

ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК 619:612–08+636.237.21

ВЛИЯНИЕ ВЕТОМА 1.29 НА ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА ТЕЛЯТ

А. Б. Иванова, доктор ветеринарных наук

Г. А. Ноздрин, доктор ветеринарных наук, профессор

А. Г. Ноздрин, кандидат ветеринарных наук

Новосибирский государственный аграрный университет

E-mail: ivanovaab@yandex.ru

Ключевые слова: пробиотики, ветом 1.29, телята, интенсивность роста, интенсивность развития, доза, кратность применения, *Bacillus amyloliquefaciens*

Реферат. Научные исследования проводили с целью изучения профилактической и ростостимулирующей эффективности нового пробиотического препарата ветом 1.29 на основе *Bacillus amyloliquefaciens* штамма ВКПМ В-10642 (DSM 24614) и определения оптимальной дозы и кратности назначения препарата при выращивании телят черно-пестрой породы. Изучаемый пробиотик оказывал стимулирующее влияние на интенсивность роста и физиологические показатели телят опытных групп по сравнению с аналогами из контрольной группы. Более выраженный ростостимулирующий эффект отмечали у телят 1-й опытной группы, которым назначали препарат в дозе 0,5 мкл/кг живой массы 2 раза в сутки через сутки. Телята этой группы превышали аналогов из контроля и телят из 2-й опытной группы по абсолютной и относительной скорости роста, среднесуточному приросту и зоотехническим параметрам развития: обхвату груди за лопатками и высоте в холке. В процессе эксперимента установлено, что изучаемый препарат не оказывал токсического влияния на организм телят. Сохранность телят составила 100%.

В современном животноводстве важной и нерешенной задачей является проблема обеспечения высокой сохранности молодняка в ранний постнатальный период. В последние десятилетия потери новорожденных телят происходят преимущественно от незаразных заболеваний [1].

В этой связи актуальным является поиск и изучение препаратов, способных профилактировать заболевания органов пищеварения у телят. К таким препаратам можно отнести пробиотики, которые содержат живые микроорганизмы, относящиеся к нормальной, физиологически и эволюционно обоснованной флоре кишечного тракта, и оказывают положительное влияние на организм различных видов животных и рыб [2–11].

Широкое распространение в последние десятилетия в нашей стране получили пробиотические препараты, в состав которых входят аэробные спорообразующие бактерии рода *Bacillus*, обитающие в почве и окружающей среде. К этой

группе пробиотиков относятся препараты серии ветома (на основе *Bacillus amyloliquefaciens* штамма ВКПМ В-10642 (DSM 24614)). Разработка и изучение пробиотиков, содержащих различные штаммы бацилл, проводится сотрудниками НПФ «Исследовательский центр» и профессорско-преподавательским коллективом кафедры фармакологии и общей патологии НГАУ [12–13].

Целью нашей работы являлось изучение ростостимулирующей эффективности пробиотического препарата ветом 1.29 при выращивании телят.

Поставленная цель достигалась решением следующих задач:

- определить оптимальную дозу и кратность введения препарата;
- изучить влияние пробиотиков на интенсивность роста телят;
- изучить влияние пробиотиков на развитие телят.

**ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

Научно-производственный эксперимент по изучению нового пробиотического препарата и определению его влияния на интенсивность роста и развития телят проводился в Новосибирской области. Для реализации поставленной цели нами были сформированы две опытных и одна контрольная группа из телят черно-пестрой породы, подобранных по принципу аналогов (табл. 1).

Влияние препарата на абсолютную, относительную скорость роста и среднесуточный при-

рост у телят опытных групп определяли перед началом опыта и после назначения пробиотика.

Влияние препарата на физиологические показатели роста и развития телят определяли до применения препарата и в 90-суточном возрасте по следующим зоотехническим промерам: косая длина туловища, обхват груди за лопатками и высота в холке.

Все данные, полученные в ходе исследований, обрабатывали биометрически с использованием стандартных компьютерных программ. Достоверность полученных результатов определяли с помощью критерия Стьюдента.

