

Z rybího kalu k biostimulantu pro pěstitele. Doktorandi z MENDELU vyvíjejí přípravek FISHIT

4.8.2026 - Lukáš Harabiš | Mendelova univerzita v Brně

Tým doktorandů z Mendelovy univerzity v Brně hledá nové využití pro odpad z chovu ryb. Z rybího kalu vyvíjí biostimulační přípravek FISHIT, který podporuje růst kořenů rostlin, zlepšuje využití živin, přispívá k růstu a vitalitě rostlin a zároveň zvyšuje jejich odolnost. Projekt propojuje studenty z Agronomické a Zahradnické fakulty MENDELU a v budoucnu by mohl pomoci zahrádkářům i zemědělcům.

Myšlenka projektu vznikla před více než dvěma lety propojením výzkumných témat doktorandů Mendelovy univerzity. Zatímco Kateřina Patloková ze Zahradnické fakulty MENDELU se věnuje optimalizaci výživy rostlin v hydroponických systémech a využití biostimulantů, Lukáš Harabiš z Agronomické fakulty zkoumá možnosti zpracování rybího kalu, vedlejšího produktu intenzivních chovů ryb. *„Rybí kal obsahuje organicky vázané živiny i přirozenou mikrobiální složku a byla by škoda vnímat jej pouze jako odpad. Začali jsme proto hledat způsob, jak jej řízeným procesem přeměnit na kapalný přípravek využitelný při pěstování rostlin,“* vysvětlují autoři projektu.

Výzkumné práce probíhají primárně na Oddělení rybářství a hydrobiologie Agronomické fakulty MENDELU, jehož součástí jsou recirkulační systémy pro chov ryb. Výzkumný tým nejprve našel optimální způsob, jak pomocí kyslíku a mikroorganismů rozkládat odpad (kal) vznikající v těchto recirkulačních systémech. Další klíčovou otázkou bylo ověření účinnosti vzniklého přípravku. První rozsáhlejší testování proběhlo na bazalce pěstované hydroponicky, kde byla část běžného minerálního hnojiva nahrazena přípravkem z rybího kalu. Rostliny dosáhly srovnatelného výnosu jako při standardní minerální výživě, zároveň však vytvořily výrazně větší kořenový systém, a to o 40,3 % ve srovnání s minerální kontrolou.

Výsledky tedy naznačily, že nejde pouze o další kapalné hnojivo. Přípravek vykazoval také biostimulační účinek, který byl dále prověřován z hlediska mikrobiologie a obsahu biologicky aktivních látek. Větší kořenový systém může společně s prospěšnými mikroorganismy a biologicky aktivními látkami z přípravku zlepšit u rostlin příjem vody a živin, podpořit jejich růst a zvýšit jejich odolnost vůči stresovým faktorům. Na původní experiment proto navázala série dalších růstových testů. V hrnkovém pokusu s bazalkou dosáhly rostliny při aplikaci nejvyšší testované koncentrace přípravku v průměru o 27 % vyšší hmotnosti nadzemní biomasy než kontrolní rostliny zalévané pouze vodou. *„Statisticky významný efekt byl potvrzen také u varianty se sterilizovaným přípravkem, což naznačuje, že se na jeho účinku podílejí nejen přítomné mikroorganismy, ale také biologicky aktivní látky přirozeně přítomné v produktu,“* uvedl Harabiš.

Další testování probíhalo na široké škále rostlin zahrnující listovou, kořenovou, cibulovou i plodovou zeleninu, drobné ovoce a okrasné rostliny. Na základě výsledků těchto experimentů byl pro jednotlivé skupiny plodin navržen optimální způsob aplikace a dávkování, které budou následně uváděny na etiketě přípravku.

S postupem projektu začali autoři řešit také komerční potenciál výsledku výzkumu a vznikla značka FISHIT, jejíž název odkazuje na původ produktu. V současnosti výzkumný tým spolupracuje s rybí farmou společností Tilapia s.r.o., což mu umožňuje ověřit technologii mimo laboratorní prostředí a zaměřit se na praktické aspekty budoucí výroby. V následujících měsících bude sledována zejména

opakovatelnost procesu a stabilita jednotlivých výrobních šarží přímo v provozních podmínkách.

Přípravek je vhodný pro široké spektrum rostlin pěstovaných ve volné půdě i v nádobách. Je určen k aplikaci formou zálivky nebo postřiku a lze jej využít při zakořeňování řízků i jako doplněk hydroponických systémů. Díky svému stoprocentně přírodnímu původu jej lze využít také v ekologickém zemědělství.

Dalším významným krokem byla pro výzkumný tým účast v soutěži MENDELU Boost, která podporuje přenos výsledků výzkumu do praxe. Vedle vývoje samotného produktu se tým začal věnovat také otázkám ochrany značky, budoucího obchodního modelu, cenotvorby, distribuce a marketingu. *„FISHIT už dávno není jen pracovní název pokusu napsaný fixou na barelu. Je to funkční přípravek podložený univerzitním výzkumem a nyní řešíme, jak ho dostat z laboratoře až k pěstitelům,”* doplnila Patloková.

Kontakt pro více informací: Ing. Lukáš Harabiš, Oddělení rybářství a hydrobiologie (AF), lukas.harabis@mendelu.cz, +420 733 280 506, Ing. et Ing. Kateřina Patloková, katerina.patloкова@mendelu.cz, Ústav zelinářství a květinářství (ZF)

<https://mendelu.cz/z-rybiho-kalu-k-biostimulantu-pro-pestitele-doktorandi-z-mendelu-vyvijsi-priprave-k-fishit>