17.02.23.

25 група

Теплова обробка молока

Тема:**Фактори, що впливають на ефективність пастеризації**

Жирність молока. Чим вище жирність молока, тим більше повинна бути тривалість і температура пастеризації, так як жир має низьку теплопровідність.

Бактеріальна забрудненість. У молоці з великою бактеріальної обсіменіння після теплової обробки залишається більше м / о. Чим більше м / о, тим більша ймовірність наявності в молоці патогенних м / о. Чим більше термостійких м / о, тим менше ефективність пастеризації. Переважна мікрофлора молока охолодженого після доїння, що зберігався при низьких температурах - психрофільні м / о. Ефективність пастеризації такого молока висока. Якщо молоко не охолоджувати до температури нижче 10?С, то в ньому розвиваються МКБ, ентерококи, вони підвищують кислотність молока, у них висока термостійкість, ефективність пастеризації буде знижена.

Наявність клітин епітелію, піни, слизу вони створюють захисні умови для м / о. Більшість механічних домішок, містяться в піні, її необхідно знімати. Найбільш стійкими з патогенних м / о є мікобактерії туберкульозу, тому основним критерієм надійності пастеризації є загибель мікобактерій. Ферменти фосфатази і пероксидази в сирому молоці руйнується при більш високій температурі і витримці, ніж збудники туберкульозу. Тому ефективність пастеризації контролюється пробою на фосфатазу (до температури 80?С) і пероксидазу (80-85?С).

Отже,ефективність пастеризації залежить від температури, тривалості впливу, ступеня бактеріального обсіменіння молока і якісного складу мікрофлори.

Мікрофлору, що залишається в молоці після пастеризації, називають ***залишковою мікрофлорою пастеризованого молока.*** Характер залишкової мікрофлори залежить у першу чергу від режиму пастеризації. Так, мікрофлора молока, пастеризованого за температури 85°С без витримки, складається з термостійких молочнокислих паличок і бактеріальних спор. При короткотривалій і тривалій пастеризації залишкову мікрофлору переважно представляють термофільні молочнокислі стрептококи і палички, ентерококи, мікрококи, бактеріальні спори, бактеріофаги.

Ефективність пастеризації вважають задовільною, якщо залишкова мікрофлора становить не більш ніж 0,1% і в разі відсутності *E.coli* у 10см^3 пастеризованого молока.

Молоко після пастеризації й охолодження надходить до розливних агрегатів або ємностей, при цьому воно може додатково обсіменятися бактеріями групи кишкових паличок, психрофільними бактеріями, мезофільними молочнокислими стрептококами, термостійкими паличками, іноді можуть потрапляти дріжджі й

оцтовокислі бактерії. Ця мікрофлора разом із залишковою мікрофлорою молока після пастеризації становить мікрофлору пастеризованого молока.

Теплова обробка впливає на фізико-хімічний склад молока. Так, у молоці, підданому тривалій пастеризації протягом 30хв за температури 65°С, молекули казеїну укрупнюються, унаслідок чого казеїн стає менш доступним для ферментів мікроорганізмів. Цим пояснюється той факт, що молочнокислі бактерії гірше розвиваються в молоці, яке піддавалося тривалій пастеризації.

Молоко для заквасок пастеризують за температури 92-95°С з витримкою 20-30 хв. При такому режимі знищуються всі вегетативні форми й бактеріофаги, у молоці залишаються тільки спори бактерій.

У сироварінні режими пастеризації обирають таким чином, щоб знищити патогенні й газоутворюючі бактерії, бактерії групи кишкових паличок - температура 72-74°С з витримкою 15-20с.

При виробництві питного молока найбільш поширеним режимом є пастеризація за температури 76°С з витримкою 20с. Пастеризоване молоко фасують у скляні пляшки, паперові пакети з полімерним покриттям, поліетиленові пакети місткістю 0,25; 0,5 і 1л. Пастеризоване молоко зберігають за температури 0-8°С не більш ніж 36год з моменту закінчення технологічного процесу.

У разі сильного мікробного обсіменіння сирого молока (>10^6 КУО в 1 $см^3$) ефективність пастеризації знижується, тому застосовують інший режим пастеризації: температура 75-77°С і витримка близько 35с.

Д\З Опрацювати тему.