

ДОБАВКИ «БИОСТИМ 40» И МАКЛЕИ СЕРДЦЕВИДНОЙ

Жукова И.А., Собакарь А.В., Киптенко А.В.

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Аннотация. В статье приведены данные о влиянии на организм собак стимулирующей белково-витаминно-минеральной кормовой добавки «Биостим 40» и травы маклеи сердцевидной при условии добавления их к основному рациону на протяжении месяца. Установлено, что эти средства не вызвали клинических признаков отравления, но влияли на биосинтетические процессы в организме собак.

Ключевые слова: «Биостим 40», аланинаминотрансфераза (АЛТ), маклея сердцевидная, собаки, фитобиотики, кровь, аспаратаминотрансфераза (АЛТ), гаммаглутамиламинотрансфераза (ГГТ).

DYNAMICS OF PHYSIOLOGICAL PARAMETERS OF DOGS WHEN USED FOOD ADDITIVES

"BIOSTIM 40" AND MACLEAY CORDATA

Zhukova I. O., Sobakar A.V., Kiptenko A. V.

Kharkiv state zooveterinary Academy, Kharkiv

Summary. The use of biologically active substances of natural origin to improve adaptation and biostimulation of animals is becoming increasingly important. The studies of the physiological status of the animals when using growth stimulators and phytobiotics as well as their comprehensive analysis are necessary to develop new preparations and to make recommendations for their use. The most significant thing in the production of new dietary supplement is their effectiveness, no toxic effect on the organism, ease of fabrication and low cost.

The article presents the data on the effects on dogs ' organism the stimulating protein-vitamin-mineral feed supplement "Biostim 40" and the grass Macleay cordata when added to the basic diet of the dogs during the month.

It has been found out that "Biostim 40" and the Macleay cordata did not cause clinical signs of toxicity but they affected the biosynthetic processes in the body of the dogs that had an impact on the physiological and biochemical parameters of blood of the dogs that was manifested by the increase in the number of erythrocytes and concentration of hemoglobin in whole blood as well as the content of total protein in the serum.

By the results of the experiments it has also been noted that the proposed biologically active product contributed to the restoration of endogenous protective resources of the body, that is, to the gradual normalization of activity of indicator enzymes in the blood (the decrease in the activity of alkaline phosphatase, alanine- (ALT), aspartat- (AST) and gammaglutamyl- (GGT) aminotransferases), which is the basis for the use of these drugs as phytobiotics, protectors and stimulators of growth and development.

Key words: «Biostim 40», Macleay cordata, dogs, phitobiotics, blood, gammaglutamylaminotransferase (GGT), alaninaminotransferase (ALT), aspartataminotransferase (AST).

УДК 619:612.015.6:636.085:577.16:636.2

ОСОБЛИВОСТІ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ І КАЛОРІЙНОСТІ М'ЯЗОВОЇ ТКАНИНИ БУГАЙЦІВ НА ВІДГОДІВЛІ ЗА КОРЕКЦІЇ РАЦІОНУ КОМПЛЕКСОМ ВІТАМІНІВ ГРУПИ В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂)

Змія М.М., к. вет. н., асистент, zmiroslava@meta.ua

Головач П.І., д. вет. н., професор

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.

Гжицького, м. Львів

Анотація. *Висвітлюються особливості впливу різних доз комплексу вітамінів групи В (тіамін гідрохлорид, рибофлавін, нікотинава кислота, піридоксин гідрохлорид, фолієва кислота, ц'янокобаламін) доданих до основного раціону бугайців на відгодівлі на хімічний склад, калорійність і білково-якісний показник найдовшого м'яза спини.*

Ключові слова: *бугайці, вітаміни групи В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂), хімічний склад м'язової тканини, білково-якісний показник, калорійність м'язової тканини.*

Актуальність проблеми. У реалізації генетичного потенціалу продуктивності різних видів сільськогосподарських тварин вагоме місце відводиться повноцінній годівлі. В організмі тварин поряд із білками, вуглеводами, ліпідами і мінеральними речовинами важливі функції виконують різні вітаміни. Недостатня забезпеченість сільськогосподарських тварин окремими вітамінами негативно впливає на активність відповідних ферментних систем, метаболізм поживних речовин, гормональний статус, функціонування різних органів і систем органів, стан природної резистентності, процеси адаптації та рівень продуктивності [1,9].

