

## NEŽÁDOUCÍ LÁTKY A PRODUKTY

## Maximální limity obsahu nežádoucích látek v produktech ke krmení

Nežádoucí látky	Produkty ke krmení	Max. obsah v mg/kg (ppm) krmiva o vlhkosti 12 %
1	2	3
1. Arsen <sup>1)</sup>	Krmné suroviny	2
	s výjimkou:	
	– travní moučky, vojtěškové a jetelové moučky, sušených cukrovarských řízků a sušených melasových cukrovarských řízků	4
	– palmojadrových expelerů	4 <sup>2)</sup>
	– fosfátů a vápenatých mořských řas	10
	– uhličitanu vápenatého	15
– oxidu hořečnatého	20	
– krmiv získaných ze zpracování ryb nebo jiných mořských živočichů	15 <sup>2)</sup>	
– moučky z mořských řas a krmných surovin získaných z mořských řas	40 <sup>2)</sup>	
Kompletní krmiva	2	
s výjimkou		
– kompletních krmiv pro ryby a kompletních krmiv pro kožušinová zvířata	6 <sup>2)</sup>	
Doplňková krmiva	4	
s výjimkou:		
– minerálních krmiv	12	
2. Olovo <sup>3)</sup>	Krmné suroviny	10
	s výjimkou	
	– pícnin <sup>4)</sup>	30 <sup>5)</sup>
	– fosfátů a vápenatých mořských řas	15
	– uhličitanu vápenatého	20
	– kvasnic	5
	Doplňkové látky, které patří do funkční skupiny sloučeniny stopových prvků s výjimkou	100
	– oxidu zinečnatého	400 <sup>5)</sup>
– oxidu manganatého, uhličitanu železnatého, uhličitanu měďnatého	200 <sup>5)</sup>	
Doplňkové látky, které patří do funkční skupiny pojiva a protispékavé látky s výjimkou	30 <sup>5)</sup>	

Nežádoucí látky	Produkty ke krmení	Max. obsah v mg/kg (ppm) krmiva o vlhkosti 12 %
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– klinoptilolitu sopečného původu</li> </ul>	60 <sup>3)</sup>
	Premixy	200 <sup>3)</sup>
	Doplňková krmiva s výjimkou	10
	– minerálních krmiv	15
	Kompletní krmiva	5
3. Fluor <sup>6)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Krmné suroviny s výjimkou</li> <li>– krmiv živočišného původu s výjimkou <ul style="list-style-type: none"> <li>– mořských koryšů jako je mořský kril</li> <li>– fosfátů</li> <li>– uhličitanu vápenatého</li> <li>– oxidu hořečnatého</li> <li>– vápenatých mořských řas</li> <li>– Vermikulitu (E 561)</li> </ul> </li> <li>Doplňková krmiva <ul style="list-style-type: none"> <li>– s obsahem fosforu ≤ 4%</li> <li>– s obsahem fosforu &gt; 4%</li> </ul> </li> <li>Kompletní krmiva s výjimkou <ul style="list-style-type: none"> <li>– kompletních krmiv pro skot, ovce a kozy <ul style="list-style-type: none"> <li>– v laktaci</li> <li>– ostatní</li> </ul> </li> <li>– kompletních krmiv pro prasata</li> <li>– kompletních krmiv pro drůbež</li> <li>– kompletních krmiv pro kuřata</li> <li>– kompletních krmiv pro ryby</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>150</li> <li>500</li> <li>3000</li> <li>2000</li> <li>350</li> <li>600</li> <li>1000</li> <li>3000<sup>5)</sup></li> <li>500</li> <li>125 na 1 % fosforu</li> <li>150</li> <li>30</li> <li>50</li> <li>100</li> <li>350</li> <li>250</li> <li>350</li> </ul>
4. Rtuť	<ul style="list-style-type: none"> <li>Krmné suroviny s výjimkou <ul style="list-style-type: none"> <li>– krmiv ze zpracování ryb nebo jiných mořských živočichů</li> <li>– uhličitanu vápenatého</li> </ul> </li> <li>Kompletní krmiva s výjimkou <ul style="list-style-type: none"> <li>– kompletních krmiv pro psy a kočky</li> </ul> </li> <li>Doplňková krmiva s výjimkou <ul style="list-style-type: none"> <li>– doplňkových krmiv pro psy a kočky</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,1</li> <li>0,5</li> <li>0,3</li> <li>0,1</li> <li>0,4</li> <li>0,2</li> </ul>
5. Dusitany	Rybí moučka	60 (vyjádřeno jako NaNO <sub>2</sub> )

