



PROJEKTER - SLUTRAPPORT

Perchlorat i fødevarer. Kontrolresultater 2017

J. nr.: 2015-29-61-00483

BAGGRUND OG FORMÅL

På baggrund af anbefaling om overvågning af forekomsten af perchlorat i fødevarer er der i 2017 udtaget prøver af diverse grønt. Prøverne blev udtaget af Fødevarestyrelsens laboratorie i Ringsted. Prøverne blev derefter analyseret ved Forskningsgruppen for Kemisk Fødevareanalyse, Fødevareinstituttet, DTU.

DTU modtog 36 prøver af diverse grønt (23 af dansk oprindelse og 13 af udenlandsk oprindelse). Grøntprøverne i dette projekt blev håndteret i henhold til Kommissionens direktiv 2002/63/EF af 11. juli 2002 om EF-metoder til prøveudtagning til officiel kontrol af pesticidrester. For grøntprøverne har der, ligesom i foregående år, været fokus på afgrøder der typisk dyrkes i væksthuse samt bladgrønt. Ved dyrkning i væksthuse kan anvendelsen af visse gødninger resultere i en ophobning af perchlorat i jorden og dermed forekomst af påviselige restindhold af perchlorat i afgrøden.

Da chlorat kan bestemmes ved samme analysemetode som perchlorat er samtlige prøver desuden analyseret for indhold af chlorat. Resultaterne for disse analyser er inkluderet til orientering.

Regler

- Kommissionens henstilling [2015/682](#) om overvågning af forekomsten af perchlorat i fødevarer

RESULTATER

Indhold i grønt af dansk oprindelse

Der blev analyseret 23 prøver for indhold af perchlorat og chlorat fordelt på 6 forskellige matricer. Prøverne er udtaget og homogeniseret af FVST Ringsted. Prøverne er analyseret for indhold af perchlorat og chlorat ved LC-MS/MS ved DTU Fødevareinstituttet. Kvantificeringsgrænsen var 0,01 mg/kg for både perchlorat og chlorat.



	Antal prøver	Antal prøver med indhold af perchlorat $\geq 0,01$ mg/kg	Perchlorat indhold $\geq 0,01$ mg/kg	Referenceniveauer for intra-union trade (mg/kg)[1]
Agurk	6	2	0,03; 0,03	0,1
Grønkål	1	1	0,05	0,2
Kinakål	1	0		0,2 ^A
Purløg	1	0		0,2 ^A
Salat	6	1	0,7	0,2 ^A
Tomat	8	0		0,1
	Antal prøver	Antal prøver med indhold af chlorat $\geq 0,01$ mg/kg	Chlorat indhold $\geq 0,01$ mg/kg	
Agurk	6	0		
Grønkål	1	0		
Kinakål	1	0		
Purløg	1	1	0,03	
Salat	6	1	0,02	
Tomat	8	0		

A: Da det ikke er oplyst, om den enkelte prøve er dyrket i drivhus eller anden form for overdækning, antages det, at den lavere referenceværdi på 0,2 mg/kg for afgrøder dyrket på friland gælder og ikke referenceværdien på 1,0 mg/kg for urter, salat og salat planter dyrket i drivhus eller under anden overdækning[1].

Indhold i grønt af udenlandsk oprindelse

Der blev analyseret 13 prøver for indhold af perchlorat og chlorat fordelt på 4 forskellige matricer. Salat prøverne omfatter blandet, iceberg, feld, baby leaves og romaine salat. Prøverne er udtaget og homogeniseret af FVST Ringsted. Prøverne er analyseret for indhold af perchlorat og chlorat ved LC-MS/MS ved DTU Fødevarerinstitutionen. Kvantificeringsgrænsen var 0,01 mg/kg for både perchlorat og chlorat.

