

ВПЛИВ ПОЛІКОМПОНЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ ДЕКАВІТ НА ПОКАЗНИКИ ОРГАНІЗМУ ТЕЛЯТ

*М. І. Жила, д-р вет. наук, доцент,
Н. Е. Лісова, канд. с.-г. наук,
Н. В. Шкодяк, канд. вет. наук,
О. М. П'ятничко, канд. с.-г. наук,
Г. М. Михалусь, науковий співробітник,
О. В. Михалюк, молодший науковий співробітник*

Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів
та кормових добавок,
вул. Донецька, 11, м. Львів, 79019, Україна

У статті наведені результати досліджень із вивчення терапевтичної ефективності та безпечності полікомпонентного препарату декавіт, до складу якого входить ряд вітамінів та L-лізин, на динаміку росту, гематологічні та біохімічні показники телят віком до 1 місяця. У результаті досліджень встановлено, що застосування препарату декавіт, у рекомендованих виробником дозі та способі введення, позитивно впливало на морфофункціональний стан організму телят, сприяло збільшенню середньодобових приростів маси тіла. Лабораторні дані вказували на нормалізацію морфологічних показників крові, активацію білкового обміну в організмі телят.

Ключові слова: ТЕЛЯТА, ВІТАМІНИ, ГЕМАТОЛОГІЧНІ, БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ, СИРОВАТКА КРОВІ, ПРОТЕЇНОГРАМА

Особлива увага фахівцями ветеринарної медицини приділяється підвищенню стійкості організму тварин та птиці до стрес-факторів різної етіології (фізичної, хімічної, біологічної), контамінації бактеріями та вірусами. Важливу роль у вирішенні цієї проблеми відіграють імунomodуючі, гепатопротекторні та вітамінні препарати, які забезпечують максимальну продуктивність тварин. У подальшому це сприяє кращому засвоєнню кормів, підвищенню резистентності організму шляхом створення несприятливого для патогенів середовища тощо [1, 2].

Сучасна ветеринарна медицина використовує великий арсенал різноманітних вітамінних препаратів, біологічно активних кормових добавок, що застосовуються з лікувальною або профілактичною метою. Обмін речовин в організмі тварин і птиці неможливий без участі біокаталізаторів і ферментів, а для утворення їх в клітинах необхідне поступлення вітамінів, оскільки при їх нестачі затримується синтез ферментів у клітинах, порушується обмін речовин. Наявність вітамінів в раціоні відгодівельного молодняка с.-г. тварин та птиці позитивно впливає на продуктивність та фізіологічний стан організму [3].

Про ефективність вітамінного препарату свідчить його вплив на клінічний стан хворої тварини, перебіг метаболічних процесів в її організмі та імунологічний статус. Окрім цього, ефективність препарату характеризують такі чинники, як перенесення твариною лікарського засобу, прояв побічних ефектів, динаміка росту та розвитку тварин [4].

Сьогодні переважна більшість зареєстрованих в Україні полікомпонентних вітамінних препаратів є іноземного виробництва, тому існує потреба в створенні та впровадженні у виробничу практику ветеринарної медицини вітчизняного препарату, який був би дешевшим за зарубіжні аналоги та не поступався їм за терапевтичною ефективністю.

У зв'язку з наведеним, при проведенні досліджень ставилося завдання вивчити

порівняльну терапевтичну ефективність препарату декавіт, розчин для перорального застосування, виробництва ТОВ “Ветсинтез” (Україна) та препарату Інтровіт А+Орал, виробництва Інтерхеми Веркен «Де Аделаар» B.V. (Interchemie Werken «De Adelaar» Нідерланди), для покращення обмінних процесів, підвищення резистентності та профілактики захворювань у телят.

Матеріали і методи. Клінічні випробування препарату Декавіт, розчин для перорального застосування, проведені в умовах ТзОВ «Мостиське Молоко» (с. Липники, Мостиського району, Львівської обл.), на телятах, віком до 1 місяця, помісь чорно-рябої та джерсейської породи. Після проведеного клінічного обстеження телят молочного періоду, було сформовано дві групи аналогів, по 15 голів, у кожній. Телятам I групи випоювали дослідний препарат декавіт, до складу якого входять вітаміни А, Е, Д₃, К₃, В₁, В₆, В₁₂, С та L-лізин. Препарат задавали телятам у дозі 10 мл на тварину, один раз у 5 діб. Телятам II групи – випоювали препарат порівняння Інтровіт А+Орал, в дозі 1,0 мл на 20 кг маси тіла один раз на добу впродовж 5 діб, з повтором курсу через 14 діб. Випоювання як дослідного, так і контрольного препаратів проводили з молозивом, а в подальшому періоді – з молоком, під час ранішнього випоювання.

