

Kontrollhandbok – Provtagning

Del 8

Provtagning för kontroll av redlighet

Innehåll

Syfte och användning	3
Bakgrund om märkning och redlighetskontroll	4
Relevant lagstiftning	5
Varför ta prov inom redlighetskontrollen?	5
Provtagning för identifiering av arter av fisk och kött.....	8
När ska man ta prov?.....	8
Hur tar man prov?.....	8
Vilka sorters analyser kan utföras?.....	9
Bedömning av provsvar.....	10
Provtagning för kontroll av ekologiska livsmedel.....	12
Relevant lagstiftning kopplad till provtagning.....	12
Varför ska prov tas?.....	13
När ska prov tas?.....	13
Hur tar man prov?.....	13
Provtagning för kontroll av GMO	14
Farokarakterisering	14
Varför ta prov?.....	14
Relevant lagstiftning kopplad till provtagning.....	15
När ska man ta prov?.....	15
Hur tar man prov?.....	15
Bedömning av provsvar	16
Instruktion för provtagning av livsmedel med avseende på genetiskt modifierade organismer (GMO).....	17
Syfte	17
Provtagning för kontroll av näringsämnen	19
Farokarakterisering	19
Varför ska man ta prov?.....	20
När ska man ta prov?.....	21
Hur tar man prov?.....	22
Kontakt med laboratorium	22
Bedömning av provsvar	23
Översiktstabell	23

Syfte och användning

Denna KONTROLLHANDBOK – PROVTAGNING DEL 8 PROVTAGNING FÖR KONTROLL AV REDLIGHET innehåller en sammanställning av de ämnen som kan vara aktuella att analysera inom offentlig kontroll, för att undersöka om märkningen/informationen är korrekt, så att konsumenten inte blir lurad. Syftet är att ge hjälp och stöd i samband med planering och genomförande av provtagning samt vid bedömning av analysresultatet. Den kan också användas som grund för diskussioner inom offentlig kontroll och/eller för bedömning av livsmedelsföretagens egen kontroll. Denna del innehåller även en bakgrund om märkning samt beskrivning av provtagning som en del i redlighetskontrollen. Därefter delas den upp i ämneskategorier. Provtagning för analys av arter av kött och fisk är särskilt relevant i kölvattnet av de senaste årens skandaler. Provtagning av ekologiska livsmedel görs vanligtvis för att analys av bekämpningsmedel ska utföras, som ett sätt att verifiera att regler för ekologisk produktion uppfylls. Provtagning och analys av genmodifierade organismer (GMO) kan vara aktuellt för att kontrollera otillåten användning. Provtagning för analys av näringsinnehåll görs framför allt för att kontrollera att innehållsdeklarationen och näringsdeklarationen överensstämmer med innehållet. För vissa näringsämnen är ett för högt intag även förknippat med hälsorisker. Under varje ämneskategori finns beskrivet: varför och när prov bör tas inom offentlig kontroll, referenser till relevant lagstiftning, tips och råd hur prov ska tas ut samt hur man bedömer provsvar.

Bakgrund om märkning och redlighetskontroll

Reglerna om märkning syftar i första hand till att ge konsumenten nödvändig och korrekt information om livsmedel så att konsumenten ska kunna göra ett medvetet val vid köpet. För en del konsumenter handlar det om att undvika det de inte tål, se avsnittet om provtagning för analys av allergener i KONTROLLHANDBOK – PROVTAGNING DEL 7, PROVTAGNING FÖR KONTROLL AV KEMISKA OCH RADIOAKTIVA FAROR. Det finns också andra anledningar, exempelvis etiska och religiösa, som gör att vissa konsumenter vill undvika vissa ingredienser som genmodifierade organismer (GMO) och särskilda djurslag. Djurslag ska vara just det djurslag som anges i märkningen och näringsdeklarationen ska vara korrekt. Livsmedelsföretagaren måste i samtliga stadier i livsmedelsproduktions- och distributionskedjan, se till att livsmedlet uppfyller kraven på märkning och information. Exempelvis ska de ha god kontroll över sina råvaror, sammansatta ingredienser och recept samt ha rutiner för att märka rätt. För att undvika att konsumenten vilseleds är det viktigt att även livsmedelskontrollen fokuserar på märkningskontroll samt verifiering av att livsmedlet faktiskt innehåller det som finns angivet på märkningen.

Redlighetsinriktad kontroll har många gånger inte prioriterats av kontrollmyndigheter på grund av att kontroll av säkra livsmedel har prioriterats. Dock kan manipulation av livsmedel ge olika effekter och skapa livsmedel som både är av felaktig kvalitet och hälsofarliga. Det är bara den som manipulerat livsmedlet, och därmed påverkat dess identitet, som eventuellt har kunskap om vad som verkligen har skett. Den ingrediens som ersätts eller läggs till kan både vara direkt hälsovådlig eller ge livsmedlet egenskaper som påverkar dess lagringsbarhet eller användning, så att den sammansatta produkten påverkas. Vissa konsumenter kan vara allergiska eller överkänsliga mot den ingrediens som utelämnas ur ingrediensförteckningen. Om berikade livsmedel innehåller för låga eller höga halter av vissa näringsämnen kan även det vara skadligt på kort eller lång sikt. Därför kan redlighetskontroller bidra till att även avslöja osäkra livsmedel på marknaden.

