

BRANSCHRIKTLINJER

HANTVERKSMÄSSIG CHARKTILLVERKNING

Del 1
GUIDESTART



ELDRIMNER

Nationellt resurscenterum
för mathantverk



Copyright Eldrimner, skyddas enligt lagen om upphovsrätt
Version 1 – oktober 2017

TEXT Per Nilsson

REDAKTION Tobias Karlsson

GRAFISK FORM Ess design

OMSLAG FOTO & FORM Stéphane Lombard

TRYCK Priotryck

TACK till Jürgen Körber för värdefulla synpunkter

Granskad och bedömd som nationella branschriktlinjer av Livsmedelsverket 2017-10-09

DIARIENUMMER 5366-2017

ISBN 978-91-639-3952-5

INNEHÅLL

INLEDNING	4
VEM VÄNDER SIG DESSA BRANSCHRIKTLINJER TILL?	5
Varför behövs branschriktlinjerna?	5
SÅ HÄR HAR BRANSCHRIKTLINJERNA UTARBETATS	5
HUR SKA BRANSCHRIKTLINJERNA ANVÄNDAS?	6
ARBETSORDNING	6
LIVSMEDELSFÖRETAGARENS ANSVAR	7
EGENKONTROLL (GRUNDRUTINER)	7
HACCP (HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINT)	8
Validering	8
Verifiering – intern revision	8
DE HUVUDSAKLIGA FARORNA	9
Mikrobiologiska faror	9
Allergena faror	15
Kemiska faror	16
Fysikaliska faror	16
GRUNDRUTINER	17
Dokumentation	17
Redlighet	17
Hälsa	17
KONTAKTER	18
LAGSTIFTNING	18
Vägledning till lagstiftning	19
Övergripande lagstiftning	19

INLEDNING

Dessa branschriktlinjer är ett viktigt verktyg för mathantverkare inom charkuteri. De kommer att ändras eller kompletteras när behov finns. Det gäller till exempel vid förändringar i lagstiftningen, tillägg med nya arbetsblad för nya livsmedel eller annat. Eldrimner nationellt resurscentrum för mathantverk, (se kontaktinformation, sid 18) ansvarar för att branschriktlinjerna följs upp, kompletteras och/eller vid behov, förändras. Det ska ske inom högst 3 år. På Eldrimners hemsida (www.eldrimner.com) visas information om vilken version som är aktuell. Här går det att se om hela eller delar av branschriktlinjerna är förändrade eller kompletterade. När ändringar görs, ska riktlinjerna på nytt bedömas av Livsmedelsverket. Sedan förses de med nytt versionsnummer och datum för uppdatering.

Hantverksmässig livsmedelsförädling, mathantverk, är en bransch med allt fler företagare. En betydande utveckling har skett under senare tid. Yrkeskunnandet och därmed yrkesstoltheten har ökat. Den centrala aktören i arbetet är Eldrimner, nationellt resurscentrum för mathantverk.

Eldrimner har verkat i Jämtlands län sedan början av 1990-talet och fick 2005 regeringens uppdrag att vara nationellt resurscentrum för mathantverk. Eldrimner ger stöd till företag genom rådgivning, seminarier, studieresor, utvecklingsarbeten och mycket annat. Verksamheten har bidragit till att många mathantverksföretag har startat i Sverige och att många andra kunnat vidareutveckla sina företag. Eldrimner är en resurs för alla som vill starta hantverksmässig livsmedelsförädling i hela landet.

Eldrimner ger kunskap, stöd och inspiration som sätter igång kreativiteten och uppfinnarlusten. Det gör centret genom att förmedla kunskaper och uppmuntra till egna initiativ. De som är eller vill bli företagare kan delta i olika sorters aktiviteter, som tillsammans blir en process av utveckling och lärande. Praktiska och teoretiska kunskaper länkas samman med känsla och passion i mathantverket.

Eldrimner arbetar från ett underifrånperspektiv. Genom olika former av utvecklingsträffar och rådslag lyfts företagarnas behov. De som deltar i Eldrimners verksamheter kommer med i ett nationellt nätverk med förankring i varje län och region. Via hemsida, tidning och olika webbkanaler nås företagare och andra intresserade av information. Det finns stora möjligheter att själv aktivt påverka hur verksamheten hos Eldrimner läggs upp. Eldrimners rådgivande styrgrupp består av mathantverkare från hela Sverige, som väl känner till företagarnas villkor.

Utbudet av kurser, seminarier, inspirationsdagar och studieresor i Europa ökar och har anpassats till företagarnas specifika behov och de krav som ställs när det gäller livsmedelssäkerhet. Stor vikt läggs vid teknisk utveckling och smakmässiga kvalitéer. Det finns också en strävan efter att hitta balans mellan mathantverkarens vardag och yrkesmiljö och de förväntningar konsumenterna har.

Dessa branschriktlinjer för hantverksmässig charktillverkning ska vara ett hjälpmedel för att anpassa den småskaliga charktillverkningen till gällande livsmedelslagstiftning, men även att hjälpa mathantverkaren med sin egenkontroll och HACCP-plan (se längre fram i denna del om HACCP). Ambitionen är att guiden ska vara ett pedagogiskt och bra hjälpmedel.

Branschriktlinjerna har utarbetats av Eldrimner, nationellt resurscentrum för mathantverk, i samråd med Livsmedelsverket och representanter för mathantverkare. Författare är Per Nilsson vid företaget Profox, som har arbetat som livsmedelsinspektör och är rådgivare inom hantverksmässig tillverkning av olika livsmedel. De publikationer som branschriktlinjerna hänvisar till, ingår inte i Livsmedelsverkets bedömning.

VEM VÄNDER SIG DESSA BRANSCHRIKTLINJER TILL?

Branschriktlinjerna är avsedda för mathantverkare och småskaliga tillverkare av charkprodukter, men ska också kunna användas av andra företag och av kontrollmyndigheterna. De ska också kunna användas vid kurser och seminarier.

VARFÖR BEHÖVS BRANSCHRIKTLINJERNA?

Branschriktlinjerna kan ses som en hjälp, ett verktyg att använda, när egna arbetsmetoder och rutiner tas fram. De kan också bidra till att lyfta fram det kunnande som redan finns hos mathantverkarna.

