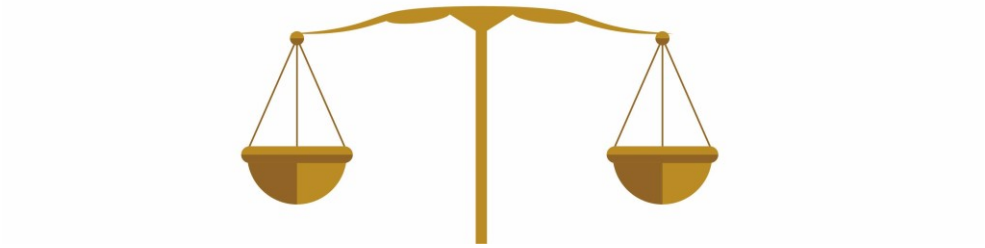
VÚVeL VÝZKUMNÝ ÚSTAV VETERINÁRNÍHO LÉKAŘSTVÍ, v. v. i.

ROVNOVÁHA V MIKROBIÁLNÍM SVĚTĚ



Staphylococcus aureus

Staphylococcus aureus způsobuje velmi často různé infekce v rozsahu od mírných zánětů kůže a měkkých tkání až po život ohrožující sepse - „otravy krve“. Bakterie tvoří žlutý pigment, od čehož má odvozeno druhové jméno aureus – zlatý. Přibližně u třetiny lidské populace se přirozeně vyskytuje na kůži a sliznicích. V nemocnicích působí závažné problémy zejména kmeny rezistentní k antibiotiku meticilin.



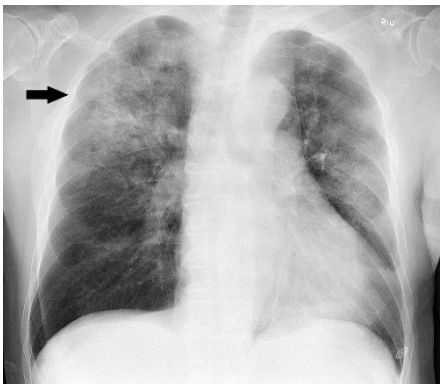
Staphylococcus carnosus

Staphylococcus carnosus je nepatogenní bakterie, která se bezpečně používá v potravinářském průmyslu při fermentaci potravin. Praxe používání této bakterie jako startovací kultury pro výrobu fermentovaných suchých salámů vznikla v 50. letech 20. století díky její schopnosti redukovat dusičnany a dusitany, což přispívá k požadovanému zbarvení a chuti výrobku. Kromě toho má *S. carnosus* důležitou úlohu v prevenci růstu nežádoucích bakterií, a tím chrání potraviny před zkažením.



Streptococcus pneumoniae

Streptococcus pneumoniae je významným lidským patogenem. Tato bakterie byla identifikována jako hlavní příčina pneumonie (zápal plic), závažného zánětlivé onemocnění plic postihující zejména mikroskopické dutinky naplněné vzduchem, takzvané plicní sklípky. Pneumokoková pneumonie je častá u velmi mladých a velmi starých lidí, očkování těchto skupin je v ČR hrazeno z veřejného zdravotního pojištění. Navzdory svému názvu tento mikrob bohužel způsobuje i řadu dalších onemocnění, jako je akutní sinusitida, zánět středního ucha, meningitida, endokarditida a další.



Streptococcus pyogenes

Streptococcus pyogenes je primárně patogenní pro člověka a člověk je jediným přirozeným zdrojem infekce. Jedná o častého původce infekcí dýchacích cest (angína, spála, zánět středního ucha), kůže (růže) a systémových infekcí (například urosepse).



Streptococcus thermophilus

Streptococcus thermophilus se řadí mezi bakterie mléčného kvašení (spolu se známějšími laktobacily a bifidobakteriemi), a proto se často používá při výrobě jogurtů a sýrů typu mozzarella a ementál. Potravinářský průmysl považuje bakterie druhu *S. thermophilus* za nepatogenní a předpokládá se, že se tento druh vyvíjel odděleně od patogenních druhů *Streptococcus* nejméně 3000 let.



Bacillus anthracis

Bacillus anthracis byla první bakterie, která byla na základě Kochových postulátů identifikována jako patogenní, tzn. byla dána do souvislosti s konkrétním lidským onemocněním (anthrax - sněť slezinná). Primárně je tato bakterie patogenem býložravých savců, nákazy u člověka jsou zaznamenávány především v rozvojových zemích, ve vyspělých zemích pak hrozí použití této bakterie v bioterorismu
(zbraň na bázi anthraxu použila japonská armáda v Číně během čínsko-japonské války (1937–1945), známé je též použití anthraxu v USA při rozesílání tzv. anthraxových dopisů, které si vyžádaly pět lidských životů).



