



UNIVERZITA KARLOVA
1. lékařská fakulta

Příloha č. 2 Smlouvy – Technická specifikace

Požadovaný typ podestýlky:

- **Lignocel 3–4 S, smrk 2 - 4 mm, absorpce vody 370 %;**
- **Lignocel Select Fine, topol, granulát 2,5 - 3,5 mm, absorpce vody 300 %; v autoklávatelných pytlích.**

Podrobná specifikace podestýlky pro laboratorní zvířata

1. Podestýlka LIGNOCEL 3-4 S pro laboratorní zvířata, výrobce J. RETTENMAIER & SÖHNE GMBH & Co, KG Germany:

- Lignocel jsou dřevěná vlákna získaná z obnovitelných druhů surovin, která jsou životnímu prostředí neškodná.
- Základní surovinou je dřevo - smrk.
- Podestýlka se vyrábí pouze z celých kmenů dřevin (primární dřevo). Výběr dřevin pro výrobu je z lesů, které nejsou chemicky ošetřovány. Tím je vyloučena kontaminace včetně pesticidů.
- Materiál má vysokou nasákavost - absorpční kapacitu 370 %, je neškodný životnímu prostředí, nedráždivý pro organismus zvířat. Hustota podestýlky je cca 85 g/l, převažující velikost částic podestýlky je 2 - 4 mm, velikost částic <200 µm, do 0,5 % (podestýlka je tedy neprašná). Vlhkost podestýlky je cca 13 %. Hodnota pH je 5,5 +/- 1.
- Podestýlka je balena v autoklávatelných PP pytlích po 12,5 kg.

2. Podestýlka LIGNOCEL Select Fine pro laboratorní zvířata, výrobce J. RETTENMAIER & SÖHNE GMBH & Co, KG Germany:

- Lignocel jsou dřevěná vlákna získaná z obnovitelných druhů surovin, která jsou životnímu prostředí neškodná.
- Základní surovinou je dřevo - topol.
- Podestýlka se vyrábí pouze z celých kmenů dřevin (primární dřevo). Výběr dřevin pro výrobu je z lesů, které nejsou chemicky ošetřovány. Tím je vyloučena kontaminace včetně pesticidů.
- Materiál má vysokou nasákavost - absorpční kapacitu 300 %, je neškodný životnímu prostředí, nedráždivý pro organismus zvířat. Hustota podestýlky je cca 193 g/l, převažující velikost částic podestýlky je 2,5 - 3,5 mm, velikost částic <200 µm, do 0,2 % (podestýlka je tedy neprašná).
- Vlhkost podestýlky je cca 13 %. Hodnota pH je 5,5 +/- 1.
- Podestýlka je balena v autoklávatelných PP pytlích po 10 kg.

Kontroly kvality podestýlky a certifikace

Firma J. Rettenmaier & Sohne má funkční Quality Analysis Program.

Externí kontrola kvality

Směsný vzorek různých granulometrií je čtyřikrát za rok testován dvěma nezávislými akreditovanými laboratořemi na široké spektrum kvalitativních parametrů. Vzorek je testován na obsah dusitanů, dusičnanů, PCB, pesticidů a dalších, dále na celou řadu mikrobiologických parametrů. Veškeré analýzy a postupy jsou standardizované metody v souladu s § 64 LFGB.

Interní kontrola kvality

Podestýlka JRS se vyrábí ze striktně selektovaných surovin. Veškeré podestýlky jsou tepelně zpracované v průběhu uzavřeného výrobního procesu. Systém kontroly a evidence výrobních šarží umožňuje zpětnou dohledatelnost a konstantnost kvality. Kvalitativní systém uchovává vzorky pro kvalitativní kontrolu. Pokud jsou veškeré parametry v souladu s interní specifikací, pak teprve může být produkt expedován.



UNIVERZITA KARLOVA 1. lékařská fakulta

Certifikace a implementace

Programy (DIN ISO 9001, PEFC, HACCP) DIN ISO 9001 - JRS implementovalo a certifikovalo management řízení kvality v souladu s DIN ISO 9001. Certifikát JRS standardu DIN ISO 9001:2008 certifikační číslo DE10000047-A, den certifikace 23.11.2015.