Перед застосуванням препаратів та на 30 добу досліду проводили забір крові для подальших лабораторних досліджень, виконаних у лабораторії клініко-біологічних досліджень ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок.

Морфо-функціональний стан організму тварин до і після лікування встановлювали за морфологічними, імунологічними та біохімічними показниками крові, які визначали згідно зі загальноприйнятими методиками [4-9]. Гематологічні дослідження у стабілізованій крові (кількість еритроцитів, лейкоцитів, вміст гемоглобіну, гематокрит) проводилися за допомогою автоматичного аналізатора Mythic 18 Vet. Загальний вміст білка в сироватці крові (СК) визначали за допомогою рефрактометра РФ-22. Фракційний склад білків сироватки крові визначали методом електрофорезу на ацетаті целюлози, за допомогою приладу для мікронального електрофорезу Scan Power 300, Hospitex Diagnostics. Кількісне визначення білків проводили шляхом сканування електрофореграм, з подальшим реконструюванням їх графічно та обчисленням за площею, з використанням комп’ютерної програми на Scanion Lira 400, Hospitex Diagnostics. Сумарний вміст білкових фракцій приймали за 100 %.

Вміст у сироватці крові кальцію, неорганічного фосфору, загального холестеролу та ліпідів, активність АлАТ, АсАТ, ЛФ визначали за допомогою напівавтоматичного біохімічного аналізатора HumaLyzer 3000 з використанням стандартних наборів фірми Human. Отримані результати обробляли статистично, оцінюючи вірогідність різниці показників ($p < 0,05$) за критерієм Стьюдента [10, 11].

Результати й обговорення. Згідно з отриманими результатами обстеження клінічного стану, температура, пульс, частота дихальних рухів відповідала фізіологічній нормі для цього виду тварин. За весь період дослідження телята були активні, мали добре виражений апетит, захворювання та загибелі не спостерігали в жодній групі тварин. Телята активно набирали масу тіла, середньодобові прирости за період дослідження (30 діб) у I групі становили 689 ± 34 г, а в II групі 703 ± 29 г (табл. 1).

Таблиця 1

Вагові показники телят при застосуванні досліджуваних препаратів (M \pm m, n=15)

Показники	Групи (препарат)	
	Декавіт	Інтровіт
Падіж, %	0	0
Збереженість, %	100	100
Маса тіла на початку досліду, кг	32,4 \pm 1,3	33,8 \pm 1,7
Маса тіла по завершенні досліду, кг	53,3 \pm 1,1	55,6 \pm 1,2
Середній приріст живої маси за період досліду, г	689 \pm 34	703 \pm 29

Для порівняння, у телят аналогічного віку, які не отримували вітамінних препаратів, середньодобові прирости були 642 ± 41 г.

За результатами лабораторних досліджень, проведених до початку застосування препаратів, встановлено, що у крові дослідних тварин обох груп була дещо підвищена кількість еритроцитів, гемоглобіну та гематокрит, а також відзначали зменшення кількості лейкоцитів відносно фізіологічних норм, прийнятих для молодняка ВРХ цього віку (табл. 2).