All lagstiftning om livsmedelstillverkningen bygger på att livsmedelsföretagaren har eget ansvar, för säkra och väl fungerande rutiner och att det finns en fungerande egenkontroll. Dessa branschriktlinjer ska hjälpa till med att:

- » hitta det i tillverkningen som kan vara en fara för livsmedelssäkerheten
- » skapa och införa förebyggande åtgärder som kan eliminera eller minimera dessa faror
- » skapa en effektiv övervakning

De berörda myndigheterna, både Livsmedelsverket och de kommunala kontrollmyndigheterna, utgår från att goda tillverkningsrutiner används och att farorna inom livsmedelstillverkningen förebyggs. Myndigheterna ska göra sina inspektioner och revisioner utifrån riskbaserad kontroll, där större risker hos företagen ger mer kontrolltid. I kontrollen ingår bland annat hur bra företagets egenkontroll fungerar. Kontrollerna förutsätter en samsyn mellan företagare och kontrollmyndigheter när det gäller egenkontrollen och hur livsmedelslagstiftningen bör tolkas. Det förutsätter både kompetenta livsmedelsföretagare och kompetenta inspektörer.

Livsmedelsföretagaren är alltid själv ansvarig för de livsmedel som hon/han tillverkar och säljer.

Kontrollerna går ut på att avgöra om de förebyggande åtgärder som ingår i egenkontrollen fungerar och om detta leder till säkra livsmedel.

En företagare får välja andra sätt att arbeta än de som står i dessa branschriktlinjer. Samma mål måste emellertid uppnås.

SÅ HÄR HAR BRANSCHRIKTLINJERNA UTARBETATS

De här branschriktlinjerna är utarbetade för att fungera inom småskalig hantverksmässig tillverkning av charkprodukter och vilar på principerna för HACCP. Riktlinjerna är upplagda på följande sätt:

- » I arbetsbladen finns olika typer av livsmedel.
- » Faror vid arbetsmoment och för olika typer av livsmedel har identifierats. Sådana faror/hälsorisker kan vara föroreningar¹ och tillväxt av sjukdomsframkallande (patogena) bakterier mm. Dessa bakterier beskrivs närmare i kapitlet "Mikrobiologiska faror" som är bra att läsa innan man börjar använda de här branschriktlinjerna. Materialet bör användas först efter det att man har utbildning i charktillverkning och/eller goda erfarenheter från sådant arbete. En sådan utbildning bör innehålla kunskaper om hur man skapar säkra livsmedel.
- » Olika förebyggande åtgärder för faror av olika slag tas upp.

¹ Ordet *förorening* används i detta arbete som en beteckning för överföring av oönskade bakterier. Detta gäller även de bakterier och mikroorganismer som inte är patogena (sjukdomsframkallande) som till exempel bakterier som orsakar förskämning och annat som kan påverka livsmedelns smak och kvalitet.

- » Åtgärder och/eller vilken utrustning som kan användas vid kontroll visas; alla anpassade till hantverksmässig livsmedelstillverkning.

Livsmedelsföretagarens/mathantverkarens yrkeskunnande är grunden för en säker tillverkning. För oerfarna mathantverkare kan andra och mer detaljerade kontrollåtgärder behövas, än de som beskrivs här. Utbildning och erfarenhet inom området är en förutsättning för säker livsmedelstillverkning.

HUR SKA BRANSCHRIKTLINJERNA ANVÄNDAS?

Avsnittet om mikrobiologiska faror bör läsas igenom först. Se även Livsmedelsverkets hemsida (www.slv.se) under rubriken ”Sjukdomsframkallande mikroorganismer”, som innehåller uppdaterade fakta. Använd gärna sökfunktionen på Livsmedelsverkets hemsida.

Branschriktlinjerna presenteras med tre delar

1. Guidestart – inledning till branschriktlinjerna
2. Grundrutiner – företagens egna rutiner
3. Arbetsblad för olika livsmedel

Med hjälp av dessa riktlinjer kan en företagare göra egna anpassade HACCP-planer för de livsmedel som tillverkas. Mathantverkaren plockar underlag från de arbetsblad man vill använda. Saknas det material får man ta fram sådant själv. Se vidare i avsnittet om HACCP.

ARBETSORDNING

1. Läs avsnittet om de mikrobiologiska farorna först.
2. Använd rutinerna i del 2 och anpassa dem efter din verksamhet.
3. Gör en lista på de olika charkprodukter som du tillverkar
4. Leta upp dessa livsmedel bland nedanstående arbetsblad som finns i del 3.
 - 3.1 Värmebehandlade eller rimmade hela bitar
 - 3.2 Värmebehandlad korv
 - 3.3 Färskkorv
 - 3.4 Lufttorkad korv
 - 3.5 Lufttorkade hela bitar
 - 3.6 Leverkorv och leverpastej/-paté
 - 3.7 Blodkorv
 - 3.8 Syltor och liknande livsmedel av finfördelat kött
 - 3.9 Burgare och färsbiffar

Alla arbetsblad presenteras på följande eller liknande sätt:

a. Arbetsmoment

Ett arbetsmoment eller en process som behöver kontrolleras.

b. Vilka är farorna?

Faror i verksamheten presenteras. De kan vara föroreningar från redskap, utrustning, personal eller att skadliga bakterier överlever värmebehandling. Andra faror förekommer också.

c. Förebyggande åtgärder

Åtgärder för att förebygga, reducera faran till en acceptabel nivå eller eliminera den.

d. Kontrollerande åtgärder

Förslag på metoder och/eller redskap som kan användas för att kontrollera att de förebyggande åtgärderna fungerar.

e. Åtgärder vid avvikelser

Åtgärder som mathantverkaren, i händelse av problem, kan göra för att åter få kontrollen över tillverkningen. Ibland kan det behövas ännu fler åtgärder för att nå målet; ett säkert livsmedel.

5. Läs rekommendationerna på arbetsbladen och försäkra dig om att dina arbetsrutiner motsvarar dem.

6. Gör samma sak med ”samtliga arbetsmoment”

Om det ändå kvarstår några problem, ta kontakt med rådgivare som kan hjälpa dig.