Nežádoucí látky	Produkty ke krmení	Max. obsah v mg/kg (ppm) krmiva o vlhkosti 12 %
	Kompletní krmiva s výjimkou: – kompletních krmiv pro domácí zvířata mimo ptáky a akvariijní rybky	15 (vyjádřeno jako NaNO <sub>2</sub> )
6. Kadmium <sup>7)</sup>	Krmné suroviny rostlinného původu Krmné suroviny živočišného původu Krmné suroviny minerálního původu s výjimkou – fosfátů Doplňkové látky, které patří funkční skupiny sloučeniny stopových prvků s výjimkou – oxidu měďnatého, oxidu manganatého, oxidu zinečnatého a síranu manganatého monohydrátu Doplňkové látky, které patří funkční skupiny pojiva a protispékavé látky Premixy Minerální krmiva – s obsahem fosforu < 7 % – s obsahem fosforu ≥ 7 % Doplňková krmiva s výjimkou – doplňkových krmiv pro domácí zvířata Kompletní krmiva pro skot, ovce a kozy a krmiva pro ryby s výjimkou – kompletních krmiv pro domácí zvířata – kompletních krmiv pro telata, jehňata a kůzlata a ostatních kompletních krmiv	1 2 2 10 10 30 <sup>5)</sup> 2 15 <sup>5)</sup> 5 0,75 na 1 % fosforu, s maximem 7,5 0,5 2 1 2 0,5
7. Aflatoxin B1	Všechny krmné suroviny Kompletní krmiva pro skot, ovce a kozy s výjimkou: – kompletních krmiv pro zvířata chovaná pro mléko – kompletních krmiv pro telata a jehňata Kompletní krmiva pro prasata a drůbež, s výjimkou mladých zvířat Ostatní kompletní krmiva	0,02 0,02 0,005 0,01 0,02 0,01

Nežádoucí látky	Produkty ke krmení	Max. obsah v mg/kg (ppm) krmiva o vlhkosti 12 %
	Doplňková krmiva pro skot, ovce a kozy s výjimkou doplňkových krmiv pro zvířata chovaná na mléko, telata a jehňata	0,02
	Doplňková krmiva pro prasata a drůbež s výjimkou mladých zvířat	0,02
	Ostatní doplňková krmiva	0,005
8. Kyselina kyanovodíková	Krmné suroviny s výjimkou: – lněného semene – lněných pokrutin – produktů manioku a mandlových pokrutin	50  250 350 100
	Kompletní krmiva s výjimkou:	50
	kompletních krmiv pro kuřata	10
9. Gossypol volný	Krmné suroviny s výjimkou: – bavlníkových semen – bavlníkových pokrutin a bavlníkové moučky	20  5000 1200
	Kompletní krmiva s výjimkou:	20
	– kompletních krmiv pro skot, ovce a kozy	500
	– kompletních krmiv pro drůbež (kromě nosnic) a telata – kompletních krmiv pro králíky a prasata (kromě selat)	100  60
10. Theobromin	Kompletní krmiva s výjimkou:	300
	– kompletních krmiv pro dospělé skot	700
11. Hořčičný olej těkavý	Krmné suroviny s výjimkou: – řepkových pokrutin	100  4 000 (vyjádřeno jako allylisothiokyanát)
	Kompletní krmiva s výjimkou:	150 (vyjádřeno jako allylisothiokyanát)
	– kompletních krmiv pro skot, ovce a kozy (s výjimkou mláďat) – kompletních krmiv pro drůbež a prasata (s výjimkou selat)	1 000 (vyjádřeno jako allylisothiokyanát) 500 (vyjádřeno jako allylisothiokyanát)
12. Vinylthiooxazolidon	Kompletní krmiva pro drůbež s výjimkou:	1 000

