

Metoda stanovení botanické čistoty

1. Účel

Tato metoda umožňuje stanovení jakosti - botanické čistoty krmných surovin.

2. Princip

Mechanicky nebo ručně se z poměrné části konečného vzorku oddělí botanické nečistoty (přirozené neškodné nečistoty – například sláma nebo semena jiných pěstovaných druhů a plevelů, škodlivé nečistoty a škodlivá olejnatá semena a plody a jejich zbytky) a cizí předměty, a vyjádří se jako procentní podíl.

Botanická čistota pro účel této metody znamená procentický podíl hmotnosti zrn zbavených botanických nečistot a cizích předmětů z celkové hmotnosti zkušební vzorku. Pokud není v katalogu krmných surovin stanoveno jinak, nesmí být botanická čistota nižší než 95 %, a zbytky olejnatých semen z předchozího zpracování nesmí překročit 0,5 % pro každý druh olejnatého semene nebo plodu.

2.1 Botanické nečistoty jsou nečistoty rostlinných materiálů, které nemají nepříznivé účinky na zvířata, například sláma, semena jiných pěstovaných druhů nebo plevelů.

2.2 Škodlivé botanické nečistoty v krmných surovinách a směsích v mg/kg krmiva s 12 % vlhkostí:

Semena plevelů a nemleté a nedrcené plody obsahující alkaloidy, glykosidy a jiné toxické látky samostatně nebo v kombinaci, včetně:	3000
- <i>Datura</i> sp.	1000
<i>Crotalaria</i> spp.	100
Semena a slupky/lusky druhů <i>Ricinus communis</i> L., <i>Croton tiglium</i> L., a <i>Abrus precatorius</i> L., a výrobky vzniklé jejich zpracováním (v rozsahu stanovitelnosti pomocí analytické mikroskopie), samostatně nebo v kombinaci	10 včetně úlomků
Bukvice neloupané – <i>Fagus sylvatica</i>	Semena, plody a výrobky vzniklé jejich zpracováním smějí být přítomny v krmivu jen v množstvích, která nejsou kvantitativně stanovitelná
Dávivec černý – <i>Jatropha curcas</i> L.	
Indická hnědá hořčice – <i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. et Coss. ssp. <i>Integrifolia</i> (West.) Thell.	
Sareptská hořčice – <i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. et Coss. ssp. <i>juncea</i>	
Čínská žlutá hořčice – <i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. et Coss. ssp. <i>juncea</i> var. <i>Lutea</i> Batalin	
Černá hořčice – <i>Brassica nigra</i> (L.) Koch	
Etiopská hořčice – <i>Brassica carista</i> A. Braun	
Semena druhu <i>Ambrosia</i> spp.	
- v krmných surovinách mimo proso a čirok	50
- v prosu (zrna <i>Panicum miliaceum</i> L.) a čiroku (zrna <i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench)	200
- V krmných směsích obsahujících nemletá zrna a semena	50
Námel (<i>Claviceps purpurea</i>) v surovinách a nemletých směsích	1000

3. Přístroje a pomůcky

Pro stanovení botanické čistoty a rozřídění výše jmenovaných nečistot se zpravidla nepoužívá žádné třídící síto, tzn., že přebrání stanovené navážky se provádí ručním vybráním.

Z praktického hlediska a k urychlení rozboru lze použít síto s podélnými zakulacenými otvory o rozměrech 1,0 x 20 mm pro obiloviny a prosévací zařízení s počtem kmitů 120 za min., délkou kmitu 70 mm po dobu 30 s.

4. Postup

Děličem vzorků se z upraveného konečného vzorku vydělí část, ze které se naváží zkušební vzorky s přesností na 0,1 g.

4.1 Hmotnost navážky zkušebního vzorku:

Materiál	navážka
kukuřice, bob koňský	200 g
pšenice, žito, ječmen, čirok, soja, slunečnice, tritikale, oves nahý, hrách, lupina sladká, peluška jarní, vikev jarní	100 g
oves setý, pohanka obecná, světlice barvířská	50 g
proso, mohár, čumíza, konopí, krambe, lesknice	25 g
lněné semeno, řepka	10 g
mák	2 g

4.2 Identifikace složek navážky:

Ručně nebo pomocí síta se vyberou jednotlivé výše jmenované botnické nečistoty.

Po odvážení nečistot se z celé hmotnosti vybírají jednotlivé druhy olejnatých semen a plodů a škodlivých nečistot, a to každý druh odděleně. Po oddělení jednotlivých nečistot se podíly zváží.

Z celkového obsahu nečistot se uvádí zvlášť obsah škodlivých nečistot celkem.

5. Výpočet

Botanická čistota v % (X) se vypočte podle vzorce:

$$X = \frac{m_0 - (m_1 + m_2)}{m_0} \times 100$$

kde m_0 je hmotnost navážky zkušebního vzorku v g
 m_1 hmotnost nečistot celkem v g
 m_2 hmotnost jiných druhů kulturních plodin v g

5.1 Obsah nečistot v % (Y) se vypočte podle vzorce:

$$Y = \frac{m_1}{m_0} \cdot 100$$

kde m_0 je hmotnost navážky zkušební vzorku v g
 m_1 hmotnost nečistot celkem v g

5.2 Obsah škodlivých nečistot v % (Z) se vypočte podle vzorce:

$$Z = \frac{m_1 + m_2 + m_3 + m_x}{m_0} \cdot 100$$

kde m_0 je hmotnost navážky zkušební vzorku v g
 m_1 až m_x hmotnost jednotlivých druhů škodlivých nečistot v g

5.3 Obsah jednotlivých nečistot (Q) v % se vypočte podle vzorce:

$$Q = \frac{m_1}{m_0} \cdot 100$$

kde m_0 je hmotnost navážky zkušební vzorku v g
 m_1 hmotnost jednoho druhu nečistot v g