

ČÍSLO 7 / ZÁŘÍ 2025

af.magazín

ČASOPIS AGRONOMICKÉ FAKULTY MENDELOVY UNIVERZITY V BRNĚ





ÚVODNÍ SLOVO

Vážené studentky, vážení studenti, milí čtenáři,

dovolte mi, abych vás jménem Agronomické fakulty Mendelovy univerzity v Brně srdečně přivítal v novém akademickém roce. Zvláštní pozdrav patří všem, kteří k nám letos nastupují poprvé – věřím, že se brzy stanete nedílnou součástí naší akademické komunity a najdete zde nejen nové znalosti, ale i přátele a inspiraci pro svůj další rozvoj.

Studium na Agronomické fakultě je nejen cestou k získání odborných znalostí, ale také příležitostí podílet se na řešení aktuálních výzev v oblasti zemědělství, potravinářství, techniky, ekologie a dalších důležitých oborů, které naše fakulta nabízí. Právě vaše budoucí práce bude mít zásadní dopad na udržitelný rozvoj společnosti a kvalitu života nás všech.

S radostí vám mohu oznámit, že jsme úspěšně dokončili rekonstrukci Pavilonu profesora Adama. Tento modernizovaný prostor bude opět sloužit výuce chemie a biochemie a věřím, že vám poskytne skvělé zázemí pro praktická cvičení i další aktivity. Více o této rekonstrukci a jejím významu se dočtete v jednom z článků tohoto čísla.

Jako proděkan pro vnější vztahy a internacionalizaci bych vás rád povzbudil, abyste už nyní začali přemýšlet o možnostech studia či stáží v zahraničí. Zkušenosti, které získáte během pobytu v jiném prostředí, vám otevřou nové obzory a budou cenným přínosem nejen pro vaši profesní dráhu, ale i pro osobní růst.

Přeji vám všem úspěšný start do nového semestru, hodně sil, inspirace a radosti ze studia. Věřím, že společně zvládneme všechny výzvy, které nás čekají, a že si z tohoto období odnesete nejen znalosti, ale i krásné vzpomínky.

Těším se na setkání s vámi na fakultě i při dalších příležitostech.

Daniel Falta
proděkan pro vnější vztahy a internacionalizaci

Z OBSAHU

2 —

Michaela Kluchová: Člověk zapálený pro věc zvládne všechny překážky, i když změní obor

6 —

Záchrana kmínu: Vědci hledají cestu, jak zlepšit jeho kvalitu i odolnost

10 —

Erasmus v Norsku – to mi dávalo smysl

af.magazín

Časopis Agronomické fakulty Mendelovy univerzity v Brně

Vydává Agronomická fakulta
Mendelovy univerzity v Brně,
Zemědělská 1, 613 00 Brno

Kontakt:

af@mendelu.cz

Redakční rada:

Daniel Falta, Romana Jalůvková,
Jan Mikulášek, Pavlína Turečková

Grafická úprava:

Kateřina Páleníková

Foto:

Jaroslav Soukup, archiv Michaely
Kluchové, Helena Pluháčková,
AVC MENDELU, David Hynek,
Eliška Gambová, Nora Witkovská,
archiv JIC, archiv studentů,
Petra Dížková

Náklad 700 ks

Číslo vyšlo v září 2025

Na obálce:

absolventka Michaela Kluchová



#agrofakulta

U nás můžeš studovat

Bakalářské studijní programy a specializace

(titul Bc.) — 3 roky studia

- **Agroekologie** (specializace Agroekologie, Pozemkové úpravy a ochrana půdy, Voda v agroekosystému)
- **Aplikovaná technika** (specializace Provoz techniky, Technické znalectví a oceňování, Zemědělské stavby a technologická zařízení)
- **Ekotoxikologie a management odpadů**
- **Fytotechnika** (specializace Fytotechnika, Rostlinolékařství)
- **Molekulární biologie a biotechnologie**
- **Pivovarství a sladařství**
- **Profesní zemědělství**
- **Technologie potravin**
- **Zemědělské inženýrství** (specializace Agrobyznys, Zemědělské inženýrství (i v kombinované formě studia))
- **Zootechnika** (specializace Zootechnika, Rybářství)

Navazující magisterské studijní programy a specializace

(titul Ing.) — 2 roky studia

- **Agroekologie** (specializace Agroekologie, Pozemkové úpravy a ochrana půdy, Voda v agroekosystému)
- **Fytotechnika**
- **Krmivářství**
- **Molekulární biologie a biotechnologie** (specializace Molekulární biologie a biotechnologie rostlin, Molekulární biologie a biotechnologie živočichů)
- **Odpadové hospodářství** (i v kombinované formě studia)
- **Potravinářství a výživa člověka** (specializace Jakost a bezpečnost potravin, Technologie potravin, Výživa člověka)
- **Profesní zemědělství**
- **Provoz techniky**
- **Rostlinolékařství**
- **Rybářství a hydrobiologie**
- **Technické znalectví a oceňování** (i v kombinované formě studia)
- **Zemědělské inženýrství** (specializace Agrobyznys, Zemědělské inženýrství (i v kombinované formě studia))
- **Zootechnika** (specializace Chov koní a agroturistika, Zootechnika)

Studovat můžeš i v angličtině

Bakalářský a navazující magisterský program

- **General Agriculture** (titul Bc., Ing.)

af.mendelu.cz/chcistudovat | agro@mendelu.cz | af.mendelu.cz

 [af.mendelu](https://af.mendelu.cz)  [af.mendelu](https://af.mendelu.cz)  [YouTube](https://af.mendelu.cz) [agronomickafakulta](https://af.mendelu.cz)

Potkat se s námi můžeš na:

Veletrhu Gaudeamus Brno
21. — 24. 10. 2025

Dnech otevřených dveří
na Agronomické fakultě
MENDELU

16. 1. 2026 | 30. 1. 2026

Veletrhu Gaudeamus Praha
20. — 22. 1. 2026



A full-page photograph of Michaela Kluchová, a woman with long, wavy red hair, smiling at the camera. She is wearing a light blue button-down shirt and light-colored trousers with a brown belt. She is standing next to a green car, with her hand resting on the hood. The background is a dark green wall with some white text, including 'SKODA' and 'WeL'.

