Gravad fisk - Princip 1 - Identifiera faror

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

Nedan hittar du ett exempel på identifierade faror för gravad fisk, i det här fallet gravad regnbågslax. Det går inte att kopiera exemplet för alla sorters gravad fisk. Varje produkt har sina frågeställningar.

Exempel på identifierade faror – gravad regnbågslax

Steg	Potentiell fara	Orsak	Betydande fara i steget? Risk?	Förebyggande åtgärder
Ankomst sättfisk	Skadliga parasiter samt parasiter som ger kvalitets-förluster i slaktad fisk	Parasiter i plankton som ynglen äter med inkommande vatten	Nej, låg	Tidigt startade yngel i recirkulerande system exponeras inte för levande parasiter, vilket tillhör god vatten-brukssed (GVS). Utsättning av yngel i kassar vid en storlek då de slutat att äta plankton
Behandling	Antibiotika	Nivåer av antibiotika i muskelkött över gränsvärdet	Nej, låg	Karenstider följs, dokumentation av kassar som behandlats, Tömning och rengöring av fodersilos efter behandling (GVS)
Utfodring	Mykotoxiner	Lagringsskada i silo eller i råvaror	Nej, låg	Torrförvaring av foder (GVS). Noggrann daglig dokumentation av sjuka och döda fiskar (GVS).
Utfodring	PCB/ dioxiner	Förekomst i foder med förorenad fiskolja	Nej, låg	Torrfoder från fodertillverkare med analysunderlag.

Steg	Potentiell fara	Orsak	Betydande fara i steget? Risk?	Förebyggande åtgärder
Uppfödning i kassar	Parasiter i ätbara delar	Fisken konsumerar infekterade vattenloppor eller småfiskar i odlingsmiljön som innehåller skadliga parasiter	Ja, hög	Goda utfodrings-rutiner. Övervaknings-program för kontroll av förekomst av parasiter i slaktad fisk (GVS).
Svältning	L. mono-cytogenes och C. botulinum i fekalier i tarm	Svältperiod för kort	Nej, låg	Rena kassar fria från alger. Kontroll av vatten-temperatur. Stickprovs-kontroll av fisk inför slakt.
Håvning/ pumpning	L. mono-cytogenes och C. botulinum	Från miljön, från fekalier	Nej, låg	Rensa kassen från död fisk, se till att det är tillräckligt djupt under kassen så att botten-sediment inte förs upp.
Håvning/ pumpning	Förekomst av antibiotika i fisk som ska slaktas	Från behandling av sjuk fisk	Nej, låg	Kontrollera att kasse-besättning är fri att omsättas utifrån eventuella tidigare behandlingar.
Transport	L. mono-cytogenes	Kontamination från utrustning, material personal	Nej, låg	Goda rengörings-rutiner (GHP) och arbetsrutiner (GMP).
Sjövatten	L. mono-cytogenes och C. botulinum	Orent sjövatten	Nej, låg	Ta vatten från en punkt så opåverkad från kassodlingen som möjligt.

Steg	Potentiell fara	Orsak	Betydande fara i steget? Risk?	Förebyggande åtgärder
Bedövning	L. mono-cytogenes och C. botulinum	Kontamination från fekalier och död fisk	Nej, låg	Byt ut bedövnings- och blodvatten regelbundet (GMP).
Avblodning	L. mono-cytogenes och C. botulinum	Kontamination från utrustning och fisk	Nej, låg	Sortera ut skadad och sårig fisk. Regelbunden rengöring och tömning av blodkar. Tillräcklig vatten-omsättning.
Hantering självdöd fisk	Högt totalantal bakterier och patogener	Död fisk ska avlägsnas från besättningen, kan sprida fisksjukdomar.	Nej, låg	Död fisk ska håvas upp regelbundet och förvaras på ett säkert sätt.
Avfall	Ingen	Hålls separerad från livsmedel	Nej, låg	Avfalls-container utanför byggnaden. Rengöring av munstycken som suger ut rens till container.
Rensning	L. mono-cytogenes	Kontamination från miljön och utrustning	Ja, moderat	Sköljning av fisken med rent vatten. Rätt inställning av slaktmaskin.
Dricksvatten	Patogena bakterier	Förorening av grundvatten	Nej, låg	Regelbunden provtagning av dricksvatten, UV-ljus behandling.
Sortering		Ingen fara	Nej, låg	

