



# Kadmíum í búfjárafurðum og áhrif þess á heilsu

Ólafur Reykdal

Fræðslufundur MAST 8.02.2012

**Kadmíum hefur alltaf verið til staðar í umhverfinu.**

**Það er í nær öllum matvælum en styrkur þess er mjög mismunandi.**

**Því hefur verið haldið fram að innlend matvæli séu tiltölulega hrein og innihaldi mjög lítið af þungmálmum eins og kadmíum.**

**Matvæli eru aðaluppspretta þess kadmíums sem fólk er útsett fyrir. Reykingafólk fær talsvert til viðbótar.**

## Kadmíum getur valdið nýrnabilun

- **Það kadmíum sem frásogast er bundið í nýrum og lifur.**

## Kadmíum hefur verið tengt við aukna hættu á krabbameini.

- **Flokkað sem krabbameinsvaldur af Int. Agency for Research on Cancer.**

## Kadmíum getur leitt til skaða á beinum

Á síðasta áratug hafa komið í ljós neikvæð áhrif á heilsu við minna kadmíum í líkamanum en áður var talið.

**Oft er lítið af aðskotaefnum í innlendum landbúnaðar- og sjávarafurðum.**

**Eldvirknin er möguleg uppspretta kadmíums.**

**Mikið mælist af kadmíum í mosum vegna jarðvegsrofs.**

**Í vissum tilfellum mælist meira kadmíum í sjávarafurðum við Ísland en á öðrum hafsvæðum. Talið er að þetta kadmíum megi skýra með náttúrulegum aðstæðum.**

**Lítið kadmíum er í líkama nýfæddra dýra**

**Kadmíum í fóðri safnast mest í lifur og nýru.**

**Lítið kadmíum berst í kjöt og mjólk.**

**Lifur og nýru eru hentug vísilíffæri (e. indicator organs)**

## Kadmíum, $\mu\text{g}/\text{kg}$ votvigt

	n	1992-1996	n	2008-2011
Lambalifur	48	45 (8-260)	37	42 (9-150)
Svínalifur	50	34 (9-203)	4	37 (26-61)
Nautgripalifur	50	31 (13-141)	10	24 (6-44)
Hrossalifur	50	268 (13-2950)	46	122 (10-316)

Mjólk: Kadmíum undir greiningarmörkum

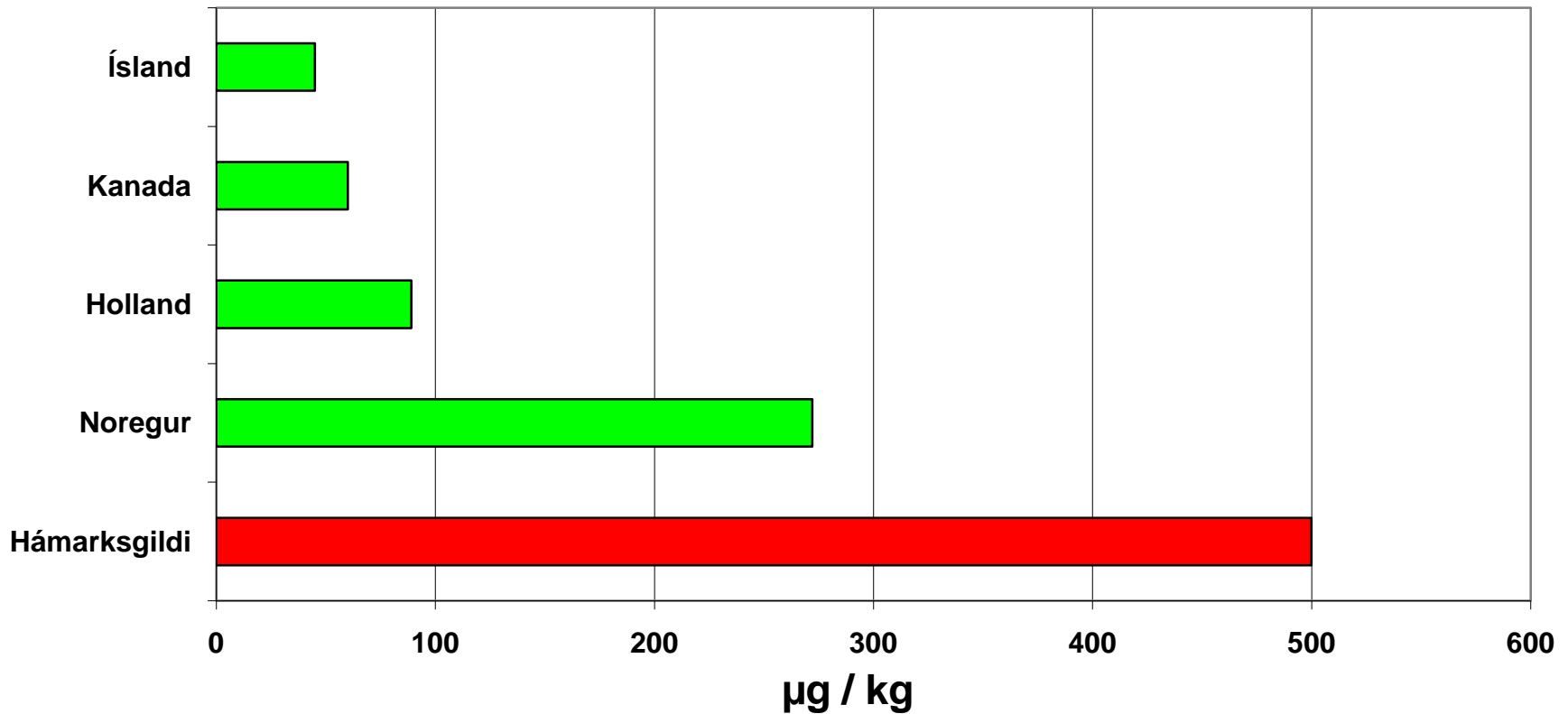
	$\mu\text{g}$ kadmíum / kg
Suðurland	24 (9-52)
Vesturland	56 (14-230)
Strandir	66 (35-130)
Húnavatnssýslur	28 (15-52)
Þingeyjarsýslur	38 (11-129)
Suðausturland	57 (25-208)
Öll svæði *	<b>45</b> (9-230)