	Antal prøver	Antal prøver med indhold af perchlorat $\geq 0,01$ mg/kg	Perchlorat indhold $\geq 0,01$ mg/kg	Referenceniveauer for intra-union trade (mg/kg)[1]
Agurk	1	0		0,1
Spinat	5	3	0.02; 0.02; 0.01	0,2 ^A
Tomat	2	0		0,1
Salat	5	3	0.08; 0.05; 0.03	0,2 ^A
	Antal prøver	Antal prøver med indhold af chlorat $\geq 0,01$ mg/kg	Chlorat indhold $\geq 0,01$ mg/kg	
Agurk	1	0		
Spinat	5	0		
Tomat	2	0		
Salat	5	2	0.03; 0.01	

A: Da det ikke er oplyst, om den enkelte prøve er dyrket i drivhus eller anden form for overdækning, antages det, at den lavere referenceværdi på 0,2 mg/kg for afgrøder dyrket på friland gælder og ikke referenceværdien på 1,0 mg/kg for urter, salat og salat planter dyrket i drivhus eller under anden overdækning[1].



KONKLUSION OG VURDERING

Grønt af dansk og udenlandsk oprindelse

Ved analysen af 36 prøver af diverse grønt udtaget i 2017 blev der fundet indhold af perchlorat $\geq 0,01$ mg/kg i 17% af de danske prøver samt 46% af de udenlandske prøver. Ved tilsvarende undersøgelse af prøver udtaget i 2016 var de samme andele hhv. 16% og 50%, dvs. i god overensstemmelse med disse nye data. Generelt er indholdene fundet i prøverne udtaget i 2017 lave. Der blev imidlertid fundet et indhold af perchlorat på 0,7 mg/kg i en dansk frise salat. Indholdet $> 0,2$ mg/kg som er referenceniveauerne for afgrøder dyrket på friland defineret for intra-union trade[1]. Indholdet er dog under referenceniveauerne på 1,0 mg/kg for urter, salat og salat planter dyrket i drivhus eller under anden overdækning [1]. Det er ikke muligt ud fra de prøveoplysninger DTU har modtaget at sige, om den specifikke salat er dyrket på friland, i drivhus eller under overdækning. Øvrige indhold af perchlorat var under referenceniveauerne defineret for intra-union trade.

Der blev endvidere fundet indhold ($\geq 0,01$ mg/kg) af chlorat i 9% af de danske grønt-prøver samt i 15% af de udenlandske grønt-prøver. Højest indhold i både de danske (purløg) og de udenlandske (salat) prøver var 0,03 mg/kg. Disse resultater tyder på lavere indhold i prøver udtaget i 2017 i forhold til prøver udtaget i 2016. I prøverne udtaget i 2016 blev der fundet indhold af chlorat i 20% af de danske grønt-prøver samt i 50% af de udenlandske grønt-prøver og højest indhold var hhv. 0,08 mg/kg (salat) og 0,29 mg/kg (agurk). Nærværende projekt er udført som en kortlægningsundersøgelse, hvorfor der ikke følges op på det enkelte prøveresultat - med mindre, resultaterne giver anledning til sundhedsmæssige betænkeligheder. Tidligere har DTU Fødevareinstituttet foretaget en sundhedsmæssig risikovurdering på baggrund af indholdene fundet i 2016 prøverne og fandt, at indholdene var sundhedsmæssigt acceptable. Det vurderes derfor også, at de lavere indhold fundet i 2017 prøverne er sundhedsmæssigt acceptable.

Samlet vurdering

Baseret på projektets resultater vurderes det, at indholdene af perchlorat i de repræsenterede produkter generelt er lave og ikke overskrider de fastsatte referenceniveauer for intra-union trade. En prøve af frise salat overskrider evt. referenceniveauset, hvis denne er dyrket på friland. Ud fra de her afrapporterede resultater tyder det på, at målbare niveauer af perchlorat forekommer hyppigere i udenlandsk produceret grønt end i dansk producerede grønt.

Resultaterne for både perchlorat og chlorat vurderes at være sundhedsmæssigt acceptable.

Kontaktpersoner:

Fødevestyrelsen, Kemi og Fødevarekvalitet: Lulu Krüger (lchk@fvst.dk)

DTU Fødevareinstituttet, Laboratoriet: Susan Herrmann (sher@food.dtu.dk)

Dato: Februar 2018

Referencer:

[1] European Commission DG Health and Food Safety, Statement as regards the presence of perchlorate in food endorsed by the Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed on 10 March 2015, (2015).

[Link](#).