



**Linköpings
kommun**

Miljökontoret

Dnr 2010-3671

**Kontroll av
livsmedelsanläggningar som
bereder sushi -
寿司、鮓、鮓 eller すし
2010**

Annelie Vestergren

augusti 2010

Sammanfattning

Livsmedelsgruppen genomförde under mars till maj 2010 ett projekt med inriktning på tillsyn av livsmedelsanläggningar som bereder sushi i Linköpings kommun. I samband med ordinarie besök, genomfördes en utökad kontroll av beredning av sushi, där företaget redogjorde för sin beredning.

Syftet med kontrollerna var att undersöka om beredning av sushi sker på ett säkert sätt eftersom maträtten är särskilt känslig. Hantering av ljummet ris och kall rå fisk innebär stora risker och att företaget måste ha tillräcklig kunskap och anpassad kontroll.

Under projektperioden fanns fem livsmedelsanläggningar som bereder sushi, varav tre stycken anläggningar som dessutom hanterar andra maträtter. Två av de fem anläggningarna fick flera avvikelser. Det var främst vid hantering av ris som bristerna förekom. Knappt hälften av anläggningarna hade allvarliga brister och därför anser miljökontoret att kontroll av beredning av sushi är viktig och att tonvikt läggs på detta vid den ordinarie kontrollen.

De besökta anläggningarna har fungerande lokalutformning med möjlighet till att tvätta händerna i närheten av beredningen. Ytterst få anmärkningar har gällt att tvål eller papper saknats vid tvättstället.

Uppföljning på respektive anläggning har gjorts. Företagen har bland annat ändrat rutiner kring hantering av ris.

Bakgrund

Att äta sushi har på senare år blivit populärt och i Linköping finns för närvarande fem livsmedelsverksamheter som bereder sushi, varav två stycken som enbart är så kallade sushirestauranger.

Sushi är en japansk maträtt som består av kokt rundkornigt ris som avsvältnas till ca 40°C och blandas med en risvinägerblandning. Riset förvaras i mellan 25-40°C, i ett speciellt kärl. Riset formas till bollar och serveras med rå fisk, tigerräkor, pilgrimsmussla, bläckfisk etc som kylhålls i max +4°C. Exempel på fiskar som läggs på risrullen är lax, tonfisk, svärdfisk, yellow tale och ål. Även tofu, avokado, gurka och andra grönsaker förekommer. Sushi äts oftast tillsammans med japansk soya, inlagd ingefära och wasabi, som är en het senapsliknande röra. Det är vanligt att man tror att sushi är synonymt med 'rå fisk'. Om man besöker en japansk restaurang och vill äta enbart rå fisk, ska man beställa sashimi.

Ordet *sushi* kommer från en böjning av adjektivet 酸い (sui) vilket betyder sur. Man tillsätter vinägerblandningen för att sänka pH-nivån på riset. Detta är en viktig del i hanteringen, då risets förvaringstemperatur är kring rumstemperatur. Riset bör inte heller varmhållas längre än max 2 timmar.

Livsmedelshygien vid hantering av sushi är väldigt viktig eftersom man handskas med känsliga råvaror. Hanteras inte dessa rätt kan bland annat matförgiftningar orsakas.

Den sjukdomsframkallande bakterien *Bacillus cereus* förekommer naturligt i ris, där den utgör en fara vid sushiberedning. Bakterien finns i två varianter. Den variant som är vanlig orsak till matförgiftning i risrätter, är en bakterie som växer i livsmedlet och bildar ett gift som ger kräkningar och ibland också diarréer. Symptomen dyker upp ca 1-6 timmar efter man har ätit. Orsaken till denna typ av matförgiftning är vanligen att ris inte kylts ned tillräckligt snabbt eller förvarats i rumstemperatur.

Det förekommer även andra mikrobiologiska faror såsom Vibrio, Listeria och Salmonella. *Listeria* är farlig främst för vissa riskgrupper, t ex gravida. Bakterien kan växa i kylskåpstemperaturer. Dessertostar, rökt fisk etc som förvaras länge i kyla och därefter äts utan upphettning, innebär en risk och har orsakat sjukdom i riskgrupperna.

De mikrobiologiska riskerna med frusen rå fisk är små. I saltvattenlevande fiskarter bland annat lax och makrill kan det förekomma att *parasiter* har infekterat fisken, t ex anisakislarver. Vid sushihantering är det därför viktigt att man avdödar parasiterna genom infrysning av fisk eller tillreder fisken. Anisakislarverna är synliga för blotta ögat och är en av fåtal fiskparasiter som kan ge sjukdom hos människa. Anisakislarver orsakar illamående, kräkningar och buksmärtor.

Smörfisk ska inte förekomma som ingrediens i sushi då den innehåller vaxartade fetter som är svårsmälta för människan och ger magproblem. Även så kallad falsk smörfisk dvs ricinolja (bl a Escolar) och oljefisk ska inte heller förekomma vid sushiberedning, eftersom de ger liknande symptom.

Syfte och mål

Projektets syfte var att undersöka om beredning av sushi sker på ett säkert sätt eftersom en god livsmedelshygien är viktig vid denna typ av hantering.

Målet med projektet var att få en bild över hur livsmedelsföretagarnas egenkontroll med betoning på sushihantering fungerar och i de fall där det var nödvändigt, ställa krav på att livsmedelshanteringen/hygienen förbättrades.

Metod och genomförande

Miljökontoret genomförde under mars till maj 2010 ett projekt som handlade om att undersöka livsmedelshygien vid sushiberedning. I Linköping finns fem stycken restauranger och butiker som bereder sushi, varav två stycken bereder i stort sett enbart sushi. Tillsynsbesöken har genomförts i den ordinarie tillsynen.