Таблица 1

Схема проведения опыта

Группа	Препарат, доза		Схема
Контрольная	Препарат не назначали		
1-я опытная	Ветом 1.29 в дозе 0,5 мкл/кг	2 раза в сутки через сутки в течение месяца	
2-я опытная	Ветом 1.29 в дозе 1 мкл/кг	1 раз в сутки через сутки в течение месяца	

**РЕЗУЛЬТАТЫ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

На начало опыта все животные были клинически здоровы (табл. 2).

Под влиянием изучаемого препарата у телят 1-й и 2-й опытных групп абсолютная скорость роста была выше контрольного показателя на 1,1 и 0,2% соответственно (табл. 3), среднесуточный прирост – на 1,90 и 1,20% (рисунок).

Относительная скорость роста по Броди у телят 1-й и 2-й опытных групп относительно аналогов из контрольной группы была выше на 3,00%.

Оптимальные результаты получены у телят 1-й опытной группы, получавших ветом 1.29 в дозе 0,5 мкл/кг 2 раза в сутки. Они превосходили телят из 2-й опытной группы по абсолютной скорости роста и среднесуточному приросту соответственно на 0,90 и 0,70%.

Для изучения влияния ветома 1.29 на физиологические показатели роста и развития телят нами были изучены зоотехнические показатели: косая длина туловища, обхват груди за лопатками и высота в холке (табл. 4).

Таблица 2

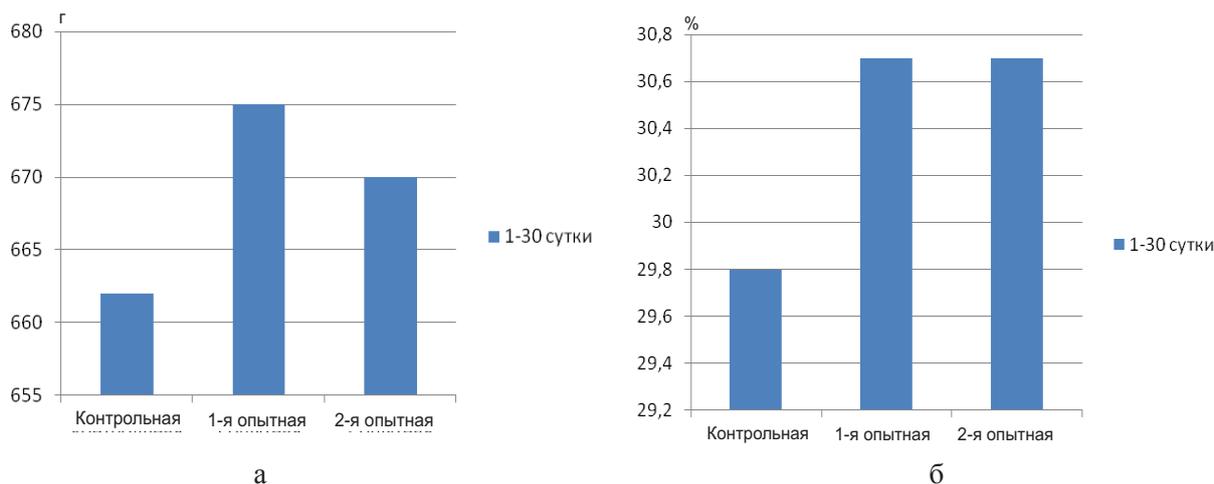
Физиологические показатели температуры, пульса и дыхания у телят до применения препарата

Группа	Температура тела, °С		Частота пульса в 1 мин		Частота дыхания в 1 мин	
	М±m	Сv%	М±m	Сv%	М±m	Сv%
Контрольная	39,50±0,30	1,30	105,00±4,30	8,30	52,20±1,30	4,90
1-я опытная	39,20±1,00	5,10	103,00±2,20	4,40	51,80±1,20	4,40
2-я опытная	39,10±0,20	1,00	103,00±2,20	4,40	51,80±1,20	4,40

Таблица 3

Интенсивность роста подопытных телят (М±m)

