

ČÍSLO 8 / ZÁŘÍ 2026

af.magazín

ČASOPIS AGRONOMICKÉ FAKULTY MENDELOVY UNIVERZITY V BRNĚ





ÚVODNÍ SLOVO

Vážené čtenářky, vážení čtenáři,

začátek nového akademického roku je vždy příležitostí ohlédnout se za tím, co se podařilo, a zároveň představit směr, kterým se Agronomická fakulta ubírá. Naším dlouhodobým cílem je nabízet studijní programy, které studentům poskytnou kvalitní vzdělání a zároveň je co nejlépe připraví na požadavky současné i budoucí praxe.

Od roku 2020 vychází vzdělávací nabídka fakulty z konsolidované struktury studijních programů. Díky systému zajišťování kvality vzdělávání, průběžné inovaci programů i přenosu nejnovějších poznatků vědy a výzkumu do výuky si naše programy udržují vysokou úroveň. Zároveň však víme, že požadavky vnějšího prostředí a nároky zaměstnavatelů se neustále vyvíjí. Proto věnujeme pozornost spolupráci s odborníky z praxe, kteří jsou zastoupeni v programových komisích každého studijního programu.

V posledních letech přibýly na fakultě dva bakalářské programy – *Pivovarství a sladařství* a *Ekotoxikologie a management odpadů*. V letošním roce získala fakulta akreditaci také pro nový navazující magisterský program *Poradenství v chovu a managementu zdraví hospodářských zvířat*. První studenti do něj nastoupí v příštím roce.

Změnou prochází také naše anglické programy *General Agriculture*, které budou nahrazeny nově akreditovaným bakalářským programem *Global Agriculture* a připravovaným navazujícím magisterským programem *Global Sustainable Agriculture*. Tyto nové programy lépe reagují na aktuální výzvy světového zemědělství.

V roce 2027 se už také nebude možné hlásit do stávajícího bakalářského programu *Zemědělské inženýrství*. Studenti budou totiž nastupovat do prezenční i kombinované formy studia nového bakalářského studijního programu *AGROmanagement*.

O rok později bude otevřen i navazující magisterský program *AGROmanagement*, který zaměření bakalářských absolventů diverzifikuje v rámci specializací *AGROsystémy*, *AGRObyznys* a *SMART Farming*.

Věřím, že připravované novinky osloví budoucí uchazeče o studium a přinesou ještě kvalitnější podmínky pro jejich odborný i osobní rozvoj. Agronomická fakulta chce i nadále zůstat místem, kde se propojují tradice, moderní vzdělávání a potřeby společnosti.

Všem novým a stávajícím studentům i zaměstnancům fakulty přeji vydařený vstup do nového akademického roku.

Vojtěch Kumbár
proděkan pro vzdělávací činnost a akreditace

Z OBSAHU

8 —

Mikroplasty v zemědělství pod drobnohledem. Vědci vyvinuli novou metodu jejich detekce

12 —

Za studiem do Thajska: zkušenost z druhého konce světa

18 —

Vedro, sucho a žádná správná odpověď. Studenti navrhovali farmu pro rok 2050

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

Grafická úprava:

Kateřina Páleníková

Foto:

AVC MENDELU, archiv
Katarína Molnárové, Sylvie
Skaličková, Josef Šaloun, Alexandr
Vránek, Pavel Nesvačil, Daniel Falta,
Jakub Lejček, Tomáš Vyhnánek

Náklad 700 ks

Číslo vyšlo v září 2026

Na obálce:

doktorandka Katarína Molnárová



#agrofakulta

v akademickém roce 2027/2028
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)
- **AGROmanagement** (i v kombinované formě studia)
- **Aplikovaná technika** (specializace Provoz techniky, Technické znalectví a oceňování)
- **Ekotoxikologie a management odpadů**
- **Fytotechnika** (specializace Fytotechnika, Rostlinolékařství)
- **Molekulární biologie a biotechnologie**
- **Pivovarství a sladařství**
- **Profesní zemědělství**
- **Technologie potravin**
- **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)
- **Poradenství v chovu a managementu zdraví hospodářských zvířat**
- **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

Navazující magisterský program

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

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

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

Potkat se s námi můžeš na:

