

Kumarin i kanel

Riskhanteringsrapport

av Sanna Lignell

Innehåll

Förord	3
Riskhanteringsåtgärd	4
Konsumentråd	4
Konsumentinformation	4
Underlag för riskhanteringsåtgärden	5
Riskvärdering av kumarin i kanel	5
Förekomst	5
Toxicitet	5
Högsta rekommenderade intag	6
Intagsberäkningar	6
Lagstiftning, regler och kontroll	7
Miljöaspekter	7
Andra faktorer som har påverkat beslutet	7
Livsmedelsverkets slutsats	8
Motiv till Livsmedelsverkets råd och information om kanel	8
Konsumentråd	8
Information	8
Referenser	9
Datum för beslut om godkännande av riskhanteringen	10
Bilaga 1	11

Förord

Livsmedelsverket arbetar för att skydda konsumenternas intressen genom att arbeta för säker mat och bra dricksvatten, att informationen om maten är pålitlig så ingen blir lurad och för att främja bra matvanor. En av Livsmedelsverkets uppgifter är att ta fram och förvalta olika konsumentråd som rör livsmedel och dricksvatten. Dessa baseras på vetenskapliga rön och behöver löpande uppdateras.

Livsmedelsverkets rapport nr 13 (2017) Kumarin i kanel består av två delar, där del 1 är en riskhanteringsrapport och del 2 en oberoende riskvärdering. I denna riskhanteringsrapport redovisas de avvägningar som gjorts mellan riskvärderingen och andra faktorer som till exempel, miljöaspekter, lagstiftning och kontroll samt andra relevanta faktorer. Rapportens syfte är att redovisa och motivera vad som lett fram till de åtgärder som Livsmedelsverket anser vara nödvändiga för att minska risken för att få i sig skadliga mängder kumarin.

Följande personer har arbetat med att ta fram denna hanteringsrapport: Sanna Lignell, toxikolog; Emma Halldin Ankarberg, toxikolog; Åsa Rosengren, mikrobiolog; Christina Lantz, mikrobiolog och Rickard Bjerselius, toxikolog.

Uppsala september 2017

Riskhanteringsåtgärd

Konsumentråd

Ät inte mycket kanel regelbundet.

Vuxna bör begränsa sin konsumtion av kanel till ungefär en tesked per dag och barn till en halv tesked per dag.

Konsumentinformation

En vuxen kan äta drygt 1 tesked kanel och små barn (18 kg) knappt 1/2 tesked kanel dagligen under lång tid utan risk för leverskador. Att äta mer kanel än detta vid enstaka tillfällen innebär dock inte någon risk.

Rekommendationen gäller kassiakanel (*Cinnamomum cassia*) som är den kanelart som oftast används som krydda i Sverige. Ceylonkanel (*Cinnamomum zeylanicum*) innehåller mycket mindre kumarin än kassiakanel och innebär ingen risk vad gäller intag av kumarin.

För Livsmedelsverkets tidigare råd om kanel, se Bilaga 1.

Underlag för riskhanteringsåtgärden

Riskvärdering av kumarin i kanel

De tidigare råden om kanel (Bilaga 1) baseras på ett underlag som togs fram 2011 (Livsmedelsverket 2011a, 2011b). Detta underlag har nu uppdaterats, och den uppdaterade riskvärderingen (Livsmedelsverket 2017) sammanfattas nedan:

Förekomst

Kumarin finns i kryddan kanel som består av bark från kanelträdet. Det är framförallt två arter av kanel som används; *Cinnamomum zeylanicum* ("ceylonkanel") och *Cinnamomum cassia* ("kassiakanel"). Kassiakanel har starkast smak och innehåller kumarin i stora mängder. Ceylonkanel innehåller endast små mängder kumarin. I Sverige används idag nästan enbart kassiakanel.

Toxicitet

Kumarin är ett ämne som kan vara skadligt för levern om det intas i mycket stora mängder under en längre tid. Lindriga skador är dock reversibla och går tillbaka om den höga exponeringen upphör.

Olika djurarter är olika känsliga för skador av kumarin, vilket beror på skillnader i metabolism. Råtta är känsligare än mus, som i sin tur är känsligare än människa.

Genetiska skillnader gör att olika människor kan vara olika känsliga för kumarin. Individer som har en förändring i den gen som är nödvändig för att bryta ned kumarin till oskadliga substanser löper större risk för leverskada vid höga intag av kumarin än personer utan sådan genförändring. Personer med förändrad genvariant kan börja bilda skadliga metaboliter vid lägre kumarinintag jämfört med övriga. Det är dåligt känt hur vanlig denna genvariant är. I Tyskland har beräkningar gjorts som anger att mellan 3 och 8 procent av den tyska befolkningen kan ha ökad känslighet för höga kumarinintag.