Таблиця 2

Гематологічні та біохімічні показники телят за умов застосування досліджуваних препаратів ($M \pm m$, $n=15$)

Показники	Групи тварин	До застосування	Після застосування	Фізіологічні межі
Гемоглобін, г/л	I (декавіт)	$113,2 \pm 3,1$	$114,4 \pm 4,2$	90–110
	II (інтровіт)	$116,6 \pm 2,9$	$112,2 \pm 2,7$	
Еритроцити, Т/л	I	$8,9 \pm 0,9$	$6,9 \pm 0,6$	5,0–8,0
	II	$8,3 \pm 0,4$	$6,5 \pm 1,2$	
Гематокрит, %	I	$43,2 \pm 1,5$	$32,3 \pm 1,8^*$	30–40
	II	$40,7 \pm 3,7$	$30,6 \pm 2,4^*$	
Лейкоцити, Г/л	I	$5,0 \pm 0,6$	$10,1 \pm 0,7^*$	6,5–11,0
	II	$5,2 \pm 0,4$	$10,2 \pm 0,5^*$	
АлАТ, Од/л	I	$12,2 \pm 2,9$	$18,9 \pm 2,3$	10-30
	II	$14,0 \pm 2,3$	$17,6 \pm 3,4$	
АсАТ, Од/л	I	$61,9 \pm 8,7$	$97,6 \pm 2,7^*$	50-100
	II	$54,4 \pm 3,9$	$90,3 \pm 5,3^*$	
ЛФ, Од/л	I	$342,7 \pm 43,1$	$269,8 \pm 18,3$	100-300
	II	$380,2 \pm 53,9$	$211,5 \pm 17,1$	
Кальцій, ммоль/л	I	$2,3 \pm 0,8$	$3,1 \pm 0,4$	2,4-3,2
	II	$2,5 \pm 0,3$	$2,9 \pm 0,2$	
Фосфор, ммоль/л	I	$2,5 \pm 0,2$	$2,1 \pm 0,2$	1,8-2,4
	II	$2,9 \pm 0,1$	$2,2 \pm 0,4$	
Загальні ліпіди, г/л	I	$1,5 \pm 0,8$	$3,2 \pm 0,3$	2,4-3,2
	II	$1,9 \pm 0,6$	$3,1 \pm 0,3$	
Холестерол, ммоль/л	I	$3,8 \pm 0,1$	$1,7 \pm 0,1^*$	1,3-4,4
	II	$4,0 \pm 0,2$	$1,8 \pm 0,2^*$	

Примітка: у цій та наступній таблиці

* — $p \leq 0,05$ у порівнянні з періодом до застосування препаратів

Більшість досліджуваних біохімічних показників СК знаходилась у межах фізіологічної норми, але мали невисокі значення, зокрема, показники активності ферментів переамінування, вмісту кальцію, а також відзначено зменшення загальної кількості ліпідів. Лише активність ЛФ була дещо підвищеною. У телят до застосування препаратів спостерігали також зменшення кількості загального білка та його гамма-глобулінової фракції (табл. 3).

Виявлені зміни морфологічних показників крові, біохімічний профіль сироватки та протеїнограма вказували на ознаки дегідратації, сповільнення обмінних процесів та недостатній імунний захист організму телят.

Показники білкового обміну телят за умов застосування досліджуваних препаратів (M±m, n=15)

Показники	Групи тварин	До застосування	Після застосування	Фізіологічні межі
Загальний білок, г/л	I II	51,7±1,5 53,0±2,1	64,0±1,7* 62,8±1,6*	55-70
Альбумін, %	I II	56,3±1,8 53,3±3,8	55,7±1,7 54,8±2,5	30-50
α- глобуліни, %	I II	14,8±0,1 13,2±0,5	11,7±0,2* 11,1±0,5*	12-20
β- глобуліни, %	I II	12,6±2,3 14,1±1,1	13,8±0,9 14,2±1,0	10-16
γ- глобуліни, %	I II	16,8±1,7 16,1±1,6	21,9±1,2* 20,9±0,7*	20-40

Клінічний огляд тварин, який проводився щоденно (із періодичним зважуванням 1 раз у 14 днів), не виявив відхилення у показниках клінічного стану телят протягом дослідного періоду. Препарати добре переносилися телятами, побічної дії не зауважено.

