

УДК 636.2

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-340-7-21-23>

Тип статьи: Краткий обзор

Type of article: Brief review

Лахов С.Д.<sup>1</sup>,  
Петрова Ю.В.<sup>2</sup>,  
Луговая И.С.<sup>2</sup>,  
Белкин Е.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ООО «Вакинское Агро»<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина»<sup>3</sup> ГК ВИК

**Ключевые слова:** коровы, Активитон<sup>®</sup>, послеродовые осложнения, кетоз.

**Для цитирования:** Лахов С.Д., Петрова Ю.В., Луговая И.С. Белкин Е.А. Применение препарата Активитон<sup>®</sup> для профилактики кетозов и послеродовых осложнений у новотельных коров. *Аграрная наука.* 2020; 340 (7): 21–23.

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-340-7-21-23>**Конфликт интересов отсутствует**

Sergey D. Lakhov<sup>1</sup>,  
Yulia V. Petrova<sup>2</sup>,  
Inessa S. Lugovaya<sup>2</sup>,  
Evgeny A. Belkin<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Vakinskoe Agro LLC<sup>2</sup> Moscow State Academy of Medical Sciences Scriabin<sup>3</sup> VIC Group

**Key words:** cows, Activiton<sup>®</sup>, postpartum complications, ketosis.

**For citation:** Lakhov S.D., Petrova Y.V., Lugovaya I.S., Belkin E.A. Use of the drug Activiton for the prevention of ketosis and postpartum complications in fresh cows. *Agrarian Science.* 2020; 340 (7): 21–23. (In Russ.)

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-340-7-21-23>**There is no conflict of interests**

# Применение препарата Активитон<sup>®</sup> для профилактики кетозов и послеродовых осложнений у новотельных коров

## РЕЗЮМЕ

Использование препарата Активитон<sup>®</sup> для профилактики послеродовых осложнений и кетозов в дозе 25 мл на голову в течение 5 дней 1 раз в сутки у новотельных коров 3–4 летнего возраста способствовало снижению количества кетоновых тел в организме животных, что повлияло на снижение количества случаев кетозов в опытной группе. Высокоэффективный витаминно-аминокислотный комплекс, а также наличие органического фосфора — бутофосфана способствовали лучшему и более быстрому восстановлению организма животных после отелов, что повлияло на снижение случаев послеродовых осложнений в опытной группе.

## Use of the drug Activiton for the prevention of ketosis and postpartum complications in fresh COWS

### ABSTRACT

The use of the drug Activiton for the prevention of postpartum complications and ketosis at a dose of 25 ml per head for 5 days 1 time per day on fresh cows 3–4 years of age contributed to a decrease in the number of ketone bodies in the body of animals, which influenced the decrease in the number of ketosis cases in the experimental group. A highly effective vitamin-amino acid complex, as well as the presence of organic phosphorus-butophosphamide, contributed to a better and faster recovery of the animal's body after calving, which influenced the reduction of postpartum complications in the group of experimental animals.

Поступила: 11 августа  
После доработки: 24 августа  
Принята к публикации: 24 августа

Received: 11 august  
Revised: 24 august  
Accepted: 24 august

В условиях современного животноводства, молочное скотоводство является неотъемлемой его частью. Для получения высокой удоев используются животные с улучшенной генетикой, выполняются и совершенствуются различные технологические и ветеринарные мероприятия [1]. Однако у высокопродуктивных новотельных коров нередко возникают послеродовые осложнения и кетозы, сопровождающиеся общим ухудшением здоровья животного и более ранней его выбраковкой. Поэтому заблаговременные мероприятия профилактического характера будут актуальным и наиболее эффективным методом улучшения здоровья молочного скота. Одним из таких способов является применение инъекционного препарата Активитон®.

Активитон® раствор для инъекций предназначен для животных как тонизирующее средство при родах у коров, и профилактики послеродовых осложнений (тетания, послеродовой парез); как дополнительное средство при заболеваниях, обусловленных недостаточностью в организме кальция и магния; для повышения мышечной активности.

Активитон® раствор для инъекций содержит в качестве действующих веществ: бутафосфан — 10%; карнитин — 4%; никотинамид — 4%; токоферола ацетат — 3%; пиридоксин — 1%; декспантенол — 1%; фолиевую кислоту — 0,5%; цианокобаламин — 0,01% и вспомогательные вещества до 100%.

Активитон® раствор для инъекций — витаминный комплекс, стимулятор обмена веществ и тонизирующее средство. Бутафосфан, входящий в состав препарата — органическое соединение фосфора, оказывающее влияние на многие ассимиляционные процессы в организме: деятельность ЦНС, обмен веществ, в частности жиров и белков, процессы, протекающие в мембранах внутриклеточных систем и мышцах (в том числе сердечной). Бутафосфан улучшает утилизацию глюкозы в крови, что способствует стимуляции энергетического обмена; ускоряет процессы метаболизма за счет стимуляции АДФ-АТФ цикла; активизирует все функции печени; повышает неспецифическую резистентность организма; стимулирует гладкую мускулатуру и повышает ее двигательную активность; восстанавливает сердечную мышцу; стимулирует образование костной ткани; нормализует уровень кортизола в крови; стимулирует синтез протеина, ускоряя рост и развитие животного, а также репаративные свойства органов и тканей.

