



Provtagning av egengjorda kalla såser och röror vid restauranger, butikskök och industriella tillverkare

Innehåll

Sammanfattning	3
Inledning	4
Syfte och mål	4
Bakgrund.....	4
Resultat.....	5
Slutsats	6
Lagstiftning	6
Beskrivning av bakterier*	6
Referenser	9

Provtagning av egengjorda kalla såser och röror vid restauranger, butikskök och industriella tillverkare

Sammanfattning

Många restauranger, caféer och butiker med flera tillverkar egna såser eller röror. Hanteringen och förvaringen av dessa ser ofta olika ut. Hållbarhetstiderna, och bedömningarna av hur länge dessa produkter är säkra, skiljer sig betydligt åt. Hållbarhetsanalyser görs sällan, och på vissa ställen kan såser eller röror sparas en längre tid. Verksamheterna uppger ofta att de utgår från smak och lukt samt att ingen har klagat eller blivit sjuk. Detta är svårbedömt vid inspektion och därför behöver kvalitén testas genom provtagning och analyser.

Det övergripande målet med kontrollprojektet var att erhålla kunskap om kvalitén på egengjorda kalla såser och röror på Åland. Vid val av prov fanns sju kriterier som helst skulle uppfyllas: Såser eller röror ska innehålla hackade eller delade ingredienser, flera olika komponenter, en proteinkälla och torkade kryddor. Dessutom ska de ha ett pH-värde över 4,5, tillräckligt hög vattenaktivitet och inte ha upphettats under tillagning eller innan servering.

Miljösamverkan sydost där Kalmar län och Gotland ingår gjorde 2017 ett liknade projekt där kalla såser och röror testades. Delvis samma analysparametrar valdes i vårt projekt så att resultaten skulle kunna jämföras. De parametrar som ingick i provtagningarna var sådana som med största sannolikhet kan tillväxa i kalla såser eller röror. Provtagna parametrar var listeria monocytogenes, E.coli, B.cereus stafylokocker, jäst och mögel. Listeria bör inte finnas i ätbara livsmedel då den kan orsaka allvarliga sjukdomstillstånd, medan E. coli, B. cereus och S. aureus kan förekomma upp till en viss halt i livsmedel utan att orsaka sjukdom. Jäst och mögel är hygienindikatorer och tyder på att hanteringen och rengöringen är bristfälligt utförd.

I projektet kontrollerades 12 olika tillverkare av såser eller röror. I projektet ingick restauranger och snabbmatställen men även några industriella tillverkare. Endast ett prov per verksamhet analyserades av ekonomiska skäl. Ett prov säger mycket litet om en verksamhet men syftet var i första hand inte att kontrollera varje enskild tillverkare utan snarare att få en bild av den allmänna kvalitén på såser och röror på Åland.

Slutsatsen är att åländska egengjorda kalla såser och röror är ganska säkra livsmedel. Samtliga provresultat utom en låg väl under de vägledande riktvärdena. En kycklingröra fick godkänt med anmärkning. Den mest lämpliga metoden för att kontrollera kvalitén på såser och röror är genom provtagning eftersom kopplingen mellan förekomst av bakterier och anmärkning vid inspektion inte alltid finns.

Inledning

Varje sommar får myndigheten in klagomål om misstänkt matförgiftning. I kalla egengjorda såser och röror samlas flera risker i ett livsmedel. Exempel på riskfaktorer är hackande av ingredienser, många olika ingredienser, proteininnehåll (till exempel ägg), ej lågt pH, torkade kryddor, ingen upphettning och tiden som såsen eller röran förvaras innan servering.

Hållbarhetstiderna och bedömningarna av hur länge dessa produkter är säkra skiljer sig betydligt åt. Hållbarhetsanalyser görs sällan, och på vissa ställen kan såser eller röror sparas en längre tid. Verksamheterna uppger ofta att de utgår från smak och lukt samt att ingen har klagat eller blivit sjuk. Detta är svårbedömt vid inspektion.

Förvaringstid för kalla röror och såser kontrollerades vid planerliga inspektioner under våren och sommaren. Myndigheten informerade då även om att maxtiden, ifall inga hållbarhetstester görs, för egengjorda kalla såser och röror är två veckor. Ifall såsen eller röran innehåller ej upphettat ägg är maxtiden 5 dagar. Att detta efterlevs kontrolleras genom att datum skrivs på kärnen.