Relevant lagstiftning

Uppgifter på förpackningen och annan information som hänvisar till livsmedlet är av största vikt för att den som avser att köpa ett livsmedel ska få information för att göra ett medvetet val. Det finns flera olika slags regler som berör information om livsmedel, en del gäller för alla livsmedel och andra bara för ett specifikt livsmedel. Märkning och information om livsmedel regleras från och med 13 december 2014 av FÖRORDNING (EU) NR 1169/2011, den så kallade informationsförordningen¹. Det finns även regler för livsmedelsstandarder (till exempel konserverad tonfisk, honung, mjölk och ost, juice), vissa specifika livsmedelsgrupper (till exempel livsmedel avsedda för spädbarn och småbarn, livsmedel för speciella medicinska ändamål och energibegränsad kost för viktminskning), handelsnormer (till exempel ägg, fisk, fågelkött), kvalitetssystem (geografiska indikationer, traditionella specialiteter; ekologisk produktion), handelsbeteckningar (till exempel fisk), ursprungsangivelser (till exempel fisk, nötkött) och närings- och hälsopåståenden. Det finns dessutom, inom andra myndigheters ansvarsområden, märkningsregler som rör livsmedel och dess beskaffenhet. Exempelvis är Jordbruksverket ansvarig myndighet för kvalitetsnormer för frukt och grönt med mera.

Vissa av bestämmelserna är frivilliga för livsmedelsföretagaren att följa, till exempel reglerna för ekologisk produktion, medan andra regler är obligatoriska, däribland reglerna för den generella märkningen i FÖRORDNING (EU) NR 1169/2011.

Varför ta prov inom redlighetskontrollen?

Flera rapporter genom åren visar att brister i information tillhör vanliga förekommande avvikelser i offentlig kontroll. Riksprojektet 2011 ”Kontroll av märkning – redlighet och säkerhet”² visade att sammansatta ingredienser inte angavs på rätt sätt på 44 procent av granskade färdigförpackade köttprodukter och inte heller på 57 procent av färdigförpackade färdiglagade maträtter. Livsmedelsverkets rapport nr 16, 2012³ visade att 81 procent av de granskade restaurangerna fick anmärkningar gällande redlighet, exempelvis för att dyrare ingredienser, som angavs i menyn, hade ersatts av billigare ingredienser. Under 2012-2013 har även flera redlighetsskandaler avslöjats, som har fått stor uppmärksamhet i media och omvärlden. Det färgade fläskkötet som såldes som oxfile, hästkött som ersatte nötkött i olika färdigrätter, fläskkött i kebab samt felmärkt löjrom är bara några av de skandaler som nyligen har inträffat i Sverige.

¹ Informationsförordningen ska senast börja tillämpas den 13 december 2014 och Livsmedelsverkets föreskrifter om märkning och presentation av livsmedel LIVSFS 2004:27 upphör då att gälla. Livsmedel som släpps ut på marknaden före 13 december 2014 och som följer LIVSFS 2004:27 får sälja slut. 13 december 2016 blir det för de flesta livsmedel obligatoriskt med näringsdeklaration enligt förordning (EU) nr 1169/2011 (informationsförordningen).

² Livsmedelsverkets rapport nr 18/2012. Riksprojekt 2011 ”Kontroll av märkning – redlighet och säkerhet”.

³ Livsmedelsverkets rapport nr 16/2012. Sammanställning av resultat från en projektinriktad kontrollkurs om skyddade beteckningar 2012.

En del av redlighetsproblematiken beror förmodligen på okunskap framför medvetet fusk. Dokumentkontroller och granskning av märkning på förpackningar kan därför vara mycket värdefulla. Men felaktig ingrediensförteckning, felaktig näringsdeklaration, ursprung, produktionsmetoder och kvalitetsmärkning kan vara svåra att kontrollera enbart genom revisioner och inspektioner hos företagen. Provtagning som kontrollmetod kan ge svar i situationer där det annars är svårt att upptäcka fel. Provtagning är också en värdefull kontrollmetod för att verifiera företagens egen kontroll. Dokumentkontroller för att kontrollera spårbarheten och informationen, som ges om livsmedlet, genom att gå tillbaka ett eller flera steg i kedjan, är möjliga att göra, men har begränsningar eftersom dokument kan vara lätta att förfälska. Om råvaror eller livsmedel inte är producerade i Sverige krävs samarbete med andra länders kontrollmyndigheter.

För att förstå hur provtagning som kontrollmetod kan komplettera inspektions- och revisionskontroller på företagen måste man känna till hur olika livsmedel kan manipuleras på sin väg genom livsmedelskedjan. I huvudsak kan manipulationer hänföras till tre olika kategorier:

- byta ut (helt eller delvis)
- lägga till
- ta bort

Merparten av kända fall av manipulationer tillhör den förstnämnda kategorin. Med ”byta ut” menas i detta sammanhang att en ingrediens byts ut helt eller delvis mot en annan ingrediens utan att detta anges. Vanligtvis handlar det om att en dyrare, eller på annat sätt mer åtråvärd ingrediens, byts ut mot en billigare. Exempelvis att nötkött ersätts av häst- eller fläskkött i en sammansatt produkt. Alternativt att kända/dyrare fiskarter byts ut mot andra, mindre kända/billigare fiskarter. Det kan även gälla grödor som har odlats på ett konventionellt sätt och som sedan märks som ekologiska alternativt att genmodifierade livsmedel inte märks som GMO. Det kan också vara så att den vanliga ingrediensen tillfälligt är slut/svår att få tag på, och därför ersätts mot någon annan liknande. I sådana fall är det ibland rena systemfel hos grossistföretagen som bidrar till att en produkt blir felaktigt benämnd i restaurangledet. Det finns flera fall som beror på att man lagt in beteckningen ”Fetaost” i sitt orderssystem, som sedan blir samlingsnamn för en rad liknande ostar i saltlag. När då den riktiga ”Fetan” tar slut ersätts den av den billigare salladsosten och kunden som beställt Feta får därmed ovetande en felaktig produkt.

Med ”lägga till” menas att en ingrediens eller tillsats adderas i syfte att maskera eller dölja en undermålig kvalitet, utan att detta anges. Det kan handla om tillsatts av färgämnen för att förbättra utseendet hos livsmedlet, tillsatts av sötningsmedel till juice för att dölja en undermålig kvalitet eller att smaker förstärks med odeklarerade aromer.