Michaela Kluchová:

Člověk zapálený pro věc
zvládne všechny překážky,
i když změní obor

Přírodu miluje Michaela Kluchová od dětství. I proto vedly její kroky ke studiu Agroekologie. Časem se ale přidala i láska k jazykům a touha pracovat v zahraničí. Po studiu se proto přestěhovala do Německa, kde po krátké době začala podnikat. Pak ale přišel zlom a musela se vydat novou cestou. S ekologií v srdci se tak stala ženou v technologickém světě Škoda-Auto, kde dnes pracuje na pozici manažerky oddělení Zahraniční projekty logistiky. Ze své cesty napříč obory si odnesla hlavně to, že každý neúspěch je zdrojem poučení.

Před 8 lety jste se stala absolventkou Agroekologie. Vzpomenete si, proč jste se rozhodla studovat právě tento obor?

Jít studovat Agroekologii bylo jedno z mála rozhodnutí v mém životě, které nebylo založené na osobním rozvoji, ale byla to volba srdcem, protože já přírodu miluji. Věděla jsem, že mě to bude velmi bavit.

Co vás na studiu Agroekologie chytlo nejvíce?

Určitě environmentalistika, protože jsem poprvé slyšela o mnoha tématech, kterými jsem se předtím nezabývala. Také mě bavila dendrologie, vážně jsem uvažovala i o studiu magistra na lesnické fakultě. Hrozně mě bavilo, že jsme se ve spoustě případů učili venku. A v případě environmentalistiky i to, že člověk mohl znalosti aplikovat do každodenního rozhodování. Stal se ze mě vegetarián, i když jsem teda začala jíst před pár lety ryby, ale ekologické smýšlení mě dost ovlivnilo.

Ovlivňuje vás ekologické smýšlení i dnes?

Já jsem před studiem vůbec nevěděla, jak velký dopad má chování spotřebitelů

na planetu. Nevěděla jsem, že je třeba rozmyslet se nad tím, co si koupíme nebo jak moc je důležité podporovat lokální producenty. V roce 2012 se o tom ještě tolik nemluvilo. Dnes už je to ale běžná věc a ty informace máme k dispozici. Dnes vnímám velkou potřebu organizací na ochranu životního prostředí. Jako společnost jsme si postavili systém, ve kterém žijeme, ale abychom v něm mohli žít udržitelně a zachovali ho i pro další generace, tak je potřeba myslet na přírodu.

Po konci školy jste se přestěhovala do Německa. Proč právě tam?

Už během studia jsem po zkouškách jezdila v létě a v zimě pracovat za bar do Rakouska, Španělska nebo Itálie. Věděla jsem, že i po absolutoriu budu chtít ještě pár měsíců nebo let zkusit život v zahraničí. Zároveň pro mě bylo důležité trénovat angličtinu a zlepšovat se v dalších jazycích. Měla jsem tehdy německého přítele, tak jsme šli spolu do Lipska.

Co byla první věc, kterou jste v Německu dělala?

Prvně jsem šla na půlroční intenzivní jazykový kurz. Každý den jsem chodila na čtyři

hodiny do školy a učila se němčinu, protože jsem německy neuměla skoro nic.

Krátce na to jste si ale založila vlastní vinotéku. Jak vás to napadlo?

Už během kurzu jsem věděla, že mám lehce vinařský background. Střední školu jsem dělala v Kloboukách u Brna, kde hodně mých spolužáků mělo vinařství a já díky tomu měla k této oblasti vztah. Zároveň jsem získala zkušenosti díky práci v barech, kde jsem měla možnost poznávat i vína italská, rakouská a francouzská. V Lipsku v té době fungovala jen jedna vinárna a mě mrzelo, že česká vína nejsou ve světě skoro vůbec známá. Já jsem tomu chtěla jako holka z Moravy trochu pomoci a přinést kus domova i do Německa. Tam vznikl nápad s vinotékou.

O podnikání v gastronomii

Jak bylo náročné založit si vlastní vinotéku v cizí zemi jen s půlročním jazykovým kurzem?

Měla jsem obrovské štěstí, že jsme to rozjeli se známými. Byla to moje druhá vysoká škola. Tehdejší partner mě podpořil a vybíhal se mnou všechny úřady, abych měla živnostenskou koncesi. Kdybych na to byla sama Češka pouze se základy němčiny, byla by to jiná výzva. Plán byl takový, že mi pomůže se startem a pak už si to povedu sama, což se nakonec podařilo.

Jak dlouho jste vinotéku provozovala?

Na podzim roku 2018 jsme našli místo a v březnu 2019 jsme ji otevřeli. Hned od začátku jsem tam měla tři zaměstnance a byl to velice dobrý rozjezd. První půlrok jsme měli relativně natískáno. Já Lipsko ráda přirovnávám k Brnu kvůli své velikosti, ale i protože je tam mnoho univerzit a studentů. I proto bylo léto slabší, nicméně pořád nám to fungovalo. Pak ale přišel březen 2020 a covid a my byli nuceni zavřít. Víno jsme ale i nadále prodávali přes okýnko.

Jak dlouho jste ještě vydrželi v tomhle režimu?

Asi třičtvrtě roku.

Nakonec jste musela vinotéku zavřít, bylo to pro vás těžké?

Bylo to nesmírně těžké. Věděla jsem, že to je hrozně hezký projekt a moje kreativita se v tom vyřádila. Sama jsem vybírala vína, jak osobně ve vinařství nebo s prodejci, bavilo mě pořádát akce zaměřené na vína z různých zemí či oblastí, například španělský večer, vína z Bordeaux nebo různé degustace. Nicméně práce v gastronomii je obtížná a jako zodpovědný člověk se musíte o vše starat. Od objednávání a doplňování zboží přes účetnictví až po úklid. A to, co mě nejvíce bavilo, nakonec dělala hlavně moje servírka – doporučovala lidem víno. Možná jsem si měla spíše zaplatit uklízečku a já dělat servírku. (smích) Bylo to velmi náročné časově i fyzicky, pak do toho přišel covid a stala se z toho taková rutina. Nakonec přišel čas na to říct si „Byla to hezká zkušenost, ale pojďme se posunout někam jinam.“

Co vás podnikání v gastronomii naučilo?

