

## Information om mikroorganismer och allergener

### Mikroorganismer

#### *Bacillus cereus*

**Vart finns den?** Bakterien finns i jord och jorddamm. Bakterien i form av s.k. sporer finns överallt i vår omgivning, inklusive på de råvaror som vi använder vid matlagningen. Det gäller både kött och grönsaker. Bakterien finns i två varianter. I det ena fallet har man fått ner den levande bakterien i tarmen där den frigör ett gift. Det är inte ovanligt att det här orsakas av kött- och grönsaksrätter samt vaniljsås. I det andra fallet växer bakterien i livsmedlet och bildar där ett gift som man kan bli sjuk av.

**Hur blir man sjuk?** Vanlig orsak till denna typ av matförgiftning är olika risrätter. För båda kategorierna gäller att maten inte kylts ned tillräckligt snabbt eller stått för varmt.

**Hur undviker man att bli sjuk?** Varm mat som inte ska ätas omedelbart ska kylas ned snabbt och därefter förvaras i kylskåpstemperatur. Vid återuppvärmningen måste temperaturen nå c:a +70°C.

#### *Campylobacter*

**Vart finns den?** Bakterien finns bl.a. hos fjäderfä, svin, nötkreatur, får, hund, katt, vilda djur samt i vatten.

**Hur blir man sjuk?** Man kan bli ordentligt sjuk även om man bara får i sig ett litet antal bakterier. Bakterien behöver därför inte få tillfälle att föröka sig i livsmedlet för att orsaka sjukdom. Det betyder också att bakterien kan överföras från livsmedlet till köksredskap, skärbrädor och annan utrustning i köket och från dessa orsaka sjukdom.

**Hur undviker man att bli sjuk?** Hetta upp maten ordentligt. Drick inte opastöriserad mjölk. Rengör skärbrädor och köksredskap noga efter användning.

#### *Clostridium botulinum*

**Vart finns den?** Bakterien förekommer allmänt i naturen i jord, slam m.m. De bildar mycket motståndskraftiga vilstadier, sporer, som överlever kokning.

**Hur blir man sjuk?** Sporererna från clostridium botulinum gror ut till en bakterie som förökar sig i livsmedlet och bildar nervgiftet botulinumtoxin. Detta nervgift är bland de starkaste gifter man känner till. Detta har inträffat i bland annat heminläggningar av sill och strömming, gravad och rökt fisk och hemkonserverade livsmedel.

**Hur undviker man att bli sjuk?** Följ recepten noga vid inläggningar. Inläggningen måste innehålla tillräckligt med syra och salt, och förvaras kylskåpskallt för att bakterierna inte ska kunna växa. Förvara rökt och gravad fisk vid högst + 4°C.

## ***Clostridium perfringens***

**Vart finns den?** Bakterien finns i jord samt avföring från olika djur. Bakterien finns överallt i vår omgivning och därför också på många av de råvaror som vi använder vid matlagningen, både kött och grönsaker. Bakterien kan bilda värmetåliga sporer. Det kan ske i en miljö där det är lagom varmt (20-40°C) och där det inte finns något syre närvarande, t.ex. i en ljummen köttgryta.

**Hur undviker man att bli sjuk?** Mat som inte ska ätas direkt ska kylas ned så snabbt som möjligt och därefter förvaras i kylskåpstemperatur. Vid uppvärmning ska man se till att temperaturen når minst 70°C (den är då rykande het).

## ***Enterohemorragisk E. coli (EHEC)***

**Vart finns den?** Är en vanlig tarmbakterie hos människor och djur, särskilt nötkreatur. Man kan bli sjuk av smittade livsmedel, men också via personsmitta eller via badvatten eller djur. Det räcker med 10-100 bakterier för att man skall bli sjuk.

**Hur blir man sjuk?** Exempel på livsmedel som orsakat sjukdom är opastöriserad mjölk, grönsaker och otillräckligt upphettade hamburgare.

**Hur undviker man att bli sjuk?** Upphetta maten ordentligt. Skölj grönsaker och frukt ordentligt. Undvik opastöriserad mjölk. Tvätta händer innan du äter eller tillagar mat. Var också noga med att tvätta händerna efter det att du har varit i kontakt med djur.

## ***Listeria monocytogenes***

**Vart finns den?** Bakterien förekommer allmänt i naturen och har hittats i de flesta livsmedelsråvaror. Bakterien kan vara farlig främst för vissa riskgrupper, såsom gravida eller personer med nedsatt immunförsvar. Kan föröka sig utan syre i kylskåpstemperaturer.

