Gravad fisk

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

Läs om hur gravning går till och hur det påverkar fisken. Här finns även länkar till exempel på hur företag kan redovisa faror och risker för gravad fisk i faroanalysens olika steg.

Principerna för gravad fisk

I Norden har man gravat fisk sedan lång tid tillbaka. Processen var tidigare en slags fermentationsprocess och autolys (vävnadsnedbrytning och uppluckring orsakad av kroppsegna enzymer) där lättsaltad insjöfisk som mört, abborre, sik, som var lätta att fiska under vårens lek, lagrades i tunnor och fick surna. Sedan lagrades fisken svalt tills den var färdig att ätas vilket kunde vara betydligt senare under nästkommande vinter. Sådan fisk kunde ätas som den var men halstrades ofta över eld.

Dåtidens gravade fisk kan närmast motsvara den norska varianten på surströmming, rakefisk, som fortfarande produceras från insjöfisk men nu med olika laxfiskar som råvara. Den moderna gravningen skiljer sig också mycket från den ursprungliga. Hållbarheten kan förlängas till flera veckor genom en kombination av låg temperatur och en salt/sockerblandning som sänker vattenaktiviteten och påverkar sammansättningen hos den mikrobiologiska floran, samt efterföljande lagring i en luftfri förpackning.

Salt- och sockerblandningen förhindrar att en proteinnedbrytande bakterieflora etableras och/eller begränsas samtidigt som råvaran genomgår autolys.

Den luftfria förpackningen förhindrar oxidering av fiskfettet och missgynnar syrekrävande aeroba bakterier att utvecklas under lagringen. Både kött från däggdjur och fisk kan gravas även om det i Sverige numera är vanligare att göra det med framförallt feta fiskarter, som lax, röding, sik och strömming. Olika former av kryddblandningar förekommer men peppar och dill brukar nästan alltid tillsättas. Gravblandningen gnuggas eller strös över filéerna så att den kommer direkt i kontakt med köttet. Laken som bildas när blandning drar vätska ut från fisken gör att fisken kommer att ligga i en slags marinad tills processen är fullbordad.

Mikrobiologiska risker och säkerhet
Mängden och proportionerna av salt och socker utgör förmodligen en betydelsefull faktor vid gravning. Dels för att till viss del hämma de bakterier bryter ner proteiner i köttet (vilket kan ge bismaker) genom att stimulera andra bakterier (särskilt fermentativa anaeroba bakterier), som producerar mjölksyra. Dels för att ge ett visst skydd mot tillväxt av sjukdomsframkallande bakterier som Listeria monocytogenes och Clostridium botulinum som båda kan leda till allvarliga matförgiftningar.

Clostridium botulinum förekommer naturligt i olika jord- och vattenmiljöer, och kan alltså finnas i eller på fisken. I miljön befinner sig bakterien ofta i sporform, ett vilostadium, i vilken den är mycket tålig för olika yttre faktorer. Toxinet bildas när sporerna övergår i vegetativ form och börjar växa.

Icke-proteolytiska Clostridium botulinum kan växa i kylskåpstemperatur och därmed utgöra en fara vid inläggning och gravning av fisk, medan de proteolytiska stammarnas värmetåliga sporer kan utgöra en fara vid värmekonservering om tillräcklig tid och temperatur inte uppnås. Det har påvisats att fisk och sediment från skandinaviska vatten, såsom Östersjön och kustnära regioner i västerhavet, ofta innehåller icke-proteolytisk Clostridium botulinum.

Clostridium botulinum

För att bevara gravad fisk under en längre tid är det numera vanligt att metoden för gravning kombineras med fortsatt lagring vid låg temperatur och i en förpackning med modifierad atmosfär eller i en vakuumförpackning. För att förhindra tillväxt av Listeria monocytogenes i gravad fisk får olika konserveringsmedel/surhetsreglerande medel tillsättas som mjölksyra och ättiksyra och dess salter.

Hur mycket av dessa ämnen som får tillsättas är inte reglerat. I en EFSA-studie från 2013, som undersökte förekomsten av listeria i ätfärdiga livsmedel konstaterades att det utbud av gravad och kallrökt lax från olika EU-länder som finns på marknaden varierar stort både vad gäller pH (3,5-7,5) och för vattenaktivitet (aw 0,88-0,99). Det genomsnittliga pH-värdet var strax över 6 och vattenaktiviteten 0,96 för nämnda produkter insamlade i undersökningen, vilket indikerar att sortimentet som sådant medger tillväxt för Listeria

monocytogenes. I studien gjordes ingen ytterligare undersökning över halterna av tillsatta konserveringsmedel/surhetsreglerande medel vilket innebär att man inte kan utesluta att sådana har haft en hämmande effekt.

EFSA-studie - Listeria monocytogenes contamination of ready-to-eat foods and the risk for human health in the EU

Parasiter
Gravningen som process skyddar inte mot eventuella skadliga parasiter som kan förekomma i både vild och odlad fisk. I sötvatten förekommer naturligt till exempel dynt av binnikemask (Diphyllobothrium latum) varför den risken måste hanteras genom att djupfrysa produkten en till två dygn före eller efter gravningen, vilket dödar eventuella förekommande parasiter (plerocercoider).

Odling av fisk kan göras parasitfri, till exempel genom att odla fisken i recirkulerande system i en kontrollerad miljö. Alternativt kan risken att parasiter infekterar fisken under odlingsperioden minimeras med säkra utfodringssystem och uppfödningsmetoder. För det senare krävs att odlaren verifierar övervakningsprogrammet och att detta är godkänt av kontrollmyndigheten.

Faroanalys av gravad fisk

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 gravade fiskprodukter. 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	Gravad fisk – gravad regnsbågslax
Flödesschema och processbeskrivning	Gravad fisk – gravad regnsbågslax
Princip 1 - Identifiera faror	Gravad fisk – gravad regnsbågslax
Princip 2 - Identifiera kritiska styrpunkter	Gravad fisk – gravad regnsbågslax
Princip 3-5 - Fastställa kritiska gränser, övervakning och korrigerande åtgärder	Gravad fisk – gravad regnsbågslax
Princip 6 - Verifiering och validering	Gravad fisk – gravad regnsbågslax
Princip 7 - Dokumentation och journaler	Gravad fisk – gravad regnsbågslax

Fördjupad information

Förutom den information om fiskprodukter du finner här i Kontrollwiki finns mycket annat som är bra att läsa. Här kommer du direkt till fakta om faror och risker med konsumtion av färsk fisk.

Allergi

Parasiter - särskilt binnikemask

Kvicksilver - i vissa fiskarter

Public Health Risks of Histamine and other Biogenic Amines from Fish and Fishery products - FAO/WHO

Dioxin/PCB

Mikroorganismer - här listas bland annat vissa faror förknippade med vissa livsmedel

Riskhanteringsrapport - om inläggning, gravning, syrning och konservering

Senast uppdaterad 16 juli 2025 Ansvarig grupp ROR_LH