Kumarin som rent ämne har i vissa länder använts som läkemedel för behandling av vitt skilda sjukdomstillstånd, till exempel lymfödem och andra ödemtillstånd, infektioner och kroniskt trötthetssyndrom. I Sverige finns dock inte kumarin som godkänt läkemedel, men det har använts i andra europeiska länder. Från den medicinska användningen av kumarin finns data som rör toxicitet hos människa. Utifrån dessa data finns goda skäl att tro att det finns en subpopulation som har ökad känslighet för levertoxicitet av kumarin och att det sannolikt är mindre än 10 procent av befolkningen som har denna ökade känslighet.

Djurstudier har visat att kumarin inte är genotoxiskt, vilket gör det möjligt att fastställa ett tolerabelt dagligt intag (TDI) för ämnet.

Den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa, har fastställt ett TDI för kumarin på 0,1 mg/kg kroppsvikt. TDI baseras på levertoxiska effekter hos djur, men hänsyn har även tagits till humandata. Efsa konkluderade också att det finns data som säkerställer att TDI kan överskridas med en faktor 3 under en period av en till två veckor utan att detta innebär risk för leverskada. Detta gäller även de mest känsliga individerna. Ett TDI på 0,1 mg/kg motsvarar ett maximalt dagligt intag på 7 mg för en person som väger 70 kg.

Baserat på humandata har även den tyska myndigheten Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) tagit fram ett TDI för kumarin. Fallbeskrivningar från olika länder visar att den lägsta dagliga dos kumarin (som rent ämne) som gett levertoxicitet hos människa är totalt 25 mg. Data från behandlingar med lägre doser finns dock inte. Utifrån denna siffra och med en säkerhetsfaktor på 5 beräknades TDI till samma nivå som Efsas (som utgick från djurdata).

Högsta rekommenderade intag

Svenska analysdata visar att kanel som används av den svenska livsmedelsindustrin innehåller mellan 3 och 8 mg kumarin/tesked, i medeltal 5 mg/tesked. Baserat på medelhalten kan det beräknas hur mycket kanel som individer i olika åldrar kan äta utan att överskrida TDI (Tabell 1).

Tabell 1. Mängd kanel som kan intas dagligen utan att det tolerabla dagliga intaget (TDI) för kumarin (0,1 mg/kg kroppsvikt) överskrids.

Ålder (år)	Vikt (kg)	TDI för kumarin (mg)	Mängd kanel (med medelhalten 5 mg kumarin/tsk) som kan intas dagligen utan att överskrida TDI för kumarin
4	18	1,8	ca 1/3 tesked
8	31	3,1	ca 2/3 tesked
12	42	4,2	knappt 1 tesked
Vuxen	70	7,0	knappt 1 ½ tesked

Intagsberäkningar

Baserat på en matvaneundersökning har intaget av kumarin hos barn i Sverige (4-åringar, 8-åringar och 11-åringar) beräknats ligga under TDI för alla ålderskategorier, utom för 95:e och 99:e percentilen för 4-åringar (0,12 mg/kg kroppsvikt respektive 0,17 mg/kg kroppsvikt). Intagsberäkningen överskattade intaget, men trots detta låg intaget endast marginellt över TDI. Det var framförallt kanelbullar som bidrog till intaget av kumarin.

Beräkningar av kumarinintaget hos vuxna i Sverige utifrån en matvaneundersökning har visat att medelintaget är 0,7 mg/dag, med ett högsta beräknade intag på 10,5 mg/dag. En vuxen person som väger 70 kg bör inte få i sig mer än maximalt 7 mg kumarin dagligen. Av de 1797 personer som ingick i matvaneundersökningen hade endast 3 individer dagliga kumarinintag över 7 mg (10,5; 10 respektive 8,3 mg) trots att beräkningarna överskattade intaget. Det livsmedel som gav största bidraget till kumarinintaget var fyllt vetebröd (kanelbullar o.d.). De kumarin-innehållande livsmedel för vilka det fanns konsumtionsdata från matvaneundersökningen och som användes i intagsberäkningarna var ansjovis, blodpudding, flingor/müsli, fyllt vetebröd, kanel, matjessill, mjuk pepparkaka, hårda pepparkakor och äppelkaka.

Lagstiftning, regler och kontroll

Enligt EU-lagstiftningen om aromer (EG 1334/2008) får kumarin som enskilt ämne inte tillsättas till livsmedel. Däremot får kryddor och aromberedningar (kanel, kanelextrakt och dylikt) som innehåller kumarin användas och det finns gränsvärden för hur mycket kumarin det färdiga livsmedlet får innehålla, tabell 2.

