

## МОНІТОРИНГ ЗАХВОРЮВАННЯ КОРІВ НА КЕТОЗ ТА ЗНИЖЕННЯ ЯКОСТІ МОЛОКА

О. І. Скляр, д.вет.н. професор  
Л. Г. Улько, д.вет.н. професор  
І. В. Герун, аспірант  
Сумський національний аграрний університет

У статті наведені дані впливу годівлі сухостійних корів в період та після розтелення. Результати дослідження показують, що у більшості господарств корови в період роздою хворіють на кетоз у межах 23,5 до 39,3 відсотків. Проведені дослідження показують, що навіть при вмісті БГБ 4,0 і більше не завжди проявляються зміни в клінічному статусі тварин. Наші дослідження підтверджують, що не правильна годівля та утримання корів викликають зміни в складі молока, знижують його гігієнічні показники та погіршують якість молочних продуктів, виготовлених з нього. Разом з тим доведено, що при захворюванні корів на кетоз навіть за прихованої форми кислотність молока підвищується. Дослідження доведено, що у здорових корів кислотність молока не перевищує 16,5 °Т.

**Ключові слова:** корови, кетоз, молоко, кислотність молока, прихована форма кетозу.

### Постановка проблеми у загальному вигляді.

Кетози – післяродове захворювання самок особливо корів та овець. Яке супроводжується збільшенням утворення вмісту кетонових тіл та їх кумуляцією у організмі самок. В наслідок чого вражаються органи ендокринної системи та інші внутрішні органи (серце, нирки, печінка). Це захворювання на теперішній час спостерігається практично в усіх господарствах по виробництву молока. Хворіють корови з високою продуктивністю від 5 тис кг молока за лактацію та вище в період найвищої продуктивності. Першопричиною цього захворювання є порушення умов утримання а особливо годівлі.

### Аналіз останніх публікацій.

Численними дослідженнями встановлено, що таку продуктивність корів як на теперішній час в межах 8-10 тис. кг на корову за лактацію неможна отримати лише за рахунок грубих кормів тому в раціон вводять до 40-45 % концентрованих. Така годівля безпосередньо впливає на здоров'я корів, і як наслідок, виникають захворювання пов'язані з порушенням обміну речовин і безпосередньо кетони [1, 2, 4, 6, 7, 8]. Кетози призводять не лише до зменшення економічного благополуччя господарства-виробника за рахунок недоотримання кількості молока, а і за погіршення його якості, а це вже соціальна проблема. Щоправда господарства, які до теперішнього часу працюють за старою технологією виробництва молока на це не особливо звертають увагу. Погіршення якості молока, особливо збільшення кислотності, відносять на рахунок бактеріального забруднення [1, 3, 5, 6]. Разом з тим, ще значна кількість господарств взагалі не досліджують кетонів тіла в крові, або досліджують не регулярно, аргументуючи це тим що дорого, а змінити годівлю майже неможливо. Деякі ветеринарні «спеціалісти» також на цю проблему дивляться «крізь пальці» і не завжди доповідають керівникам. В зв'язку з цим нами було проведено дослідження в деяких господарствах Сумської області на предмет поширення захворювання на кетоз корів, та простежити зв'язок з кислотністю молока

**Мета дослідження.** Вивчити розповсюдження захворюваності корів на приховану форму кетозу та погіршення якості молока в умовах фермерських господарств Сумської області.

**Матеріали і методи досліджень.** Роботу виконували на фермерських господарствах Сумської області. В господарствах утримуються корови Української чорно-строкатої молочної породи середньої вгодованості

масою тіла близько 600 кг з річною продуктивністю 5000 кг та більше. Вік тварини – 1-4 лактація. Перед початком лабораторного дослідження провели обстеження тварин та збрали анамнез. Для дослідження отримували кров із хвостової вени, крапельку якої наносили на тест-смужку, яка була введена у прилад FreeSyleOptium. Разом з тим, у стерильний лабораторний стаканчик надювали молоко та після охолодження його до 20°C досліджували кислотність стандартним методом титрування. Дослідження проводилось на 10-17 добу після розтелення. Умови утримання корів у період дослідження – літньо-табірне приблизно на однаковому раціоні. Корови які отелились в окрему групу не виділялись.