\* Sýnafjöldi samtals 96

Heimild:

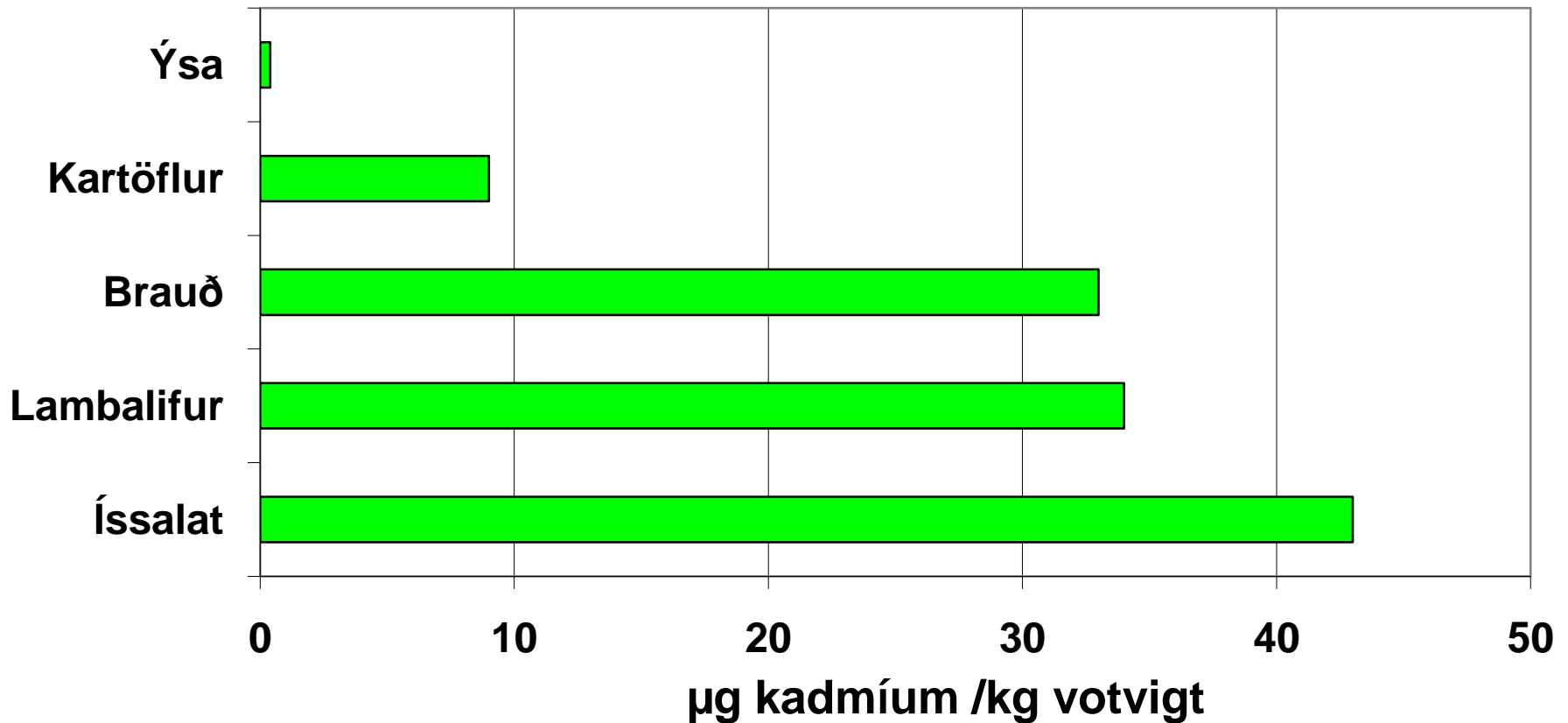
Ólafur Reykdal og Arngrímur Thorlacíus, 2001. Cadmium, mercury, iron, copper, manganese and zinc in livers and kidneys of Icelandic lambs. *Food Additives and Contaminants* 18 (11): 960-969.