Naučilo mě to, že i když máte v gastronomii dobrý koncept, tak je to z dálky hezké a lákavé, ale je to opravdu hrozná dřina. Zároveň jsem pochopila, že při jakémkoliv podnikání je hrozně důležité mít okolo sebe lidi, kterým můžete věřit. O sobě mě to naučilo, že umím být důřič a vydržím více tlaku, než jsem si doposud myslela. Byla to pro mě jedna z nejnáročnějších epizod v životě.

Na co z této náročné epizody vzpomínáte nejraději?

Na to, jak byli lidé nadšení z moravského vína a chodili si pro něj opakovaně. Navíc jsem stále měla v srdci ekologii a soustředila jsem se na bio vína a vína z ekologické produkce. Líbil se mi také koncept sudového vína. Nebylo snadné najít někoho, kdo dělá kvalitní sudové víno, protože většina vinařů ho dává do lahví, ale přišlo mi ekologičtější nechávat si od vinařů doplňovat sud, protože z toho nevznikal žádný odpad. Sudovým vínem mě zásobovali dva vinaři z Čejkovic a ze Zaječína. Kdo chtěl ale výběr z hroznů, měl k dispozici bohatý výběr lahvo- vých vín z nejlepších evropských vinic.

Jaká byla vaše další cesta poté, co jste skončila s vinotékou?

Chtěla jsem pracovat v Německu v oboru, který jsem vystudovala. Jedno místo jsem málem získala u Deutsche Bahn, kde bych měla na starosti péči o zeď okolo kolejí. Skončila jsem ale na druhém místě. Dnes to

vnímám tak, že jsem tehdy bohužel ještě neměla němčinu na takové úrovni, abych byla konkurenceschopná v pohovorech. Zároveň nejsem úplně trpělivá. Brzy jsem se proto zaměřila na návrat do České republiky, kde bych mohla uplatnit své nově nabyté jazykové schopnosti. Úplně jsem neřešila obor, a velmi rychle jsem získala místo ve Škoda-Auto.

O cestě do světa automobilového průmyslu

Neměla jste strach, že půjdete do něčeho úplně neznámého?

Já jsem se vůbec nebála, naopak jsem se hrozně těšila. Šla jsem do úplně neznámého Středočeského kraje, kde jsem nikoho neměla. Bydlela jsem na ubytovně, do práce jezdila autobusem a vzpomínám na to s úsměvem. Začínala jsem na pozici strategie výroby, kde byl můj přímý nadřízený Němec a byla jsem proto ráda, že můžu němčinu zase obohatit v novém oboru o další slovní zásobu.

Ve Škodovce už jste zůstala a jste tu čtvrtým rokem, co děláte dnes?

Momentálně jsem na pozici manažerky projektu pro zahraniční projekty logistiky a mám na starosti proces odesílání vozů do zámoří.

Co jste se musela naučit nového?

Mezi strategií výroby a současnou pozicí jsem byla asistentka člena představenstva za výrobu, kde jsem pochopila základní fungování firmy a rozhodující procesy top managementu. A protože jsem chtěla dále rozšiřovat svoje dovednosti v oblasti výroby a logistiky, tak mě velmi lákal projektový management, kde se člověk dostane k velkému objemu témat, které musí dennodenně řešit. Je to proces neustálého učení, což mě baví. V životě už se mi párkrát stalo, že jsem se dostala do bodu, kdy jsem „věděla všechno“ a začala jsem se trochu nudit. Logistika je ale velmi náročná. Je tam mnoho procesů a každý den se učím nejen já, ale i mí kolegové, kteří tam jsou třeba pět let. A pro mě je to výzva.



Ing. Michaela Kluchová

Pochází z Brna. V roce 2017 absolvovala navazující magisterské studium Agroekologie. Po studiu se přestěhovala do Lipska kde od roku 2019 do roku 2021 provozovala vinotéku Wine Garden. Následně se vrátila zpět do České republiky a nastoupila do automobilky Škoda Auto na oddělení Strategie výroby. Dnes pracuje na pozici projektové manažerky zahraničních projektů logistiky, kde má na starost proces odesílání vozů do zámoří.

„Jak moc nyní využíváte vaše jazykové znalosti, ale třeba i znalosti z vašeho původního oboru?“

Na oddělení zahraničních projektů používám angličtinu a němčinu prakticky denně a jsem za to ráda. Co se týče ekologie, tak v mém odvětví je důležité vědět, že když něco koncepčně připravuji k transportu, tak v závislosti na vlastnostech dílu je lepší některé věci zabalit spíše do papíru než do plastu. Soustředíme se na to, aby bylo přebytečného obalového materiálu co nejmenší – šetří to peníze i životní prostředí. Pracovala jsem ale i na zajímavém projektu vratných palet. Když k zákazníkovi dojde díl na dřevěné paletě, paleta se poté obvykle šrotuje. Vymýšleli jsme proto koncept, jak palety využívat opakovaně. Na recyklované a recyklovatelné materiály se teď jako firma zaměřujeme hodně. Když

to vezmu globálně, jsem ráda, že pracuji ve firmě jako je Škoda, protože neustále pracujeme na tom, aby výroba vozů a logistické procesy byly šetrnější k životnímu prostředí.

Co je pro vás v technologicko-logistickém světě největší výzvou?

Určitě nestabilita projektů, protože se velice často mění premisy, se kterými musíte počítat. Funguji jako styčný důstojník pro kolegy z celé řady odvětví, takže musím být flexibilní, když se něco mění, a udržet lidi neustále motivované. To je velká výzva. A pak technologické vzdělání. Nemám logistický background, ten se dá získat pouze časem.

Co jste si z vaší cesty – od podnikání v zahraničí až po současnou práci – odnesla do života?

Že na každý neúspěch je třeba se dívat jako na zdroj poučení a získání nějaké moudrosti. Nebrat žádné fiasko jako prohru. Životem v Německu jsem si zároveň uvědomila, jak moc mám ráda Českou republiku a jak moc tady chci bydlet. V Mladé Boleslavi jsem navíc poznala manžela, se kterým jsme se usadili v nedaleké obci a už tu zůstaneme.

Co byste poradila lidem, kteří by chtěli změnit obor?

