

2. Strelkova Yu.A. Regulyatsiya chislennosti parazitov ozernykh ekosistemakh u raznykh grupp paraziticheskikh zhivotnykh // Problemy ekologii parazitov ryb. – Vyp.197. – L., 1983. – S. 3-17.

3. Lyayman E.M. Bolezni ryb. – M.: Pishchprom, 1957. – 258 s.

4. Radchenko N. The influence of anatomic of fishes on the parasitological situation in the lakes of the Vologda region // Parasites and Diseases of Fishes and Hydrobionths of the Glacial Province. – Ulan-Ude, 1993. – P. 53-54.

5. Dogel V.A. Problemy issledovaniya parazitologii ryb (metodika i problematika ikhtio-parazitologicheskikh issledovaniy) // Trudy Leningr. ob-

shch. estestvoispytateley. – T. 62. – Vyp. 3. – L., 1933. – 268 s.

6. Bykhovskaya-Pavlovskaya I.Ye. Parazitologicheskoe issledovanie ryb: uchebnoe posobie. – M., 1969. – 107 s.

7. Egerton J.R., Ostlind D.A., Blair L.S., et al. (1979). Avermectins, new family of potent anthelmintic agents: efficacy of the B1a component. *Antimicrob. Agents Chemother.* Vol. 15 (3): 372-378.

8. Kurmanova M.K. Metodicheskie ukazaniya «Metody opredeleniya vzbuditeley gelmintozov ryb» // FGOU VPO «Kabardino-Balkarskaya gosudarstvennaya selskokhozyaystvennaya akademiya». – Nalchik, 2006. – 10 s.



УДК 636.22/.28.034:636.22/.087.72

Е.И. Машкина, Е.С. Степаненко
Ye.I. Mashkina, Ye.S. Stepanenko

ВЛИЯНИЕ АЦЕТАТА НАТРИЯ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

THE EFFECT OF SODIUM ACETATE ON COW MILK PRODUCTION

Ключевые слова: черно-пестрый скот, молочная продуктивность, пастбищный период, жирномолочность, ацетат натрия, среднесуточный удой.

На продуктивность молочного скота оказывают влияние уровень и полноценность кормления, селекция скота и условия содержания. Химический состав молока не постоянен, зависит от многих факторов. Существует много способов, обеспечивающих повышение молочной продуктивности и улучшение качественных показателей молока. Ацетат натрия представляет собой белый кристаллический порошок со слабым запахом уксусной кислоты. При попадании в желудок ацетат натрия способствует синтезу жира в преджелудках. Цель работы – изучение влияния ацетата натрия на молочную продуктивность коров в пастбищный период. Исследования проводились на поголовье крупного рогатого скота черно-пестрой породы в ОАО «Сибирские огни» Первомайского района Алтайского края. Для проведения опыта были отобраны две группы полновозрастных коров черно-пестрой породы по 2-3-му месяцу лактации. Основной рацион состоял из травы луговой, дерти пшеничной. Опытная группа дополнительно получала ацетат натрия – 10 г на голову. Ацетат натрия разводили в воде и полученным раствором смачивали концентрированные корма.

На 1 кормовую единицу приходилось 102,6 г переваримого протеина, сахаропротеиновое отношение составляло 0,7:1, содержание клетчатки – 23,8% от массы сухого вещества, отношение кальция к фосфору 2:1. В первый месяц исследований значительных отличий по молочной продуктивности не наблюдалось. Во второй месяц исследований содержание жира в молоке опытной группы было выше на 0,04%, чем в контрольной ($p \geq 0,95$). В третий и четвертый месяцы исследований животные опытной группы превосходили сверстниц из контрольной группы на 0,1 ($p \geq 0,95$) и 0,17% ($p \geq 0,99$) соответственно. За весь период исследований жирномолочность была достоверно выше в опытной группе на 0,08% ($p \geq 0,95$).

Keywords: black-pied cattle, milk production, grazing period, butterfat content, sodium acetate, average daily milk yield.

Dairy cattle productivity is influenced by such factors as the level and full-value feeding, cattle selection and housing conditions. The chemical composition of milk is not constant and depends on many factors. There are many ways to increase milk production and improve milk quality. Sodium acetate is a white crystalline powder with a faint odor of acetic acid. When ingested in the stomach,

sodium acetate promotes the fat synthesis in the forestomach. The research goal was to study the effect of sodium acetate on cow milk production at grazing period. The studies involved the black-pied cattle of the farm of the OAO "Sibirskiye ogni" of the Pervomayskiy District, the Altai Region. To run the experiment, two groups of full-grown black-pied cows on the 2nd and 3rd months of lactation were selected. The basic diet consisted of meadow grasses and chopped wheat. The experimental group additionally received sodium acetate -10 g per head. Sodium acetate was diluted with water; and the concentrated feed was moistened by the obtained solution. One fodder unit included 102.6 g of digestible protein; sugar-to-protein

ratio amounted to 0.7:1; fiber content made 23.8% on a dry-matter basis; calcium-to-phosphorus ratio made 2:1. There were no significant differences in milk production during the first month of research. On the second month of research, butterfat content in the milk of the experimental group was higher by 0.04% than that in the control group ($p \geq 0.95$). On the third and fourth months of the study, the experimental animals outperformed their herd-mates from the control group by 0.1 ($p \geq 0.95$) and 0.17% ($p \geq 0.99$), respectively. Butterfat content was significantly higher in the experimental group by 0.08% ($p \geq 0.95$) during the entire period of the studies.