Med ”ta bort” menas att en ingrediens helt eller delvis exkluderas från produkten utan att detta anges. Det kan till exempel handla om att minska fetthalten i konsumtionsmjölken under den angivna halten. Det kan också handla om okunskap som leder till att en sammansatt ingrediens anges enbart som en sådan utan en uppräknig av vilka ingredienser som faktiskt ingår i den sammansatta ingrediensen. Olika kombinationer av de olika kategorierna som nämnts ovan kan förekomma. Ett exempel på kombinationen ”byta ut” och ”lägga till” är oxfilé, som i själva verket var färgat fläskkött. Oxköttet hade bytts ut mot fläskkött och för att ge produkten ett bättre utseende så att det liknade nötkött till färgen hade olika färgämnen injicerats i köttet.

Syftet med provtagning är att verifiera att det som anges i informationen om livsmedlet stämmer. I kommande avsnitt beskrivs provtagning och analyser för artidentifiering, ekologiska livsmedel, GMO samt näringsämnen. Även kapitlet om allergener kan vara intressant ur ett redlighetsperspektiv, eftersom exempelvis soja-protein och vetemjöl kan användas för att dryga ut köttråvara, se avsnittet om provtagning för analys av allergener i DEL 7, PROVTA GNING FÖR KONTROLL AV KEMISKA OCH RADIOAKTIVA FAROR. Tyvärr är provtagning för analys av ursprungsland och dylikt mycket svårt i dagsläget, eftersom det kräver tillgång till ett stort antal referenser och statistiska beräkningar för att skilja exempelvis kött/grödor odlade i ett land från kött/grödor odlade i ett annat land.

Provtagning för identifiering av arter av fisk och kött

När ska man ta prov?

- **Misstanke om fusk:** Provtagning är oftast nödvändigt vid misstanke om fusk. Det kan handla om att bekräfta eller dementera att köttet är fläskkött som man misstänker eller nötkött som det påstås. Visuellt kontroll kan vara svårt, särskilt när köttet är behandlat.
- **Verifiering av företagens egen kontroll:** Provtagning som kontrollmetod för att arbeta mot fusk och felaktig märkning/information är mycket viktigt i kölvattnet av de senaste årens skandaler. Fusk och felaktig märkning/information kan förekomma inom många olika branscher. Hos slakterier, grossister, tillverkare av förpackade sammansatta livsmedel samt i storhushåll. Genom provtagning kan man verifiera om företagets rutiner för att märka/informera rätt är tillräckliga. Företagets rutiner ska säkerställa att de råvaror/ingredienser de köper in är vad de utges för att vara. De ska även ha rutiner för att säkerställa sin egen märkning. Informationen som följer kan även användas för att granska företagets egna provtagning och analysvar.

Hur tar man prov?

Det är viktigt att provtagaren, eller den som har beställt provtagningen, har preciserat frågeställningen tydligt inför provtagningen. Förutom att fundera ut syfte och provmängd behöver man fundera över lämplig analysmetod, dess noggrannhet och eventuella begränsningar.

Inför provtagning måste man göra antaganden om fördelning av felmärkta prover inom partiet. Det påverkar nämligen antalet prover som man behöver ta ut. Vid misstanke om att enbart delar i ett parti är felmärkta behöver man ta ut fler delprover jämfört med om det är så att man misstänker att alla prover i partiet har samma felaktiga märkning. Se mer information i KONTROLLHANDBOK – PROVTAGNING DEL 1, PROVTAGNING AV LIVSMEDEL FÖR MIKROBIOLOGISKA OCH KEMISKA ANALYSER OCH DEL 9, PROVTAGNINGSSSTATISTIK OCH KARTLÄGGNINGAR.

För att ta reda på om ett livsmedel är manipulerat med metoden ”byta ut” behöver man först fundera på om man har ett sammansatt livsmedel eller hela köttstycken/fiskfiléer. Anledningen är att man behöver veta hur många olika sorters djurslagsanalyser man behöver göra. Laboratorierna utför nämligen generellt analyser av ett djurslag i taget, det vill säga man ”screenar” inte för alla olika beståndsdelar i livsmedlet. Vilka arter som man ska leta efter måste inspektören bestämma. Ett helt köttstycke/fiskfilé utgörs bara av en art och kan det kan räcka med att enbart analysera det djurslag som anges i informationen. Misstänker man att provet är fläskkött och inte nötkött kan även en analys av fläskkött ge ytterligare information, men det är inte nödvändigt för att påvisa felaktig märkning (utgörs inte provet av nötkött, fast det anges i märkningen, är det ett bevis på felaktig märkning). Har man i stället ett sammansatt livsmedel (alternativt köttfärs eller skav) måste man analysera både för det som anges i informationen samt det som man misstänker att det fuskas med. Det kan nämligen vara så att en korvs köttråvara till hälften är renkött (som anges i märkningen), men att det till andra hälften är utblandat med nötkött. Att enbart analysera för renkött ger därför inte tillräckligt med information för att kunna säga om det är fusk eller inte.

Om livsmedlet består av ett helt köttstycke/filé räcker det att ta ut en mindre mängd prov (50 gram är tillräckligt). Är köttet/fisken förpackad kan det vara lika bra att låta hela den öppnade förpackningen utgöra prover. Är det däremot ett sammansatt livsmedel behövs en större provmängd och den behöver vara större ju mindre kött som finns i livsmedlet. Laboratoriet bör nämligen, om möjligt, skilja ut köttet från resten av livsmedlet innan analys påbörjas.

Exempel på ”byta ut” när det gäller kött är att nötkött byts ut mot fläskkött, hästkött eller kyckling. Det finns även exempel på att renkött har bytts ut mot nötkött, dov/kronhjort eller något annat djurslag. När det gäller fisk har exempelvis ”dyrare” arter av plattfisk (hälleflundra, rödspätta) bytts ut mot billigare arter som sandskädda. Felmärkning har även förekommit inom arter av torskfiskar där till exempel torsk bytts ut mot alaska pollock, samt inom arter av laxfiskar där lax bytts ut mot bland annat chumlax. Kalixlöjrom har också utgjorts av rom från amerikansk siklöja.