Bacillus thuringiensis

Bacillus thuringiensis je půdní bakterie, která produkuje toxiny působící insekticidně na některé skupiny hmyzu. Insekticidy na této bázi se aplikují (převážně v USA) v tekutých postřicích na pole a považují se obecně za šetrné k životnímu prostředí. Konkrétním příkladem použití *B. thuringiensis* je ošetření proti mandelinkám bramborovým.



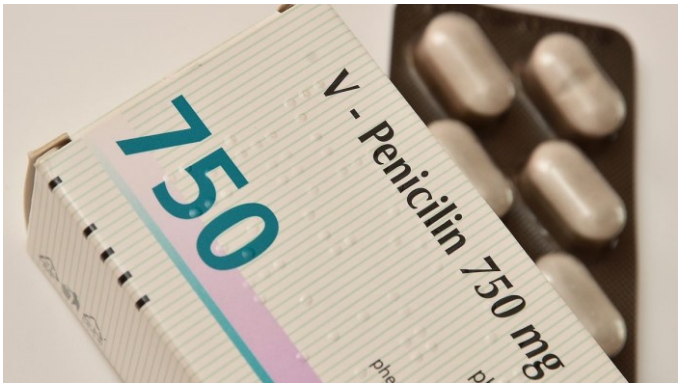
houba/plíseň ***Penicillium italicum***

Penicillium italicum je patogen rostlin (nejčastěji citrusových plodů), u kterých způsobuje plísňovou chorobu po sklizni.



houba/plíseň ***Penicillium chrysogenum***

Penicillium chrysogenum - toto antibiotikum objevil Alexander Fleming v roce 1928. Všiml si, že v Petriho misce s bakteriemi roste plíseň, která zabíjí okolní bakterie. Až v roce 1939 angličtí vědci Florey a Chain využili Flemingových pozorování a podařilo se jim izolovat penicilin. Všichni tři tito vědci získali v roce 1945 Nobelovu cenu za fyziologii a medicínu. V českých zemích byl penicilin poprvé připraven v roce 1944 ve farmaceutické továrně v Dolních Měcholupech.



houba/plíseň ***Penicillium roqueforti***

Penicillium roqueforti se používá v potravinářském průmyslu při výrobě tzv. modrých sýrů jako je Roquefort, Gorgonzola či česká Niva. *P. roqueforti* snáší nízké teploty, nízkou hladinu kyslíku a alkalické i slabší kyselé konzervační látky, což umožňuje, aby se houbě dařilo v mléčném prostředí. Na druhou stranu je tato houba příčinou kažení chlazených potravin, masa, chleba či siláže. V přírodě je široce rozšířená a lze ji izolovat z půdy, rozkládající se organické hmoty a rostlin.



houba/plíseň ***Penicillium camemberti***

Penicillium camemberti se používá v potravinářském průmyslu při výrobě sýrů typu Camembert, Brie, či českého Hermelínu. Na sýrech kolonie *P. camemberti* vytvářejí tvrdou bílou krustu a zodpovídají za charakteristickou chuť. V letošním roce byly vysloveny obavy z nedostatečné schopnosti tvorby spor u albínských kmenů plísně *P. camemberti*, což by znamenalo možné problémy při průmyslové výrobě plísňových sýrů.



kvasinka ***Saccharomyces cerevisiae***

Saccharomyces cerevisiae (pivní, pekařská nebo vinná kvasinka) se v potravinářství používá už od neolitu (mladší doby kamenné), a to zejména při pečení, kvašení piva, výrobě vína nebo octu. U těchto procesů kvasinky zkvašují jednoduché cukry (mono- a di-sacharidy) na oxid uhličitý a alkohol. Poměr vznikajících produktů závisí na množství cukru a dostupnosti kyslíku v prostředí.



kvasinka ***Candida albicans***

Candida albicans je druh kvasinky, která u lidí způsobuje houbové infekce ústní dutiny nebo genitálií. I když je přirozenou součástí střevní a ústní mikroflóry, její přemnožení může způsobit kandidózu, která může mít vážný průběh zejména u osob se sníženou imunitou (např. vlivem chemoterapie, transplantace orgánů, AIDS).