Veletrhu Gaudeamus Brno
20. — 23. 10. 2026

**Dnech otevřených dveří
na Agronomické fakultě
MENDELU**

15. 1. 2027 | 29. 1. 2027

Veletrhu Gaudeamus Praha
19. — 21. 1. 2027

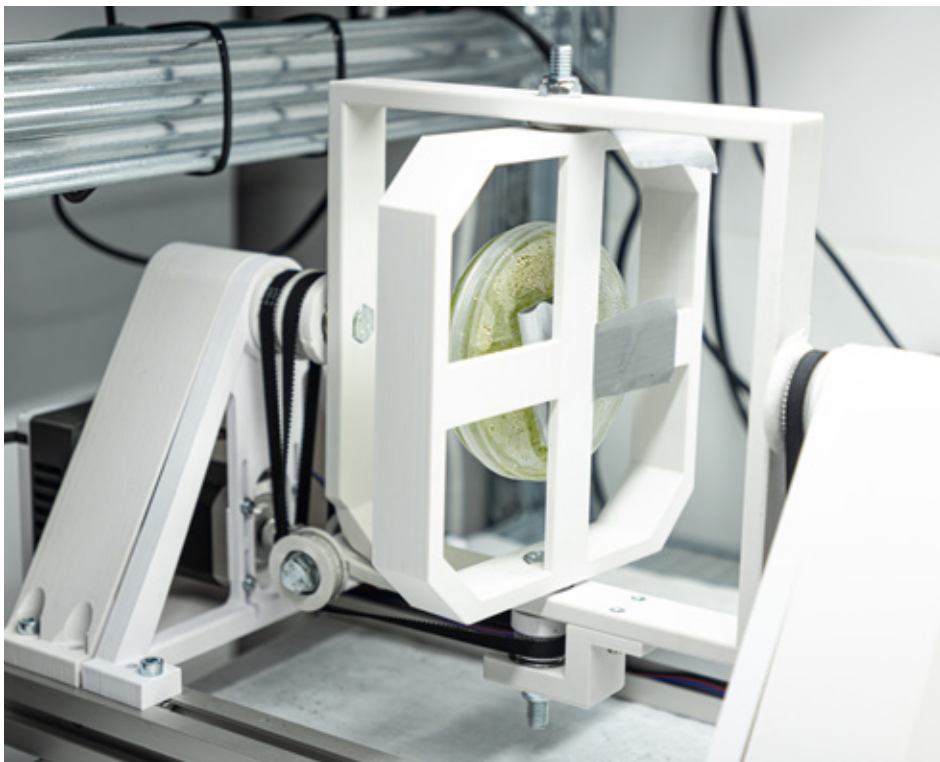


A photograph of Katarína Molnárová, a woman with long reddish-brown hair, sitting at a black table in a museum or exhibition hall. She is looking down at a small object in her hands. On the table are a tablet, a blue folder with 'AstraDesmos' written on it, and some small containers. In the background, a large curved wall displays a blue space-themed graphic with the text 'ČESKÁ CESTA DO VESMÍRU' and various spacecraft names like 'TICARUS ADAMOR Next Gen', 'ISS-T-ollet', 'METRO', 'PROTOCELL', 'PUM-0', and 'ZOE'. A large model of a spacecraft is visible on the right, and other visitors are walking around.

Katarína Molnárová:
Věřila jsem, že se jednou dostanu k vesmíru. Ale nečekala jsem, že tak brzy



Biologie ji zajímala už jako malou. Začínala na zahradě s pokusy na mechu a postupně se dostala až k doktorátu na Agronomické fakultě. V rámci svého výzkumu zjistila, že mikrořasy i sinice dokážou přežít marsovské koncentrace chloristanů – látek, u kterých se předpokládalo, že zabijí mikroorganismy i rostliny v regolitu. A právě tento objev jí umožnil stát se součástí mise astronauta Aleše Svobody a být také jedinou mladou vědkyní, která bude mít experiment na palubě prvního evropského raketoplánu Space Rider.



Napadlo Vás před studiem doktorátu na Agronomické fakultě, že byste mohla pracovat na projektech spojených s výzkumem přímo ve vesmíru?

Doufala jsem v to, ale nečekala jsem, že to přijde tak brzy. Vesmír mě vždycky lákal a chtěla jsem se mu věnovat. Věřila jsem, že se k tomu jednou dostanu, jen jsem nečekala, že to bude tak rychle.

Jaká k tomu vedla cesta?

Měla jsem vystudovanou fyziologii rostlin a molekulární biologii a o vesmír jsem se zajímala už dlouho. Na jednom workshoppu, který se tu konal, jsem se seznámila s doktorem Lenžou a ten mě pozval přímo do space týmu.

Kdy se u vás objevila láska k vědě?

Věda mě bavila už jako malou, jen jsem dlouho nevěděla, jestli chci studovat biologii nebo třeba astrofyziku. Postupně mě to nasměrovalo k biologii, kterou jsem nakonec propojila s vesmírem, tak jak jsem doufala. Ale už jako malá jsem dělala pokusy s mechy.

