

УДК 619:616.1:636.2.084

Головач П.І., д.вет.н., професор**Змія М.М.**, аспірант[©]*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького***ВПЛИВ ВІТАМІНІВ ГРУПИ В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂) НА
ЛЕЙКОПОЕЗ БУГАЙЦІВ НА ВІДГОДІВЛІ**

Висвітлюються особливості впливу різних доз комплексу вітамінів групи В (тіамін гідрохлорид, рибофлавін, ніотинова кислота, піридоксин гідрохлорид, фолієва кислота, ціанкобаламін) на показники лейкопоезу (кількість лейкоцитів, базофілів, еозинофілів, нейтрофілів, лімфоцитів і моноцитів) периферичної крові молодняка великої рогатої худоби на відгодівлі.

Ключові слова: вітаміни групи В, лейкоцити, базофіли, еозинофіли, нейтрофіли, лімфоцити, моноцити

Вступ. У реалізації генетичного потенціалу продуктивності 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 окремих органів і систем органів, стан природної резистентності, процеси адаптації та рівень продуктивності [5,7,9,10,12,14].

Чисельними дослідженнями доведено, що потреба сільськогосподарських тварин у вітамінах залежить від виду, віку, статі, фізіологічного стану, сезону року, рівня продуктивності та ін. [4,9,13].

За даними окремих повідомлень [1,4,8,11] 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 [2,5].

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 різних доз комплексу основних вітамінів групи В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂) на різні сторони фізіологічного статусу, продуктивність і якість яловичини.

У цьому повідомленні наводяться дані про дослідження впливу різних доз комплексу основних вітамінів групи В на показники лейкопоезу бугайців на відгодівлі.

Матеріал і методи. 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 (Ібатулін І.І. та ін., 2007) із врахуванням хімічного складу кормів даної місцевості, віку тварин, живої маси тіла і планованих середньодобових приростів. Для годівлі бугайців використовували силосний тип відгодівлі. При цьому в раціон бугайців дослідних груп до основного раціону щоденно вводили додатково під час ранкової годівлі комплекс вітамінів групи В (тіамін хлорид, рибофлавін, нікотинова кислота, піридоксин гідрохлорид, фолієва кислота, ціанкобаламін) у різних дозах з розрахунку на 1 кг маси тіла (табл. 1).

У венозній крові підраховували кількість лейкоцитів з допомогою камери Горяєва, а лейкограму виводили на мазках крові пофарбованих за методикою Романовського - Гімза [3]. Венозну кров отримували до ранкової годівлі з яремної вени, як антикоагулянт використовували 5 % розчин цитрату натрію.

