Sillinläggningar

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

Lär dig mer om processerna för olika slags sillinläggningar. Ta också del av länkar till en rad exempel på hur företag kan redovisa faror och risker för sillinläggningar i faroanalysens olika steg.

Saltade och marinerade sillkonserver

Beteckningen halvkonserver eller kylkonserver används inte bara för värmepastöriserade konserver utan också för kemiskt konserverade fiskkonserver på burk. Här kan du läsa om produkter av sill eller skarpsill som konserveras med en kombination av salt, socker, syra och konserveringsmedel och som lagras i kyla.

Salt sill

Historiskt har sill alltid fångats i stora mängder under de perioder då sillen ”gått till” vilket skedde när stimmen gick närmare kusten och var lättare att fånga för dåtidens kustnära fiskare. Överskottet av fisken bevarades genom saltning. Man varvade fisken med salt och salthalten var hög, cirka 14-16 procent salt eller mer.

Innan man saltade fisken rensade man den ibland till viss del då man tog bort magsäcken och eventuellt huvudet medan tarm och andra organ fick vara kvar. Det bidrar till att en enzymatisk mogning sker under lagringen då sillen mjuknar och får en speciell smakutveckling.

Mer salt fördröjer mogningen och lägre saltmängd påskyndar den. Saltning kan även ske av färska filéer, vilket är en senare företeelse, men det tar då längre tid för fisken att mogna eftersom enzymerna från mag-tarm-kanalen har tagits bort. Under saltningen dras vätska ut från fisken och bildar en lag. Modern saltning och hantering av råvaran skiljer sig mycket från tidigare hantering och är idag automatiserad. Fiskens färskhet är högre än tidigare vilket åstadkoms bland annat genom att hanteringen ombord har effektiviseras.

Fisken pumpas från trålen direkt ner i kyltankar med förkylt havsvatten. Kylningen blir effektiv genom cirkulationspumpar och aktiv kylning av saltvattnet i tankarna. Låg temperatur kan då hållas ända fram till landningen.

Torrsaltning har till stor del ersatts med saltlake och fisken lagras numera i en kontrollerad temperatur under hela mogningstiden. Trätunnor, som förr var det traditionella förvaringskärlet, har numera ersatts med plasttunnor.

För att eliminera risken för att Clostridium botulinum ska kunna växa och bilda toxin måste antingen pH sänkas till under 4,5 eller salthalten höjs till över 5 %. Vid all inläggning är det viktigt att fördela saltet/laken jämnt i tunnorna så att det inte bildas områden med lägre salthalt vilket då kan medge tillväxt av Clostridium botulinum. För att fördela saltet rullas och vänds därför tunnorna med vissa intervall. Samma förfarande tillämpas även vid inläggningar med ättiksyra.

Saltad/sockersaltad sill eller skarpsill används som råvara till flera inläggningar. Förutom socker och salt kan ättika, kryddor och konserveringsmedel ingå.

Ansjovis

Ansjovis görs i Sverige på skarpsill som fångas under perioder när fiskens mage är tom, sent på hösten och under vintern. Även liten sill kan tjäna som råvara och säljs då som ansjoviskryddad sillfilé. Olika produktionssätt finns, antingen görs produkten färdig och läggs i burk som hel fisk eller får mogna i tunnor för att sedan skinndras, filéas och läggs i burk.

Fisken får mogna i en lag som innehåller salt, socker och ibland ättika. I ansjovisinläggningen kan det ingå kryddor som kanel, svartpeppar, kryddpeppar, lagerblad, kryddnejlika, spansk humle (oregano), kardemumma, sandelträ, ingefära, lagerblad, muskotblomma och sandelolja. Den röda färgen fås av

sandelträet.

Matjessill

Matjessill görs av antingen mindre icke-könsmogen sill fiskad i Skagerack eller Kattegatt eller mer traditionellt från den fetare Islandssillen. Sillen sockersaltas i tunnor tillsammans med en kryddblandning av kanel, kryddpeppar och nejlika, ibland även sandelträ, och får mogna innan den rensas, skinndras, bitas och läggs i glas eller burk. Salthalten är betydligt lägre än för saltsillen.

Marinerad eller syrabehandlad sill (ättikssill)

Istället för lagring med salt kan en kemisk behandling av en organisk syra - ättikssyra - ge en motsvarande effekt som salt vad gäller lagringsstabilitet.

Efter landning rensas och filéas sillen och läggs i tunnor med en lag av ättika och lite salt. Mängden ättika måste vara tillräcklig stor för att pH i produkten ska underskrida 4,5. Syrakonserveringen denatuerar fiskproteinet och löser upp kalken i benen, vilket påverkar färgen på filén som bleks och blir vit. Saltet tillsätts för smakens skull, ofta cirka 2-3 procent.

