инсулярного аппарата поджелудочной железы и депонирующих глюкозу механизмах с участием печени.

Таким образом, разработанный и осуществляемый нами методологический комплекс позволяет глубоко изучать состояние наиболее поражаемых у молодняка свиней органов пищеварительной системы, патогенез заболеваний и на этой основе разрабатывать средства и способы их лечения и профилактики.

УДК 619:614.31:637.1:615.91

ВЛИЯНИЕ НИТРАТОВ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛОКА

ТИТОВА Л.Г.
Витебская государственная академия ветеринарной медицины

В связи с интенсификацией сельскохозяйственного производства широко применяются разнообразные удобрения. Так, азотные удобрения не только повышают урожайность, но и вызывают накопление нитратов в растениях, что приводит к их поступлению в организм коров, молоко, молочные продукты. В связи с этим очень важно обеспечить экологическую чистоту продуктов питания.

Целью работы явилось изучение влияния нитратов на технологические свойства молока при производстве творога.

Исследуемое молоко оценивали согласно ТУ РБ ОСО 28493.380-94 "Молоко коровье". Затем его пастеризовали 30 с при 80^0 С и немедленно охлаждали до 26-30^0 С. Различные концентрации нитратов создавали путем добавления азотнокислого натрия. Количество нитратов определяли ионометрическим экспресс-методом (Кондрахин И.П. и др, 1985). Молоко разливали по колбам, в каждую вносили по 5% закваски молочнокислого стрептококка. Смесь тщательно перемешивали. Сквашивание длилось 10 ч при 20^0 С. Сгусток разрезали по вертикали на столбики и оставляли в покое на 15 мин. Затем нагревали до 40-45^0 С, выдерживая 30 мин. Творожная масса всплывала на поверхность, ее переносили в марлевые мешочки и укладывали на 1ч для самопрессования, а потом накладывали деревянную доску с грузом.

В результате проведенных исследований выявлено, что при скисании молока с различными концентрациями нитратов образовался неодинаковый сгусток. При содержании нитратов 249,4$\pm$42,9 мг/ л готовый сгусток был равномерный, но рыхлый, с отслоением мутноватой сыворотки желтоватого цвета и пузырьками газа. С уменьшением количества нитратов в 3,5-5 раз получить хороший сгусток также невозможно. Однако качество его несколько улучшается: сгусток равномерный, но слабый, с незначительным количеством сыворотки и пузырьками газа, на изломе края неровные, поверхность шероховатая или гладкая, блестящая. Только

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

сгусток, полученный из молока контрольной пробы, был нежным, достаточно плотным, без выделения сыворотки.

Если молоко содержит нитратов от 249,4 до 45,9 мг/л, то приготовить творог хорошего качества нельзя, так как отделяющаяся сыворотка была мутной, что свидетельствовало о большом отходе в нее белка и жира.

Содержание нитратов в молоке, сыворотке и твороге

Содержание нитратов		
В молоке, мг/л	В сыворотке, мг/л	В твороге, мг/кг
17,9± 4,4	35,7±5,4	14,5±2,4
33,5± 3,1	46,8±2,7	29,9±2,6
45,9± 3,0	61,3±4,7	37,9±3,0
67,3±10,2	75,2±7,2	45,9±6,6
249,4±42,9	294,6±48,2	186,8±44,1

Из данных таблицы видно, что сыворотка, выделившаяся при производстве творога, содержала больше нитратов, чем молоко. Очевидно, что при пастеризации молока в нем увеличивалось количество нитратов. Такие сведения имеются в литературе, но объяснить этот факт не представляется возможным. Однако большая часть нитратов оставалась в сыворотке, а полученный творог содержал их даже меньше, чем используемое молоко.

При оценке органолептических показателей различия были выявлены, как в изменении консистенции творога, так и запаха, и вкуса. Цвет творога всех проб был белым с кремовым оттенком, равномерным по массе. У творога, приготовленного из молока с концентрацией нитратов от 33,5 до 17,9 мг/л, консистенция однородная, нежная, в меру плотная. При увеличении количества нитратов консистенция становилась мягкой, мажущейся, иногда с выделяющейся сывороткой. Если содержание нитратов в сырье составляло 249,4±42,9 мг/л, то кисломолочный запах продукта был выражен слабо, а вкус - неприятный из-за наличия резкого постороннего привкуса. С уменьшением количества нитратов до 67,3±10,2 мг/л и ниже хорошо ощущался чистый кисломолочный запах, но посторонний привкус сохранялся. Только при концентрации нитратов 33,5±3,1 - 17,9±4,4 мг/л творог имел органолептические показатели, характерные для доброкачественного продукта.

Таким образом, анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что содержание нитратов в молоке от 249,4±42,9 до 45,9±3,0 мг/л оказывает влияние на кисломолочные процессы и изготовить творог хорошего качества невозможно.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