

М.І.Машкін, канд. с.-г. наук, проф. (СНАУ, Суми)

АНАЛІЗ ПРИЧИН ЗНИЖЕННЯ ЯКОСТІ СИРІВ

При виробництві сирів пред'являють найвищі вимоги по санітарно-гігієнічним показникам молока. Проведені дослідження якості сировини, яка поступає на сироробні підприємства свідчать про те що прийняті режими пастеризації (70-72°C з витримкою 15 с.) не знищують повністю мікрофлору сирого молока. Залишкова мікрофлора після пастеризації становить від 300-600 тис. до 1-3 млн. клітин в/см³ пастеризованого молока. Застосування більш високих режимів пастеризації знижує чисельність залишкової мікрофлори, однак різко погіршує колоїдно-хімічні властивості молока. Це суттєво впливає на технологічний процес виробництва сиру. На підставі цього проаналізовані основні причини зниження якості сиру.

Однією з умов сиропридатності молока - вміст в ньому до 100 тис. колоно-утворюючих одиниць в 1 мл молока. Більш висока забрудненість молока мікрофлорою свідчить про можливе псування продукту. Великий вплив на органолептичні показники сиру надає якість складу залишкової мікрофлори. Однією з причин виникнення гіркого смаку є обсіменіння молока маммококками, які володіють високою протеолітичною активністю і розщеплюють казеїн переважно до гірких поліпептидів, а також молочнокислих паличок, стрептококів і інших штамів мікроорганізмів, які сильно пептонізують білки з утворенням гірких продуктів.

Гнильний, тухлий, затхлий смак і запах в сирах утворюється при обсіменінні молока кишковою паличкою, дріжджами, маммококками, масляно-кислими бактеріями та ін. Значна мікрофлора активізується в сирі при ослабленні молочнокислого процесу внаслідок низької активності закваски, наявності бактеріофага, інгібуючих речовин, домішок аномального молока та інших негативних факторів.

Наявність салного смаку і запаху зумовлено обсіменінням молока спорами маслянокислих бактерій, які завдають великої шкоди у виробництві сирів з високою температурою другого нагрівання.. Обсіменіння молока сторонньою мікрофлорою, що служить джерелом значної кількості ендогенних протеїназ, які продукуються мікроорганізмами і впливають на білки молока, знижує його сиропридатні властивості.

При зберіганні сирого молока зростає кількість небілкового азоту ,загальне бактеріальне обсіменіння, збільшується

накопичення психотрофних і протеолітичних бактерій. З охолодженого сирого молока були виділені психотрофні бактерії, що виробляють термостабільні позаклітинні протеїнази, які витримували ультрависоку температурну обробку при 140 ° C.

Встановлено, що кожену добу зберігання молока дає зниження виходу сиру на 0,5%. Дослідами підтверджено, що зниження виходу сиру пов'язано з позаклітинними ферментами, які продукуються мікрофлорою молока і розщеплюють білок і жир.

Однією з основних причин зниження якості сирів які виробляють на проаналізованих сироробних підприємствах є переробка молока з великою кількістю аномального молока. Це молоко, отримане від корів протягом 7 днів після отелення (молозиво), в останні 10 днів лактації (старовидосене), а також від корів, які хворіють різними формами маститу і мають інші порушення стану організму, при яких збільшується число соматичних клітин у молоці.

При маститі в молоці збільшується вміст вільних жирних кислот з коротким ланцюгом білків сироватки, імуноглобулінів, альбуміну сироватки, натрію, хлору, ліпази, лізоциму та ін. Одночасно, в молоці знижується масова частка жиру, казеїну, лактоальбуміна, -лактоглобуліна, лактози, калію, кальцію, магнію, фосфору. За сичужно-бродильною пробою таке молоко непридатне для сиру.

У процесі виробництва сиру з такого молока збільшується тривалість обробки зерна, підвищується відхід жиру і сухих речовин у сироватку, збільшуються витрати молокозгортаючих препаратів. Якість сиру, виробленого з домішками 20% аномального молока, не задовольняє нормативним вимогам. Основні вади таких сирів: гіркота, нечистий смак і запах, крихка консистенція.

Серйозні проблеми при виробництві сирів викликає переробка молока, яке має домішки антибіотиків, пестицидів, гербіцидів, залишків миючих і дезінфікуючих речовин, формаліну та ін., які об'єднуються єдиним терміном - інгібуючі речовини. Їх наявність в молоці не дозволяє одержувати продукт високої якості і безпечні для здоров'я людей. Багато підприємств намагаються виробляти сири з непридатного по тим чи іншим показникам сировини і зазнають збитків від отримання продукції низької якості.

Таким чином, однією з основних проблем підвищення якості сирів є цілеспрямоване отримання молока з оптимальними фізико-хімічними і санітарно-мікробіологічними показниками складу і якості в місцях його виробництва.