За результатами лабораторних досліджень визначено зміни морфологічних та біохімічних показників крові телят. Аналіз морфологічних показників крові на 30 добу досліду показав помірну стимуляцію лейкопоезу тварин дослідних груп. У порівнянні до показників перед застосуванням препаратів, достовірно збільшилась (у тварин як I, так і II групи) кількість лейкоцитів – у середньому до 10,0 Г/л, що було ознакою активації імунних процесів у організмі. Також нормалізувалися показники гематокриту та кількості еритроцитів у крові телят. Показники фагоцитарної активності нейтрофілів та індекс фагоцитозу були достатньо високими у телят до та після застосування препаратів і протягом досліду не змінювалися. Серед біохімічних показників відмічали тенденцію до зменшення активності ЛФ та достовірне зменшення загального холестеролу сироватки крові. Протягом досліду зросли показники активності ферментів переамінування АлАТ і АсАТ, які були зниженими на початку досліду. Зокрема, активність АлАТ зросла у телят I групи на 59,4 %, у телят II групи на 25,7 %. Зросла також і активність АсАТ. Це пояснюється тим, що коферментом у реакції переамінування, яка здійснюється обома ферментами, є вітамін В₆ (піридоксин). В₆ у ході реакції перетворюється на фізіологічно активну форму – піридоксаль-5-фосфат. Застосування декавіту, до складу якого входить В₆, таким чином, приводить до підвищення активності як АсАТ, так і АлАТ. Загалом підвищення активності вказаних ферментів свідчило про відновлення стабільності організму та активацію процесів синтезу білків. Як наслідок, зріс вміст загального білка в сироватці крові телят. Зауважено також зростання в протейнограмі гамма-глобулінової фракції, зменшився відсотковий вміст альфа-глобулінів, що було ознакою підвищення активності гуморальної ланки імунітету.

ВИСНОВКИ

1. Результати клінічного дослідження препарату декавіт, (розчин для перорального застосування), проведеного на телятах, показали його ефективність при застосуванні з метою покращення обмінних процесів та підвищення резистентності організму. Застосування препарату, в рекомендованих виробником дозі та способі введення, покращувало клінічний стан тварин, сприяло збільшенню середньодобових приростів та маси тіла у досліджуваних тварин.

2. За впливом на організм тварин, терапевтичною ефективністю препарат декавіт, розчин

для перорального застосування, не поступався референс-препарату – Інтровіт А+Орал.

Перспективи досліджень. Для поглиблення уявлень про механізми дії декавіту дослідити вплив препарату на показники імунітету в умовах промислового вирощування птиці.

INFLUENCE OF VETERINARY MULTICOMPONENT DRUG "DECAVIT" ON THE INDICES OF THE CALVES ORGANISM

M. Zhyla, N. Lisova, N. Shkodyak, O. Pyatnichko, G. Myhalus, O. Mikhalyuk

State Scientific Research Control Institute of Veterinary Preparations and Feed Additives,
11, Donetska str., Lviv, 79019, Ukraine

S U M M A R Y

The knowledge about the cattle organism state is important for creation of new strategies for treatment and nutrition of ruminant animals. This article is useful resource for scientists, working in the areas of nutrition and health of ruminant young animals.

The present study aimed to compare the dynamics of cattle haematological and biochemical parameters under the influence of multicomponent vitamin preparations – Decavit («Vetsyntes», Ukraine) and Introvit (Interchemie Werken «De Adelaar», Netherlands). Drugs were applied in a dose, duration of use and method recommended by the manufacturers. Blood samples were collected from 30 animals. Laboratory blood tests for evaluation of haematological and biochemical parameters of the calves' organism were carried out before the use and at 30 day after the use of the drugs.

The decreasing of calves' serum total protein, α -, β - and γ - globulins content and activities of enzymes, markers of liver functional state, were observed during the pre-treatment period.

The normalization of hematocrit index and the number of red blood cells in the blood of calves were established after the drug's application. Indicators of phagocytic activity of neutrophils and the index of phagocytosis were sufficiently high in calves before and after the use of drugs and during the experiment did not change. Among the biochemical indicators, there was a tendency towards a decrease in AP activity and a significant decrease in total serum cholesterol. During the experiment the content of total protein and the enzyme activity of ALT and ASAT in calves' serum increased. This testified the restoration of organism stability and the activation of protein synthesis processes. The increasing of γ -globulins relative quantity and decrease of serum α -globulins content were established after the drug's application, which was a sign of increased activity of the animal's humoral immune system. Our results demonstrated that after treatment with Decavit the indices of calves' blood gradually returned to normal values. The effectiveness of investigated preparation was confirmed by the recovery of normal physiological state, increasing of animal's body weight daily increments and normalization of majority of calves' blood indices. In addition to the therapeutic effect, the preparation was well tolerated by animals, positively influenced the morpho-functional state of calves and increased their immunity resistance.

