., Ракитянський В.М. та ін. Щодо ефективності використання гумінових препаратів у скотарстві та механізму їх дії на організм // Наук.-техн. бюл. ІБТ і ДНДКІ ветпрепаратів та корм. доб. – Львів, 2010. – Вип. 11, № 2-3. – С. 402-405.
2. Комиссаров И. Д. Биологическая активность гуминовых препаратов // Достижения та перспективи застосування гумінових речовин у сільському господарстві. – Дніпропетровськ, 2008. – С. 75-78.
3. Кузнецов А. Поросята и стресс: как решить проблему // Животноводство России. – 2005. – №2. – С.27.
4. Степченко Л.М. Регуляторні механізми дії біологічно активних речовин гумінової природи на організм продуктивної птиці // Фізіологічний журнал. – 2010. – Т. 56, № 2. – С.306.
5. Фізіолого-біохімічні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині / В.В.Влізло, Р.С.Федорук, І.А.Макар та ін. – Львів, 2004. – 400с.

Аннотация. В статье приводятся данные об исследовании влияния кормовой добавки «Гумилид» на некоторые показатели энергетического обмена поросят периода отъема от свиноматок. Установлено, что упомянутая добавка вызывает повышение концентрации глюкозы, возрастание активности щелочной фосфатазы и креатинкиназы в пределах физиологической нормы в плазме крови животных опытной группы по отношению к контролю. Эти данные свидетельствуют о повышении энергетического обмена и стимуляции процессов фосфорилирования под влиянием добавки гуминовой природы. Выявлено пролонгированность действия «Гумилида» на организм. Полученные результаты актуальны для повышения адаптационной возможности поросят в критический период отъема при помощи гуминовых веществ.

Ключевые слова: поросята, стресс отъема, «Гумилид», энергетический обмен.

Abstract. The data about influence of feed additive “Humilid” on some parameters of energy metabolism in piglets after weaning were presented in the article. It was established this additive increase glucose concentration, alkaline phosphatase and creatine kinase activities in the blood plasma of investigated group. These data suggest about intensification of energy metabolism and stimulation of phosphorylation process in the organism of piglets under the influence of humic nature additives. It was found the prolongation of action “Humilid” on the organism of animals. These results are important for improving of adaptability of piglets by humic substances in the critical period of weaning.

Key words: piglets, stress of weaning, «Humilid», energy metabolism.