LIVSMEDELSFÖRETAGARENS ANSVAR

Livsmedelsföretagaren är alltid till 100 procent ansvarig för sin verksamhet och för att de livsmedel som hon/han tillverkar, är säkra för konsumenterna. Det medför att företagaren tolkar och följer livsmedelslagstiftningen och dessutom vet hur egenkontrollen och HACCP-planen ser ut. Myndigheterna kan sedan ha synpunkter och ställa krav på hur företagaren har tolkat och tillämpat livsmedelslagstiftningen. Ansvaret innebär att företagaren ska veta hur livsmedelssäkerhet skapas och vad god livsmedelshygien är för något.

EGENKONTROLL (GRUNDRUTINER)

Egenkontrollen består av de goda hygieniska rutiner du jobbar med. Du hittar många av dem i *Del 2 – Grundrutiner* vid tillverkning av charkprodukter, men även i *Del 3 – Arbetsblad*. Det finns många olika goda hygieniska rutiner. De kan vara olika från företagare till företagare. Rutinerna ska vara dina och gälla för ditt företag. Kontrollmyndigheterna talar idag inte om vad en egenkontroll ska innehålla. Du bestämmer alltid detta själv. Myndigheten kan naturligtvis sedan ha synpunkter på ditt innehåll.

Du måste ha ett egenkontrollprogram. Detta kan vara muntligt eller skriftligt. Om du har någon kritisk styrpunkt (CCP) ska du ha journal att fylla i. Det är inte ett måste med andra journaler. Du kan ha branschriktlinjerna som dina egna goda hygieniska rutiner. Antingen hänvisar du till dem eller så plockar du ut det du behöver. Du ska veta vad du gör och kunna svara på frågor om dina rutiner.

Det är viktigt att du har tänkt igenom din verksamhet och att du kan berätta om den för dina kunder, men även för kontrollmyndigheten (miljö och hälsokontoret i din kommun eller Livsmedelsverket). Du kan också behöva komplettera materialet i dessa branschriktlinjer med sådant du anser saknas.

Sätt ihop materialet till ditt eget egenkontrollprogram. Att ha materialet skriftligt kan vara bra för minnets skull, eller som egen checklista. Det är då lätt att ta fram olika saker om du är osäker eller om du får en fråga som du inte kan svara på direkt.

Välj gärna att ha journaler om ni är många som jobbar och du vill ha lite mer kontroll på verksamheten. Ha gärna då en checklista där anställda får sätta sin signatur, för att garantera att allt är utfört enligt egenkontrollen.

HACCP (HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINT)

I HACCP-planen ska de tänkbara farorna i den verksamhet som du bedriver finnas med. Faror som kan innebära att människor riskerar att bli magsjuka eller skadade av de livsmedel du tillverkar. Det kan vara skadliga mikroorganismer, farliga föremål, skadliga kemikalier eller allergener. Du hittar en del om vilka dessa faror är, i *Del 2 – Grundrutiner* och *Del 3 – Arbetsblad*. Det som du behöver göra är en faroanalys.

En del faror behöver du ha mer kontroll över än andra och de kallas CCP (Critical Control Point). På svenska kallas de kritiska styrpunkter och de är faror som du ska kunna kontrollera och sätta upp gränsvärden för. Dessa faror behöver du övervaka. Övervakningen innebär att du hela tiden ska ha kontroll över din tillverkning. Tillverkar du en lufttorkad korv, så måste du veta att syrning och torkning har skett på rätt sätt varje gång och inte bara ibland. Du måste vid varje omgång kontrollera att pastejen vid upphettning har nått upp till tillräcklig hög temperatur.

Du ska veta vilka faror som finns och hur de övervakas. Det är inte säkert att alla faror, som du kan ha i din verksamhet, finns med i dessa branschriktlinjer. Därför behöver du alltid tänka över vad du gör. Och ställa dig frågan om du har missat något och kanske måste lägga till en del faror.

Du kan använda branschriktlinjerna för att beskriva dina faror. En del av farorna finns med i arbetsbladen och en del i grundrutinerna, men du måste själv kontrollera att det som står där stämmer med din verksamhet och att inget saknas.

Du kan ur materialet plocka ut det som du behöver ha för din faroanalys. Det behöver du göra för de livsmedel som du tillverkar. Du hittar mer information om detta i arbetsbladen.

Du ska alltså ha en faroanalys och veta hur farorna kontrolleras och övervakas. När du gör det, så får du så hög livsmedelssäkerhet som du behöver ha. Det innebär att du ska ha en så kallad HACCP-plan.

VALIDERING

När HACCP-planen och faroanalyserna är färdiga ska de utvärderas. Validering innebär att du ska reda ut frågor som:

Är alla faror med? Är de rätt bedömda? Är bedömningen av vad som är CCP:er (Critical Control Point) rätt gjorda? Är övervakningen av CCP:er korrekta?

De här och kanske en del andra frågor måste du ställa vid valideringen. Om fakta om livsmedlen saknas, exempelvis pH, måste detta mätas i det livsmedel som du tillverkar. Du behöver kanske också studera litteratur när det gäller vilka faror som finns. Det kan gälla fakta om bakterier eller hur faror kontrolleras. Rådgivare på Eldrimner kanske ska kontaktas för att du ska få reda på hur tillverkningen går till, vilka faror som finns och hur dessa förebyggs. Det kan också vara nödvändigt att anlita en utomstående person för att göra valideringen.

Om du gör din HACCP-plan innan du startar din verksamhet, kan det bli nödvändigt att göra en validering efter att du har kört igång. Detta för att undersöka om HACCP-planen stämmer med den verksamhet, som du bedriver.

VERIFIERING – INTERN REVISION

Verifiering innebär två saker. För det första måste du kontrollera att det som du har bestämt i HACCP-planen också fungerar i verkligheten. Det gäller framför allt de CCP:er du har. Stämmer inte detta måste du ändra din tillverkning eller ändra i HACCP-planen. Verifiering bör utföras en gång per år och alltid om din tillverkning ändrats. Provtagning för analys av livsmedel kan ibland vara nödvändigt att göra för att veta att du tillverkar säkra livsmedel.

För det andra är det viktigt vid övervakningen av CCP:er att göra en verifiering av exempelvis; kontroll av att termometern visar rätt temperatur eller att pH-mätaren visar rätt värde.