## Meðaltöl fyrir kadmíum í lambalifur úr fjórum rannsóknum





## Kadmíum í matvællum



## Könnun á mataræði Íslendinga 2010-2011

Embætti landlæknis, MAST og Rannsóknastofa í næringarfræði

**Að meðaltali er fólk útsett fyrir 8  $\mu\text{g}$  /dag af kadmíum úr fæðu.**

### Skipting kadmíums á matvælaflokka:

- Kornvörur 61%
- Grænmeti 14%
- Kartöflur 9%
- Sælgæti 6%
- Ávextir 3%
- Kjöt og kjötvörur 1%
- Mjólkurvörur 1%

Heimild: Hólfríður Þorgeirsdóttir, Hrund Valgeirsdóttir, Ingibjörg Gunnarsdóttir, Elva Gísladóttir, Bryndís Elfa Gunnarsdóttir, Inga Þórsdóttir, Jónína Stefánsdóttir, Laufey Steingrímsdóttir, 2011. Hvað borða Íslendingar? Könnun á mataræði Íslendinga 2010-2011. Helstu niðurstöður. Embætti landlæknis, Matvælastofnun og Rannsóknastofa í næringarfræði.

# Hversu mikið kadmíum er í lagi?

## Þolmörk fyrir viku (e. Tolerable Weekly Intake, TWI)

- Er það kadmíum sem á ekki að valda skaða allt lífið.
- Þolmörk fyrir kadmíum á viku er 2,5  $\mu\text{g}$  / kg líkamsþyngdar samkvæmt EFSA.
  - Umreiknað fyrir 60 kg einstakling verður gildið **21  $\mu\text{g}$ /dag**.
  - Þolmörkin hafa verið lækkuð til að vernda alla neytendur
- Samkvæmt landskönnun var fólk útsett fyrir **8  $\mu\text{g}$  /dag** af kadmíum.

**Samkvæmt EFSA eru fullorðnir Evrópubúar útsettir fyrir því magni kadmíums sem nálgast þolmörk (TWI).**

**Sumir þjóðfélagshópar fá þó meira en sem svarar þolmörkum.**

**Hætta á heilsuskaða er þó mjög lítil.**

**Mælt er með því að gripið verði til aðgerða til að draga úr því kadmíum sem fólk er útsett fyrir.**

Heimildir:

EFSA, 2012. Cadmium dietary exposure in the European population. The EFSA Journal 10 (1): 2551.

EFSA, 2009. Cadmium in food. The EFSA Journal 980: 1-139.

EFSA, 2009. EFSA sets lower tolerable intake level for cadmium in food. Press release 20.03.2009.

# Kadmíum í fæði

	Kadmíum í fæði µg / kg og viku
Finnland	2,0
Ísland	2,1
Danmörk	2,3
Þýskaland	3,0

**Þolmörk = 2,5 µg/kg og viku**

Heimild:  
EFSA, 2009. Cadmium in food. The EFSA Journal 980: 1-139.

**Almennt er mjög lítil hættu á heilsuskaða vegna þess kadmíums sem fólk er útsett fyrir í Evrópu að mati EFSA. Það sama ætti að gilda fyrir Ísland.**

**Engu að síður er ástæða til þess að draga úr því magni kadmíums sem fólk er útsett fyrir.**

**Mikilvægt er að varðveita sérstöðu sem felst í litlu magni kadmíums í innlendum matvælum.**

**Neysla kadmíums og fleiri aðskotaefna verður reiknuð í nýju evrópsku verkefni.**