Vilka sorters analyser kan utföras?

I offentlig kontroll ska ackrediterade analysmetoder som regel användas. I Sverige är både Livsmedelsverket och en del privata laboratorier ackrediterade för analys av särskilda djurslag i livsmedel. Identifiering av arter av kött, fisk och skaldjur sker med metoder som identifierar artspecifika skillnader på protein- eller DNA-nivå. Exempel på proteinmetoder, som skiljer arter åt, är elektroforetiska och immunologiska metoder (exempelvis ELISA). Exempel på metoder som skiljer arter åt på DNA-nivå är realtids PCR eller PCR-RFLP (Polymerase Chain Reaction-Restriction Fragment Length Polymorphism). Det är viktigt att diskutera med labo-

ratoriet om vilken/vilka metoder som är lämpliga. Val av metod styrs nämligen av vilken/vilka arter man är intresserad av, hur produkten är behandlad (rå/upphettad) samt om det gäller sammansatta livsmedel eller hela köttstycken/fiskfilébitar. För analys av råa köttstycken eller fiskfiléer kan vanligtvis både proteinbaserade metoder, som PCR-metoder väljas. Utgörs provet i stället av ett upphettat sammansatt livsmedel begränsas valmöjligheten och då är realtids PCR eller den immunologiska metoden ELISA att föredra.

Det går även att analysera animaliska livsmedel, som inte utgörs av kött, för artspecifika proteiner eller artspecifikt DNA. Det kan exempelvis vara olika ostar i vilka man vill veta om det ingår exempelvis buffel-, get- eller fårmjök som anges i märkningen, så att detta inte är utbytt mot (enbart) komjök.

Sammanfattning om hur man tar prov och väljer analysmetod:

- Fundera igenom syftet med provtagningen och formulera en frågeställning.
- Gör antagande om andel felmärkta prover i ett parti för att ta ut rätt antal prover.
- Består kött/fisk-proverna av hela köttstycken/filéer eller handlar det om sammansatta livsmedel, till exempel korv eller lasagne, alternativt malda livsmedel som köttfärs? Denna fråga bör man ställa sig för att fundera ut antal djurslagsanalyser som behöver göras. Även mängd prov som ska tas ut påverkas av sammansättningen.
- Diskutera med laboratoriet för att välja rätt sorts analysmetod utifrån hur livsmedlet är behandlat.

Bedömning av provsvar

I analysprotokollet lämnas flera uppgifter. Nedan listas olika parametrar som det är särskilt viktigt att ta hänsyn till.

- Resultaten avser det inskickade provet. Det är därför viktigt att det inskickade provet/en är representativt för partiet.
- Resultaten från analyser med proteinmetoder (inklusive immunologiska metoder) och DNA-metoder är vanligtvis kvalitativa (påvisat/inte påvisat). ELISA-metoder och realtids PCR kan ibland vara kvantitativa, det vill säga ange hur mycket av ett visst djurslag det finns i en produkt.
- Detektionsgränsen anger hur känslig metoden är, det vill säga hur långt ner man kan mäta. Detektionsgränsen saknar relevans i en produkt som består av ett helt köttstycke/fiskfilé eftersom denna bara består av en art. Däremot är

detektionsgränsen relevant för sammansatta produkter som korv, hamburgare, lasagne, eftersom det är viktigt att metoden är så känslig att det går att mäta ner till en sådan halt som skulle kunna indikera fusk. Analys av nötkött, fläskkött, kycklingkött och lammkött med en ELISA i en sammansatt produkt (exempelvis korv) har en detektionsgräns på 1-2 procent. Det kan vara tillräckligt i en korv som innehåller en mycket stor andel kött men blir för lågt vid analys av en produkt där köttråvaran utgör en liten del av produkten (exempelvis färdig köttfärsås och spaghetti). Analyser med realtids PCR är mycket känsligare och kan detektera 0,01 procent eller lägre. Det kan dock i stället bli problematiskt av andra skäl då det kan vara kontamination i stället för fusk som påvisas. Livsmedelsverket har beslutat att ett livsmedel som vid DNA-analys visar sig innehålla mer än en procent av annat kött, än det som angivits i innehållsdeklarationen, ska dras tillbaka från försäljning eftersom det indikerar fusk. De mycket små halter av exempelvis gris-DNA som kan finnas på nötkött på grund av hanteringen vid exempelvis slakt kan i stället belysa behovet av en förbättrad hantering vid slakt.

- Även om DNA generellt anses vara stabilt kan mycket kraftig processning, som konservering, påverka dess integritet. Nedbrytning av DNA kan orsaka felaktigt negativa analysresultat i kraftigt processade livsmedel och risken för detta bör diskuteras med laboratoriet.
- I vissa metoder kan korsreaktivitet förekomma, till exempel att metoden för analys av kycklingkött reagerar med äggula vilket skulle betyda att en korv gjord på nötkött och ägg kan ge utslag för att innehålla kycklingkött. Korsreaktivitet ska anges i analysprotokollet och är viktigt att granska så att en produkt inte återkallas på grund av korsreaktivitet när ett ”fuskfel” inte förekommer. Diskutera gärna sådant med laboratoriet innan prov skickas för analys.

Provtagning för kontroll av ekologiska livsmedel

Kontrollen av ekologiska produkter görs av privata kontrollorgan som är ackrediterade och godkända av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (Swedac). Information om vilka de är finns på Livsmedelsverkets webbplats, www.livsmedelsverket.se.

Kontrollernas utformning och frekvens fastställs på grundval av en bedömning av risken för att det förekommer avvikelser när det gäller efterlevnaden av kraven för ekologisk produktion. Grunden i kontrollen är att alla aktörer ska få ett fysiskt besök minst en gång per år, och att ytterligare kontroller, så kallade extrabesök baseras på risken för att det förekommer avvikelser. Kontrollen omfattar dokumentkontroll och provtagning och analys av produkter och ingredienser för att säkerställa att de uppfyller kraven i regelverket. Stickprover och analyser av produkter kan användas som ett kompletterande verktyg till den fysiska inspektionen och för att verifiera dokumentationsbevis med syftet att upptäcka användande av icke-godkända ekologiska produkter eller metoder.