DE HUVUDSAKLIGA FARORNA

MIKROBIOLOGISKA FAROR

Skaffa dig kunskaper om mikroorganismer, så att du förstår vilken betydelse de har i de livsmedel, som du tillverkar. Informationen du får här kan bidra till en fördjupad kunskap, men du kan behöva gå på kurs för att lära dig mera.

Mer information om de olika mikroorganismerna finns på Livsmedelsverkets hemsida, (www.slv.se). De mest aktuella mikroorganismerna är följande.

- » *Listeria monocytogenes* – bakterie som finns i naturen och som kan finnas i lokalerna och förorena livsmedel.
- » *Salmonella* – kan finnas på köttet och hos personalen.
- » *Staphylococcus aureus* – kan finnas på köttet och hos personalen.
- » *Escherichia coli* (*E. coli*) är en större grupp vanliga tarmbakterier hos människor och djur, som kan överföras till köttet. *E. Coli* används som indikatorbakterier och visar på om hygienien har varit god. De flesta varianter är ofarliga men några sorter kan ge allvarliga sjukdomar, bland annat den *e. Coli* som kallas EHEC.
- » *Yersinia enterocolitica* – kan finnas i griskött.
- » *Bacillus cereus* – bakterie som kan bilda sporer och finns i jord.
- » *Clostridium spp.* – bakterier som kan bilda sporer och finns i jord.
- » *Campylobacter jejuni* – kan finnas på fjäderfä.

ALLMÄNT

För de charkprodukter som inte värmebehandlas är syring och torkning viktiga processer. Både pH och vattenaktivitet måste minskas för att skadliga mikroorganismer inte ska kunna växa. pH avgör om livsmedlet är surt, neutralt eller basiskt. Bakterier växer bäst vid neutralt pH och möjligheten till tillväxt minskar när pH sjunker. pH-värdet är mätbart med en pH-mätare. Vattenaktivitet (a_w) bestämmer hur mycket vatten som finns i ett livsmedel och som är tillgängligt för bakterierna. a_w minskas av att livsmedlen torkas eller att salt tillsätts. När a_w sjunker får bakterierna allt svårare att växa. Värdet av a_w bestäms enklast genom provtagning och analys vid ett laboratorium. Vattenavgången kan bestämmas genom att kontrollera viktminskningen.

Livsmedelsverket har gjort en rapport som är viktig i detta sammanhang ”Rapport 20-2003; Riskprofil: Kallrökta, icke värmebehandlade, syrade livsmedel som smittkälla för EHEC”. Ska du tillverka syrade och torkade livsmedel måste du kunna förstå hur du skapar livsmedelssäkerhet genom kontroll av bland annat pH, vattenaktivitet, temperatur och syring. Särskilt viktigt är detta under de första mognadsdagarna, framför allt om du tillverkar korvar, eller andra livsmedel där du inte har nitrit tillsammans med saltet.

En mycket allvarlig källa till mikrobiologisk förorening av kött råvaran är att slaktkroppen förorenas av gödsel i samband med slakten. Den kunskapen måste finnas hos en charkuterist. Det är viktigt att veta vem man får sin råvara ifrån och att leverantören har tillräckligt goda hygieniska rutiner och en väl fungerande HACCP-plan.

De värden som redovisas här kan variera något beroende på vilken källa man använder. Observera därför att det inte är några exakta värden. Använder du andra värden, ska källan

kunna anges. Läs även information på Livsmedelsverkets hemsida (www.slv.se).

LISTERIA MONOCYTOGENES

Tänkbara smittkällor

Listeria monocytogenes är en allmänt förekommande bakterie som kan finnas i jord, vatten, växtmaterial, ensilage, avföring med mera. Bakterien har hittats på golv och då särskilt i fuktiga zoner som till exempel stillastående vatten och golvbrunnar. Den har även påträffats på tillverkningsutrustning. Om bakterien har kommit in i en lokal, kan den vara svår att bli av med.

Några viktiga kännetecken

Listeria monocytogenes avdödas snabbt vid temperaturer över ca +70°C, men vid den skivning och packning, som sedan följer, kan livsmedlet åter förorenas.

	pH	aw	Temp °C
Bakterien förökar sig med eller utan syre	4,4–9,5	> 0,92	0–45

Listeria monocytogenes är mycket tålig mot höga koncentrationer av salt. Tillväxt kan ske i upp till 10 % natriumklorid i vattenfasen och den kan överleva under lång tid i salthalt på 30 % vid +4°C.

Mjölksyrabakterier hindrar tillväxten i syrade och torkade livsmedel. I värmebehandlade charkprodukter är den konkurrerande mikrofloran utslagen genom upphettningen och då kan Listeria monocytogenes växa snabbt.

Kontroll

Salthalter av 15 % och pH på 4,1 stoppar tillväxten, men fungerar inte av praktiska skäl för charkprodukter. I syrade och torkade korvar kontrolleras Listeria monocytogenes genom en kombination av lågt pH, hög saltkoncentration, konkurrens från startkulturens bakterier och av torkningsprocessen.

Det är väldigt viktigt med god hygien genom hela tillverkningen, främst då vid skivningen och packningen. Detta styrs av goda hygieniska rutiner och av en väl fungerande HACCP-plan. Provtagning av Listeria monocytogenes, när livsmedlen är färdiga att ätas, är ett krav enligt EG-förordning 2073/2005. Hur denna lagstiftning ska tolkas och vad som ska gälla vid provtagning kommer i en senare version av dessa branschriktlinjer.

SALMONELLA SPP

Tänkbara smittkällor

Salmonella är bakterier som kan etablera sig i många olika miljöer, men har sitt ursprung i tarmen hos alla sorters djur, både tama och vilda. Även om salmonella bäst trivs i tarmen kan de via avföringen spridas och överleva i andra miljöer, som till exempel jord, betesmarker och vatten, där bakterierna kan överleva i flera månader. Smitta kan spridas från person till person, via livsmedel eller vatten.