Syfte och mål

Syftet med projektet var att få en bild av kvalitén på såser och röror på Åland och målsättningen att sprida kunskap om betydelsen av begränsad förvaringstid, låg förvaringstemperatur och renhet på ytor i kontakt med livsmedel.

Bakgrund

Att hantera och förvara egengjorda kalla såser och röror på ett korrekt sätt är viktigt för att säkerställa att dessa produkter inte utgör en fara för konsumenterna. Majonnäsbase eller feta såser eller röror i allmänhet kan också utgöra en risk eftersom bakterier lätt kan döljas i fettcellerna. Valfungerande hygienrutiner, lämplig förvaringstemperatur och -tid är av största vikt för att minska risken för livsmedelsburen sjukdom. Personer som hanterar livsmedel måste ha en god personlig hygien vilket bland annat innebär noggrann handtvätt och rena skyddskläder för att livsmedel inte ska förorenas. Bakterier kan hamna i såsarna eller rörorna från till exempel olika kryddor (färska och torkade) och eventuellt tillväxa om hanteringen är felaktig, till exempel för hög förvaringstemperatur. Finns det en proteinkälla i såsarna eller rörorna, såsom räkor eller tonfisk, utgör detta också en risk eftersom proteiner gynnar tillväxten av bakterier. Surhetsgraden eller pH-värdet har stor betydelse för bakteriers tillväxt.

Bakterier trivs oftast inte i pH under 4,5 och då sker ingen tillväxt av patogena bakterier. Det går exempelvis att tillsätta vinäger för att sänka pH-värdet och hämma tillväxten av bakterier. Dock hjälper det inte att hålla i vinäger efter att tillväxten har skett eftersom bakterierna då kan överleva i fettcellerna. Vatten finns i de flesta livsmedel i tillräcklig mängd för mikroorganismernas förökning. Dock är det inte vattenhalten i sig som påverkar mikroorganismernas förökning, utan vattenaktiviteten. Vattenaktiviteten är ett mått på mängden fritt eller tillgängligt vatten i ett livsmedel. Salt eller socker sänker vattenaktiviteten och därmed förutsättningarna för tillväxt av bakterier och svamp.

Resultat

Alla resultat utom en låg väl under de vägledande riktvärden. En kycklingröra fick godkänt med anmärkning. Vägledande riktvärden från Eurofins användes för att jämföra med Västerviksprojektet.

Parameter	Utan anmärkning	Godkänt med anmärkning	Underkänt
B. cereus	<1000	1000 – 10 000	>10 000
E.coli	<10	10 - 100	>100
Jäst	<10 000	10 000-100 000	<100 000
Mögel	<1000	1000-10 000	10 000
S. aureus	<100	100-1000	1000

Tabell 1. Vägledande riktvärden cfu/g enligt Eurofins i västerviksrapporten

I såsarna påvisades B. cereus och jäst i caesardressingen samt mögel i örtaiolin. I laxröran påvisades jäst. Se gul markering.

Prov-ID	108-001	108-002	108-004	108-008	108-011	108-012
	Aioli	Vitlöks-sås	Caesar-dressing	Örtaioli	Remoulad	Laxröra
B. cereus	<100	<100	100	<100	<100	<100
E. coli	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Jäst	<100	<100	400	<100	<100	400
Mögel	<100	<100	<100	100	<100	<100
Listeria	Ej påvisad	Ej påvisad	Ej påvisad	Ej påvisad	Ej påvisad	Ej påvisad
Stafylokocker	<100	<100	<100	<100	<100	<100

Tabell 2. Resultat kalla såser 2022 + laxröra, resultat i cfu/g

I en kycklingrörorna påvisades stafylokocker, godkänd med anmärkning. Se orange markering. I övrigt påvisades mögel och jäst i två av kycklingrörorna. I den ena skagenröran påvisades B. cereus, jäst och mögel och i den andra påvisades jäst.