Relevant lagstiftning kopplad till provtagning

Kontrollen av ekologiska livsmedel fokuseras på de särskilda krav som finns i regelverket för ekologisk produktion:

- Rådets FÖRORDNING (EG) NR 834/2007 av den 28 juni 2007 om ekologisk produktion och märkning av ekologiska produkter och om upphävande av FÖRORDNING (EEG) NR 2092/91.
- Kommissionens FÖRORDNING (EG) NR 889/2008 av den 5 september 2008 om tillämpningsföreskrifter för rådets FÖRORDNING (EG) NR 834/2007 om ekologisk produktion och märkning av ekologiska produkter med avseende på ekologisk produktion, märkning och kontroll.
- Kommissionens FÖRORDNING (EG) NR 1235/2008 av den 8 december 2008 om tillämpningsföreskrifter för rådets FÖRORDNING (EG) NR 834/2007 vad gäller ordningen för import av ekologiska produkter från tredjeländer.

Varför ska prov tas?

Provtagning av ekologiska livsmedel är viktigt för att stävja fusk, eftersom dessa produkter oftast genererar ett mervärde som konsumenterna är villiga att betala för. Genom provtagning kan man minska risken för att konsumenterna blir vilseledda och att de får det som de förväntar sig när de köper ekologiska livsmedel. Syftet med provtagning av ekologiska livsmedel är att upptäcka om en produkt som har producerats, beretts eller importerats inte överensstämmer med reglerna för ekologisk produktion.

När ska prov tas?

Utifrån den riskbedömning, som kontrollorganen gör av sina anslutna aktörer ska de ta fram en provtagningsplan, där ett minsta antal prover som ska tas bestäms. Det antal prover som kontrollorganen årligen ska ta och analyseras av dem ska motsvara minst fem procent av aktörerna som omfattas av deras kontroll. Kontrollorganen får ta prover för att undersöka produkter och ingredienser, som inte är tillåtna för ekologisk produktion, och för att kontrollera om produktionsmetoden överensstämmer med reglerna för ekologisk produktion. Stickprover får också tas av kontrollorganen och analyseras så att eventuell förorening med produkter, som inte är godkända för ekologisk produktion kan upptäckas. Sådana analyser måste alltid göras av kontrollorganen när det finns misstanke om att produkter, som inte är godkända för ekologisk produktion, används.

Den idag vanligaste förekommande provtagningen och analysen görs för att fastställa otillåten användning av bekämpningsmedel i ekologiska livsmedel. Ett hjälpmedel för att bestämma, vad som ska provtas och vilka analyser som ska göras är kommissionens listor över vilka produkter som innehållit otillåtna bekämpningsmedel.

Hur tar man prov?

Se avsnittet om provtagning för analys bekämpningsmedel i DEL 7, PROVTAGNING FÖR KONTROLL AV KEMISKA OCH RADIOAKTIVA FAROR som kan vara aktuella att analysera i offentlig kontroll.

Provtagning för kontroll av GMO

Farokarakterisering

EUs regler gällande GMO är restriktiva och endast riskvärderade och godkända GMO får saluföras på EUs marknad. Trots att ingen fara föreligger för människors hälsa med godkända GMO, ska provtagning genomföras för att kunna avgöra om produkter ska GMO-märkas. Lagstiftningen kräver att livsmedel som innehåller, består av eller framställts av GMO måste märkas. Det är hos de GMO som inte har genomgått en riskvärdering man eventuellt kan finna säkerhetsrisker.

De vanligaste genetiskt modifierade grödorna är majs, soja, raps och ris.

Varför ta prov?

Enligt FÖRORDNINGEN (EG) NR 1830/2009 om spårbarhet och märkning ska medlemsländerna göra inspektioner som kan kompletteras med andra kontrollåtgärder, till exempel provtagning för att säkerställa att denna förordning följs. Provtagning av livsmedel och analys för både godkända och icke godkända GMO ska regelbundet genomföras av behörig kontrollmyndighet i offentlig kontroll. Provtagning bör ske så tidigt i livsmedelskedjan som möjligt och vara inriktad på tillverkare och importörer. Om möjligt ska råvara provtas – färdigvara provtas endast om inte råvara finns.

Importkontroll och provtagning av GMO, som inte är godkända i EU, styrs oftast av kommissionsbeslut om nödåtgärder. Det innebär att särskild kontroll genomförs för livsmedel som skulle kunna utgöra risker för människors hälsa. Importrestriktioner finns för risprodukter från Kina, som kan innehålla icke-godkänt genetiskt modifierat ris (2013/287/EU). Sändningar som omfattas av nödåtgärderna måste föränmälas till en av Livsmedelsverkets gränskontrollstationer. Av nödåtgärderna framgår närmare vilka krav som gäller och vilka kontroller som genomförs – se Livsmedelsverkets webbplats och livsteck.net för mer information.

Relevant lagstiftning kopplad till provtagning

- Europaparlamentets och rådets FÖRORDNING (EG) NR 1829/2003 av den 22 september 2003 om genetiskt modifierade livsmedel och foder.
- Europaparlamentets och rådets FÖRORDNING (EG) NR 1830/2003 av den 22 september 2003 om spårbarhet och märkning av genetiskt modifierade organismer och spårbarhet av livsmedel och foderprodukter som är framställda av genetiskt modifierade organismer och om ändring av DIREKTIV 2001/18/EG.
- Kommissionens rekommendation (2004/787/EG) av den 4 oktober 2004 om tekniska riktlinjer för provtagning och detektion av genetiskt modifierade organismer och råvaror framställda av genetiskt modifierade organismer som utgör eller ingår i produkter, inom ramen för FÖRORDNING (EG) NR 1830/2003.
- Kommissionens genomförandebeslut (2013/287/EU) av den 13 juni 2013 om ändring av genomförandebeslut 2011/884/EU om nödgärder avseende icke-godkänt genetiskt modifierat ris i risprodukter med ursprung i Kina.