**Результати власних досліджень.** За результатами обстеження тварин, які виділені як дослідні, явних змін відмічено не було. Температура тіла, скорочення рубця, кількість дихальних рухів та частота роботи серця були в межах фізіологічної норми. Разом з тим, із повідомлень операторів машинного доїння не було зменшення поїдання корму. Вгодованість тварин в деяких випадках дещо знизилась, але це показник суб'єктивний. Отже візуально хвору тварину від здорової практично не можна відрізнити. Особливо це відноситься до тварин хворих на субклінічний кетоз. Проведене лабораторне дослідження показало, що лише за лабораторним дослідженням крові можна визначити стан тварини, особливо за субклінічного прояву. Результати лабораторного дослідження занесені в таблицю 1.

Із даних таблиці видно, що в фермерських господарствах відсоток захворювання новотільних корів знаходиться в межах 23,5 до 39,3. Правда необхідно відмітити, що відсоток захворювання у кожному господарстві різний. На наш погляд різні відсотки захворювання на кетоз пов'язані хоч і незначною але все-таки відмінністю в годівлі. Разом з тим, провели дослідження кислотності молока від тварин, у яких виявили збільшення кількості кетонових тіл. Якщо спиратися на вимоги стандарту ДСТУ 3662-97 у за результатами дослідження можна констатувати, що зміни якості молока, безпосередньо кислотності, у тварин із субклінічним кетозом, особливо коли рівень БГБ не перевищує 3.0 ммоль/л можна віднести до вищого ґатунку і навіть до «Екстра». Разом з тим, необхідно сказати що при дослідженні кислотності молока від здорових тварин результати дослідження не перевищували 16,5 °Т. Отже все-так навіть при незначному підвищенні кетонових тіл за прихованої форми кетозу кислотність молока дещо

підвищується хоча і знаходиться в допустимих межах. Наші дослідження підтверджують, що незбалансована годівля та порушення умов утримання корів викликають зміни в складі

молока, знижують його гігієнічні показники та погіршують якість молочних продуктів, виготовлених з нього.

Таблиця 1

### Захворювання корів на кетоз та якість молока

Господарство	Кількість дослідних тварин	Кількість хворих	% захворюваності	Рівень БГБ (ммоль/л)		Кислотність молока (°T)	
				1,2-4,0	4,1 і більше	16-17	17,1 і більше
ТОВ АФ «Косівщинська»	61	24	39,3	19	5	19	5
ДП «ДГінститут с/г НААНУ»	74	18	24,3	15	3	14	4
ТОВ АФ «Хлібодар»	31	9	29,0	7	2	5	4
ТОВ АФ «Маяк»	78	21	26	18	3	14	7
ТОВ АФ «За Мир»	36	16	44,4	11	5	9	7
ТОВ АФ «Перемога»	17	4	23,5	3	1	2	2

Отже, вислів «якісну та безпечну продукцію можна отримати лише від здорових тварин» залишається актуальним. Кетоз, особливо, прихованої форми на теперішній час є одним з найбільш розповсюджених захворювань незаразної етіології лактуючих тварин.

**Висновки** 1. Дослідження показали, що на теперішній час у господарствах де слабо або взагалі не контролюється раціон годівлі згідно вимог для новотільних корів кількість захворювання на кетоз була в межах 23,5 до 39,3 відсотків.

2. Встановлено, що навіть при підвищенні БГБ до 4,0 і більше клінічні симптоми так як: зміна клінічного статусу, відмова від корму, пригнічення не завжди притаманні хворим тваринам.

3. Встановлено, що підвищення кислотності молока на пряму пов'язано зі збільшенням БГБ навіть за прихованої форми кетозу.