Když chce někdo změnit obor za něco, co ho opravdu baví, tak má větší šanci uspět než někdo, kdo to dělá jen pro peníze a chybí mu ten drive. Člověk zapálený pro věc zvládne všechny překážky. A to je rozhodující k budoucímu úspěchu. ●

Záchrana kmínu: Vědci hledají cestu, jak zlepšit jeho kvalitu i odolnost

Kmín kořený je tradiční plodina s významným postavením v českém zemědělství i kuchyni. V posledních letech ale čelí problémům v podobě klimatických výkyvů, poklesu výnosů i vyššího výskytu škůdců. Jak se s těmito výzvami vypořádat zajímá vědce z Ústavu pěstování, šlechtění rostlin a rostlinolékařství. Zkoumají variabilitu kvalitativních znaků kmínu a jak je ovlivňuje pěstební technologie či počasí. Jejich cílem je zlepšit kvalitu i udržitelnost produkce.

Kmín se v České republice tradičně pěstuje jako dvouletá plodina. Ten, který roste na polích ve Školním zemědělském podniku v Žabčicích, je ale od běžně pěstovaného specifický. Vědci zde totiž pracují s více genotypy – jak registrovanými odrůdami, tak perspektivními šlechtitelskými materiály. Z vědeckého hlediska zajímá odborníky především obsah silic, jejich složení nebo výskyt reziduí pesticidů. „Sledujeme morfologické a výnosové znaky v terénu a současně provádíme chemické analýzy. Stanovujeme obsah a složení silic pomocí plynové chromatografie. Zároveň zkoušíme i různé způsoby pěstování. Například omezujeme pesticidní ochrany nebo využití podsevů, což v praxi zatím není běžné,“ vysvětluje vědkyně Helena Pluháčková, která se na výzkumu kmínu podílí.

V posledních letech je kmín v našich podmínkách zranitelnější. Mohou za to výkyvy počasí, ale i větší množství škůdců. „Jedním z největších problémů je zaplevelení, a to zejména v jarním období druheho roku, kdy má kmín pomalý start a snadno podléhá konkurenci plevelných rostlin. Další významný faktor jsou klimatické podmínky. Kmín je totiž citlivý na jarní sucho, ale také na přívalové deště, které mohou poškodit porost nebo podpořit rozvoj chorob. Škůdci pak představují významný problém zejména ve fázi květu a dozrávání,“ vyjmenovává Pluháčková výzvy, se kterými je pěstování kmínu spojené. Mezi nejvážnější škůdce patří vlnovník kmínový, mikroskopický roztok, který deformuje květenství a způsobuje ztrátu úrody. Častý je také výskyt mšic, které kromě přímého poškození rostlin přenášejí i viróvé infekce. Ochrana je přitom

podle vědkyně složitá. Klíčová je proto prevence, včasný monitoring a omezení výskytu hostitelských rostlin v okolí porostu.

Cest, kterými lze kmín ochránit, existuje několik. Výzkum v Žabčicích se zaměřuje na efektivní ale zároveň šetrnou regulaci plevelů. Vědci testují mechanickou kultivaci, podsevové směsi i možnosti pěstování s minimálním využitím herbicidů. Cílem je vytvořit ucelenou metodiku pěstování kmínu s ohledem na změny klimatu a omezené množství chemické ochrany. „Vyvíjíme také postupy pro rychlé stanovení kvality nažek i nové šlechtitelské materiály. Dlouhodobým cílem je dále podpořit využití domácí produkce kmínu v potravinářství i v přírodní medicíně,“ doplňuje Pluháčková.

Kmín vědci pěstují i v dalších lokalitách. Například v Šumperku, kde je typické chladnější

klima, nebo v Huštěnovicích na Uherskohradištsku. Různá místa umožňují výzkumníkům lépe porovnávat reakci rostlin na různé půdní a klimatické podmínky. Výzkum zahrnuje ale i sledování vývoje rostlin nebo kvalitu nažek, které po vysušení slouží jako koření. „Tyto poznatky pomohou nejen velkopěstitelům, ale mohou být inspirací i pro menší zemědělce nebo pěstitele v ekologickém režimu. Z dosavadních výsledků výzkumu se ukazuje, že lokalita Žabčice je pro pěstování kmínu velmi perspektivní. Přestože se nachází v teplejší a sušší oblasti jižní Moravy, půdní podmínky a mikroklima zde umožňují včasný vývoj rostlin a rychlé dozrávání,“ přibližuje Pluháčková. S ohledem na měnící se klimatické podmínky je to podle ní pro pěstování rostliny značná výhoda.

Letos pracovníci v Žabčicích sklízeli kmín v červenci. Dozrál tu dříve než na většině lokalit v České republice. Sklizeň se vydařila i navzdory náročným klimatickým podmínkám a byla hotová těsně před tím, než přišly silné deště. Ty by jinak způsobily významné ztráty. „Načasování sklizně je u kmínu klíčové nejen kvůli výnosu ale i kvůli kvalitě. Kmín, který přezraje nebo zvlhne po dozrání, může ztrácet obsah silic a být náchylný k plísním. Silice přitom určují nejen chuť a aroma kmínu, ale i jeho účinnost z hlediska zdravotního využití, například v lidovém léčitelství nebo v přírodních léčivech,“ vysvětluje Pluháčková. Po sklizni následuje ještě dosušování kmínu na požadovanou vlhkost, obvykle kolem 9 %. Skladovat by se pak měl v suchu, chladu a temnu, nejlépe ve vzduchotěsných obalech. Důležité je zabránit zamoření škůdci a minimalizovat ztráty silic, které jsou těkavé. ●



Kmín letos v Žabčicích sklízeli v červenci, tedy těsně před dlouhodobými dešti. Ty by mohly úrodu poničit. Po sklizni se kmín dosušuje na zhruba 9 % vlhkosti.

Otevření Pavilonu profesora Adama

Nového zázemí se dočkali studenti a zaměstnanci Ústavu chemie a biochemie. Po téměř dvouleté rekonstrukci se otevřela budova D. Nově nese jméno Pavilon profesora Adama, na počest zesnulého Vojtěcha Adama, který ústav vedl. Budova je vyšší o jedno patro, čímž se zvětšila její kapacita. Díky tomu nabízí dvě nové učebny, dva nové chemické sklady i specializovaný prostor pro elektronovou mikroskopii.

