

КАЧЕСТВО МОЛОКА В УКРАИНЕ И ВЕРОЯТНЫЕ ПРИЧИНЫ ЕГО УХУДШЕНИЯ

Гринёва Д.В., к.с.-х.н.,

Сумский национальный аграрный университет, г.Сумы

Получение высококачественного молока – это первостепенная проблема в Украине. Но кроме условий содержания животных и их кормления есть проблема обслуживания доильного оборудования. Известно, что качество и безопасность молока зависит от количества микроорганизмов, которые попадают в него при доении. Показателем микробиологической безопасности сырого молока в странах ЕС является соблюдение производителем микробиологических критериев, таких как *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*, *Enterobacter sakazakii* и количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) [4]. В последнее время правительство ведет политику в АПК, направленную на улучшение качества молока-сырья, которое сдаётся частными хозяйствами на молокоперерабатывающие предприятия путём объединения этих хозяйств в кооперативы, и открытия молокоприёмных пунктов в них.

Нами была исследована зависимость качества молока, отобранного из-под вымени коровы и танка-охладителя от качества мойки доильного оборудования в передовом хозяйстве Киевской области, которое сдаёт молоко высшим и первым сортом на Белоцерковский молочный комбинат.

Целью нашей работы было исследовать уровень контаминации сырого молока, отобранного из-под коровы и из танка-охладителя, а также смывы с молокопровода в день генерального мытья доильного оборудования моющими растворами и через неделю после этого в

хозяйстве Киевской области Белоцерковского района СВК им. Щорса.

Было исследовано количество мезофильных аэробных и факультативных анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) и бактерий группы кишечной палочки (БГКП) в молоке, отобранном из-под вымени коровы, придерживаясь всех требований ДСТУ ISO 5538:2004 [5] и из танка-охладителя, а также смывы с внутренней поверхности молокопровода.

В хозяйстве используют устройство циркуляционного промывания после каждого доения и еженедельно моют доильное оборудование, при котором четко придерживаются технологического цикла (поочередное использование кислотных и щелочных растворов).

За период исследования всего было отобрано 200 проб молока из-под вымени коровы и из танка-охладителя, а также 100 смывов с внутренней поверхности молокопровода. Отбор проб для проведения исследований проводили согласно действующим национальным и международным методикам [3, 4, 5].

Исследования показали, что в день генеральной мойки оборудования (1-й день) молоко отвечало требованиям ДСТУ 3662-97 «Молоко коровье цельное. Требования при закупке», по которому количество МАФАнМ не должно превышать 300 тыс. КУЕ/см³. Тогда как на 7-й день молоко из-под вымени коровы содержало количество МАФАнМ 200±0,5 тыс. КУЕ/см³, и из танка-охладителя – 300±0,1 тыс. КУЕ/см³, а в смывах данный показатель был равен 160±0,2 тыс. КУЕ/см³ (табл. 1). Все данные свидетельствуют о высоком качестве молока, как в начале опыта, так и через неделю.

Коли-титр молока, отобранного из-под вымени коровы на 1-й и 7-й дни опыта составляет $>10^{-1}$ см³ (табл. 1), что является нормой

согласно ДСТУ 3662-97 и что свидетельствует об отсутствии бактерий кишечной палочки в молоке. Наличие бактерий группы кишечной палочки в молоке из танка подтверждает показатель коли-титра, который составляет соответственно 10^{-3} та 10^{-4} см³ на 1-й и 7-й опытный день. Показатели в смывах с внутренней поверхности молокопровода идентичны показателям в пробах молока, отобранного из танка. Таким образом, можно сделать вывод, что кишечная палочка попадает в танк с молокопровода и вероятно из воздуха.

Таблица 1. - Результаты микробиологического исследования сырого молока и смывов с оборудования

Объекты исследования	Дни исследования	Микроорганизмы	
		КМАФАнМ, тыс. КУЕ/см ³	коли-титр БГКП, см ³
Молоко сырое из-под коровы	1-й день	2,0±0,1	>10 ⁻¹
	7-й день	200±0,5	>10 ⁻¹
Молоко сырое из танка-охладителя	1-й день	3,0±0,1	10 ⁻³
	7-й день	300±0,1	10 ⁻⁴
Смывы с молокопровода	1-й день	9±0,1	10 ⁻³
	7-й день	160±0,2	10 ⁻⁴

Исходя из данных таблицы, можно сделать вывод, что молоко из танка-охладителя по количеству БГКП не соответствует стандарту ДСТУ 3662-97. Это подтверждают показатели в смывах с молокопровода.

Так мы выявили, что загрязнение молока в данном хозяйстве происходит через молокопровод и другие части доильного оборудования. Чтобы уменьшить и предупредить загрязнение молока бактериями необходимо тщательнее мыть доильное оборудование и время от времени заменять износившиеся части и детали на новые.

Литература

1. Бельский Н. Г. Санитарно-гигиеническое качество заготавливаемого молока и пути его улучшения / Н. Г. Бельский, Н. С. Корольова, И. П. Даниленко, В. В. Молочников // Улучшение качества молока и молочных продуктов. – М.: Колос, 1980. – С. 27 – 37.
2. Дегтерев Г. П. Качество молока в зависимости от санитарного состояния доильного оборудования / Г. П. Дегтерев // Молочная промышленность. – 2000. – №5. – С. 23 – 26.
3. ДСТУ IDF 100B:2003 Молоко і молочні продукти. Визначання кількості мікроорганізмів. Метод підрахунку колоній за температури 30 °C. - К.: Держстандарт України, 2003. - 20 с.
4. ДСТУ IDF 122C:2003 Молоко і молочні продукти. Підготовка проб і розведень для мікробіологічного досліджування. - К.: Держстандарт України, 2003. - 20 с.
5. ДСТУ IDF 83:2003 Молоко і молочні продукти. Стандартний метод визначання термонуклеази, продукуюваної коагулазопозитивними стафілококами у молоці та молочних продуктах. - К.: Держстандарт України, 2003. - 23 с.
6. Якубчак О.Н. Роль некоторых бактерий в снижении качества молока и разработка ускоренных методов его ветеринарно-санитарной экспертизы: Автореф. дисс. д-ра вет. наук. – М., 1997. – 40 с.
7. Вдосконалення ветеринарно-санітарного контролю виробництва молока на фермі – основний важіль у забезпеченні населення високоякісною продукцією: Матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. “Екотрофологія”. Сучасні проблеми / В.В.Касянчук, Я.Й.Крижанівський, І.П.Даниленко, Т.В.Полтавчанко. – Біла Церква. – 2005. – С.105–108.