När produkten har lagrats klart efter ett antal veckor (minst två veckor men upp till ett halvår vid lagring 0-5 ºC) konsumentförpackas den. Då tillsätts en lag eller en sås. Såser förutsätts ätas tillsammans med sillen och innehåller förutom ättika, salt och socker till exempel äggula, rapsolja med olika kryddningar samt konserveringsmedel. Lagen, som däremot inte konsumeras, innehåller vatten, ättika, socker och olika kryddblandningar, eventuellt med torkad eller rå lök och konserveringsmedel. Sockerhalten i lagen ligger på 30-40 procent.

De konserveringsmedel som ingår i dessa sillinläggningar utgörs, förutom av ättikssyra, ofta av en kombination av två olika syror, sorbin- och bensoesyra eller dess salter. Sorbinsyran är effektiv vid lite högre pH-värden (pka-värde=4,8), påverkar vissa bakterier, mögel och jäst och fungerar bra för feta produkter medan bensoesyran (pka-värde=4,2) fungerar bäst för produkter med ett lägre pH-värde och verkar också mot vissa bakterier, mögel och jäst.

Förpackningar till sillinläggningar

Sillinläggningar har länge förpackats antingen i glas- eller plåtburkar. Glas är ett inert material och påverkas lite av produktens egenskaper men har vissa begränsningar när det gäller risken med att glaskross förorenar underliggande lager av burkar på en transportpall. Glaskross kan sedan komma in i glasburken när den så småningom fylls med sillbitar och sås.

Glas väger också mycket i förhållande till sin volym. För att minimera risken med glasförorening lagras burkarna nedåtvända och inför fyllningen på transportbandet vänds burkarna först upp och sedan ner och blåses ren med luft innan fyllning.

För fyllning i plåtburk, tillverkad av tenn eller aluminiumplåt, måste plåten skyddas mot oxidering. Olika typer av lack påförs vid tillverkningen av plåtburken för kunna motstå påverkan av syrorna och/eller saltet i produkten. Utan skydd skulle innehållet riskera att korrodera plåten inifrån och skapa utfällningar och oxididativa förändringar som kan påverka både färg och smak förutom att metaller fälls ut i produkten.

Vid förslutning av en plåtburk trycks ett lock på som sammanfogas, falsas, mot burkens överkant varvid en tät skarv skapas. Inställning av falsningsmaskinen är viktig och även små förändringar kan leda till ofullständig täthet varför kontroll av falsens höjd, överlapp och vikning måste ske regelbundet genom provtagning och mätning. Plåtburkar har alltmer börjat ersättas av plastförpackningar.

Faroanalys för sillinläggningar

För att kunna kontrollera de faror som kan förekomma i livsmedel ska livsmedelsföretagare inrätta, genomföra och upprätthålla ett så kallat permanent förfarande grundat på principerna för faroanalys och kritiska styrpunkter.

De sju HACCP-principerna är internationellt erkända som praktiska verktyg för detta.

På våra sidor om HACCP och flexibilitet kan du läsa om vad som krävs av företagen i de olika stegen och vilka undantag som finns. Här kan du också läsa om grundförutsättningarnas betydelse.

Generell vägledning om HACCP och flexibilitet
Grundförutsättningar - allmänna hygienkrav

Här nedan finner du detaljerade exempel på hur de olika stegen i faroanalysen kan se ut för två produkter i sortimentet syrabehandlad-respektive sockersaltad sill. Observera att exemplen inte kan kopieras rakt av, varje produkt har sina förutsättningar.

Parallellt med faroanalysen är det bra om företaget gör en bedömning av om det finns någon redlighetsfara i något av stegen. Det kan till exempel handla om att säkerställa att vikt, form, färg, smak, näringsinnehåll och liknande stämmer med givna produktbeskrivningar.

Livsmedelsfusk - vad är det?

Steg i faroanalys	**Länkar till detaljerade exempel**
Produktbeskrivning	Syrabehandlad sill - senapssill Sockersaltad sill - matjessill
Flödesschema och processbeskrivning	Syrabehandlad sill - senapssill Sockersaltad sill - matjessill
Princip 1 - identifiera faror	Syrabehandlad sill -senapssill Sockersaltad sill - matjessill
Princip 2 - identifiera kritiska styrpunkter	Syrabehandlad sill - senapssill Sockersaltad sill - matjessill
Princip 3-5 - fastställda kritiska gränser, övervakning och korrigerande åtgärder	Syrabehandlad sill - senapssill Sockersaltad sill - matjessill
Princip 6 - verifiering och validering	Syrabehandlad sill - senapssill Sockersaltad sill - matjessill
Princip 7 - dokumentation och journaler	Syrabehandlad sill - senapssill Sockersaltad sill - matjessill

Senast uppdaterad 16 juli 2025 Ansvarig grupp ROR_LH