Součástí objektu jsou také dvě nově vybudované laboratoře, které budou sloužit jako nájemní prostory pro rozvoj start-up či spin-off společností vznikajících na ústavu. „Rekonstrukce nám umožnila rozšířit prostory tak, abychom byli připraveni na rozvoj infrastruktury, který bychom v následujících letech rádi realizovali. Díky zvětšení podlahové plochy budovy bylo také možné založit novou výzkumnou skupinu RG Intelligent Nanoengineering vedenou doktorkou Ju, která velmi přesně zapadá do výzkumného konceptu ústavu,“ zhodnotil Zbyněk Heger, vedoucí Ústavu chemie a biochemie.

V přistaveném patře přibyl také kancelářské prostory, které umožní výrazné zkvalitnění pracovních podmínek zaměstnanců a zaměstnankyň. V rámci sedmi výzkumných skupin pokrývá Ústav chemie a biochemie široké spektrum vzájemně propojených klíčových oblastí, jako jsou nanotechnologie, bioanalytická chemie, řasové a rostlinné biotechnologie a v neposlední řadě experimentální mikrobiální a živočišná biochemie a molekulární biologie.





Erasmus v Norsku – to mi dávalo smysl



Země fjordů, sobů, národních parků a specifické architektury láká nejednoho milovníka přírody a dobrodružství. Norsko toho ale nabízí mnohem víc, včetně kvalitního skandinávského vzdělání. A tak se Eliška Gambová nechala zlákat také a odjela strávit semestr na jedné z místních univerzit.

Proč jste se rozhodla vyjet na studijní pobyt v rámci Erasmu a proč právě do Norska?

Vždycky jsem chtěla vycestovat a zjistit, jaké to je studovat v zahraničí. Zároveň mě k tomu motivovaly zkušenosti mých kamarádů, kteří mi Erasmus hodně doporučovali. Co se týče výběru země, popravdě ani nevím, proč zrovna Norsko – asi proto, že mě tahle země vždycky nějak přitahovala. Fascinuje mě její příroda, klidná atmosféra a celkově trochu jiný způsob života. Chtěla jsem zažít něco nového a Norsko mi zkrátka dávalo smysl.

Jak jste se tedy na cestu připravovala a co vše jste musela před odjezdem zařídit?

V první řadě jsem si musela počkat na akceptační dopis od zahraniční univerzity, bez toho by bylo těžké zařizovat další dokumenty. Potom jsem si vybírala předměty, které mi musely být odsouhlasené fakultním zahraničním oddělením, aby po návratu nebyl problém s uznáním. Další věcí byla žádost o koleje na zahraniční univerzitě. Kromě toho jsem si musela zařídit věci, jako je pojištění a doprava. A taky se rozhodnout, co si zabalit do jednoho kufru na 4 měsíce, to balení pro mě bylo asi nejtěžší.

Na hostitelské univerzitě Norwegian University of Life Sciences jste strávila jeden

semestr. Jak Vaše studium probíhalo a v čem se lišilo od studia v Česku? Byli jste jako zahraniční studenti zapojeni do běžné výuky domácích studentů?

Studium tam bylo v mnoha ohledech jiné než to, na co jsem zvyklá z MENDELU. Největší rozdíl pro mě byl v tom, že jsme neměli klasická cvičení, výuka probíhala výhradně formou přednášek. A hlavně se očekává více práce a samostudia z hodiny na hodinu. Také mě překvapil jejich známkovací systém, který je odlišný od toho českého. Co se týče zapojení do výuky, byli jsme plně součástí běžných kurzů spolu s norskými studenty. Žádný rozdíl mezi námi jsem nevnímala, což bylo fajn, člověk měl pocit, že tam opravdu patří.

Jaké předměty jste si na univerzitě vybrala? Byly Vám některé uznány v rámci Vašeho studia na MENDELU?

Na univerzitě jsem si vybrala čtyři předměty: Pathogenic Microorganisms, Cereal Technology, Alcoholic Beverages a Safety in Industrial Processes. Všechny mi byly následně uznány na MENDELU jako volitelné předměty, což jsem ocenila. Kredity se vždycky hodí!

Norsko je krásná země s dechberoucí přírodou. Měla jste možnost něco z té krásy

vidět? Jak jste vlastně trávila svůj volný čas?

Ano, Norsko je opravdu nádherná země a měla jsem štěstí, že jsem z její přírody mohla vidět alespoň část. Volný čas jsem často trávila s přáteli v Oslu nebo v menším přímořském městečku kousek od školy. Také jsem navštívila Bergen, jeho okolní přírodu a přílehlé fjordy, kde jsem strávila pár dní. A na týden jsem byla i v Laponsku s menším výletem do Tromsø.

Ochutnala jste i místní kuchyni, která je známá čerstvými dary moře a výbornými sýry?

Jedla jsem hodně ryby, hlavně lososa. Ochutnala jsem i ikonický „brown cheese“, ale musím říct, že mi úplně nezachutnal. A fanoušek rybího burgeru taky moc nejsem.

Jistě jste poznala spoustu nových lidí z celého světa. Vznikla i nová přátelství?

To na sto procent. Jsem strašně vděčná za lidi, které jsem tam poznala. Někteří se stali mou druhou rodinou, alespoň na pár měsíců, hlavně má úžasná spolubydlící z Itálie. Na druhou stranu jsem potkala i další studenty z MENDELU, se kterými jsem se před pobytem neznala. Hlavně doufám, že budeme co nejdéle v kontaktu.

Na co z Vašeho pobytu budete ještě dlouho vzpomínat?

Popravdě si nemůžu vybrat jen jeden moment. Ale kdybych musela, tak to asi bude, jak jsem se svými nejbližšími přáteli strávila 17. května. Je to velký norský státní svátek a celý den byl prostě okouzující. A taky poprvé sledování polární záře s kamarády, to byl vážně dechberoucí zážitek, na který budu dlouho vzpomínat.

Studijní pobyt v zahraničí byl tedy dobré rozhodnutí...

Doporučila byste ho i ostatním studentům?