När ska man ta prov?

Livsmedelsverkets analyser har hittills visat att svenska livsmedelsföretag inte använder ingredienser som härstammar från GMO. En kontrollaktivitet bör därför omfatta på vilket sätt företagen säkrar att GMO inte finns i deras produkter.

I samband med en sådan GMO-kontroll kan kontrollmyndigheterna ta ut prover för att verifiera företagets egen kontroll med avseende på GMO. Provtagningen är också till för att Sverige ska ha kontroll över förekomsten av GMO i landet.

Hur tar man prov?

Vid provtagning ska instruktionen för GMO-provtagning följas (se nedan). Denna beskriver hur man ska gå till väga vid provtagning av bulkvara och förpackad vara. Enligt rekommendationen om tekniska riktlinjer för provtagning ska ett större antal delprover tas ut per sändning/batch eller motsvarande. Antalet delprover är beroende på sändningens storlek, dock ska minst tio delprover tas ut. Proverna skickas till Livsmedelsverket för analys. Även annat laboratorium kan anlitas, förutsatt att laboratoriet är ackrediterat för offentlig kontroll och att ackrediteringen omfattar identifiering och kvantifiering av enskilda GMO.

Bedömning av provsvar

Om GMO påvisats i en provtagen vara ska det av analysrapporten framgå vilken eller vilka GMO som identifierats. För GMO, som inte är godkända inom EU, råder för närvarande nolltolerans i livsmedel. Se kommissionens webbplats för information om vilka GMO som är godkända att saluföras inom EU⁴. Om den eller de GMO, som påträffats i provet, är godkända inom EU gäller inte kravet om märkning om proportionen GMO understiger 0,9 procent av varje enskild ingrediens under förutsättning att förekomsten är oavsiktlig eller tekniskt oundviklig.

Vid bedömning av kvantitativa provsvar ska hänsyn tas till den utvidgade mätosäkerheten som är associerad med analysresultatet. För att undantas från märkningskravet måste halten GMO minus den utvidgade mätosäkerheten vara lika med eller mindre än 0,9 procent.

Räkneexempel:

Kvantitativt analysvar	GMO-innehåll minus utvidgad mätosäkerhet	Märkningskrav
1,1 ± 0,3 %	1,1 – 0,3 % = 0,8 %	Nej
1,4 ± 0,4 %	1,4 – 0,4 % = 1,0 %	Ja

⁴ http://ec.europa.eu/food/dyna/gm_register/index_en.cfm

Instruktion för provtagning av livsmedel med avseende på genetiskt modifierade organismer (GMO)

Syfte

Syftet med provtagningen är att komplettera inspektionen av företagets dokumentationsrutiner med analyser av företagets produkter för att kontrollera om de innehåller GMO. Proverna ska vara representativa för det parti som provtas för att korrekta slutsatser ska kunna dras om huruvida produkten innehåller GMO eller inte.

Denna instruktion bygger på kommissionens REKOMMENDATION (2004/787/EG) om tekniska riktlinjer för provtagning och detektion av GMO.

INSTRUKTION

1. Meddela företaget i förväg att prover ska tas, vilken typ av prover samt hur många prover som ska tas ut. Ofta kan företagets personal behöva vara behjälplig vid provtagningen.
2. Fråga företaget vilka provtagningsrutiner de har.
3. Proverna kan vara produkter eller råvaror i form av frön, kärnor, gryn, mjöl eller pulver och prov tas med ren skopa, provtagningsrör eller provtagningsspjut. Proverna ska förvaras i plastpåse. Ta med våg, förseglingstejp eller plomber och märkpenna.
4. Uttagning av prover ska göras på ett av de sätten nedan beroende om de förekommer i bulk eller är förpackade

- a. Livsmedel i bulk (till exempel kärnor, bönor, korn och mjöl)

Partistorlek (ton)	Samplingsprov (kg)	Antal delprover
≤ 50	5 (6)*	10
100	10	20
250	25	50
≥ 500	50	100

* majs kärnor

Exempel: Om partistorleken är mindre än 50 ton ska 10 delprover à 500 g tas ut.

b. Förpackade livsmedel

Antal kartonger eller säckar i partiet	Antal delprover
≤ 10	Alla
10-100	10
≥ 100	$\sqrt{\text{antalet enheter}}$

Exempel: Om partiet är mindre än 10 kartonger ska ett prov tas ut ur varje kartong. Om partiet innehåller till exempel 144 kartonger ska 12 prover tas ut ur 12 kartonger.

- Om råvaran förvaras i silos, kan det vara svårt att ta ut representativa prover. Tar företaget rutinmässigt ut kvalitetsprover ur flödet, kan sådana prover användas, om provtagningen övervakats av en inspektör. Om produkten är förpackad i storsäckar (till exempel 500 kg) är det lämpligt att använda provtagningsspjut.
- För **förpackade livsmedel** bestäms den nedre viktsgränsen för samlingsprovet av livsmedlets beskaffenhet. För att säkerställa att laboratorieprovet innehåller tillräckligt antal kärnor eller motsvarande för GMO-analys ($\geq 10\,000$ kärnor), ska samlingsprovet vara minst 6 000 g för majs, 4 000 för soja, 800 för ris och 80 g för raps om det handlar om hela kärnor, men kan minskas till 2 kg för bearbetad produkt (till exempel mjöl).
- Delproverna ska slås ihop och blandas till ett samlingsprov som därefter delas upp i ett laboratorieprov och ett referensprov som företaget behåller. Samlingsprovet ska vara minst 5 kg (6 kg för majs om hela kärnor), men kan minskas till 2 kg för bearbetade livsmedel. Vid provtagning av **bulkråvara** ska samlingsprovet uppgå till minst 5 kg (6 kg för majs-kärnor) oavsett om det är bearbetade eller obearbetade livsmedel.
- Kontaktperson eller annan person som företaget har utsett ska ges möjlighet att närvara vid provtagningen. Referensproverna ska förseglas och lämnas till företagets företrädare om företaget önskar.
- Laboratorie- och referensprovet ska märkas tydligt och på ett sätt som är beständigt. Laboratorieprovet ska åtföljas av en följesedel. Märkningsuppgift på provet och följesedeln ska överensstämma.
- I dagsläget utförs analyserna endast av Livsmedelsverket. Ta kontakt med Livsmedelsverkets växel för att få uppgifter om kontaktperson och leveransadress.

