Surströmming - Princip 2 - Identifiera kritiska styrpunkter

Här ger Livsmedelsverket vägledning om hur kraven i lagstiftningen kan uppnås. Vägledningen är inte bindande och utesluter inte andra sätt att uppfylla kraven.

Ta del av exempel på möjliga kritiska styrpunkter (CCP) eller styrbara grundförutsättningar (OPRP) företag kan ha identifierat för surströmming, samt kontrollstrategier. Det går inte att kopiera exemplet för alla produkter eller processer. En bedömning måste göras i varje fall.

Exempel på identifierade kritiska styrpunkter (CCP) eller styrbara grundförutsättningar (OPRP) - surströmming

Steg	Potentiell fara	Orsak	Betydande fara i steget? Risk?	Förebyggande åtgärder	CCP/OPRP
1. Mottagning	Strömming - miljögifter (PCB, dioxin) över gränsvärde	Strömming med ursprung i områden i Östersjön med halter av dioxiner och/eller PCB över gränsvärden	Ja, låg	Spårbarhet för varje batch till fångstområden i Östersjön och kännedom om områdens haltdata	Nej
1. Mottagning	Strömming - histaminbildning	Hög temperatur vid ankomst och otillräcklig färskhet	Ja, låg	Kontroll av varje parti att fisken håller en temperatur av smältande is	Nej
1. Mottagning	Strömming - parasiter	Levande parasiter i fisken från miljön	Ja, moderat	Inga	Nej, styrning sker i senare led
6. Saltning	Tillväxt av C. botulinum	För låg salthalt	Ja, hög	Rätt fördelning saltlake och fisk. Justering av saltlakens styrka utifrån blodlakens salthalt.	Ja, styrning är nödvändigt (OPRP)
7. Mogning	Levande parasiter	För kort mognings-tid	Ja, moderat	Mogningstid i minst 6 veckor	Ja, styrning är nödvändigt (OPRP)

Steg	Potentiell fara	Orsak	Betyd-ande fara i steget? Risk?	Förebygg-ande åtgärder	CCP/OPRP
9. Burkning	Tillväxt av aeroba sporbildare	Läckande burkar på grund av för kort eller dåligt klämd fals	Ja, hög	Regel-bunden falskontroll och inställning av falsmaskin	Ja, inställning av falsens höjd och tjocklek är nödvändigt för att förpack-ningen ska bli tät (OPRP)
10. Lagring/ distri-bution	Miljögifter (PCB, dioxin) över gränsvärde	Vid eventuell export måste råvarorna (och slutprod-ukten) vara under gränsvärdet	Ja, låg	Vid export/ utförsel säkerställa att gräns-värdena underskrids genom fångst i områden i Östersjön med lägre halter.	Ja, vid export/ utförsel (OPRP). Krav vid export, samt krav i lag-stiftningen vid utförsel till andra EU-länder som ej har mot-svarande undantag från gräns-värdena som Sverige.

Exempel vid redlighetsfaror (DAP) - surströmming

Steg	Potentiell redlighets-fara	Orsak	Betydande redlighets-fara i steget? Risk?	Före-byggande åtgärder	DAP
6. Saltning	Härskning	Fisk flyter upp under fermente-ringen över ytan i tunnan och härsknar/ möglar	Ja, moderat	Montering av rist, tillräcklig mängd saltlake i förhållande till fisk	Ja, styrning är nödvändigt
7. Mogning	Sensorisk avvikelse	Fisken är för hård eller har inte jäst tillräckligt inför salu-hållande	Ja, moderat	Fortsätt mogning alternativt burka fisken och lagra till rätt mognad	Ja, styrning är nödvändigt
9. Burkning	Undervikt	För lite fisk	Ja, moderat	Manuell fyllning och vägning av fisk innan lake-fyllning	Ja, styrning är nödvändigt
9. Burkning	Sensorisk avvikelse	Fisken är för hård eller har inte jäst tillräckligt inför salu-hållande	Ja, moderat	Fortsätt mogning alternativt burka fisken och lagra till rätt mognad	Ja, styrning är nödvändigt

Vanliga faror och kontrollstrategier

Av faroanalysen framgår att det i flera av stegen i processen finns faror med en viss risk som ändå inte har bedömts vara CCP/OPRP:er. Det beror på att risken tas omhand i ett senare led, att faran kan bedömas som låg/försumbar eller att det inte finns något enkelt sätt att mäta det som påverkar risken i det aktuella steget.

I tillverkningen av surströmming och i det här exemplet har tre steg bedömts som möjliga CCP/OPRP:er. Gemensamt för dem är att de faror som finns i processen kan övervakas och att kritiska gränser kan identifieras i stegen. Klicka på de olika stegen så får du veta mer om varför de bör och kan övervakas.

Även tre steg i analysen som identifierar möjliga risker för redligheten (Defition Action Point, DAP), ges det exempel på nedan.

Klicka på de olika stegen så får du veta mer om dem och hur de kan kontrolleras.