Чисельними дослідженнями доведено, що потреба сільськогосподарських тварин у вітамінах залежить від виду, віку, статі, фізіологічного стану, сезону року, рівня продуктивності та ін. [3,6]. За даними окремих повідомлень [5,7] жуйні тварини водорозчинними вітамінами групи В забезпечуються за рахунок їх синтезу мікрофлорою рубця, відповідно рекомендовано проводити нормування раціонів для великої рогатої худоби, овець і кіз поряд із поживними і мінеральними речовинами лише за каротином і вітамінами D та E. Проте в окремих дослідженнях [4,5,8] відмічено, що у зв'язку із ростом м'ясної і молочної продуктивності великої рогатої худоби синтезованих вітамінів групи В мікрофлорою рубця недостатньо для забезпечення їх оптимальною кількістю.

Завдання дослідження. Враховуючи, що різні водорозчинні вітаміни виконують життєво важливі функції, а генетичний потенціал м'ясної і молочної продуктивності у великої рогатої худоби постійно зростає нами була поставлена мета дослідити вплив додаткового введення до раціону бугайців на відгодівлі збалансованого за поживними і мінеральними речовинами та жиророзчинними вітамінами А, D, E відповідних доз комплексу основних вітамінів групи В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂) на окремі показники їх фізіологічного статусу, продуктивність і якість яловичини.

У цьому повідомленні наводяться дані про дослідження впливу відповідних доз комплексу вітамінів групи В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂) доданих до раціону на хімічний склад та калорійність м'язової тканини бугайців на відгодівлі.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проведено у ПАФ «Білий стік» Сокальського району Львівської області у зимово-весняний стійловий період на бугайцях української чорно-рябої молочної породи віком 12 місяців. За принципом аналогів було сформовано 5 груп дослідних тварин (контрольну і 4 дослідні) по 6 голів у кожній. Дослід тривав 6 місяців.

Раціони для дослідних бугайців складені відповідно до рекомендованих норм (Калашников А.П. та ін., 2003, Ібатуллин І.І. та ін., 2007) із врахуванням хімічного складу кормів даної місцевості, віку тварин, живої маси, планованих середньодобових приростів. Для годівлі бугайців використовували силосний тип відгодівлі. При цьому в раціон бугайців дослідних груп до основного раціону збалансованого за поживними і мінеральними речовинами та жиророзчинними вітамінами А, D, E щоденно вводили додатково під час ранкової годівлі комплекс вітамінів групи В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂) у різних дозах з розрахунку на 1 кг маси тіла (табл. 1). В основу нашого дозування різних вітамінів групи В для бугайців на відгодівлі взято відповідний відсоток (10, 20, 40, 60 %) від рекомендованих доз цих вітамінів у добовому раціоні для молодняку свиней на відгодівлі з планованим приростом 800 г.

У віці 18 місяців був проведений забій тварин. Матеріалом для досліджень хімічного складу і калорійності м'язової тканини слугував найдовший м'яз спини.

Таблиця 1

Схема проведення дослідів

Групи тварин		К-ть тварин у групі	Дозування вітамінів, мг/кг маси тіла
Контрольна (К)		6	ОР (основний раціон)
Дослідні (Д):	1	6	ОР + вітаміни: В ₁ – 0,015; В ₂ – 0,03; В ₅ – 0,5; В ₆ – 0,10; В ₁₀ – 0,0012; В ₁₂ – 0,0002.
	2	6	ОР + вітаміни: В ₁ – 0,025; В ₂ – 0,04; В ₅ – 0,8; В ₆ – 0,15; В ₁₀ – 0,0020; В ₁₂ – 0,0004.
	3	6	ОР + вітаміни: В ₁ – 0,040; В ₂ – 0,06; В ₅ – 1,2; В ₆ – 0,25; В ₁₀ – 0,0030; В ₁₂ – 0,0006.
	4	6	ОР + вітаміни: В ₁ – 0,070; В ₂ – 0,10; В ₅ – 2,0; В ₆ – 0,40; В ₁₀ – 0,0050; В ₁₂ – 0,0010.

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

У пробах м'язової тканини визначали: вміст білка за К'ельдалем, вміст жиру за Сокслетом, кількість сухої речовини – методом висушування тканини при температурі 105 °С до постійної ваги, золу – спалюванням наважки у муфельній печі при температурі 500 °С, а концентрацію глікогену – за методикою Гуди і співавт., вміст оксипроліну – за методикою Г.П. Дінарієвої та ін. (1979) і триптофану – за методикою F. Fische (1960). Калорійність м'язової тканини визначали розрахунковим методом на основі результатів хімічного аналізу [2].