Steg	Potentiell fara	Orsak	Betydande fara i steget? Risk?	Förebyggande åtgärder
Filéing	L. mono-cytogenes och C. botulinum	Kontamination via utrustning	Ja, moderat	Goda rengörings- och underhålls-rutiner av utrustning.
Kyllagring	L. mono-cytogenes	Tillväxt av L. monocytogenes	Nej, låg	Lagring i rena lagringsbackar i kyla.
Borttagning av pinnben	L. mono-cytogenes	Kontamination från utrustning	Nej, låg	Goda rengörings-rutiner för utrustning.
Grav-blandning	Ingen		Nej, låg	Förvaring av blandning i torrlager. Kontroll av skadedjur.
Gravning	L. mono-cytogenes och C. botulinum	Tillväxt kan ske under kylförhållanden och under lagringstiden. Dosering av grav-blandningen är viktig för att få rätt salt/ sockerhalt och laktat i kombination med acetat i produkten vilka tillsammans med en syrefri förpackning och lagring i kyla ge tillräcklig tillväxthämning under den fastställda hållbarhetstiden.	Ja, hög	Goda rengörings-rutiner för utrustning. Anpassad gravningstid. Förvaring i kyla. Följ doserings-anvising för storleken på fisk och grav-blandnings-mängd.
Skinn-dragning	L. mono-cytogenes	Kontamination från utrustning, personal	Ja, moderat	Daglig rengöring och demontering av skinn-dragnings-utrustning.

Steg	Potentiell fara	Orsak	Betydande fara i steget? Risk?	Förebyggande åtgärder
Skivning	L. mono-cytogenes	Kontamination från utrustning och personal	Ja, moderat	Daglig rengöring. Skivning sker i avgränsat rum med en högre hygienzon. Hygiensluss för skivnings-personal.
Packning	L. mono-cytogenes	Kontamination från plastfilm och utrustning	Nej, låg	Goda rengörings-rutiner som innebär att plast skyddas vid rengöring.
Emballage	Mjukgörare	Material i kontakt med livsmedel	Nej, låg	Köp in anpassat plastmaterial.
Frysning	Parasiter	Förekomst av levande parasiter i muskulaturen. Möjlig kontamination av parasiter från fiskens odlingsmiljö	Ja, hög	Frysning så att alla delar når -20 °C i ett dygn.
Distribution	L. mono-cytogenes	Tillväxt av L. monocytogenes under försäljnings-tiden	Nej, låg	Rutiner för att alltid distribuera med kylbilar under transport. Information genom märkning hur förpackningar ska förvaras och rätt bäst före datum.

Exempel på identifierade redlighetsfaror

- gravad regnbågslax

Steg	Potentiell redlighetsfara	Orsak	Betydande redlighets-fara i steget? Risk?	Förebyggande åtgärder
Håvning/ pumpning	Kvalitets-förstörande bakteriflora	Kontamination av levande fisk	Nej, låg	Stoppa fortsatt håvning om död fisk följer med.
Bedövning	Muskelskador	Ovarsam hantering	Nej, låg	Utforma utrustning som minskar risken för stötar, hantera fisken försiktigt och inte för många åt gången (GMP)
Sortering	Sensorisk förlust p.g.a. högt totalantal bakterier	Kontaminering av material och utrustning i kontakt med fisk.	Nej, låg	God rengöring av handskar och våtkläder som kommer i kontakt med fisken.
Rensning	Färg-förändringar och försämrad hållbarhet	Dåligt utförd rensning kan medföra t.ex. att gallblåsan går sönder eftersom gallsalterna kan ge färg-förändringar i bukväggen och autolytisk förändring av fiskmuskeln.	Ja, hög	Sköljning av fisken med rent vatten. Rätt inställning av slaktmaskin. Visuell efterkontroll av varje filé. Utgå från en sorterad fisk då krävs färre inställningar av filémaskin.
Fileing	Ökat svinn	Skador på muskelvävnad, felskär	Ja, hög	Avbryt fileing för fiskar som gått in i rigor mortis. Sortera bort fisk med blåmärken eller sådana som inte avblodats. Rutiner för inställning av filéutrustning.

Steg	Potentiell redlighetsfara	Orsak	Betydande redlighets-fara i steget? Risk?	Förebyggande åtgärder
Gravning	Avvikande smak på färdig produkt	Doseringen är kritisk för att kriterierna för produktens smak-egenskaper ska uppnås. Fisk med dy- och jordsmak gör fisken osäljbar.	Ja, hög	Följ doserings-anvisning för storleken på fisk och mängd gravblandning och förvara fisken tillräckligt länge. Kontroll av smaken för varje batch.
Packning	Undervikt	Felvägning	Ja, hög	Rutiner för kalibrering av våg. Rutiner för tarering för emballage. Stickprovsmässig verifiering genom kontroll av enskilda förpackningar.
Distribution	Sensorisk förlust p.g.a. högt totalantal bakterier	Tillväxt av förskämnings-bakterier i förpackningar som inte är lufttäta.	Nej, låg	Efterkontroll av förpackade produkter vid distribution.

Senast uppdaterad 16 juli 2025 Ansvarig grupp ROR_LH