Prov-ID	108-005	108-006	108-007	108-009	108-003	108-010
	Kycklingröra	Kycklingröra	Kycklingröra	Kycklingröra	Skagenröra	Skagenröra
B. cereus	<100	<100	<100	<100	100	<100
E. coli	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Jäst	<100	700	4500	<200	8000	700
Mögel	<100	<100	<100	200	300	<100
Listeria	Ej påvisad	Ej påvisad	Ej påvisad	Ej påvisad	Ej påvisad	Ej påvisad
Stafylokocker	<100	<100	100	<100	<100	<100

Tabell 3. Resultat kalla röror 2022, resultat i cfu/g

Slutsats

Provtagningen visade att egengjorda kalla såser och röror är ganska säkra livsmedel på Åland. Samtliga provresultat utom ett låg väl under riktvärde. En kycklingröra fick godkänt med anmärkning. Den mest lämpliga metoden för att kontrollera kvalitén på såser och röror är genom provtagning eftersom kopplingen mellan förekomst av bakterier och anmärkning vid inspektion inte alltid finns. Det är viktigt att förvara såser och röror kallt och under begränsad tid för att hindra tillväxt av bakterier.

Lagstiftning

I artikel 14 i (EG) förordning nr 178/2002 om allmänna principer för livsmedelslagstiftning nämns bland annat grundläggande krav vars syfte är att livsmedel som släpps ut på marknaden är säkra.

I Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 625/2017, Om offentlig kontroll och annan offentlig verksamhet för att säkerställa tillämpningen av livsmedels- och foderlagstiftningen och av bestämmelser om djurs hälsa och djurskydd, växtskydd och växtskyddsmedel, framgår att provtagning får användas för att kontrollera att livsmedelslagstiftningen efterlevs.

I Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 bilaga II, kapitel IX framgår bland annat att livsmedelsprodukter måste förvaras under lämpliga förhållanden som förhindrar förskämning och kontaminering.

Beskrivning av bakterier*

Escherichia coli (E. coli)

E. coli är en tarmbakterie och förökar sig därför snabbast runt 37°C, men tillväxt kan ske mellan cirka 7°C och 45–50°C. Nära neutrala pH-värden är optimalt, men vissa syratåliga stammar kan föröka sig ner mot pH 4,5. Den kan överleva en kortare tid i andra miljöer som till exempel i vatten och livsmedel. E. coli förekommer inte naturligt i vegetabiliska råvaror, om dessa inte har förorenats med avföring från människor eller djur. Bakterien kan föröka sig i livsmedel med tillräckligt hög vattenaktivitet och kan etablera sig i miljöer där livsmedel tillverkas. Den är inte särskilt värmeresistent och avdödas vid vanlig lågpastörisering (motsvarande 72°C i 15 sekunder). Däremot kan den överleva längre perioder i både kyla och under frysförvaring.

Förekomst kan till exempel bero på dålig handhygien efter toalettbesök. Symptomen är olika för olika stammar av E. coli yttrar sig ofta i rikliga, vattniga diarréer, buksmärtor, kräkningar och ibland feber och den insjuknade kan snabbt bli uttorkad. De flesta varianter av E. coli är ofarliga och påvisande av enbart generisk E. coli innebär ingen direkt hälsorisk. Analys av patogena E. coli är inte meningsfullt förutom vid utbrotsutredningar eller vid kartläggningar, eftersom det krävs särskilda analysmetoder och patogena E. coli kan inte detekteras med samma analysmetod som används till generisk E. coli. Patogena E. coli förekommer oftast i låga halter i livsmedel och vanligtvis tillsammans med en mikroflora som domineras av andra tarmbakterier. Värmebehandlade livsmedel lämpar sig inte för analys av patogena E. coli, eftersom denna dör vid upphettning.

*från Västerviksprojektet se REF

Omedelbara åtgärder vid anmärkning: Förbättrad handhygien vid toalettbesök samt att se till att det finns flytande tvål och pappershanddukar vid handtvättställen.

Koagulaspositiva stafylokocker (Staphylococcus aureus, S. aureus)

Vanligt förekommande bakterie som finns på hud och slemhinnor även hos friska människor. Spridning av stafylokocker kan bero på såriga händer eller förkylning hos den som hanterat livsmedlet. Stafylokocker överförs genom nysningar, hosta, via arbetsredskap eller genom direktkontakt med livsmedlet.

S. aureus kan föröka sig mellan 7–46°C och snabbast förökar den sig vid 37°C. Bakterien bildar inte sporer, men celler av S. aureus tål frysning och jämfört med många andra livsmedelsburna patogener klarar den av att föröka sig och bilda enterotoxin i miljöer med förhållandevis liten tillgång på vatten. Enterotoxinet kan produceras mellan 10–45°C, med optimum runt 40°C. Enterotoxinerna är värmetåliga och bryts inte ner vid värmebehandling även om bakterierna dör. Ett värmebehandlat livsmedel kan därför innehålla toxiner även om inga koagulaspositiva stafylokocker påvisats. Vid matförgiftningsutbrott orsakat av koagulaspositiva stafylokocker har halter runt 10⁵ CFU per gram eller därutöver påvisats i det utpekade livsmedlet.

