

**ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ ВЫМЕНИ КОРОВ НА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКУЮ
ОБСЕМЕНЁННОСТЬ МОЛОКА**

Г.А. ЛАРИОНОВ, Н.И. МИЛОВИДОВА, Л.М. ВЯЗОВА

ЛАРИОНОВ Геннадий Анатольевич – заведующий кафедрой технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВПО «Чувашская ГСХА», доктор биологических наук, профессор

МИЛОВИДОВА Надежда Ивановна - аспирант кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВПО «Чувашская ГСХА».

ВЯЗОВА Людмила Марковна - аспирант кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВПО «Чувашская ГСХА».

Адрес: ул. К. Маркса, 29 Чебоксары, РФ, 428000. Тел. (+7)909-301-34-86. E-mail: larionovga@mail.ru

Ключевые слова: качество молока, безопасность, обработка вымени, йод-повидон, Gralan PVP, Grafoam, Gradin blue gel.

В статье приведены результаты исследований влияния обработки вымени коров до и после доения на количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов в молоке. Табл.1. Библ.2.

Высокое качество реализуемого молока – один из основных факторов, определяющих финансовую стабильность и благополучие молочных хозяйств. Количество и качество молока, содержание в нем бактерий и соматических клеток во многом определяются организацией процесса доения, выбором и последовательностью составляющих его процедур. Доение коров должно включать в себя не только правильное подсоединение доильного аппарата, но и массаж вымени, а также его санитарную обработку до и после доения [1]. Гигиена доения коров – основополагающее звено в процессе получения молока высокого качества – высшего и евро сорта. Особое внимание ученых и практиков в последние годы сосредоточено на использовании и внедрении высокоэффективных моюще-дезинфицирующих средств. В странах с развитым молочным животноводством для этих целей всё чаще используют препараты йода (йод-повидон и т. д.), в виде йод-полимеров [2], к которым относят и Gralan PVP. Есть также средства на основе молочной кислоты и хлоргексидина, к которым относят Grafoam и Gradin blue gel [3].

Целью нашей работы является повышение качества и безопасности молока коров обработкой сосков вымени дезинфицирующими средствами.

Для достижения цели поставили следующие задачи:

1. Обработка вымени перед доением универсальным средством Grafoam.
2. Обработка вымени после доения универсальными средствами Gralan PVP и Gradin blue gel.

Материалы и методы исследования. Исследования по использованию средств по обработке вымени перед доением и после доения проводили в весенне-летний период 2012 г. в молочно-товарной ферме СХПК «Передовик» Моргаушского района Чувашской Республики.

Grafoam – концентрированное универсальное средство для ежедневной обработки вымени перед доением на основе натурального мыла и молочной кислоты. Содержит ухаживающие, обеззараживающие компоненты. В наших опытах мы использовали один из возможных методов обработки – окунание: каждый сосок окунали в специальный стакан с 10 % раствором Grafoam.

Gralan PVP – концентрированное универсальное средство для ежедневной обработки вымени после доения на основе комплекса йода с поливинилпирролидоном. Средство универсально для использования различными методами нанесения. В работе каждый сосок окунали в специальный стакан с 20 % раствором Gralan PVP.

Gradin blue gel — гелеобразное средство для ежедневной обработки вымени после доения на основе хлоргексидина с экстрактом ромашки аптечной. Готовый к применению состав. Не требует перемешивания или разбавления. Наносили методом окунания каждого соска в специальный стакан со средством на 1-2 секунды.

В молочно-товарной ферме сформировали 3 группы по 7 коров однородные по породе, возрасту, времени отела, живой массе. Качество молока коров контрольной и опытных групп по

физико-химическим показателям было также одинаковым. Изучение качества молока проводили следующими методами: плотность – ареометрическим (ГОСТ 3625-84); кислотность – титрометрическим (ГОСТ 3624-92); чистота – фильтрованием (ГОСТ 8218-86); массовая доля жира – кислотным методом Гербера (ГОСТ 5867-90); массовая доля белка – методом измерения массовой доли общего азота по Кьельдалю (ГОСТ 23327-98); массовая доля сухого вещества и сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО) – арбитражным методом по ГОСТ 3626-73 и расчетным методом; количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) – по ГОСТ Р 53430-2009; ингибирующие вещества – по ГОСТ 23454-79; патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы – по ГОСТ Р 52814-07.

В начале опытов, продолжительностью 14 суток, обработку вымени коров контрольной и опытных групп до доения проводили методом протирания салфеткой, смоченной в теплой воде. Следующие 65 суток вымя коров контрольной группы продолжали обрабатывать до доения методом протирания салфеткой, смоченной в теплой воде. В 1 опытной группе для обработки вымени коров применяли Grafoam до и Galan PVP после доения. Во 2 опытной группе – Grafoam до и Gradin blue gel после доения.