Показатель	Группа		
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная
Абсолютная скорость роста, кг до введения препарата	29,60±0,60	29,80±0,70	29,50±0,60
после введения препарата	45,50±0,40	46,00±1,80	45,60±0,60
Среднесуточный прирост, г (1–30-е сутки)	662±20,9	675±51,8	670±29,8
Относительная скорость роста телят по Броди, % (1–30-е сутки)	29,8±5,6	30,7±2,2	30,7±1,7



Динамика среднесуточного прироста (а) и относительной скорости роста телят (б)

Таблица 4

Показатели интенсивности развития телят по зоотехническим параметрам при введении препарата ветом 1.29, см

Показатели	Группа					
	Контрольная		1-я опытная		2-я опытная	
	М±m	Сv%	М±m	Сv%	М±m	Сv%
Косая длина туловища до введения	66,80±1,20	3,60	67,40±0,90	2,80	68,00±0,90	2,60
после введения	78,80±1,20	3,10	78,00±1,30	3,20	78,40±1,10	2,90
Обхват груди за лопатками до введения	74,40±1,10	3,10	74,40±1,20	3,20	74,60±1,20	3,10
после введения	84,40±1,10	2,70	85,20±1,40	3,30	85,60±1,10	2,60
Высота в холке до введения	67,40±0,90	2,70	67,60±0,80	2,40	67,40±0,70	2,20
после введения	77,40±0,90	2,30	78,60±0,60	1,40	78,80±0,40	1,00

После прекращения введения препарата показатели косой длины туловища у телят 1-й опытной группы были ниже на 1,00%, 2-й опытной группы – на 0,50%; обхват груди выше на 0,90 и 1,40, высота в холке – на 1,50 и 1,70% соответственно (табл. 4).

Нами установлено, что при применении препарата ветом 1.29 за весь опытный период у телят опытных групп отмечали незначительное увеличение среднесуточного прироста живой массы по сравнению с аналогами из контрольной группы. Более выраженный ростостимулирующий эффект отмечали у телят 1-й опытной группы, которым назначали препарат в дозе 0,5 мкл/кг живой массы 2 раза в сутки через сутки. По нашему мнению, положительный эффект препарат оказывал в результате взаимодействия с эндогенной микрофлорой кишечника, образования антимикробных веществ, конкуренции за питательные вещества и места адгезии, изменения микробного метаболизма, усиления перистальтики кишечника и нейтрализации токсинов. В процессе экспери-

мента установлено, что изучаемый препарат не оказывал токсического влияния на организм телят, они хорошо росли и развивались. Сохранность телят составила 100%.

ВЫВОДЫ

1. Ветом 1.29 не оказывал побочного влияния на организм телят опытных групп.
2. Пробиотический препарат обладает ростостимулирующим действием на организм молодняка крупного рогатого скота. Под влиянием изучаемого препарата у телят 1-й и 2-й опытных групп абсолютная скорость роста была выше показателей контрольной группы на 0,20 и 1,10% соответственно, среднесуточный прирост – на 1,90 и на 1,20, относительная скорость роста по Броди – на 3,0%. Под влиянием изучаемого препарата показатель обхвата груди за лопатками у телят 1-й и 2-й опытных групп был выше на 0,9 и 1,4, высота в холке – на 1,5 и 1,7%.