**Hur blir man sjuk?** Livsmedel som förvaras länge i kylskåp och sedan äts utan upphettning kan innebära en risk, t.ex. rökt fisk och dessertostar. Bakterien kan växa i kylskåpstemperaturer.

**Hur undviker man att bli sjuk?** Riskgrupper kan hetta upp maten till över +70°C rakt igenom. Se upp med kylförvarade livsmedel med lång hållbarhet. Gravida rekommenderas att undvika vissa risklivsmedel så som exempelvis mögel- och kittostar (brie, gorgonzola, chevré) och kalla förpackade blandade sallader, smörgåsar och röror som innehåller rökt/gravad fisk eller chark .

## ***Salmonella***

Livsmedel smittas ned med salmonella och äts utan att sköljas ordentligt eller utan tillräcklig upphettning. Livsmedel som har orsakat sjukdom är bland annat kyckling, anka, opastöriserad mjölk, groddar, ägg, nötkött och fläskkött. **Hur undviker man att bli sjuk?** Hetta upp maten ordentligt, minst +70°C. Skölj grönsaker ordentligt. Förvara groddar i kylskåp så att inte salmonellan kan växa till. Undvik opastöriserad mjölk.

**Staphylococcus aureus** Finns bl.a. på huden, i näsan och i sår hos människor och hamnar lätt på mat som har bearbetats med fingrarna. Om den får tillfälle att föröka sig och bilda toxin (gift) på ett livsmedel. En förutsättning för det är att temperaturen är högre än normal kylskåpstemperatur. Om toxinet väl har bildats kan

man inte oskadliggöra det genom upphettning utan det är mycket stabilt och bibehåller sin giftighet. Exempel på livsmedel som orsakat denna typ av matförgiftning är kyckling, räkor, skinka, skalade kokta ägg, pizza och kebab. **Hur undviker man att bli sjuk?** Undvik att hantera maten med fingrarna. Om du måste, tvätta händerna noga innan. Förvara mat i kylskåp.

**Yersinia enterocolitica** finns främst hos grisar som kan ha bakterien utan att vara sjuka. Bakterien kan bli farlig om den får chans att föröka sig i ett livsmedel som inte ska värmas upp innan det ska ätas. Till skillnad från många andra bakterier förökar den sig bra i kylskåpstemperatur och kan bli ett problem i produkter med längre hållbarhet. Framförallt är det fläskkött som man misstänker som orsak till matförgiftningar antingen direkt eller indirekt via andra livsmedel. **Hur undviker man att bli sjuk?** Upphetta maten till en kärntemperatur på ca +70°C. Bra hygien i samband med matlagningen är viktig så att bakterien inte överförs till ett livsmedel som inte kräver uppvärmning före förtäring.

## **Mögel och mykotoxiner**

**Vart finns de?** För att en mögelspor ska gro krävs tillgång till näring och tillräckligt med vatten. En del mögelsvampar kan under vissa förhållanden bilda gifter, mykotoxiner. Det är framförallt dessa som är farliga för oss.

**Hur undviker man att bli sjuk?** Bra råvaruhantering är viktig. Som konsument bör man undvika att äta möjliga livsmedel.

## **Norovirus (Calicivirus)**

Detta är det virus som orsakar vinterkräksjuka. Viruset kan inte föröka sig i livsmedel men det behövs inte mer än 10 viruspartiklar för att man ska bli sjuk.

**Hur blir man sjuk?** Det är vanligt att livsmedel förorenas av avloppsvatten, från smittade personer som inte tvättat händerna efter toalettbesök eller i samband med kräkningar. Om maten sedan inte värms upp innan den skall ätas orsakar den sjukdom. Exempel är tårtor, ostron, frysta hallon och olika rätter på smörgåsbord.

**Hur undviker man att bli sjuk?** Hetta upp maten ordentligt. Smittade personer ska inte hantera oförpackade livsmedel eller laga mat. Det finns flera olika stammar av Norovirus, och vissa personer kan vara immuna mot en del av dessa.