Цифрові дані, отримані в експериментах, опрацьовано за методикою І.А.Ойвіна (1960) із використанням програми Microsoft Excel. Результати середніх значень вважали статистично вірогідними при $p < 0,05^*$, $p < 0,01^{**}$ та $p < 0,001^{***}$.

Результати дослідження. У результаті проведених досліджень встановлено, що додавання до раціону бугайців на відгодівлі збалансованого за поживними і мінеральними речовинами та жиророзчинними вітамінами А, D, Е комплексу вітамінів групи В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂) у відповідних дозах в цілому позитивно впливає на хімічний склад і калорійність м'язової тканини бугайців із певними особливостями у тварин різних дослідних груп. Так, відсоток сухої речовини у найдовшому м'язі спини бугайців К групи становив 21,61±0,28, а у тварин Д₁, Д₂, Д₃ та Д₄ груп він становив відповідно 21,94±0,32 ($p > 0,05$), 22,36±0,27 ($p > 0,05$), 22,89±0,28 ($p < 0,05$) та 22,93±0,29 % ($p < 0,05$). Вміст протеїну в найдовшому м'язі спини тварин К групи складав 17,27±0,15 %, а у бугайців Д₁, Д₂, Д₃ та Д₄ груп мав тенденцію до підвищення відповідно на 1,4 ($p > 0,05$), 3,4 ($p > 0,05$), 5,6 ($p < 0,01$) та 5,8 % ($p < 0,01$). Встановлено також статистично вірогідне підвищення вмісту глікогену в найдовшому м'язі спини бугайців Д₃ та Д₄ груп, який становив відповідно 1,25±0,04 та 1,26±0,05 %, що було вищим на 15,7 та 16,7 % ($p < 0,05$) порівняно із тваринами контрольної групи.

Показник калорійності найдовшого м'яза спини бугайців К групи дорівнював 437,8±3,24 кДж/100 г, а у тварин Д₁, Д₂, Д₃ та Д₄ груп цей показник зріс на 1,4 ($p > 0,05$), 3,2 ($p < 0,05$), 5,7 ($p < 0,001$) та 5,9 % ($p < 0,001$).

У м'язовій тканині тварин Д₁, Д₂, Д₃ та Д₄ груп встановлено збільшення вмісту триптофану і зменшення кількості оксипроліну. Відповідно білково-якісний показник у м'язовій тканині бугайців Д₁, Д₂, Д₃ та Д₄ груп був вищим на 2,0 ($p > 0,05$), 6,1 ($p > 0,05$), 16,3 ($p < 0,01$) та 18,4 % ($p < 0,01$) порівняно з тваринами К групи.

Таблиця 2

Хімічний склад і калорійність найдовшого м'яза спини бугайців на відгодівлі за впливу вітамінів групи В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂) М±m, n=6

Показники	Групи тварин	Контрольна	Дослідні			
			Д ₁	Д ₂	Д ₃	Д ₄
Суха речовина, %		21,61 ±0,28	21,94 ±0,32	22,36 ±0,27	22,89 ±0,28*	22,93 ±0,29*
Протеїн, %		17,27 ±0,15	17,52 ±0,21	17,85 ±0,19	18,24 ±0,18**	18,26 ±0,17**
Жир, %		2,33 ±0,07	2,36 ±0,11	2,39 ±0,09	2,46 ±0,07	2,47 ±0,08
Глікоген, %		1,08 ±0,04	1,14 ±0,07	1,19 ±0,05	1,25 ±0,04*	1,26 ±0,05*
Зола, %		0,92 ±0,04	0,92 ±0,06	0,93 ±0,04	0,94 ±0,05	0,94 ±0,05
Калорійність, кДж/100 г		437,8 ±3,24	443,9 ±5,48	451,9 ±4,71*	462,7 ±4,12***	463,6 ±4,19***
Триптофан, мг%		1,45 ±0,03	1,47 ±0,05	1,49 ±0,04	1,57 ±0,03***	1,58 ±0,04***
Оксипролін, мг%		0,296 ±0,002	0,294 ±0,004	0,285 ±0,003	0,274 ±0,002**	0,272 ±0,002**
Білково- якісний показник		4,92 ±0,19	5,07 ±0,21	5,26 ±0,23	5,71 ±0,16**	5,80 ±0,19**

Висновки

Проведені дослідження показали, що додавання до раціону бугайців збалансованого за поживними і мінеральними речовинами та жиророзчинними вітамінами А, D, Е комплексу основних вітамінів групи В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂) у відповідних дозах позитивно впливає на хімічний склад, калорійність і білково-якісний показник найдовшого м'яза спини з певними відмінностями у тварин дослідних груп. Найменші зміни відмічено в тварин 1 дослідної групи, а найбільші – у бугайців 3 та 4

дослідних груп, що пов'язано із дозою додатково введених до раціону бугайців на відгодівлі вітамінів групи В.

