

ODDĚLENÍ FYZIOLOGIE VÝŽIVY A JAKOSTI PRODUKCE

Výzkum s využitím laboratorních hlodavců

Naším cílem je lépe poznat možnosti snížení cholesterolemie a snížení vstřebávání tuku.

PŘEHLED ČINNOSTI

Poznání jedné z příčin vysoké cholesterolemie a nadváhy u lidí se neobejde bez základního výzkumu podmínek, které k nim vedou. Tento výzkum předpokládá pokusy na zvířatech, kterými jsou obvykle laboratorní hlodavci, v jejichž dietě byl zvýšen obsah cholesterolu a tuku.

V současné době se např. zabýváme inhibicí intestinální absorpce sterolů pomocí hydrofobně modifikovaných polysacharidů. Jako příklad lze uvést hydrofobně modifikovaný alginát.

Výzkum probíhá ve spolupráci s Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze. Na vývoji nových laboratorních postupů spolupracujeme s The Kielanowski Institute of Animal Physiology and Nutrition, Jablonna, v Polsku.

Výzkum vyžaduje řadu náročných analýz, jako je stanovení všech fekálních sterolů (neutrálních sterolů i žlučových kyselin) na GC MS v jednom nástřiku apod.

Laboratoř je vybavena laboratorním reaktorem, objem 3 lt.

ČLENOVÉ SKUPINY

Vědečtí a odborní pracovníci

Milan Marounek
- vedoucí skupiny
Zdeněk Volek
Eva Skřivanová
Tomáš Taubner
Dagmar Dušková
Elena Kudrnová

PhD studenti



KLÍČOVÁ SLOVA

laboratorní potkan, modifikované polysacharidy, cholesterol, triglyceridy, žlučové kyseliny, cholesterolemie.



ODDĚLENÍ FYZIOLOGIE VÝŽIVY A JAKOSTI PRODUKCE

Výzkum s využitím laboratorních hlodavců

HLAVNÍ TÉMATA & PROJEKTY

- Závislost hypocholesterolemického účinku amidovaného pektinu na jeho koncentraci v dietě potkanů
- Vliv pohlaví na změny v homeostázi cholesterolu u potkanů při jeho zvýšeném obsahu v dietě.
- Zjištění stálosti dlouhodobého účinku amidovaného pektinu na jeho koncentraci v dietě potkanů
- Zjištění účinku amidované celulosy na jeho koncentraci v dietě potkanů
- Srovnání amidované celulosy s psylliem
- Hypocholesterolemická a hypolipidemická aktivita modifikovaných polysacharidů vhodných jako perspektivní doplňky stravy
- Inhibice intestinální absorpce sterolů hydrofobně modifikovaným alginátem

KLÍČOVÉ PUBLIKACE

TAUBNER, T., MAROUNEK, M. & SYNYSYA, A. Preparation and characterization of amidated derivatives of alginic acid. *International Journal of Biological Macromolecules*, 2017, roč. 103, s. 202-207.

M. Marounek, Z. Volek, E. Skřivanová, T. Taubner, D. Dušková: Comparative study on the hypocholesterolemic activity of amidated polysaccharides and psyllium. *Bioresources* 11, 365-372, 2016.

M. Marounek, J. Mrázek, Z. Volek, E. Skřivanová, J. Killer: Pregastric and caecal fermentation pattern in Syrian hamsters. *Mammalia* 80, 83-89, 2016.

J. Čopíková, T. Taubner, J. Tůma, A. Synysya, D. Dušková, M. Marounek: Cholesterol and fat lowering with hydrophobic polysaccharide derivatives. *Carb. Polym.* 116, 207-214, 2015.

J. Tůma, Z. Volek, A. Synysya, D. Dušková, M. Marounek: Hydrophobically modified celluloses as novel cholesterol-lowering polymers. *Bioresources* 9, 4266-4273, 2014.

M. Marounek, Z. Volek, D. Dušková, J. Tůma, T. Taubner: Dose-response efficacy and long-term effect of the hypocholesterolemic effect of octadecylpectinamide in rats. *Carb. Polym.* 97, 772-775, 2013.

M. Marounek, Z. Volek, E. Skřivanová, M. Czauderna: Gender-based differences in the effect of dietary cholesterol in rats. *Cent. Eur. J. Biol.* 7, 980-986, 2012.