Förgiftning orsakad av stafylokockenterotoxin kännetecknas ofta av ett dramatiskt förlopp med illamående, kräkningar, magkramper, diarré, huvudvärk och blodtrycksfall. Ibland får den drabbade även feber alternativt onormalt låg kroppstemperatur. Symptomen visar sig 1–8 timmar (vanligtvis 2–4 timmar) efter konsumtion av livsmedel som innehåller stafylokockenterotoxin. Förloppet går normalt över efter 1–2 dygn.

För olika typer av ost, mjölk- och vasslepulver samt skalade kokta skaldjur anges koagulaspositiva stafylokocker som hygienindikator i förordningen om mikrobiologiska kriterier. Andra lämpliga livsmedel för provtagning och analys är ätbara rätter och livsmedel som är framställda delvis med manuell hantering och som misstänks ha förvarats i en för bakterien gynnsam temperatur under lång tid. Det kan till exempel vara ätbara produkter som kallskänks- och charkprodukter, sallader med proteinrika ingredienser, röror, kokta skaldjur, färskostar och korttidslagrade ostar av opastöriserad mjölk.

Omedelbara åtgärder vid anmärkning: Se till att personal som hanterar oförpackade livsmedel är friska och inte har öppna sår på armar, händer eller i ansiktet.

Bacillus cereus (B. cereus)

B. cereus är en sporbildande jordbakterie, som finns naturligt bland annat i jord och på växtmaterial. Därför är det vanligt att celler och sporer av B. cereus finns i låga eller måttliga halter i så gott som alla sorters råvaror och oprocessade livsmedel. Vanligast förekommande är den på torra livsmedel, som kryddor, ris, pasta, grönsaker, ägg men även mjölk och mjölkprodukter. Förekomst i låga halter är i sig inget hälsoproblem, eftersom det i regel krävs halter över 10⁵ CFU per gram för att orsaka matförgiftning. Optimal tillväxttemperatur varierar mycket mellan olika stammar. Vissa är psykrotrofa (köldtåliga) och kan växa vid 4–5°C, men inte vid 30–35°C. Det är dessa stammar som skapar problem inom mejeriindustrin. Andra stammar är mesofila (växer bäst i 20–40°C) och kan föröka sig mellan cirka 15°C och 55°C. Tillväxten sker snabbast mellan 30°C och 40°C.

Vid värmebehandling av mat kan bakterierna överleva genom att kapsla in sig i sporer för att sedan växa ut vid för långsam nedkylning. En vanlig orsak till förhöjt antal är att hantering av kött och jordiga grönsaker inte har varit åtskilda, till exempel vid hantering på samma arbetsbänk. Det emetiska toxinet (kräktoxinet) är vanligast och produceras när *B. cereus* förökar sig i livsmedel (preformerat). Toxinet kallas cereluide och är tåligt mot både värme, sura miljöer och magsäckens proteinnedbrytande enzymer. Även livsmedel med enbart toxin och utan levande *B. cereus* kan orsaka matförgiftning. Stärkelserika livsmedel som ris-, pasta-, potatis- och nudelrätter av olika slag förekommer ofta i samband med sjukdomsutbrott orsakade av *B. cereus* emetiska toxin. *B. cereus* diarrétoxin (enterotoxin) produceras när bakterien förökar sig i tunntarmen. Det finns tre sorter av diarrétoxin och alla är känsliga för värmebehandling och sura miljöer. Diarrétypen har kopplats till många olika sorters värmebehandlade livsmedel, men vanligast är olika sorters kött- och grönsaksrätter, soppor, puddingar, såser och mejeriprodukter. I sällsynta fall har enbart sporer av *B. cereus* gett upphov till infektion. Aktuella färdiga rätter att analysera är såser, puddingar, soppor, grytor som innehåller ris, mjölk, pasta, spannmål eller kryddor som misstänks har förvarats i en för bakterien gynnsam temperatur under lång tid.