Produkter som inte ska provtas:

Om enda ingrediens är stärkelse, sirap eller olja. Anledningen till att dessa produkter inte ska provtas är att de inte innehåller DNA i tillräcklig mängd för analys.

Provtagning för kontroll av näringsämnen

Farokarakterisering

Det är i allmänhet frivilligt att ange en näringsdeklaration på ett livsmedel. I vissa fall är det obligatoriskt med en näringsdeklaration till exempel om det görs ett närings- eller hälsopåstående, om livsmedlet är nyckelhålsmärkt, om livsmedlet är berikat samt på livsmedel avsedda för spädbarn och småbarn eller andra livsmedel för särskilda näringsändamål. Från och med den 13 december 2016, enligt FÖRORDNING (EU) NR 1169/2011, kommer det att vara obligatoriskt med näringsdeklaration för de flesta livsmedel.

Energi- och näringsinnehåll i näringsdeklarationen ska anges som genomsnittsvärden därför att ett livsmedel inte alltid kan innehålla exakt den mängd av ett näringsämne som anges i näringsdeklarationen. Det faktiska innehållet av ett näringsämne i ett livsmedel kan alltså skilja sig från det deklarerade värdet på grund av till exempel:

- ursprunget av det deklarerade värdet (om det är ett litteraturvärde eller ett värde beräknat från ett recept i stället för ett analyserat värde)
- analysens noggrannhet
- variationer i råvaran
- effekter av tillverkningen
- näringsämnets stabilitet
- livsmedlets lagringsförhållanden
- lagringstid

Se Livsmedelsverkets FÖRESKRIFTER (SLVFS 1993:21) om näringsvärdesdeklaration samt FÖRORDNING (EU) NR 1169/2011.

Näringsinnehållet får dock inte avvika så mycket från de deklarerade värdena på förpackningen att konsumenten kan bli vilseledd.

Ett för högt intag av vissa vitaminer och mineraler kan resultera i negativa hälsoeffekter och därför även utgöra en risk. I vissa fall har det satts maximivåer för vad som får tillsättas och det är då viktigt att dessa gränser inte överskrids. För vissa livsmedel, till exempel sådana som är avsedda för spädbarn, har det i lagstiftningen också satts minimivåer, därför att det även kan vara en risk om spädbarnet får i sig för litet av ett visst näringsämne.

Varför ska man ta prov?

Kontroll av näringsämnen är viktigt ur ett redlighetsperspektiv men även i vissa fall ur ett riskperspektiv. Kontroll bör ske av förpackade livsmedel med en näringsdeklaration. Kontrollen görs i syfte att kontrollera om det faktiska näringsvärdet överensstämmer (inom de gränser som kan anses som acceptabla, läs mer under bedömning av provsvar) med det näringsvärde som deklarerats på förpackningen samt att det uppfyller de eventuella krav på en viss halt av näringsämnet som kan finnas i lagstiftningen.

Kontroll kan till exempel göras av följande livsmedel:

1. Livsmedel med en näringsdeklaration.
Stämmer uppgifterna i näringsdeklarationen?
2. Livsmedel med ett närings- eller hälsopåstående och nyckelhålmärkta livsmedel.
*Stämmer uppgifterna i näringsdeklarationen?
Uppfylls det krav på innehåll av näringsämnet/en som ställs för aktuellt påstående/nyckelhålet?*
3. Berikade livsmedel. Att ett näringsämne är tillsatt ska framgå av ingrediensförteckningen och halten ska anges i näringsdeklarationen.
Stämmer uppgifterna i näringsdeklarationen?
4. Det är obligatoriskt att berika konsumtionsmjölk som innehåller högst 1,5 viktsprocent fett med en viss mängd vitamin D. Samma sak gäller för margarin och matfetsblandningar samt motsvarande produkter med lägre fetthalt där berikning ska ske med viss mängd vitamin A och D enligt Livsmedelsverkets FÖRESKRIFTER (SLVFS 1983:2) om berikning av vissa livsmedel.
Innehåller mjölken eller margarinet den mängd vitamin som lagstiftningen kräver?
5. Livsmedel för särskilda näringsändamål (modersmjölksersättning och tillskotts-näring, barnmat, livsmedel för speciella medicinska ändamål, livsmedel för vikt-kontroll, ”fri-från” livsmedel och sportprodukter).
Stämmer uppgifterna i näringsdeklarationen? Uppfylls det krav på innehåll av näringsämnet/en som ställs för aktuellt livsmedel?
6. Kosttillskott
Stämmer de halter näringsämnen som anges i märkningen?
7. Krav att märka med fetthalt på kött och mjölk
Stämmer den faktiska fetthalten med vad som anges på förpackningen?

