

ВЕСЦІ НАЦЫЯНАЛЬНАЙ АКАДЭМІІ НАВУК БЕЛАРУСІ № 2 2016
СЕРЫЯ АГРАРНЫХ НАВУК

УДК [636.22/28.034+636.22/28.082.4]:636.22/28.087.72

М. В. ШАЛАК, С. Н. ПОЧКИНА, А. Г. МАРУСИЧ, М. И. МУРАВЬЕВА

**ВЛИЯНИЕ ЙОДСОДЕРЖАЩЕГО ПРЕПАРАТА «ЙОДОМАРИН»
НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ СПОСОБНОСТЬ И МОЛОЧНУЮ
ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ**

*Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, Горки, Беларусь,
e-mail: c.kzhipzhp@yandex.ru*

Изучено влияние нового йодсодержащего препарата «Йодомарин» на воспроизводительную способность и молочную продуктивность коров. Установлено, что использование для коров сухостойного периода препарата «Йодомарин» в количестве 750 мкг на голову в сутки способствует улучшению воспроизводительной способности коров, что проявляется в сокращении продолжительности родов, более быстром отделении последа после отела, сокращении сервис-периода, а также повышению молочной продуктивности.

Ключевые слова: йод, сухостойные коровы, воспроизводительная способность, молочная продуктивность, жир, белок.

M. V. SHALAK, S. N. POCHKINA, A. G. MARUSICH, M. I. MURAVIEVA

**INFLUENCE OF THE IODINE CONTAINING PREPARATION IODOMARIN ON THE REPRODUCTIVE
CAPACITY AND LACTATION PERFORMANCE OF COWS**

The Belarusian State Agricultural Academy, Gorki, Belarus, e-mail: c.kzhipzhp@yandex.ru

The influence of the new iodine containing preparation Iodomarin on the reproductive capacity and lactation performance of cows has been studied. It's established that the use of 750 mkg of Iodomarin per capita a day improves the reproductive capacity of cows. It is reflected in the reduction of the labour length, a quicker separation of the placenta after calving, the reduction of the service time, and the increase of the lactation performance.

Key words: iodine, dry cows, reproductive capacity, lactation performance productivity, fat, protein.

Введение. В настоящее время одним из основных направлений аграрного сектора является дальнейшее увеличение производства продукции животноводства, при этом особая роль принадлежит полноценному сбалансированному кормлению.

Для нормальной жизнедеятельности организму животных требуются не только белки, углеводы, жиры и витамины, но и различные минеральные вещества. Последние играют разнообразную роль в различных физиологических процессах – они необходимы как пластический материал для построения отдельных структурных элементов организма. Минеральные вещества входят в состав гемоглобина, нуклеопротеидов, фосфатидов, они играют важную роль в процессах пищеварения и усвоения питательных веществ, в регуляции осмотического давления и поддержании кислотно-щелочного равновесия на нормальном уровне [1, 2].

Большое значение минеральные компоненты имеют в обмене органических веществ и энергии. Многие из них являются обязательными составными частями ферментов, без которых невозможен процесс обмена веществ. Минеральные вещества, находящиеся в растворенном состоянии в клетках и соках организма, оказывают значительное влияние на коллоидные свойства белков.

Приведенные данные свидетельствуют о важной роли минеральных веществ в физиологических процессах. В связи с этим становится понятным, почему недостаток в кормах отдельных минеральных веществ может вызвать у животных патологические процессы, в результате которых значительно снижается продуктивность, а иногда даже наступает их гибель [3, 4].

Вопросы минерального питания приобретают большую актуальность, так как установлена связь между продуктивностью животных, их воспроизводительной функцией, общей сопротивляемостью организма болезням и их обеспеченностью минеральными веществами [5, 6]. Особенно это важно для условий Республики Беларусь, так как практически вся территория является биогеохимической провинцией с дефицитом содержания в почве ряда микроэлементов. В частности, почвы Беларуси бедны по содержанию йода, который входит в структуру гормона щитовидной железы – тироксина – и обуславливает его физиологическую активность в регуляции процессов белкового, липидного, углеводного, водного и минерального обмена. Это ведет к проблемам, связанным с ростом и развитием молодняка, продуктивностью взрослых животных, состоянием их здоровья.

В наших исследованиях использовали новый йодсодержащий препарат «Йодомарин». Следует отметить, что данный препарат является препаратом неорганического йода, который легко усваивается, обеспечивая активность функции гормонов щитовидной железы.

Цель исследования – изучение влияния нового йодсодержащего препарата «Йодомарин» на воспроизводительную способность и молочную продуктивность коров, в частности, определение оптимальной дозировки препарата «Йодомарин» стельным сухостойным коровам.

Материалы и методы исследований. Научно-хозяйственный опыт проводили в РУП «Учхоз БГСХА» в 2009–2011 гг. По принципу аналогов были сформированы четыре группы сухостойных коров голштинизированной черно-пестрой породы. Животным II опытной группы к основному рациону добавляли 500 мкг препарата «Йодомарин», III группы – 750 мкг, IV группы – 1000 мкг. Животные I группы служили контролем, им к основному рациону препарат «Йодомарин» не добавляли. Все животные находились на хозяйственном рационе (сено, сенаж, концентраты) в одинаковых условиях содержания и ухода.

