

Kadmium i livsmedel

Normalintaget för en svensk är ca 15 mikrogram kadmium per dygn.

Skillnader i kostvanor har dock stor betydelse.

Ca 10 % av befolkningen har ett fördubblat intag (ca 30 mikrogram per dygn). Ca 3 % har ett tredubblat intag (ca 45 mikrogram per dygn).

Riskgrupper

Rökare (får ett betydande tillskott med tobaksröken)

Kvinnor i fertil ålder med låga järndepåer (förlorar järn vid menstruationen)

Vegetarianer (som baserar hela sitt energiintag på vegetabilier)

Särskilt känsliga

Kadmiumintagets fördelning mellan olika livsmedel

Vetemjöl	43 %
Potatis	41
Rågmjöl	6
Morötter	4
Mjölk	2
Fläskkött	2
Nötkött	1
Ägg	?

Källa: "Cadmium in Fertilizers, Soil, Crops and Foods – the Swedish situation", Hellstrand/Landner, 1998
KEMI

Att vetemjöl och potatis dominerar så starkt beror på att vi äter så mycket av dessa livsmedel. Det finns flera livsmedel som har betydligt högre halter, men dessa äter vi sällan och därmed bli det genomsnittliga bidraget litet.

Animaliska livsmedel bidrar med mindre mängder kadmium. Kor och grisar får visserligen i sig en mängd av ämnet med fodret, men de försöker göra sig av med kadmiet och då fastnar det i deras njurar och lever. Enligt en uppgift ökade kadmiumhalten i grisljure med 2 procent per år mellan 1984 och 1992.

Kadmium i olika livsmedelsslag

Hellstrand/Landner (1998) anger i "Cadmium in Fertilizers, Soil, Crops and Foods – the Swedish situation" kadmiumhalten i en rad livsmedel. Här är det intressant att dels se den genomsnittliga nivån och dels skillnaden mellan högsta och lägsta halterna.

2.2. Variation in Cd content between crops and varieties

Table 7. Content of Cd in agricultural products in Sweden in mg per kg dry weight

Crop/product	Mean	Min-max	n	Reference
Winter wheat	53	14-149	121	(1)
	43	8-207	197	(2)
Rye	16		10	(3)
	42			(4)
Spring wheat	69	14-163	43	(5)
Winter barley	24			(6)
Spring barley	24			(7)
Oat, mineral soils	36	8-108	182	(1)
Oat, organic soils	49	9-115	17	(1)
Mixed coarse grain	30			(8)
Rye-wheat	46			(9)
Oils-seeds	82			(7)
Ley	60			(7)
Pasture	60			(10)
Potato	53	7-194	69	(5)
	80			(7)
Sugar beets	167			(7)
Carrot	276	62-873	36	(5)

Sources:

(1) Eriksson (1990a).

(2) Eriksson & Söderström (1996).

(3) Ostréus (1993), referred by Öborn (1995).

(4) Calculated as 68 % of the content of w. wheat. The motive is that in Jorhem & Sundström (1993), and also in Jorhem et al. (1984), the content of Cd in rye flour is 68 % of the one in wheat flour.

(5) Öborn et al. (1995).

(6) Assumed to be equal to spring barley.

(7) Andersson (1992).

(8) Average of oat and spring barley.

(9) Assumed to be equal to the average of rye and winter wheat.

(10) Assumed to be equal to ley for cutting.

The averages given with bold letters are the ones used in the subsequent analysis of the Cd-balance in the different Swedish production regions.

In Table 2 some values from the study of Jorhem et al. (1984) for foodstuffs not considered by Jorhem and Sundström (1993) are shown.

Table 2. Cadmium content in mg/kg fresh weight for some foodstuffs on the Swedish market (Jorhem et al., 1984)

Product	Mean	Min	Max	n
Hare kidney	0.34			1
Hare meat	0.001			1
Lamb kidney	0.94	0.10	2.3	4
Moose kidney	2.3	0.18	13	69
Moose calf kidney	0.45	0.18	0.81	16
Moose liver	0.41	0.067	2.4	79
Moose calf liver	0.15	0.067	0.23	18
Moose meat, round	0.003	0.001	0.011	9
Reindeer liver	0.28	0.14	0.51	13
Roedeer kidney	6.9	4.8	9.0	2
Roedeer liver	0.37	0.14	0.87	6
Venison	0.002	0.001	0.002	2
Chicken breast	0.002	0.001	0.004	10
Chicken liver	0.018	0.006	0.050	8
Hen breast	0.003	0.002	0.006	6
Hen liver	0.13	0.085	0.19	4
Crab, white meat	0.081	0.012	0.26	15
Crab, liver	15	1.5	32	16
Crab, remaining edible parts	2.6	0.32	5.8	16
Crab meat, canned	0.051	0.016	0.098	6
Crayfish, freshwater, white meat	0.060	0.004	0.16	5
Crayfish, freshwater, liver	0.32	0.17	0.47	4
Crayfish, freshwater, roe	0.15			1
Eel	0.027	0.014	0.042	3
Lobster, white meat	0.16	0.10	0.23	3
Lobster, liver	3.6	2.6	4.4	3
Lobster, meat, canned	0.042			1
Mussels	0.016	0.069	0.26	37
Mussels in water, canned	0.14	0.10	0.23	8
Oysters	0.77	0.50	1.0	6
Oysters in water, canned	0.32			1
Prawns/shrimps, white meat	0.079	0.039	0.11	8
Prawns/shrimps, liver	4.0	1.9	5.7	6
Prawns/shrimps, roe	0.067	0.034	0.11	6
Prawns/shrimps, canned	0.028	0.007	0.064	5
Sardines in oil, canned	0.011	0.005	0.018	6
Sardines in tomato sauce, canned	0.013	0.006	0.022	28
Tuna in oil, canned	0.014	0.006	0.037	15
Tuna in water, canned	0.015	0.011	0.026	7
Barley flour	0.017	0.008	0.026	2
Barley, pearled	0.016	0.012	0.019	2
Oats, rolled	0.031	0.004	0.050	6

