

# MATFAG



## Renhold, hygiene og kvalitet

Som forbrukere blir vi i vår del av verden mer og mer bevisste på hva vi spiser og drikker og hva maten inneholder. Samtidig er det viktig for oss å vite at maten vi spiser er trygg. Trygg mat vil si at vi er sikre på at maten vi spiser ikke innebærer helserisiko i form av uønskede mikroorganismer, insekter og skadedyr, fysiske forurensninger (f. eks. glassbiter) eller kjemiske forurensninger (f. eks. sprøytemidler eller vaskemidler).

Mye av maten som produseres distribueres over hele landet og noe eksporteres også, og den har relativt lang holdbarhet. Uansett må vi kunne stole på at maten er trygg for oss når vi spiser den. For å få til dette er flere faktorer viktige.



Foto: Snöball Film

### Personlig hygiene

Alle som arbeider i matproduksjon må legge fram helseattest som sikrer at de ikke er bærere av sykdommer som kan smitte gjennom matprodukter. I tillegg må de gjennomgå obligatorisk hygieneopplæring. I denne sammenheng vil de få vite hva slags klær de skal benytte, hva som er viktig med den personlige hygienen, hvordan de kan bevege seg mellom ulike områder i bedriften (soneinndeling), hvordan de

# MATFAG



skal forholde seg hvis de er sjuke eller har vært ute og reist, hva som er tillatt og ikke i produksjon med mer. Her er det mye å passe på, eksempler på hva hygiene-reglementet kan kreve er:-

- Alt hår skal være tildekket
- Alle smykker skal være tatt av
- Snus og tyggegummi er forbudt
- Vask alltid hendene når du kommer inn i produksjonslokalet



Foto: Snöball Film

## Produksjonshygiene

Produksjonshygiene er tiltak som er med på å hindre at maten blir forurenset og i verste fall helsefarlig å spise eller at maten får en redusert holdbarhet, eventuelt uønsket kvalitet. Videre er rutinene med på å beskytte de ansatte slik at de ikke blir utsatt for farer.

Målet er å hindre eller redusere forurensning (kontaminering) av maten under høsting, transport, lagring og produksjon. Videre å unngå at lokaler og utstyr blir skadet



i forbindelse med produksjon og renhold samt å sikre at de ansatte ikke opplever ubehag, blir skadet eller forgiftet i forbindelse med renhold.

## **Soneinndeling**

Soneinndeling i produksjonsanlegget er et forebyggende tiltak som skal minimere faren for kryssforurensning, det vil si at mikroorganismer smitter over fra uren mat, utstyr eller mennesker til et rent matprodukt. En vanlig soneinndeling er å ha en klar fysisk adskillelse mellom lokalene for rått og varmebehandlet produkt og at det er adgangsbegrensning både for utstyr og personell mellom sonene.

Uniformen kan også merkes slik at det fremgår hvem som hører til hvor, for eksempel ved at de enkelte sonene har sin egen fargekode. Hvis ansatte eller andre skal bevege seg fra en uren sone til en ren sone må de gjennom sluser, der de har på seg rene klær, sko eller skoovertrekk, luer eller hjelm og annet nødvendig utstyr. I tillegg må du vaske og desinfisere hender. Det som er viktig er at det ikke skal være mulig å dra med seg smitte fra den urene sonen til den rene sonen.

## **Rengjøring av produksjonslokaler**

Tilstrekkelig renhold er viktig for å kunne produsere trygg mat, og hvor ofte og hvordan det vaskes er avhengig av hva som produseres. Vi vasker for å unngå kryssforurensning, som at rester fra et produkt kommer inn i neste produkt. Det er også viktig å sikre at det ikke blir igjen matrester som kan være næringsgrunnlag for mikroorganismer. Videre er godt renhold med på å bevare maskiner og utstyr.

Hvilke vaske- og desinfeksjonsmidler som velges vil avhenge av hva slags smuss som skal fjernes, og hvilke materialer utstyr og lokaler er lagd av. Hvor ofte det må vaskes er også avhengig av hvilke produkter som produseres. Dersom det å få med rester av en produksjon over i neste innebærer noen som helst risiko så må det vaskes. Alltid vil det være en vurdering av hva som må til for å sikre en trygg produksjon.



Det er vanlig å dele en vaskeprosess i ulike faser, og i produksjoner som tåler vann er dette vanlig fremgangsmåte:

- demontering av utstyr og fjerning av produktrester, eventuelt tildekking hvis deler av utstyret ikke tåler vann
- grovspyl med vann slik at rester og annet ”løst” smuss fjernes, temperatur ca. 40-45°C. Hvis temperaturen er mindre enn 45°C risikerer man at proteinrester koagulerer og dermed blir vanskeligere å fjerne
- påføre vaskemidler og rengjøre ut fra renholdsrutinene/-instruksene. Målet er å fjerne mest mulig smuss
- spyling for å fjerne vaskemiddelløsning
- desinfeksjon ut fra gjeldende rutine/instruks. Målet er å drepe eventuelle mikroorganismer som fortsatt er til stede
- fjerne vannrester/tørke
- etterbehandling og montering av demontert utstyr

**Skumvask** er en vanlig metode i matindustrien, og benyttes i miljøer der det tåles vann og fuktighet.

**CIP-vask**, Clean in place, er en metode som kan benyttes i lukkede produksjonslinjer der man kan kjøre skylle-, vaske- og desinfeksjonsløsninger gjennom produksjonslinja ved hjelp av lukkede rørsystemer. Dette er vanlig ved produksjon av flytende matvarer.

**Tørrengjøring** er en metode som benyttes i tørre miljøer, som f. eks. møller og bakeri. Her er støvsuging en vanlig bruke metode, enten alene eller i kombinasjon med blåsing (trykkluft). I disse miljøene vil vask med vann gjøre vekstvilkårene bedre for mikroorganismer, da fuktighet er et viktig vekstvilkår for ulike mikroorganismer.



## **Internkontroll (IK-mat) og**

## **HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point)**

Forskrift om internkontroll for å oppfylle næringsmiddelovgivningen pålegger alle bedrifter som produserer, lagrer, pakker, transporterer, omsetter og serverer næringsmidler å ha et internkontrollsystem som er med på å sikre at maten som frembys er trygg. Forskriften sier blant annet hvem som har ansvar for hva og beskriver hva internkontrollsystemet skal inneholde.

I de senere år er også alle matprodusenter blitt pålagt å gjennomføre en risikoanalyse basert på HACCP-prinsippene for å avdekke hvor i produksjonen det kan oppstå fare for fysiske, kjemiske eller biologiske forurensinger i maten, som i neste runde kan medføre helsefare for forbrukerne. Neste trinn er å iverksette tiltak slik at virksomheten har rutiner som sikrer at avvik ikke oppstår. Rutinene kan for eksempel være knyttet til kontroll med kjølekjeden (temperatur ved oppbevaring eller kjølerom), ansattes personlige hygiene, rengjøring av lokaler, vedlikehold av lokaler og utstyr, fjerning av avfall og skadedyrsikring og opplæring.