

# PAH - provtagning

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

På den här sidan hittar du fakta om PAH och de regler som styr kontroll av PAH i livsmedel. PAH står för polycykliska aromatiska kolväten

## Farokarakterisering

Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) är en stor grupp ämnen som bildas när organiskt material förbränns utan fullständig tillgång till syre. De största källorna till PAH i livsmedel är föroreningar från miljön eller från beredningsprocesser för livsmedel, till exempel vid rökning, samt torkning och grillning av livsmedel när livsmedlet kommer i kontakt med rökgaser. Vid stekning bildas däremot inte PAH. Flera PAH är kromosomskadande och cancerframkallande. Därför bör halterna av PAH vara så låga som möjligt i livsmedel.

Grillade och direktrökta produkter innehåller mest PAH. Spannmål och bordsmargariner innehåller mycket låga halter. Sötsaker, spannmålsprodukter, fetter och rökta livsmedel är de största enskilda livsmedelskällorna för bens(a)pyren, en av PAH-föreningarna. Musslor, hummer och andra vattenlevande djur kan innehålla höga halter av PAH om de lever i förorenade vatten.

## Varför ta prov?

Eftersom PAH i livsmedel är hälsoskadligt är det viktigt att halterna hålls så låga som möjligt och att de inte överskrider gränsvärdena i olika livsmedelskategorier. Provtagning är en kontrollmetod för att verifiera att gränsvärdena för PAH inte överskrids i livsmedel.

PAH ingår i Livsmedelsverkets fleråriga provtagningsprogram för oönskade ämnen. Provtagning för analys av PAH genomförs inte årligen.

## Gränsvärden för PAH

Gränsvärdet för PAH består i sig av två gränsvärden. Ett gränsvärde gäller för bens(a)pyren och ett för summan av bens(a)pyren, bens(a)antracen, bens(b)fluoranten och krysen, se bilagan till förordning (EU) 2023/915. Om ett av de två gränsvärdena för PAH överskrids bedöms livsmedlet vara icke säkert och får därför inte släppas ut på marknaden.

Det finns gränsvärden för PAH i flera livsmedelsgrupper, såsom i barnmat, vegetabiliska oljor, kakaoböner, direktrökta fisk- och köttprodukter och kosttillskott.

Sedan den 1 oktober 2022 gäller nationella högre gränsvärden för PAH i direktrökt kött och fisk samt direktrökta kött- och fiskeriprodukter, som har rökts över glödande ved eller spån. Gränsvärdena gäller endast för sådana produkter som röks och säljs inom Sverige. Gränsvärdena för PAH i dessa livsmedel är lägre i länder utan motsvarande undantag.

För produkter som förs in till Sverige eller som förs ut från Sverige gäller de EU-gemensamma lägre gränsvärdena för PAH. De nationella gränsvärdena är förenade med krav på att bästa tillgängliga metod för direktrökning ska användas för att reducera bildningen av PAH, dock utan att smak och andra önskade egenskaper i produkten går förlorade.

För lagstöd, se: LIVSFS 2012:3 och förordning (EU) 2023/915

## När ska man ta prov?

Provtagning är lämplig vid verksamheter som direktröker och grillar kött och fisk så att utsmält fett kan droppa ned och bildar PAH i glöden eller andra värmekällor. Detta sker oavsett om kol-, gasol- eller elgrill används som värmekälla. Vid direktrökning placeras livsmedlet ofta direkt ovanför eller omedelbart bredvid rökharden. Då är risken större att PAH förorenar livsmedlen via röken. Stekt mat innehåller däremot mycket låga halter PAH.

Tillredningsmetoden ska tas med i den riskbedömning som företagaren gör när hen tar fram sin plan för egen kontroll. Hårt grillade eller rökta livsmedel, grillar och rökar med mycket sotavlagringar, hög temperatur och mycket os vid grillning eller rökning kan ge höga halter av PAH. Vid korrekt utförd indirekt rökning och rökning med rökaromer utgör inte PAH en hälsofara.

Vid misstanke om avvikelse eller vid utredningar är provtagning lämpligt;

- På lokala fisk- och köttrökerier som använder sig av traditionella/direkta rökningssätt
- På restauranger som grillar kött eller fisk
- anläggningar som varmröker livsmedel
- Som uppföljning av företagarens åtgärder för att sänka halterna av PAH vid direktrökning

Genom att Sverige av EU-kommissionen beviljats undantag med högre gränsvärden för PAH i kött, köttprodukter, fisk och fiskeriprodukter som röks över glödande trä eller andra växtmaterial åläggs företagare och kontrollmyndigheter att övervaka förekomsten, det vill säga provta sådan produkter som omfattas av undantaget. Provtagning görs riskbaserat i livsmedelskontrollen.

## Hur tar man prov?

Antal delprov som ska tas ut från ett parti beror på partiets storlek, se tabell 1- 4 i bilagan till förordning (EG) nr 333/2007. Samlingsprovet ska väga minst 1 kg och helst bestå av endast ätbara delar. Alla delprov ska ha i stort sett samma vikt och väga minst 100 gram var. Vid provtagning av förpackade livsmedel i detaljhandeln, som i en butik, varierar minsta antalet förpackningar mellan ett och tio, beroende på antal förpackningar i partiet eller delpartiet.

Vid provtagning av till exempel skinka ska om möjligt delprover av både ändbitar och mittbitar ingå för hela livsmedlet och för livsmedel från hela rökombådan. Därför kan oätliga delar av produkten, som till exempel skinn, ben eller svål, avlägsnas efter rökning innan provet förpackas och skickas för analys. Delprov bör också tas från livsmedel som placerats på olika ställen i rökkammaren. När man väljer ut produkter som ska provtas ur ett sortiment av till exempel rökta produkter bör feta produkter som har störst yta i förhållande till vikten väljas ut eftersom det är mest sannolikt att dessa produkter har höga halter av PAH.

Vid provtagning ska provet inte komma i direkt kontakt med plast eftersom vissa plaster kan påverka provets PAH-halt. Proverna förpackas i behållare av aluminium, glas eller polerat rostfritt stål som skyddar mot ljus. Använd till exempel aluminiumfolie närmast livsmedlet när provet förpackas. Ytterpåsar av plast går bra att använda.

I förordningen (EU) nr 333/2007 och förordningens ändring beskrivs de krav som ska ställas på laboratorier som analyserar prover i offentlig kontroll. Laboratorierna ska både ha ackreditering för analys av PAH och uppfylla prestandakrav för analys av PAH.

## Bedömning av provsvar

Alla laboratorier har en viss mätosäkerhet på den utförda analysen. Genom att dra av mätosäkerheten från analysresultatet tar man hänsyn till mätosäkerheten innan man bedömer provsvaret. Partiet godkänns om analysresultatet inte överskrider respektive gränsvärde med fråndragen mätosäkerhet. Partiet underkänns om analysresultatet överskrider respektive gränsvärde med fråndragen mätosäkerhet.

### Sammanfattning

- Flera PAH är kromosomskadande och cancerframkallande och förekomsten av ämnena i livsmedel bör hållas på en så låg nivå som möjligt.
- Traditionellt rökt kött och fisk samt grillat kött kan innehålla höga halter av PAH.

- Provtagning bör ingå som en del av kontrollen av traditionella rökerier med direktrökning av livsmedlen och av restauranger som grillar fisk- och köttprodukter.

Senast uppdaterad 22 augusti 2024 Ansvarig grupp SV\_DK