To určitě, jsem strašně vděčná, že mi byl výjezd umožněn. A ano, doporučila! Erasmus je báječná příležitost poznat nové přátele, kultury a dozvíte se i jiné informace týkající se vašeho studia. Je to velké rozhodnutí na Erasmus jet, ale věřte mi, vážně to stojí za to!

Vrátila jste se nedávno, ale... máte už v hlavě nějaký další výjezd?

Vlastně jsem se vrátila na konci května. Ale určitě nad tím přemýšlím. Nevím, jestli se mi to povede, než dokončím bakalářské studium, ale v navazujícím magisterském studiu bych se chtěla pokusit znovu do programu dostat. Popravdě ale ještě přesně nevím, kam bych chtěla vyrazit



Eliška Gambová v září nastupuje do 3. ročníku bakalářského studijního programu Pivovarství a sladařství, ráda čte a nejvíce svého volného času tráví hraním volejbalu.

Nanočástice, jako možná alternativa k antibiotikům.

Nora Witkovská za výzkum sklídila úspěch

Ve své vědecké práci se doktorandka Nora Witkovská zaměřuje na vývoj nových antimikrobiálních látek, s cílem nalézt alternativu k běžným antibiotikům. Letos s výzkumem uspěla i v soutěži MENDELU Ph.D. talent. Jejím cílem je najít účinná řešení proti infekcím způsobeným multirezistentními patogeny, jako je například zlatý stafylokok. Ten je ve veterinární praxi vážným problémem – především u dojnic, kterým způsobuje zánět mléčné žlázy.

Jak jste se dopracovala k tématu výzkumu, na kterém pracujete?

Už při psaní diplomové práce jsem byla ve skupině mikrobiologie, kde jsme se zabývali antibiotickou rezistencí. Zkoumali jsme nanočástice jako antibakteriální látky, které jsou schopné ničit bakterie a tím přispět k hledání alternativ k běžně používaným antibiotikům. Po nástupu na doktorát jsem pak pracovala na výzkumu zaměřujícím se na mikrobiom dojnic, kde jsme zjistili, že jedním z nejzávažnějších patogenů, který způsobuje zánět mléčných žláz, je zlatý stafylokok. Rozhodla jsem se proto hledat možnou alternativu léčby, protože zlatý stafylokok má mnoho rezistentních forem, u kterých běžná antibiotika nefungují. Jednou z cest jsou právě nanotechnologie, které jsou teď obecně velmi populární.

Jak vážná nemoc je zánět mléčných žláz u dojnic?

Zánět mléčných žláz neboli mastitida, je problém, který chovatelům způsobuje velké ekonomické ztráty a také je to problém pro welfare zvířat. Onemocnění způsobuje negativní změny v kvalitě mléka, kvůli čemuž jsou zvířata vyřazena z produkce, a navíc dojnice pociťují značný diskomfort a ve vážnějších případech může dojít až k úmrtí zvířete.

Způsobuje zlatý stafylokok infekční onemocnění i u lidí?

Ano, zlatý stafylokok není patogen postihující jen zvířata. U lidí způsobuje onemocnění dýchací soustavy, onemocnění kůže i jiné infekce. Máme jeden projekt zaměřený na hojení ran při diabetu. Cukrovkáři mohou mít rány, které se velmi obtížně léčí, a vzniká tak chronický zánět způsobený právě

zlatým stafylokokem. Ten je rezistentní, a proto se rána není schopna zacelit.

Mohly by nanotechnologie, které vyvíjíte, pomoci do budoucna i lidem s těmito problémy?

Momentálně se sice zaměřujeme na léčbu zvířat, ale myslím, že v budoucnu by to mohlo pomoci i diabetikům. Pokud zjistíme, že je tato metoda funkční, bude se to dále testovat. Princip léčby by byl totiž jak u zvířat, tak u lidí stejný – vyvinout funkční alternativu antibiotické léčby vůči rezistentním formám bakterií.

Proč po čase antibiotika přestávají v některých případech fungovat?

Antibiotika přestávají fungovat právě kvůli rezistenci bakterií. Některé bakterie mají díky evoluci adaptační mechanismy, kterými jsou schopny zabránit průniku antibiotik do buňky, nebo je účinně zničit či je ze sebe efektivně odstraňovat.

Jaké mechanismy má zlatý stafylokok?

Jedním z mechanismů je tvorba takzvaného bakteriálního biofilmu. Zlatý stafylokok se nakumuluje a začne tvořit masu, kterou antibiotikum nemůže fyzicky penetrovat. Tím pádem je účinná látka méně efektivní, nebo vůbec nefunguje, protože se nedostane na místo, kde má působit. Tím se zlatý stafylokok stává rezistentní. Bakterie zároveň v čase mutují, zvyšují svou virulenci (míra patogenity pozn.) a tím se stávají škodlivějšími.

Vášim cílem je narušit tento biofilm nanotechnologiemi. Jak to funguje?

Naším cílem je vyvinout multiprvkové nanočástice na bázi kovu. Mnohé kovy totiž mají přirozeně antibakteriální vlastnosti. Toho bychom chtěli využít a spojit více kovů dohromady, abychom získali multiprvkové nanočástice, které budou kombinovat různé mechanismy účinku a současně nebudou mít vysokou míru toxicity pro okolní buňky. Vzhledem k tomu, že i ve farmaceutických přípravcích existuje určitá míra cytotoxicity, je cílem, aby byla co nejmenší a lék co nejefektivnější.

Napadá mě, že antibakteriální vlastnosti má například zlato. Pracujete i s takovými nanočásticemi?

Ano, i to je možnost, ale právě zde je ten oříšek. Máme více forem nanočástic a zkoušíme různé kombinace. Nejčastěji se setkáváme se stříbrem, zinkem, titanem



a zlatem – právě zlaté a zinkové nanočástice mají poměrně vysokou účinnost, avšak problémem je jejich akumulace v prostředí a následné odstraňování. Je tedy nezbytné pečlivě zohlednit nejen efektivitu, ale i toxicitu těchto částic a nalézt mezi nimi optimální rovnováhu. Jak vidíte, není to vůbec jednoduché. (smích)

Jak zkoumáte funkčnost nanočástic?