Table 1. Cadmium content in various types of foodstuffs in milligrams per kilogram fresh-weight (from Jorhem and Sundström, 1993)

Product	Mean	Std. dev.	Min	Max	n
Beef	0.001	0.001	<0.001	0.003	34
Cattle liver	0.070	0.051	0.001	0.20	33
Cattle kidney	0.35	0.58	0.023	6.4	187
Pork	0.001	0.004	<0.001	0.049	426
Pig liver	0.019	0.010	0.001	0.094	426
Pig kidney	0.11	0.069	0.004	0.88	893
Arctic char	0.002	0.002	0.001	0.005	3
Baltic herring	0.008	0.011	0.002	0.030	6
Cod	<0.001	0.001	<0.001	0.002	5
Hake Chilean	<0.001				1
Kingklip red	0.008				1
Mackerel Atlantic	0.002				1
Perch	0.002	0.001	<0.001	0.004	8
Pike	0.002	0.002	<0.001	0.012	47
Pike-perch	0.002	0.003	<0.001	0.006	3
Trout	<0.001	0.001	<0.001	0.003	13
Whitefish	0.004	0.005	<0.001	0.013	6
Apples	<0.001	0.000	<0.001	0.001	6
Bananas	<0.001		<0.001	<0.001	3
Blueberries	0.002	0.002	<0.001	0.006	13
Black currants	0.001	0.001	<0.001	0.002	13
Cloudberries	0.064		0.056	0.072	2
Lingonberries	0.002	0.002	<0.001	0.006	13
Pears	0.006	0.002	0.004	0.008	3
Raspberries	0.007	0.007	<0.001	0.018	6
Strawberries	0.008	0.009	<0.001	0.030	10
Mushroom Agaricus hort.	0.012		0.010	0.013	2
Cabbage chinese	0.017		0.012	0.026	2
Carrots	0.022	0.017	0.004	0.048	6
Green beans	0.002		0.001	0.003	2
Lettuce	0.008	0.004	0.002	0.018	8
Green peas	0.003	0.002	0.001	0.004	3
Potatoes	0.017	0.014	0.008	0.046	8
Tomatoes	0.002		0.001	0.004	2
Alfalfa seeds	0.036		0.007	0.065	2
Brown beans	0.006		0.005	0.007	2
Soya beans	0.063		0.058	0.067	2
Green lentils	0.002				1
Linseeds	0.42				1
Chick peas	0.002		0.001	0.002	2
Yellow peas dried	0.012		0.011	0.012	2
Poppy seeds blue	0.84		0.70	0.98	2
Poppy seeds white	0.038		0.032	0.044	2
Sunflower seeds peeled	0.38	0.10	0.24	0.56	8
Buckwheat	0.046		0.046	0.047	2
Rye flour	0.017	0.006	0.008	0.036	48
Wheat bran	0.13	0.052	0.076	0.25	16
Wheat flour extracted	0.025	0.009	0.014	0.047	55
Milk chocolate	0.003				1
Dark chocolate	0.15				1
Icecream vanilla	<0.001		<0.001	<0.001	5
Sugar white	0.001	0.001	<0.001	0.002	5

Note. n, number of samples.

Kommentarer:

”Tabell 7”

1. I denna första tabell skall sorten vara mikrogram/kg torrsvikt.
2. Halten i hela vetekornet är större än i mjölet. En hel del av vetekornets kadmium sitter på ytterdelarna. Därför får också kli-, fiber- liksom kruskapprodukter högre kadmiumhalter. Detta gäller också sammalet mjöl. Vete tar lättare upp kadmium än de andra sädeslagen.
3. Halten i veteproven varierar från 8 mikrogram upp till 200. Detta visar att odling på vissa arealer bör avbrytas och styras över till andra. Stora vinster för folkhälsan finns att hämta.
4. Både potatis och morötter visar samma stora spann mellan högsta och lägsta halt. I synnerhet morötter måste odlas på bästa möjliga mark, då halten i värsta fall kan nå den närmast ofattbara halten av nästan 1000 mikrogram/kilo.

”Table 2”

5. Här ser vi att njure av olika djur har höga halter. Även lever har höga halter, dock något lägre. Analyser som Sveriges Konsumenter i Samverkan har gjort på leverpastej, visade inte på särskilt höga kadmiumhalter i de flesta fall. Både kycklinglever och grislever hade lägre halter.
6. Skaldjur, särskilt deras lever har höga halter. Å andra sidan äter vi både små mängder och sällan dessa livsmedel. För högkonsumenter är det en annan sak.

”Table 1”

7. Linfrö, solrosfrön och i synnerhet de blå vallmofröna hade höga halter. De ljusa vallmofröna hade låga halter.
8. Vetekli och mörk choklad hade förhöjda halter.

Hur minskar vi vårt kadmiumintag?

Här följer några råd:

- Håll nere intaget av blåa vallmofrön, solrosfrön och linfrön.
- Håll nere intaget av njure.
- Avvisa den ”fettsnåla kosten”. Om energiintaget baserar sig på lite mer fett och proteiner, så kan vi minska intaget av kolhydrater. Förutom innehåll av kadmium har kolhydraterna ofta s k högt glykemiskt index, vilket anses vara en riskfaktor för övervikt, diabetes m m.
- Fråga regelbundet i butikerna hur mycket kadmium det finns i mjöl, bröd, pasta och andra spannmålsprodukter. Då driver vi fram märkning av kadmiumhalter.