

# Plánují popularizaci výzkumu

Pozici předsedy představenstva České akademie zemědělských věd v nedávných volbách obhájil RNDr. Jan Nedělník, Ph.D. Kromě jiného chce instituci a zemědělský výzkum dostat ve větší míře do médií a k politikům. Podělil se také o postoj akademie ke strategiím Green deal a Od vidlí po vidličku a popsál, jak přibližují zemědělství laické veřejnosti. Vznik akademie se datuje k roku 1924, kulaté výročí je tedy na dohled.

David Bouma

*Připravujete nějaké změny?*

V představenstvu debatujeme o tom, jak akademii posunout dál, udělat z ní modernější organizaci, ale zásadní, dramatické změny z mého pohledu nejsou potřeba. Bavíme se například o otázkách spojených s PR akademie, transferem výsledků výzkumu a jak je přiblížit veřejnosti. Budu se snažit více dostat akademii do médií, jako je rozhlas a televize tak, aby se více vědělo o zemědělském výzkumu a o tom, co dělá pro českou společnost a zemědělskou veřejnost.

Především bych chtěl ale poděkovat kolegům z představenstva za důvěru. Instituce absolvovala volební půlrok, kdy byli voleni noví předsedové odboru a potom vedení akademie.

*Na co se chcete v následujících letech soustředit?*

Kromě většího zviditelnění výzkumu v ČR se chceme také soustředit na vydavatelskou činnost. Pro čtenáře asi není úplně známým tajemstvím, že akademie je největším vydavatelským domem vědeckých časopisů v České republice. Vydává soubor jedenácti tiskovin zaměřených na různé obory zemědělské činnosti. Je to velký objem práce a já si jí velmi vážím. Pro ty, kdo se pohybují ve výzkumu, bude zajímavá také informace, že je větší na časopisů s impakt faktorem. Z mého pohledu to má pro prestiž českého výzkumu velký význam. Chceme se soustředit i na koncepční práci pro český zemědělský výzkum.

*Akademie slouží jako poradní orgán Ministerstva zemědělství. Jak spolupráce funguje?*

V posledních letech velmi dobře. Členem představenstva aka-



RNDr. Jan Nedělník, Ph.D.

demie je náměstek ministra Ing. Pavel Sekáč, Ph.D., a ředitel odboru výzkumu Mgr. Jan Radoš. Kontakt s vedením ministerstva je velmi úzký, v podstatě každoměsíční, což je velmi dobře. Hlavním úkolem, který je před námi, je dokončení nové, zhruba desetileté, koncepce výzkumu Ministerstva zemědělství na roky 2023+. Chceme, aby se v ní odrazily trendy, které vycházejí ze současných dokumentů Evropské komise, ať už je to Green deal a na něj navazující strategie Od vidlí po vidličku nebo udržitelnosti a biodiverzity.

Akademie je také místo, kde se shromažďují práce v soutěžích ministra zemědělství o nejlepší realizovaný výsledek výzkumu a experimentálního vývoje a o cenu pro mladé vědkyně a vědce. Na zahájení Země živitelky jsme vyhlásili vítěze loňského ročníku. Budu se snažit, abychom v této tradici pokračovali i v dalších ročnících.

Byl bych rád, aby byla akademie ve spolupráci s ministerstvem v dobrém slova smyslu lobbystickou organizací. Chceme se setkávat s politiky: senátory, poslanci, členy zeměděl-

ského výboru a informovat je o tom, co dělá zemědělský výzkum a jaké jsou jeho výsledky. Budeme je přesvědčovat o tom, že veřejné prostředky alokované do zemědělského výzkumu nejsou ztracené a mají smysl. Když se podíváme například na výsledky poslední soutěže Zlatý klas, významná část z dvaceti nositelů tohoto ocenění jsou výzkumné organizace, které uspěly s odrůdami, stroji a dalšími technologiemi. Myslím si, že se jedná o důkaz toho, že český výzkum dělá dobrou práci a výsledky jsou vidět i v zemědělské praxi.