Kontroll av livsmedelsföretagen har skett i samband med så kallad revision, där företaget redovisar sitt system för egenkontroll med rutiner för verksamheten samt kontroll av att rutinerna är anpassade för verksamheten. Revisionerna har varit anmälda. Förutom en omfattande genomgång av företagets egenkontroll, använde miljökontoret en enkät som rörde hanteringen av ris och fisk/skaldjur i samband med sushiberedning. Resultatet från det riktade kontrollen av sushiberedningen redovisas i denna rapport.

Resultat

Egenkontroll

Alla livsmedelsanläggningar har ett system för egenkontroll. Rutiner för hantering av fisk och ris samt montering av sushi bör ingå i egenkontrollen för företag som bereder sushi. Rutinerna är anpassade efter sushiberedningen hos tre av företagen men två stycken företag var tvungna att komplettera rutinerna.

Hantering av sushi, med bland annat dokumentation av egna mätningar, sker på ett tillfredställande sätt vid tre anläggningar och i de andra två anläggningarna, krävdes förbättringar. Företagen har vidtagit åtgärder för att förbättra sin egenkontroll.

Fisk och skaldjur

De flesta livsmedelsanslaggningar använder lax, tonfisk och räkor. Några av sushirestaurangerna har dessutom t ex pilgrimsmussla, mussla, svärdfisk, yellowtail, röding och japansk vitling.

Den levererade fisken är färsk och filead och i andra fall är den fryst och filead. Den färska fisken skärs i bitar och sedan infrysas den i minst 2 dygn. Den fisk som är fryst vid mottagning, tinas i kylskåp och skärs i bitar. Det är inte så stor åtgång på vissa fiskar, då dessa är exklusivare och ingår i specialmeny. Vid fiskhantering används engångshandskar.



De brister vid hantering av fisk som noterades var följande:

- Märkning av fisk är inte tillfredställande, då bland annat saknas svensk märkning. (Trots tydliga riktlinje om märkning av fisk, förekommer det ofta brister i detta. Problemet ligger hos främst hos importören/leverantören med deras kunder måste se till att de får rätt märkta produkter.)
- Vissa fiskkylar håller inte +4°C. Dessa avvikelser har företagen åtgärdat.

Sushiris

Samtliga anläggningar använder riskokare för att koka riset. De flesta låter riset svalna i rumstemperatur medan ett företag använder fläkt för att kyla riset. I bunken blandas sedan ris och vinägerblandningen. Varje anläggning som serverar sushi har sitt eget recept på vinägerblandning och i blandningen ingår oftast vinäger, salt och socker.



Företagen gör mellan 1-2 st mikrobiologiska analyser på sushiriset per år. Då kontrolleras aeroba mikroorganismer och B Cereus. Även pH analyseras för att säkerställa att receptet är rätt. Analyssvar visar om pH ligger under 4.5. I ett fall låg risets pH över 4.5 och inga åtgärder hade vidtagits.

After avsvälning av riset används ett speciellt kärl där riset hålls varmt. Det består av ett ytterhölje med en insats av trä och inuti en duk av bomullstrikå. Duken tvättas varje dag. Risets förvaringstemperatur varierar mellan 25 – 40°C.

De brister vid hantering av sushi som noterades och krävde omedelbara åtgärder var följande:

- Överblivet ris kasseras inte hos ett företag.
- Kontroll av risets temperatur, tid för nedkylning och varmhållning



varierar mellan företagen. Tiden från färdigkokt ris till försäljning/servering bör inte överstiga två timmar.

- Risets pH låg över 4,5 och inga åtgärder hade vidtagit.

Uppföljning/utvärdering

För att bakterier ska kunna växa krävs vissa villkor främst tid, temperatur och miljö.

För sushi är temperaturen gynnsam för bakterietillväxt men betydelsen av detta minskar eftersom risets miljö är sur och förvaringstiden kort.

Mer kunskap om hantering och beredning av sushi är viktigt. En kort förvaringstid kombinerat med ett tillräckligt lågt pH, ger tillräcklig livsmedelssäkerhet men tillräckliga kunskaper är en förutsättning för att kunna producera säkra livsmedel.

Uppföljning på respektive anläggning har gjorts. Företagen har ändrat sina rutiner. I vissa fall har de tagit hjälp av sin livsmedelskonsult.

Eftersom två av fem anläggningar hade brister i hantering av ris och/eller fisk anser miljökontoret att det är motiverat att kontrollera de anläggningar som bereder sushi, med tyngdpunkt på hela processen med sushiberedning så att konsumenten får en säker maträtt.

Det är viktigt att kontrollera att företagens egenkontroll är anpassad och att de följer den. Framförallt är det viktigt att se vad företagen har gjort vid eventuella avvikelser.

Branschriktlinjen Säker mat i Servicehandeln, beskriver beredning och tillagning av sushi på ett utmärkt sätt. Där nämns även hur kontroll kan göras av temperaturer och pH-värde för att försäkra sig om en säker sushiberedning.

Många livsmedelskonsulter har utarbetat bra och anpassade övervakningsrutiner.

Miljökontoret upplevde att företag trots detta, hade svårt att förstå varför man ska göra som rutinen säger och vilken åtgärd som ska vidtas om t ex mätning av pH-värde inte överensstämmer med rutinen.

Projektet har gett en bra bild av hantering av sushi. Utifrån de fem livsmedelsanläggningar som har kontrollerats bedömer miljökontoret att man fått en god uppfattning om hur livsmedelhygien är och vilka faror som finns vid beredning av sushi.