Таблиця 1

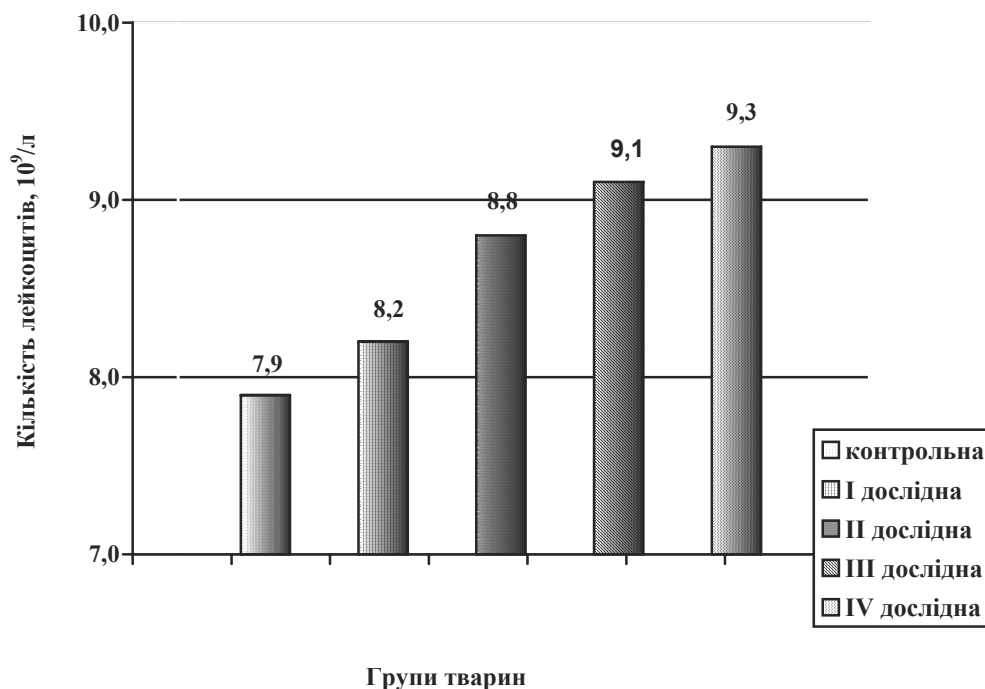
Схема проведення дослідів

Групи тварин		К-ть тварин у групі	Дозування вітамінів мг/кг маси тіла
Контрольна		6	ОР (основний раціон)
Дослідні	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.

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 $P < 0,001^{***}$ [6].

Результати дослідження. У результаті проведених досліджень встановлено, що додавання до раціону бугайців дослідних груп на заключному етапі відгодівлі комплексу водорозчинних вітамінів групи В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂) у різних дозах в цілому позитивно впливає на кількість лейкоцитів у периферичній крові, причому величина змін чисельності лейкоцитів у дослідних тварин залежить від дози додатково введених до раціону вітамінів групи В.

Рис.1. Кількість лейкоцитів в периферичній крові бугайців на відгодівлі за впливу вітамінів групи В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂) (М±m, n=6), 10⁹/л.



Так, наприклад, у бугайців контрольної групи кількість лейкоцитів у крові становила $7,9 \pm 0,2 \cdot 10^9/\text{л}$ (рис. 1), а у тварин 1, 2, 3 та 4 дослідних груп їх чисельність була вищою відповідно на 3,8 ($P > 0,05$); 11,4 ($P < 0,05$); 15,2 ($P < 0,01$) та 17,7 % ($P < 0,01$) порівняно із тваринами контрольної групи.

Одночасно з цим встановлено, що додавання до основного раціону бугайців дослідних груп комплексу вітамінів групи В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂) у різних дозах викликає також зміни і у показниках лейкограми, причому в найбільшій мірі зміни стосуються кількості (відсотку) лімфоцитів, сегментоядерних нейтрофілів та еозинофілів (табл. 2).

Відзначено, що вітаміни групи В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂) викликають у лейкограмі бугайців дослідних груп на заключному етапі відгодівлі зростання відсотку лімфоцитів і зменшення відсотку сегментоядерних нейтрофілів та еозинофілів (табл. 2). Виявлені зміни є статистично вірогідні ($P < 0,05$) лише у тварин 3 та 4 дослідних груп.

Співвідношення базофілів, моноцитів і паличкоядерних нейтрофілів у лейкограмі бугайців усіх дослідних груп на завершальному періоді відгодівлі залишається без змін ($P > 0,05$).

Таблиця 2

Вплив вітамінів групи В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂) на лейкограму бугайців на відгодівлі (M±m, n=6)

Показники Групи	Базофіли, %	Еозино- філи, %	Нейтрофіли:, %		Лімфо- цити, %	Моноцити, %	
			паличко- ядерні	сегменто- ядерні			
контрольна	1,1±0,2	5,9±0,4	3,6±0,5	28,1±0,8	55,8±1,4	5,5±0,5	
дослідні	1	1,0±0,4	5,6±0,5	3,5±0,4	27,9±1,1	56,5±1,5	5,5±0,7
	2	0,9±0,2	5,2±0,4	3,5±0,5	27,2±1,2	57,6±2,0	5,6±0,7
	3	0,9±0,5	4,3±0,3 *	3,4±0,5	25,0±0,9 *	60,6±1,2 *	5,8±0,6
	4	0,8±0,3	4,2±0,3 *	3,4±0,6	24,8±0,9 *	60,9±1,5 *	5,9±0,6

Висновки. Проведені дослідження показали, що додавання до раціону бугайців збалансованого за поживними, мінеральними речовинами і жиророзчинними вітамінами А, D, Е, комплексу вітамінів групи В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₀, В₁₂) у різних дозах, стимулює лейкоцитопоез, з певними особливостями у дослідних групах тварин. Встановлено, що величина впливу комплексу вітамінів групи В на інтенсивність і характер лейкопоезу пов'язана з дозою додатково введених вітамінів групи В до раціону бугайців на відгодівлі. Найменші зміни в кількості лейкоцитів і показниках лейкограми периферичної крові встановлено у тварин 1 та 2 дослідних груп, а найбільші – у бугайців 3 та 4 дослідних груп.