Jak takové pokusy vypadaly?

Docela vtipně. Vzala jsem si několik nádobek, nasbírala do nich různé druhy mechů a doma jsem pak kradla pivo nebo

různá hnojiva. Nalévala jsem je na mechy a zapisovala si, co to s nimi dělá.

A jaké byly výsledky?

Pivo podle mého dětského pozorování fungovalo dobře. Mechy byly zelenější.

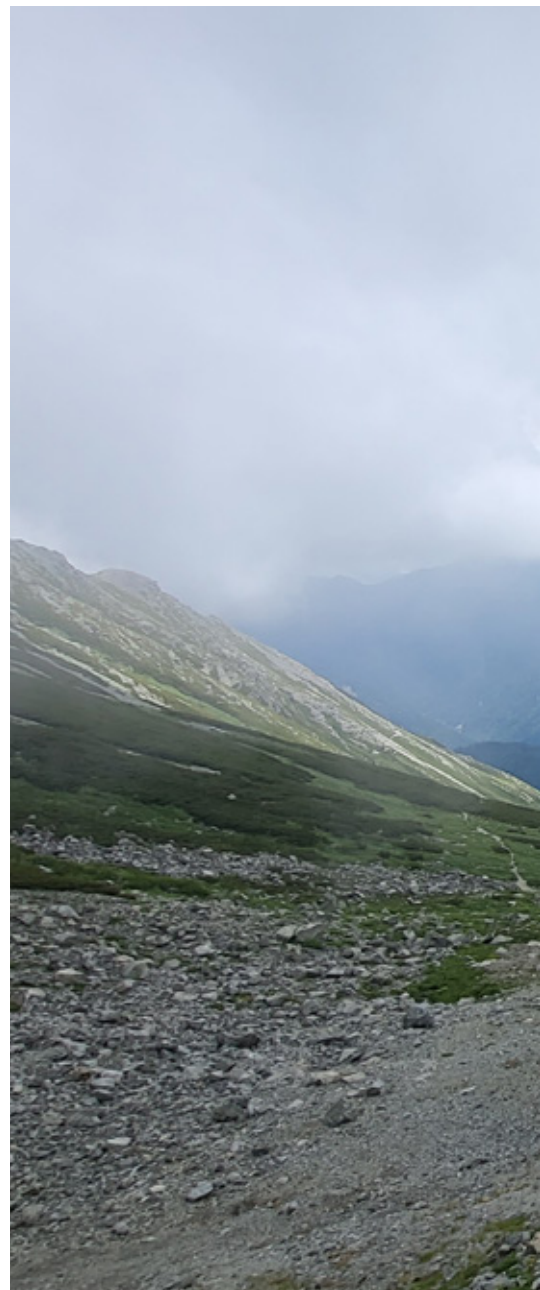
Mikrořasy, které překvapily i odborníky z NASA

Dnes studujete sinice a mikrořasy. Co je na nich zajímavého?

Spojuje je jedna důležitá vlastnost – jsou to fotosyntetizující organismy. Vlastně stejně, jako mechy. A já se snažím využít něco, čeho si lidé v přírodě běžně ani nevšimnou – například mikrořasy – a najít způsob, jak jejich vlastnosti využít v praxi, konkrétně pro vesmírné mise. Inspirujeme se tím, jak fungují na Zemi, jaké mají schopnosti a co nám poskytují, a snažíme se tyto vlastnosti přenést do podmínek ve vesmíru.

Na co konkrétně jste se ve svém výzkumu zaměřila?

Zajímalo mě, jestli tyto mikroorganismy přežijí marsovské koncentrace chloristanů,



kteří se nacházejí v jeho regolitu. NASA na základě dat z misí Viking a Phoenix (mise kosmických sond na Mars, pozn. red.), zjistila, že chloristany mohou být vážný problém pro život na Marsu, protože mohou oxidovat organickou hmotu. Neočekávalo se, že by tam mohlo něco přežít. Mně to ale nedalo, tak jsem vzala mikrořasy, které jsme měli v laboratoři, a jednoduše jsem ověřila, jestli to tak skutečně je. A ono se ukázalo, že přežijí. To bylo opravdu překvapivé.



Tyto výsledky jste následně prezentovala i na konferenci ve Spojených státech, jaký to mělo ohlas?

Na konferenci ve Spojených státech byli i odborníci z NASA, kteří pracovali například na misi Viking a velmi je to zaujalo. Ještě několik dní po konferenci se o tom bavili. Jedna z interpretací totiž byla, že chloristany jsou toxické a pravděpodobně zabijí živé organismy nacházející se v regolitu. A najednou se ukázalo, že mikrořasy to zvládnou.