Omedelbara åtgärder vid anmärkning: Vid anmärkning på kött, eller mat som innehåller kött, kontrollera om det har hanterats eller förvarats på samma plats som ris, grönsaker eller rotfrukter och i så fall upphöra med sådan hantering eller förvaring! Kontrollera även att temperaturen på varmhållen mat är rekommenderade minst 60°C och att uppvärmd mat som ska sparas snabbt kyls ner till högst rekommenderade 8°C. Nedkylningen bör ske inom fyra timmar, gärna snabbare. Kontrollera även temperaturen i kylar och frysar där maten förvarats.

Listeria (*Listeria monocytogenes*, *L. monocytogenes*)

L. monocytogenes är en bakterie som förekommer allmänt i miljön och har isolerats från bland annat jord, vatten, växtmaterial, avlopp, ensilage samt avföring från människor och djur. Den kan anpassa sig till olika miljöer och har ofta isolerats från miljöer där livsmedel tillverkas. Särskilt bra trivs den i svala och fuktiga miljöer. *L. monocytogenes* kan växa till i temperaturer ner mot 0°C, salthalter upp till 10 procent, pH-värden mellan cirka 4,5 och 9 samt vid låg vattenaktivitet.

Listerios (listeriainfektion) är en zoonos, det vill säga en sjukdom som kan överföras mellan djur och människa. Symptomgivande infektion hos människa är ovanligt. Med tanke på att de flesta av oss sannolikt fått i oss stora mängder listeriabakterier genom åren utan att bli sjuka, bör bakterien kanske egentligen ses som förhållandevis ofarlig. Den kan dock vara farlig för människor med nedsatt immunförsvar, bland annat gravida kvinnor, svårt sjuka och äldre personer. Den vanligaste sjukdomsbilden hos en vuxen person är en blodförgiftning (sepsis) eller hjärnhinneinflammation (meningit). Listerios hos modern kan leda till prematur födsel, fosterdöd eller svår sjukdom (meningit eller sepsis) hos det nyfödda barnet.

Livsmedel som är lämpliga för provtagning och analys är sådana som gynnar tillväxt av bakterien, till exempel kylda ätbara livsmedel med lång hållbarhet såsom smörgåspålägg, rökt eller gravad fisk, olika sorters majonnäsbaseerade röror och sallader, mjuka mognadslagrade ostar, patéer och andra delikatessvaror.

Omedelbara åtgärder vid anmärkning: Kontrollera förvaringstemperaturer och ålder på livsmedlen.

Jästsvampar

Jästsvampar förekommer överallt i vår omgivning. Ett högt antal tyder på att varan är för gammal eller har förvarats felaktigt. Oönskad jästsvamp kan förstöra livsmedel genom att ändra dess smak och lukt och eller genom att orsaka oönskad jäsning, vilket påverkar produktens lagringsstabilitet. Det finns inga livsmedelsburna hälsorisker kopplade till jästsvamp. Oönskad förekomst av jästsvamp kan indikera otillräcklig värmebehandling, återkontamination eller ohygieniska produktionsförhållanden såsom användning av dåligt rengjord utrustning, ytor eller redskap. Det kan också vara ett resultat av för höga halter jästsvampar i råvaran eller för långa lagringstider. Många jästarter kan föröka sig i sura miljöer (pH 2,5 till 5,0) och tål höga koncentrationer av konserveringsmedel. Livsmedel med synliga oönskade angrepp av jästsvamp bör bedömas som otillfredsställande utan analys.

Omedelbara åtgärder vid anmärkning: Kontrollera rengöringen av arbetsbänkar och förvaringsutrymmen samt förvaringstemperaturer och ålder på livsmedlen.

Mögelsvamp

Mögel finns överallt i luften i form av sporer. Vissa mögelarter bildar gifter som kan vara cancer- och allergiframkallande. Förekomst kan tyda på dålig kylförvaring eller på att varan är för gammal. Mögel kan också vara ett tecken på mycket dålig rengöring i kylar och andra förvaringsutrymmen. Vid riklig förekomst bör produkten helst kasseras. Vid onormalt hög mögelhalt, bör produkten bedömas otillfredsställande och orsaken utredas. Livsmedel med synliga oönskade mögelangrepp bör bedömas som otillfredsställande utan analys.

Omedelbara åtgärder vid anmärkning: Se jästsvampar.

Referenser

Provtagning av egengjorda kalla såser och röror [Internet]. Miljösamverkan Sydost: Kalmar och Gotlands-län; 2017. [citerad 22.08.2022]. Hämtad från:
<https://www.vastervik.se/globalassets/bygga-bo-och-miljo/livsmedel/projektrapporter/msoprojektrapport2017.pdf>