Tabell 2. Gränsvärden för kumarin i olika livsmedelskategorier (EG 1334/2008).

Typ av livsmedel	Maximalt tillåtet kumarininnehåll (mg/kg livsmedel)
Traditionella och/eller säsongsbetonade bakverk där kanel anges i märkningen	50
Frukostflingor inklusive müsli	20
Konditorivaror med undantag för traditionella och/eller säsongsbetonade bakverk där kanel anges i märkningen	15
Desserter	5

Miljöaspekter

Miljöaspekter har inte bedömts i denna hantering.

Andra faktorer som har påverkat beslutet

I bland annat media och på webbsidor rekommenderas ibland kryddan kanel på grund av diverse positiva hälsoeffekter. Dessa rekommendationer kan locka till överkonsumtion.

Livsmedelsverkets slutsats

Livsmedelsverket anser att det är befogat med fortsatta råd och information om att begränsa intaget av kanel för att minska risken för onödig kumarinexponering.

Motiv till Livsmedelsverkets råd och information om kanel

Konsumentråd

Ät inte mycket kanel regelbundet.

Vuxna bör begränsa sin konsumtion av kanel till ungefär en tesked per dag och barn till en halv tesked per dag.

- Kanel innehåller kumarin som kan vara skadligt för levern om det intas i stora mängder under en längre tid.
- Barn (18-31 kg) kan konsumera ca 1/3-2/3 tesked kanel per dag och vuxna (70 kg) ca 1½ tsk kanel per dag utan att det tolerabla dagliga intaget (TDI) för kumarin överskrids om kanelen innehåller 5 mg kumarin/tsk (medelhalten).
- I media rekommenderas ibland kryddan kanel på grund av diverse positiva hälsoeffekter. Dessa rekommendationer kan locka till överkonsumtion.

Information

En vuxen kan äta drygt 1 tesked kanel och små barn (18 kg) knappt 1/2 tesked kanel dagligen under lång tid utan risk för leverskador. Att äta mer kanel än detta vid enstaka tillfällen innebär dock inte någon risk.

Rekommendationen gäller kassiakanel (*Cinnamomum cassia*) som är den kanelart som oftast används som krydda i Sverige. Ceylonkanel (*Cinnamomum zeylanicum*) innehåller mycket mindre kumarin än kassiakanel och innebär ingen risk vad gäller intag av kumarin.

- TDI kan överskridas med en faktor 3 under en period av en till två veckor utan att detta innebär risk för leverskada.
- TDI är framtaget med hänsyn till individer som har en genvariant som gör att de är extra känsliga för kumarin.
- I Sverige används idag nästan enbart kassiakanel.

Referenser

EG 2008. Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1334/2008 av den 16 december 2008 om aromer och vissa livsmedels ingredienser med aromgivande egenskaper för användning i och på livsmedel och om ändring av rådets förordning (EEG) nr 1601/91, förordningarna (EG) nr 2232/96 och (EG) nr 110/2008 samt direktiv 2000/13/EG.

Livsmedelsverket, 2011a. Råd om mat för barn 0-5 år – vetenskapligt underlag med risk- eller nyttovärderingar och kunskapsöversikter. Rapport 21, 2011.

Livsmedelsverket, 2011b. Råd om mat för barn 0-5 år – hanteringsrapport som beskriver hur risk- och nyttovärderingar, tillsammans med andra faktorer, har lett fram till Livsmedelsverkets råd. Rapport 22, 2011.

Livsmedelsverket, 2017. Kumarin i kanel. Del 2 - Riskvärdering. Rapport 13, 2017.

Datum för beslut om godkännande av riskhanteringen

Livsmedelsverket september 2017

Ulla Nordström
Avdelningschef, Råds- och beredskapsavdelningen

Bilaga 1

Livsmedelsverkets tidigare råd och information om kanel

Livsmedelsverket avråder från att regelbundet äta mycket stora mängder kanel.

Enligt analyser gjorda på kanel som används i Sverige, och utgående från Efsas TDI kan en vuxen äta knappt 1½ tesked kanelpulver från kanel dagligen utan risk. För en fyraåring är 1/3 tesked utan risk. Detta gäller även om de tillhör den känsliga gruppen individer.

Rekommendationen gäller kassiakanel (*Cinnamomum cassia*), som är den art som är mest vanligt förekommande som krydda i Sverige. Ceylonkanel (*Cinnamomum zeylanicum*) innehåller mycket mindre kumarin än kassiakanel, och innebär ingen risk vad gäller intag av kumarin.



Livsmedelsverket

Uppsala Hamnesplanaden 5, SE-751 26

www.livsmedelsverket.se