Карнитин — природное вещество, родственное витаминам группы В. Является кофактором метаболических процессов, обеспечивающих поддержание активности коэнзима А. Снижает основной обмен, замедляет распад белковых и углеводных молекул. Способствует проникновению через мембраны митохондрий и расщеплению длинноцепочечных жирных кислот с образованием ацетил-КоА (необходим для обеспечения активности пируваткарбоксылазы в процессе глюконеогенеза, образования кетонных тел, синтеза холина и его эфиров, окислительного фосфорилирования и образования АТФ).

Никотинамид (витамин РР) стимулирует синтез никотинаденинди-нуклеотида (НАД) и никотинадениндинуклеотидфосфата (НАДФ). В виде НАД и НАДФ участвует во многих окислительно-восстановительных реакциях, обеспечивая нормальный ход многих видов обмена, в т. ч. энергетического.

Токоферола ацетат (витамин Е) является активным антиоксидантом, тормозит перекисное окисление липидов, усиливающееся при многих заболеваниях, предупреждает повреждение клеточных структур сво-

бодными радикалами. Принимает участие в процессах тканевого дыхания, биосинтезе гема и белков, обмене жиров и углеводов, пролиферации клеток и других метаболических процессах.

Пиридоксин (витамин В6) фосфорилируется и в виде пиридоксальфосфата входит в состав ферментов, катализирующих декарбоксылирование и переаминирование. Играет важную роль в метаболизме триптофана, глутаминовой кислоты, цистеина, метионина, а также в транспорте аминокислот через клеточную мембрану. Необходим для активации фосфорилазы, для образования нейромедиаторов, гамма-аминомасляной кислоты, глицина, серотонина. Участвует в обмене витамина В12, фолиевой кислоты, в синтезе порфиринов, в обмене ненасыщенных жирных кислот.

Декспантенол относится к витаминам группы В, является производным пантотеновой кислоты. Играет важную роль в процессах ацетилирования и окисления, участвует в углеводном и жировом обмене, в синтезе ацетилхолина, кортикостероидов, порфиринов. Оказывает выраженное влияние на образование и функцию эпителиальной ткани, обладает некоторой противовоспалительной активностью.

Фолиевая кислота (витамин В9) в организме восстанавливается до тетрагидрофолиевой кислоты, являющейся коферментом, участвующим в различных метаболических процессах. Необходима для нормального созревания мегалобластов и образования нормобластов. Стимулирует эритропоэз, участвует в синтезе аминокислот (в т. ч. метионина, серина), нуклеиновых кислот, пуринов и пиримидинов, в обмене холина.

Цианокобаламин (витамин В12) относится к группе водорастворимых витаминов. Обладает высокой биологической активностью. Необходим для нормального кроветворения (способствует созреванию эритроцитов). Участвует в процессах трансметилирования, переносе водорода, образовании метионина, нуклеиновых кислот, холина, креатина. Способствует накоплению в эритроцитах соединений, содержащих сульфгидрильные группы. Оказывает благоприятное влияние на функцию печени и нервной системы. Активирует свертывающую систему крови, в высоких дозах вызывает повышение активности тромбопластина и протромбина [2–4].

**Цель исследования:** определить эффективность препарата Активитон® при введении его новотельным коровам для профилактики послеродовых осложнений и кетозов в условиях производства.

#### Методика исследования

Исследования проведены в условиях животноводческого предприятия ООО «Вакинское Агро» на группе новотельных коров 3–4 летнего возраста. В ходе исследования было сформировано две группы опытная и контрольная по 10 голов в каждой группе черно-пестрой голштинизированной породы. Коровам контрольной группы проводились стандартные обработки, согласно утвержденной на предприятии схемы лечебно-профилактических мероприятий, коровам опытной группы — дополнительно вводили инъекционный препарат Активитон® в дозе 25 мл на голову в течение 5 дней 1 раз в сутки. Исследования крови и молока проводили в Рязанской областной ветеринарной лаборатории по общепринятым методам [5].

#### Результаты исследований

Применение препарата Активитон® способствовало снижению послеродовых осложнений и кетозов в опытной группе (табл. 1).