Література

1. Бойко А.В. Мультивитамин и аминовитал в животноводстве / А.В. Бойко // Ветеринария. – 2003. – №4. – С.13 – 15.
2. Ветеринарно-санітарна експертиза харчових продуктів в Україні: нормативні документи: довідник в 3т / [за заг. ред. Б.М. Куртяка, Р.П. Сімонова та ін.]. – Львів: НІЦ “Леонорм”, 2000. – Т.1. – 284 с.; Т.2. – 294 с.; Т.3. – 290 с.
3. Сельдов В.И. Качество мяса бычков при использовании биологически активных веществ / В.И. Сельдов, А.Е. Заикин // Зоотехния. – 2000. – № 12. – С. 25 – 27.
4. Трончук І.С. Фізіологічні та технологічні основи інтенсифікації виробництва високоякісної яловичини в Україні // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 2008. – № 3. – С. 60 – 64.
5. Трофимов А.Ф. Мясная продуктивность бычков на откорме и качество говядины / Трофимов А.Ф., Шалак М.В., Портная Т.В. // Зоотехния. – 2001. – № 11. – С. 30 – 31.
6. Феофилова Ю. Б. Проблема обеспеченности молодняка крупного рогатого скота витаминами В₁ и В₂ / Ю. Б. Феофилова // Зоотехния. - 2006. – № 7. – С. 18-19.
7. Calkins C.R. Chemical properties of cow and beef muscles: Benchmarking the differences and similarities / Calkins C.R., Johnson D.D., Gwartney B.L. // J. Anim. Sci. – 2008. – Vol. 86, № 2. – P. 1904 –1916.
8. Conjugated linoleic acid in meat and meat products: A review / [Schmid A., Collomb M., Sieber R. et al.] // Meat Science. – 2006. – Vol. 73. – P. 29 – 41.
9. Effect of B vitamins and genetics on success of in-vitro fertilisation: prospective cohort study / [Haggarty P., McCallum H., McBain H. et al.]. – Lancet, 2006. – № 6. – P. 378 – 384.

ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И КАЛОРИЙНОСТИ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ БЫЧКОВ НА ОТКОРМЕ ЗА КОРЕКЦИИ РАЦИОНУ ВИТАМИНАМИ ГРУППЫ В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂)

Змия М.М., к. вет. н., ассистент, zmiroslava@meta.ua

Головач П.И., д. вет. н., профессор

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З.

Гжицкого, г. Львов

Аннотация. Приведены результаты исследований влияния различных доз комплекса витаминов группы В (тиамин гидрохлорид, рибофлавин, никотиновая кислота, пиридоксин гидрохлорид, фолиевая кислота, цианкобаламин) добавленных к основному рациону бычков на откорме на химический состав, белково-качественный показатель и калорийность длиннейшей мышцы спины.

Ключевые слова: бычки, витамины группы В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂), химический состав мышечной ткани, белково-качественный показатель, калорийность мышечной ткани.

CHEMICAL COMPOSITION AND CALORIES OF MUSCLE TISSUE BULL FATTENING FOR CORRECTION RACION ON THE EFFECT OF B VITAMINS (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂)

Zmiya M.M., Golovach P.I., zmiroslava@meta.ua

Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies

named after S.Z. Gzhytskyiy, Lviv

Summary. Some works are appeared in which positive influence on the young cattle body, adding some B vitamins (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂) to their ration is marked. So in research of Feofilova Y.B. (2006), it was found that the rations of high productive animal and microbial synthesis in their proventriculus do not satisfy the needs of ruminants with vitamins В₁ and В₂. Girard C.L. et al. (1999), at cows parenteral injection of 160 mg of folic acid once a week during pregnancy and the first month after calving the increase in milk yield and protein content in milk is observed. Tarasov D.S. (2005) in his own search has noted that the introduction in calves rations different forms of nicotinic acid has a positive effect on the growth of calves, the digestion of nutrients, balance of nitrogen, calcium and phosphorus, and biochemical indices of blood. Yaremko O.V. et al. (2006) has found out that the addition into the ration of less developed bulls vitamin В₆, it improves the use of energetic substrates in organism, increases the intensity of protein metabolism and the activity of aminotransferase and the rise of average daily income.

Studies have shown that the addition to the diet of calves for fattening complex of B vitamins (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂) in different doses generally positive effect on chemical composition, protein-qualitative indicator and caloric longest back muscle bull fattening.