Prvním krokem je tvorba nanočástic, které následně testujeme v laboratorních podmínkách. Pro zkoumání antibakteriálních vlastností máme k dispozici několik testů. Účinky nejprve sledujeme na standardních bakteriích, poté na rezistentních kmenech a nakonec na bakteriích produkujících biofilm. Až zjistíme, že to funguje, dalším krokem by měla být tvorba léčivého přípravku.

Jakou podobu by mohl mít ten léčivý produkt?

Chtěli bychom nanočástice zakomponovat do hydrogelu. To je gel, který bude složen z bioaktivních látek a bude se přímo aplikovat na místo infekce, tedy v případě dojnic do mléčné žlázy. Lokální aplikace v podobě hydrogelu by měla zvýšit absorpci látek a zároveň to bude přívětivá cesta jak pro chovatele, tak pro zvíře.

Jak daleko už s výzkumem jste?

Momentálně jsme ve fázi, kdy testujeme různé formulace nanočástic, abychom získali tu ideální formu, která je funkční a není toxická pro bovinní buňky. Po kombinaci účinných nanočástic s hydrogелеm se bude znovu testovat funkčnost produktu v laboratorních podmínkách a nakonec se ještě bude testovat přímo u nemocného skotu, což je velmi nákladná a komplikovaná věc. Do finálního kroku to tak ještě chvíli potrvá.

S výzkumem jste ale už nyní vyhrála soutěž MENDELU Ph.D. talent. Co to pro vás znamená?

Velmi mě to potěšilo. Znamená to pro mě, že projekt někoho zaujal a má podporu. Zároveň z toho jsou nějaké finance a je to pro mě osobní úspěch. Pro mě je ale nejdůležitější, že se projekt zviditelnil a výzkum možná bude mít i větší význam.

A co děláte, když zrovna nezkoumáte v laboratořích nanočástice?

Ve volném čase mám velmi ráda přírodu a sport. Mám i velký vztah ke zvířatům, protože jsem od mala trávila čas u koní a možná právě to mě spojuje s hospodářskými zvířaty. Nejvíce si ale vyčistím hlavu, když jdu na hory, do přírody, a tam se na chvíli odizoluji od veškerých problémů – to je vždy nejlepší. ●

JIC otevírá studentům MENDELU dveře do světa podnikání

Máte nápad, který by mohl změnit svět kolem vás – nebo aspoň usnadnit život lidem v oboru, který studujete? Zjistěte, jak z něj můžete udělat smysluplný projekt. Spolupráce mezi inovační agenturou JIC a Mendelovou univerzitou v Brně otevírá studentům příležitosti, které posouvají studium blíž k praxi. A často i k vlastnímu podnikání.

Cesta od nápadu k projektu může být kratší, než si myslíte – přímo na půdě Mendelovy univerzity v Brně dává inovační agentura JIC studentům mnoho možností: vyzkoušet si podnikání bezpečně v univerzitním předmětu za kredity, potkat parťáky z jiných oborů, získat zpětnou vazbu od profiků a první finance i podporu na cestě dál.

Univerzitní předmět: podnikání nanečisto a za kredity

V rámci univerzitního předmětu StartUp MENDELU se setkávají studenti Mendelovy univerzity, Masarykovy univerzity a VUT. Vznikají mezioborové týmy, které pracují na vlastních nápadech. „Studenti si z kurzu odnášejí dovednosti v oblasti validace nápadů – pochopí, které má smysl dál rozvíjet, získají také silný network, nejen mezi dalšími podnikavými studenty, ale i s lidmi z byznysu, kteří se zapojují jako lektori a mentoři,“ vysvětluje za JIC designérka služeb v týmu podpory studentů Veronika Chválková.

Právě mezioborovost je podle Veroniky Chválkové klíčová. Studenti z MENDELU mají podle ní výjimečně praktické uvažování. „Vaše obory řeší reálné potřeby společnosti – klimatickou změnu, kvalitu půdy, zemědělství, potravinářství. Podnikatelský potenciál je v této oblasti obrovský,“ říká Veronika Chválková. Předmět je navíc za kredity – podnikavost se tak stává součástí studia a ne něčím navíc na úkor volného času.

Rozjezd podnikání během školy

Proč vůbec nad podnikáním přemýšlet právě při studiu? Je to naprosto ideální doba. „Máte minimum závazků, prostor zkoušet nové věci a nemusíte se k ničemu upisovat. Podnikání si můžete osahat v bezpečném prostředí a bez rizika. Nemusíte investovat peníze. Buď vás to chytne a půjdete dál, nebo zjistíte, že to není vaše cesta. Získané zkušenosti a kontakty vám zůstanou v obou případech,“ zdůrazňuje Veronika Chválková. Když si studenti podnikání zkusí nanečisto a zjistí, že je to baví, mohou pokračovat – třeba přihlášením do univerzitní soutěže nebo navázáním spolupráce s JICem.

MENDELU Boost – cenné rady a peníze do startu

Soutěž MENDELU Boost, kterou JIC spoluorganizuje, je určená pro studenty, kteří mají konkrétní podnikatelský nápad a chtějí získat zpětnou vazbu i první finance. Ať už se soutěže účastníte, nebo ne, můžete se kdykoliv obrátit na JIC. „Nabízíme další formy podpory – například mentorskou hodinku s Liborem Hořením. Jde o jednorázové, nezávazné setkání se zkušeným podnikatelem, který pomůže zhodnotit nápad a na-směrovat další kroky. Setkání je zdarma,“ zdůrazňuje Veronika Chválková.



Další služby od JICu pro studenty a absolventy

Pro absolventky a absolventy, kteří se chtějí podnikání věnovat i po škole, spustil JIC letos vůbec poprvé (a jako první v České republice) program Founderské stipendium. Vybraným zájemcům poskytuje měsíční podporu 25 tisíc korun a možnost věnovat se naplno rozvoji vlastního projektu bez nutnosti hledat hned po škole zaměstnání.

„Pokud vás baví setkávat se s podobně naladěnými lidmi, několikrát do roka pořádáme meetupy pro podnikavé studenty. Vždy v jiném prostředí, s jiným programem, se zhruba stovkou účastníků. Je to příležitost sdílet zkušenosti, navázat nové kontakty a zůstat v obraze,“ uzavírá Veronika Chválková. ●



JIC



JIC Ph.D. Akademie:
od výzkumu k byznysu
2. 10. – 11. 12. 2025



JIC Open Day & Fall Night
8. 10. 2025
12.00–22.00 hod.