Nežádoucí látky	Produkty ke krmení	Max. obsah v mg/kg (ppm) krmiva o vlhkosti 12 %
	– kompletních krmiv pro nosnice	500
13. Námel - <i>Claviceps purpurea</i>	Všechna krmiva obsahující nemleté obiloviny	1 000
14. Semena plevelů a nemleté a nedrcené plody, obsahující alkaloidy, glykosidy nebo jiné jedovaté látky, samotné nebo v kombinaci, včetně:	Všechna krmiva	3 000
<i>Datura stramonium</i> (L.)		1 000
15. Skočec obecný ( <i>Ricinus communis</i> L.)	Všechna krmiva	10 (vyjádřeno jako ricinové slupky)
16. Rostliny r. <i>Crotalaria</i>	Všechna krmiva	100
17. Aldrin (jednotlivě nebo v kombinaci, vyjádřeno jako dieldrin)	Všechna krmiva s výjimkou:	0,01 <sup>8)</sup>
18. Dieldrin	– tuků a olejů – krmiv pro ryby	0,1 <sup>8)</sup> 0,02 <sup>8)</sup>
19. Campechlor (toxafen) souhrn ukazatelů kongenerů CHB 26, 50 a 62 <sup>9)</sup>	Ryby, jiní vodní živočichové, jejich produkty a vedlejší produkty s výjimkou – rybího tuku <sup>5)</sup> Krmiva pro ryby <sup>5)</sup>	0,02 0,2 0,05
20. Chlordan (suma cis- a trans-izomerů a oxychlordanu, vyjádřená jako chlordan)	Všechna krmiva s výjimkou : – tuků a olejů	0,02 0,05
21. DDT (suma DDT-, DDD- (nebo TDE-) a izomerů DDE, vyjádřená jako DDT)	Všechna krmiva s výjimkou : – tuků a olejů	0,05 0,5
22. Endosulfan (suma alfa- a beta-izomerů a endosulfan sulfátu vyjádřená jako endosulfan)	Všechna krmiva s výjimkou : – kukuřice a kukuřičných produktů vzniklých jejím zpracováním – kompletních krmiv pro ryby – olejnatých semen a produktů vzniklých jejich zpracováním, s výjimkou – surového rostlinného oleje	0,1 0,2 0,005 0,5 1,0
23. Endrin (suma endrinu a delta-ketoendrinu,	Všechna krmiva s výjimkou :	0,01

Nežádoucí látky	Produkty ke krmení	Max. obsah v mg/kg (ppm) krmiva o vlhkosti 12 %
vyjádřená jako endrin)	– tuků a olejů	0,05
24. Heptachlor (suma heptachloru a heptachloreoxidu, vyjádřená jako heptachlor)	Všechna krmiva s výjimkou : – tuků a olejů	0,01  0,2
25. Hexachlorbenzen (HCB)	Všechna krmiva s výjimkou : – tuků a olejů	0,01  0,2
26. Hexachlorcyklohexan (HCH)		
26.1 Alfa-izomery	Všechna krmiva s výjimkou : – tuků a olejů	0,02  0,2
26.2 Beta-izomery	Všechny krmné suroviny s výjimkou: – tuků a olejů Všechny krmné směsi s výjimkou: – krmných směsí pro skot určený k produkci mléka	0,01  0,1  0,01  0,005
26.3 Gama-izomery	Všechna krmiva s výjimkou : – tuků a olejů	0,2  2,0
27a. Dioxiny (suma polychlorovaných dibenzo-p-dioxinů (PCDD) a polychlorovaných dibenzofuranů (PCDF) vyjádřená v ekvivalentech toxicity Světové zdravotnické organizace (WHO) za použití WHO-TEF (faktorů ekvivalentní toxicity, 1997) <sup>10)</sup> .	Krmné suroviny rostlinného původu	0,75 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg <sup>11), 12)</sup>
	Krmné suroviny minerálního původu	1,0 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg <sup>11), 12)</sup>
	Živočišný tuk včetně mléčného a vaječného tuku	2,0 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg <sup>11), 12)</sup>
	Jiné produkty ze suchozemských zvířat včetně mléka a mléčných výrobků a vajec a vaječných výrobků	0,75 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg <sup>11), 12)</sup>
	Ryby, jiní vodní živočichové, jejich produkty a vedlejší produkty s výjimkou – rybího tuku  – bílkovinných hydrolyzátů z ryb obsahujících více než 20 % tuku	1,25 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg <sup>11), 12)</sup>  6,0 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg <sup>11), 12)</sup>  2,25 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg <sup>11), 12)</sup>

