

Charakterizace vybraných kmenů *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus*

Práce Ing. Z. Vaňátkové přísluší do oboru „Technologie potravin“ programu „Chemie a technologie potravin“. Její obsah odpovídá tomuto zaměření. Práce je kvalitní, má široký záběr a vychází ze současného stavu poznání.

Literární přehled (str. 11-47) shrnuje současné poznatky o bakterii *Streptococcus salivarius* a dalších bakteriích mléčného kvašení. Důraz je položen na výskyt této bakterie, její vlastnosti, využití v potravinářství a další aspekty, které souvisí s cílem práce. Práce používá „moderní“ pravopis odborných výrazů, což je věc volby, stírá však například rozdíl mezi slovy, která původně obsahovala řecké tau (τ) a théta (θ), viz „tiokyselina“. Nelze ale souhlasit s nevhodnými výrazy jako je „katalázanegativní“ str. 13, „laktóza-intolerantní“ (str. 17) a „aromasloučenina“ (str. 27).

V kapitole 4.5, která pojednává o rezistenci k antibiotikům by měly být uvedeny mechanismy resistance (destrukce antibiotika, metabolický bypass, modifikace vazebného místa, eflux antibiotika). V téže kapitole, na str. 36 jsou inhibiční koncentrace antibiotik v g.ml^{-1} , správně má být v $\mu\text{g.ml}^{-1}$.

Metodiky (str. 49-60) jsou zaměřeny na ty vlastnosti 11-ti studovaných kmenů *Str. thermophilus*, které jsou významné pro technologické použití a bezpečnost potravin. Zejména jde o schopnost zkvašovat mléko a snižovat pH, tvorbu polysacharidů, antimikrobiální resistenci, tvorbu aminů a tvorbu antimikrobiálních látek. Použité metody byly voleny uvážlivě a lze s nimi souhlasit. Dílčí připomínky jsou tyto:

- Stanovení ureázové aktivity popsanou metodou (str. 50) je pouze orientační. Změna barvy roztoku s fenolovou červení umožní kmeny rozdělit jen na dvě skupiny (+ a -). Stanovení ureázové aktivity měřením NH_3 není obtížné a bylo by lepší. Orientační metody stanovení enzymových aktivit jsou namísto až při značně větším počtu zkoušených kmenů.
- Stanovení počtu bacilů (str. 55) bylo provedeno na MPA agaru. Je pro ně maso-peptonový agar dostatečně selektivní? Podobně BHI agar pro listerie?
- Byla izolovaná DNA před PCR reakcí testována (měření absorbance, elektroforéza)? U elektroforézy PCR produktů uveďte napětí.

Výsledky práce (str 61-100) jsou uvedeny současně s diskusí. Výhradu lze mít k termínům „ureázapozitivní“ a „ureázanegativní“ (str. 62), jinak se jedná o dobře sepsanou

kapitolu s výsledky náležitě dokladovanými tabulkami a obrázky. Pro případnou publikaci nejsou vhodné výsledky, kdy enzymová aktivita je jen hrubě rozlišena (+ a -) podle barvy roztoku.

- Na str. 66 je u stanovení aminokyselin uvedeno, že pozornost byla zaměřena na 3 nejčastěji zastoupené aminokyseliny, což je pochopitelné, proč však také na 3 nejméně zastoupené?
- Kmen CCDM 224 produkoval 1,96 g/l tyraminu. Dá se z toho odhadnout stupeň dekarboxylace tyrosinu?
- Je třeba ocenit, že Ing. Z. Vaňátková upozorňuje na skutečnost, že přítomnost určitého genu zjištěná PCR nezaručuje vždy aktivitu příslušného proteinu. Doporučuje proto kombinovat PCR s jinou „klasickou“ metodou (str. 96, 98). Tato okolnost bývá často přehlížena.

Přínos práce pro vědu a praxi. Výsledky práce jsou stručně a přehledně shrnuty do čtyř (přínos pro vědu) a šesti bodů (přínos pro praxi). Z 11-ti studovaných kmenů *Str. thermophilus* se kmen CCDM 69 jeví jako nejvhodnější k výrobě fermentovaných mléčných výrobků. Bylo by ovšem také třeba vědět zda se již používá v praxi, či zda je jen součástí české sbírky mlékářenských kultur, případně jak se jeví technologům v průmyslu.

Seznam použité literatury představuje citace 148 prací, vesměs novějšího data. V devíti případech (citace č. 29, 34, 42, 44, 45, 69, 119, 126, 143) není název časopisu psán kursivou, (jak tomu je u citací ostatních). Správný zkrácený název našeho potravinářského časopisu je Czech J. Food Sci. (citace 133).

Závěrem svého posudku mohu konstatovat, že disertační práce Ing. Zuzany Vaňátkové je vypracována náležitým způsobem, přináší cenné výsledky a doporučení pro praxi. Práce má nejen vysokou odbornou úroveň, ale i dobrou formální úpravu. Ing. Z. Vaňátková disertací prokazuje svou schopnost samostatně vědecky pracovat a je předpoklad, že své výsledky zhodnotí publikacemi. Práci proto doporučuji k obhajobě a v případě úspěšné obhajoby udělení vědecké hodnosti Ph.D.

V Praze, 11. 6. 2010.



prof. Ing. Milan Marounek, DrSc.