**Перспективи подальших досліджень.** Полягають у розробці нових методів дослідження кетонів тіл у молоці корів.

#### Список використаної літератури:

1. Байтерьяков Д. Ш. Биохимический профиль крови у коров с нарушениями обмена веществ. *Записки КГАВМ им.Н.Э. Баумана*. 2015. № 222 (2). С. 21-24.
2. Батанова О. В. Содержание кетоновых тел и тиреоидных гормонов в крови коров при кетозе. *Ветеринария*. 2008. № 2. С. 21-45.
3. Гейнріхс А. Годівля та утримання корів у сухостійний період. *Молоко і ферма*. №1 (04), 2011 р. С. 56-61.
4. Кондрахин И. П., Левченко В. И. *Диагностика и терапия внутренних болезней животных*. М.: Аквариум-Принт, 2005. 830 с.
5. Сахнюк В. В. Білковий обмін у високопродуктивних корів. Проблеми неінфекційної патології тварин. *Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць*. Вип. 5, ч. 1. Біла Церква, 1998. С. 218-221.
6. Andersson L. Subclinical ketosis in dairy cows. *Vet. Clin. North. Am. Food. Anim. Pract.* 1998. Jul; 4(2): 233-51.
7. Garret R. Oetzel. Herd-Level Ketosis – Daignosis and Risk Factors. *Proc. Of Preconference seminar 7C: Dairy Herd Problem Investigation Strategies. Transition Cow Troubles hooting*. 2007. P. 67-91.
8. Cook N. B., Word W. R., Dobson H. Concentration of Ketones in. milk in. early lactation, and reproductive performace of dairy cows. *Veter. Rec.*, 2001. Vol. 148. № 25. P. 769-772.

#### References:

1. Bayteryakov D. Sh. Biochemical profile of blood in cows with metabolic disorders. *Notes KGAVM them.N.E. Bauman*, 2015, № 222 (2), pp. 21-24. (in Russian)
2. Batanova O. V. The content of ketone bodies and thyroid hormones in the blood of cows with ketosis, *Veterinary Medicine*, 2008, № 2, pp. 21-45. (in Russian)
3. Heinrichs A. Feeding and keeping cows during the dry period, *Milk and farm*, № 1 (04), 2011, pp. 56-61. (in Ukrainian)
4. Kondrakhin I. P., Levchenko V. I. *Diagnosis and therapy of animal's internal diseases*, M.: Aquarium-Print, 2005, 830 p. (in Russian)
5. Sachnyuk V. V. Protein exchange in high-yielding cows. Problems of non-infectious animal pathology, *Bila Tserkva Bulletin. state agrar Un-Tu: Zb. sciences works*, vol. 5, part 1. Bila Tserkva, 1998, pp. 218-221. (in Ukrainian)
6. Andersson L. Subclinical ketosis in dairy cows. *Vet. Clin. North. Am. Food. Anim. Pract.*, 1998, Jul; 4(2): 233-51.
7. Garret R. Oetzel. Herd-Level Ketosis – Daignosis and Risk Factors. *Proc. Of Preconference seminar 7C: Dairy Herd Problem Investigation Strategies. Transition Cow Troubles hooting*, 2007, pp. 67-91.
8. Cook N. B., Word W. R., Dobson H. Concentration of Ketones in. milk in. early lactation, and reproductive performace of dairy cows. *Veter. Rec.*, 2001, vol. 148, № 25, pp. 769-772.

#### **Скляр А. И., Улько Л. Г., Герун И. В. Мониторинг заболевания коров кетозом и снижение качества молока.**

В статье приведены данные влияния кормления сухостойных коров в период и после отела. Результаты исследования показывают, что в большинстве хозяйств коровы в период раздаивания болеют кетозом в пределах 23,5 до 39,3 %. Проведенные исследования показывают, что даже при содержании БГБ 4,0 и более не всегда проявляются изменения в клиническом статусе животных. Наши исследования подтверждают, что неправильное кормление и содержание коров вызывают изменения состава молока, снижают его гигиенические показатели и ухудшают качество молочных продуктов, изготовленных из него. Вместе с тем доказано, что при заболевании коров кетозом даже при скрытой форме кислотность молока повышается. Исследования доказано, что у здоровых коров кислотность молока не превышает 16,5 °Т.

**Ключевые слова:** коровы, кетоз, молоко, кислотность молока, скрытая форма кетоза.

#### **Sklyar A. I., Ulko L. G., Gerun I. V. Monitoring of the disease of cows with ketosis and reduction of milk quality.**

The article presents data on the effect of feeding dry cows during and after calving. The results of the study show that in the majority of farms, cows during the distribution period suffer from ketosis in the range of 23.5 to 39.3 %. Studies show that even with the content of BGB 4.0 and more, changes in the clinical status of animals are not always manifested. Our research confirms that improper feeding and keeping of cows cause changes in the composition of milk, reduce its hygienic indicators and worsen the quality of dairy products made from it. At the same time, it has been proven that when cows are infected with ketosis, even with a latent form, the acidity of milk increases. Studies have shown that in healthy cows the acidity of milk does not exceed 16.5 °T.

**Keywords:** cows, ketosis, milk, milk acidity, latent form of ketosis.