При изучении воспроизводительной способности учитывали продолжительность отела, время отделения последа, сервис-период, индекс осеменений. Молочную продуктивность коров определяли путем проведения контрольных доек в течение 3 мес после отела. Содержание жира в молоке определяли на приборе для определения жира, белка, лактозы, точки замерзания в молоке MILKOSKAN Minog (Дания) в лаборатории мониторинга качества молока УО «БГСХА».

Полученный экспериментальный материал был подвергнут математическо-статистической обработке на ПЭВМ по П. Ф. Рокицкому [7].

Результаты и их обсуждение. Известно, что недостаток микроэлементов в рационах коров оказывает отрицательное влияние на протекании отелов и их воспроизводительную способность. Применение йодсодержащего препарата в наших опытах положительно сказалось на протекании родов, а сокращение послеродового периода у коров опытных групп способствовало повышению молочной продуктивности по сравнению с контролем (табл. 1).

Т а б л и ц а 1. **Воспроизводительная способность коров в зависимости от скармливания кормов с различными дозировками препарата «Йодомарин»**

Показатель	I группа	II группа	III группа	IV группа
Продолжительность родов, мин.	111 ± 7,14	99 ± 7,98	88 ± 6,92*	90 ± 7,04*
Отделение последа после отела, мин.	544 ± 33,1	456 ± 33,68	409 ± 32,10**	414 ± 31,24**
Продолжительность сервис-периода, дней	74 ± 2,72	69 ± 3,09	64 ± 3,22*	65 ± 2,73*
Индекс осеменения	2,1 ± 0,20	1,6 ± 0,24	1,5 ± 0,18*	1,5 ± 0,21*

* $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$.

Установлено, что продолжительность отела у подопытных животных III группы сократилась на 23 мин. ($P < 0,05$), у животных IV группы – на 21 мин. ($P < 0,05$) по сравнению с контролем и составила 88 и 90 мин соответственно. Продолжительность отела у коров II опытной группы, которым скармливался препарат «Йодомарин» в дозе 500 мкг на одну голову, составила 99 мин., что на 12 мин. короче, чем у коров контрольной группы.

Такая же зависимость наблюдалась и в сроках отделения последа и продолжительности сервис-периода. Так, отделение последа после отела у коров III опытной группы по сравнению

с контрольной происходило на 2 ч 17 мин. быстрее ($P < 0,01$), у коров IV опытной группы – на 2 ч 25 мин. ($P < 0,01$), а у коров II опытной группы – быстрее на 1 ч 47 мин., хотя и без достоверной разницы.

Установлена также положительная взаимосвязь между применением разного уровня препарата «Йодомарин» и продолжительностью сервис-периода. Так, у коров III группы, которые получали препарат «Йодомарин» в дозе 750 мкг, составила 64 дня ($P < 0,05$), у коров IV группы, которые получали препарат «Йодомарин» в дозе 1000 мкг, – 65 дней ($P < 0,01$), а у коров II группы, которые получали препарат «Йодомарин» в дозе 500 мкг, – 69 дней, что выше уровня контроля на 10, 9 и 5 дней соответственно.

В опытных группах улучшился также индекс осеменения коров: у животных III и IV групп он снизился по сравнению с контролем на 0,6, во II группе – на 0,5. Данный показатель у коров III и IV групп был на уровне 1,5 ($P < 0,05$), у коров II группы – 1,6.

К основным показателям, характеризующим молочную продуктивность, относят удой и содержание жира в молоке. Данные по молочной продуктивности коров при использовании препарата «Йодомарин» приведены в табл. 2.

Т а б л и ц а 2. Динамика среднесуточных удоев коров, кг

Показатель	I группа	II группа	III группа	IV группа
<i>1-й месяц лактации</i>				
Суточный удой, кг	19,8±0,42	20,5±0,47	21,1±0,43*	20,4±0,51
Содержание жира, %	3,74±0,04	3,78±0,03	3,83±0,04	3,82±0,02
Содержание белка, %	3,15±0,03	3,16±0,05	3,18±0,03	3,17±0,04
<i>2-й месяц лактации</i>				
Суточный удой, кг	21,6±0,58	22,2±0,44	23,8±0,46**	22,2±0,56
Содержание жира, %	3,76±0,05	3,79±0,04	3,82±0,03	3,82±0,03
Содержание белка, %	3,16±0,04	3,17±0,03	3,18±0,04	3,17±0,04
<i>3-й месяц лактации</i>				
Суточный удой, кг	23,3±0,46	23,6±0,62	23,7±0,53	23,6±0,49
Содержание жира, %	3,79±0,03	3,79±0,03	3,83±0,05	3,83±0,04
Содержание белка, %	3,16±0,04	3,16±0,05	3,18±0,04	3,17±0,03
<i>В среднем за три месяца</i>				
Суточный удой, кг	21,5±0,34	22,0±0,41	22,9±0,44*	22,1±0,42
Содержание жира, %	3,76±0,05	3,79±0,03	3,82±0,04	3,82±0,03
Содержание белка, %	3,16±0,02	3,16±0,03	3,18±0,02	3,17±0,03