*Můžete shrnout vaši pozici ke Green dealu a strategii Od vidlí po vidličku?*

Jako jedna z prvních organizací jsme po zveřejnění těchto strategií vydali tiskovou zprávu, kde jsme vyjádřili názor, že jsou to obrovské výzvy pro výzkum a realizátory. Na druhé straně nezastírám, že jsme vyslovili a stále vyslovujeme určitou skepsi v tom, že si nedovedeme úplně představit implementaci těchto cílů do zemědělské praxe v horizontu do roku 2030. Ať už se to týká přípravků na ochranu rostlin, nebo hnojení. Musí na ně reagovat výzkum a je otázka, jak se to odrazí v praxi. Myslím si, že není vhodná plošná aplikace těchto strategií v EU, je potřeba do určité míry cíle přizpůsobit jednotlivým zemím. Z výkladu vyplývá, že by se podle představa Evropské komise mělo u cílových hodnot jednat o průměr za celou EU, tedy někdo sníží méně, někdo více. Ještě se to asi bude nějak vyvíjet. Myslím ale, že například průměrný výnos řepky v letošním roce, který je nižší než v minulých letech, je už do určité míry důsledkem neexistence dostatečně účinných mořidel, zákazu přípravku Nurelle D a podobně. Možná se

nám tu již projevilo to, před čím varujeme, že v některých plodinách nebudeme mít dostatečné spektrum technologických vstupů. Sice bychom chemické přípravky rádi nahradili biologickými, ale v současné době to úplně neumíme, takže nebudeme mít pro plodiny dostatečně účinné technologie, a může to znamenat snížení výnosu a kvality.

*Máte k dispozici analýzu, o jak velký pokles výnosů nebo kvality může jít?*

Nemáme svoji analýzu, ale máme čísla z dopadové studie, kterou provedlo americké ministerstvo zemědělství. Plyne z ní, že kdyby se Green deal plně aplikoval, dojde ke snížení produkce, HDP a ke zvýšení cen potravin v závislosti na konkrétním regionu. Čistě ekonomický dopad je vždy v minusových hodnotách. Studie je více ekonomická než environmentální, takže v ní benefity pro životní prostředí nejsou tak zohledněny. Dopad bude tedy spíše negativní, pokud ovšem nenajdeme alternativu. A to jsou právě výzvy pro výzkum. Ale pořád ještě nemáme dostatečné alternativy pro chemické přípravky. Myslím, že jsme také špičkou ve šlechtění, a soudím, že se otevírají otázky geneticky modifikovaných plodin a nových šlechtitelských technik jako Crispr/Cas, které jsou dnes postaveny na úroveň GMO. Pokud chceme jít do budoucna biologickou cestou, čeká nás debata o odblokování těchto metod v Evropě. Ve světě se s nimi pracuje a myslím si, že nám trochu ujíždí vlak.

*Plánujete nějakou formu popularizace zemědělství pro laickou veřejnost?*

Snažíme se aktivně účastnit akcí, které mohou přispět k popularizaci výsledků vědy. Byli

jme spoluorganizátory velké výstavy Lékaři rostlin k Mezinárodnímu roku zdraví rostlin, ta je stále umístěna v Národním zemědělském muzeu. Koncem září tam proběhne Noc vědců, které se zúčastníme. Příští rok se chytá celá řada akcí k dvoustému výročí narození Gregora Johanna Mendela. Byl to velký genetik a z jeho odkazu stále čerpáme. Také vydáváme pexesa, leporela, na Země živitelce byla celá řada těchto materiálů. Na webu akademie jsou videa, která populární formou přibližují pohled na potravinářský výzkum. To plánujeme i do budoucna, chceme se účastnit letních škol, například zaměřených na zemědělství. To jsou všechno kamínky do mozaiky, kterými zemědělství přiblížíme laické veřejnosti a nahlas řekneme, že zemědělec je ten, který přináší na stůl zdravé a bezpečné potraviny.

*Pořádáte literární soutěž pro žáky základních a středních škol. Jak dopadla?*

Dopadla dobře, zájem je stabilní. Výsledky byly u nás na akademii vyhlášeny před několika týdny, práce jsou pak vydávány ve speciálním čísle časopisu. Je třeba říct, že ji mají na starost především kolegyně v sekretariátu. Tato akce je paralelou soutěže pro středoškolačky, kterou organizuje Česká společnost rostlinolékařská, také ve spolupráci s námi. Její výsledky budou mít tu čest vyhlásit v září v Národním zemědělském muzeu. Účastníků je několik desítek, obdrží nejen hodnotné ceny, ale velkým benefitem je, že se v těch pracích projevuje zájem studentů například o rostlinolékařská témata. Edukace je potřeba již od mateřských škol. Když náš ústav dělá dny otevřených dveří, děláme jeden pro mateřské a základní školy, druhý pro střední

školy, aby se již i malé děti podívaly do laboratoře na to, jak se dělá výzkum.

*Můžete akademii krátce představit?*

Akademie soustřeďuje osobnosti zemědělského výzkumu, vývoje a vzdělávání, jakož i praktiky, kteří již dokázali ve svém profesním životě vědeckou či světovou erudici. Reprezentuje vědecko-výzkumnou a akademickou obec navenek, a to jak v ČR, tak i ve vztahu k zahraničí. Je příspěvkovou organizací ministerstva zemědělství. Ze statutu vyplývá, že je poradním orgánem ministra zemědělství pro oblast výzkumu. Provozuje také vydavatelskou činnost. Podílíme se na tvorbě koncepcí, hodně se angažujeme kromě koncepce Ministerstva zemědělství týkající se výzkumu také při tvorbě RIS3 strategie.