## Allergier och allergener

**Omkring 15 procent av befolkningen i Sverige har någon form av överkänslighet mot mat. Symptomen kan variera, beroende på person och ämne. Illamående, magont, eksem eller luftvägsproblem är exempel på symptom. I vissa fall kan man drabbas av en anafylaktisk eller allergisk chock, vilket kan vara livshotande. Nedan följer exempel på allergier och var de kan förekomma. Det är viktigt att läsa ingrediensförteckningen och följa råd från läkare eller dietist.**

**Jordnötter** kan finnas i till exempel choklad, glass, bakverk och snacks. I orientalisk matlagning förekommer jordnötspasta ofta under namnet "Satay mein paste". Jordnötter kan vara ingrediens i pesto. De flesta rapporterade reaktionerna på jordnöt har berott på att odeklarerade jordnötter har funnits som ingrediens eller dekoration på kaffebröd som t.ex. wienerbröd eller bullar.

**Sojaprotein** används i många livsmedel, som t.ex. köttbullar, hamburgare, korv, leverpastej, soppor, såser, bröd, kex, choklad, glass och dryck.

Baljväxter, som jordnötter och soja - liksom lupin, ärtor, bönor, kikärtor och linser - är vanliga orsaker till allergiska reaktioner. Allergin uppträder oftast redan hos barn och tenderar att bestå genom hela livet. Det inte ovanligt att allergi förekommer mot flera av baljväxterna samtidigt.

**Fisk:** kan ge upphov till nässelutslag, eksem och illamående hos den allergiske. Svåra astmaanfall kan utlösas vid inandning av fiskångor, då fisk kokas eller vid hantering av fisk. Fiskallergi uppträder i regel under tidig ålder och blir i regel bestående. Fiskallergin orsakas ofta av flera olika fiskarter, men kan också vara specifik för ett fåtal arter.

**Skaldjursallergi** ger liknande symtom som fiskallergi. Allergi mot skaldjur uppträder huvudsakligen i vuxen ålder. Vanligen reagerar man på både räkor, krabba, hummer och kräftor. Många är också allergiska mot snäckor, musslor eller bläckfisk. Skaldjursliknande produkter - surimi - tillverkas vanligen av fisk, men kan ibland innehålla en viss andel krabbkött.

**Mjölk:** Vid allergi mot mjölk reagerar man på proteinerna, till skillnad mot laktosintolerans, då det är mjölksockret (laktosen) som ger besvär. Den vanligaste anledningen till oväntade allergiska reaktioner hos mjölkallergiker är odeklarerad mjölk i korv, bageriprodukter och mörk choklad. Om mjölk eller skummjölk ingår i ett livsmedel måste detta stå i ingrediensförteckningen.

**Laktos:** Mjölksocker (laktos) finns i all mjölk, både modersmjölk, ko-, buffel-, åsne-, get- och fårmjölk. Laktosintolerans kan visa sig som t.ex. magont eller gasbildning och hur mycket laktos man tål varierar.

**Ägg:** Vid allergi mot ägg reagerar man vanligen på äggvitans proteiner. I en äggfri kost måste alla produkter med ägg, t ex pannkakor och omeletter, uteslutas. Bröd och konditorivaror kan vara bakade på ägg, liksom maränger. Bröd kan även vara penslat med ägg. Andra livsmedel som kan innehålla ägg är ströbröd, panering, pajfyllning (äggstanning), pasta, såser, majonnäs, glass och sorbet. Om ägg ingår i ett livsmedel måste detta stå i ingrediensförteckningen. Att konserveringsmedlet E1105 kommer från ägg måste också framgå av ingrediensförteckningen.

**Glutenintolerans,** celiaki, innebär att man inte tål gluten. Gluten är ett protein som orsakar en skada på slemhinnan i tarmen och gör att man inte kan tillgodogöra sig födan på normalt sätt. Gluten finns i sädeslagen vete, råg, korn, spelt (dinkel), kamut och korsningar däremellan. Havre är ofta förorenad med vete, korn och råg. Som ersättning kan man välja naturligt glutenfria produkter som t.ex. ris, majs eller potatis.

**Spannmålsallergi:** Spannmålsallergi ska inte blandas ihop med glutenintolerans. Den vanligaste spannmålsallergin är allergi mot vete och vanliga symptom är eksem, ont i magen och astma, men allvarigare reaktioner och dödsfall har också rapporterats. Den som har allergi mot vete, råg eller korn måste basera sin kost på produkter som är glutenfria, som ris, majs eller hirs. Havre är ofta förorenad med vete, råg och korn och därför bör personer med spannmålsallergi välja havre som är specialframställd och märkt "glutenfri".