Таблица 1. Динамика случаев послеродовых осложнений и кетозов, n = 10

Table 1. Dynamics of cases of postpartum complications and ketoses

Группа	Количество голов	Количество заболевших животных	Кетозы	Послеродовые осложнения
Контроль	10	5	3	2
Опыт	10	2	1	1
Контроль %		50	30	20
Опыт %		20	10	10

Таблица 2. Биохимические показатели крови коров, n = 10

Table 2. Biochemical indicators of cow blood

Группа	Резервная щелочность, мг %	К, ммоль/л	Р, ммоль/л	Общий белок, г/л	Каротин, мг %	Глюкоза, ммоль/л	Кетоновые тела, мг %	Zn, мкмоль/л
Контроль	46,78±2,37	2,93±0,19	1,77±0,08	76,1±3,56	0,47±0,012	2,37±0,10	2,63±0,12	13,1±0,51
Опыт	49,55±3,11	2,31±0,17	2,20±0,09*	77,1±4,28	0,51±0,014	2,34±0,09	2,1±0,15*	10,3±0,35

Таблица 3. Показатели молока, n = 10

Table 3. Characteristics of milk

Группа	Кислотность, °Т	Количество соматических клеток	Жир, %	Белок, %	Вет. препараты	Антибиотики
Контроль	16±0,21	388±38	3,6±0,11	3,35±0,09	отсут.	отсут.
Опыт	16,2±0,23	358±35	3,7±0,09	3,45±0,08	отсут.	отсут.

Из таблицы 1 следует, что препарат Активитон® способствовал снижению случаев кетозов и послеродовых осложнений. За период проведения опыта количество заболевших животных в опытной группе было меньше на 30% из них: кетозов на 20% и послеродовых осложнений на 10% при сравнении с контрольной группой животных. Подтверждением указанных данных служат результаты биохимического исследования крови (табл. 2).

Как видно из таблицы, препарат Активитон® положительно повлиял на некоторые биохимические показатели крови в опытной группе. Несмотря на то, что показатели обеих групп находились в пределах референтных значений, в опытной группе имеется тенденция к оптимизации некоторых метаболических процессов. Так, резервная щелочность крови в опыте имеет тенденцию к повышению на 5,9 % относительно контроля, известно, что данный показатель снижается при метаболических нарушениях в организме КРС. Достоверное повышение фосфора на 24,3 % связано с получением организмом фосфора из компонента препарата Активитон® — бутофосфана, который обладает высокой биодоступностью в сравнении с неорганическими аналогами фосфора [4]. Достоверное снижение уровня кетоновых тел на 25,3% в опытной группе в сравнении с контролем подтверждает положительное воздействие Активитона® на организм коров, связанное со снижением образования кетоновых тел. По остальным показателям статистически значимых различий не обнаружено.

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Потаев, В.С. Организация производства на предприятии АПК (учебное пособие). В.С. Потаев. - Улан-Удэ: Издательство БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2009. С. 4-10, 23-27. [Potaev, V. S. Organization of production at agricultural enterprises (textbook). Ulan-Ude: publishing house of the bssa named after V. R. Filippov, 2009, P. 4-10, 23-27 (In Russ.).]
2. Гараева, С.Н. Аминокислоты в живом организме С.Н. Гараева, Г.В. Редкозубова, Г.В. Постолати. Издательство Академии Наук Молдовы, 2009.- 552 с. [Garayeva, S. N. amino Acids in a living organism S. N. Garayeva, G. V. Redkozubova, G. V. Postolati. - Publishing house of the Academy of Sciences of

Таблица 4. Среднесуточный надой коров, n = 10

Table 4. Average daily milk yield of cows

Группа	Среднесуточный удой, л
Контроль	33,9±0,78
Опыт	34,3±0,84

Исследование показателей молока, представленное в табл. 3, также показывает ряд преимуществ использования препарата Активитон®.

Приведенные в Таблице 3 данные наглядно показывают, что прослеживаемая тенденция к увеличению кислотности, жира и белка в молоке со снижением количества соматических клеток свидетельствует о благоприятном влиянии препарата Активитон® на обменные процессы в организме новотельных коров. При этом, как видно из табл. 4, использование препарата Активитон® не оказало отрицательного влияния на молочную продуктивность коров.

#### Выводы

Таким образом, использование новотельным коровам препарата Активитон® способствовало снижению случаев послеродовых осложнений и кетозов, а также улучшению обменных процессов в организме животных.

Moldova, 2009, 552 p. (In Russ.)).

3. Маршалл, В.Дж. Клиническая биохимия. Маршалл В.Дж., Бангерт С.К. М.: БИНОМ, 2011. 408 с. [Marshall, V. J. Clinical biochemistry. Marshall V. J., Bangert S. K. M.: BINOM, 2011. 408 p. (In Russ.).]

4. Северин, Е.С. Биохимия. Е.С. Северин. - М.: Геотар-Медиа, 2010. 384 с. [Severin, E. S. Biochemistry. E. S. Severin. - Moscow: GEOTAR-Media, 2010. 384 p. (In Russ.).]

5. Кондрахин, И. П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: справ. изд. М.: КолосС, 2004. 520 с. [Kondrakhin, I. p. Methods of veterinary clinical laboratory diagnostics: Moscow: Koloss, 2004, 520 p. (In Russ.).]