Nežádoucí látky	Produkty ke krmení	Max. obsah v mg/kg (ppm) krmiva o vlhkosti 12 %
	Doplňkové látky, kaolinit, síran vápenatý bezvodý, vermikulit, natrolit-fonolit, syntetické hlinitany vápenité a klinoptilolit sedimentárního původu patřící k funkční skupině pojiv a protispékavých látek	0,75 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg <sup>(11), (12)</sup>
	Doplňkové látky, které patří do funkční skupiny sloučenin stopových prvků	1,0 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg <sup>(11), (12)</sup>
	Premixy	1,0 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg <sup>(11), (12)</sup>
	Krmné směsi s výjimkou krmiv pro kožešinová zvířata a s výjimkou – krmiv pro ryby a pro domácí zvířata	0,75 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg <sup>(11), (12)</sup> 2,25 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg <sup>(11), (12)</sup>
27b. Suma dioxinů a PCB s dioxinovým efektem (suma polychlorovaných dibenzo-p-dioxinů (PCDD), polychlorovaných dibenzofuranů (PCDF) a polychlorovaných bifenyků (PCB) vyjádřená v ekvivalentech toxicity Světové zdravotnické organizace (WHO) za použití WHO-TEF (faktorů ekvivalentní toxicity, 1997)) <sup>(11)</sup> .	Krmné suroviny rostlinného původu s výjimkou	1,25 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg <sup>(11)</sup>
	– rostlinných olejů a jejich vedlejší produktů	1,5 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg <sup>(11)</sup>
	Krmné suroviny minerálního původu	1,5 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg <sup>(11)</sup>
	Živočišný tuk včetně mléčného tuku a vaječného tuku	3,0 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg <sup>(11)</sup>
	Jiné produkty ze suchozemských zvířat včetně mléka a mléčných výrobků a vajec a vaječných výrobků	1,25 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg <sup>(11)</sup>
	Ryby, jiní vodní živočichové, jejich produkty a vedlejší produkty <sup>(13)</sup> s výjimkou	4,5 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg <sup>(11)</sup>
	– rybího tuku	24,0 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg <sup>(11)</sup>
	– bílkovinných hydrolyzátů z ryb obsahující více než 20 % tuku	11,0 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg <sup>(11)</sup>
	Doplňkové látky, které patří do funkčních skupin pojiva a protispékavé látky	1,5 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg <sup>(11)</sup>
Doplňkové látky, které patří do funkční skupiny sloučeniny stopových prvků	1,5 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg <sup>(11)</sup>	

Nežádoucí látky	Produkty ke krmení	Max. obsah v mg/kg (ppm) krmiva o vlhkosti 12 %
	Premixy	1,5 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg <sup>11)</sup>
	Krmné směsi s výjimkou krmiv pro kožešinová zvířata a s výjimkou	1,5 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg <sup>11)</sup>
	– krmiv pro ryby a domácí zvířata	7,0 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg <sup>11)</sup>
<p>30. Bukvice neloupané – <i>Fagus silvatica</i> L.</p> <p>32. Mowrah, Bassia, Madhuka – <i>Madhuca longifolia</i> (L.) Macbr. (= <i>Bassia longifolia</i> L. = <i>Illiped malabrorum</i> Engl.) <i>Madhuca indica</i> Gmelin (= <i>Bassia latifolia</i> Roxb.) = <i>Illipe latifolia</i> (Roscb.) F. Mueller)</p> <p>33. Keř <i>Jathropa curcas</i> L.</p> <p>34. Kroton - <i>Croton tiglium</i> L.</p> <p>35. Indická hnědá hořčice - <i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. And Coss. ssp. <i>integrifolia</i> (West.) Thell.</p> <p>36. Sareptská hořčice – <i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. And Coss. ssp. <i>juncea</i></p> <p>37. Čínská hořčice - <i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. And Coss. ssp. <i>juncea</i> var. <i>lutea</i> Batalin</p> <p>38. Černá hořčice – <i>Brassica nigra</i> (L.) Koch</p> <p>39. Etiopská hořčice - <i>Brassica carinata</i> A. Braun</p>	Všechna krmiva	Semena a plody rostlinných druhů, uvedených ve sloupci 1 a produkty jejich zpracování nesmějí být v krmivu obsaženy v kvantitativně stanovitelném množství



- 1) Vztáženo k celkovému arsenu.
- 2) Na žádost orgánu odborného dozoru musí výrobce prokázat, že obsah anorganického arsenu je nižší než 2 ppm. Tato analýza je zvláště důležitá u mořských řas druhu *Hizikia fusiforme*.
- 3) Maximální limity obsahu se vztahují k analytickému stanovení olova. Extrakce se provádí kyselinou dusičnou (5 % w/w) po dobu 30 minut za varu. Mohou být použity rovnocenné extrakční postupy s prokazatelně stejnou extrakční účinností.
- 4) Pícniny zahrnují např. seno, siláž, travní porost atd.
- 5) Obsahy se přezkoumají k 31. prosinci 2008 s cílem snížit maximální limity.
- 6) Maximální limity obsahu se vztahují k analytickému stanovení fluoru. Extrakce se provádí kyselinou chlorovodíkovou 1 N po dobu 20 minut při laboratorní teplotě. Mohou být použity rovnocenné extrakční postupy s prokazatelně stejnou extrakční účinností.
- 7) Maximální limity obsahu se vztahují k analytickému stanovení kadmia. Extrakce se provádí kyselinou dusičnou (5 % w/w) po dobu 30 minut za varu. Mohou být použity rovnocenné extrakční postupy s prokazatelně stejnou extrakční účinností.
- 8) Maximální obsah aldrinu a dieldrinu, jednotlivě nebo v kombinaci, vyjádřený jako dieldrin.
- 9) Systém číslování podle Parlara, s předčísly 'CHB' nebo 'Parlar':
  - CHB 26: 2-endo,3-exo,5-endo, 6-exo, 8,8,10,10-oktochlorbornan,
  - CHB 50: 2-endo,3-exo,5-endo, 6-exo, 8,8,9,10,10-nonachlorbornan,
  - CHB 62: 2,2,5,5,8,9,9,10,10-nonachlorbornan.
- 10) WHO-TEF k posuzování rizik pro lidské zdraví na základě závěrů zasedání Světové zdravotnické organizace ve Stockholmu, Švédsko, ve dnech 15.–18. června 1997 (Van den Berg et al., (1998) Toxic Equivalency Factors (TEFs) for PCBs, PCDDs, PCDFs for Humans and for Wildlife. Environmental Health Perspectives, 106(12), 775).
- 11) Při výpočtu horní hranice koncentrace se vychází z předpokladu, že všechny hodnoty různých kongenerů pod mezí kvantifikace se rovnají mezi kvantifikace.
- 12) Jednotlivé maximální hodnoty pro dioxiny (PCDD/F) zůstanou dočasně platné. Produkty určené ke krmení zvířat uvedené v bodě 27a musí během uvedeného období splňovat maximální hodnoty pro dioxiny a maximální hodnoty pro sumu dioxinů a PCB s dioxinovým efektem.
- 13) Na čerstvé ryby přímo dovezené a používané bez předchozího zpracování k výrobě krmiv pro kožešinová zvířata se maximální hodnoty nevztahují, přičemž na čerstvé ryby používané k přímému krmení domácích zvířat, zvířat v zoo a cirkuse se vztahují hodnoty 4,0 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg produktu a 8,0 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg produktu.