Z laboratoře na ISS a do raketoplánu Space Rider

Tento objev vám pomohl dostat se i ke skutečnému vesmírnému výzkumu. Váš experiment bude součástí mise Aleše Svobody na ISS ale také bude součástí prvního letu

evropského raketoplánu Space Rider. Čekala jste něco takového?

Velkou zásluhu na tom má určitě doktor Lenža, ale ani jeden z nás nečekal, že se to všechno rozjede tak rychle. Zároveň jsem ale vždycky byla optimista. Věřím, že když člověk udělá maximum, věci mohou vyjít. A já si to tak trochu manifestovala.

Co přesně budete zkoumat na ISS a na Space Rideru?

Experiment na ISS má prověřit přežití a odolnost řasy *Desmodesmus*

armatus vůči marsovským chloristanům přímo ve vesmíru. A zároveň chceme otestovat tzv. „biomining“ těžkých kovů ve vesmíru, což je schopnost této mikrořasy akumulovat měď, nikl a kadmium. Druhý experiment na Space Rideru bude zkoumat sinice. Na raketoplánu bude hardware s komůrkami, ve kterých budou sinice, některé vysušené a jiné nevysušené. Kamera a senzory budou během letu sledovat podmínky, kterým byly sinice na oběžné dráze vystaveny a po návratu budeme zkoumat, jak dobře se ve vesmíru znovu probudí k životu a jaké změny nastaly na molekulární a DNA úrovni. Vzorky se nám ze Space Rideru vrátí zpět na Zemi. Obdobný experiment budeme mít i na cubesat CIMER, ale tam vzorky následně shoří v atmosféře.

Co pro vás znamenalo dostat experiment do vesmíru?

Doslova jsem skákala radostí. Dostat vlastní experiment do vesmíru je obrovská čest i příležitost. Jsou tam věci, které jsem chtěla dlouho otestovat. Dosud jsme všechno jen simulovali na Zemi nebo pomocí stratosférických balónů. To je sice velmi užitečné, ale pořád to není skutečný vesmír.

A co všechno to obnáší?

Dá se říct, že jsem zapojená téměř do všeho. Od projektového řízení přes přípravu dokumentace, komunikaci s ESA (Evropská kosmická agentura pozn. red.) a partnery až po popularizaci projektu. A samozřejmě samotnou vědu – laboratorní testování, experimenty, optimalizaci metod, návrh experimentů i definování požadavků na hardware.

Optimismus je součástí úspěchu

Co vám pomáhá k tomu, abyste to zvládala?

Mně nejvíc pomáhá to, že dělám něco, co mě opravdu baví. Chápu ale, že ne každý má takové štěstí. Myslím si, že je důležité najít si na své práci alespoň něco, co člověka těší a motivuje. To je podle mě úplný základ. Druhá věc je, že se snažím vyhýbat stereotypu. Pro mě je rutina doslova noční

Katarína Molnárová

vystudovala fyziologii rostlin a molekulární biologii na Univerzitě Komenského v Bratislavě, odkud zamířila do brněnského týmu Space Agri Technologies na Agronomické fakultě. Ve svém výzkumu se zaměřuje na mikrořasy a sinice a zkoumá jejich využití pro budoucí vesmírné mise. Podílí se na projektech Evropské kosmické agentury, experimentu pro Mezinárodní vesmírnou stanici ISS i misi Space Rider. Její doktorandský výzkum ukázal, že některé mikrořasy dokážou přežít i v podmínkách simulujících marťanské prostředí s vysokým obsahem chloristanů.



můrou. Právě proto mě moje práce tolik baví, každý den je jiný.

A co když vám nevychází experimenty, jste i na to připravená?

Když se experiment 99krát nepovede, řeknu si, že je to normální. Taková je věda. A když se podaří po sté, mám radost. Sama o sobě říkám, že jsem optimistický flegmatik. Věřím, že to vyjde, ale když ne, svět se nezboří. Prostě to zkusím znovu.

Je práce na vesmírných projektech jiná než běžný laboratorní výzkum?

Je to úplně jiný způsob práce. Musíte splnit obrovské množství požadavků a omezení, která vyplývají z konkrétní vesmírné mise. V běžné laboratoři si experiment navrhnete podle svých představ. Přizpůsobíte si kulturní podmínky, vybavení i prostředí tak, aby byly co nejlepší. U vesmírných misí je to přesně obráceně – experiment musíte přizpůsobit možnostem mise. To je podle mě ten největší rozdíl.