Studies have shown that the addition to the diet of bull fattening balanced in nutrients and minerals and fat-soluble vitamins A, D, E complex of B vitamins (B₁, B₂, B₅, B₆, B₁₀, B₁₂) in appropriate doses generally positive effect on chemical composition, calories and protein-qualitative indicator of the longest back muscle depends on the dose additionally entered the diet fattening bulls B vitamins.

The biggest change on chemical composition, protein-qualitative indicator and calories of the longest back muscle of calves for fattening derived from animals 3rd D (B₁ - 0,040; B₂ - 0,06; B₅ - 1,2; B₆ - 0,25; B₁₀ - 0,0030; B₁₂ - 0,0006 mg/kg body weight) and 4th D (B₁ - 0,070; B₂ - 0,10; B₅ - 2,0; B₆ - 0,40; B₁₀ - 0,0050; B₁₂ - 0,0010 mg/kg body weight) groups, and the smallest - in calves 1th D (B₁ - 0,015; B₂ - 0,03; B₅ - 0,5; B₆ - 0,10; B₁₀ - 0,0012; B₁₂ - 0,0002 mg/kg body weight) group.

Key words: bull, vitamins B (B₁, B₂, B₅, B₆, B₁₀, B₁₂), chemical composition muscle, protein-qualitative indicator, calories muscle.

УДК 612:602.9:611.018:636.7

ЦИТОПЛАЗМАТИЧНІ ТА МЕМБРАННІ БІЛКИ НЕЙРАЛЬНИХ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН КОТА ЗА РІЗНИХ ПАСАЖІВ КУЛЬТИВУВАННЯ IN VITRO

**Кладницька Л.В.¹, к. вет. н., доцент,
Мазуркевич А.Й.¹, д. вет. н., професор
Безденсжих Н.О.², к. біол. н., ст. наук. співр.
Чехун В.Ф.², д. мед. н., академік НАНУ**

**Величко С.В.³, к. біол. н.,
Малюк М.О.¹, д. вет. н., доцент,
Козицька Т.В.⁴, к. біол. н.**

Ковпак В.В.¹, Данілов В.Б.¹, Харкевич¹ Ю.О., к. вет. н., доценти,

¹Національний університет біоресурсів і природокористування України,

²Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології, ім. Р.Є. Кавецького НАН України,

³Лікарня ветеринарної медицини,

⁴Київський Національний медичний університет ім.О.О.Богомольця, м. Київ

Анотація. Визначено експресію цитоплазматичних і мембранних білків нейральними стовбуровими клітинами kota за різних пасажів культивування. Нейральні стовбурові клітини отримували з нервової тканини головного мозку новонароджених котенят методом культивування у СО₂ інкубаторі за температури 37°C, 5 % вмісту СО₂ у середовищі DMEM (Sigma) з додаванням 5-10% ембріональної сироватки бичків, 1 % антибіотика-антимікотика (Sigma). Експресію цитоплазматичних білків нейральних стовбурових клітин з нервової тканини kota отриманих культур IV та X-го пасажів досліджували імуноцитохімічним методом за допомогою моноклональних антитіл.

Встановлено, що нервова тканина головного мозку новонароджених котенят містить нейральні стовбурові клітини, які характеризуються експресією цитоплазматичних та мембранних білків, характерних для проліферуючих клітин. Стовбурові клітини нервової тканини kota II-го пасажу характеризуються максимальними показниками рівня експресії віментину – 299±0,6. Середніх значень сягає показник експресії актину – 130,7±16,7, E-кадгерина – 122,3±10,1, N-кадгерина – 84,0±7,6, β-катеніна – 73±1,6, CD44 – 77±16, панцитокератина – 42±9 балів, що засвідчує відповідний рівень адгезивних властивостей, проліферації, клітинної сигналізації та рухливості клітин. Рівень експресії вказаних білків залишається високим та в межах середніх значень в культурі стовбурових клітин IV-го пасажу, хоча і є достовірно нижчим від таких II-го пасажу.

Ключові слова: нейральні стовбурові клітини, цитоплазматичні, мембранні білки, коти, культивування

Нейральні стовбурові клітини (НСК) – стовбурові клітини центральної нервової системи – клітини, що мають потенціал диференціюватися у нейрони, астроцити та олігодендроцити, а також самовідновлюватися для забезпечення потрібної кількості клітин у мозку. В даний час встановлено, що НСК знаходяться в головному мозку ссавців дорослого організму і сприяють пластичності мозку