Keywords: CALVES, VITAMINS, HEMATOLOGICAL, BIOCHEMICAL PARAMETERS, BLOOD SERUM, PROTEINOGRAM.

ВЛИЯНИЕ ПОЛИКОМПОНЕНТНОГО ПРЕПАРАТА ДЕКАВИТ НА ПОКАЗАТЕЛИ ОРГАНИЗМА ТЕЛЯТ

Н. И. Жила, Н. Э. Лисовая, Н. В. Шкодяк, О. М. Пятничко, Г. М. Михалусь, О. В. Михалюк

Государственный научно-исследовательский контрольный институт ветпрепаратов
и кормовых добавок
ул. Донецкая, 11, г. Львов, 79019, Украина

АННОТАЦІЯ

В статті приведені результати досліджень по изучению терапевтической эффективности и безопасности поликомпонентного препарата декавит, который содержит ряд витаминов и L – лизин. Проанализированы динамика роста, гематологические и биохимические показатели телят возрастом до 1 месяца. В результате исследований установлено, что применение препарата в рекомендуемой дозировке и методе введения положительно повлияло на морфофизиологическое состояние телят, что способствовало увеличению массы тела телят. Лабораторные данные указывали на нормализацию морфологических показателей крови, активацию белкового обмена в организме телят.

Ключевые слова: ТЕЛЯТА, ВИТАМИНЫ, ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ, СЫВОРОТКА КРОВИ, ПРОТЕИНОГРАММА.

ЛІТЕРАТУРА

1. Внутренние болезни животных / В. И. Левченко, И. П. Кондрахин, Н. А. Судаков / Под ред. В. И. Левченко. – Белая Церковь, 1999. – Ч. 1. – 376 с.

2. *Обжорин Н. З.* Алиментарные остеодистрофии скота и их профилактика / Н. З. Обжорин // Профилактика и лечение незаразных болезней с.-х. животных. – М., 1964. – С. 151-161.

3. *Горбатюк Б. І.* Методичні рекомендації до лабораторних занять діагностики та дослідження загального стану організму тварини. — Львів, 2004. — 72 с.

4. Клінічні дослідження ветеринарних препаратів та кормових добавок / І. Я. Коцюмбас, І. Ю. Бісюк, В. М. Горжеєв [та ін.]; за ред. І. Я. Коцюмбаса. – Л.: ТОВ Видавничий дім «САМ», 2013. – 252 с.

5. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии: Справочное издание / И. П. Кондрахин, Н. В. Курилов, А. Г. Малахов и др. – М.: Агропромиздат, 1985. – 287 с.

6. Імунотоксикологічний контроль ветеринарних препаратів та кормових добавок: Методичні рекомендації / І. Я. Коцюмбас, М. І. Жила, О. М. П'ятничко та ін. За ред. І. Я. Коцюмбаса. – Львів, 2014. – 116 с.

7. Комплексна оцінка впливу ветеринарних препаратів на морфофункціональний стан імунної системи: Методичні рекомендації / І. Я. Коцюмбас, Г. І. Коцюмбас, Є. М. Голубій та ін. – Львів, 2009. – 63 с.

8. *Казмірчук В. Є.* Інтерпретація лейкограми та імунограми згідно з сучасними позиціями / В. Є. Казмірчук. – Внутренняя медицина. – 2007. – 4 (4). – С. 1-17.

9. *Катеренчук І. П.* Клінічне тлумачення і діагностичне значення лабораторних показників у клініці внутрішньої медицини: Навчальний посібник / І. П. Катеренчук // Полтава, 2015. – 270 с.

10. *Мазур Т.* Константні методи математичної обробки кількісних показників / Т. Мазур // Ветеринарна медицина України. – 1998. – № 11. – С. 35-37.

11. Statistical principles for veterinary clinical trials. CVMP/EWP/81976/2010.

12. *Чорна І. В.* Клінічна ензимологія. Ензимодіагностика / І. В. Чорна, І. Ю. Висоцький // Навчальний посібник — Суми — Сумський державний університет — 2013. — 244 с.

Рецензент – О. М. Брезвин, д. вет. н., ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок.