

Ročník 2001



SBÍRKA ZÁKONŮ

ČESKÁ REPUBLIKA

Částka 50

Rozeslána dne 10. dubna 2001

Cena Kč 10,80

O B S A H:

123. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví a Ministerstva zemědělství, kterou se mění vyhláška Ministerstva zdravotnictví a Ministerstva zemědělství č. 21/1998 Sb., kterou se stanoví vyhrazená léčiva a správná praxe prodejců vyhrazených léčiv
 124. Vyhláška Ministerstva zemědělství, kterou se stanoví požadavky na odběr vzorků a principy metod laboratorního zkoušení krmiv, doplňkových látek a premixů a způsob uchovávání vzorků
-

123

VYHLÁŠKA

Ministerstva zdravotnictví a Ministerstva zemědělství

ze dne 22. března 2001,

kterou se mění vyhláška Ministerstva zdravotnictví a Ministerstva zemědělství č. 21/1998 Sb.,
kterou se stanoví vyhrazená léčiva a správná praxe prodejců vyhrazených léčiv

Ministerstvo zdravotnictví a Ministerstvo zemědělství stanoví podle § 75 odst. 2 písm. g) zákona č. 79/1997 Sb., o léčivech a o změnách a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 149/2000 Sb., (dále jen „zákon“):

Čl. I

Vyhláška č. 21/1998 Sb., kterou se stanoví vyhrazená léčiva a správná praxe prodejců vyhrazených léčiv, se mění takto:

1. V § 1 se písmeno a) včetně poznámky pod čarou č. 1) zrušuje a zároveň se zrušuje označení písmene b).

2. § 2 včetně poznámek pod čarou č. 1a) a 1b) zní:

„§ 2

O zařazení léčivého přípravku mezi vyhrazená léčiva rozhoduje Státní ústav pro kontrolu léčiv v regis-

tračním řízení^{1a)} a zveřejňuje jejich seznam v každém kalendářním roce ve Věstníku Státního ústavu pro kontrolu léčiv.^{1b)}

^{1a)} § 25 odst. 2 písm. c) zákona.

^{1b)} § 9 odst. 2 písm. e) zákona.“

3. V § 3 poznámky pod čarou č. 3), 4) a 6) znějí:

³⁾ § 18 odst. 4 písm. d) a § 50 odst. 1 zákona.

⁴⁾ § 18 odst. 4 písm. f) zákona.

⁶⁾ § 18 odst. 4 písm. g) zákona.“

4. Příloha „SEZNAM VYHRAZENÝCH LÉČIV“ se zrušuje.

Čl. II

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 1. srpna 2001.

Ministr zdravotnictví:
prof. MUDr. Fišer, CSc. v. r.

Ministr zemědělství:
Ing. Fencel v. r.

124

VYHLÁŠKA

Ministerstva zemědělství

ze dne 23. března 2001,

kterou se stanoví požadavky na odběr vzorků a principy metod laboratorního zkoušení krmiv, doplňkových látek a premixů a způsob uchovávání vzorků

Ministerstvo zemědělství stanoví podle § 17 odst. 8 zákona č. 91/1996 Sb., o krmivech, ve znění zákona č. 244/2000 Sb., (dále jen „zákon“) k provedení § 4 odst. 12:

Odběr vzorků krmiv, doplňkových látek a premixů
§ 1

(1) Při odběru vzorků krmiv, doplňkových látek a premixů prováděném v rámci odborného dozoru a zkoušení¹⁾ se používají postupy uvedené v této vyhlášce.

(2) Odběr vzorků krmiv, doplňkových látek a premixů zahrnuje odběr dílčích vzorků pro účely sestavení souhrnného a konečného vzorku, odběr dílčích vzorků pro účely stanovení pracovní přesnosti míchacího zařízení a pro účely posouzení homogenity doplňkových látek a aminokyselin v premixech a krmivech s použitím premixů (dále jen „homogenita“) a způsob označování a uchovávání konečných, případně dílčích vzorků včetně vyhotovení protokolu o jejich odběru. Toto ustanovení se nevztahuje na odběr vzorků pro stanovení reziduí pesticidů a přítomnosti mikroorganismů, který se provádí podle zvláštního právního předpisu.²⁾

§ 2

(1) Při odběru dílčího vzorku, za který se považuje hmotnostní část jedné partie získaná jedním náběrem, se používají pomůcky a zařízení uvedené v příloze č. 1 této vyhlášky.

(2) Minimální počet dílčích vzorků podle druhu krmiva, doplňkové látky a premixu a v návaznosti na hmotnost nebo počet obalů vzorkované partie je uveden v příloze č. 2 sloupci 2 této vyhlášky.

(3) U krmiv, doplňkových látek a premixů balených do obalů o hmotnosti nižší než 1 kg nebo o objemu nižším než 1 litr se považuje za dílčí vzorek vždy

obsah jednoho balení, například obsah jedné krabice, sáčku nebo bloku krmiva.

(4) Postup odběru dílčích vzorků podle odstavců 2 a 3 se nevztahuje na odběr dílčích vzorků pro posouzení homogenity³⁾ doplňkové látky v partii premixu nebo krmiva vyrobeného s použitím premixu nebo pro posouzení pracovní přesnosti míchacích zařízení.

(5) Při odběru vzorků pro posouzení homogenity doplňkové látky v partii premixu nebo krmiva s použitím premixu se odebírají dílčí vzorky nejméně z pěti obalů.

(6) Za vzorkovanou partii se považuje množství krmiva, doplňkové látky nebo premixu, které vykazuje jednotnost svým vnějším uspořádáním, označením a místním uložením. Pokud při odběru dílčích vzorků neumožňuje velikost, uložení a přístupnost partie krmiva, doplňkové látky nebo premixu odběr vzorků ze všech míst partie, vzorkuje se a označí za vzorkovanou partii ta její část nebo hmotnost, z níž byly dílčí vzorky odebrány.

(7) Při odběru dílčích vzorků pro posouzení pracovní přesnosti míchacího zařízení se odebírá 10 dílčích vzorků z posuzovaného obsahu míchacího zařízení způsobem uvedeným v příloze č. 16.

§ 3

(1) Při odběru dílčích vzorků tvoří celková hmotnost všech odebraných dílčích vzorků jedné partie krmiva, doplňkové látky nebo premixu souhrnný vzorek; jeho minimální hmotnost je stanovena v příloze č. 3 sloupci 2 této vyhlášky.

(2) Ustanovení odstavce 1 se nevztahuje na dílčí vzorky odebrané pro posouzení homogenity doplňkové látky v partii premixu nebo krmiva s použitím premixu nebo pro posouzení pracovní přesnosti míchacích zařízení a pro stanovení přítomnosti nebo ob-

¹⁾ Zákon č. 91/1996 Sb., o krmivech, ve znění zákona č. 244/2000 Sb.

²⁾ Vyhláška č. 294/1997 Sb., o mikrobiologických požadavcích na potraviny, způsobu jejich kontroly a hodnocení, ve znění vyhlášky č. 91/1999 Sb.

³⁾ § 7 zákona č. 91/1996 Sb., ve znění zákona č. 244/2000 Sb.

sahu nežádoucích látek a zakázaných látek a produktů v krmivech.

(3) Při odběru vzorků pro posouzení homogenity doplňkové látky v partii premixu nebo krmiva s použitím premixu tvoří dílčí vzorky z jednoho obalu vždy jeden souhrnný vzorek.

(4) Při odběru vzorků pro posouzení pracovní přesnosti míchacích zařízení tvoří dílčí vzorek odebraný z míchacího zařízení vždy jeden souhrnný vzorek, který je považován současně i za vzorek konečný.

(5) Při odběru vzorků pro stanovení přítomnosti nebo obsahu nežádoucích látek a zakázaných látek a produktů v krmivech je stanoven minimální počet souhrnných vzorků, který je uveden v příloze č. 4 sloupci 2 této vyhlášky; minimální hmotnost těchto vzorků nesmí být menší než čtyři kilogramy nebo u kapalných forem nesmí být objem menší než čtyři litry.

§ 4

(1) Ze souhrnného vzorku se přímo nebo po redukcí vyhotoví nejméně tři konečné vzorky, které tvoří množství souhrnného vzorku určené pro zkoušení; minimální hmotnost konečného vzorku je uvedena v příloze č. 5 sloupci 2 této vyhlášky.

(2) Ustanovení odstavce 1 se nevztahuje na souhrnné vzorky při odběru vzorků pro posouzení homogenity doplňkové látky v partii premixu nebo krmiva s použitím premixu a pro posouzení pracovní přesnosti míchacího zařízení, u nichž souhrnný vzorek tvoří současně konečný vzorek.

(3) Postup odběru vzorků krmiv, doplňkových látek a premixů je uveden v příloze č. 6 této vyhlášky.

(4) Vzorky určené k laboratornímu zkoušení se neprodleně doručí spolu s protokolem o odběru vzorku do příslušné laboratoře.⁴⁾

§ 5

(1) Při odběru vzorků krmiv, doplňkových látek a premixů se konečné vzorky uchovávají v čistých, suchých, vlhkost nepropouštějících, vzduchotěsně uzavíratelných obalech. Obaly s konečnými vzorky se uzavřou a uzávěr obalu se opatří plombou nebo pečeti tak, aby bylo vyloučeno otevření obalu bez poškození pečete nebo plomby. Pečeť nebo plomba se zajistí tak, aby nebyla po otevření obalu použitelná.

(2) Konečné vzorky se při odběru označují nejméně těmito údaji:

a) názvem vzorkovaného krmiva, doplňkové látky nebo premixu,

b) obchodním jménem a sídlem právnické osoby, která zajistila odběr konečného vzorku při odběru vzorků na vyžádání,

c) jménem a příjmením (dále jen „jméno“) fyzické osoby, která prováděla odběr.

(3) Označení vzorku se zajistí tak, aby bylo pevně spojeno se vzorkem, jeho pečeti nebo plombou.

(4) Ustanovení odstavců 1, 2 a 3 se nevztahuje na dílčí vzorky odebrané pro posouzení homogenity a pracovní přesnosti míchacích zařízení.

(5) Při odběru dílčích vzorků pro posouzení homogenity nebo pracovní přesnosti míchacích zařízení se dílčí vzorky, které jsou i konečnými vzorky, uchovávají v čistých, suchých, vlhkost nepropouštějících, vzduchotěsně uzavíratelných obalech. Obaly se vzorky se uzavřou a označí vždy těmito údaji:

a) názvem vzorkovaného krmiva, doplňkové látky, premixu nebo u vzorků pro posouzení pracovní přesnosti ověřovaným typem míchacího zařízení,

b) obchodním jménem a sídlem právnické osoby nebo jménem fyzické osoby, která je výrobcem krmiva, doplňkové látky a premixu, u vzorků pro posouzení pracovní přesnosti obchodním jménem a sídlem právnické osoby nebo jménem fyzické osoby, která je majitelem míchacího zařízení,

c) jménem fyzické osoby, která prováděla odběr vzorku.

(6) Při odběru vzorků krmiv, doplňkových látek a premixů určených pro zkoušení fotolabilních látek se musí konečné vzorky uchovávat v obalech, které zabránějí přístupu světla.

§ 6

(1) O každém odběru konečného vzorku krmiva, doplňkové látky a premixu se vyhotoví protokol, který umožní přesnou identifikaci každé vzorkované partie tak, aby nemohlo dojít k záměně vzorků. Protokol o odběru vzorku se připojí ke každému konečnému vzorku. Pro účely posouzení homogenity nebo pracovní přesnosti míchacích zařízení se o odběru všech vzorků pořizuje pouze jeden protokol.

(2) Protokol obsahuje vždy tyto údaje:

a) jméno a bydliště fyzické osoby nebo obchodní jméno a sídlo právnické osoby, která dodala, dovezla nebo vyrobila vzorkované krmivo, doplňkovou látku nebo premix,

b) jméno a bydliště fyzické osoby nebo obchodní jméno a sídlo právnické osoby, pokud jí bylo

⁴⁾ § 17 zákona č. 91/1996 Sb., ve znění zákona č. 244/2000 Sb.

vzorkované krmivo, doplňková látka nebo premix dodán,

- c) název vzorkovaného krmiva, doplňkové látky nebo premixu a hmotnost nebo objem vzorkované partie,
- d) datum odběru vzorku,
- e) sídlo orgánu odborného dozoru,¹⁾ který zajistil odběr vzorku,
- f) jméno fyzické osoby, která prováděla odběr,
- g) místo uložení partie,
- h) plán vzorkování s uvedením míst odběru dílčích vzorků, pokud byl zpracován,
- i) důvod vzorkování.

Laboratorní zkoušení krmiv, doplňkových látek a premixů

§ 7

(1) K laboratornímu zkoušení krmiv, doplňkových látek a premixů, které zahrnuje jejich chemické, fyzikální, smyslové a speciální zkoušení, se v rámci provádění odborného dozoru a zkoušení¹⁾ používají národní metodické postupy (dále jen „národní metody“) a v případech, kdy nelze použít národní metodu nebo vyžaduje-li to mezinárodní obchodní styk, se používají mezinárodní metodické postupy (dále jen „mezinárodní metody“).

(2) Seznam a principy metod používaných k laboratornímu zkoušení krmiv, doplňkových látek a premixů jsou uvedeny v přílohách č. 7 až 14 této vyhlášky s označením A pro národní metody a B pro mezinárodní metody.

(3) Pokud není metoda pro zkoušení daného znaku uvedena v přílohách č. 7 až 14 této vyhlášky a kontrola tohoto znaku je nezbytná, lze použít jinou vhodnou metodu, která odpovídá dosažené úrovni vědeckého a technického poznání. Obecné podmínky pro použití zkušební metody jsou uvedeny v příloze č. 15 této vyhlášky.

§ 8

(1) Pro laboratorní zkoušení krmiv, doplňkových látek a premixů, s výjimkou fyzikálního, smyslového a speciálního zkoušení, se konečný vzorek upravuje na zkušební vzorek. Zkušební vzorek je reprezentativní část konečného vzorku upravená způsobem uvedeným v příloze č. 7 této vyhlášky.

(2) V případě, že nelze provést úpravu vzorku bez ovlivnění obsahu jeho vlhkosti, předsuší se vzorek podle postupu stanoveného v příloze č. 7 této vyhlášky.

(3) Vzorek se upravuje tak, aby nedošlo k jeho znečištění nebo ke změně jeho složení. Při zkoušení látek v koncentracích nižších než 10^{-3} g/kg je nutno vyloučit znečištění vzorků látkami pocházejícími

z použitých pomůcek, přístrojů nebo z okolního prostředí. Mletí, promíchávání a prosévání se provádí co nejrychleji, aby byl vzorek co nejméně vystaven vlivu vzduchu a světla. Na úpravu vzorku nelze použít mlýnky ani jiné přístroje, které by mohly způsobit zahřátí vzorku nad 40 °C. Vzorek zvláště citlivý na zahřátí se rozdrtí ručně.

§ 9

(1) Zkušební vzorky krmiv, doplňkových látek a premixů se po skončení zkoušek uchovávají způsoby uvedenými v příloze č. 8 této vyhlášky.

(2) Vzorky krmiv, doplňkových látek a premixů podléhající zkáze se nejdéle do 24 hodin upraví tak, aby mohly být použity ke zkoušení v původním stavu anebo se předsuší; vydělená část vlhkého vzorku se uloží v neprodyšném obalu v chladicím boxu při teplotě 0 až +5 °C minimálně po dobu, než bude ukončeno zkoušení vzorku.

Chemické zkoušení krmiv, doplňkových látek a premixů

§ 10

(1) K chemickému zkoušení krmiv, doplňkových látek a premixů se používají výhradně chemikálie analyticky čisté nebo chemicky čisté, není-li v přílohách č. 7 až 14 této vyhlášky stanoveno jinak. Při stanovení stopových prvků se čistota zkušebních chemikálií ověřuje samostatným pokusem (slepý pokus).

(2) Pro přípravu roztoků, pro ředění, oplachování nebo promývání se používá destilovaná nebo demineralizovaná voda anebo rozpouštědlo nebo ředidlo uvedené v přílohách č. 7 až 14 této vyhlášky.

(3) Koncentrace roztoků se vyjadřuje buď v hmotnostních nebo objemových procentech, nebo se vyjadřuje jako koncentrace látková (mol/l) nebo hmotnostní (mg/l, mg/ml).

§ 11

(1) Výsledkem chemické zkoušky krmiva, doplňkové látky nebo premixu je průměrná hodnota získaná nejméně ze dvou analýz provedených na dvou navážkách vzorku, pokud se výsledek analýz neodchyluje o větší hodnotu, než je hodnota meze opakovatelnosti r (dále jen „opakovatelnost“), uvedená v přílohách č. 9 a 10 této vyhlášky.

(2) Opakovatelnost je hodnota, o které lze předpokládat, že s pravděpodobností 95 % bude nižší nebo rovna absolutní hodnotě rozdílu mezi dvěma výsledky zkoušek získaných za podmínek opakovatelnosti. Podmínky opakovatelnosti jsou podmínky, kdy se nezávislé výsledky zkoušek získají stejnou metodou, na identickém materiálu, v téže laboratoři, týměž pracovníkem, za použití téhož vybavení, během krátkého časového rozmezí.

(3) Není-li hodnota opakovatelnosti uvedena, vypočítá se postupem uvedeným v bodě 8 přílohy č. 15 této vyhlášky.

(4) Výsledek chemické zkoušky se vyjadřuje v jednotkách uvedených v přílohách č. 9 až 14 této vyhlášky. Při stanovení původní vlhkosti krmiva, doplňkové látky nebo premixu se výsledky přepočítávají na původní sušinu.

(5) Není-li u metody uvedeno jinak, vyjadřují se výsledky po zaokrouhlení takto:

pro vyjádření obsahu v jednotkách mg/kg:

pro obsah do 9,99 mg/kg	s přesností na 0,01 mg/kg
pro obsah od 10,0 do 99,9 mg/kg	s přesností na 0,1 mg/kg
pro obsah od 100 do 999 mg/kg	s přesností na 1 mg/kg
pro obsah od 1000 do 9999 mg/kg	s přesností na 10 mg/kg
pro obsah od 10000 do 99999 mg/kg	s přesností na 100 mg/kg
pro obsah nad 100 000 mg/kg	s přesností na 1000 mg/kg

pro vyjádření obsahu v jednotkách g/kg:

pro obsah do 9,99 g/kg	s přesností na 0,01 g/kg
pro obsah od 10,0 do 99,9 g/kg	s přesností na 0,1 g/kg
pro obsah nad 100 g/kg	s přesností na 1 g/kg.

(6) Mez reprodukovatelnosti /R/ (dále jen „reprodukovatelnost“) je hodnota, o níž lze předpokládat, že s pravděpodobností 95 % bude nižší nebo rovna absolutní hodnotě rozdílu mezi dvěma výsledky zkoušek získaných za podmínek reprodukovatelnosti. Podmínky reprodukovatelnosti jsou podmínky, kdy se nezávislé výsledky zkoušek získají stejnou metodou, na identickém materiálu v různých laboratořích, různými pracovníky, používajícími různá vybavení. Reprodukovatelnost nezahrnuje chybu odběru vzorku.

(7) Hodnoty reprodukovatelnosti pro jednotlivé metody zkoušení jsou uvedeny v přílohách č. 9, 10 a 17 této vyhlášky. Není-li hodnota reprodukovatelnosti stanovena, vypočítá se postupem uvedeným v bodě 8 přílohy č. 15 této vyhlášky.

§ 12

Zkoušení homogenity³⁾ doplňkových látek a aminokyselin v partii premixu nebo krmiv s použitím premixů se provádí pomocí doplňkové látky nebo přidané aminokyseliny. Při posuzování pracovní přesnosti míchacího³⁾ zařízení se používá doplňková látka, která při laboratorním zkoušení vykazuje nejnižší hodnotu opakovatelnosti a reprodukovatelnosti pro ověřovaný obsah.

§ 13

Zrušují se:

1. Vyhláška č. 222/1996 Sb., kterou se stanoví metody odběru vzorků, metody laboratorního zkoušení krmiv, doplňkových látek a premixů a způsobu uchovávání vzorků podléhajících zkáze.
2. Vyhláška č. 16/2000 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 222/1996 Sb., kterou se stanoví metody odběru vzorků, metody laboratorního zkoušení krmiv, doplňkových látek a premixů a způsobu uchovávání vzorků podléhajících zkáze.

§ 14

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 1. května 2001.

Ministr:

Ing. Fencel v. r.

UPOZORNĚNÍ ODBĚRATELŮM

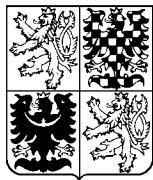
Přílohy č. 1 až 17 k vyhlášce č. 124/2001 Sb., kterou se stanoví požadavky na odběr vzorků a principy metod laboratorního zkoušení krmiv, doplňkových látek a premixů a způsob uchovávání vzorků, se vyhláší v samostatné příloze této částky vydávané současně (str. 3097 – 3216).

Redakce



Vydává a tiskne: Tiskárna Ministerstva vnitra, p. o., Bartůňkova 4, pošt. schr. 10, 149 01 Praha 415, telefon (02) 792 70 11, fax (02) 795 26 03 –
Redakce: Ministerstvo vnitra, Nad Štolou 3, pošt. schr. 21/SB, 170 34 Praha 7-Holešovice, telefon: (02) 614 32341 a 614 33502, fax (02) 614 33502 –
Administrace: písemné objednávky předplatného, změny adres a počtu odebíraných výtisků – MORAVIAPRESS, a. s., U Póny 3061, 690 02 Břeclav, telefon 0627/305 161, fax: 0627/321 417. Objednávky ve Slovenské republice přijímá a titul distribuuje Magnet-Press Slovakia, s. r. o., Teslova 12, 821 02 Bratislava, tel./fax: 00421 7 525 46 28, 525 45 59. **Roční předplatné** se stanovuje za dodávku kompletního ročníku včetně rejstříku a je od předplatitelů vybíráno formou záloh ve výši oznámené ve Sbírce zákonů. Závěrečné vyúčtování se provádí po dodání kompletního ročníku na základě počtu skutečně vydaných částek (první záloha na rok 2001 činí 3000,- Kč) – Vychází podle potřeby – **Distribuce:** celoroční předplatné i objednávky jednotlivých částek – MORAVIAPRESS, a. s., U Póny 3061, 690 02 Břeclav, telefon: 0627/305 179, 305 153, fax: 0627/321 417. **Internetová prodejna:** www.sbirkyzakonu.cz – **Drobný prodej – Benešov:** HAAGER – Potřeby školní a kancelářské, Masarykovo nám. 101; **Bohumín:** ŽDB, a. s., technická knihovna, Bezručova 300; **Brno:** Vyšehrad, s. r. o., Kapucínské nám. 11, Knihkupectví M. Ženíška, Květinářská 1, M.C.DES, Cejl 76, SEVT, a. s., Česká 14; **České Budějovice:** PROSPEKTRUM, Kněžská 18, SEVT, a. s., Česká 3; **Hradec Králové:** TECHNOR, Hořícká 405; **Cheb:** EFREX, s. r. o., Karlova 31; **Chomutov:** DDD Knihkupectví – Antikvariát, Ruská 85; **Kadaň:** Knihařství – Přibíková, J. Švermy 14; **Kladno:** eL VaN, Ke Stadionu 1953; **Klatovy:** Krameriovo knihkupectví, Klatovy 169/I.; **Liberec:** Podještědské knihkupectví, Moskevská 28; **Most:** Knihkupectví Šeříková, Ilona Růžičková, Šeříková 529/1057, Knihkupectví „U Knihomila“, Ing. Romana Kopková, Moskevská 1999; **Napajedla:** Ing. Miroslav Kučeřík, Svato-plukova 1282; **Olomouc:** ANAG, spol. s r. o., Denisova č. 2, BONUM, Ostružnická 10, Týcho, Ostružnická 3; **Ostrava:** LIBREX, Nádražní 14, Profesio, Hollarova 14, SEVT, a. s., Nádražní 29; **Pardubice:** LEJHANEC, s. r. o., Sladkovského 414; **Plzeň:** ADMINA, Úslavská 2, EDICUM, Vojanova 45, Technické normy, Lábkova pav. č. 5; **Praha 1:** Dům učebnic a knih Černá Labuť, Na Poříčí 25, FIŠER-KLEMENTINUM, Karlova 1, KANT CZ, s. r. o., Hybernská 5, LINDE Praha, a. s., Opletalova 35, Moraviapress, a. s., Na Florenci 7-9, tel.: 02/232 07 66, PROSPEKTRUM, Na Poříčí 7; **Praha 2:** ANAG, spol. s r. o., nám. Míru 9 (Národní dům), BMSS START, s. r. o., Vinohradská 190, NEWSLETTER PRAHA, Šafaříkova 11; **Praha 4:** PROSPEKTRUM, Nákupní centrum Budějovická, Olbrachtova 64, SEVT, a. s., Jihlavská 405; **Praha 5:** SEVT, a. s., E. Peškové 14; **Praha 6:** PPP – Staňková Isabela, Puškinovo nám. 17; **Praha 8:** JASIPA, Zenklova 60, Specializovaná prodejna Sbírky zákonů, Sokolovská 35, tel.: 02/24 81 35 48; **Praha 10:** Abonentní tiskový servis, Hájek 40, Uhřetěves; **Přerov:** Knihkupectví EM-ZET, Bartošova 9; **Sokolov:** KAMA, Kalousek Milan, K. H. Borovského 22, tel.: 0168/303 402; **Šumperk:** Knihkupectví D-G, Hlavní tř. 23; **Tábor:** Milada Šimonová – EMU, Budějovická 928; **Teplice:** L + N knihkupectví, Kapelní 4; **Irutnov:** Galerie ALFA, Bulharská 58; **Ústí nad Labem:** Severočeská distribuční, s. r. o., Havříská 327, tel.: 047/560 38 66, fax: 047/560 38 77; **Zábřeh:** Knihkupectví PATKA, Žižkova 45; **Žatec:** Prodejna U Pivovaru, Žižkovo nám. 76. **Distribuční podmínky předplatného:** jednotlivé částky jsou expedovány neprodleně po dodání z tiskárny. Objednávky nového předplatného jsou vyřizovány do 15 dnů a pravidelné dodávky jsou zahajovány od nejbližší částky po ověření úhrady předplatného nebo jeho zálohy. Částky vyšlé v době od zaevidování předplatného do jeho úhrady jsou doposílány jednorázově. Změny adres a počtu odebíraných výtisků jsou prováděny do 15 dnů. **Reklama:** informace na tel. číslo 0627/305 168. V písemném styku vždy uvádějte IČO (právnícká osoba), rodné číslo (fyzická osoba). **Podávání novinových zásilek** povoleno Českou poštou, s. p., Odštěpný závod Jižní Morava Ředitelství v Brně č. j. P/2-4463/95 ze dne 8. 11. 1995.

Ročník 2001



SBÍRKA ZÁKONŮ

ČESKÁ REPUBLIKA

Příloha částky 50

Rozeslána dne 10. dubna 2001

Cena Kč 96,60

O B S A H:

Přílohy k vyhlášce Ministerstva zemědělství č. 124/2001 Sb., kterou se stanoví požadavky na odběr vzorků a principy metod laboratorního zkoušení krmiv, doplňkových látek a premixů a způsob uchovávání vzorků

Pomůcky a zařízení pro odběr vzorků krmiv, doplňkových látek a premixů

1. K odběru dílčích vzorků se používají
 - a) vertikální dvouplášťové vzorkovače, dělené nebo nedělené, s účinnou výškou odpovídající výšce vzorkované partie,
 - b) jednoplášťové vzorkovače pro horizontální odběr vzorků,
 - c) lopatky vhodných rozměrů s rovným dnem a okraji zdviženými do pravého úhlu,
 - d) vzorkovací krabice vhodných rozměrů,
 - e) mechanická zařízení, která jsou uváděna do pohybu obsluhou nebo se pohybují samostatně,
 - f) násoska nebo čerpadlo s uzávěrem pro kontinuální odběr vzorku u tekutých nebo polotekutých krmiv.
2. K odběru vzorků statkových objemných krmiv lze použít i jiné pomůcky a zařízení než jsou uvedeny v bodě 1.
3. K redukci souhrnných a konečných vzorků lze použít děliče vzorků.
4. Vzorky se odebírají a sestavují tak, aby nedošlo oproti vzorkované partii k nežádoucím změnám a aby nebyly znečištěny jinými materiály. Použité pomůcky a pracovní plochy, kde se vzorky zpracovávají, jakož i obaly musí být čisté a suché.

Minimální počty dílčích vzorků*)

Druh a rozsah partie	Minimální počet dílčích vzorků
1	2
1. Pevné materiály volně ložené nebo v obalech nad 100 kg:	
- zelená píce konzervovaná silážováním	20
- pastevní porost	50
- jiná krmiva:	
do 2,5 t	7
nad 2,5 t	druhá odmocnina z 20ti násobku hmotnosti partie v tunách, zaokrouhleno na celá čísla, nejvýše však 40
2. Pevné materiály balené do obalů:	
- balení do hmotnosti 1 kg	4 obaly
- balení o hmotnosti nad 1 kg	
do 4 balení	všechny obaly
5 až 16 balení	4 obaly
více než 16 balení	druhá odmocnina z počtu balení (obalů), zaokrouhleno na celá čísla, nejvýše však 20 obalů; při odběru vzorků na stanovení nežádoucích nebo zakázaných látek nejvýše 40 obalů
3. Tekuté a polotekuté materiály:	
balení o obsahu do 1 litru	4 obaly
balení o obsahu nad 1 litr	
do 4 balení	všechny obaly
5 až 16 balení	4 obaly
více než 16 balení	druhá odmocnina z počtu obalů, zaokrouhleno na celá čísla, nejvýše však 20 obalů
4. Krmiva v blocích a lizy	1 blok (liz) z každé partie o 25 jednotkách, nejvýše 4 bloky (lize)

Materiály se rozumí krmiva, doplňkové látky a premixy.

*) Nevztahuje se na vzorkovanou partii, pokud počet obalů nebo hmotnost nebo objem je nižší, než je uvedeno v tabulce.

Příloha č. 3 k vyhlášce č. 124/2001 Sb.

Minimální hmotnost souhrnného vzorku*)

Druh a rozsah partie	Minimální hmotnost souhrnného vzorku nebo počet (balení, kusy a jiné)
1	2
1. Pevná krmiva volně ložená nebo krmiva v obalech nad 100 kg hmotnosti:	
- seno, sláma	1 kg
- ostatní krmiva	4 kg
2. Krmiva balená do obalů o hmotnosti:	
- do 1 kg	obsah 4 balení
- nad 1 kg	4 kg
3. Tekutá nebo polotekutá krmiva:	
- nádoby do obsahu 1 litr	obsah 4 nádob
- nádoby s obsahem nad 1 litr	4 litry
4. Krmiva v blocích a lizy o hmotnosti (bloku, kusu):	
- do 1 kg	4 kusy (bloky)
- nad 1 kg	4 kg
5. Doplnkové látky:	
- pevná forma	0,2 kg
- tekutá forma	0,2 litru
6. Premixy:	
- pevná forma	1 kg
- tekutá forma	1 litr

*) Nevztahuje se na vzorkovanou partii, pokud počet obalů nebo hmotnost nebo objem je nižší, než je uvedeno v tabulce.

Minimální počet souhrnných vzorků pro stanovení nežádoucích a zakázaných látek a produktů

Druh a rozsah partie	Minimální počet souhrnných vzorků z každé partie
1	2
1. Pevná krmiva volně ložená nebo v obalech nad 100 kg o celkové hmotnosti:	
- do 1 tuny	1
- od 1,0 do 10 tun	2
- od 10,0 do 40 tun	3
- nad 40,0 tun	4
2. Krmiva balená do obalů o hmotnosti nižší než 100 kg:	
- do 16 obalů	1
- od 17 do 200 obalů	2
- od 201 do 800 obalů	3
- nad 800 obalů	4

Příloha č. 5 k vyhlášce č. 124/2001 Sb.

Minimální hmotnost konečného vzorku*)

Druh a rozsah partie Minimální hmotnost konečného vzorku

1	2
1. Pevná krmiva	0,5 kg
2. Tekutá a polotekutá krmiva	0,5 l
3. Doplnňkové látky	0,05 kg
4. Premixy	0,25 kg.

*) Nevztahuje se na vzorkovanou partii, pokud počet obalů nebo hmotnost nebo objem je nižší, než je uvedeno v tabulce.

Postup odběru vzorků krmiv, doplňkových látek a premixů

1. Dílčí vzorky s výjimkou dílčích vzorků pro stanovení přítomnosti a obsahu nežádoucích látek, zakázaných látek a produktů, jakož i dílčích vzorků pro stanovení homogenity a posouzení pracovní přesnosti míchacích zařízení se odebírají nahodile tak, aby zahrnovaly celou vzorkovanou partii. Hmotnost nebo objem jednotlivých odebraných dílčích vzorků je přibližně stejný. Při odběru dílčích vzorků se dále dodržuje:

a) U krmiv v obalech nad 100 kg se každý obal hypoteticky rozdělí na přibližně stejné díly v takovém počtu, kolik dílčích vzorků je stanoveno odebrat podle přílohy č. 2 ve sloupci 2. Obdobně se postupuje při odběru vzorků v případě, že je partie vzorkovaná z toku krmiva dynamickým způsobem nebo u volně ložených krmiv.

b) U krmiv, doplňkových látek a premixů v obalech se odebírá z každého obalu určeného pro vzorkování nejméně jeden dílčí vzorek; obsah obalu se odděleně vyprázdní a poté se odebere dílčí vzorek.

c) U tekutých nebo polotekutých krmiv se odebírají dílčí vzorky po rovnoměrném promíchání obsahu obalů určených k odběru dílčích vzorků. Z každého obalu se odebírá nejméně jeden dílčí vzorek. Obdobně se postupuje při odběru dílčích vzorků v případě, že partie je vzorkovaná z toku krmiva dynamickým způsobem.

d) U tekutých nebo polotekutých krmiv, která nelze rovnoměrně promíchat, se odebírají dílčí vzorky z různých hloubek obalů. Ustanovení se nevztahuje na odběr tekutých a polotekutých krmiv v případě odběru vzorků z toku krmiva dynamickým způsobem, při němž se zpravidla u těchto krmiv neodebírají dílčí vzorky v počáteční fázi toku krmiva. V těchto případech však objem souhrnného vzorku musí být nejméně 10 litrů.

e) U krmiv v blocích nebo u lizů se odebírá jeden díl z každého bloku nebo lizu určeného pro odběr vzorku.

f) U pastevních porostů se za dílčí vzorek považuje jedna plná hrst porostu.

2. Partie krmiv, doplňkových látek a premixů, u kterých má být stanovena přítomnost nebo obsah nežádoucích a zakázaných látek a produktů, se rozděluje do přibližně stejných dílů, odpovídajících předpokládanému počtu souhrnných vzorků podle přílohy č. 3 ve sloupci 2. Celkový počet dílčích vzorků stanovený podle přílohy č. 2 ve sloupci 2 se rovnoměrně rozděluje na všechny díly vzorkované partie. Dílčí vzorky z jednotlivých dílů nelze smíchávat.

3. Dílčí vzorky z každého jednotlivého dílu vzorkované partie odebrané podle bodu 2 se skládají do souhrnného vzorku, který se samostatně upraví, a podle plánu vzorkování míst odběru dílčích vzorků se označí příslušným číslem dílu partie, ze které vznikly.

4. Souhrnné vzorky se upravují promícháním, až jsou rovnoměrné. Pokud se v souhrnném vzorku vyskytují hrudky, odděleně se rozdrtí a následně promíchají se zbývající částí souhrnného vzorku. Hmotnost nebo objem souhrnného vzorku se zmenšuje mechanickým děličem nebo čtvrcením až na hmotnost dva kilogramy nebo na objem dva litry.

5. Dílčí vzorky pro posouzení homogenity partie se odebírají z nahodile vybraných obalů nebo u volně ložených krmiv z nahodile vybraných míst, které jsou rovnoměrně rozloženy po celé vzorkované partii. Počet odebíraných dílčích vzorků z partie je uveden v příloze č. 14.
6. Dílčí vzorky pro posouzení pracovní přesnosti míchacího zařízení se odebírají tak, aby jejich odběr byl rovnoměrně rozmístěn po celé ploše prostoru míchacího zařízení nebo při vzorkování mimo míchací prostor byl rovnoměrně rozložen podle počtu vzorkovaných obalů nebo vzorkované hmotnosti.

Úprava konečných vzorků krmiv, doplňkových látek a premixů k laboratornímu zkoušení

1. Obecné postupy úpravy vzorků

1.1. Krmiva, doplňkové látky a premixy se upravují podle požadavku na jejich zkoušení. Úprava vzorků se volí podle jejich konzistence, struktury, vlhkosti a obsahu tuku.

1.2. Konečný vzorek se důkladně promíchá na suché, hladké a čisté podložce. Pak se kvartací po rozprostření do nízké vrstvy a postupném odstraňování dvou protilehlých částí děleného vzorku nebo pomocí mechanického děliče rozdělí na dva stejné díly. Podle hmotnosti konečného vzorku se dělení na dva stejné díly opakuje tak dlouho, až jeden díl odpovídá hmotnosti, nezbytné pro zkušební vzorek. Hmotnost zkušebního vzorku musí reprezentovat minimálně 100 g sušiny konečného vzorku. Jestliže hmotnost konečného vzorku nepřesahuje 500 g sušiny vzorku, považuje se celý konečný vzorek za část, ze které bude připraven zkušební vzorek a nemusí být jeho hmotnost redukována. U konečného vzorku, který nelze dokonale promíchat bez předchozí úpravy velikosti částic, je nutné nejdříve celý vzorek vhodně upravit tak, aby byl velikostí částic stejnorodý. Úpravy se mohou týkat předsušení, odtučnění, rozřezání apod. Toto ustanovení se nevztahuje na konečné vzorky pro posouzení obsahu nežádoucích látek, homogenity a pracovní přesnosti míchacího zařízení.

1.3. Konečný vzorek mimo části, která byla vyčleněna jako zkušební vzorek, se uloží do vhodné, čisté, suché, vzduchotěsně uzavíratelné nádoby. Ponechá se bez úpravy a slouží pro smyslové nebo fyzikální zkoušky, případně pro mikroskopické vyšetření apod.

1.4. Zkušební vzorek se upravuje mletím tak, aby navážky požadované pro jednotlivé zkoušky byly homogenní a reprezentovaly konečný vzorek. Zkušební vzorek po úpravě musí obsahovat částice, které propadnou drátěným sítem o velikosti strany oka 1 mm, není-li stanoveno jinak.

1.5. Stanovuje-li se obsah původní vlhkosti konečného vzorku, je nutné ihned po otevření obalu vzorku oddělit část pro toto stanovení, nebyla-li již oddělena při vzorkování, a provést potřebnou úpravu.

1.6. Konečné vzorky pro posouzení obsahu nežádoucích látek se předem smyslově posoudí, provedou se případné fyzikální a speciální zkoušky a konečný vzorek se jako celek upravuje tak, aby částice propadly drátěným sítem o velikosti strany oka 1 mm, a poté se dokonale promíchá tak, aby navážky požadované pro jednotlivé zkoušky byly homogenní a reprezentovaly konečný vzorek. Z takto upraveného vzorku se připravují navážky pro jednotlivé zkoušky.

1.7. Konečné vzorky pro posouzení homogenity a pro posouzení pracovní přesnosti míchacího zařízení se nejprve jako celek upravují tak, aby částice propadly drátěným sítem o velikosti strany oka 1 mm, a poté se dokonale promíchají tak, aby navážky pro jednotlivé zkoušky byly homogenní a reprezentovaly konečný vzorek. Z takto upravených vzorků se připravují navážky pro jednotlivé zkoušky.

2. Úprava konečného vzorku předsušením

Jestliže vlhkost konečného vzorku znemožňuje úpravu zkušební vzorku mletím a nebo by byl mletím ovlivněn některý ze sledovaných znaků, upravuje se konečný vzorek předsušením.

Pracovní postup :

Konečný vzorek se odsype na čistou vysoušecí misku a rozprostře se rovnoměrně po celé ploše tak, aby výška vrstvy byla maximálně 20 mm. Z konečného vzorku se odebírá takové množství, aby se předsušením získalo asi 200 g předsušeného vzorku. Misky se vzorkem se suší při teplotě $(55 \pm 5) ^\circ\text{C}$, až do získání pevné drtitelné konzistence, přičemž se periodicky vzorek promíchává. Po předsušení se vzorek ponechá na misce vychladnout a asi 12 hodin kondicionovat do rovnovážné laboratorní vlhkosti. Během sušení i kondicionace nesmí dojít ke ztrátám rozprášením nebo k nežádoucímu znečištění vzorku. Z takto upraveného konečného vzorku se upraví zkušební vzorek podle odstavce 1.4. této přílohy.

3. Speciální postupy úpravy vzorků

3.1. Úprava konečného vzorku odtučněním

Účel, rozsah a princip

U suchých vzorků s relativně vysokým obsahem tuku je nutné před vlastní přípravou provést jejich odtučnění částečnou extrakcí. Podstatou tohoto způsobu úpravy je částečné odtučnění vzorku za účelem snížení obsahu tuku. Větší podíl tuku se odextrahuje diethyletherem, petroletherem nebo hexanem a rozbor vzorku se provede v částečně odtučněném vzorku. Obsahy složek, zjištěné rozbohem částečně odtučněného vzorku, se přepočtou na obsahy v konečném neodtučněném vzorku. K odtučnění vzorku se používá extrakční zařízení v bezpečnostním provedení (Soxhlet apod.).

3.2. Úprava konečného vzorku předsušením s nasávací hmotou

Účel, rozsah a princip

Postup se používá u vzorků řídké konzistence, u kterých vysoký obsah tuku neumožňuje přímé předsušení. Vzorek se upraví vhodným nasávacím materiálem (např. pilinami z tvrdého dřeva, nejlépe bukového), předem zanalyzovanými na obsahy všech složek, které mají být stanoveny. Podstatou tohoto způsobu úpravy je nasátí tukové složky krmiva do nasávacího materiálu, který tuk neobsahuje a tím snížení poměrného zastoupení tuku ve vzorku. Obsahy složek, stanovených ve směsi vzorku a nasávací hmoty se přepočítávají na obsahy v konečném vzorku.

3.3. Úprava konečného vzorku mixováním

Účel, rozsah a princip

Pokud se krmivo zkouší v původním stavu bez předsušení a má tekutou pastovitou strukturu, provede se úprava vzorku mixováním. Mixuje se tak dlouho, až nejsou patrné zjevné rozdíly ve velikosti částic nebo v různorodosti materiálu.

3.4. Úprava konečného vzorku drcením

Účel, rozsah a princip

Pokud krmivo vykazuje hrudkovitou strukturu nebo je ve formě granulí nebo výlisků, které zabraňují předsušení nebo mletí, provede se úprava drcením.

3.5. Úprava konečného vzorku s obsahem močoviny

Účel, rozsah a princip

Pokud krmivo obsahuje více než 5 g močoviny v 1 kg, upravuje se celý nezmenšený konečný vzorek mletím podle postupu, uvedeném v odstavci 1.4. této přílohy. Zkušební vzorek se získá po promíchání a následné kvartaci vzorku upraveného mletím.

3.6. Úprava konečného vzorku živočišného nebo rostlinného tuku a oleje

Účel, rozsah a princip

Zkušební vzorek se získá ze zhomogenizovaného konečného vzorku. Jestliže to postup zkoušky vyžaduje, izolují nerozpustné částice filtrací a voda se odstraní sušením bezvodým síranem sodným. Metoda není vhodná pro emulgované tuky.

Uchovávání vzorků krmiv, doplňkových látek a premixů

1. Uskladnění konečných a zkušebních vzorků se zajišťuje tak, aby nedocházelo ke změnám sledovaných znaků, kromě znaků, u kterých nelze změně zabránit, jako je číslo kyselosti tuku, přítomnost škůdců, mikrobiální hodnoty, obsahy specificky účinných látek podléhajících rozkladu, pach apod.

Konzervační prostředky nebo přípravky proti škůdcům mohou být použity, pokud neovlivní sledované jakostní znaky.

1.1. Vzorky, které jsou určeny k analýzám na obsah vitamínů nebo na světlo obzvláště citlivých substancí, musí být uchovány v hnědých skleněných obalech.

1.2. Teplota skladovacího prostoru by neměla přestoupit 25 °C a relativní vlhkost vzduchu by neměla být vyšší než 60 %.

1.3. Vzorky živočišných a rostlinných tuků a olejů se uchovávají v inertním a vzduchotěsném obalu v chladničce, při teplotě max. 10 °C a chráněny před světlem. Přednostně se uchovává ta část konečného vzorku, která nebyla podrobena zkouškám, ovlivňujícím její složení. Za výše uvedených podmínek se vzorky uchovávají 6 měsíců ode dne doručení vzorku do laboratoře. Po této době se považují za vzorky podléhající zkáze.

Postupy pro laboratorní zkoušení krmiv, doplňkových látek a premixů

Seznam postupů chemického zkoušení krmiv

Název postupu	Označení postupu
1. Vlhkost, těkavé látky	
1.1. Stanovení obsahu vlhkosti v krmivech	-A-
1.2. Stanovení obsahu vlhkosti a těkavých látek v tucích	-A-
1.3. Stanovení obsahu vlhkosti a těkavých látek v olejnatých semenech	-A-
1.4. Stanovení obsahu vlhkosti	-B-
1.5. Stanovení obsahu vlhkosti v olejích a tucích	-B-
2. Dusíkaté sloučeniny	
2.1. Stanovení obsahu dusíkatých látek	-A- -B-
2.2. Stanovení obsahu dusíkatých látek rozpustných působením roztoku pepsinu v kyselině chlorovodíkové	-A- -B-
2.3. Stanovení obsahu bílkovin	-A- -B-
2.4. Stanovení obsahu aminokyselin	-B-
2.5. Stanovení obsahu močoviny	-A- -B-
2.6. Stanovení obsahu amoniaku v rybích moučkách	-A- -B-
2.7. Stanovení obsahu těkavých dusíkatých látek	-A- -B-
2.8. Stanovení aktivity ureázy v sóji a jejích produktech	-A- -B-
2.9. Ureázový test	-A-
2.10. Stanovení obsahu biuretu	-A-
2.11. Stanovení obsahu hydroxyanalogu methioninu	-A-
2.12. Stanovení obsahu dusíkatých látek rozpustných působením pepsinu	-B-
2.13. Stanovení aktivity pepsinu	-B-
2.14. Stanovení obsahu methioninu	-A-
2.15. Stanovení obsahu tryptofanu	-A-
2.16. Stanovení obsahu tryptofanu	-B-
2.17. Stanovení obsahu aminokyselin	-A-
3. Tuk	
3.1. Stanovení obsahu tuku	-A-
3.2. Stanovení obsahu tuku v olejnatých semenech	-A-
3.3. Stanovení čísla kyselosti tuku	-A-
3.4. Stanovení obsahu lecitinu	-A-
3.5. Stanovení obsahu nerozpustných nečistot v tucích a olejích	-A-
3.6. Stanovení obsahu nezmýdelnitelných látek v tucích a olejích	-A-
3.7. Stanovení peroxidového čísla	-A-
3.8. Stanovení obsahu oleje a tuku	-B-

4. Polysacharidy

- 4.1. Stanovení obsahu vlákniny -A- -B-

5. Bezdušikaté látky výtažkové

- 5.1. Stanovení obsahu škrobu -A- -B-
5.3. Stanovení obsahu cukrů -A- -B-
5.4. Stanovení obsahu laktosy -A- -B-
5.5. Stanovení obsahu bezdušikatých látek výtažkových výpočtem -A-
5.6. Stanovení obsahu cukrů polarizací -A- -B-
5.7. Stanovení obsahu redukujících látek v cukru a melase -A-

6. Popel

- 6.1. Stanovení obsahu popele -A- -B-
6.2. Stanovení obsahu popele v tucích -A-
6.3. Stanovení obsahu nerozpustného podílu popele v kyselině chlorovodíkové -A- -B-
6.4. Stanovení obsahu popele nerozpustného v kyselině chlorovodíkové -B-

7. Makroprvky

- 7.1. Stanovení obsahu fosforu -A- -B-
7.2. Stanovení obsahu vápníku -A- -B-
7.3. Stanovení obsahu hořčíku -A- -B-
7.4. Stanovení obsahu draslíku -A- -B-
7.5. Stanovení obsahu sodíku -A- -B-
7.6. Stanovení obsahu ve vodě rozpustných chloridů -A- -B-
7.7. Stanovení obsahu celkových uhličitánů -A- -B-
7.8. Stanovení obsahu oxidů křemíku, hliníku, vápníku a hořčíku (ve vápencích) -A-
7.9. Stanovení celkového obsahu síry -A- -B-
7.10. Stanovení obsahu vápníku -B-

8. Mikroprvky

- 8.1. Stanovení obsahů mědi, železa, manganu a zinku -A-
8.2. Stanovení obsahu vápníku, mědi, železa, hořčíku, manganu, draslíku, sodíku a zinku -B-
8.3. Stanovení obsahu železa, mědi, manganu a zinku -B-

9. Kyselost

- 9.1. Stanovení volné, vázané a celkové kyselosti vodního výluhu -A-
9.2. Stanovení kyselosti vodního výluhu v mléčných krmných směsích -A-

10. Nežádoucí látky

- 10.1. Stanovení obsahu kyanovodíku -B-
10.4. Stanovení obsahu glukosinolátů v řepce -A- -B-
10.5. Stanovení obsahu 5-vinyl-2-thiooxazolidonu -A- -B-
10.6. Stanovení obsahu kyseliny erukové -A-
10.7. Stanovení obsahu olova a kadmia -A-

- | | | |
|--------|--|---------|
| 10.8. | Stanovení obsahu ricinových slupek | -A- -B- |
| 10.9. | Stanovení obsahu fluoru | -B- |
| 10.10. | Stanovení obsahu rezidujících organochlorových a organofosfátových pesticidů | -B- |
| 10.11. | Stanovení obsahu hexachlorbenzenu | -B- |
| 10.12. | Stanovení obsahu dusitanů | -B- |
| 10.13. | Stanovení obsahu rtuti | -A- |
| 10.14. | Stanovení obsahu aflatoxinu B ₁ | -B- |
| 10.15. | Stanovení obsahu arsenu | -B- |
| 10.16. | Stanovení obsahu gossypolu | -B- |
| 10.17. | Stanovení obsahu theobrominu | -A- |
|
 | | |
| 11. | Zkoušení siláží | |
| 11.1. | Zkoušení jakosti siláží | -A- -B- |

1. Vlhkost, těkavé látky

1.1. Stanovení obsahu vlhkosti v krmivech

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu vlhkosti v krmivech, premixech a doplňkových látkách. Postup je použitelný pro stanovení obsahu vlhkosti ve všech druzích krmiv, premixů a doplňkových látek s výjimkou mléka a mléčných výrobků a olejnatých semen.

Obsah vlhkosti se stanoví vázkově jako úbytek po vysušení vzorku při $(103 \pm 2) ^\circ\text{C}$, u vlhkých nebo zvláště vyjmenovaných krmiv po předsušení při 50 až $60 ^\circ\text{C}$ za předepsaných podmínek. Ve zvláštních případech se stanoví obsah vlhkosti vysušením za sníženého tlaku při $80 ^\circ\text{C}$.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 0,2 %.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu vlhkosti:

do 15 %	0,3 %
nad 15 %	5 % relat.

1.2. Stanovení obsahu vlhkosti a těkavých látek v tucích

Účel, rozsah a princip

Postup určuje podmínky pro stanovení obsahu vlhkosti a těkavých látek v tucích.

Vlhkosti a těkavých látek se odpaří sušením při $(103 \pm 2) ^\circ\text{C}$ a úbytek hmotnosti se stanoví vázkově.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu vlhkosti:

do 2 %	10 % relat.
nad 2 %	0,2 % abs.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

1.3. Stanovení obsahu vlhkosti a těkavých látek v olejnatých semenech

Účel, rozsah a princip

Postup určuje podmínky pro stanovení obsahu vlhkosti a těkavých látek v olejnatých semenech. Stanovení obsahu vlhkosti a těkavých látek se provádí buď z materiálu tak, jak byl získán (čistá semena a nečistoty) nebo pokud je to požadováno, ze samotných čistých semen sušením při teplotě $(103 \pm 2) ^\circ\text{C}$ v sušárně při atmosférickém tlaku do konstantní hmotnosti, vážkově.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 0,2 %.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

1.4. Stanovení obsahu vlhkosti

Účel, rozsah a princip

Metoda umožňuje stanovení obsahu vlhkosti v krmivech. Kromě použití pro mléčné produkty je vhodná pro většinu krmiv, minerálních surovin, krmných směsí s převážně minerální složkou a vybraných olejnatých semen a plodů. Stanovení obsahu vlhkosti olejnatých semen a plodů se řídí ustanoveními jiných právních předpisů.

Obsah vlhkosti se stanoví vážkově jako úbytek hmotnosti po vysušení vzorku krmiva za předepsaných podmínek. V případě vyššího obsahu vlhkosti krmiva je nutné předsoušení.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 0,2 %.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

1.5. Stanovení obsahu vlhkosti v olejích a tucích

Účel, rozsah a princip

Metoda umožňuje stanovení obsahu vody a těkavých látek v živočišných a rostlinných tucích a olejích.

Vzorek je sušen do konstantní hmotnosti při $103 ^\circ\text{C}$. Úbytek hmotnosti je zjištěn vážením.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 0,05 %.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

2. Dusíkaté sloučeniny**2.1. Stanovení obsahu dusíkatých látek****Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu dusíkatých látek v krmivech podle Kjeldahla. Postup stanovení obsahu dusíkatých látek je použitelný pro všechny obsahy ve všech druzích krmiv. Za podmínek postupu se nestanoví dusík v dusičnanech, dusitanech, popř. azo nebo hydrazosloučeninách.

Po mineralizaci vzorku horkou kyselinou sírovou za přítomnosti katalyzátoru se vytěsní amoniak hydroxidem sodným. Dusíkaté látky se stanoví titračně alkalimetry (acidimetry).

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu dusíkatých látek:

do 200 g/kg	2 g/kg
od 201 g/kg do 400 g/kg	1 % relat.
nad 400 g/kg	4 g/kg

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu dusíkatých látek:

do 160 g/kg	4 g/kg
od 160 do 320 g/kg	2,5 % relat.
nad 320 g/kg	8 g/kg.

2.2. Stanovení obsahu dusíkatých látek rozpustných působením roztoku pepsinu v kyselině chlorovodíkové**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu dusíkatých látek rozpustných působením roztoku pepsinu v kyselině chlorovodíkové v krmivech. Postup stanovení je použitelný pro všechny obsahy a všechny druhy krmiv, s výjimkou krmiv s aditivním obsahem močoviny a krmiv minerálních.

Obsah dusíkatých látek rozpustných působením pepsinu v kyselině chlorovodíkové se stanoví po 48 hodinové inkubaci vzorku s pepsinem při 40 °C metodou podle Kjeldahla.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu dusíkatých látek rozpustných působením roztoku pepsinu v kyselině chlorovodíkové:

do 200 g/kg	4 g/kg
od 201 do 400 g/kg	2 % relat.
nad 400 g/kg	8 g/kg

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit hodnotu 2 % relat.

2.3. Stanovení obsahu bílkovin

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu bílkovin v krmivech a je použitelný pro všechna krmiva organického původu.

Obsah bílkovin se stanoví metodou podle Barnsteina po jeho oddělení od dusíkatých látek nebílkovinného původu vysrážením mědnatou solí.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

2.4. Stanovení obsahu aminokyselin

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu volných i veškerých aminokyselin v krmivech na analyzátoru aminokyselin. Metoda neumožňuje rozlišit D a L formu ani soli aminokyselin.

Volné aminokyseliny se extrahují zředěnou kyselinou chlorovodíkovou. Celkový obsah aminokyselin se stanoví v oxidovaném nebo neoxidovaném vzorku po kyselé hydrolýze separací na ionexové koloně a následné reakci s ninhydrinovým činidlem fotometricky při 570 nm. Po oxidaci vzorku se stanovují aminokyseliny cystein a methionin, bez oxidace se stanovuje tyrosin a ostatní aminokyseliny (glycin, alanin, serin, threonin, valin, isoleucin, leucin, lysin, arginin, kyselina asparagová, kyselina glutamová, fenylalanin, histidin a prolin) se mohou stanovovat v oxidovaném i neoxidovaném vzorku.

Opakovatelnost

Hodnoty opakovatelnosti pro různé aminokyseliny a různá krmiva jsou součástí úplného znění metody.

Reprodukovatelnost

Hodnoty reprodukovatelnosti pro různé aminokyseliny a různá krmiva jsou součástí úplného znění metody.

2.5. Stanovení obsahu močoviny

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu močoviny v krmivech s aditivním obsahem této látky.

Močovina se stanoví, po vyčerpání vodního výluhu vzorku Carresovými činidly, reakcí s p-dimethylaminobenzaldehydem spektrofotometricky při vlnové délce 420 nm.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu močoviny:

od 2 do 20 g/kg	2 g/kg
od 20 do 100 g/kg	10 % relat.
od 100 do 200 g/kg	10 g/kg
nad 200 g/kg	5 % relat.

2.6. Stanovení obsahu amoniaku v rybích moučkách

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu amoniaku v rybích moučkách. Je použitelný pro obsahy amoniaku vyjádřené jako NH_3 do hodnoty 2 500 mg/kg.

Amoniak ze vzorku se extrahuje do vodního výluhu, vytěsni se oxidem hořečnatým a stanoví se titračně alkalimetry (acidimetry).

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 10 % relat.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

2.7. Stanovení obsahu těkavých dusíkatých látek

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu těkavých dusíkatých látek vyjádřených jako amoniak v krmivech.

Vzorek se extrahuje vodou, těkavé dusíkaté látky se uvolní uhličitarem draselným a pomocí mikrodifuze se jímají do roztoku kyseliny borité a jsou stanoveny kyselinou sírovou titračně.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu amoniaku:

do 10 g/kg	10 % relat.
nad 10 g/kg	1 g/kg

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

2.8. Stanovení aktivity ureázy v soji a jejích produktech

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení aktivity ureázy v soji a jejích produktech, do hodnoty aktivity ureázy z 1 mg N/g min. při 30 °C.

Aktivita ureázy se stanoví titračně alkalimetry určením množství amoniakálního dusíku, uvolněného z roztoku močoviny jedním gramem zkoušeného vzorku za jednu minutu při teplotě 30 °C.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

2.9. Ureázový test**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení aktivity ureázy v soji a jejích produktech.

Aktivita ureázy se stanoví titračně alkalimetricky určením množství amoniaku, uvolněného z roztoku močoviny ureázou ze zkoušeného vzorku za 1 hodinu.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

2.10. Stanovení obsahu biuretu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu biuretu v močovině.

Postup je založen na tvorbě barevného komplexu biuretu se síranem měďnatým a měření absorbance vybarveného roztoku při vlnové délce 540 nm.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 0,3 g/kg.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

2.11. Stanovení obsahu hydroxyanalogu methioninu**Účel, rozsah a princip**

Obsah hydroxyanalogu methioninu se stanoví po extrakci vzorku směsí voda-acetonitril a následné hydrolyze metodou HPLC na reverzní fázi s použitím UV detekce.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

2.12. Stanovení obsahu dusíkatých látek rozpustných působením pepsinu**Účel, rozsah a princip**

Metoda je použitelná pro stanovení podílu dusíkatých látek rozpustných působením pepsinu a kyseliny chlorovodíkové za definovaných podmínek.

Vzorek krmiva v roztoku pepsinhydrochloridu je zahříván po dobu 48 hodin na teplotu 40 °C. Suspense je zfiltrována a ve filtrátu je stanoven obsah dusíkatých látek metodou 2.1.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu dusíkatých látek rozpustných působením pepsinu:

do 200 g/kg	4 g/kg
od 200 do 400 g/kg	2 % relat.
nad 400 g/kg	8 g/kg

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

2.13. Stanovení aktivity pepsinu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení aktivity pepsinu, který se používá k určení obsahu dusíkatých látek rozpustných působením roztoku pepsinu v kyselině chlorovodíkové.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

2.14. Stanovení obsahu methioninu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu methioninu v premixech.

Obsah methioninu se stanoví po extrakci vzorku fosfátovým pufrům a následné reakci s jodem za vzniku komplexu methionin - jod při pH 6,5. Komplex se reverzibilně rozkládá při pH 1 zpět na jod a methionin. Uvolněný jod se stanoví titračně jodometricky.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

2.15. Stanovení obsahu tryptofanu**Účel, rozsah a princip**

Tryptofan se stanoví po alkalické hydrolýze hydroxidem lithným metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie na reverzní fázi s fluorescenční detekcí (excitační vlnová délka 283 nm, emisní vlnová délka 355 nm).

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

2.16. Stanovení obsahu tryptofanu**Účel, rozsah a princip**

Postup určuje podmínky pro stanovení obsahu celkového a volného tryptofanu v krmivech. Postup nerozlišuje mezi D- a L-formou.

Pro stanovení obsahu celkového tryptofanu se vzorek hydrolyzuje za alkalických podmínek hydroxidem barnatým při 110 °C po dobu 20 hodin.

Pro stanovení volného tryptofanu se vzorek extrahuje za mírně kyselých podmínek za přítomnosti vnitřního standardu.

Tryptofan v hydrolyzátu nebo extraktu se stanoví metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie s fluorescenční detekcí.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 10% relat. z vyššího výsledku.

Reprodukovatelnost

Je uvedena u metody.

2.17. Stanovení obsahu aminokyselin**Účel, rozsah a princip**

Tato metoda specifikuje podmínky pro stanovení obsahu aminokyselin v krmivech.

Volné, nejčastěji přidané aminokyseliny se ze vzorku vyextrahují roztokem kyseliny chlorovodíkové, extrakt se zahustí a obsah aminokyselin se stanoví metodou kapalinové chromatografie.

Vázané aminokyseliny je nejprve nutno uvolnit z bílkovinného řetězce. Peptidová vazba mezi aminokyselinami řetězce bílkoviny se hydrolyzuje vhodným činidlem a jednotlivé aminokyseliny se uvolní do roztoku. Jako hydrolyzační činidlo se používá roztok kyseliny chlorovodíkové pro stanovení těchto aminokyselin: glycin, alanin, serin, threonin, valin, isoleucin, leucin, lysin, arginin, kyselina asparagová, kyselina glutamová, fenylalanin, tyrosin, histidin a prolin. Cystin (dvě molekuly cysteinu spojené S-S vazbou) a methionin se nejprve oxidují směsí kyseliny mravenčí a peroxidu vodíku za vzniku kyseliny cysteové a methioninsulfonu a teprve poté se řetězec bílkoviny hydrolyzuje. Vzhledem k nestálosti tryptofanu v kyselém prostředí je pro jeho stanovení nutno použít hydrolýzu v alkalickém prostředí hydroxidu barnatého.

Z hydrolyzátů vzorku se odstraní hydrolyzační činidlo, kyselina chlorovodíková odpařením resp. hydroxid barnatý vysrážením jako síran barnatý, a tyto se převedou na definovaný objem.

Obsah aminokyselin se stanoví metodou kapalinové chromatografie a vypočte porovnáním se standardem.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 5 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit 10 % relat.

3. Tuk**3.1. Stanovení obsahu tuku****Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu tuku (hexanového, petroletherového nebo diethyletherového extraktu) v krmivech. Postup není vhodný pro stanovení obsahu tuku v olejninách.

Tuk ze vzorku se izoluje buď přímou extrakcí příslušným extrakčním činidlem, nebo extrakcí po předběžné hydrolýze a obsah tuku se stanoví vážkově.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit pro obsah tuku:

do 50 g/kg	2 g/kg
od 50 do 100 g/kg	4 % relat.
nad 100 g/kg	4 g/kg

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu tuku:

od 4 do 100 g/kg	4 g/kg
od 100 do 200 g/kg	4 % relat.
nad 200 g/kg	8 g/kg

3.2. Stanovení obsahu tuku v olejnatých semenech

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu tuku (hexanového nebo petroletherového extraktu) v olejnatých semenech.

Obsah tuku ("oleje") se stanoví po extrakci vzorku hexanem nebo petroletherem na vhodném zařízení, následným oddestilováním extrakčního činidla a zvážení vysušeného vyextrahovaného tuku.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 4 g/kg.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

3.3. Stanovení čísla kyselosti tuku

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení čísla kyselosti tuku v krmivech.

Číslo kyselosti tuku se stanoví titračně alkalimetricky, po rozpuštění tuku vyextrahovaného z krmiva ve směsi extrakční činidlo - ethanol. Způsob extrakce tuku závisí na druhu zkoušeného krmiva.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku pro hodnoty větší než 4 mg KOH/g (resp. 0,07 mmol/g) nesmí překročit 5 % relativních.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí při hodnotě nad 4 mg KOH/g tuku překročit hodnotu 15 % relat.

3.4. Stanovení obsahu lecitinu

Účel, rozsah a princip

Postup je určen ke stanovení obsahu lecitinu v technických a potravinářských produktech.

Stanoví se obsah látek rozpustných v acetonu, obsah látek nerozpustných v benzenu nebo toluenu a obsah vody s těkavými látkami a jejich součet se odečte od 100.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 10 g/kg.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

3.5. Stanovení obsahu nerozpustných nečistot v tucích a olejích

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu nerozpustných nečistot v živočišných a rostlinných tucích nebo olejích.

Obsah nerozpustných nečistot se stanoví rozpuštěním vzorku v přebytku n - hexanu nebo petroletheru nebo diethyletheru, filtrací získaného roztoku a zvážením vysušeného filtru s nerozpustnými nečistotami.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu nerozpustných nečistot:

do 3 g/kg

0,2 g/kg

nad 3 g/kg

0,5 g/kg

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

3.6. Stanovení obsahu nezmýdelnitelných látek v tucích a olejích**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení nezmýdelnitelného podílu v živočišných a rostlinných tucích a olejích. Postup není použitelný pro vosky a dává přibližné výsledky u určitých tuků s vyšším obsahem nezmýdelnitelného podílu, např. u tuků pocházejících z mořských živočichů.

Tuk nebo olej se zmýdelní varem s ethanolickým roztokem hydroxidu draselného pod zpětným chladičem. Nezmýdelnitelný podíl se vyextrahuje z roztoku mýdla diethyletherem a po oddestilování rozpouštědla a vysušení se zváží.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu nezmýdelnitelných látek:

do 50 g/kg

0,5 g/kg

od 50 do 100 g/kg

1 g/kg.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

3.7. Stanovení peroxidového čísla**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení peroxidového čísla v živočišných a rostlinných tucích a olejích.

Peroxidové číslo se určí reakcí chloroformového extraktu vzorku s jodidem draselným v roztoku kyseliny octové a chloroformu a následnou titrací uvolněného jodu odměrným roztokem thiosíranu sodného.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při hodnotě peroxidového čísla:

méně než 0,5 mmol/kg

0,1 mmol/kg

od 0,5 do 3 mmol/kg

0,2 mmol/kg

od 3 do 6 mmol/kg

0,5 mmol/kg

větší než 6 mmol/kg

1,0 mmol/kg

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

3.8. Stanovení obsahu oleje a tuku**Účel, rozsah a princip**

Metoda umožňuje stanovení obsahu oleje a tuku v krmivech. Stanovení obsahu oleje a tuku olejnatých semen a plodů se řídí ustanoveními jiných právních předpisů.

Podle druhu krmiva se používají dvě modifikace postupu.

Metoda A vhodná pro všechny krmiva kromě krmiv uvedených v metodě B.

Metoda B použitelná pro krmiva obsahující tuk a olej, který nemůže být kvantitativně extrahován petroletherem bez předchozí hydrolýzy, jako gluten, kvasnice, sojové a bramborové proteiny. Metoda je dále použitelná pro krmné směsi obsahující sušené mléko.

Metoda A - tuk a olej je extrahován petroletherem a po jeho oddestilování je vysušen a zvážen.

Metoda B - vzorek je hydrolyzován horkou kyselinou chlorovodíkovou a zbytek po promytí a vysušení je extrahován petroletherem podle metody A.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu tuku:

do 50 g/kg	2 g/kg
od 50 do 100 g/kg	4 % relat.
nad 100 g/kg	4 g/kg

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

4. Polysacharidy**4.1. Stanovení obsahu vlákniny****Účel, rozsah a princip**

Používají se dvě modifikace postupu, pro manuální a přístrojové provedení.

Obsah vlákniny se stanoví vážkově jako nehydrolyzovatelný zbytek vzorku po kyselé a alkalické hydrolýze, od kterého se odečte obsah popele.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit pro obsah vlákniny:

do 100 g/kg	3 g/kg
nad 100 g/kg	3 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu vlákniny:

od 4 do 100 g/kg	4 g/kg
nad 100 g/kg	4 % relat.

5. Bezdušičaté látky výťažkové**5.1. Stanovení obsahu škrobu****Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení celkového obsahu škrobu v krmivech. Postup nelze použít pro krmiva s relativně vysokým obsahem polymerů fruktosy, konkrétně pro krmiva, obsahující řepné řízky a bulvy, skrojky, jakož i zdrtky těchto plodin, kvasnice a krmiva bohatá na inulin.

Škrob se stanoví polarimetricky po hydrolyze vzorku kyselinou chlorovodíkovou a odstranění bílkovin Carresovými činidly, změřením optické otáčivosti a provedením korekce na opticky aktivní látky rozpustné ve směsi ethanol-voda.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit pro obsahy škrobu:

nižší než 400 g/kg	4 g/kg
vyšší než 400 g/kg	1 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu škrobu:

do 120 g/kg	6 g/kg
od 120 do 200 g/kg	5 % relat.
nad 200 g/kg	10 g/kg

5.3. Stanovení obsahu cukrů

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu cukrů v krmivech a je použitelný pro všechna krmiva včetně krmných směsí a pro všechny obsahy cukrů.

Obsah cukrů se stanoví v ethanolickém extraktu vzorku titračně jodometricky postupem podle Luff-Schoorla.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit pro obsah cukrů:

od 15 do 100 g/kg	3 g/kg
nad 100 g/kg	3 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu cukrů:

od 5 do 250 g/kg	5 g/kg
od 250 do 500 g/kg	2 % relat.
nad 500 g/kg	10 g/kg

5.4. Stanovení obsahu laktosy**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu laktosy v krmivech. Postup je použitelný pro krmiva obsahující více než 5 g laktosy v 1 kg krmiva.

Laktosa se spolu s ostatními cukry vyextrahuje ze vzorku vodou, extrakt se vystaví fermentačnímu účinku kvasinek *Saccharomyces cerevisiae*, které ponechají laktosu v nezměněném stavu. Po vyčeření Carresovými činidly se laktosa stanoví titračně jodometricky podle Luff-Schoorla.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

5.5. Stanovení obsahu bezdusíkatých látek výtažkových výpočtem**Účel, rozsah a princip**

Postup uvádí způsob výpočtu obsahu bezdusíkatých látek výtažkových z výsledků stanovení základních složek krmiv, a to vlhkosti, dusíkatých látek ($N \times 6,25$), tuku, popele a vlákniny, případně močoviny a amoniaku.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

5.6. Stanovení obsahu cukrů polarizací**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu cukrů polarizací v krmném cukru, melase a mléce.

Pro stanovení obsahu cukrů se využívá jejich schopnosti otáčet rovinu polarizovaného světla úměrně druhu a obsahu cukru v roztoku.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 1 g/kg.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

5.7. Stanovení obsahu redukujících látek v cukru a melase**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu redukujících látek v surovém a afinovaném cukru a řepné melase.

Cukerný roztok se povaří s Ofnerovým roztokem a vyloučený oxid měďný se stanoví jodometrickou titrací.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

6. Popel

6.1. Stanovení obsahu popele

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu popele v krmivech. Postup je použitelný pro všechna krmiva obsahující výhradně či převážně organickou složku a pro všechny obsahy popele.

Obsah popele se stanoví vážkově jako zbytek hmoty po zpopelnění při teplotě 550 °C do konstantní hmotnosti za předepsaných podmínek.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu popele:

do 30 g/kg	3 g/kg
od 30 do 50 g/kg	10 % relat.
od 50 do 200 g/kg	5 g/kg
od 200 do 400 g/kg	2,5 % relat.
nad 400 g/kg	10 g/kg

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu popele:

od 2 do 40 g/kg	10 % relat.
od 40 do 100 g/kg	4 g/kg
od 100 do 150 g/kg	4 % relat.
od 150 do 200 g/kg	6 g/kg
nad 200 g/kg	3 % relat.

6.2. Stanovení obsahu popele v tucích

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení popele a je použitelný pro všechny živočišné a rostlinné tuky a oleje včetně kyselých tuků.

Obsah popele je anorganický zbytek po zpopelnění za stanovených podmínek. Vzorek tuku se spálí při určené teplotě a získaný zbytek se určí vážkově.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu popele v tucích:

do 1 g/kg	20 % relat.
nad 1 g/kg	15 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu popele v tucích:

do 1,6 g/kg	0,2 g/kg
od 1,6 do 80 g/kg	12,5 % relat.
nad 80 g/kg	10 g/kg

6.3. Stanovení obsahu nerozpustného podílu popele v kyselině chlorovodíkové

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu nerozpustného podílu popele v kyselině chlorovodíkové v krmivech a premixech. Postup je použitelný pro všechny obsahy nerozpustného podílu popele v kyselině chlorovodíkové.

Podíl popele nerozpustného v kyselině chlorovodíkové se stanoví vázkově jako zbytek po rozpuštění popele, resp. přímým rozpuštěním vzorku, v kyselině chlorovodíkové.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu nerozpustného podílu popele v kyselině chlorovodíkové:

do 10 g/kg	1 g/kg
od 10 do 50 g/kg	10 % relat.
od 50 do 200 g/kg	5 g/kg
od 200 do 400 g/kg	2,5 % relat.
nad 400 g/kg	10 g/kg

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

6.4. Stanovení obsahu popele nerozpustného v kyselině chlorovodíkové

Účel, rozsah a princip

Metoda umožňuje stanovení obsahu minerálních látek, nerozpustných v kyselině chlorovodíkové v krmivech. Podle původu vzorku mohou být použity dvě různé metody.

Metoda A: použitelná pro organická krmiva a pro většinu krmných směsí. Vzorek se zpopelní, popel se povaří s kyselinou chlorovodíkovou a nerozpuštěný zbytek se zfiltruje a zváží.

Metoda B: použitelná pro minerální suroviny nebo minerální doplňková krmiva a krmné směsi s obsahem látek nerozpustných v kyselině chlorovodíkové, stanovených metodou A, vyšší než 10 g/kg.

Vzorek se rozpouští v kyselině chlorovodíkové. Roztok se zfiltruje, zbytek na filtru se zpopelní a dále se postupuje podle metody A.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

7. Makroprvky

7.1. Stanovení obsahu fosforu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu fosforu v krmivech a premixech.

Obsah fosforu se stanoví po reakci s molybdatovanadátovým činidlem spektrofotometricky nebo po vysrážení chinolinovým činidlem vážkově nebo metodou atomové emisní spektrometrie v indukčně vázaném plazmatu (ICP).

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními spektrofotometrickými stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu fosforu:

do 50 g/kg	3 % relat.
nad 50 g/kg	1,5 g/kg

Opakovatelnost pro postup vážkový a pro metodu ICP nestanovena.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky vážkových a spektrofotometrických zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu fosforu:

do 10 g/kg	0,6 g/kg
nad 10 g/kg	6 % relat.

Reprodukovatelnost pro postup spektrometrický (ICP) nestanovena.

7.2. Stanovení obsahu vápníku

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu vápníku v krmivech a premixech od obsahu 0,5 g/kg.

Obsah vápníku se stanoví z chloridového výluhu popele vzorku. Stanoví se titračně manganometricky nebo vážkově jako síran vápenatý nebo metodou atomové absorpční spektrometrie (AAS) nebo metodou atomové emisní spektrometrie v indukčně vázaném plazmatu (ICP) nebo titračně chelatometricky (pro krmné směsi).

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními manganometrickými stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu vápníku:

pod 50 g/kg	1 g/kg
nad 50 g/kg	2 % relat.

Rozdíl mezi dvěma paralelními chelatometrickými stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu vápníku:

do 10 g/kg	0,4 g/kg
od 10 do 100 g/kg	4 % relat.
nad 100 g/kg	4 g/kg

Opakovatelnost pro postup vážkový a spektrometrický (AAS, ICP) nestanovena.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky manganometrických a chelatometrických zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu vápníku:

od 1 do 5 g/kg	0,5 g/kg
od 5 do 60 g/kg	10 % relat.
od 60 do 100 g/kg	6 g/kg
nad 100 g/kg	6 % relat.

Reprodukovatelnost pro postup vážkový a spektrometrický (AAS, ICP) nestanovena.

7.3. Stanovení obsahu hořčíku

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu celkového hořčíku v krmivech a premixech. Postup je vhodný zejména pro obsahy do 50 g/kg.

Obsah hořčíku se stanoví po mineralizaci vzorku v chloridovém výluhu metodou atomové absorpční spektrometrie (AAS) nebo metodou atomové emisní spektrometrie v indukčně vázaném plazmatu (ICP).

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 5 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu hořčíku:

od 2 do 50 g/kg	10 % relat.
nad 50 g/kg	5 g/kg

7.4. Stanovení obsahu draslíku

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení celkového obsahu draslíku v krmivech a premixech.

Obsah draslíku se stanoví v chloridovém výluhu po zpopelnění vzorku metodou emisní plamenové spektrometrie.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 5 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu draslíku:

od 2 do 50 g/kg	10 % relat.
nad 50 g/kg	5 g/kg

7.5. Stanovení obsahu sodíku

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení celkového obsahu sodíku v krmivech a premixech.

Obsah sodíku se stanoví v chloridovém výluhu po zpopelnění vzorku metodou emisní plamenové spektrometrie.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu sodíku:

od 2 g/kg do 50 g/kg	10 % relat.
nad 50 g/kg	5 g/kg

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu sodíku:

od 0,4 do 1,6 g/kg	0,2 g/kg
od 1,6 do 80 g/kg	12,5 % relat.
nad 80 g/kg	10 g/kg

7.6. Stanovení obsahu ve vodě rozpustných chloridů**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení ve vodě rozpustných chloridů v krmivech a premixech. Postup včetně modifikací zahrnuje použití pro všechna krmiva a všechny obsahy ve vodě rozpustných chloridů.

Chloridy se stanoví nepřímou argentometrickou titrací podle Volharda z vodního výluhu vzorku po vyčerení Carresovými činidly.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu chloridů:

do 10 g/kg	0,5 g/kg
nad 10 g/kg	5 % relat.
(rybí moučky	10 % relat.)

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit 20 % relat.

7.7. Stanovení obsahu celkových uhličitánů**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení celkových uhličitánů v krmných směsích a je použitelný pro obsahy od 5 do 100 g/kg.

Obsah celkových uhličitánů se stanoví po rozkladu vzorku kyselinou chlorovodíkovou a vzniklý oxid uhličitý se změří v kalibrované trubici volumetricky nebo manometricky.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu celkových uhličitánů:

od 5 do 25 g/kg	2 g/kg
od 25 do 100 g/kg	8 % relat.
nad 100 g/kg	8 g/kg.

7.8. Stanovení obsahu oxidů křemíku, hliníku, vápníku a hořčíku (ve vápencích)

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení uvedených oxidů ve vápencích.

Po rozkladu vzorku tavením se stanoví obsah oxidu křemičitého vážkově. Ve filtrátu po stanovení oxidu křemičitého se stanoví oxid železitý a hlinitý vážkově. Ve filtrátu po stanovení oxidu železitého a hlinitého se stanoví oxid vápenatý a hořečnatý titračně chelatometricky.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními obsahu oxidu křemičitého prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 2 g/kg.

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními obsahu oxidů amoniakální skupiny prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu oxidů amoniakální skupiny:

do 10 g/kg	0,7 g/kg
od 10,1 do 25 g/kg	1,0 g/kg
od 25,1 do 50 g/kg	1,5 g/kg
od 50,1 do 100 g/kg	2,5 g/kg
nad 100 g/kg	4,0 g/kg

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními obsahu oxidu vápenatého prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 4,5 g/kg.

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními obsahu oxidu hořečnatého prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu:

do 10 g/kg	1,5 g/kg
nad 10 g/kg	3 g/kg

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

7.9. Stanovení celkového obsahu síry

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení celkového obsahu síry v krmivech. Je vhodný pro všechny obsahy síry v krmivech.

Obsah síry se stanoví v chloridovém výluhu po zpopelnění vzorku vážkově jako síran barnatý.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

7.10. Stanovení obsahu vápníku**Účel, rozsah a princip**

Metoda umožňuje stanovení obsahu celkového vápníku v krmivech.

Vzorek se zpopelní, popel se rozpustí v kyselině chlorovodíkové a vápník se vysráží jako šťavelan vápenatý. Sraženina se rozpustí v kyselině sírové a uvolněná kyselina šťavelová se titruje manganistanem draselným.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

8. Mikroprvky**8.1. Stanovení obsahů mědi, železa, manganu a zinku****Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení mědi, železa, manganu a zinku v krmivech a premixech. Uvedenými postupy lze stanovit všechny formy uvedených prvků.

Obsah mědi, železa, manganu a zinku se stanoví po mineralizaci vzorku v chloridovém výluhu metodou atomové absorpční spektrometrie (AAS) nebo metodou atomové emisní spektrometrie v indukčně vázaném plazmatu (ICP).

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými metodou AAS na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu mědi, železa, manganu a zinku .

do 50 mg/kg	5 mg/kg
od 50 do 100 mg/kg	10 % relat.
od 100 do 200 mg/kg	10 mg/kg
nad 200 g/kg	5 % relat.

Opakovatelnost pro metodu ICP nestanovena

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

8.2. Stanovení obsahu manganu, zinku, mědi, železa, hořčíku, draslíku, sodíku a vápníku

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje stanovení obsahu mikroprvků manganu, zinku, mědi, železa a makroprvků hořčíku, draslíku, sodíku a vápníku v krmivech a premixech.

Vzorek se převede do roztoku kyselinou chlorovodíkovou, pokud je třeba po zpopelnění, případně po odstranění kysličníku křemičitého a uvedené prvky se stanoví po vhodném naředění metodou atomové absorpční spektrometrie (AAS).

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit hodnotu pro stanovení obsahu vápníku, železa, draslíku, hořčíku a manganu $0,11 \cdot X$ mg/kg a pro stanovení obsahu mědi sodíku a zinku $0,15 \cdot X$ mg/kg, kde X je výsledek stanovení.

Uvedená opakovatelnost platí pro obsahy:

vápníku	od 1 000	do 300 000 mg/kg
mědi	od 15	do 15 000 mg/kg
železa	od 2 000	do 30 000 mg/kg
hořčíku ;	od 1 000	do 110 000 mg/kg
manganu	od 15	do 15 000 mg/kg
sodíku	od 2 000	do 250 000 mg/kg
zinku	od 25	do 15 000 mg/kg

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu mědi, železa, manganu, zinku, hořčíku, draslíku, sodíku a vápníku

do 5 mg/kg	50 % relat.
od 5 do 10 mg/kg	2,5 mg/kg
od 10 do 30 mg/kg	25 % relat.
od 30 do 50 mg/kg	7,5 mg/kg
nad 50 mg/kg	15 % relat.

8.3. Stanovení obsahů mědi, železa, manganu a zinku

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení mědi, železa, manganu a zinku v krmivech a premixech. Uvedenými postupy lze stanovit všechny formy uvedených prvků.

Obsah mědi, železa, manganu a zinku se stanoví po mineralizaci vzorku v chloridovém výluhu metodou atomové absorpční spektrometrie (AAS).

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu mědi, železa, manganu a zinku:

do 50 mg/kg	5 mg/kg
od 50 do 100 mg/kg	10 % relat.
od 100 do 200 mg/kg	10 mg/kg
nad 200 mg/kg	5 % relat.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti pro stanovení železa je 20 mg/kg, pro stanovení mědi je 10 mg/kg, pro stanovení manganu je 20 mg/kg, pro stanovení zinku je 20 mg/kg.

9. Kyselost

9.1. Stanovení volné, vázané a celkové kyselosti vodního výluhu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení volné, vázané i celkové kyselosti vodního výluhu. Je použitelný pro všechna krmiva.

Volná kyselost vodního výluhu se stanoví přímo alkalimetrickou titrací vodního výluhu vzorku do hodnoty pH = 8,5 nebo na indikátor fenolftalein.

Vázaná kyselost vodního výluhu se stanoví po uvolnění vazeb vnitřní neutralizace formaldehydem alkalimetrickou titrací do hodnoty pH = 8,5 nebo na indikátor fenolftalein.

Celková kyselost vodního výluhu se určí součtem výsledků volné a vázané kyselosti vodního výluhu.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 15 % relat.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

9.2. Stanovení kyselosti vodního výluhu v mléčných krmných směsích

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení kyselosti vodního výluhu v mléčných krmných směsích. Je použitelný pro všechny druhy mléčných krmných směsí a všechny obsahy kyselosti.

Kyselost vodního výluhu se stanoví ve vodním výluhu vzorku přímo alkalimetrickou titrací na indikátor fenolftalein pomocí určení bodu ekvivalence srovnávacím roztokem kobaltnaté soli.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

10. Nežádoucí látky

10.1. Stanovení obsahu kyanovodíku

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu kyanovodíku volného i vázaného v glukosinolátech v krmivech, zejména v lněném semeni, maniokové mouce a v některých druzích bobů.

Vzorek se rozmíchá ve vodě, kyanovodík se uvolní enzymaticky a vodní parou se předestiluje do okyseleného roztoku dusičnanu stříbrného. Kyanid stříbrný se oddělí filtrací a zbylý dusičnan stříbrný se stanoví titračně thiokyanatanem amonným.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

10.4. Stanovení obsahu glukosinolátů v řepce

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení nejdůležitějších glukosinolátů v řepce a jejích produktech.

Obsah glukosinolátů se stanoví po enzymatické hydrolýze v prostředí pufru metodou plynové chromatografie.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu glukosinolátů .

do 5 mmol/kg	7,5 % relat.
od 5 do 10 mmol/kg	5,5 % relat.
od 10 do 15 mmol/kg	3,6 % relat.
nad 15 mmol/kg	3,4 % relat

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu glukosinolátů :

do 5 mmol/kg	15 % relat.
od 5 do 10 mmol/kg	10 % relat.
od 10 do 15 mmol/kg	7,5 % relat.
nad 15 mmol/kg	7 % relat

10.5. Stanovení obsahu 5-vinyl-2-thiooxazolidonu (goitrinu)

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu vinylthiooxazolidonu (VOT) v krmivech a je použitelný pro obsahy od 200 mg/kg.

Ze vzorku krmiva je enzymaticky uvolněn 2-hydroxy-3-butenyl-isothiokyanát, ze kterého vzniká VOT a jeho obsah se stanoví metodou plynové chromatografie (GC) nebo vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC).

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu vinylthiooxazolidonu .

do 100 mg/kg	24 mg/kg
od 1 000 do 1 500 mg/kg	36 mg/kg
nad 1 500 mg/kg	45 mg/kg

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí pro všechny obsahy 5-vinyl-2-thiooxazolidonu překročit 20 % relat.

10.6. Stanovení obsahu kyseliny erukové**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení kyseliny erukové ve všech druzích rostlinných tuků a olejů různého stupně čištění. Obsah kyseliny erukové (kyselin cis, trans-11 dokosenové a cis, trans 13-dokosenové) je vyjádřen jako hmotnostní podíl mastných kyselin C 22 : 1 z celého spektra mastných kyselin ve vzorku.

Obsah kyseliny erukové se stanoví po esterifikaci mastných kyselin metodou plynové chromatografie.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu kyseliny erukové .

do 2 g/kg	0,15 g/kg
od 2 do 5 g/kg	7,5 % relat.
od 5 do 10 g/kg	6,5 % relat.
od 10 do 25 mg/kg	1 g/kg
nad 25 mg/kg	1,3 g/kg

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu kyseliny erukové :

do 2 mg/kg	0,3 g/kg
od 2 do 5 mg/kg	15 % relat.
od 5 do 10 mg/kg	10 % relat.
od 10 do 25 mg/kg	2 g/kg
nad 25 mg/kg	2,5 g/kg

10.7. Stanovení obsahu olova a kadmia**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu olova a kadmia v krmivech. Postup není vhodný pro premixy.

Obsah olova a kadmia se stanoví v dusičnanovém výluhu popele metodou plamenové atomové absorpční spektrometrie (AAS) nebo anodické rozpouštěcí voltametrie s předkoncentrací na visící rtuťové kapkové elektrodě.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými metodou AAS na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu olova .

od 1 do 3 mg/kg	25 % relat.
od 3 do 10 mg/kg	0,75 mg/kg
nad 10 mg/kg	7,5 % relat

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými metodou AAS ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu olova:

od 1 do 3 mg/kg	50 % relat.
od 3 do 5 mg/kg	1,5 mg/kg
od 5 do 10 mg/kg	30 % relat.
od 10 do 20 mg/kg	3 mg/kg
od 20 do 40 mg/kg	15 % relat.
od 40 do 60 mg/kg	6 mg/kg
nad 60 mg/kg	10 % relat.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými metodou AAS na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu kadmia .

od 0,1 do 0,5 mg/kg	30 % relat.
od 0,5 do 1 mg/kg	0,15 mg/kg
nad 1 mg/kg	15 % relat

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými metodou AAS ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu kadmia:

od 0,1 do 0,2 mg/kg	50 % relat.
od 0,2 do 0,4 mg/kg	0,1 mg/kg
od 0,4 do 1 mg/kg	25 % relat.
od 1 do 2,5 mg/kg	0,25 mg/kg
nad 2,5 mg /kg	10 % relat.

10.8. Stanovení obsahu ricinových slupek**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu ricinových slupek v krmivech a zejména v olejnatých semenech.

Ricinové slupky se uvolní vyvařením zkušebního vzorku v kyselém a alkalickém prostředí a jejich obsah se stanoví vážkově.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

10.9. Stanovení obsahu fluoru**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení fluoru v krmivech.

V rozloženém vzorku krmiva se k odstranění rušivých vlivů fluoridy oddělí jako H_2SiF_6 a v destilátu se stanoví spektrofotometricky.

Fluor rozpustný ve zředěné kyselině chlorovodíkové se stanoví iontově selektivní elektrodou.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu fluoru:

do 12 mg/kg	50 % relat.
od 12 do 15 mg/kg	6 mg/kg
od 15 do 30 mg/kg	40 % relat.
od 30 do 60 mg/kg	12 mg/kg
od 60 do 500 mg/kg	20 % relat.
od 500 do 1 000 mg/kg	100 mg/kg
nad 1 000 mg/kg	10 % relat.

10.10. Stanovení obsahu reziduí organochlorových a organofosfátových pesticidů**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu aldrinu, dieldrinu, DDT, DDE, TDE, endrinu, heptachloru, hexachlorcyklohexanu (HCH) a polychlorované bifenylly (PCB) v krmivech.

Residua pesticidů a polychlorovaných bifenylů (PCB) se extrahují z krmiv vhodným rozpouštědlem a v extraktu se stanoví jejich obsah pomocí chromatografických metod (papírové, tenkovrstevné nebo plynové).

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

10.11. Stanovení obsahu hexachlorbenzenu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení hexachlorbenzenu (HCB) v tucích.

Hexachlorbenzen (HCB) se stanoví po přečištění a extrakci metodou plynové chromatografie.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

10.12. Stanovení obsahu dusitanů**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení dusitanů v krmivech.

Ve filtrátu alkalického výluhu vzorku se obsah dusitanů stanoví po diazotaci kyselinou sulfanilovou a následné kopulaci s N-naftyl-1-etylendiamin dihydrochloridem spektrofotometricky.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

10.13. Stanovení obsahu rtuti**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení rtuti v krmivech.

Rtut' v krmivech se stanoví metodou studených par na rtuťovém analyzátoru TMA (AMA).

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu rtuti .

do 0,06 mg/kg	0,009 mg/kg
nad 0,06 mg/kg	40 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu rtuti:

od 0,04 do 0,06 mg/kg	50 % relat.
od 0,06 do 0,1 mg/kg	0,03 mg/kg
od 0,1 do 0,2 mg/kg	30 % relat.
od 0,2 do 0,3 mg/kg	0,06 mg/kg
nad 0,3 mg/kg	20 % relat.

10.14. Stanovení obsahu aflatoxinu B₁

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení aflatoxinu B₁ v krmivech včetně těch, která obsahují slupky citrusů.

Vzorek krmiva se extrahuje chloroformem, získaný extrakt se zfiltruje a přečistí na pevné fázi. Konečné rozdělení a stanovení se provede technikou vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC), za použití reverzní fáze a postkolonové derivatizace jódem a fluorescenční detekce.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu aflatoxinu B₁ :

do 20 µg/kg	25 % relat.
od 20 do 50 µg/kg	5 µg/kg
nad 50 µg/kg	10 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu aflatoxinu B₁ :

do 20 µg/kg	50 % relat.
od 20 do 50 µg/kg	10 µg/kg
nad 50 µg/kg	20 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 1 µg/kg.

10.15. Stanovení obsahu arsenu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení arsenu v krmivech.

Ve vzorku se po rozkladu kyselinou dusičnou v uzavřeném systému stanoví obsah arsenu metodou atomové absorpční spektrometrie (AAS) s hydridovou technikou.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu arsenu .

do 1 mg/kg	30 % relat.
od 1 do 5 mg/kg	0,3 mg/kg
nad 5 mg/kg	6 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu arsenu:

do 1 mg/kg	50 % relat.
od 1 do 2,5 mg/kg	0,5 mg/kg
od 2,5 do 15 mg/kg	20 % relat.
od 15 do 30 mg/kg	3 mg/kg
nad 30 mg/kg	10 % relat."

10.16. Stanovení obsahu gossypolu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu volného a celkového gossypolu a chemicky příbuzných látek v koncentraci nad 20 mg/kg v bavlníku a krmných směsích, které bavlník obsahují.

Gossypol se extrahuje buď za přítomnosti 3-amino-1-propanolu (při stanovení volného gossypolu) nebo dimethylformamidu (při stanovení celkového gossypolu). Gossypol je reakcí s anilinem převeden na gossypol-dianilid a absorbance roztoku je měřena při 440 nm.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

10.17. Stanovení obsahu theobrominu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení theobrominu v krmivech.

Obsah theobrominu se stanoví po extrakci vzorku směsným rozpouštědlem chloroform-amoniak metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) na reverzní fázi.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

11. Zkoušení siláží**11.1. Zkoušení jakosti siláží****Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro zkoušení jakosti konzervace silážovaných krmiv. Uvedené postupy zkoušení jsou použitelné pro všechny druhy silážovaných krmiv.

Ze vzorku siláže se připraví vodní výluh. Ve výluhu se určí hodnota pH elektrometricky, obsah amoniaku se stanoví difusní Conwayovou metodou, obsah alkoholu se stanoví metodou plynové chromatografie a obsah silážních kyselin metodou kapilární izotachoforézy.

Stanovení stlačitelnosti u řízkových siláží se provádí z upraveného vzorku.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit

u stanovení pH	0,05
formolové titrace	0,1 g/kg
obsahu amoniaku jako NH ₃	0,1 g/kg
obsahu silážních kyselin	1,0 g/kg

U stanovení obsahu alkoholu a stlačitelnosti siláží opakovatelnost stanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Příloha č. 10 k vyhlášce č. 124/2001 Sb.

Postupy pro laboratorní zkoušení krmiv, doplňkových látek a premixů

Seznam postupů chemického zkoušení doplňkových látek, premixů a krmných směsí s doplňkovými látkami a premixy

Název postupu	Označení postupu
1. Stimulátory růstu	
1.1. Stanovení obsahu avilamycinu	-A-
1.2. Stanovení obsahu avoparcinu	-A-
1.3. Stanovení obsahu flavofosfolipolu	-A-
1.4. Stanovení obsahu olachindoxu	-B-
1.5. Stanovení obsahu monensinu	-A-
1.6. Stanovení obsahu monensinu	-A-
1.7. Stanovení obsahu salinomycinu	-A-
1.8. Stanovení obsahu salinomycinu	-A-
1.9. Stanovení obsahu tylosinu	-A- -B-
1.10. Stanovení obsahu virginiamycinu	-A- -B-
1.11. Stanovení obsahu zinkbacitracinu	-A-
1.12. Stanovení obsahu zinkbacitracinu	-B-
1.13. Stanovení obsahu flavofosfolipolu	-B-
1.14. Stanovení obsahu avoparcinu	-B-
1.15. Stanovení obsahu monensinu	-B-
1.16. Stanovení obsahu spiramycinu	-B-
1.17. Stanovení obsahu virginiamycinu	-B-
2. Antikokcidika	
2.1. Stanovení obsahu amprolia	-A-
2.2. Stanovení obsahu amprolia	-B-
2.3. Stanovení obsahu diclazurilu	-A-
2.4. Stanovení obsahu lasalocidu	-A-
2.5. Stanovení obsahu maduramicinu	-A-
2.6. Stanovení obsahu methylbenzochátu	-A-
2.7. Stanovení obsahu narasinu	-A-
2.8. Stanovení obsahu narasinu	-A-
2.9. Stanovení obsahu nikarbazuinu	-B-
2.11. Stanovení obsahu robenidinu	-A- -B-

2.12.	Stanovení obsahu sulfaquinoxalinu	-B-
2.13.	Stanovení obsahu meticlorpindolu	-A-
2.14.	Stanovení obsahu meticlorpindolu	-B-
2.15.	Stanovení obsahu kurasanu	-A-
2.16.	Stanovení obsahu salinomycinu - je uvedeno v Příloze 10, část 1	
2.17.	Stanovení obsahu monensinu - je uvedeno v Příloze 10, část 1	
2.19.	Stanovení obsahu halofuginonu	-B-
2.20.	Stanovení obsahu decoquinátu	-B-
2.21.	Stanovení obsahu arprinocidu	-B-
2.22.	Stanovení obsahu ethopabátu	-A-
2.23.	Stanovení obsahu lasalocidu	-A-
2.24.	Stanovení obsahu semduramicinu	-A-
2.25.	Stanovení obsahu diclazurilu	-B-
2.26.	Stanovení obsahu carbadoxu	-B-
2.27.	Stanovení obsahu olachindoxu	-B-
2.28.	Stanovení obsahu lasalocidu	-B-

3. Chemoterapeutika

3.1.	Stanovení obsahu dimetridazolu	-A-
3.2.	Stanovení obsahu dimetridazolu	-B-

4. Vitaminy

4.1.	Stanovení obsahu vitaminu A a vitaminu E	-A-
4.2.	Stanovení obsahu vitaminu A a vitaminu E	-A-
4.3.	Stanovení obsahu vitaminu E	-A-
4.4.	Stanovení obsahu přidaného vitaminu E	-A-
4.5.	Stanovení obsahu vitaminu E	-A-
4.6.	Stanovení obsahu cholinu	-A-
4.7.	Stanovení obsahu pantothenanu vápenatého	-A-
4.8.	Stanovení obsahu vitaminu B ₁ , B ₂ , B ₆	-A-
4.9.	Stanovení obsahu vitaminu B ₂	-A-
4.10.	Stanovení obsahu vitaminu B ₆	-A-
4.11.	Stanovení obsahu vitaminu K ₃	-A-
4.12.	Stanovení obsahu vitaminu A	-B-
4.13.	Stanovení obsahu vitaminu E	-B-

5. Mikroprvky

5.1.	Stanovení obsahu manganu, zinku, železa a mědi - je uvedeno v příloze 9, část 8	-A-
5.2.	Stanovení obsahu kobaltu	-B-
5.3.	Stanovení obsahu selenu	-B-
5.4.	Stanovení obsahu jodu	-A-

6. Vehikula a pojiva

6.1.	Stanovení obsahu oxidu křemičitého je uvedeno v příloze č. 9, část 7	-A-
6.2.	Stanovení obsahu oxidu hlinitého je uvedeno v příloze č. 9, část 7	-A-

7. Výpočty

- 7.1. Vyhodnocování a výpočet výsledků stanovení obsahu doplňkových látek pro difúzní plotnové postupy -A-

8. Antioxidanty

- 8.1. Stanovení obsahu ethoxyquinu -B-
8.2. Stanovení obsahu butylhydroxytoluenu, butylhydroxyanisolu a galátů -B-

9. Barviva

- 9.1. Stanovení obsahu kapsantinu -B-
9.2. Stanovení obsahu nativních a přidaných karotenoidů -B-

10. Konzervanty

- 10.1. Stanovení obsahu kyseliny mravenčí -B-
10.2. Stanovení obsahu oxidu siřičitého -B-
10.3. Stanovení obsahu formaldehydu -A-

11. Zchutňovadla

- 11.1. Stanovení obsahu sacharinu -B-

12. Mikrobiotika

- 12.1. Stanovení počtu zárodků bakterií kmene *Streptococcus* -B-
12.2. Stanovení počtu zárodků bakterií kmene *Bacillus* -B-

1. Stimulátory růstu

1.1. Stanovení obsahu avilamycinu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu avilamycinu v krmivech a premixech.

Obsah avilamycinu se stanoví difúzním plotnovým postupem na základě inhibičního účinku na růst testovacího mikroorganismu *Micrococcus luteus* CCM 732 (ATCC 10 240).

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu avilamycinu:

od 10 do 25 mg/kg	40 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	10 mg/kg
od 50 do 100 mg/kg	20 % relat.
od 100 do 200 mg/kg	20 mg/kg
nad 200 mg/kg	10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 10 mg/kg.

1.2. Stanovení obsahu avoparcinu

Účel, rozsah a princip

Používají se tři zkušební postupy, z nichž dva jsou pro stanovení obsahu avoparcinu v premixech bez i za přítomnosti ionoforových antikokcidik. Třetí postup se používá pro stanovení obsahu avoparcinu v krmivech.

Vzorek se extrahuje směsným rozpouštědlem aceton-voda-kyselina chlorovodíková a obsah avoparcinu se stanoví na základě inhibičního účinku na růst testovacího mikroorganismu *Bacillus subtilis* CCM 1999 (ATCC 6633) difúzním plotnovým postupem.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu avoparcinu:

od 10 do 25 mg/kg	40 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	10 mg/kg
od 50 do 100 mg/kg	20 % relat.
od 100 do 200 mg/kg	20 mg/kg
nad 200 mg/kg	10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 10 mg/kg.

1.3. Stanovení obsahu flavofosfolipolu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení flavofosfolipolu v premixech.

Obsah flavofosfolipolu se stanoví na základě inhibičního účinku na růst testovacího mikroorganismu *Staphylococcus aureus* CCM 2022 (ATCC 6538) difúzním plotnovým postupem.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu flavofosfolipolu nad 200 mg/kg 10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 200 mg/kg.

1.4. Stanovení obsahu olachindoxu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu olachindoxu v krmivech a premixech. Obsah olachindoxu se stanoví po extrakci směsným rozpouštědlem metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) na reverzní fázi s UV-detekcí.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu olachindoxu:

od 5 do 15 mg/kg	25 % relat.
od 15 do 100 mg/kg	15 % relat.
od 100 do 1 500 mg/kg	10 % relat.

od 1 500 do 5 000 mg/kg	150 mg/kg
nad 5 000 mg/kg	3 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu olachindoxu:

od 5 do 12 mg/kg	50 % relat.
od 12 do 40 mg/kg	6 mg/kg
od 40 do 300 mg/kg	15 % relat.
od 300 do 450 mg/kg	45 mg/kg
od 450 do 5 000 mg/kg	10 % relat.
od 5 000 do 10 000 mg/kg	500 mg/kg
nad 10 000 mg/kg	5 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 5 mg/kg.

1.5. Stanovení obsahu monensinu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu monensinu v krmivech a premixech.

Obsah monensinu se stanoví na základě inhibičního účinku na růst testovacího mikroorganismu *Bacillus subtilis* CCM 1999 (ATCC 6633) difúzním plotnovým postupem.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu monensinu:

od 20 do 25 mg/kg	40 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	10 mg/kg
od 50 do 100 mg/kg	20 % relat.
od 100 do 200 mg/kg	20 mg/kg
nad 200 mg/kg	10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 20 mg/kg.

1.6. Stanovení obsahu monensinu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu monensinu v krmivech a premixech.

Obsah monensinu se stanoví po extrakci směsným rozpouštědlem, extrakt je přečištěn na pevné fázi a takto přečištěný extrakt je rozpuštěn v definovaném objemu mobilní fáze. Monensin se stanovuje metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) na reverzní fázi a po postkolonové derivatizaci s p-dimethylaminobenzaldehydem při 90 °C je detekován UV-detektorem při vlnové délce 600 nm.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu monensinu:

od 0,2 do 30 mg/kg	15 % relat.
od 30 do 90 mg/kg	4,5 mg/kg
nad 90 mg/kg	5 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu monensinu :

do 30 mg/kg	5 mg/kg
od 30 do 100 mg/kg	15 % relat.
od 100 do 200 mg/kg	15 mg/kg
od 200 do 50 000 mg/kg	10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 0,2 mg/kg.

1.7. Stanovení obsahu salinomycinu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení salinomycinu v krmivech a premixech.

Obsah salinomycinu se stanoví na základě inhibičního účinku na růst testovacího mikroorganismu *Bacillus subtilis* CCM 1999 (ATCC 6633) difúzním plotnovým postupem.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu salinomycinu:

od 10 do 25 mg/kg	40 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	10 mg/kg
od 50 do 100 mg/kg	20 % relat.
od 100 do 200 mg/kg	20 mg/kg
nad 200 mg/kg	10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 10 mg/kg.

1.8. Stanovení obsahu salinomycinu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu salinomycinu v krmivech a premixech.

Obsah salinomycinu se stanoví po extrakci směsným rozpouštědlem, extrakt je přečištěn na pevné fázi a takto přečištěný extrakt je rozpuštěn v definovaném objemu mobilní fáze. Salinomycin se stanovuje metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) na reverzní fázi a po postkolonové derivatizaci s p-dimethylaminobenzaldehydem při 90 °C je detekován UV-detektorem při vlnové délce 600 nm.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu salinomycinu:

od 1,4 do 25 mg/kg	20 % relat.
od 25 do 100 mg/kg	5 mg/kg
nad 100 mg/kg	5 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu salinomycinu :

do 30 mg/kg	5 mg/kg
od 30 do 100 mg/kg	15 % relat.
od 100 do 200 mg/kg	15 mg/kg
od 200 do 50 000 mg/kg	10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 1,4 mg/kg.

1.9. Stanovení obsahu tylosinu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení tylosinu v krmivech a premixech od obsahu nad 10 mg/kg.

Obsah tylosinu se stanoví po extrakci vzorku ethanolem na základě inhibičního účinku na růst testovacího mikroorganismu *Micrococcus varians* CCM 552 (ATCC 9341) difúzním plotnovým postupem.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 10 % relativních.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu tylosinu:

od 10 do 25 mg/kg	40 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	10 mg/kg
od 50 do 100 mg/kg	20 % relat.
od 100 do 200 mg/kg	20 mg/kg
nad 200 mg/kg	10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 10 mg/kg.

1.10. Stanovení obsahu virginiamycinu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení virginiamycinu v krmivech a premixech.

Vzorek je extrahován směsí kyseliny citrónové a acetonu a obsah virginiamycinu se stanoví na základě inhibičního účinku na růst testovacího mikroorganismu *Micrococcus varians* CCM 552 (ATCC 9341) difúzním plotnovým postupem.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 10 % relativních.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu virginiamycinu:

od 5 do 25 mg/kg	40 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	10 mg/kg
od 50 do 100 mg/kg	20 % relat.
od 100 do 200 mg/kg	20 mg/kg

nad 200 mg/kg

10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

1.11. Stanovení obsahu zinkbacitracinu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení zinkbacitracinu v premixech.

Obsah zinkbacitracinu se stanoví na základě inhibičního účinku na růst testovacího mikroorganismu *Micrococcus luteus* CCM 732 (ATCC 10 240) difúzním plotnovým postupem.

1. Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 200 mg/kg.

1.12. Stanovení obsahu zinkbacitracinu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení zinkbacitracinu v krmivech a premixech.

Obsah zinkbacitracinu se stanoví po extrakci vzorku směsí okyseleného zředěného roztoku methanolu na základě inhibičního účinku na růst testovacího mikroorganismu *Micrococcus luteus* CCM 732 (ATCC 10 240) difúzním plotnovým postupem.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu zinkbacitracinu:

od 5 do 10 mg/kg	2 mg/kg
od 10 mg/kg do 25 mg/kg	20 % relat.
od 25 mg/kg do 50 mg/kg	5 mg/kg
nad 50 mg/kg	10 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu zinkbacitracinu:

od 5 do 25 mg/kg	40 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	10 mg/kg
od 50 do 100 mg/kg	20 % relat.
od 100 do 200 mg/kg	20 mg/kg
nad 200 mg/kg	10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 5 mg/kg.

1.13. Stanovení obsahu flavofosfolipolu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení flavofosfolipolu v krmivech a premixech.

Obsah flavofosfolipolu po extrakci vzorku zředěným methanolem se stanoví na základě inhibičního účinku na růst testovacího mikroorganismu *Staphylococcus aureus* CCM 2022 (ATCC 6538) difúzním plotnovým postupem.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu flavofosfolipolu nad 200 mg/kg 5,5 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu flavofosfolipolu :

od 1 do 25 mg/kg	40 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	10 mg/kg
od 50 do 100 mg/kg	20 % relat.
od 100 do 200 mg/kg	20 mg/kg

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 1 mg/kg.

1.14. Stanovení obsahu avoparcinu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení avoparcinu v krmivech a premixech.

Obsah avoparcinu se stanoví na základě inhibičního účinku na růst testovacího mikroorganismu *Bacillus subtilis* CCM 1999 (ATCC 6633) difúzním plotnovým postupem.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu avoparcinu:

od 2 do 10 mg/kg	2 mg/kg
od 10 do 25 mg/kg	20 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	5 mg/kg
nad 50 mg/kg	10 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu avoparcinu :

od 2 do 25 mg/kg	40 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	10 mg/kg
od 50 do 100 mg/kg	20 % relat.
od 100 do 200 mg/kg	20 mg/kg
nad 200 mg/kg	10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 2 mg/kg.

1.15. Stanovení obsahu monensinu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu monensinu v krmivech a premixech.

Obsah monensinu se stanoví na základě jeho inhibičního účinku na růst testovacího mikroorganismu *Bacillus subtilis* CCM 1999 (ATCC 6633) difúzním plotnovým postupem.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu monensinu:

od 10 do 25 mg/kg	20 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	5 mg/kg
nad 50 mg/kg	10 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu monensinu :

od 10 do 25 mg/kg	40 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	10 mg/kg

od 50 do 100 mg/kg	20 % relat.
od 100 do 200 mg/kg	20 mg/kg
nad 200 mg/kg	10 % relat

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 10 mg/kg.

1.16. Stanovení obsahu spiramycinu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu spiramycinu v krmivech a premixech.

Obsah spiramycinu se stanoví na základě jeho inhibičního účinku na růst testovacího mikroorganismu *Micrococcus luteus* CCM 552 (ATCC 9341) difúzním plotnovým postupem.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu spiramycinu:

od 1 do 10 mg/kg	2 mg/kg
od 10 do 25 mg/kg	20 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	5 mg/kg
nad 50 mg/kg	10 % relat.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 1 mg/kg.

1.17. Stanovení obsahu virginiamycinu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu virginiamycinu v krmivech a premixech.

Obsah virginiamycinu se po extrakci vzorku methanolickým roztokem smáčedla (Tween) stanoví na základě jeho inhibičního účinku na růst testovacího mikroorganismu *Micrococcus luteus* CCM 732 (ATCC 10 240) difúzním plotnovým postupem.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu virginiamycinu:

od 2 do 10 mg/kg	2 mg/kg
od 10 do 25 mg/kg	20 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	5 mg/kg
nad 50 mg/kg	10 % relat.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti 2 mg/kg.

2. Antikokcidika

2.1. Stanovení obsahu amprolia

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu amprolia v krmivech a premixech.

Obsah amprolia se stanoví po extrakci methanolem a přečištění na pevné fázi metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie na reverzní fázi s UV-detekcí při vlnové délce 270 nm.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu amprolia:

od 1,3 do 30 mg/kg	15 % relat.
od 30 do 60 mg/kg	4,5 mg/kg
od 60 do 120 mg/kg	7,5 % relat.
od 120 do 180 mg/kg	9 mg/kg
nad 180 mg/kg	5 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu amprolia :

do 120 mg/kg	15 % relat.
od 5 000 – do 30 000 mg/kg	10 % relat

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 1,3 mg/kg.

2.2. Stanovení obsahu amprolia

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu amprolia v krmivech a premixech. Mez detekce je 1 mg/kg a mez stanovitelnosti je 25 mg/kg.

Vzorek se extrahuje směsí methanol - voda. Po zředění extraktu mobilní fází a membránové filtraci se obsah amprolia stanoví vysokoúčinnou kapalinovou chromatografií s výměnou kationtů a s UV detekcí.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu amprolia :

od 25 do 500 mg/kg	15 % relat.
od 500 do 1000 mg/kg	75 mg/kg
nad 1 000 mg/kg	7,5 % relat.

Reprodukovatelnost

Je uvedena u metody.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 25 mg/kg.

2.3. Stanovení obsahu diclazurilu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu diclazurilu v krmivech a premixech.

Obsah diclazurilu se stanoví po extrakci vzorku okyseleným methanolem a přečištění na pevné fázi metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie na reverzní fázi s použitím UV detekce při vlnové délce 280 nm.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu diclazurilu :

do 5 mg/kg (krmné směsi)	13 % relat.
od 200 do 1 000 mg/kg (premixy)	4,5 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu diclazurilu

do 5 mg/kg (krmné směsi)	26 % relat.
od 200 do 1 000 mg/kg (premixy)	9 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 0,2 mg/kg.

2.4. Stanovení obsahu lasalocidu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu lasalocidu v premixech.

Obsah lasalocidu se stanoví na základě inhibičního účinku na růst testovacího mikroorganismu *Bacillus subtilis* CCM 1999 (ATCC 6633) difúzním plotnovým postupem.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 20 mg/kg.

2.5. Stanovení obsahu maduramicinu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu maduramicinu v premixech.

Obsah maduramicinu se stanoví po extrakci vzorku směsí acetonitrilu a dichlormethanu, předkolonové derivatizaci dansylchloridem a následném přečištění na pevné fázi metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) na reverzní fázi s použitím fluorescenční detekce (excitační vlnová délka 224 nm; emisní vlnová délka 515 nm) nebo UV detekce při vlnové délce 224 nm.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 8 mg/kg.

2.6. Stanovení obsahu methylbenzochátu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu methylbenzochátu v krmivech a premixech.

Obsah methylbenzochátu se stanoví po extrakci vzorku methanolvým roztokem methansulfonové kyseliny, po přečištění extrakcí dichlormethanem je izolován na chromatografickém ionexovém sloupci a znovu extrahován dichlormethanem, nakonec stanoven metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) na reverzní fázi s UV detekcí nebo FF detekcí (excitační vlnová délka 265 nm, emisní vlnová délka 390 nm).

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu methylbenzochátu .

od 1 do 15 mg/kg	10 % relat.
od 1 000 do 4 500 mg/kg	5 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu methylbenzochátu :

od 1 do 15 mg/kg	15 % relat.
od 1 000 do 4 500 mg/kg	10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 1 mg/kg pro UV detekci a 0,5 mg/kg pro FF detekci.

2.7. Stanovení obsahu narasinu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu narasinu v premixech.

Obsah narasinu se stanoví na základě inhibičního účinku na růst testovacího mikroorganismu *Bacillus subtilis* CCM 1999 (ATCC 6633) difúzním plotnovým postupem.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 20 mg/kg.

2.8. Stanovení obsahu narasinu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu narasinu v krmivech a premixech.

Obsah narasinu se stanoví po extrakci směsným rozpouštědlem, extrakt je přečištěn na pevné fázi a takto přečištěný extrakt je rozpuštěn v definovaném objemu mobilní fáze. Narasin se stanoví metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie na reverzní fázi a po postkolonové derivatizaci s p-dimethylaminobenzaldehydem při 90 °C je detekován UV-detektorem při vlnové délce 600 nm.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu narasinu :

od 10 do 30 mg/kg	5 mg/kg
od 30 do 100 mg/kg	15 % relat.
od 100 do 200 mg/kg	15 mg/kg
od 200 do 50 000 mg/kg	10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 0,7 mg/kg.

2.9. Stanovení obsahu nikarbazuinu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení nikarbazuinu v krmivech a premixech.

Obsah nikarbazuinu se stanoví spektrofotometricky po extrakci n-hexanem a chromatografické separaci v prostředí alkalického roztoku chloridu draselného.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

2.11. Stanovení obsahu robenidinu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu robenidinu v krmivech a premixech.

Obsah robenidinu se stanoví po extrakci vzorku okyseleným methanolem, jeho přečištění na alumině A, metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie na reverzní fázi s použitím UV detekce při vlnové délce 347 nm.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu robenidinu vyšším než 15 mg/kg hodnotu 10 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu robenidinu:

od 3,1 do 10 mg/kg	2 mg/kg
od 10 do 25 mg/kg	20 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	5 mg/kg
od 50 do 5000 mg/kg	10 % relat.
od 5 000 do 10 000 mg/kg	500 mg/kg
nad 10 000 mg/kg	5 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 3,1 mg/kg.

2.12. Stanovení obsahu sulfaquinoxalinu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení sulfaquinoxalinu v krmivech a premixech. Mez stanovitelnosti je 20 mg/kg.

Vzorek se extrahuje roztokem dimethyformamidu s chloroformem a obsah sulfaquinoxalinu se stanoví po jeho alkalické hydrolýze, diazotaci a kopulaci N-2-aminoethyl-1-naftylaminem, spektrofotometricky při vlnové délce 545 nm.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu sulfaquinoxalinu:

20 až 100 mg/kg	10 mg/kg
100 až 5 000 mg/kg	10 % relat.
5 000 až 10 000 mg/kg	500 mg/kg
nad 10 000 mg/kg	5 % relat.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

2.13. Stanovení obsahu meticlorpindolu (clopidol, coyden)

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu meticlorpindolu v krmivech a premixech.

Obsah meticlorpindolu se stanoví po extrakci vzorku směsným rozpouštědlem methanol-amoniak a po jeho převedení do mobilní fáze metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) na reverzní fázi s UV detekcí při 265 nm.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu meticlorpindolu .

do 100 mg/kg	5 % relat.
od 100 do 200 mg/kg	5 mg/kg

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu meticlorpindolu :

od 50 do 200 mg/kg	15 % relat.
--------------------	-------------

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 3,6 mg/kg.

2.14. Stanovení obsahu meticlorpindolu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu meticlorpindolu v krmivech a premixech.

Obsah meticlorpindolu se stanoví po extrakci vzorku směsným rozpouštědlem methanol - chloroform-amoniak, následném přečištění chromatografií na pevné fázi na oxidu hlinitém a na ionexu spektrofotometricky při vlnových délkách 267, 297 a 327 nm s ohledem na korekci pozadí.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu meticlorpindolu:

od 30 do 100 mg/kg	5 mg/kg
nad 100 mg/kg	5 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu meticlorpindolu:

od 30 do 100 mg/kg	15 mg/kg
od 100 do 300 mg/kg	15 % relat.
od 300 do 450 mg/kg	45 mg/kg
od 450 do 5 000 mg/kg	10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 30 mg/kg.

2.15. Stanovení obsahu kurasanu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení kurasanu v premixech.

Obsah kurasanu se stanoví po extrakci hexanem spektrofotometricky v UV oblasti při vlnové délce 361 nm.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

2.16. Stanovení obsahu salinomycinu

Postup stanovení obsahu salinomycinu je uveden v příloze č. 10, část 1.

2.17. Stanovení obsahu monensinu

Postup stanovení obsahu monensinu je uveden v příloze č. 10, část 1.

2.19. Stanovení obsahu halofuginonu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu halofuginonu v krmivech a premixech.

Obsah halofuginonu se stanoví po extrakci horkou vodou a přečištění na ionexu metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) na reverzní fázi s UV-detekcí při vlnové délce 243 nm.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu halofuginonu do 3 mg/kg hodnotu 0,5 mg/kg.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 1 mg/kg.

2.20. Stanovení obsahu decoquinátu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu decoquinátu v krmivech.

Vzorek se extrahuje methanolickým roztokem chloridu vápenatého a obsah decoquinátu se stanoví fluorometricky.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

2.21. Stanovení obsahu arprinocidu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu arprinocidu v krmivech.

Vzorek se extrahuje chloroformem a obsah arprinocidu je stanoven vysokoúčinnou kapalinovou chromatografií (HPLC) s UV detekcí při 254 nm.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

2.22. Stanovení obsahu ethopabátu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu ethopabátu v krmivech a premixech.

Obsah ethopabátu se stanoví po extrakci vzorku methanolem a přečištění chromatografií na pevné fázi na alumině B metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) na reverzní fázi s fluorescenční detekcí (excitační vlnová délka 268 nm; emisní vlnová délka 350 nm).

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu ethopabátu:

od 0,03 do 1 mg/kg	40 % relat.
od 1 do 4 mg/kg	0,4 mg/kg

od 4 do 20 mg/kg	10 % relat.
od 20 do 1 000 mg/kg	nestanovena
nad 1 000 mg/kg	5 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu ethopabátu:

od 0,03 do 1 mg/kg	nestanovena
od 1 do 20 mg/kg	20 % relat.
od 20 do 1000 mg/kg	nestanovena
nad 1 000 mg/kg	15 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 0,03 mg/kg.

2.23. Stanovení obsahu lasalocidu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu lasalocidu v krmivech a premixech.

Obsah lasalocidu se stanoví po extrakci vzorku methanolem a jeho převedení do mobilní fáze metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) na reverzní fázi s fluorescenční detekcí při excitační vlnové délce 310 nm a emisní vlnové délce 419 nm.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu lasalocidu:

od 0.4 do 20 mg/kg	20 % relat.
od 20 do 40 mg/kg	4 mg/kg
nad 40 mg/kg	10 % relat.

Uvedené hodnoty opakovatelnosti se nevztahují pro určení pracovní přesnosti míchacího zařízení podle přílohy č. 16.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu lasalocidu:

od 0.4 do 50 mg/kg	30 % relat.
od 50 do 75 mg/kg	15 mg/kg
nad 75 mg/kg	20 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 0,4 mg/kg.

2.24. Stanovení obsahu semduramicinu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu semduramicinu v krmivech a premixech. Obsah semduramicinu se stanoví po extrakci směsným rozpouštědlem hexan-octan ethylnatý a extrakt je přečištěn na pevné fázi a takto přečištěný extrakt je rozpuštěn v definovaném objemu mobilní fáze. Semduramicin se stanoví metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) na reverzní fázi a po postkolonové derivatizaci s vanilinem při 90 °C je detekován UV-detektorem při vlnové délce 522 nm.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

2.25. Stanovení obsahu diclazurilu

Účel, rozsah a princip

Postup určuje podmínky pro stanovení obsahu diclazurilu v krmivech a premixech. Mez detekce je 0,1 mg/kg, mez stanovitelnosti je 0,5 mg/kg.

Vzorek se extrahuje okyseleným methanolem. Extrakt krmiv se čistí na SPE patroně C18. Diclazuril se eluuje směsí okyseleného methanolu a vody. Po odpaření se zbytek rozpustí ve směsi dimethylformamidu a vody. Extrakt z premixů se odpaří a zbytek se rozpustí ve směsi dimethylformamidu a vody. Obsah diclazurilu se stanoví vysokoúčinnou kapalinovou chromatografií na reverzní fázi s ternárním gradientem a UV detekcí.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu diclazurilu :

od 0,5 do 2,5 mg/kg	30 % relat.
od 2,5 do 5 mg/kg	0,75 mg/kg
nad 5 mg/kg	15 % relat.

Reprodukovatelnost

Je uvedena u metody.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 0,5 mg/kg.

2.26 Stanovení obsahu carbadoxu**Účel, rozsah a princip**

Postup určuje podmínky pro stanovení obsahu carbadoxu v krmivech, premixech a doplňkových látkách. Mez detekce je 1 mg/kg, mez stanovitelnosti je 10 mg/kg.

Vzorek se zvlhčí vodou a extrahuje směsí methanol - acetonitril. Alikvotní podíl extraktu krmiva se po filtraci přečistí na koloně s oxidem hlinitým. Extrakt z premixů a doplňkových látek se přímo ředí na vhodnou koncentraci směsí voda - methanol - acetonitril. Obsah carbadoxu se stanoví vysokoúčinnou kapalinovou chromatografií na reverzní fázi s UV detekcí.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu carbadoxu 10 mg/kg a vyšším 15 % relat. z hodnoty vyššího výsledku.

Reprodukovatelnost

Je uvedena u metody.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 10 mg/kg.

2.27. Stanovení obsahu olachindoxu**Účel, rozsah a princip**

Postup určuje podmínky pro stanovení obsahu olachindoxu v krmivech.

Vzorek se extrahuje směsí voda - methanol. Obsah olachindoxu se stanoví vysokoúčinnou kapalinovou chromatografií na reverzní fázi s UV detekcí.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí při obsahu 10 až 20 mg/kg překročit 15 % relat. z hodnoty vyššího výsledku

Reprodukovatelnost

Je uvedena u metody.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 5 mg/kg.

2.28. Stanovení obsahu lasalocidu

Účel, rozsah a princip

Postup určuje podmínky pro stanovení obsahu sodné soli lasalocidu v krmivech a premixech. Mez detekce je 5 mg/kg a mez stanovitelnosti je 30 mg/kg.

Lasalocid sodný se extrahuje ze vzorku okyseleným methanolem a stanoví se vysokoúčinnou kapalinovou chromatografií na reverzní fázi s fluorescenční detekcí.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu lasalocidu :

od 30 do 100 mg/kg	15 % relat.
od 100 do 200 mg/kg	15 mg/kg
nad 200 mg/kg	7,5 % relat.

Reprodukovatelnost

Je uvedena u metody.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 30 mg/kg.

3. Chemoterapeutika

3.1. Stanovení obsahu dimetridazolu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu dimetridazolu v krmivech a premixech.

Obsah dimetridazolu se stanoví po extrakci vzorku 90 % methanolem. Následně se přečistí na pevné fázi a stanoví metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) na reverzní fázi s UV detekcí při 309 nm.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu dimetridazolu:

od 3 do 30 mg/kg	15 % relat.
od 30 do 100 mg/kg	5 mg/kg
nad 100 mg/kg	5 % relat.

Uvedené hodnoty opakovatelnosti se nevztahují pro určení pracovní přesnosti míchacího zařízení podle přílohy č. 16.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu dimetridazolu:

od 3 do 25 mg/kg	20 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	5 mg/kg
nad 50 mg/kg	10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 3 mg/kg.

3.2. Stanovení obsahu dimetridazolu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu dimetridazolu v krmivech.

Obsah dimetridazolu se stanoví po extrakci vzorku methanolem a přečištění na alumině spektrofotometricky.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu dimetridazolu:

do 4 mg/kg	50 % relat.
od 4 do 10 mg/kg	2 mg/kg
od 10 do 25 mg/kg	20 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	5 mg/kg
od 50 do 5 000 mg/kg	10 % relat.
od 5 000 do 10 000 mg/kg	500 mg/kg
nad 10 000 mg/kg	5 % relat.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

4. vitaminy

4.1. Stanovení obsahu vitaminu A a vitaminu E

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu vitaminu A a vitaminu E v krmivech a premixech.

Obsah vitaminu A a E se stanoví po alkalické hydrolýze hydroxidem draselným a následné extrakci na pevné fázi po převedení do cyklohexanu metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) na normální fázi s UV detekcí při 325 nm nebo fluorescenční detekcí (excitační vlnová délka 325 nm, emisní vlnová délka 480 nm) pro vitamin A a UV detekce při 292 nm nebo fluorescenční detekcí (excitační vlnová délka 292 nm, emisní vlnová délka 330 nm) pro vitamin E.

Výsledky se vyjadřují pro obsah vitaminu A:

do 999 m.j./kg	s přesností na 1 m.j./kg
od 1 000 do 9 999 m.j./kg	s přesností na 10 m.j./kg
od 10 000 do 99 999 m.j./kg	s přesností na 100 m.j./kg
od 100 000 do 999 999 m.j./kg	s přesností na 1 000 m.j./kg
nad 1 000 000 m.j./kg	s přesností na 10 000 m.j./kg

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu vitaminu A (UV detekce):

od 1 000 do 50 000 m.j./kg	20 % relat.
od 50 000 do 100 000 m.j./kg	10 000 m.j./kg
nad 100 000 m.j./kg	10 % relat.

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu vitaminu E (UV detekce):

od 0,8 do 50 mg/kg	20 % relat.
od 50 do 100 mg/kg	10 mg/kg
nad 100 mg/kg	10 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu vitaminu A (UV detekce):

od 1 000 do 4 000 m.j./kg	1000 m.j./kg
od 4 000 do 100 000 m.j./kg	25 % relat.
od 100 000 do 125 000 m.j./kg	25 000 m.j./kg
od 125 000 do 375 000 m.j./kg	20 % relat.
od 375 000 do 600 000 m.j./kg	75 000 m.j./kg
od 600 000 do 800 000 m.j./kg	12,5 % relat.
od 800 000 do 1 000 000 m.j./kg	100 000 m.j./kg
nad 1 000 000 m.j./kg	10 % relat.

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu vitaminu E (UV detekce):

od 0,8 do 25 mg/kg	40 % relat.
--------------------	-------------

od 25 do 50 mg/kg	10 mg/kg
od 50 do 150 mg/kg	20 % relat.
od 150 do 200 mg/kg	30 mg/kg
od 200 do 500 mg/kg	15 % relat.
od 500 do 750 mg/kg	75 mg/kg
nad 750 mg/kg	10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti pro vitamin A je 250 m.j./kg pro fluorescenční detekci, pro UV detekci 1000 m.j./kg. Mez stanovitelnosti pro vitamin E je 0,1 mg/kg pro fluorescenční detekci, pro UV detekci 0,8 mg/kg.

4.2. Stanovení obsahu vitaminu A a vitaminu E

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu vitaminu A a vitaminu E v krmivech a premixech.

Obsah vitaminu A a E se stanoví po alkalické hydrolýze hydroxidem draselným a následné extrakci hexanem a převedením do methanolu metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) na reverzní fázi s UV detekcí při 325 nm nebo fluorescenční detekcí (excitační vlnová délka 325 nm, emisní vlnová délka 480 nm) pro vitamin A a UV detekce při 292 nm nebo fluorescenční detekcí (excitační vlnová délka 292 nm, emisní vlnová délka 330 nm) pro vitamin E.

Výsledky se vyjadřují pro obsah vitaminu A:

do 999 m.j./kg	s přesností na 1 m.j./kg
od 1 000 do 9 999 m.j./kg	s přesností na 10 m.j./kg
od 10 000 do 99 999 m.j./kg	s přesností na 100 m.j./kg
od 100 000 do 999 999 m.j./kg	s přesností na 1 000 m.j./kg
nad 1 000 000 m.j./kg	s přesností na 10 000 m.j./kg

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu vitaminu A (UV detekce):

od 1 000 do 8 000 m.j./kg	25 % relat.
od 8 000 do 13 500 m.j./kg	2 000 m.j./kg
od 13 500 do 40 000 m.j./kg	15 % relat.
od 40 000 do 300 000 m.j./kg	37 500 m.j./kg
od 300 000 do 1 600 000 m.j./kg	12,5 % relat.
od 1 600 000 do 2 600 000 m.j./kg	200 000 m.j./kg
od 2 600 000 do 4 000 000 m.j./kg	7,5 % relat.

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu vitaminu E (UV detekce):

od 0,8 do 55 mg/kg	10 % relat.
--------------------	-------------

od 55 do 100 mg/kg	5,5 mg/kg
od 100 do 250 mg/kg	5,5 % relat.
od 500 do 1 000 mg/kg	45 mg/kg
od 1 000 do 5 000 mg/kg	4,5 % relat.
od 5 000 do 7 500 mg/kg	225 mg/kg
více než 7 500 mg/kg	3 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu vitamínu A (UV detekce):

od 1 000 do 100 000 m.j./kg	25 % relat.
od 100 000 do 125 000 m.j./kg	25 000 m.j./kg
od 125 000 do 375 000 m.j./kg	20 % relat.
od 375 000 do 600 000 m.j./kg	75 000 m.j./kg
od 600 000 do 800 000 m.j./kg	12,5 % relat.
od 800 000 do 1 000 000 m.j./kg	100 000 m.j./kg
nad 1 000 000 m.j./kg	10 % relat.

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu vitamínu E (UV detekce):

od 0,8 do 25 mg/kg	40 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	10 mg/kg
od 50 do 150 mg/kg	20 % relat.
od 150 do 200 mg/kg	30 mg/kg
od 200 do 500 mg/kg	15 % relat.
od 500 do 750 mg/kg	75 mg/kg
nad 750 mg/kg	10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti pro vitamin A je 250 m.j./kg pro fluorescenční detekci, pro UV detekci 1000 m.j./kg. Mez stanovitelnosti pro vitamin E je 0,1 mg/kg pro fluorescenční detekci, pro UV detekci 0,8 mg/kg.

4.3. Stanovení obsahu vitamínu E

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu vitamínu E v krmivech a premixech.

Obsah vitamínu E se stanoví po alkalické hydrolýze hydroxidem draselným a následné extrakci na pevné fázi po převedení do cyklohexanu metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) na normální fázi s UV detekcí při 292 nm nebo fluorescenční detekcí (excitační vlnová délka 295 nm, emisní vlnová délka 330 nm).

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku nesmí překročit při obsahu vitamínu E (UV detekce):

od 0,8 do 50 mg/kg	20 % relat.
od 50 do 100 mg/kg	10 mg/kg
nad 100 mg/kg	10 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu vitamínu E (UV detekce):

od 0,8 do 25 mg/kg	40 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	10 mg/kg
od 50 do 150 mg/kg	20 % relat.
od 150 do 200 mg/kg	30 mg/kg
od 200 do 500 mg/kg	15 % relat.
od 500 do 750 mg/kg	75 mg/kg
nad 750 mg/kg	10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je pro UV detekci 0,8 mg/kg, pro fluorescenční detekci 0,1 mg/kg.

4.4. Stanovení obsahu přidaného vitamínu E

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu vitamínu E v premixech a v krmných směsích.

Obsah přidaného vitamínu E (octan tokoferolu) se stanoví plynovou chromatografií po extrakci vzorku diethyletherem resp. hexanem přímo, resp. po přečištění na sloupci oxidu hlinitého.

Opakovatelnost

Pro premixy: Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí při obsahu vitamínu E 1 500 000 mg/kg překročit hodnotu 88 000 mg/kg.

Pro krmné směsi: Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí při obsahu vitamínu E 20 mg/kg překročit hodnotu 2,15 mg/kg.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

4.5. Stanovení obsahu vitaminu E

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu vitaminu E v krmivech a premixech.

Obsah vitaminu E se stanoví po alkalické hydrolýze hydroxidem draselným a následné extrakci hexanem a převedením do methanolu metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) na reverzní fázi s UV detekcí při 292 nm nebo fluorescenční detekcí (excitační vlnová délka 295 nm, emisní vlnová délka 330 nm).

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu vitaminu E (UV detekce):

od 0,8 do 55 mg/kg	10 % relat.
od 55 do 100 mg/kg	5,5 mg/kg
od 100 do 250 mg/kg	5,5 % relat.
od 500 do 1 000 mg/kg	45 mg/kg
od 1 000 do 5 000 mg/kg	4,5 % relat.
od 5 000 do 7 500 mg/kg	225 mg/kg
více než 7 500 mg/kg	3 % relat.

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit při obsahu vitaminu E (UV detekce):

od 0,8 do 25 mg/kg	40 % relat.
od 25 do 50 mg/kg	10 mg/kg
od 50 do 150 mg/kg	20 % relat.
od 150 do 200 mg/kg	30 mg/kg
od 200 do 500 mg/kg	15 % relat.
od 500 do 750 mg/kg	75 mg/kg
nad 750 mg/kg	10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je pro UV detekci 0,8 mg/kg, pro fluorescenční detekci 0,1 mg/kg.

4.6. Stanovení obsahu cholinu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu cholinu v krmivech a premixech.

Obsah cholinu se stanoví po hydrolýze vzorku hydroxidem barnatým a přečištění hydrolyzátu na ionexu na základě vzniku komplexu s reineckátem amonným v prostředí roztoku fosforečnanu sodného spektrofotometricky po rozpuštění komplexu v acetonu při vlnové délce 525 nm.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 20 mg/kg.

4.7. Stanovení obsahu pantothenanu vápenatého**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu pantothenanu vápenatého v premixech.

Obsah pantothenanu vápenatého se stanoví na základě stimulačního účinku na růst testovacího mikroorganismu *Saccharomyces carlsbergensis* CCM 4288 (ATCC 9080) difúzním plotnovým postupem.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

4.8. Stanovení vitaminů B₁, B₂, B₆**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu vitaminů B₁, B₂, B₆ v krmných směsích.

Vitaminy B₁ (thiamin), B₂ (riboflavin) a B₆ (pyridoxin) se extrahují ze vzorku krmiva vodou a po hydrolyze kyselinou chloristou se stanoví postupem vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) s využitím iontových párů na reverzní fázi. Detekce vitaminu B₂, a B₆ se provádí přímo fluorescenční detekcí, zatímco vitamin B₁ se před detekcí nejprve oxiduje derivatizačním činidlem v reakční smyčce postkolonové derivatizace.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

4.9. Stanovení obsahu vitamínu B₂**Účel, rozsah a princip**

Používají se dva postupy stanovení obsahu vitamínu B₂ v premixech - postup fluorometrický a postup difúzní plotnový.

Obsah vitamínu B₂ se stanoví fluorometricky v mírně okyseleném prostředí na základě fluorescence při vlnové délce 440 nm nebo difúzním plotnovým postupem na základě stimulačního účinku na růst testovacího mikroorganismu *Lactobacillus rhamnosus* CCM 1825 (ATCC 7469).

Opakovatelnost

Pro metodu fluorometrickou nestanovena.

Pro metodu difúzní plotnovou:

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí při obsahu vitamínu B₂ 500 000 mg/kg překročit hodnotu 40 500 mg/kg.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

4.10. Stanovení obsahu vitamínu B₆**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu vitamínu B₆ v premixech.

Vitamin B₆ ve všech jeho formách se stanoví na základě stimulačního účinku na růst testovacího mikroorganismu kvasinky *Saccharomyces carlsbergensis* CCM 4228 (ATCC 9080) difúzním potnovým způsobem.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

4.11. Stanovení obsahu vitamínu K₃**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu vitamínu K₃ v krmivech a premixech.

Obsah vitamínu K₃ se stanoví po extrakci vzorku chloroformem, následné hydrolýze amoniakem, metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) na normální fázi s UV detekcí při 264 nm.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 2,9 mg/kg.

4.12. Stanovení obsahu vitamínu A**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu vitamínu A v krmivech a premixech. Vitamin A zahrnuje all-trans retinol a jeho cis izomery, které se touto metodou stanoví. Obsah vitamínu A se vyjadřuje v mezinárodních jednotkách (IU) na kg. Mezinárodní jednotka odpovídá aktivitě 0,3 µg all-trans vitamínu A (alkohol) nebo 0,344 µg all-trans vitamin A (acetát) nebo 0,550 µg all-trans vitamínu A (palmitát). Mez stanovitelnosti je 2 000 IU vitamínu A/kg

Vzorek se hydrolyzuje ethanolickým roztokem hydroxidu draselného a vitamin A se extrahuje petroletherem. Rozpouštědlo se odpaří a zbytek se rozpustí v methanolu a pokud je to nutné, naředí se na vhodnou koncentraci. Obsah vitaminu A se stanoví metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie na reverzní fázi (RP-HPLC) s UV nebo fluorescenční detekcí. Chromatografické parametry jsou vybrány tak, aby nedocházelo k separaci all-trans vitaminu A (alkohol) a jeho cis izomerů.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 15% relat. z hodnoty vyššího výsledku.

Reprodukovatelnost

Je uvedena u metody.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 2000 m.j./kg

4.13. Stanovení obsahu vitaminu E

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu vitaminu E v krmivech a premixech. Obsah vitaminu E se vyjadřuje jako mg DL- α -tokoferol acetátu na kg. 1 mg DL- α -tokoferol acetátu odpovídá 0,91 mg DL- α -tokoferolu (vitamin E). Mez stanovitelnosti je 2 mg vitaminu E/kg

Vzorek se hydrolyzuje ethanolickým roztokem hydroxidu draselného a vitamin E se extrahuje petroletherem. Rozpouštědlo se odpaří a zbytek se rozpustí v methanolu a pokud je to nutné, naředí se na vhodnou koncentraci. Obsah vitaminu E se stanoví metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie na reverzní fázi (RP-HPLC) s UV nebo fluorescenční detekcí.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 15% relat. z vyššího výsledku.

Reprodukovatelnost

Je uvedena u metody.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti je 2 mg/kg.

5. Mikroprvky

5.1. Stanovení obsahu mědi, železa, manganu a zinku

Postup stanovení obsahu mědi, železa, manganu a zinku je uveden v příloze č. 9, část 8.

5.2. Stanovení obsahu kobaltu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu kobaltu v krmivech.

Stanovení je založeno na principu tvorby barevného komplexu kobaltu s 2-nitroso-1-naftolem, jehož absorbance se měří spektrofotometricky.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu kobaltu:

do 5 mg/kg	50 % relat.
od 5 do 10 mg/kg	2,5 mg/kg
od 10 do 30 mg/kg	25 % relat.
od 30 do 50 mg/kg	7,5 mg/kg
nad 50 mg/kg	15 % relat.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

5.3. Stanovení obsahu selenu.

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení selenu v krmivech.

Ve vzorku se po rozkladu kyselinou dusičnou v uzavřeném systému stanoví obsah selenu metodou atomové absorpční spektrometrie (AAS) s hydridovou technikou.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 5 % relat..

Reprodukovatelnost

Rozdíl mezi dvěma výsledky zkoušek stejného vzorku prováděnými ve dvou laboratořích nesmí překročit 10 % relat.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

5.4. Stanovení obsahu jodu

Účel, rozsah a princip

Používají se dva zkušební postupy. Po mineralizaci vzorku za přídavku hydroxidu sodného jako fixativa při 520 °C se jodidy oxidují v alkalickém prostředí bromnanem a vzniklé jodičnany se stanovují metodou diferenční pulzní rozpouštěcí voltametrie. Postup je vhodný pro stanovení jodu v krmivech a premixech.

Pro stanovení jodu v premixech se vzorek mineralizuje po přídavku hydroxidu sodného jako fixativa při 520 °C a jodidy se zoxidují manganistanem draselným na jodičnany. Po přidání jodidu draselného se uvolní jod, který se stanoví titrací thiosíranem sodným.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními voltametrickými stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit při obsahu jodu:

od 0,5 do 5 mg/kg	30 % relat.
od 5 do 15 mg/kg	1,5 mg/kg
nad 15 mg/kg	10 % relat.

Opakovatelnost pro titrační metodu nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Mez stanovitelnosti pro voltametrickou metodu je 0,5 mg/kg. Pro titrační metodu mez stanovitelnosti nestanovena.

6. Vehikula a pojiva

6.1. Stanovení obsahu oxidu křemičitého

Postup stanovení obsahu oxidu křemičitého je uveden v příloze č. 9, část 7.

6.2. Stanovení obsahu oxidu hlinitého

Postup stanovení obsahu oxidu hlinitého je uveden v příloze č. 9, část 7.

7. Výpočty

7.1. Vyhodnocování a výpočet výsledků stanovení obsahu doplňkových látek pro difúzní plotnové postupy

Účel, rozsah a princip

Postup uvádí a specifikuje uzančně závazný způsob pro vyhodnocování a výpočet výsledků při stanovení obsahu doplňkových látek v krmivech a premixech pro difúzní plotnové postupy.

Průměry inhibičních resp. stimulačních zón, vzniklých při stanovení doplňkových látek difusním plotnovým postupem, se měří pomocí odpichovátko s přesností nejméně na 0,1 mm. Ze souboru takto získaných hodnot se vypočítá aritmetický průměr pro každou koncentraci zkoušeného vzorku i standardu.

8. Antioxidanty

8.1. Stanovení obsahu ethoxyquinu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení ethoxyquinu v krmivech.

Ethoxyquin je ze vzorku extrahován methanolem a alikvotní podíl extraktu je po zředění vodou reextrahován do petroletheru a obsah ethoxyquinu je stanoven fluorometricky.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

8.2. Stanovení obsahu butylhydroxytoluenu, butylhydroxyanisolu a galátů

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu butylhydroxytoluenu, butylhydroxyanisolu a galátů v tucích.

Vzorek se rozpustí v hexanu a butylhydroxytoluen, butylhydroxyanisol a galáty se extrahují acetonitrilem. Vlastní stanovení se provádí postupem vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) s použitím UV detekce při 280 nm.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

9. Barviva

9.1. Stanovení obsahu kapsatinu

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení celkového obsahu barviva vyjádřeného jako kapsatin, převažujícího barviva papriky.

Obsah kapsatinu se stanoví po extrakci vzorku benzenem způsobem podle Benedikta spektrofotometricky.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

9.2. Stanovení obsahu nativních a přidaných karotenoidů

Účel, rozsah a princip

Používají se dva postupy. Jeden specifikuje podmínky pro stanovení obsahů esterů kyseliny apo-karotinové, citranaxantinu a kantaxantinu, druhý specifikuje podmínky pro stanovení obsahu karoténů, veškerých xantofylů, luteinu a zeaxantinu.

Vzorek se extrahuje rozpouštědlem, přečistí se postupem sloupcové chromatografie a obsah příslušného barviva se stanoví spektrofotometricky.

Opakovatelnost

Rozdíl mezi dvěma paralelními stanoveními prováděnými na stejném vzorku nesmí překročit 15 % relat.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

10. Konzervanty

10.1. Stanovení obsahu kyseliny mravenčí

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu kyseliny mravenčí v silážích.

Kyselina mravenčí se stanovuje postupem podle Fuchse. Těkavé kyseliny, vydestilované ze vzorku se podrobí reakci s manganistanem draselným. Kyselina mravenčí je jako jediná oxidována v neutrálním nebo slabě alkalickém prostředí.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

10.2. Stanovení obsahu kysličníku siřičitého

Účel, rozsah a princip

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu kysličníku siřičitého v krmivech.

Kysličník siřičitý se uvolní po okyselení vzorku krmiva proudem dusíku a jímá se do roztoku elektrolytu. Obsah kysličníku siřičitého se stanoví metodou diferenční pulzní polarografie.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

10.3. Stanovení obsahu formaldehydu**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu formaldehydu v krmivech.

Ze vzorku se po okyselení kyselinou fosforečnou izoluje formaldehyd destilací s vodní parou a formaldehyd se v destilátu stanoví po reakci s kyselinou chromotropovou fotometricky při 570 nm.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

11. Zchutňovadla**11.1. Stanovení obsahu sacharinu****Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení obsahu sacharinu v krmivech.

Sacharin se extrahuje z vodného roztoku krmiva chloroformem a jeho obsah se stanoví metodou diferenční pulzní polarografie.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Mez stanovitelnosti

Nestanovena.

12. Mikrobiotika**12.1. Stanovení počtu zárodků bakterií kmene Streptococcus****Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení počtu zárodků kmene Streptococcus skupiny D v krmivech a premixech.

Stanovení počtu zárodků bakterií kmene Streptococcus se provádí na selektivních půdách podle Slanetze a Bartleye. Jako referenční půda se při stanovení používá další selektivní půda (např. KF agar) nebo u premixů vhodná neselektivní půda. Naočkované půdy jsou kultivovány při $37\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Růst a počty kolonií se vyhodnocují po dvou a čtyřdenní kultivaci.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

12.2. Stanovení počtu zárodků bakterií kmene Bacillus**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení počtu zárodků kmene Bacillus v krmivech.

Stanovení počtu zárodků bakterií kmene Bacillus se provádí anaerobní kultivací na krevním agaru při $37\text{ }^{\circ}\text{C}$. Počty kolonií, charakteristické pro dané mikroorganismy, se vyhodnocují po 18 - 24 hodinách.

Opakovatelnost

Nestanovena.

Reprodukovatelnost

Nestanovena.

Laboratorní zkoušení krmiv, doplňkových látek a premixů

Seznam postupů fyzikálního zkoušení krmiv

Název postupu	Označení postupu
1. Stanovení odrolu lisovaných krmiv	A
2. Stanovení zrnitosti	A
3. Stanovení ferromagnetických příměsí	A

1. Stanovení odrolu lisovaných krmiv**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení odrolu u granulovaných krmiv. Postup je použitelný pro všechny druhy krmiv a premixů. Odrol se stanoví vážkově jako sypký podíl po oddělení granulí na předepsaném sítu.

2. Stanovení zrnitosti**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení zrnitosti sypkých krmiv. Postup je použitelný pro všechny druhy krmiv a premixů. Zrnitost se stanoví vážkově jako hmotnostní podíly částic různých velikostí prosévací zkouškou konečného vzorku na předepsaných sítích.

3. Stanovení ferromagnetických příměsí**Účel, rozsah a princip**

Postup specifikuje podmínky pro stanovení ferromagnetických příměsí. Postup je použitelný pro všechny druhy krmiv a premixů. Ferromagnetické příměši se stanoví vážkově na základě svých magnetických vlastností po separaci ze vzorku krmiva magnetem.

Laboratorní zkoušení krmiv, doplňkových látek a premixů

Seznam postupů smyslového zkoušení krmiv

Název postupu	Označení postupu
1. Posuzování barvy, struktury a konzistence	A
2. Posuzování pachu	A

1. Posuzování barvy, struktury a konzistence**Princip**

Posuzují se a stanoví odchylky od barvy typické pro dané krmivo, u struktury a konzistence kvalita opracování krmných surovin, případné porušení původního stavu krmiva, u lisovaných krmiv velikost granulí.

2. Posuzování pachu**Princip**

Posuzuje se druh a intenzita pachu v původním stavu a po zahřátí a odchylky od pachu, který je pro dané krmivo typický.

Laboratorní zkoušení krmiv, doplňkových látek a premixů

Seznam postupů speciálního zkoušení krmiv

Název postupu	Označení postupu
1. Mikroskopie krmiv	A
2. Stanovení škůdců v obilovinách, luštěninách a olejninách	A
3. Stanovení škůdců v krmných směsích	A
4. Stanovení snětivosti pšenice	A
5. Stanovení druhové čistoty, nečistot a škodlivých nečistot u obilovin, luštěnin a olejnin	A
6. Mikroskopická identifikace a určování složek živočišného původu	

1. Mikroskopie krmiv

Slouží k identifikaci jednotlivých druhů krmiv a k určení přítomnosti semen a plodů, uvedených jako nežádoucí látky ve vyhlášce Ministerstva zemědělství č.194/1996 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se provádí zákon o krmivech. Buněčné struktury se posuzují mikroskopicky porovnáním s preparáty připravenými z jednotlivých druhů krmiv, zbavených všech cizích příměsí.

2. Stanovení škůdců v obilovinách, luštěninách a olejninách**Princip**

Živí škůdci se zjišťují po prosátí vzorku v propadu, popř. v podílu na síti buď pouhým okem, popř. pomocí lupy nebo stereoskopickým mikroskopem. Seznam škůdců je uveden v příloze č.2 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 194/1996 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se provádí zákon o krmivech.

3. Stanovení škůdců v krmných směsích**Princip**

Živí škůdci se zjišťují po prosátí vzorku v propadu, popř. v podílu na síti buď pouhým okem, popř. pomocí lupy nebo stereoskopickým mikroskopem. Seznam škůdců je uveden v příloze č. 2 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 194/1996 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se provádí zákon o krmivech.

4. Stanovení snětivosti pšenice

Princip

Za snětivou se považuje pšenice, která obsahuje zrna napadená snětí, snětivé kuličky, případně vykazuje pach po snětí. Konečný vzorek se vysype na světlou podložku a smyslově se posuzuje zamazání zrn sporami snětí, výskyt snětivých kuliček a pachu po snětí. Jestliže vzorek vykazuje kterýkoliv z uvedených znaků, označí se pšenice za snětivou.

5. Stanovení druhové čistoty, nečistot a škodlivých nečistot u obilovin, luštěnin a olejnin

Princip

Mechanicky nebo ručně se z poměrné části konečného vzorku oddělí nečistoty a škodlivé nečistoty se vyjadřují jako % podíl.

6. Mikroskopická identifikace a určování složek živočišného původu

Princip

Representativní a vhodně upravený vzorek se použije pro identifikaci. Komponenty živočišného původu jsou identifikovány na základě typických, mikroskopicky rozlišitelných charakteristik (např. svalová vlákna a jiné masité části, chrupavky, kosti, rohy, chlupy, štětiny, krev, peří, vaječné skořápky, rybí kosti, šupiny). Identifikace musí být provedena v prosívaných frakcích i v koncentrovaném sedimentu.

Zkoušení homogenity

1. Homogenita premixů a krmiv s použitím premixů

Zkoušení homogenity se uskutečňuje pomocí doplňkové látky nebo přidané aminokyseliny, dávkované do premixu nebo do krmiv s použitím premixu. Tato doplňková látka nebo aminokyselina musí být stanovitelná metodami zkoušení, které jsou uvedené v přílohách č. 7 až 10. Homogenita se zkouší v rámci jedné partie.

2. Zkoušení homogenity partie

Pro test homogenity partie se vybere n_j obalů nebo u volně ložených krmiv n_j hypotetických částí partie a z každé z nich se odebere jediný dílčí vzorek, který se samostatně upraví a tím se získá n_j zkušebních vzorků. Z výsledků zkoušek $x_1, x_2, x_3, \dots, x_{n_j}$ se stanoví analýza s^2 .

3. Stanovení celkového rozptylu

Pro stanovení celkového rozptylu použijeme výraz:

$$s^2 = \frac{1}{k-1} \sum_{j=1}^k (\bar{x}_j - \bar{x})^2$$

kde :

- k je celkový počet odebraných dílčích vzorků (počet úrovní)
- $\bar{x}_j$ je průměr uvnitř úrovně
- $\bar{x}$ je průměr ze všech analytických stanovení (celkový průměr), uvedených ve sloupci 3 protokolu o zkouškách

4. Stanovení rozptylu metody

Pro stanovení rozptylu zkušební metody použijeme výraz:

$$s_y^2 = \left[\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}_i)^2 \right]$$

kde:

- n je počet paralelních opakování pro ověření metody (ověřovací série)
- x_i je i -té stanovení na vzorku, který je použit k ověření metody (ověřovací

série),

$\bar{x}_j$ je průměr stanovení u vzorku, který je použit k ověření metody (ověřovací série), uvedených ve sloupci 7 protokolu o zkouškách

5. Partie krmiva nebo premixu se považuje za homogenní pouze tehdy, když platí:

$$F_{0,05} = \frac{s^2}{s_y^2} < F_{0,05}(\alpha, k - 1; n - 1)$$

6. Počet vzorkovaných obalů nebo hypotetických částí je následující:

Počet obalů v partii	Vzorkovaná hmotnost volně ložené partie - t	Počet vzorkovaných obalů – částí (díl. vzorků)
do 25	do 1,50	5
26 – 50	od 1,51 - 250	6
51 – 100	od 2,51 – 5,00	7
101 – 200	od 5,01 – 10,00	9
201 – 300	od 10,01 – 15,00	11
301 – 500	od 15,01 – 25,00	13
501 – 800	od 25,01 – 40,00	16
801 – 1 300	od 40,01 – 65,00	20

Obecné podmínky pro použití zkušební metody

1. Pracovní postup

Pracovní postup obsahuje dostatečně přesné a podrobné instrukce k provádění zkušební metody:

1.1. princip postupu, chemické reakce a případné interakce stanovovaného znaku, popis matrice a rozmezí stanovovaného znaku

1.2. použité chemikálie včetně chemické čistoty, příprava roztoků s uvedením koncentrace a stability

1.3 podrobný postup zkoušky, údaje o kalibraci, měření, výpočet

2. Shodnost metody

Shodnost metody označuje těsnost shody mezi nezávislými výsledky zkoušek získanými za předem specifikovaných podmínek. Míra shodnosti se počítá jako směrodatná odchylka výsledků zkoušek s_x .

Odhad hodnoty s_x se počítá pomocí rozpětí R , které je definováno jako rozdíl mezi nejmenší a největší hodnotou paralelního stanovení.

Provádí-li se dvě paralelní stanovení na m vzorcích, je směrodatná odchylka vyjádřena

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^m R_j^2}{2m}}$$

kde $R_j = |x_{j1} - x_{j2}|$ je rozpětí, tj. rozdíl dvou paralelních stanovení, provedených na j -tém vzorku. Z vypočtené směrodatné odchylky s_x se vypočte ukazatel opakovatelnosti (r) analytické metody v dané analytické laboratoři. Pro opakovatelnost r platí (při dvou paralelních opakování a hladinu významnosti $P(0,95)$): $r = 2,8 \cdot s_x$. Směrodatná odchylka s_x resp. opakovatelnost se určuje z dostatečně velkého počtu vzorků téhož druhu materiálu ($p \geq 20$). Směrodatná odchylka s_x se neurčuje z jedné ověřovací série, ale z dlouhodobého měření v dané laboratoři na vzorcích téhož druhu materiálu.

3. Správnost metody

Správnost metody určuje těsnost shody mezi průměrnou hodnotou získanou z velké řady výsledků zkoušek a přijatou referenční hodnotou. Referenční hodnota se odvodí jako

- a) teoretická nebo stanovená hodnota založená na vědeckých podkladech
- b) přiřazená nebo certifikovaná hodnota založená na experimentálních pracích národních nebo mezinárodních organizací
- c) odsouhlasená nebo certifikovaná hodnota založená na spolupráci pod patronací vědeckých nebo technických skupin
- d) jestliže není k dispozici očekávaná hodnota veličiny uvedená v bodech a) až c), uveďte se střední hodnota specifikovaného souboru měření (medián, průměr).

4. Linearita metody

Linearitou metody se označuje přímková závislost mezi odezvou detekce a koncentrací analytu. Linearita se ověřuje metodami matematické statistiky. V případě zkušebních metod nevykazujících lineární závislost mezi odezvou detekce a koncentrací analytu, postupuje se metodami matematické statistiky, které nejsou založeny na předpokladu většinou normálního rozdělení a nepoužívají odhadu žádných parametrů.

5. Citlivost metody

Citlivost metody určuje nejmenší rozdíl koncentrace stanovovaného znaku, jež odpovídá nejmenšímu zjistitelnému rozdílu, jenž může být zjištěn vhodnou odezvou signálu metody.

6. Mez stanovitelnosti metody

Mezí stanovitelnosti metody se rozumí nejnižší koncentrace stanovovaného znaku, kdy je dosažena statisticky přijatelná správnost a přesnost. Většinou se jako mez stanovitelnosti bere první bod kalibrační křivky.

7. Selektivita metody

Selektivita metody udává přehled o použitelnosti zkušební metody vzhledem ke koncentraci rušivých prvků. Zpravidla se udává, jaká koncentrace určitého znaku v matrici vzorku nemá statisticky významný vliv na správnost výsledků.

8. Výpočet opakovatelnosti a reprodukovatelnosti

Opakovatelnost vyjadřuje shodnost za podmínek opakovatelnosti a reprodukovatelnost shodnost za podmínek reprodukovatelnosti. Pro mez opakovatelnosti (r) a reprodukovatelnosti (R) platí

$r = 2,8 \times s_r$ resp. $r = 2,8 \cdot s_x$ (viz čl. 2 přílohy 15); $R = 2,8 \times s_R$, kde odhad rozptylu reprodukovatelnosti s_R^2 je dán součtem odhadu rozptylu opakovatelnosti s_r^2 a

mezilaboratorního rozptylu s_L^2 a platí:

$$s_R^2 = s_r^2 + s_L^2$$

Hodnoty s_r^2 a s_L^2 se určí podle následujících rovnic:

$$s_r^2 = \frac{\sum_{i=1}^p (n_i - 1) \times s_i^2}{\left(\sum_{i=1}^p n_i \right) - p}$$

$$s_L^2 = \frac{1}{p-1} \left[\sum_{i=1}^p n_i (\bar{y}_i - \bar{y})^2 \right] - s_r^2$$

kde

$$s_i^2 = \frac{1}{n_i - 1} \sum_{j=1}^{n_i} (\bar{y} - y_{ij})^2$$

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^p n_i \bar{y}_i}{\sum_{i=1}^p n_i}$$

$$\bar{n} = \frac{1}{p-1} \left[\sum_{i=1}^p n_i - \frac{\sum_{i=1}^p n_i^2}{\sum_{i=1}^p n_i} \right]$$

kde n_i je počet výsledků a y_i je jeden takovýto výsledek, p je počet laboratoří, které poskytly alespoň jeden výsledek.

Ve speciálním případě, kdy pro všechna n_i platí $n_i = n = 2$, se použije rozpětí $w_i = 2s_i$, čímž se získají vztahy:

$$s_r^2 = \frac{1}{2p} \sum_{i=1}^p w_i^2$$

a

$$s_L^2 = \frac{1}{p-1} \left[\sum_{i=1}^p n_i (\bar{y}_i - \bar{\bar{y}})^2 \right] - \frac{s_r^2}{2}$$

Způsob posouzení pracovní přesnosti míchacího zařízení

1. Zkoušení pracovní přesnosti se uskutečňuje u všech míchacích zařízení, která slouží pro finální výrobu premixů a krmiv s použitím premixů.
2. Ke zkoušení se používá výhradně jako indikační doplňková látka dimetridazol nebo lasalocid, u které je před zkouškou ověřen obsah účinné látky a látka je upravena tak, aby veškeré částice propadaly drátěným sítím o velikosti strany oka 0,5 mm. Pro zkoušku pracovní přesnosti 1 : 10 000 se odvažuje 100 g jako 100 % látky na 1 tunu míchaného substrátu, k ověření pracovní přesnosti 1 : 100 000 se odvažuje 10 g jako 100 % látky. Před použitím látky je přípustné její předmíchání do 1 kg použitého nosiče.
3. Ke zkoušce se používá jako nosič pro míchací zařízení sloužící k výrobě premixů s minerálním nosičem nebo pro výrobu doplňkových minerálních krmiv, krmný vápenec jemně nebo velmi jemně mletý. V ostatních případech se používá ke zkoušce jako nosič pšeničná mouka krmná. Velikost částic míchaného substrátu má být menší jak než 1 mm.
4. Míchací zařízení, u kterého se uskutečňuje zkouška, nesmí propouštět míchaný substrát, míchací element musí být úplný, nepoškozený, zbavený zbytků a zcela vyprázdněný. Pokud se jedná o typové míchací zařízení, porovná se technické provedení míchacího zařízení s technickými podmínkami jeho výrobce a o porovnání se vyhotovuje protokol o shodě.
5. Protokol o shodě obsahuje tyto náležitosti:
 - a) o jaké zařízení se jedná a kdo je jeho výrobcem,
 - b) typ míchacího zařízení,
 - c) výrobní číslo (pokud je uvedeno),
 - d) rok výroby,
 - e) provozovatel (pokud se nejedná o zkoušky u výrobce zařízení),
 - f) posouzení shody výrobku s technickými podmínkami:
 - technické parametry (pohon, pracovní část - míchací element, vyprazdňovací zařízení)
 - funkční parametry (opotřebení mechanických částí, změny tvaru dílů, těsnost stroje po naplnění),
 - souhrnné vyjádření a případná doporučení,
 - kdo provedl posouzení shody (popis, případně razítko),
 - za provozovatele (výrobce) podpis, případně razítko,
 - datum vyhotovení protokolu.

6. Vlastní postup zkoušky

Míchací zařízení se naplní míchaným nosičem (pšeničnou moukou krmnou, krmným vápencem), který se odváží s přesností $\pm 1\%$ z celkové jeho navážky. Odvažuje se takové množství, aby zaplnilo nejméně dvě třetiny objemu míchacího prostoru, který je udán

výrobce. Po kontrole těsnosti míchacího zařízení, která se uskutečňuje za jeho chodu, se za klidu míchacího elementu vpraví na povrch nosiče odvážené množství (s přesností 0,01 g) indikační doplňkové látky a míchací zařízení se uvede do chodu na dobu stanovenou výrobcem v technických podmínkách (pokud není stanovena na dobu udanou provozovatelem). Po ukončení stanovené doby se přikročí k odběru vzorků.

7. Odběr vzorků se uskutečňuje podle technického provedení míchacího zařízení buď za jeho klidu přímo z míchacího prostoru, nebo při jeho vyprazdňování za chodu míchacího zařízení. Odběr dílčích vzorků se uskutečňuje pomocí dvouplášťového vertikálního vzorkovače nebo pomocí vzorkovací krabice pro odběr vzorků z celého průřezu toku materiálu. Pokud nelze použít k odběru vzorků při vyprazdňování žádnou z uvedených vzorkovacích pomůcek, lze výjimečně použít vhodnou vzorkovací lopatku. Za dílčí vzorek se považuje jeden vpich vzorkovače nebo jeden náběr vzorkovací krabicí. Takto odebrané dílčí vzorky se neupravují a přímo vkládají do obalů.

8. Úprava a zkoušení vzorků

Úpravu vzorků pro zkoušení stanovuje příloha č. 7, bod 1.7. Pro zkoušení se používají výhradně postupy uvedené v příloze č. 10, a to pro lasalocid pod bodem 2.23 a pro dimetridazol pod bodem 3.1.

Pro doplňkové látky dimetridazol a lasalocid, které jsou ustanoveny k ověření přesnosti míchacích zařízení, platí následující hodnoty opakovatelnosti:

Doplňková látka	Obsah mg/kg	Opakovatelnost
Lasalocid	od 0,5 do 15	10 % relat.
	od 50 do 150	5 % relat.
Dimetridazol	od 5 do 15	10 % relat.
	od 50 do 180	5 mg

Z každého upraveného dílčího vzorku vždy po samostatné úpravě mícháním se oddělí dva zkušební vzorky pro 2 paralelní stanovení indikační doplňkové látky a u jednoho náhodně vybraného dílčího vzorku se oddělí čtyři zkušební vzorky pro 4 paralelní stanovení. Provedené paralelní stanovení u každého dílčího vzorku se nesmí od sebe odchýlovat o více než je stanovená opakovatelnost pro danou metodu zkoušení. Z dvou paralelních stanovení u každého dílčího vzorku se vypočítá pro každý vzorek průměrná hodnota obsahu doplňkové látky, která slouží pro stanovení celkového rozptylu.

9. Stanovení celkového rozptylu

Pro zpracování celkového rozptylu se použije jednotlivá paralelní stanovení u dílčích vzorků, z kterých se vypočte průměrná hodnota pro každý dílčí vzorek. Do výpočtu se dosadí průměrné hodnoty ($\bar{x}$) dílčích vzorků.

Pro stanovení celkového rozptylu (s^2) platí:

$$s^2 = \frac{1}{k-1} \sum_{j=1}^k (\bar{x}_j - \bar{x})^2$$

kde: k je celkový počet odebraných dílčích vzorků (počet úrovní)

$\bar{x}_j$ je průměr uvnitř úrovně

$\bar{x}$ je průměr ze všech analytických stanovení (celkový průměr)

10. Stanovení rozptylu zkušební metody

Pro stanovení rozptylu zkušební metody platí:

$$s_y^2 = \left[\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}_i)^2 \right]$$

kde: n je počet paralelních opakování pro ověření metody (ověřovací sérii)

x_i je i -té stanovení na vzorku, který je použit k ověření metody (ověřovací sérii),

$\bar{x}_i$ je průměr stanovení u vzorku, který je použit k ověření metody (ověřovací sérii),

11. Pracovní přesnost míchacího zařízení se považuje za vyhovující, pokud zkoušený substrát vykazuje homogenitu použité doplňkové látky a pro uvedené platí vztah: kdy

$$F_{0,05} = \frac{s^2}{s_y^2} < F_{0,1}(\alpha, k-1; n-1)$$

12. Ze zkoušení pracovní přesnosti míchacího zařízení se vystavuje protokol o zkouškách, který obsahuje:

- typ míchacího zařízení, o které se jedná a pro jakou pracovní přesnost bylo zkoušeno (§ 7 odst. 3 písmeno b) zákona č. 91/1996 Sb.),
- kdo je výrobcem míchacího zařízení,
- jaká indikační doplňková látka byla použita a v jakém obsahu na kg zkoušeného substrátu (teorie),
- vlastní výsledky jednotlivých zkoušek obsahující číslo vzorku, pod kterým byl zařazen do zkoušek, pořadové číslo paralelního stanovení, prokázaný obsah doplňkové látky v paralelním stanovení, průměrný obsah doplňkové látky v dílčím vzorku, celkový průměr ze všech paralelních stanovení použitých k výpočtu celkového rozptylu, celkový rozptyl, rozptyl metody, f -test vypočítaný, f -test tabelovaný pro úroveň 0,1,
- závěrečné hodnocení,
- datum vyhotovení protokolu,

g) razítko a podpis osoby provádějící zkoušky

Protokol o zkoušení pracovní přesnosti je přenosný na stejné typy míchacích zařízení za předpokladu, že míchací zařízení bylo posouzeno a vystaven protokol o shodě mezi typem míchacího zařízení, které již vyhovělo požadavkům pro pracovní přesnost a míchacím zařízením, které je posuzováno, zda je shodné.

13. Vzor protokolu o zkouškách.

Protokol o zkouškách č.

při ověřování pracovní přesnosti 1 : 10 000 míchacího zařízení

typu

Výrobce (dovozce):

Zkoušená doplňková látka: mg/kg

Výsledky

Průměr:

F (vyp.):

Celkový rozptyl:

F (tab; 0,1):

Rozptyl metody:

Číslo	$x_{1,2}$	Výsledek	Průměr	Číslo	$x_{1,2}$	Výsledek
1	2	3	4	5	6	7
	1				1	
	2				2	
	1				3	
	2				4	
	1				5	
	2					
	1					
	2					
	1					
	2					
	1					
	2					
	1					
	2					

Závěr:

Poznámka: $X_{1,2}$ - pořadové číslo stanovení

Razítko a podpis

Datum vystavení protokolu:

organizace provádějící zkoušky

Hodnoty reprodukovatelnosti pro metody zkoušení

Pokud není u metod zkoušení v přílohách č. 9 a 10 určeno jinak, používají se hodnoty reprodukovatelnosti uvedené v následující tabulce.

Jakostní znak	Deklarovaný obsah	Analytické rozpětí
Vlhkost (voda)	do 15 % nad 15 %	$\pm 0,3$ % abs. ± 2 % rel.
Dusíkaté látky	do 160 g/kg 160 - 320 g/kg nad 320 g/kg	± 4 g/kg $\pm 2,5$ % rel. ± 8 g/kg
Tuk	4 - 100 g/kg 100 - 200 nad 200 g/kg	± 4 g/kg ± 4 % rel. ± 8 g/kg
Vláknina	4 - 100 nad 100 g/kg	± 4 g/kg ± 4 % rel.
Popel	2 - 40 g/kg 40 - 100 g/kg 100 - 150 g/kg 150 - 200 g/kg nad 200 g/kg	± 10 % rel. ± 4 g/kg ± 4 % rel. ± 6 g/kg ± 3 % rel.
Škrob	do 120 g/kg 120 - 200 nad 200 g/kg	± 6 g/kg ± 5 % rel. ± 10 g/kg
Cukr	5 - 250 g/kg 250 - 500 nad 500 g/kg	± 5 g/kg ± 2 % rel. ± 10 g/kg
Fosfor	1,2 - 10 g/kg nad 10 g/kg	$\pm 0,6$ g/kg ± 6 % rel.
Vápník	1 - 5 g/kg 5 - 60 g/kg 60 - 100 g/kg nad 100 g/kg	$\pm 0,5$ g/kg ± 10 % rel. ± 6 g/kg ± 6 % rel.
Hořčík, draslík	2 - 50 g/kg nad 50 g/kg	± 10 % rel. ± 5 g/kg
Sodík	0,4 - 1,6 g/kg 1,6 - 80 g/kg nad 80 g/kg	$\pm 0,2$ g/kg $\pm 12,5$ % rel. ± 10 g/kg
Nerozpustný podíl popele v HCl	3 - 100 g/kg nad 100 g/kg	± 3 g/kg ± 3 % rel.

Chloridy jako NaCl	do 10 g/kg 10 - 50 g/kg nad 50 g/kg	± 1 g/kg ± 10 % rel. ± 5 g/kg
Močovina (krmivo)	2 - 20 g/kg 20 - 100 g/kg	± 2 g/kg ± 10 % rel.
Močovina (surovina)	100 - 200 g/kg nad 200 g/kg	± 10 g/kg ± 5 % rel.
Uhličitany jako CaCO ₃	2 - 25 g/kg 25 - 100 g/kg nad 100 g/kg	± 2 g/kg ± 8 % rel. ± 8 g/kg
Stravitelnost dusíkatých látek	bez rozdílu obsahu	± 2 % rel.
Aminokyseliny	bez rozdílu obsahu	± 10 % rel.
Mastné kyseliny	nad 50 g/kg	± 10 % rel.
Kyselost tuku	nad 4 mg KOH/g tuku	± 15 % rel.
Karotenoidy	bez rozdílu obsahu	± 15 % rel.
Měď, kobalt, železo, zinek, mangan mez stanovitelnosti nestanovena	do 5 mg/kg 5 - 10 mg/kg 10 - 30 mg/kg 30 - 50 mg/kg nad 50 mg/kg	± 50 % rel. ± 2,5 mg/kg ± 25 % rel. ± 7,5 mg/kg ± 15 % rel.
Jod	bez rozdílu obsahu	± 25 % rel.
Vitamin A mez stanovitelnosti 2 000 m.j./kg	2 000 - 4 000 m.j./kg 4 000 - 100 000 m.j./kg 100 000 - 125 000 m.j./kg 125 000 - 375 000 m.j./kg 375 000 - 600 000 m.j./kg 600 000 - 800 000 m.j./kg 800 000 - 1 000 000 nad 1 000 000 m.j./kg	1 000 m.j./kg 25 % rel. 25 000 m.j./kg 20 % rel. 75 000 m.j./kg 12,5 % rel. 100 000 m.j./kg 10 % rel.
Vitamin E mez stanovitelnosti 25 mg/kg	25 - 50 mg/kg 50 - 150 mg/kg 150 - 200 mg/kg 200 - 500 mg/kg 500 - 750 mg/kg nad 750 mg/kg	± 10 mg/kg ± 20 % rel. ± 30 mg/kg ± 15 % rel. ± 75 mg/kg ± 10 % rel.
Avilamycin, avoparcin, flavofosfolipol, monensinát sodný, salinomycinát sodný, tylosinfosfát, virginiamycin, zinkbacitracin a další antibiotika mez stanovitelnosti 0,5 mg/kg	0,5 - 25 mg/kg 25 - 50 mg/kg 50 - 100 mg/kg 100 - 200 mg/kg nad 200 mg/kg	± 40 % rel. ± 10 mg/kg ± 20 % rel. ± 20 mg/kg ± 10 % rel.

Olachindox mez stanovitelnosti 2 mg/kg	2 - 12 mg/kg	± 50 % rel.
	12 - 40 mg/kg	± 6 mg/kg
	40 - 300 mg/kg	± 15 % rel.
	300 - 450 mg/kg	± 45 mg/kg
	450 - 5 000 mg/kg	± 10 % rel.
	5 000 - 10 000 mg/kg nad 10 000 mg/kg	± 500 mg/kg ± 5 % rel.
Amprolium mez stanovitelnosti 20 mg/kg	20 - 100 mg/kg	± 10 mg/kg
	100 - 5 000 mg/kg	± 10 % rel.
	5 000 - 10 000 mg/kg	± 500 mg/kg
	nad 10 000 mg/kg	± 5 % rel.
Meticlorpindol mez stanovitelnosti 40 mg/kg	40 - 100 mg/kg	± 15 mg/kg
	100 - 300 mg/kg	± 15 % rel.
	300 - 450 mg/kg	± 45 mg/kg
	450 - 5 000 mg/kg	± 10 % rel.
Robenidin, dimetridazol mez stanovitelnosti 4 mg/kg	4 - 10 mg/kg	± 2 mg/kg
	10 - 25 mg/kg	± 20 % rel.
	25 - 50 mg/kg	± 5 mg/kg
	50 - 5 000 mg/kg	± 10 % rel.
	5 000 - 10 000 mg/kg	± 500 mg/kg
	nad 10 000 mg/kg	± 5 % rel.
Methylbenzochát mez stanovitelnosti 5 mg/kg	5 - 10 mg/kg	± 50 % rel.
	10 - 20 mg/kg	± 5 mg/kg
	20 - 40 mg/kg	± 25 % rel.
	40 - 100 mg/kg	± 10 mg/kg
	100 - 5 000 mg/kg	± 10 % rel.
	5 000 - 10 000 mg/kg	± 500 mg/kg
	nad 10 000 mg/kg	± 5 % rel.
Aflatoxin B ₁ mez stanovitelnosti 1 µg/kg	1 - 4 µg/kg	± 50 % rel.
	4 - 10 µg/kg	± 2 µg/kg
	nad 10 µg/kg	± 20 % rel.
Arsen mez stanovitelnosti nestanovena	do 1 mg/kg	± 50 % rel.
	1 - 2,5 mg/kg	± 0,5 mg/kg
	2,5 - 15 mg/kg	± 20 % rel.
	15 - 30 mg/kg	± 3 mg/kg
	nad 30 mg/kg	± 10 % rel.

Olovo mez stanovitelnosti 1 mg/kg	1 - 3 mg/kg 3 - 5 mg/kg 5 - 10 mg/kg 10 - 20 mg/kg 20 - 40 mg/kg 40 - 60 mg/kg nad 60 mg/kg	± 50 % rel. ± 1,5 mg/kg ± 30 % rel. ± 3 mg/kg ± 15 % rel. ± 6 mg/kg ± 10 % rel.
Kadmium mez stanovitelnosti 0,1 mg/kg	0,10 - 0,20 mg/kg 0,20 - 0,40 mg/kg 0,40 - 1,0 mg/kg 1,0 - 2,5 mg/kg nad 2,5 mg/kg	± 50 % rel. ± 0,10 mg/kg ± 25 % rel. ± 0,25 mg/kg ± 10 % rel.
Chlorované uhlovodíky) pro HCH a HCB mez stanovitelnosti 2 µg/kg, pro ostatní 5 µg/kg	5 - 100 µg/kg *) 100 - 200 µg/kg nad 200 µg/kg	± 50 % rel. ± 50 µg/kg ± 25 % rel.
Fluor mez stanovitelnosti nestanovena	do 12 mg/kg 12 - 15 mg/kg 15 - 30 mg/kg 30 - 60 mg/kg 60 - 500 mg/kg 500 - 1 000 mg/kg nad 1 000 mg/kg	± 50 % rel. ± 6 mg/kg ± 40 % rel. ± 12 mg/kg ± 20 % rel. ± 100 mg/kg ± 10 % rel.
Gossypol	nad 500 mg/kg	± 20 % rel.
Rtuť mez stanovitelnosti 0,04 mg/kg	0,04 - 0,06 mg/kg 0,06 - 0,10 mg/kg 0,10 - 0,20 mg/kg 0,20 - 0,30 mg/kg nad 0,30 mg/kg	± 50 % rel. ± 0,03 mg/kg ± 30 % rel. ± 0,06 mg/kg ± 20 % rel.
Hořčičná sílice	bez rozdílu obsahu	± 20 % rel.
Druhá čistota	bez rozdílu obsahu	bez tolerance
Škodlivé nečistoty	bez rozdílu obsahu	bez tolerance
Vinylthiooxazolidon	bez rozdílu obsahu	± 20 % rel.
Metabolizovaná energie	bez rozdílu obsahu	± 0,3 MJ/kg



Vydává a tiskne: Tiskárna Ministerstva vnitra, p. o., Bartůňkova 4, pošt. schr. 10, 149 01 Praha 415, telefon (02) 792 70 11, fax (02) 795 26 03 – **Redakce:** Ministerstvo vnitra, Nad Štolou 3, pošt. schr. 21/SB, 170 34 Praha 7-Holešovice, telefon: (02) 614 32341 a 614 33502, fax (02) 614 33502 – **Administrace:** písemné objednávky předplatného, změny adres a počtu odebíraných výtisků – MORAVIAPRESS, a. s., U Póny 3061, 690 02 Břeclav, telefon 0627/305 161, fax: 0627/321 417. Objednávky ve Slovenské republice přijímá a titul distribuuje Magnet-Press Slovakia, s. r. o., Teslova 12, 821 02 Bratislava, tel./fax: 00421 7 525 46 28, 525 45 59. **Roční předplatné** se stanovuje za dodávku kompletního ročníku včetně rejstříku a je od předplatitelů vybíráno formou záloh ve výši oznámené ve Sbírce zákonů. Závěrečné vyúčtování se provádí po dodání kompletního ročníku na základě počtu skutečně vydaných částek (první záloha na rok 2001 činí 3000,- Kč) – Vychází podle potřeby – **Distribuce:** celoroční předplatné i objednávky jednotlivých částek – MORAVIAPRESS, a. s., U Póny 3061, 690 02 Břeclav, telefon: 0627/305 179, 305 153, fax: 0627/321 417. **Internetová prodejna:** www.sbirkyzakonu.cz – **Drobný prodej – Benešov:** HAAGER – Potřeby školní a kancelářské, Masarykovo nám. 101; **Bohumín:** ŽDB, a. s., technická knihovna, Bezručova 300; **Brno:** Vyšehrad, s. r. o., Kapucínské nám. 11, Knihkupectví M. Ženíška, Květinářská 1, M.C.DES, Cejl 76, SEVT, a. s., Česká 14; **České Budějovice:** PROSPEKTRUM, Kněžská 18, SEVT, a. s., Česká 3; **Hradec Králové:** TECHNOR, Hořícká 405; **Cheb:** EFREX, s. r. o., Karlova 31; **Chomutov:** DDD Knihkupectví – Antikvariát, Ruská 85; **Kadaň:** Knihařství – Přibíková, J. Švermy 14; **Kladno:** eL VaN, Ke Stadionu 1953; **Klatovy:** Krameriovo knihkupectví, Klatovy 169/I.; **Liberec:** Podještědské knihkupectví, Moskevská 28; **Most:** Knihkupectví Šeříková, Ilona Růžičková, Šeříková 529/1057, Knihkupectví „U Knihomila“, Ing. Romana Kopková, Moskevská 1999; **Napajedla:** Ing. Miroslav Kučeřík, Svato-plukova 1282; **Olomouc:** ANAG, spol. s r. o., Denisova č. 2, BONUM, Ostružnická 10, Týcho, Ostružnická 3; **Ostrava:** LIBREX, Nádražní 14, Profesio, Hollarova 14, SEVT, a. s., Nádražní 29; **Pardubice:** LEJHANEC, s. r. o., Sladkovského 414; **Plzeň:** ADMINA, Úslavská 2, EDICUM, Vojanova 45, Technické normy, Lábkova pav. č. 5; **Praha 1:** Dům učebnic a knih Černá Labuť, Na Poříčí 25, FIŠER-KLEMENTINUM, Karlova 1, KANT CZ, s. r. o., Hybernská 5, LINDE Praha, a. s., Opletalova 35, Moraviapress, a. s., Na Florenci 7-9, tel.: 02/232 07 66, PROSPEKTRUM, Na Poříčí 7; **Praha 2:** ANAG, spol. s r. o., nám. Míru 9 (Národní dům), BMSS START, s. r. o., Vinohradská 190, NEWSLETTER PRAHA, Šafaříkova 11; **Praha 4:** PROSPEKTRUM, Nákupní centrum Budějovická, Olbrachtova 64, SEVT, a. s., Jihlavská 405; **Praha 5:** SEVT, a. s., E. Peškové 14; **Praha 6:** PPP – Staňková Isabela, Puškinovo nám. 17; **Praha 8:** JASIPA, Zenklova 60, Specializovaná prodejna Sbírky zákonů, Sokolovská 35, tel.: 02/24 81 35 48; **Praha 10:** Abonentní tiskový servis, Hájek 40, Uhřetěves; **Přerov:** Knihkupectví EM-ZET, Bartošova 9; **Sokolov:** KAMA, Kalousek Milan, K. H. Borovského 22, tel.: 0168/303 402; **Šumperk:** Knihkupectví D-G, Hlavní tř. 23; **Tábor:** Milada Šimonová – EMU, Budějovická 928; **Teplíce:** L + N knihkupectví, Kapelní 4; **Irutnov:** Galerie ALFA, Bulharská 58; **Ústí nad Labem:** Severočeská distribuční, s. r. o., Havříská 327, tel.: 047/560 38 66, fax: 047/560 38 77; **Zábřeh:** Knihkupectví PATKA, Žižkova 45; **Žatec:** Prodejna U Pivovaru, Žižkovo nám. 76. **Distribuční podmínky předplatného:** jednotlivé částky jsou expedovány neprodleně po dodání z tiskárny. Objednávky nového předplatného jsou vyřizovány do 15 dnů a pravidelné dodávky jsou zahajovány od nejbližší částky po ověření úhrady předplatného nebo jeho zálohy. Částky vyšlé v době od zaevidování předplatného do jeho úhrady jsou doposílány jednorázově. Změny adres a počtu odebíraných výtisků jsou prováděny do 15 dnů. **Reklama:** informace na tel. čísle 0627/305 168. V písemném styku vždy uvádějte IČO (právnícká osoba), rodné číslo (fyzická osoba). **Podávání novinových zásilek** povoleno Českou poštou, s. p., Odštěpný závod Jižní Morava Ředitelství v Brně č. j. P/2-4463/95 ze dne 8. 11. 1995.