Steg - CCP/OPRP:er	Steg/Redlighetsrisker
Saltning	Saltning
Mogning	Mogning
Burkning	Burkning

Saltning

Syftet med det här steget är att tillföra fisken saltlake i tillräcklig koncentration och förpacka den i lufttäta tunnor så att fermenteringen kan påbörjas.

Kontrollstrategi för saltning

I stegen innan har fisken först blodlakats och gälarna med magsäck och tarm avlägsnats. Blindtarmar och gonader (rom och mjölke) finns fortfarande kvar. Vid invägningen tareras tunnan och rätt mängd fisk tillsätts och därefter saltlaken. En rist monteras i tunnornas överdel innan locket sätts på. Tunnorna rullas så att saltlaken och strömmingen blandas.

Mängderna är anpassade så att den slutliga salthalten blir 8-10 % (w/w), vilket motsvarar ca 8,5 -10 Baumégrader. Tunnorna förvaras i tempererade rum som vanligtvis håller en temperatur av 15-18 ^{o}C. En kontroll krävs under saltningssteget så att viktenheten ger rätt värde och att salthalten i tunnan når rätt salthalt efter utjämning. Rätt salthalt är en förutsättning för att den efterföljande fermenteringen vid den valda temperaturen ger en miljö som stimulerar framväxt av en unik bakterieflora.

Mogning

Syftet med det här steget är att garantera att mogningen sker tillräckligt länge för att eventuellt förekommande skadliga parasiter ska inaktiveras.

Kontrollstrategi för mogning

Parasiter, som till exempel spiralmask (Anisakis spp) finns naturligt i strömmingspopulationen även i de norra delarna av Östersjön. Även om de förekommer i betydligt lägre mängd än i Nordsjön, dör de inte omedelbart under processen. Salthalten i processen för att göra surströmming är dock tillräckligt hög för att de avdödas efter minst sex veckors lagring.

Styrningen av denna risk kan inbegripa steget mogning eller de övriga stegen sammantaget, fram till distribution. Det viktiga är att ingen produkt släpps för konsumtion innan det gått minst sex veckor från saltningsdagen och när surströmmingen släpps på marknaden. I praktiken innebär detta ingen begränsning i processen men kräver en spårbarhet till inläggningsdatum och datum för burkning alternativt datum för distribution.

Burkning

Syftet med det här steget är att garantera att burkningen sker på ett sådant sätt att innehållet bevaras i en lufttät inneslutning under den efterföljande lagringen i detaljhandelsledet. Förändras sammansättning till följd av lufttillförsel eller läckage av vätska kan det leda till okontrollerad jäsning vilket gör att patogena sporbildare kan utvecklas.

Kontrollstrategi för burkning

Alla burkar ska ha en tillräcklig hög och tjock fals samt överlapp som gör burken tät och håller för den gasbildning och ökat tryck som uppstår efter falsningen. För att åstadkomma detta måste falsningsutrustningen ställas in i förväg på ett korrekt sätt. Under produktionen kontrolleras med ett visst intervall att de inställda värdena för falshöjd och tjocklek nås för ett antal producerade burkar. För att ytterligare bekräfta burkarnas täthet tas burkar ut för förstörande kontroll där burkar skärs upp och överlappningen mäts.

Viktiga redlighetssteg

Saltning, mogning och burkning

Saltning, mogning och burkning är steg som också är avgörande för fiskens kvalitet och integritet. Fisken får under fermenteringen inte ha direkt kontakt med luft eftersom det fleromättade fiskfettet lätt härsknar varför det är viktigt att säkerställa välfyllda tunnor som har en toppmonterad rist. En sådan förhindrar att fisken flyter upp och når ytan. På samma sätt är det viktigt vid burkningen att falsningsmaskinen är korrekt inställd så att locket sluter tätt trots att det till följd av det under efterjäsningen bildas ett övertryck i burken av olika gaser.

Smakutvecklingen under processen beror på både lagringstidens längd och temperatur och det krävs därför en regelbunden övervakning för att avgöra när rätt mogningstidpunkt har uppnåtts och produkten kan burkas. Den mängd fisk som läggs i burken vid burkningen ska motsvara angiven nettovikt. Lagen som fylls på får inte ingå i nettovikten eftersom det endast är fisken som konsumeras. Vid burkningen kan fyllningen ske både manuellt eller genom automatiska vågstationer. Det är nettovikten vid förpackningstillfället som gäller även om fiskens vikt förändras till följd av efterföljande lagring.

Toleransgränser för undervikter enligt SWEDAC:s regler (STAFS 2017:1) för färdigförpackade varor efter vikt och volym ska följas. Det inkluderar ett system för statistisk stickprovskontroll. Regelbundna kalibreringar för vågar vid uppstart krävs och beroende på om fyllningen har automatiserats så krävs stickprovsmässiga efterkontroller för att verifiera att rätt mängd uppnås.

Senast uppdaterad 22 juli 2025 Ansvarig grupp ROR_LH