PASTÖRISERING

Pastörisering innebär att man värmer upp ett livsmedel till en viss temperatur och sedan snabbt kyler ner det. Då dör många sjukdomsframkallande bakterier som till exempel salmonella, ehec och campylobacter. Ordet pastörisering associeras ofta med mjölkprodukter, men det finns många andra livsmedel som också kan pastöriseras, till exempel charkprodukter, ägg, vin, öl, juice eller frukt samt groddfröer.

Enligt svensk lagstiftning måste all mjölk som säljs i Sverige vara pastöriserad. Under processen värms mjölken till 72°C i 15 sekunder. Pastörisering kan leda till att mängden vitaminer i mjölken minskar, men övriga näringsämnen ska inte påverkas. En annan metod kallas för ultrapastörisering eller ultrahögtemperaturbehandling, UHT. Då hettar man upp mjölken till 135–140°C i 1–4 sekunder. En ultrapastörisering ger mjölken längre hållbarhet, och den kan också lagras i rumstemperatur, men den smakar annorlunda jämfört med pastöriserad mjölk

Den svenske kemisten Carl Wilhelm Scheele visade redan 1782 att ättikans hållbarhet kunde förbättras genom den process som senare kom att kallas pastörisering, efter Louis Pasteur. Närmare 100 år senare upptäcktes pastöriseringen på nytt och började då att användas praktiskt. Fransmannen Louis Pasteur studerade mikroorganismer och hur de kan orsaka sjukdomar och sätta igång förruttnelseprocesser. Han undersökte bland annat varför vin ibland blev surt och upptäckte att även jäsning orsakades av mikroorganismer. Det var när fel mikroorganismer hamnade i vätskan som den förorenades och blev sur. Pasteur upptäckte att om man värmde vin till 55–60°C dödade man de skadliga mikroorganismerna. Den första framgångsrika pastöriseringen gjordes 1864. Metoden spreds snabbt och blev populär bland vinmakarna. Så småningom upptäckte man att även andra livsmedel kunde pastöriseras. Den främsta anledningen till att man började pastörisera mjölk var att försöka hejda spridningen av tuberkulos.

När pastöriseringsmetoden uppfanns på 1860-talet värmdes mjölken i stora kärl. Temperaturen var lägre än idag och processen tog därför längre tid, mjölken värmdes till 63°C i en halvtimme. Idag görs allting automatiskt och för mjölk används vanligtvis plattvärmeväxlare för att värma och kyla ner mjölken. Mjölken pumpas först igenom en förvärmare och därefter till en slutvärmare som värmer mjölken till pastöriseringstemperaturen, 72°C. Härnäst är det viktigt att mjölken hålls vid 72°C i 15 sekunder så att alla sjukdomsframkallande bakterier som kan finnas i mjölken blir avdödade. Därefter kyls mjölken ner till ungefär 4°C med hjälp av kallt vatten och till sist förpackas den. För att spara energi använder man värmen från den varma mjölken till att värma upp den inkommande kalla mjölken, vilket är möjligt i en värmeväxlare.

En så kallad tunnelpastör används främst för att pastörisera öl och juice. Fyllda förpackningar av plast, glas eller metall åker på ett transportband genom olika sektioner. Först värms förpackningarna med hetluft, ånga eller varmvatten. Sedan åker de genom en uppvärmd sektion som håller den konstanta temperatur som krävs för att uppnå pastöriseringen. I den tredje och sista sektionen kyls förpackningarna ner.

Matens korta hållbarhet och bakterier som förökade sig snabbt i värmen, spred sjukdomar och fick maten att ruttna var ett stort problem innan det moderna kylskåpet introducerades på 1900-talet.

Livsmedel pastöriseras för att döda sjukdomsframkallade bakterier. Ultrapastörisering (UHT) används för att bland annat ge mjölken längre hållbarhet. Här en del av en modell av en pastöriseringsapparat, Vacutherm Instant Steriliser, från Tetra Pak. I full skala användes denna »pastör» vid en av Alfa Lavals fabriker mellan 1973 och 1988 för att pastörisera livsmedel med hjälp av het ånga.



En tidig form av sedlar var de så kallade assignationer som utfärdades på bruk runt omkring i Sverige. De kunde användas på bruket och lösas in på brukskontoret mot riktiga pengar. Denna pollettsedel från 1766 på 8 öre från Andrarums Alunbruk motsvarade en dagslön för en manlig arbetare.