Några viktiga kännetecken

Bakterierna kan växa i närvaro av syre eller utan. Salmonella avdödas snabbt vid temperaturer över ca +70°C. I syrade och torkade livsmedel sker ingen tillväxt av salmonella. Men avdödningen i ett sådant livsmedel sker relativt långsamt, särskilt om det kylförvaras. Utbrott av salmonella i

importerade syrade och torkade livsmedel har förekommit.

	pH	a _w	Temp °C
Bakterien förökar sig	≥ 4,4	≥ 0,92	5–45
Bakterien förökar sig snabbast			35–37

Kontroll

Salmonella är värmekänslig och upphettning (+65 till +74°C), tar snabbt död på organismerna. Vid temperatur av +65°C tar det längre tid än vid +74°C. Effekten avtar genom torkning, såsom i syrade och torkade korvar. Alltså är det svårare att avdöda salmonella i torra livsmedel.

Kylförvaring begränsar tillväxten av Salmonella, men är inte effektiv för att avdöda organismen. Tillväxten är mycket långsam under +10°C, men bakterierna kan överleva frysning. Det bästa sättet för att kontrollera salmonella är upphettning eller hindra tillväxt av bakterien genom kylagring under +5°C.

Faran med salmonella kan förebyggas genom rätt upphettning, genom att undvika återkontaminering, hålla låga lagringstemperaturer, goda hygieniska rutiner hos personalen och att undvika föroreningar från livsmedel, vatten, med mera.

I en korrekt syrad och torkad korv uppnås förhållanden som förhindrar tillväxt av salmonella.

Risken för förekomst av salmonella är betydligt lägre i svensk köttråvara än i infört/importerat kött.

STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Tänkbara smittkällor

Staphylococcus aureus är bakterier som finns naturligt i näsan, på huden och i svalget hos många friska människor och djur. 40–50% av vuxna människor bär på bakterierna. Hos idisslare kan Staphylococcus aureus även förekomma naturligt i juvret. Andra stafylokocker, som inte orsakar sjukdomar, kan ingå i startkultur för salami; för smakens skull.

Några viktiga kännetecken

Staphylococcus aureus kan ibland bilda värmestabila gifter (toxiner). I livsmedelssammanhang är det toxinerna som kan ge upphov till matförgiftningssymtom hos människan. Om bakterierna på ett tidigt stadium bildar toxiner i ett livsmedel, till exempel i en charkprodukt, dör bakterierna vid upphettningen men toxinerna blir kvar. Toxinerna kan inte förstöras av normal upphettning.

	pH	a _w	Temp °C
Bakterien förökar sig	≥ 4,0	≥ 0,83	5–48
Bakterien förökar sig snabbast runt			37
Bakterien förökar sig bäst	6–7		
Toxinproduktionen avstannar under	4,8	0,86	
Toxin bildas			≥ 10

Kontroll

Staphylococcus aureus kan överföras till livsmedel via dåligt rengjord utrustning och dålig handhygien hos personalen. Skivade livsmedel kan ibland orsaka att människor blir sjuka. Yrkeskunskap, friska djur, bra slaktrutiner, god hygien vid kötthantering, relevant syrning och

torkning, god hygienpraxis vid olika arbetsmoment som malning, stoppning och lagring kan begränsa förekomsten av Staphylococcus aureus och dess toxiner (gifter).

Bakterierna kan hittas i skivade livsmedel, i förpackningar med modifierad atmosfär, vakuumpackade och värmebehandlade livsmedel, men då i litet antal. Om det finns gott om konkurrerande mikroflora som exempelvis mjölksyrabakterier, får Staphylococcus aureus svårt att växa.

E. COLI (ESCHERICHIA COLI)

Tänkbara smittkällor

E. coli är bakterier som ingår i den normala tarmfloran hos djur och människor. Förekomst av E. coli i livsmedel indikerar (är ett tecken på) kontakt med färsk avföring. De brukar kallas indikatorbakterier, vilka visar på dålig hygien. Om man har problem med dessa bakterier bör översyn ske av tillverkningsrutiner och arbetssätt.

Endast vissa stammar är sjukdomsframkallande (patogena). Den allvarligaste typen av sjukdomsframkallande E. coli är EHEC (enterohemoragisk E.coli). Den främsta källan till EHEC är friska nötkreatur. Bakterierna har även påträffats hos får, getter och symtomfria människor. I samband med slakt kan bakterierna överföras till köttet via föroreningar på djurens hud och tarminnehåll.

Några viktiga kännetecken

Bakterierna har inga särskilda krav när det gäller näring och kan föröka sig i alla miljöer med för bakterier gynnsamma överlevnadsförhållanden (fukt och värme). De växer både i närvaro av syre och utan. Endast ett fåtal bakterier av EHEC krävs för att ge allvarlig sjukdom.

Bakterierna överlever inte upphettning och avdödas vid en kärntemperatur av +70°C.

	pH	a _w	Temp °C
Bakterien förökar sig	4,5–8,8	>0,95	7–45
Bakterien förökar sig bäst			37

Kontroll

E. coli (EHEC) är värmekänslig och upphettning (+65 till +74°C), tar snabbt död på organismerna. Vid temperatur av +65°C tar det längre tid än vid +74°C. Avdödningen av E. coli (EHEC) är svårare i torra livsmedel än i de som innehåller mer vatten.

Kylförvaring begränsar tillväxten av E. coli (EHEC), men är inte tillräckligt effektiv för att avdöda organismen. Tillväxten är mycket långsam under +10°C, men kan överleva frysning. Den bästa metoden för att kontrollera E. coli (EHEC) är upphettning eller att hindra tillväxt av bakterierna genom lagring under +5°C.

Faran med E. coli (EHEC) kan förebyggas genom att hetta upp på rätt sätt, undvika återkontaminering, hålla låga lagringstemperaturer, ha goda hygieniska rutiner bland personalen och undvika föroreningar från livsmedel, vatten mm.

I en korrekt syrad och torkad korv uppnås förhållanden, som förhindrar tillväxt av E. coli (EHEC).

Risken för E. coli (EHEC) är densamma antingen kött råvaran är svensk eller införd/importerad.

När livsmedelssäkerheten och HACCP-planen verifieras (se tidigare avsnitt om verifiering i del 1) så bör E.coli provtas och undersökas .E. coli är lämpliga indikatorbakterier.

YERSINIA ENTEROCOLITICA

Tänkbara smittkällor

Yersinia enterocolitica kan finnas i griskött och kan smitta genom griskött, som inte är ordentligt upphettat eller genom att bakterierna förorenar andra livsmedel under beredningen.