Установлено, что наибольший среднесуточный удой за первый месяц лактации был отмечен у коров, которым скармливали препарат «Йодомарин» в дозе 750 мкг на голову в сутки и составил 21,1 кг, что на 6,5 % ($P < 0,05$) больше контрольной группы. У коров, которым скармливали препарат «Йодомарин» в дозе 500 мкг на голову в сутки, данный показатель был на уровне 20,5 кг, что выше контроля на 3,5 %. У коров, которым скармливали препарат «Йодомарин» в дозе 1000 мкг на голову в сутки, среднесуточный удой составил 20,4 кг, что на 3,0 % выше, чем среднесуточный удой у коров контрольной группы.

Во второй месяц лактации эта тенденция сохранялась. Так, среднесуточный удой у коров опытных групп был на уровне 22,2; 23,8 и 22,2 кг, что выше контроля на 2,8; 10,2 ($P < 0,05$) и 2,8 %, соответственно.

В третий месяц лактации наибольший среднесуточный удой наблюдался также у коров III опытной группы и составил 23,7 кг, что выше контрольной группы на 1,7 %. Среднесуточный удой у коров II и IV опытных групп составил по 23,6 кг молока, что выше показаний контрольной группы на 1,3 %, хотя и без достоверной разницы.

В среднем за весь период опыта более высокий среднесуточный удой отмечен у коров III опытной группы, которые в сухостойный период получали препарат «Йодомарин» в дозе

750 мкг на голову в сутки, и составил 22,9 кг, что на 7,5 % ($P < 0,05$) выше по отношению к среднесуточному удою коров контрольной группы. У коров II опытной группы, которые получали препарат «Йодомарин» в дозе 500 мкг на голову в сутки, среднесуточный удой составил 22,0 кг, что на 2,3 % выше контроля. У коров IV опытной группы, которые дополнительно получали препарат «Йодомарин» в дозе 1000 мкг на голову в сутки, среднесуточный удой был выше контроля на 2,8 % и составил 22,1 кг.

Одними из основных показателей, характеризующих качество молока, является содержание жира и белка. В нашей стране жирномолочность коров – один из важнейших признаков оценки животных по молочной продуктивности.

Установлено, что содержание жира в молоке коров опытных групп за период опыта было выше по отношению к содержанию жира в молоке коров контрольной группы, хотя и без достоверной разницы (см. табл. 2). Содержание жира за период опыта было выше в молоке коров III и IV опытных групп и составило 3,82 %, что выше контроля на 0,06 п. п.

Белок – это важнейший компонент молока. Белок молока необходим для удовлетворения потребностей новорожденных в аминокислотах, которые состоят из казеина и белка молочной сыворотки. Установлено, что содержание белка в молоке коров контрольной группы составило 3,15–3,16 %. В наших исследованиях содержание белка в молоке опытных коров находилось в пределах 3,16–3,18 %, при этом содержание белка было выше в молоке у коров III опытной группы и составило 3,18 %, что выше контроля на 0,02 п. п.

Заключение. Таким образом, в результате исследований установлена оптимальная дозировка йодистого препарата «Йодомарин» для коров сухостойного периода – 750 мкг на голову в сутки. Использование для коров сухостойного периода этого препарата в таком количестве способствует улучшению воспроизводительной способности коров, что проявляется в сокращении продолжительности родов, более быстром отделении последа после отела, сокращении сервис-периода, а также повышению молочной продуктивности.

Список использованных источников

1. *Кальницкий, Б.Д.* Минеральные вещества в кормлении животных / Б.Д. Кальницкий. – Л.: Агропромиздат, 1985. – 207 с.
2. *Самохин, В.Т.* Профилактика нарушений обмена микроэлементов у животных / В.Т. Самохин. – М.: Колос, 1981. – 144 с.
3. *Мишель, А.В.* Воспроизводство и питание / А.В. Мишель // Основные аспекты производства молока [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: vetkrs.ru/vos_pit.php. – Дата доступа: 02.04.2015.
4. *Трофимов, А.Ф.* Влияние комплексного минерального препарата (КМП) на продуктивность и воспроизводительные функции коров / А.Ф. Трофимов, М.И. Муравьева // Вест. Белорус. гос. с.-х. акад. – 2005. – № 1. – С. 89–91.
5. *Андросова, А.Ф.* Влияние йода на воспроизводительные и продуктивные функции коров / А.Ф. Андросова // Зоотехния. – 2003. – № 10. – С. 14–16.
6. *Кучинский, М.П.* Основные факторы, влияющие на функционирование биологической системы мать – плод – приплод – молозиво / М.П. Кучинский // Актуальные проблемы патологии сельскохозяйственных животных: сб. науч. тр. – Минск, 2000. – С. 505–508.
7. *Рокицкий, П.Ф.* Биологическая статистика / П.Ф. Рокицкий. – Минск: Вышэйшая школа, 1973. – 319 с.

Поступила в редакцию 15.07.2015