3. Более выраженный ростостимулирующий эффект отмечали у телят 1-й опытной группы, которым назначали препарат в дозе 0,5 мкл/кг живой массы 2 раза в сутки через сутки.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Профилактическая и ростостимулирующая эффективность жидких форм ветомов при применении их новорожденным телятам* / Г. А. Ноздрин, А. Г. Ноздрин, А. Б. Иванова [и др.] // Достижения науки и техники АПК. – 2012. – № 10. – С. 60–63.
 2. *Перспективы применения бактериальных препаратов и пробиотиков в рыбоводстве* / А. Б. Иванова, Б. Т. Сариев, Г. А. Ноздрин [и др.] // Вестн. НГАУ. – 2012. – № 2 (23), ч. 2 – С. 58–61.
 3. *Пробиотики на основе Bacillus subtilis – новый класс экологически адекватных препаратов* / Г. А. Ноздрин, А. Б. Иванова, А. Г. Ноздрин [и др.] // Эффективные и безопасные лекарственные средства в ветеринарии: I Междунар. конгр. вет. фармакологов. – СПб., 2008. – С. 90–91.
 4. *Пробиотики на основе Bacillus subtilis и неорганическая форма селена как стимуляторы роста мясных гусей* / А. И. Шевченко, Г. А. Ноздрин, А. Б. Иванова, А. И. Леляк // Вестн. НГАУ. – 2010. – № 3 (15). – С. 105–108.
 5. *Громова А. В., Ноздрин Г. А., Леляк А. А.* Показатели качества мяса кроликов при применении кормовой пробиотической добавки велес // Вестн. НГАУ. – 2014. – № 3 (32). – С. 91–94.
 6. *Эффективность пробиотика ветом 2.26 при скармливании молоди карпа* / Г. А. Ноздрин, И. В. Морузи, С. В. Хмельков [и др.] // Вестн. НГАУ. – 2013. – № 4 (29). – С. 58–61.
 7. *Тишков С. Н., Ноздрин Г. А.* Хронофармакологические особенности влияния пробиотика ветом 1.23 и синего света на линейную морфоструктуру печёночных долек у мышей // Вестн. НГАУ. – 2013. – № 4 (29). – С. 94–98.
 8. *Применение пробиотика ветом 2.26 при скармливании личинкам алтайского зеркального карпа* / И. В. Морузи, Е. В. Пищенко, С. А. Хмельков [и др.] // Рыбоводство и рыбное хозяйство. – 2014. – № 2. – С. 35–39.
 9. *Шевченко А. И., Шевченко С. А., Федоров Ю. Н.* Естественная резистентность мясной птицы и ее фармакокоррекция пробиотиками и синбиотиками // С.-х. биология. – 2013. – № 2. – С. 93–98.
 10. *Шевченко С. А., Шевченко А. И., Рядинская Н. И.* Показатели роста и морфобиохимического статуса крови телят под влиянием пробиотика «ветом 1.1» // Вестн. АГАУ. – 2013. – № 1 (99). – С. 82–84.
 11. *Иванова А. Б., Ноздрин Г. А., Яценко Ю. Н.* Интенсивность роста и развития телят черно-пестрой породы при применении пробиотического препарата ветома 2 // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: материалы X Сиб. вет. конф. – Новосибирск, 2011 – С. 83.
 12. *Пробиотики на основе Bac. subtilis, Bac. lichiniformis и Bac. atyloliquefaciens и спектр их превентивного применения в ветеринарии* / Г. А. Ноздрин, А. Б. Иванова, А. Г. Ноздрин [и др.] // Актуальные проблемы ветеринарной фармакологии, токсикологии и фармации: материалы III съезда фармакологов и токсикологов России. – СПб., 2011. – С. 347–350.
 13. *Продуктивность птицы и качество продукции птицеводства при применении пробиотиков класса ветом и селена* / Г. А. Ноздрин, Ю. Н. Федоров, С. А. Шевченко [и др.]. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. – 258 с.
-
1. Nozdrin G. A., Nozdrin A. G., Ivanova A. B. i dr. *Profilakticheskaya i rostostimuliruyushchaya effektivnost' zhidkikh form vetomov pri primenenii ikh novorozhdennym telyatam* [Dostizheniya nauki i tekhniki APK], no. 10 (2012): 60–63.
 2. Ivanova A. B., Sariev B. T., Nozdrin G. A. i dr. *Perspektivy primeneniya bakterial'nykh preparatov i probiotikov v rybovodstve* [Vestnik NGAU], no. 2 (23), ch. 2 (2012): 58–61.
 3. Nozdrin G. A., Ivanova A. B., Nozdrin A. G. i dr. *Probiotiki na osnove Bacillus subtilis – novyy klass ekologicheski adekvatnykh preparatov* [Effektivnye i bezopasnye lekarstvennye sredstva v veterinarii: I Mezhdunar. kongr. vet. farmakologov]. SPb., 2008. pp. 90–91.
 4. Shevchenko A. I., Nozdrin G. A., Ivanova A. B., Lelyak A. I. *Probiotiki na osnove Bacillus subtilis i neorganicheskaya forma selena kak stimulyatory rosta myasnykh gusey* [Vestnik NGAU], no. 3 (15) (2010): 105–108.

