

Posudek disertační práce

Předkladatel: **Mgr. Lenka Slováková**

Název práce: **Metabolismus pektinu u bakterií izolovaných z trávicího traktu králíka**

Předložená práce má 74 stran textu, byla vypracována s použitím 93 literárních pramenů a v příloze obsahuje dva články překladatelky publikované ve vědeckých časopisech. Problematika metabolismu pektinu u intestinálních bakterií je obecně málo prozkoumána a ještě méně je pravděpodobně známo o mikrobiálním metabolismu v trávicím traktu králíka. Z tohoto důvodu je práce i přes svou stručnost zajímavá a v mnoha ohledech originální a přínosná.

Po formální stránce má práce velmi dobrou úroveň. Ojedinelé drobné chyby (s.13 ř.8 a s. 22 ř. 8 výjimka; s. 43 2 ř. odspodu NaHCO_3 ; s. 63 ř. 3 – chybí číslo tabulky; inulin – v celém textu) nijak celkovou úroveň nesnižují.

V literárním přehledu je v první části popsána biologie králíka obecného, složení králíčího masa a historie a současný stav chovu tohoto hospodářského zvířete ve světě a v České republice. V kapitole o složení králíčího masa jsou v podstatě popsány proklamované (a nutno říci z velké části i vědecky potvrzené) přednosti této potraviny. Nutno ale poznamenat, že určitou nevýhodou pro některé osoby (nemocní dnou) může být vyšší obsah purinových látek (o 10 – 50% vyšší oproti ostatním masům). Na s. 12 – 14 jsou popsány některé zdravotní problémy při chovu králíků, bylo by vhodné zmínit také velkou náchylnost k infekčním onemocněním (myxomatosa, králíčí mor), které mají vždy fatální následky a jejich výskyt je velmi častý. Negativně působí i chronická parazitární onemocnění (kokcidiosa, strongylosa).

Na s. 19 je popsána ontogeneze vývoje střevní mikroflóry. Z mnohých literárních pramenů plyne, že zde prakticky chybí laktobacily. Jaký může být důvod tohoto fenoménu? Chtěl bych se dále zeptat zda metanogenní bakterie jsou přítomny ve střevech všech dospělých jedinců?

V další části práce popisuje strukturu pektinu, jeho výskyt a význam v rostlinném materiálu. Popsán je také způsob štěpení pektinu mikroorganismy a význam této látky v trávicím traktu. Na s. 32 je chybně uvedeno, že pektin může mít **probiotický** účinek, může se jednat pouze o účinek **prebiotický**.

V metodické části jsou vesměs dobře popsány použité metody, které jsou z větší části tradiční a osvědčené. Na s. 42 (kap. 4.2.2.) chybí popis složení (výrobce) minerálně-

vitaminového média pro izolaci pektinolytických bakterií (jde o médium z kap. 4.4?). Do kultivačních médií pro bifidobakterie je vhodné přidávat také cystein v koncentraci 0,5 g/l.

Ve výsledcích na s. 56, ř.8 by bylo vhodnější použít místo fruktoso-6-fosfátový **zkrat**, termín **dráha**. Úplný název klíčového enzymu je fruktoso-6-fosfát fosfoketolasa. Zajímavým zjištěním je poměrně vysoká produkce sukcinátu u bifidobakterií rostoucích na pektinu. Existuje nějaká hypotéza o mechanismu jakých tuto látku bifidobakterie produkují? Dále je zmíněna produkce CO₂ bifidobakteriemi. Nemůže být příčinou rozklad NaHCO₃ vlivem poklesu pH při statické kultivaci?

K práci mám ještě následující obecné dotazy a připomínky:

- Bylo by zajímavé zjišťovat parametry růstové křivky bakterií na různých substrátech, neboť zejména u bifidobakterií je často popisována preference oligosacharidů před glukózou.
- Zajímá mě názor autorky na metabolický význam *Cyniclomyces guttulatus* v trávicím traktu králíka.
- Co lze považovat za prebiotický účinek u králíků?

Jako hlavní přínos práce považuji, že se podařilo detailně popsat mechanismus štěpení pektinu u dvou rozdílných bakteriálních rodů izolovaných z trávicího traktu králíka domácího. Pro úspěšnou obhajobu práce také hovoří dvě publikované práce s kumulativním IF 3,186. Významná byla rovněž dlouhodobá účast jak překladatelky, tak školitele v mezinárodním programu COST. Závěrem proto konstatuji, že předložená práce Mgr. Lenky Slovákové splňuje všechna kritéria pro disertační práci, a proto navrhuji aby uchazečce byl po řádné obhajobě udělen titul Ph.D.

V Praze 9.8.2007

prof. Ing. Vojtěch Rada, CSc.