

Realizované projekty

poskytovatel	inv. (tis. Kč)	neinv. (tis. Kč)	počet grantů
Výzkumný záměr	11960	156 082	1
GA AV ČR	245	16 527	29
AV ČR Cíl. výzkum		5 252	5
GA ČR	1 950	37 057	59
MŠMT	4 820	13 651,60	14
MZdr		2 058	8
MZe		890	3
MŽP		650	1
MO		155	1
MPO	1 670	1 255	3
EU	1 332	8 574	7

Účelové prostředky výzkumného záměru a poskytnuté grantovými agenturami byly použity v souladu s hlavním posláním Mikrobiologického ústavu AV ČR, tedy pro financování vědeckého výzkumu v oblastech mikrobiologie, molekulární biologie, imunologie, biochemie a rozvoje biotechnologií. V rámci tohoto výzkumu jsou podrobně studovány otázky produkce biologicky aktivních látek, enzymů, regulační mechanismy v řízení diferenciaci růstu mikroorganismů, mechanismy podílející se na přenosu a modifikaci DNA, degradační aktivity mikroorganismů, fotosyntetický systém, vývojové aspekty imunity, patologie a léčba autoimunitních onemocnění a imunologie onemocnění nádorových.

Mezi nejvýznamnější výsledky získané v roce 2005 patřila např.

- ☒ analýza proteomu a transkriptomu meningokoka rostoucího v podmínkách limitace železem a identifikace proteinů a genů, které byly v přítomnosti železa významně indukované nebo reprimovány;
- ☒ izolace a charakterizace shluku genů, nutných pro biosyntézu antibiotika celesticetinu stanovením DNA sekvence dlouhé téměř 30 tisíc párů bází, kódující 27 proteinů;
- ☒ zjištění, že toxoidu adenylát cyklasy (ACT) lze použít jako nosiče antigenů pro vylepšení diagnostického testu pro detekci latentní tuberkulózy u lidí a skotu;
- ☒ příprava (ve spolupráci s ÚMCH AV ČR a ÚACH AV ČR) a charakterizace heterogenních katalyzátorů na bázi ferritů a hydroxylapatitu s obsahem mědi, kobaltu a manganu.
- ☒ průkaz vlivu inaktivace genu kódujícího polyfosfátkinasu, která je zodpovědná za tvorbu energeticky bohatých zásobních molekul, na produkci enzymů podílejících se na metabolismu cukrů a aminokyselin a na některé komponenty translačního systému – tato mutace vede k výraznému zvýšení produkce antibiotik u streptomycet;
- ☒ průkaz vlivu signálního proteinu StkP lidského patogenu *Streptococcus pneumoniae* na expresi proteinů pomocí DNA čipů;
- ☒ analýza mechanismů funkce strukturálních interakcí v dopravování, umístění a obměně proteinů kvasinky *Saccharomyces cerevisiae* za normálních podmínek i za podmínek teplotního či osmotického stresu pomocí nejmodernějších molekulárně-biologických metod intragenového značení, deleční analýzy a fyzikálně-chemických technik;
- ☒ průkaz vlivu zvýšené koncentrace atmosférického CO₂ na složení společenstva půdních mikroskopických hub v polních podmínkách;
- ☒ izolace nového inhibitoru acetylcholinesterasy z kmene *Nostoc* sp.;

- ☒ vývoj původní metody kryoprezervace použitelné pro dlouhodobé uchovávání taxonomicky širokého spektra kultur hub (makromycetů, mikromycetů a kvasinek), která může sloužit jako obecná metoda ve sbírkách, popř. provozech;
- ☒ dokončení sekvenace genomu izolátu fotoheterotrofní bakterie *Erythrobacter* sp. NAP1;
- ☒ zjištění, že ochranný účinek bakterií působících proti střevním zánětům je rovněž závislý na způsobu podávání těchto bakterií;
- ☒ pokročilo studium proléčiv na bázi HPMA s doxorubicinem uvolňovaným vlivem změny pH prostředí, které patří mezi velmi slibná chemoterapeutika nové generace. Ve spolupráci s firmou Zentiva, a.s. jsou postupně dokončovány preklinické testy tzv. hydrazonových vzorků (nesměrovaný polymerní konjugát s doxorubicinem navázaným na polymerní nosič hydrazonovou vazbou), které jsou nutné pro zahájení regulérních klinických testů.