Några viktiga kännetecken

Bakterierna växer både i närvaro av syre och utan. De kan överleva under lång tid vid låg temperatur, även om salthalten är så hög att tillväxt förhindras.

	pH	a _w	Temp °C
Bakterien förökar sig	4,4–9,2	≥ 0,96	-1 – -42
Bakterien förökar sig bäst			26

Kontroll

Det bästa sättet att fördröja tillväxt är lagring under +5°C. Faran med Yersinia enterocolitica kan förebyggas genom att upphetta på rätt sätt, undvika återkontaminering, hålla låga lagringstemperaturer och goda hygieniska rutiner hos personalen samt undvika föroreningar från livsmedel, vatten mm.

BACILLUS CEREUS

Tänkbara smittkällor

Bacillus cereus är bakterier som finns i jord och kan finnas i kryddor, ris och cerealier.

Några viktiga kännetecken

Bakterierna kan bilda sporer. De är värmeresistenta och överlever normal upphettning. Sporer gror när temperaturen sänks efter upphettningen; enterotoxiner kan då bildas. Enterotoxin är ett gift som bakterien kan bilda och som man kan bli sjuk vid förtäring av livsmedlen. Bakterierna växer både i närvaro av syre och utan. Det finns köldtåliga stammar av bakterien som kan tillväxa ner till +4°C.

	pH	a _w	Temp °C
Bakterien förökar sig	≥ 4,5	≥ 0,96	4–45
Bakterien förökar sig bäst			32

Kontroll

Den bästa metoden att förhindra tillväxt av bakterierna är lagring under +5°C.

CLOSTRIDIUM SPP

Tänkbara smittkällor

Olika Clostridium bakterier finns i jord, kryddor, kött och andra livsmedel med koppling till jord.

Några viktiga kännetecken

Clostridium botulinum

Dessa bakterier växer utan närvaro av syre och växer bäst vid +35 till +37°C. Bakterierna bildar sporer och dessa sporer förstörs endast av mycket hög värmebehandling.

Clostridium botulinum finns i jord och kan skapa ett kraftigt toxin, som kan leda till döden. Toxinet är värmelabilt och dödligt för människan. Det förstörs vid +80°C i ungefär 10 minuter. Sju olika typer av toxiner finns, typ A – G. Saltade charkprodukter (i saltlake) måste lagras i kyla till a_w lägre än 0,95 har nåtts, för att inte toxin ska kunna bildas.

	pH	a_w	Temp °C
Bakterien förökar sig och bildar toxin	4,9–8,3	≥ 0,98	3,3–45

När lufttorkade livsmedel tillverkas, förebyggs faran genom syring och torkning. Säkerhet kan uppnås med eller utan nitrit i saltet. Detta ska tas upp i företagarens faroanalys i HACCP-planen. Nitrit hämmar eller fördröjer *Clostridium botulinum* att tillväxa i livsmedel som inte värmebehandlas eller de som har längre hållbarhetstid.

Clostridium perfringens

Dessa bakterier växer inte vid närvaro av syre. Bakterierna bildar sporer och de är värmeresistenta. Bakterien finns hos cirka 30 % friska människor. Dess sporer klarar +95 till +100°C i en timme.

	pH	a_w	Temp °C
Bakterien förökar sig	4,5–7,0	≥ 0,94	12–50
Bakterien förökar sig bäst			43–47

Kontroll

Bästa sättet att kontrollera *Clostridium perfringens* är snabb kylning ner till under +7°C. *Clostridium botulinum* är en fara i konserverade eller vakuumpförpackade livsmedel och i råa lufttorkade livsmedel. Bakterierna växer bara när syre saknas. Vid konservering och för att uppnå säkerhet måste +121°C uppnås i 2,6 till 3 minuter eller under 30 minuter vid +111°C, dvs under tryck. Håller man temperaturen under +4°C, så växer inte *Clostridium botulinum*.

CAMPYLOBACTER SPP

Tänkbara smittkällor

Campylobacter kan finnas i kött från de flesta däggdjur och fåglar som används till förädling.

Några viktiga kännetecken

Bakterierna är mikroaerofila och behöver ha en reducerad halt av syre för att kunna växa.

	pH	a_w	Temp °C
Bakterien förökar sig	5,5–8,0	≥ 0,97	30–45
Bakterien förökar sig bäst			40

Kontroll

Bästa sättet att kontrollera *Campylobacter* är upphettning till +70°C. Det är också viktigt att se till att värmebehandlade livsmedel inte återkontamineras av råa livsmedel.

ALLERGENA FAROR

En del tillsatser och ingredienser kan ge upphov till reaktioner som överkänslighet och allergier.

Nötter är livsmedel, som mycket snabbt kan ge upphov till allvarliga allergiska reaktioner. Även livsmedel som inte innehåller nötter kan orsaka allvarliga reaktioner om det finns spår av nötter kvar i omgivningen eller på material som används i tillverkningen. Det finns flera andra allergener, som också kan ge allvarliga reaktioner. Goda rutiner är mycket viktiga vid tillverkningen, när allergena ämnen används. Om sådana används vid tillverkningen av livsmedel, bör de produkterna tillverkas sist på dagen, i så kallad produktionsordning. Det är också mycket viktigt med noggrann rengöring efter att allergener har använts och innan andra livsmedel tillverkas. Det kan vara nödvändigt att skilja tillverkningen åt, så att olika arbetsytor används eller att tillverkningen sker i olika rum. I småskalig produktion finns oftast inget annat alternativ än att skilja tillverkningen åt i tid i samma lokal och rengöra noggrant emellan.

Enligt förordning (EU) nr 1169/2011 om livsmedelsinformation ska alla färdigförpackade livsmedel vara märkta med bland annat ingredienser och tillsatser. Allergener ska vara extra tydligt märkta, exempelvis med fetstil. Vilka allergener som ska märkas ut särskilt framgår av bilaga II i EU-förordningen.