Mentorská hodinka
60 minut, které ti
ušetří týdny času



Founder Stipendium
25 tisíc měsíčně
pro rozjezd
tvého podnikání

Teorie v akci

Praxe na vysoké škole umožňuje studentům vyzkoušet si teorii v reálném prostředí. Výběr místa často souvisí se zájmy i budoucí kariérou. Jaké zážitky mají z praxí studenti Agronomické fakulty se dozvíte právě od nich.



Díky možnosti na MENDELU vybrat si praxi podle vlastního uvážení a zájmu jsem zvolila brněnskou ZOO. Od dětství bylo mým snem tam pracovat, a když se naskytla příležitost, neváhala jsem. Mým pracovištěm bylo místo, kde se chystala krmiva pro zvířata. Den začínal brzy ráno plněním krabiček ovocem, zeleninou, ořechy, hmyzem, vajíčky či masem. Díky tomu jsem nahlédla do složení krmných dávek, které byly zajímavé. Zaměstnanci byli moc milí, nápomocní a otevření diskusi o práci v ZOO po studiu. Praxe mi pomohla zjistit, že práce v ZOO pro mě nebude ideální, ale doporučila bych ji všemi deseti. Třeba to jednou budete právě vy, kdo nás provede při komentovaném krmení!

| Adéla Starinská | 2. ročník NMgr. programu Zootechnika



Jsem studentkou 2. ročníku zootechniky a praxi jsem absolvovala v Zoo Brno. Pracovala jsem s papoušky, kapybarami, tapíry i klokánky. Nejvíc mě oslovila pestrost práce a možnost být v přímém kontaktu se zvířaty. Místo jsem si vybrala podle zaměření, které mě dlouhodobě zajímá, a chtěla jsem zjistit, jak péče o zvířata v zoo vypadá v praxi. Díky téhle zkušenosti mám jasnější představu o svém budoucím směřování a ujistila jsem se, že práce se zvířaty je opravdu to, co mě baví a čemu bych se chtěla věnovat i po škole.

| Karyna Gurina | 3. ročník Bc. programu Zootechnika



Bakalářskou praxi jsem absolvoval na menší rodinné farmě s dojčím robotem, jehož data jsem zpracoval ve své práci. Magisterskou praxi pak na větší farmě s rostlinnou a živočišnou produkcí. Výběr prvního místa ovlivnilo téma práce a vstřícnost farmářů, druhý výběr pak hlavně blízkost k bydlišti. Praxe mi pomohla lépe se zorientovat v oboru a nasměrovala mě v dalším profesním rozhodování. Pokud se člověk osvědčí, firmy často nabídnou spolupráci. Získal jsem také cenné kontakty a praktické zkušenosti, které se v práci neztratí.

| Richard Langer | 4. ročník PhD. programu Obecná a speciální Zootechnika



US.AF spojuje...

Jsi na začátku studia a přemýšlíš, jak z toho vytěžit co nejvíc? Přidej se do studentského spolku! Získáš nové kamarády, cenné kontakty i tipy na super praxe, které tě posunou dál. Navíc se dostaneš k akcím, které obohatí nejen tvůj životopis, ale i studentský život. U nás to není jen o učení – je to o sdílení, spolupráci a zážitcích, na které nezapomeš. Stačí udělat první krok a poslat přihlášku!

Více o činnosti Unie studentů Agronomické fakulty

 af.mendelu.cz/usaf

 [@uniestudentuaf](https://www.instagram.com/uniestudentuaf)

1 Brněnští vědci sledují fenofáze každoročně už více než 70 let. Od února do května monitorují různé lokality na jižní Moravě a zaznamenávají, kdy začínají rašit stromy, kvést byliny a hnízdit ptáci. U některých druhů se trend časnějšího „jarního probuzení“ urychlil hlavně v posledních 10 letech.

2 Mezi hlavní faktory, které mají vliv na časnější fenofáze, patří teplota vzduchu a délka dne. Z řady studií je potvrzeno, že průměrná nebo maximální denní teplota vzduchu je tím nejvýraznějším faktorem. Druhy na zvyšující se teplotu vzduchu reagují uspišováním svého vývoje.

3 Fenofáze se urychlily u řady stromů, třeba u dubu letního a habru obecného. Z bylin kvetou časněji třeba křivatce žluté, sasanky pryskyřníkové nebo dymnivky. Časnější nástupy fenofází se týkají i keřů a ptáků. S hnízděním má na spěch například sýkora koňadra nebo modřinka.

4 Časnější fenofáze způsobují mezidruhovému nesouladu. Například na rašení dubů navazují housenky, pro které jsou mladé listy nejvýživnější. Housenky jsou však základní složkou potravy pro lejsky zimující v Africe. Dřívější rašení dubů má tak za následek, že lejsci přilétají v období po vrcholu dostupnosti housenek a rodiče lejsků tak nemají dostatek potravy pro mláďata. To snižuje jejich hnízdní úspěšnost a v některých oblastech tak klesá jejich populace.

5 Změny se projevují i na konci vegetačního období. Teplejší podzim a prodloužená vegetační sezóna mohou třeba jabloním vyslat chybný signál k opětovnému zahájení růstu či kvetení. Květy pak bývají brzy zničeny mrazem a strom je tím zbytečně oslaben.

6 Příroda i navzdory změnám klimatu svůj řád neztrácí. Podle vědců řád v přírodě existuje stále, jen se mění. Ne všechny druhy totiž na klimatickou změnu reagují stejně pružně, a tak může docházet ke zmatkům. Podle vědců se příroda snaží přizpůsobit novým podmínkám.

Každý rok na jaře pozorujeme probouzení přírody v podobě kvetení rostlin nebo pučení stromů a jejich olisťování. Odborně se těmto procesům vývinu říká fenologické fáze neboli fenofáze.

Víte ale, že za poslední čtvrtstoletí jsou u některých druhů fenofáze časnější, a to až o tři týdny?

Příčinou brzkého rašení stromů i hnízdění ptáků je klimatická změna.

