

MATEFAG



Holdbarhet

Å konservere vil si å bevare. I denne sammenhengen dreier det seg om å få matvarer til å holde seg i mest mulig frisk tilstand så lenge som råd. Fra gammelt av var det å finne metoder for å kunne oppbevare matvarer viktig for å overleve i perioden med dårlig tilgang på mat. De første konserveringsmetodene var for eksempel tørking, salting, fermentering, speking og røyking. I dag brukes kjøling og frysing, oppvarming, stråling, pakketeknologi som modifisert atmosfærepakking og egne tilsetningsstoffer, konserveringsmidler, for å øke holdbarheten.



Foto: Snöball Film

Årsaker til at maten har begrenset holdbarhet

I forbindelse med matproduksjon er det spesielt mikroorganismer som begrenser holdbarheten, og mange av metodene som brukes i produksjon har nettopp til hensikt å hemme veksten av mikroorganismene og å redusere risikoen for sykdomsfremkallende mikroorganismer. Det som er vanligst å benytte er temperatur – oppvarming og nedkjøling/frysing – fjerning av oksygen ved hjelp av pakketeknologi, endre pH ved f. eks. å syrne produkter eller å fjerne vann i produktet gjennom tørking.

MATFAG



Mikroorganismer <ul style="list-style-type: none">• Kan ødelegge matvarer• Kan være sykdomsfremkallende	Kjemiske årsaker <ul style="list-style-type: none">• Harskning<ul style="list-style-type: none">– kan skje med fettholdige produkter• Misfarging<ul style="list-style-type: none">– blant annet bær- og fruktprodukter• Aromaendringer
Nedbryting og oppløsning ved hjelp av enzymer <ul style="list-style-type: none">• Autolyse (selvoppløsning)<ul style="list-style-type: none">– kan skje med fersk fisk	Fysiske endringer <ul style="list-style-type: none">• Uttørking

Årsaker til at maten har begrenset holdbarhet

Hvilken konserveringsmetoder som velges vil avhenge av produktets egenskaper, hvor lang holdbarhetstid man ønsker, praktiske muligheter, lover og forskrifter, tilgjengelig utstyr, etterspørsel med mer. Mange ganger vil en også velge å kombinere ulike konserveringsmetoder.

Eksempler på ulike metoder:

Temperatur – oppvarming	Pasteurisering 72 °C i 15 sek. Dreper de fleste sykdomsfremkallende mikroorganismene Autoklaving 120 °C i 15 min. Dreper både levende mikroorganismer og sporer
--------------------------------	---

MATEFAG



Temperatur - oppvarming	Ultra høy temperatur (UHT) 140 °C i 4–5 sek i kombinasjon med aseptisk fylling/pakking. Dette dreper også alle levende mikroorganismer, pluss sporer
Temperatur - nedkjøling mindre enn 4 °C	Hemmer veksten av mikroorganismer
Temperatur - frysing mindre enn -18 °C	Gjør at mikroorganismer ikke klarer å formere seg
Røyking	Inneholder visse bakteriehemmende stoffer
Tørking	Reduserer vanninnholdet slik at de fleste mikroorganismer ikke klarer å formere seg
Salting og speking	Mange mikroorganismer tåler begrensede mengder salt og i tillegg reduseres vanninnholdet slik at de fleste mikroorganismer ikke klarer å formere seg
Pakking i modifisert atmosfære	Ved å fjerne oksygen hemmes alle aerobe mikroorganismer. I tillegg har karbondioksid en viss bakteriehemmende effekt
Pakking i vakuum	Ved å fjerne oksygen hemmes alle aerobe mikroorganismer
Fermentering	Ved hjelp av syredannende mikroorganismer senkes pH

MATEFAG



	og dermed vil en del mikroorganismer hemmer
Konserveringsmiddel	Ulike kjemiske stoffer som tilsettes og som har en hemmende effekt på mikroorganismer. I tillegg kan en benytte antioksidanter som hemmer ulike oksidasjonsprosesser
Stråling	Ved å benytte ioniserende stråler drepes mikroorganismer. I Norge kun lov å bruke i forbindelse med krydder



Foto: Snöball Film