ALLERGENER ENLIGT EU-FÖRORDNING 1169/2011, BILAGA II

1. Spannmål som innehåller gluten, det vill säga vete (t.ex. spelt och khorasanvete), råg, korn, havre eller hybridiserade sorter därav och produkter därav, med följande undantag:
 - a. vetebaserad glukossirap, inklusive glukos¹,
 - b. vetebaserade maltodextriner¹,
 - c. kornbaserad glukossirap,
 - d. spannmål som används för framställning av alkoholdestillat, inklusive jordbruksalkohol
2. Kräftdjur och produkter därav
3. Ägg och produkter därav
4. Fisk och produkter därav, med följande undantag:
 - a. fiskgelatin som används som bärare för vitamin- eller karotenoidpreparat,
 - b. fiskgelatin eller husbloss som används som klarningsmedel i öl och vin
5. Jordnötter och produkter framställda därav
6. Sojabönor och produkter därav, med följande undantag:
 - a. fullständigt raffinerad sojaolja och fullständigt raffinerat sojafett¹,
 - b. naturliga blandade tokoferoler (E306), naturligt D-alfa-tokoferol, naturligt D-alfa-tokoferolacetat, naturligt D-alfa-tokoferolsuccinat från sojabönor,
 - c. fytosteroler och fytosterolestrar framställda av vegetabilisk sojabönsolja,
 - d. fytostanolestrar framställda av steroler från vegetabilisk sojabönsolja

tabellen fortsätter på nästa sida »

¹ Gäller även produkter framställda därav, förutsatt att bearbetningsprocessen inte förmodas ha ökat den allergenicitet som myndigheten har fastställt för den produkt de härrör från.

ALLERGENER ENLIGT EU-FÖRORDNING 1169/2011, BILAGA II

7. Mjök och produkter därav (inklusive laktos), med följande undantag: vassle som används för framställning av alkoholdestillat inklusive jordbruksalkohol, laktitol

8. Nötter, det vill säga mandel (*Amygdalus communis* L.), hasselnöt (*Corylus avellana*), valnöt (*Juglans regia*), cashewnöt (*Anacardium occidentale*), pekannöt (*Carya illinoensis* [Wangenh.] K. Koch), paranöt (*Bertholletia excelsa*), pistaschmandel (*Pistacia vera*), makadamianöt och Queenslandsnöt (*Macadamia ternifolia*), samt produkter därav, med undantag av nötter som används för framställning av alkoholdestillat inklusive jordbruksalkohol

9. Selleri och produkter framställda därav

10. Senap och produkter framställda därav

11. Sesamfrön och produkter framställda därav

12. Svaveldioxid och sulfit i koncentrationer totalt överstigande 10 mg/kg eller 10 mg/liter uttryckt som SO₂, vilket ska beräknas för produkter som saluförs konsumtionsfärdiga eller som rekonstituerats enligt tillverkarens anvisningar

Ovanstående lista med allergener är kontrollerad 20 februari 2017. Kolla alltid aktuell lista på Livsmedelsverkets hemsida.

KEMISKA FAROR

Kemikalier som används, till exempel diskmedel, rengöringsmedel och liknande medel måste hanteras på rätt sätt. Viktigt är att dosera rätt och förvara den här typen av medel så att de inte kan utgöra en fara genom att komma i kontakt med en råvara eller ett färdigt livsmedel.

Nitrit är ett tillsatsämne och till charkprodukter får det endast säljas och användas som färdigblandat med salt. Därför finns nitrit tillsatt till salt. Hur mycket kaliumnitrit (E 249) eller natriumnitrit (E 250) som får tillsättas, alternativt vilka restmängder som får förekomma i olika charkprodukter, framgår av förordning (EG) nr 1333/2008. Av bilaga II till förordningen framgår det vilka tillsatser som får användas till vilka livsmedel och under vilka villkor. Där framgår det, vilken mängd nitrit som får tillsättas i charkprodukter. Mängden nitrit uttrycks på olika sätt för olika livsmedel. Läs därför i lagstiftningen för att se vad som gäller för det livsmedel som du tillverkar.

PAH (polycykliska aromatiska kolväten) bildas vid förbränning. Risken för förhöjd halt av PAH är särskilt stor vid varmrökning med direktrök, exempelvis i traditionellt vedeldade rökerier. Med direkta rökningmetoder menas rökning där livsmedlen placerats direkt ovanför rökjärden, det vill säga där förbränning av spån/flis/ved för framställning av rök sker i samma utrymme som rökning av livsmedlen. Läs mer på Livsmedelsverkets hemsida (www.slv.se). Där kan du söka efter information om rökning och PAH (polyaromatiska kolväten). Eldrimner har tagit fram ett informationsmaterial om olika rökmetoder och hur förekomsten av PAH kan begränsas. Du hittar mera information på Eldrimners hemsida, www.eldrimner.com.

FYSIKALISKA FAROR

Fysikaliska faror kan vara föremål som av någon anledning har hamnat i livsmedlen. Det kan till exempel vara smästenar, skruvar, glassplitter, delar av material och utrustning, som används i tillverkningen. Du bör tänka igenom vad som finns i din produktion som kan orsaka problem. Det är viktigt att underhållet av maskiner och utrustning fungerar bra, så att inget går sönder och/eller lossnar och hamnar i livsmedlen. Om charkprodukter tillverkas och konserveras

i glasburkar bör man vara uppmärksam på att inget glassplitter kommer i livsmedlen. Om misstanke finns att något sådant har hänt, ska man se till att de aktuella livsmedlen återkallas och se över sina rutiner. Samtliga misstänkta livsmedel måste kasseras.

GRUNDRUTINER

Dessa rutiner kommer även att behandlas mer ingående i del 2 av branschriktlinjerna.

DOKUMENTATION

Egenkontrollen (grundrutiner) behöver inte vara skriftlig, utan kan vara muntlig. Nackdelen med detta är att det är svårt att hålla allt i huvudet och kunna redogöra för innehållet. Journalföring av CCP:er ska alltid vara skriftlig. Dessa branschriktlinjer kan vara ett bra stöd för dina egna grundrutiner och när du tar fram din HACCP-plan. Materialet i branschriktlinjerna kan uppfylla de behov du har på dokumentation och kunskaper.

