

## TISKOVÁ ZPRÁVA

Brno 11. května 2022

Akademie věd ČR  
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1  
www.avcr.cz

## NOVÁ APLIKAČNÍ LABORATOŘ PRO ZEMĚDĚLSKÉ BIOTECHNOLOGIE

**V boji s klimatickou změnou a aktuálními problémy pomůže českým zemědělcům a šlechtitelům nově otevřená aplikační laboratoř. Hlavním cílem Aplikační laboratoře pro zemědělské biotechnologie, která je součástí Biofyzikálního ústavu AV ČR v Brně, je využití moderních molekulárních technologií v zemědělství. Je součástí sítě aplikačních laboratoří, které vznikají pod záštitou Akademie věd a programu Strategie AV21: *Potraviny pro budoucnost*. Unikátní projekt využívá moderní biotechnologické metody, které umožní zejména pochopit a upravovat genetickou informaci rostlin.**

Českým zemědělcům a šlechtitelům se s touto aplikační laboratoří otevírají nové příležitosti. Její zázemí využívá nejmodernější nástroje pro analýzu genomů a sestává z týmu specialistů se širokým vzděláním v molekulární biologii, biotechnologiích, zemědělských oborech (včetně rostlinolékařství), informačních technologiích a bioinformatice.

*„Snažíme se nenechat odradit určitými bariérami, kterými jsou zejména legislativa při práci s GMO, nedostatek v komunikaci mezi základním výzkumem a komerční sférou a určitá pohodlnost zkoušet nové věci,“* říká Roman Hobza z Biofyzikálního ústavu AV ČR, který se zúčastnil dnešního slavnostního otevření.

Laboratoř se zaměřuje na postupy pro jednodušší a rychlejší editování genomů rostlin s přesahem do šlechtitelské praxe. Vytvírá a využívá nové bioinformatické nástroje pro zpracování DNA a RNA sekvenčních dat. Zároveň je součástí sítě aplikačních laboratoří v České republice vznikající pod záštitou Akademie věd a programu Strategie AV21: *Potraviny pro budoucnost*. Jedná se o vůbec první laboratoř, jejíž hlavní náplní je využití modifikace genetické informace rostlin k funkčním analýzám genů nebo přímo k tvorbě nových vlastností.

### Nejnovější metody ve službách pěstitelů

Laboratoř se věnuje metodám editace rostlinných genomů. Vytvírá metodické přístupy zejména pro úpravu genomů nemodelových rostlin. Díky moderním nástrojům pro editování genomů (TALENs; CRISPR/Cas9), na jejichž vývoji se podílela, může v rostlinných genomech vytvářet cílené změny.

Kontakt pro média: **Eliška Zvolánková**  
Divize vnějších vztahů AV ČR  
press@avcr.cz  
+420 739 535 007

**Zuzana Machálková**  
Biofyzikální ústav AV ČR  
zmachalkova@ibp.cz  
+420 724 816 829

„Molekulární metody představují revoluci v současném zemědělství a jejich využití lze urychlit propojením klíčových center zemědělské produkce s nejmodernějšími výzkumnými centry,“ potvrzuje pěstitel Josef Patzak.

„Široké spektrum služeb a vysoce specializovaný tým přináší dosud nedostupné možnosti českým zemědělcům a šlechtitelům v akutních otázkách dnešní doby.“

Služby aplikační laboratoře využijí především zemědělské podniky zabývající se rostlinnou výrobou, organizace, které se zaměřují na šlechtění zemědělských plodin, profesní organizace, jež se soustředí na produkci a kvalitu potravin, orgány státní správy dozorující agrochemické postupy, registraci a zkušebnictví pěstovaných odrůd, resortní ministerstva, která řeší legislativu vztahující se k zemědělství, místní samosprávy, jež zajímá problematika adaptace zemědělské produkce na měnící se podmínky a detekce biotických kontaminantů ve vzduchu, vodě a půdě, občanské iniciativy, spolky a sdružení zaměřené na problematiku správné pěstitelské praxe, zdravé výživy a životního prostředí.

#### Know-how předává i při školeních či praktických kurzech

Komplexní znalost technologií editace genomu (od designu, přes konstrukci vektorů a jejich testování až po tvorbu mutantních linií) používá laboratoř zejména ke tvorbě tzv. knock-out mutantů (jeden z genů je odstraněn nebo umlčen) v květních a reprodukčních genech. Kromě konstrukce transgenních rostlin se zabývá také dalšími možnostmi, jak ovlivnit genovou expresi či upravovat genom rostlinných buněk. K těmto účelům vědecký tým optimalizoval metody pro tvorbu „hairy-root“ kultur, kompozitních rostlin či transienční expresi pomocí transfekce protoplastů nebo listového mezofylu.

Aplikační laboratoř pro zemědělské biotechnologie Biofyzikálního ústavu AV ČR se též zabývá identifikací patogenů pomocí sekvenačních metod, metagenomickými analýzami komplexních vzorků a zkoumáním odlišností mezi dvěma vzorky (např. odrůdy) pomocí transkripčních analýz. Kromě cílených výzkumných a servisních aktivit organizuje semináře a školení, včetně praktických kurzů a poskytuje konzultace a odborné poradenství.

Více informací:

**RNDr. Roman Hobza, Ph.D.**

Biofyzikální ústav AV ČR

[hobza@ibp.cz](mailto:hobza@ibp.cz)

+420 732 176 456



## APLIKAČNÍ LABORATOŘ PRO ZEMĚDĚLSKÉ BIOTECHNOLOGIE



**Fotogalerie:**

© Zdeněk Kubát, Biofyzikální ústav AV ČR