5. Gromova A. V., Nozdrin G. A., Lelyak A. A. *Pokazateli kachestva myasa krolikov pri primeneni kormovoy probioticheskoy dobavki veles* [Vestnik NGAU], no. 3 (32) (2014): 91–94.
6. Nozdrin G. A., Moruzi I. V., Khmel'kov S. V. i dr. *Effektivnost' probiotika vetom 2.26 pri skarmlivani molodi karpa* [Vestnik NGAU], no. 4 (29) (2013): 58–61.
7. Tishkov S. N., Nozdrin G. A. *Khronofarmakologicheskie osobennosti vliyaniya probiotika vetom 1.23 i sinego sveta na lineynuyu morfostrukturu pechenochnykh dolek u myshey* [Vestnik NGAU], no. 4 (29) (2013): 94–98.
8. Moruzi I. V., Pishchenko E. V., Khmel'kov S. A. i dr. *Primenenie probiotika vetom 2.26 pri skarmlivani lichinkam altayskogo zerkal'nogo karpa* [Rybovodstvo i rybnoe khozyaystvo], no. 2 (2014): 35–39.
9. Shevchenko A. I., Shevchenko S. A., Fedorov Yu. N. *Estestvennaya rezistentnost' myasnoy ptitsy i ee farmakokorreksiya probiotikami i sinbiotikami* [S.-kh. biologiya], no. 2 (2013): 93–98.
10. Shevchenko S. A., Shevchenko A. I., Ryadinskaya N. I. *Pokazateli rosta i morfobiokhimicheskogo statusa krovi telyat pod vliyaniem probiotika «vetom 1.1»* [Vestnik AGAU], no. 1 (99) (2013): 82–84.
11. Ivanova A. B., Nozdrin G. A., Yatsenko Yu. N. *Intensivnost' rosta i razvitiya telyat cherno-pestroy porody pri primeneni probioticheskogo preparata vetoma 2* [Aktual'nye voprosy veterinarnoy meditsiny: materialy X Sib. vet. konf.] Novosibirsk, 2011. pp. 83.
12. Nozdrin G. A., Ivanova A. B., Nozdrin A. G. i dr. *Probiotiki na osnove Bac. subtilis, Bac. lichiniformis i Bac. amyloliquefaciens i spektr ikh preventivnogo primeneniya v veterinarii* [Aktual'nye problemy veterinarnoy farmakologii, toksikologii i farmatsii: materialy III s'ezda farmakologov i toksikologov Rossii]. SPb., 2011. pp. 347–350.
13. G. A. Nozdrin, Fedorov Yu. N., Shevchenko S. A. i dr. *Produktivnost' ptitsy i kachestvo produktsii ptitsevodstva pri primeneni probiotikov klassa vetom i seleno*. Novosibirsk: Izd-vo NGAU, 2013. 258 p.

INFLUENCE OF VETOM 1.29 ON CALVES GROWTH

Ivanova A. B., Nozdrin G. A., Nozdrin A. G.

Key words: probiotics, vetom 1.29, calves, growth rate, development rate, dose, dosage frequency, *Bacillus amyloliquefaciens*

Abstract. The paper describes research carried out in order to investigate preventing efficiency and growth stimulating efficiency of new probiotic vetom 1.29 and finding out its efficient dose and dosage frequency when growing black-and-white calve; vetom 1.29 is based on *Bacillus amyloliquefaciens* of DSM 24614 strain. The research demonstrates the intensified growth rate and physiological characteristics of the calves from experimental groups in comparison with ones from the control group. The authors identify the calves from the 1st experimental group are subject to the highest growth rate; these calves take the specimen dosed 0.5 mkl/kg of body weight two times a day in a day. The calves from the 1st group are characterized by intensified absolute and relative growth rate, average daily bodyweight gain and livestock development, exactly chest girth and withers height. The publication declares the specimen didn't influence toxically the calves' organism and calves livability was equal to 100 %.