Vad bör då dokumentationen innehålla? Vid charkuteriproduktion kan många olika typer av produkter vara aktuella. Det är därför inte möjligt att här ge en komplett bild av vad som ska vara med, eftersom varje produkt är unik. Men en del kan vara gemensamt för flera olika livsmedel. Tillverkningsdatum, temperaturer, pH-värden och lagringstid, är några mätbara exempel. Annan information, som inte är mätbar, men som ändå kan vara viktig, är kommentarer om avvikelser och annat oväntat som händer under tillverkningens gång. Om inte syrakulturen ger väntad effekt, är det viktigt att notera detta, utöver de mätbara värdena. I dokumentationen kan man ta med vad som händer med livsmedel från råvarustadiet fram till försäljningen. Ett flödesschema bör användas till detta. Exempel på sådana finns i arbetsbladen. Hur det ska se ut bestämmer du själv över. Det kan vara kortfattat eller lite utförligare.

Informationen kan finnas med i *produktbeskrivningen* i HACCP-planen. Där bör livsmedlets namn och produkttyp ingå, liksom vad det innehåller, vem/vilka det är avsett för och annan för produkten unik information. De recept man använder i tillverkningen av sina produkter bör också finnas nedskrivna, även om man kan dem utantill. Om man utökar produktionen och behöver anställa personal, permanent eller tillfälligt, så är dokumentationen ett stöd.

REDLIGHET

Redlighet är ett begrepp som innefattar ärlighet, pålitlighet, ansvarskänsla med mera. Finns det risk att konsumenten vilseleds i något avseende? Har man goda arbetsrutiner som man följer? Är det rätt ingredienser i märkningen? Är mängderna i livsmedlet de rätta?

Det kan gälla sådana saker som att sköta kassation av felaktiga livsmedel, notera avvikelser i tillverkningen, ha ordentliga recept, som man följer på rätt sätt osv. Det här är ytterligare en av de faktorer som granskas i den offentliga kontrollen. Redligheten ska ingå i grundrutinerna.

HÄLSA

Du ska försäkra dig om att den som arbetar med livsmedelstillverkning är frisk och inte bär på någon form av smitta, som kan äventyra säkerheten. Det är viktigt att du är extra uppmärksam efter utlandsvistelser och det kan då vara lämpligt att lämna avföringsprov. Du ska komma ihåg att det är fullt möjligt att vara smittbärare utan att ha symptom.

KONTAKTER

Om du har frågor om innehållet i dessa branschriktlinjer eller andra frågor i ämnet kan du kontakta Eldrimner, nationellt resurscentrum för mathantverk. Där kan du få svar på frågor och hjälp med hänvisningar till var du kan hitta mer information; www.eldrimner.com, info@eldrimner.com, 010-225 32 39.

Du kan även själv söka information på aktuella hemsidor och i livsmedelslagstiftningen på Livsmedelsverkets hemsida.

- » Livsmedelsverket, www.livsmedelsverket.se
- » Eldrimner, www.eldrimner.com
- » Länsstyrelser, www.lst.se
- » Statens Veterinärmedicinska Anstalt, www.sva.se
- » Folkhälsomyndigheten, www.fhi.se

LAGSTIFTNING

Alla dokument, som listas här nedan finns på Livsmedelsverkets webbplats. Ytterligare livsmedelslagstiftning som kan beröra branschens livsmedelsföretagare finns också.

Basen i den svenska livsmedelslagstiftningen är:

- » Livsmedelslagen (2006:804)
- » Livsmedelsförordningen (2006:813)

Följande lagstiftningar har använts för dessa branschriktlinjer;

- » Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 178/2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning med mera.
- » Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien
- » Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (LIVSFS 2001:30)
- » Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 853/2004 om fastställande av särskilda hygienregler för livsmedel av animaliskt ursprung
- » Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1169/2011 om tillhandahållande av livsmedelsinformation till konsumenterna
- » Livsmedelsverkets föreskrifter om livsmedelshygien (LIVFS 2005:20) (t.ex. godkännande)

Följande lagstiftningar har inte använts som underlag till de här branschriktlinjerna, men kan ändå vara av intresse för branschen.

- » Kommissionens förordning (EG) nr 2073/2005 om mikrobiologiska kriterier för livsmedel
- » Rådets förordning (EG) nr 1234/2007 om upprättande av gemensam organisation av jordbruksmarknaderna och om särskilda bestämmelser för vissa jordbruksprodukter
- » Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1308/2013 om upprättande av en samlad marknadsordning för jordbruksprodukter
- » Livsmedelsverkets föreskrifter om livsmedelshygien (LIVFS 2005:20) (t.ex. godkännande)
- » Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1069/2009 om hälsobestämmelser för animaliska biprodukter och därav framställda produkter som inte är avsedda att användas som livsmedel (förordning om animaliska biprodukter) Se Jordbruksverkets hemsida www.jordbruksverket.se.

VÄGLEDNING TILL LAGSTIFTNING

Alla dokument som finns listade här nedan finns på Livsmedelsverkets webbplats. Ytterligare livsmedelslagstiftning som kan beröra branschens livsmedelsföretagare finns också. På Livsmedelsverkets hemsida finns fler vägledningar och mera information.

- » Kommissionens vägledning till EG-förordning 178/2002
- » Kommissionens vägledning till EG-förordning 852/2004
- » Kommissionens vägledning till EG-förordning 853/2004.
- » Kommissionens vägledning för tillämpning av HACCP
- » Kommissionens vägledning till mikrobiologisk provtagning i offentlig kontroll
- » Livsmedelsverket – mikrobiologiska kriterier – se kontrollwiki
- » Livsmedelsverket – Utföra offentlig kontroll – se kontrollwiki
- » Livsmedelsverkets vägledning om riskklassificering av livsmedelsanläggningar och beräkning av kontrollavgifter
- » Livsmedelsverket – information och märkning – se kontrollwiki
- » Livsmedelsverket – registrering och godkännande – se kontrollwiki
- » Kommissionens vägledning för tillämpning av HACCP
- » Livsmedelsverkets vägledning till föreskrift om dricksvatten
- » Livsmedelsverket – tillsatser – se kontrollwiki
- » Livsmedelsverkets råd om enskild dricksvattenförsörjning

ÖVERGRIPANDE LAGSTIFTNING

- » Codex Alimentarius kommissionen och FAO/WHO program för livsmedelsstandarder – dokument om allmänna principer för livsmedelshygien inkl HACCP



info@eldrimner.com www.eldrimner.com