Relevant lagstiftning kopplad till provtagning

- Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 1993:21) om näringsvärdesdeklaration
- Förordning (EU) nr 1169/2011 om tillhandahållande av livsmedelsinformation till konsumenterna
- Förordning (EG) nr 1924/2006 om näringspåståenden och hälsopåståenden om livsmedel
- Livsmedelsverkets föreskrifter (LIVSFS 2005:9) om användning av viss symbol (nyckelhålet)
- Förordning (EG) nr 1925/2006 om tillsättning av vitaminer och mineralämnen samt vissa andra ämnen i livsmedel
- Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 1983:2) om berikning av vissa livsmedel
- Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 2000:14) om livsmedel för särskilda näringsändamål (till exempel gluten- och laktosfria livsmedel samt sportprodukter)
- Livsmedelsverkets föreskrifter (LIVSFS 2008:2) om modersmjölksersättning och tillskottsning
- Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 1997:27) om spannmålsbaserade livsmedel och barnmat för spädbarn och småbarn
- Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 2000:15) om livsmedel för speciella medicinska ändamål
- Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 1997:30) om vissa livsmedel avsedda att användas i energibegränsad kost för viktminskning, ”fri-från” livsmedel och sportprodukter
- Livsmedelsverkets föreskrifter (LIVSFS 2003:9) om kosttillskott
- Livsmedelsverkets föreskrifter (LIVSFS 2002:47) om märkning av vissa livsmedel (krav på att ange fetthalt på vissa köttprodukter)
- Förordning (EG) 1234/2007 om upprättande av en gemensam organisation av jordbruksmarknaderna och om särskilda bestämmelser för vissa jordbruksprodukter (krav på att ange fetthalt på mjölk)

När ska man ta prov?

Halter av näringsämnen kan variera under en produkts hållbarhetstid. Vid provtagning av livsmedel för kontroll av redlighet, till exempel kontroll av näringsdeklaration, rekommenderas att produkten analyseras nära bäst-före/sista förbrukningsdag. Det gäller framför allt känsliga näringsämnen till exempel antioxidanter som vitamin C samt folat (folsyra). Vid provtagning av livsmedel för kontroll av säkerhet, till exempel höga halter i kosttillskott, rekommenderas att produkten analyseras så nära utsläppandet på marknaden som möjligt.

Hur tar man prov?

För mer information se KONTROLLHANDBOK – PROVTAGNING DEL I, PROVTAGNING AV LIVSMEDEL FÖR MIKROBIOLOGISKA OCH KEMISKA ANALYSER.

Många näringsämnen är känsliga för exempelvis värme och ljus och produkterna ska därför analyseras senast vid bäst-före/sista förbrukningsdag samt förvaras lämpligt till dess.

Kontakt med laboratorium

Vid val av laboratorium är det viktigt att följande kriterium uppfylls:

- Metoden ska vara ackrediterad för den specifika livsmedelsmatris som ska kontrolleras.
- Metodens analysintervall ska vara tillräckligt stort för att uppfylla målet med kontrollen, till exempel ska kvantifieringsgränsen vara tillräckligt låg för att uppfylla lagstadgade krav.
- Då det finns olika former av näringsämnen ska den/de former som ingår i märkningen kunna haltbestämmas med metoden. Det här gäller till exempel vitamin D. Vitamin D3 används framför allt för berikning i Sverige medan vissa andra länder framför allt berikar med vitamin D2, kosttillskott kan därmed innehålla olika former beroende på ursprung.

För vissa näringsämnen finns flera olika metoder och beroende prov/livsmedelsmatris är det viktigt att välja rätt metod. Det här gäller till exempel fiber och fett.

Analysmetod för haltbestämning av fiber

När det gäller analysmetoder för bestämning av det fiberinnehåll som deklarerar i näringsdeklarationen så har kommissionen utarbetat en vägledning för detta, som även omfattar analysmetoder för olika typer av fiber, tabell 1⁵.

Termen fiber definieras i Livsmedelsverkets FÖRESKRIFTER (SLVFS 1993:21) om näringsvärdesdeklaration och denna definition återfinns även i FÖRORDNING (EU) NR 1169/2011.

⁵ Guidance document for competent authorities, methods of analysis for the determination of the fibre content declared on a label for the control of compliance with EU legislation – Vägledning för kontrollmyndigheter om analysmetoder för bestämning av det fiberinnehåll som deklarerar på en förpackning och kontroll av överensstämmelsen med EU lagstiftningen.

Analysmetod för haltbestämning av fett

Det finns ingen vägledning för val av metod för bestämning av fett i livsmedel men beroende på metod kan resultat variera. Generellt rekommenderas:

- Alkalisk hydrolyys, exempelvis Röse-Gottlieb, för mjölkprodukter
- Syra hydrolyys, exempelvis Schmid-Bondzynaski-Ratslaff (SBR), för kött- och köttprodukter.

Soxhlet metoder är inte lämpliga för kolhydratrika livsmedel. Folch extraktion ska inte användas för bestämning av fetthalt.

Bedömning av provsvar

Eftersom energi- och näringsinnehåll i näringsdeklarationen ska anges som genomsnittsvärden så kan en viss skillnad (tolerans) accepteras mellan ett analyserat värde vid offentlig kontroll och det värde som deklarerats på förpackningen. Det finns en vägledning som anger vilka toleransnivåer som kan accepteras vid offentlig kontroll av näringsvärden deklarerade på en förpackning:

- Vägledning för behöriga myndigheter, vid kontroll av överensstämmelse med EU:s lagstiftning av tillåtna avvikelser för näringsvärden som deklarerats på etiketten.

Kommissionen rekommenderar att vägledningen tillämpas på ett smidigt sätt under övergångstiden, vilken upphöra senast den 13 december 2014.

Vägledningen omfattar toleransnivåer vid offentlig kontroll av näringsvärden deklarerade på en förpackning. Med tolerans avses den skillnad som kan accepteras mellan ett analyserat värde vid offentlig kontroll och det värde som deklarerats på förpackningen.

Skillnaden mellan det analyserade värdet och det deklarerade värdet ska vara inom de toleransnivåer som anges i vägledningen under livsmedlets hela hållbarhetstid (bäst före datum eller sista förbrukningsdag).

Översiktstabell

Kommissionen har även sammanställt en översiktstabell⁶ med de olika toleransvärden som vägledningen omfattar. Vid tveksamheter i tolkningen så är det vägledningen som är den officiella referensen.

⁶www.ec.europa.eu/food/food/labellingnutrition/nutritionlabel/guidance_tolerances_summary_table_january_2013.pdf