Результаты исследования КМАФАнМ в молоке коров приведены в таблице. (Ингибирующих веществ и патогенных микроорганизмов, в том числе сальмонелл в молоке не обнаружили.).

Таблица - Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов в молоке коров, КОЕ/см³

Продолжительность обработки вымени препаратами, сутки	Результаты исследований		
	Контроль	1 группа	2 группа
0	$(3,6 \pm 0,02) \times 10^5$	$(3,5 \pm 0,05) \times 10^6$	$(3,6 \pm 0,03) \times 10^6$
30	$(3,3 \pm 0,03) \times 10^5$	$(2,5 \pm 0,04) \times 10^5$	$(2,3 \pm 0,05) \times 10^5$
65	$(3,2 \pm 0,03) \times 10^5$	$(1,5 \pm 0,03) \times 10^5$	$(1,5 \pm 0,04) \times 10^5$
Требования к молоку сорта, не более			
высшего	первого		второго
1×10^5	5×10^5		4×10^6

Примечание. * Требования ФЗ № 88 с изменениями от 22 июля 2010 г.

В начале исследований, до обработки вымени специальными средствами, микробиологическая обсемененность молока коров контрольной группы отвечала требованиям первого сорта, а молоко коров опытных групп соответствовало лишь второму сорту [1]. В результате обработки вымени коров до доения средством Grafoam и после доения средством Galan PVP микробиологическая обсемененность молока в первую половину основного периода снизилась в 14 раз, а к концу основного периода – в 23,3 раза. При использовании средства Gradin blue gel после доения – в 15,7 и 24,0 раза, соответственно.

Снижение КМАФАнМ в молоке можно объяснить тем, что обработка обычной водой до доения, несмотря на использование индивидуальных салфеток для обработки вымени, не обеспечивает дезинфицирующего эффекта. Кроме того, молоко, остающееся на кончике соска после доения, служит питательной средой для микроорганизмов, которые размножаются в нём и проникают через сосковый канал в молочную цистерну – благоприятную среду для дальнейшего размножения. При погружении сосков вымени в дезинфицирующий раствор на 1-2 секунды тонизируется сфинктер соскового канала, снимается с кончика соска оставшаяся после доения капля молока, и образуется на коже соска антисептическая пленка. Благодаря этому создается барьер для проникновения микрофлоры в молочную железу лактогенным путём через сосковый канал.

Выводы. Использование средств обработки вымени до доения – Grafoam, после доения – Galan PVP и Gradin blue gel привело к снижению КМАФАнМ в молоке и повышению сортности молока.

ЛИТЕРАТУРА. 1. Верещагин Д. Правильное доение: гигиенические аспекты // АгроСнабФорум. 2006. № 8. –С. 34. 2. Михайлов Н.А. Санитарно-гигиеническая оценка использования монклавита-1 при производстве молока: автореф. дисс...канд. биол. наук. 2010. – С.3. 3. Михайлов Н.А. Санитарно-гигиеническая оценка использования монклавита-1 при производстве молока: автореф. дисс...канд. биол. наук. 2010. – С.3.

UDC 637.071

THE INFLUENCE OF TREATMENT UDDER OF COWS ON MICROBIOLOGICAL SEMINATION OF MILK

LARIONOV, Gennadiy A., head of subdepartment, the Chuvash State Agricultural Academy, Doctor of Biological Science, Professor.

Address: app.66, 35, Mittova Blvd, Cheboksary, Russia, 428038.

Tel. 89093013486. E-mail: larionovga@mail.ru

MILOVIDOVA, Nadezhda I., postgraduate student, the Chuvash State Agricultural Academy.

Address: app.46, 9/2, Afanasjeva, Cheboksary, Russia, 428000.

Tel. 89876649533. E-mail: milovidovaNI@yandex.ru

VYZOVA, Ludmila M., postgraduate student, the Chuvash State Agricultural Academy.

Address: app 11, 3, Magnitskogo, Cheboksary, Russia, 428014.

Tel. 89370125204. E-mail: lvyazova@mail.ru

Keywords: milk quality, safety, treatment udder, concentrated agent, gel agent.

Summary. Influence of treatment udder before and after milking on indicators of milk quality is analyzed in article.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES. 1. Vereshagin D. Pravilnoe doenie: gigienicheskie aspekti // AgroSnabPhorum. 2006. № 8 P. 34. 2. Mihajlov N.A. Sanitarno-gigienicheskaja ocenka ispolzovanija monklavita-1 pri proizvodstve moloka: Dissertation author's abstract ... of Doctor of Biology. 2010. P. 3. 3. Михайлов Н.А. Санитарно-гигиеническая оценка использования монклавита-1 при производстве молока: автореф. дисс...канд. биол. наук. 2010. – С.3.