PEFC

Program na podporu systému certifikace lesů. Mezinárodní systém certifikace lesů.

Světová nezávislá organizace s úkolem zajistit a neustále zlepšovat hospodaření v lesích při zachování ekologických, sociálních a ekonomických norem. Společnost JRS Rettenmaier je certifikována podle PEFC. AlkoCert, Agrar-und Lebensmittel Kontrollorganisation e. V. potvrzuje, že společnost Rettenmaier Holding AG zavedla a aplikuje CoC systém podle PEFC ve svých podnicích na vstupu a na výstupu. Registrační číslo ALKO-CoC-3133-2014. Certifikované produkty JRS mohou být označeny logem PEFC a registračním číslem AG PEFC/04-32-0001.

HACCP

Systém analýzy rizika a stanovení kritických kontrolních bodů (Hazard Analysis and Critical Control Points, HACCP). Jednoznačná identifikace s kontrolou rizika zdravotní nezávadnosti potravin, splnění legislativních požadavků na výrobce potravin, přechod na mezinárodní standardy bezpečnosti potravin, potvrzení funkčnosti a efektivnosti zavedeného systému. Vývoj, výroba a distribuce Lignocelu má tento **certifikát DE003123-4 HACCP**.

Odůvodnění požadované technické specifikace:

Položky specifikované v Příloze č. 1 smlouvy – **Technická specifikace**, a označené definováním výrobce nebo typovým označením nelze jiným způsobem specifikovat než určením konkrétního typu výrobku a výrobce.

Vzhledem k probíhajícím dlouhodobým výzkumným projektům na 1. LF UK, které sledují metabolické parametry je nutné, aby výrobcem nabízené podestýlky byl **JRS J. RETTENMAIER & Söhne GmbH + Co KG ze Spolkové republiky Německo**. Chovná zvířata jsou na tyto podestýlky dlouhodobě adaptována a změna výrobce podestýlky by mohla ovlivnit některé výzkumným projektem sledované parametry. V minulosti byl proveden test reakce zvířat na změnu podestýlky, který měl za následek zhoršení zdravotního stavu zvířat.

Výzkumný tým Ústavu biologie a lékařské genetiky (ÚBLG) 1. lékařské fakulty se dlouhodobě zabývá problematikou genetiky civilizačních chorob. Mimo jiné se zaměřuje na nadváhu, vysoký krevní tlak, cukrovku, nebo vysokou hladinu cholesterolu. Na tento výzkum jsou vynakládány nemalé finanční prostředky získané od několika grantových agentur (GAČR, GAUK, AZV).

Genetickou podstatu civilizačních chorob je velmi obtížné studovat přímo na člověku. Proto jsou k výzkumu používány jedinečné, speciálně vyšlechtěné kmeny laboratorních potkanů. Tyto kmeny jsou velmi citlivé na změny vnějšího prostředí.

Všechny pokusy, které na Ústavu biologie a lékařské genetiky 1. lékařské fakulty probíhaly, probíhají nebo se teprve připravují, jsou dlouhodobého charakteru a zahrnují několik generací potkanů. Proto je nezbytné zachovat porovnatelnost výsledků v dlouhém časovém období (měsíce, roky, desetiletí). Tak závažná změna vnějšího prostředí, jako je změna podestýlky, významně narušuje zdravotní stav potkanů a tím ovlivňuje délku a kvalitu života zvířat. Každá změna také zanáší chybu do sledovaných hodnot a znemožňuje dlouhodobou porovnatelnost získaných výsledků.

Již v minulosti se ukázalo, že změna podestýlky se nepříznivě projevuje na zdravotním stavu těchto nenahraditelných modelových organismů a také na výsledcích výzkumného pracoviště zadavatele. Konkrétně v roce 2013 byl vyzkoušen jiný typ podestýlky, což mělo katastrofální důsledky pro potkany. Opětovná stabilizace chovu trvala několik měsíců a vyžádala si přerušení veškerých pokusů na více než rok. Tím se potvrdilo, že jakékoliv experimentování s typy podestýlky je nepřijatelné.

Z těchto důvodů je nezbytné zachování dodávek podestýlek LIGNOCEL.