Akademie je kontaktním místem pro bioekonomická témata, která jsou velmi aktuální v Evropě. Celá řada států již má národní strategie bioekonomiky. My se snažíme přispět podklady pro to, aby vznikla i u nás. Bioekonomika se věnuje ještě více udržitelnému využívání zdrojů než dosud a vracení jednou využitých věcí zpátky do oběhu. Akademie je členem bioekonomického hubu ČR, jmenuje se Bioeast Hub. Jsou tam sdruženy výzkumné organizace a další zainteresované strany, které téma zajímá. Aktivit akademie je samozřejmě více, zahrnují i mezinárodní spolupráci, jsme členy Evropské unie zemědělských akademií.

Věřím, že se nám bude dařit i do budoucna, akademie slavila 95 let od založení a pomalu se chystáme na sté výročí. Chceme například vydat při této příležitosti publikaci, aby byla historická paměť zachována i v písemné podobě. ■

inzerce

## Lepší efektivnost akvaponie

Při hledání křehké rovnováhy v uzavřených systémech akvaponických farem spojujících chov ryb a pěstování rostlin, třeba zeleniny, pomáhají odborníci z Vysokého učení technického v Brně (VUT) a Ústavu výzkumu globální změny AV ČR (CzechGlobe). S firmou Flenexa zmapovali tok živin, navrhli model pro predikci chování systému a vytipovali řasy, které mohou high-tech farmaření učinit efektivnějším. Oznámila to mluvčí Fakulty strojního inženýrství VUT Iveta Hovorková.

Zuzana Fialová

Firma Flenexa pěstuje v Přáslavicích u Olomouce pod umělým světlem saláty, jejichž kořinky jsou místo hlíny ve vodě. V nádržích plavou ryby. Společnost navíc vyvíjí zařízení, která dodává ostatním zájemcům o akvaponické farmaření. První spolupráce s VUT se zaměřovala na analýzu toku hmoty a energie v akvaponickém procesu. Během tří měsíců odborníci odebrali a analyzovali desítky vzorků vody. „Díky tomu se nám podařilo zmapovat tok živin, které putují primárně od ryb směrem k rostlinám, a také jsme vytvořili model, který umí simulovat, jak

bude systém po nějaké změně vypadat. Laicky řečeno: jak se změní rovnováha systému, pokud například sklídím určité množství salátů,“ uvedl Vítězslav Máša z ústavu procesního inženýrství strojní fakulty VUT. Na základě modelu nyní firma chystá software, který nabídne zákazníkům pro monitoring jejich akvaponických farem.

Úkol, jak nastolit v systému rovnováhu živin, připadl vědcům z CzechGlobe. Jde zejména o odstranění přebytečných živin, které se ve vodě hromadí. „Vybrali jsme otestovali dva druhy řas a ukázalo se, že sloučeniny dusíku spotřebovávají velmi efektivně. Do budoucna proto zvažujeme do

systému cirkulující akvaponické vody zapojit řasový bioreaktor. Ten si lze představit jako trubky nebo ploché akvárium, které se prosvěcuje a kde rostoucí řasy působí jako stabilizační prvek celého procesu,“ vysvětlila Kateřina Sukačová z CzechGlobe.

Ideálem akvaponického farmaření je soběstačný systém, který by dokázal produkovat potraviny ve ztížených podmínkách, například v podzemí. „Řasy plánujeme využít na udržování rovnováhy během změn osazení systému. Navíc jsou samy o sobě produktem, který chceme zkusit využít ke krmení ryb, čímž by se cyklus ještě více uzavřel,“ uvedl spoluzakladatel firmy Flenexa Mi-

chal Netolický. Zatím krmí ryby komerčně kupovaným krmivem.

Se strojaři z VUT pracuje firma ještě na pěstebním boxu pro hydroponii, tedy pěstování rostlin ve vodě, ale bez ryb, který by byl zcela soběstačný. „Plánujeme ho využít pro experimentální účely, protože chceme zdokumentovat hydroponické pěstební postupy pro další druhy zeleniny. V ideálním případě bychom jej chtěli i prodávat a boxy budou navrženy tak, aby se daly stohovat třeba v prázdné skladovací hale vybavené jen regály. Boxy by byly zcela nezávislé a lidská obsluha by zajistila pouze sadbu a sklizení už vzrostlé zeleniny,“ dodal Netolický. ■