

Vad är botulism och vad har det med dig och mig att göra? Jo, om du kokar in mat på burkar med gummiring och du inte gör det på ett bra sätt kan det utvecklas ett gift i burken, botulinum-gift, som orsakar en sjukdom som kallas för botulism.

Botulinum-giftet är ett av de giftigaste kända ämnena i vår natur. Man brukar säga att ett gram gift kan döda mer än 1 miljon människor. I olika länder i Europa där inkokning och vissa sorters inläggningar är vanligare dör människor varje år. De 12 fall av botulism som inträffat i Sverige sedan 1967 har berott på vaccumförpackad rökt ål och lax samt hemgjorda sill inläggningar med för lite salt/ättika i. De som insjuknar får ett motgift och dör inte, men kan bli svårt sjuka under lång tid. Symptom är illamående, kräkning som senare övergår i muskelförsvagning, svårt att svälja och tala och till sist andningsförlamning om inte vård ges.

Botulism orsakas av en grupp bakterier som heter *Clostridium botulinum*. Bakterierna sprider sig i vår omgivning i form av sporer. De är bakteriens överlevnadsform och finns tex i jorden, på/i olika livsmedelsråvaror och i luften. Vi får dagligen i oss dessa sporer. Sporerna i sig är inte giftiga men när de hamnar i en gynnsam miljö (=syrefri och gärna varm) växer de och blir bakterier som i sin tur utvecklar giftet. Det finns en handfull olika varianter av botulinum-bakterien. De är olika giftiga och olika svåra att ta död på. De kan grovt delas in i två grupper som är olika svåra att ta död på. Den lätta gruppens sporer dör av 90°C i 10 minuter, den svårare kräver 121°C i 20 minuter.

Svårt att döda sporer till 100%

Ett sätt att slippa få botulism är att redan vid inkokningen uppnå så hög temperatur att sporer dör. Men räcker det med de 100 grader som det står i alla gamla kokböcker? Nej, inte om man ska vara 100% säker.

Botulism är väldigt ovanligt idag och det är svårt att få reda på hur riskfyllt det egentligen är med inkokning. Det känns därför fel att gå ut med rekommendationer här, läsaren får göra sin egen bedömning.

Sakkunniga inom livsmedelsindustrin, på livsmedelsverket, på smittskyddsinstitutet och på SIK - Institutet för Livsmedel och Bioteknik menar att det behövs 121 grader för att alla sporer helt säkert ska dö, vilket kräver att man använder tryckkokare.

Ingen av de tillfrågade har dock hört talas om någon som fått botulism av hemkonserver senaste 30-40 åren, men påpekar att inkokning inte heller varit så vanlig under denna tid. Under hemkonserveringens glansperiod förekom några få fall, men man vet inte om de berodde på felaktig konservering eller om de då rekommenderade 100 graderna faktiskt inte räckte till. De ville alltså inte direkt avråda från hemkonservering, men kunde heller inte säga att det var riskfritt.

Förhindra att sporer utvecklas

Är man rädd att det finns botulinusporer i burkarna så finns det några åtgärder som förhindrar att sporer utvecklas vidare till bakterier:

- Förvara konserverna kallare än 3 grader.
- Håll innehållets pH under 4,6.
- Håll en salthalt på 10 %

Dessa faktorer samspelar, en surare produkt behöver alltså inte stå lika kallt som en mindre sur. T ex sylter av frukt och bär är skyddade dels genom sitt låga pH-värde, samt det socker man tillsätter. Även äppelmust, som är osockrat och bara pastöriseras i 74°C, är ofarligt genom att pH-värdet är 3,5, alltså långt under minimivärdet.

Giftet är värmekänsligt

Även om det funnits sporer i burkarna och dessa har växt ut till bakterier som i sin tur producerat gift behöver det inte innebära att man tagit sitt sista andetag. Giftet är värmekänsligt och oskadliggörs om du hettar upp innehållet till 75-80 grader innan servering. Kontentan av detta är alltså att om man kokar in icke-sura produkter i en vanlig konserveringsgryta bör man värma dem innan man äter dem om man vill vara helt säker. För att slippa stå med termometer i kastrullen kan man t ex bestämma sig för att om man ger alltihop ett snabbt uppkok, borde det ha uppnått 75-80 grader även i mitten av produkterna.

Hur ska man förhålla sig till detta?

Ja, det är verkligen en svår fråga. Det är onekligen märkligt att ingen svensk i modern tid har drabbats av botulism via hemkonserver. Risken är antagligen snudd på obefintlig och det är säkert betydligt farligare att åka bil, men om det osannolika skulle hända lär man inte kunna förlåta sig själv.

Har man satt system att varje år koka in en stor del av grönsakerna och köttet känns förstås nästan omöjligt att plötsligt försöka klara sig utan inkokningen. Men faktum är att det mesta man konserverar värmer man ju ändå vid tillagning/servering; kött, vaxbönor, blomkål, broccoli osv. Vad gäller majs, bond- och kockbönor och andra salladsingredienser så får man kanske återgå till att torka eller frysa, om man nu inte vill värma burken innan man blandar den i sin sallad.

Denna artikel skrevs först av Ove Möller & Petter Bergströmoch publicerades i Åter 4/08. Du kan läsa originalversionen [här](#).