Машкина Елена Ивановна, к.с.-х.н., доцент, каф. технологии производства и переработки продукции животноводства, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: ele.maski@yandex.ru.

Степаненко Елена Сергеевна, к.с.-х.н., доцент, каф. терапии и фармакологии, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: stepanenlena@yandex.ru.

Mashkina Yelena Ivanovna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Animal Production and Processing Technologies, Altai State Agricultural University. E-mail: ele.maski@yandex.ru.

Stepanenko Yelena Sergeevna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Therapy and Pharmacology, Altai State Agricultural University. E-mail: stepanenlena@yandex.ru.

На продуктивность молочного скота оказывает влияние большое количество факторов. К главным относятся уровень кормления, селекция, условия содержания [1, 2]. При грамотном использовании новых природных кормовых средств и балансирующих добавок можно добиться повышения количества молока и улучшения его качественных показателей [3]. Химический состав молока не устойчив и изменяется в зависимости от поступаемых питательных веществ [4]. Ацетат натрия используют в начале пастбищного периода, когда в зеленой траве содержится мало клетчатки, которая является основным веществом для синтеза летучих жирных кислот, как следствие, снижается жирность молока. При попадании в желудок ацетат натрия способствует синтезу жира и аминокислот. В конечном результате происходит увеличение жирности молока. Препарат не токсичен для животных и при поступлении быстро метаболизируется [5-7].

В связи с этим поставлена **цель** работы – изучение влияния ацетата натрия на молочную продуктивность коров в пастбищный период.

В **задачи** исследований входило:

– проанализировать рацион дойных коров в пастбищный период содержания;

– изучить влияние ацетат натрия на молочную продуктивность.

Исследования проводились на поголовье крупного рогатого скота черно-пестрой породы в ОАО «Сибирские огни» Первомайского района Алтайского края (табл. 1).

Таблица 1

Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Количество голов	Характер кормления
Контрольная	10	Основной рацион (ОР)
Опытная	10	ОР + 10 г ацетата натрия

Для проведения научно-хозяйственного опыта были отобраны две группы полновозрастных коров черно-пестрой породы по 2-3-му месяцу лактации. Основной рацион состоял из травы луговой, дерти пшеничной. Ацетат натрия включали в рацион коров опытной группы по 10 г на голову, разводили в воде и полученным раствором смачивали концентрированные корма.

По каждой группе были рассчитаны средние показатели удоя и жирномолочности.

Результаты исследований

На молочную продуктивность в первую очередь оказывает влияние уровень кормления. В таблице 2 приведены рационы животных во время исследований.

Таблица 2

Состав и питательность рациона во время опыта

Показатель	Суточная дача, кг
Трава луговая	25,0
Дерть пшеничная	3,0
Соль	0,1
В рационе содержится	
Обменная энергия, МДж	89,65
Кормовые единицы	9,6
Сухое вещество, г	10925,0
Переваримый протеин, г	985,0
Сырая клетчатка, г	2601,0
Сахар, г	701,0
Кальций, г	72,4
Фосфор, г	33,3
Натрий, г	18,6
Каротин, мг	1477,0

Рационы подопытных животных составляли с учетом их потребности в энергии и питательных

веществах на планируемую продуктивность. На 1 к.ед. приходилось 102,6 г переваримого протеина (при норме 100-110 г/к.ед.), сахаропротеиновое отношение составляло 0,7:1 (при норме 0,8-1:1). Содержание клетчатки соответствовало норме – 23,8% от массы сухого вещества. Отношение кальция к фосфору 2:1, что соответствовало норме.

Показатели молочной продуктивности за опыт приведены в таблице 3.

В первый месяц исследований значительных отличий по молочной продуктивности не наблюдалось. Среднесуточный удой был на уровне 11,4-11,5 кг, содержание жира в молоке – 3,70-3,71%.

Во второй месяц исследований опытная группа превосходила контрольную на 0,04% по жирномолочности при достоверной разнице ($p \geq 0,95$).

В третий и четвертый месяцы исследований по содержанию жира в молоке животные опытной группы также достоверно превосходили сверстниц из контрольной группы. В августе этот показатель был выше на 0,1% ($p \geq 0,95$), в сентябре – на 0,17% ($p \geq 0,99$).