Література

1. Бибарсов К. Г. Влияние минеральных веществ и витаминов на жизнедеятельность микрофлоры рубца / К. Г. Бибарсов, С. А. Юргин. // Проблемы стабилизации и развития сельского хозяйства Казахстана, Сибири и Монголии : сб. науч. тр. – Новосибирск, 2000. – С. 102–103.
2. Годівля сільськогосподарських тварин / [І.І. Ібатулін, Б.О. Мельничук, Г.О. Богданов та ін.]; під ред. І.І. Ібатуліна. – Вінниця: Нова книга, 2007. – 616 с.
3. Кучеренко М.Є. Сучасні методи біохімічних досліджень: учбовий посібник / М.Є. Кучеренко, Ю.Д. Бабенюк, В.М. Войцехівський. – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 424 с.
4. Лаптев, Г. Микробиология рубца крупного рогатого скота / Г. Лаптев, Л. Кряжевских // Животноводство России. – 2008. – № 10. – С. 56 – 57.
5. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справочное пособие. – 3-е изд. перераб. и доп. / под ред. А. П. Калашникова, В. И. Фисина, В. В. Щеглова, Н. И. Клейменова. – М., 2003. – 456 с.
6. Ойвин И.А. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований / И. А. Ойвин. // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 1960. – № 4. – С. 76–85.
7. Феофилова Ю.Б. Проблема обеспеченности молодняка крупного рогатого скота витаминами В₁ и В₂ / Ю.Б. Феофилова // Зоотехния. – 2006. - №7. – С. 18-19.

8. Хіміч В.В. Комплексні вітамінно – мінеральні добавки для високопродуктивних корів / В.В. Хіміч, І.М. Величко, О.В. Хіміч. // Вісник аграрної науки. – 2003. – № 3. – С. 77–78.
9. Хрипун В. Вітаміни в годівлі тварин / В. Хрипун // Пропозиція. – 2000. - №12. – С. 58-59.
10. Янович В.Г. Біологічна роль вітамінів в організмі тварин : навчальний посібник / В.Г. Янович, Л.І. Сологуб. – Львів: Тріада плюс, 2000. – 383 с.
11. Bolander F.F. Vitamins: not just for enzymes / F.F. Bolander // Curr Opin Investig Drugs. – 2006. - Oct;7(10). – P. 912–915.
12. McDowell L.R. Vitamins in Animal and Human Nutrition / L.R. McDowell // Iowa State University Press. – Ames, 2000. - Інтернет ресурс: <http://www.vitamins.org> / Vitamins in Animal and Human Nutrition.
13. Thompson J. Vitamins and minerals 4: overview of folate and the B vitamins. // Community Pract. –2006. - Jun;79(6): – P.197–198
14. Water-Soluble Vitamins for Dairy Cattle - Інтернет ресурс: <http://www.extension.org/pages/Water-Soluble-Vitamins-for-Dairy-Cattle>.

Summary

Golovash P.I., Zmiya M.M.

Lviv national university of veterinary medicine and byothehnology named after S.Z. Gzhytskyj

INFLUENCE OF VITAMINS OF GROUP B (B₁, B₂, B₅, B₆, B₁₀, B₁₂) ON LEUCOPOESIS IN YOUNG CATTLE FOR FATTENING

Results over of researches of influence of different doses of complex of vitamins group B (thiamine chloride, riboflavin, nicotinic acid, pyridoxine hydrochloride, folic acid, ciancobalamine) on leucopoesis (amount of leucocytes, basophils, eosinophils, neutrophils, lymphocytes and monocytes) in young cattle for fattening.

Рецензент – д.вет.н., проф. Стояновський В.Г.