Таблица 3

Молочная продуктивность коров во время исследований

Месяц	Время исследований	Группа	
		Контрольная	Опытная
Июнь	Среднесуточный удой коров, кг	11,5±0,48	11,4±0,59
	Жирномолочность коров, %	3,70±0,02	3,71±0,03
	Кол-во однопроцентного молока	42,6±1,74	42,2±2,13
Июль	Среднесуточный удой коров, кг	10,7±0,41	10,6±0,54
	Жирномолочность коров, %	3,62±0,02	3,66±0,02
	Кол-во однопроцентного молока	38,6±1,42	38,7±1,93
Август	Среднесуточный удой коров, кг	10,3±0,40	10,5±0,51
	Жирномолочность коров, %	3,62±0,02	3,72±0,03
	Кол-во однопроцентного молока	37,1±1,40	39,0±1,88
Сентябрь	Среднесуточный удой коров, кг	10,3±0,38	10,4±0,49
	Жирномолочность коров, %	3,71±0,02	3,88±0,04
	Кол-во однопроцентного молока	38,1±1,35	40,3±1,92
В среднем за опыт	Среднесуточный удой коров, кг	10,7±0,21	10,7±0,27
	Жирномолочность коров, %	3,66±0,02	3,74±0,02
	Кол-во однопроцентного молока	39,1±0,76	40,7±0,98

В среднем за весь период опыта среднесуточные удои в контрольной и опытной группах были одинаковые – 10,7 кг. Жирномолочность была достоверно выше в опытной группе на 0,08% ($p \geq 0,95$).

Вывод

Таким образом, ацетат натрия оказывает положительное влияние на жирномолочность коров. Так, за время пастбищного периода жирномолочность в контрольной и опытной группах составила 3,66 и 3,74% соответственно ($p \geq 0,95$).

Библиографический список

1. Калашников, А.П. Кормление молочного скота. – М.: Колос, 1978. – 255 с.
2. Эрнст Л.К., Зиновьева Н.А. Биологический проблемы животноводства в XXI веке. – М.: РАСХН, 2008. – 501 с.
3. Николаев С.И., Фризен В.Г. Перспективные кормовые ресурсы // Комбикорма. – 2010. – № 8. – С. 81.
4. Баканов В.Н., Овсищев Б.Р. Летнее кормление молочных коров. – М.: Колос, 1982. – 120 с.
5. Алиев А.А., Мартюшов В.М. Влияние ацетата натрия на жирномолочность и жирнокислотный состав молока коров, содержащихся на гранулированных кормах // Бюлл. ВНИИФБиП с.-х. животных. – 1975. – № 1 (36). – С. 12.
6. Алиев А.А., Сорокин В.М., Нагдалиев Ф.А. Влияние уксуснокислого натрия на молочную

продуктивность коров в весенне-летний период // Животноводство. – 1977. – № 8. – С. 39-41.

7. Anon. (1967). Acetate Metabolism in Ruminant Tissues. *Nutrition Reviews*. Vol. 25 (1): 28-29. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.1967.tb05526.x>.

References

1. Kalashnikov A.P. Kormlenie molochного skota. – M.: Kolos, 1978. – 255 s.
2. Ernst L.K., Zinoveva N.A. Biologicheskii problema zhivotnovodstva v XXI veke. – M.: RASKhN, 2008. – 501 s.
3. Nikolaev S.I., Frizen V.G. Perspektivnye kormovye resursy // Kombikorma. – 2010. – No. 8. – S. 81.
4. Bakanov V.N., Ovsishcher B.R. Letnee kormlenie molochnykh korov. – M.: Kolos, 1982. – 120 s.
5. Aliev A.A., Martyushov V.M. Vliyanie atsetata natriya na zhirmolochnost i zhirkislotnyy sostav moloka korov, sodержavshikhsya na granulirovannykh kormakh // Byull. VNIIFBiP s.-kh. zhivotnykh. – 1975. – 1 (36). – S. 12.
6. Aliev A.A., Sorokin V.M., Nagdaliev F.A. Vliyanie uksusnokislogo natriya na molochnuyu produktivnost korov v vesenne-letniy period // Zhivotnovodstvo. – 1977. – No. 8. – S. 39-41.
7. Anon. (1967). Acetate Metabolism in Ruminant Tissues. *Nutrition Reviews*. Vol. 25 (1): 28-29. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.1967.tb05526.x>.



УДК 636.2:612.392.64

И.Н. Плешакова, Е.И. Машкина
I.N. Pleshakova, Ye.I. Mashkina

ВЛИЯНИЕ ЙОДСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

THE EFFECT OF IODINE-CONTAINING PREPARATIONS ON MILK PRODUCTION OF COWS

Ключевые слова: черно-пестрый скот, молочная продуктивность, кайод, имплантация йода, доза йода.

Keywords: Black-Pied cattle, milk production, Cajodum, iodine implantation, iodine dosage.