Jak vypadá váš pracovní den doktorandky?

Většinou vstávám kolem sedmé hodiny. Nejsem ranní typ, spíš noční sova. A v práci pak záleží na tom, co je zrovna potřeba. Někdy celý den pracuji u počítače, jindy jsem v laboratoři. Snažím se všechno co nejlépe zorganizovat a dělat více věcí současně. Když například čekám na průběh experimentu, využívám ten čas k jiné práci. A domů odcházím podle toho, jestli už je ten den vše hotové. Nemůžu například odejít, když běží experiment. V biologii se

hodně čeká – pracujeme se živými organismy, takže se musíme přizpůsobit jejich tempu, ne oni našemu.

Proč podle vás některé doktorandky ta práce odradí?

Myslím si, že často ani nejde o množství práce. Velmi záleží na prostředí. Pracovní prostředí podle mě rozhoduje o tom, jestli si člověk udrží pozitivní vztah k vědě. Známu řadu doktorandů, kteří neskončili kvůli samotné vědě, ale proto, že se na pracovišti necítili dobře. Postupně si spojili vědu

s negativními zkušenostmi, s toxickým prostředím a stresem. A pak už se jim tam jednoduše nechtělo chodit.

Další cíl? Zůstat u vesmírných misí

Co děláte mimo vědu, když máte čas jen sama pro sebe?

Trávím čas asi jako většina lidí. Podívám se na seriál, něco si přečtu, nebo pracuji na zahradě. Teď mám nově vlastní zahrádku, takže pěstuji rajčata, hrášek, ředkvičky a další zeleninu. Pro mě skvělý mentální odpočinek. Když člověk tolik pracuje, potřebuje někdy i úplně vypnout a k tomu mi pomáhají i koncerty.

Dala vám věda něco, co využíváte i v osobním životě?

Určitě. Naučila jsem se lépe komunikovat s lidmi a být asertivnější. Člověk pracuje v týmu, nese odpovědnost za společnou práci a postupně si osvojuje vlastnosti, které pak využívá i mimo zaměstnání.

Až se vrátí mise Aleše Svobody, CIMER a Space Rider, jaký bude váš další cíl?

Nemám jednu konkrétní metu, ale ráda bych zůstala u skutečných vesmírných misí. Jakmile člověk získá takzvanou „space heritage“, tedy zkušenost s úspěšnou vesmírnou misí, otevírá mu to další možnosti.

A co byste poradila někomu, kdo se chce dostat k vesmírnému výzkumu?

Vesmír je multidisciplinární, takže moje hlavní rada je nebát se spojovat věci, které na první pohled spolu vůbec nesouvisejí. Právě tak často vznikají nové nápady, které otevírají nové cesty, třeba i „do vesmíru“. A druhá věc je nebát se využívat příležitosti, člověk nikdy neví, co mu přinesou a kam ho dostanou. ●

Mikroplasty v zemědělství pod drobnohledem. Vědci vyvinuli novou metodu jejich detekce

Jsou ve vzduchu, ve vodě, v půdě i v potravním řetězci. Mikroplasty se v posledních letech staly jedním z nejdiskutovanějších environmentálních témat a vědci stále hledají odpovědi na otázku, jaký mají skutečný dopad na přírodu i lidské zdraví. Výzkumníci z Agronomické fakulty Mendelovy univerzity v Brně proto společně s Ústavem přístrojové techniky Akademie věd ČR vyvinuli novou analytickou platformu, která umožňuje rychlejší a přesnější monitoring mikroplastů v zemědělské produkci.

Projekt se zaměřil na sledování cirkulace mikroplastů v půdě, rostlinách, krmivech i organismech hospodářských zvířat. Přestože se o mikroplastech mluví stále častěji, jejich chování v zemědělském prostředí zatím není dostatečně prozkoumané. „V současné době ještě neexistuje ani jednoznačný vědecký konsenzus, jaké konkrétní dopady mají mikroplasty na zdraví člověka nebo organismů. Studie ale naznačují souvislosti se zánětlivými reakcemi, neurologickými problémy a potenciálně rakovinnými účinky, především kvůli chemickým látkám, které mohou obsahovat,“ vysvětluje Sylvie Skaličková, řešitelka projektu za Agronomickou fakultu MENDELU.

Výzkumný tým pracoval především s mikroplasty typu PET, tedy materiálem běžně používaným například při výrobě plastových lahví. Jednou z největších výzev bylo připravit částice přesně definované velikosti, které jsou pro experimentální

práci nezbytné. „Pro laboratorní pokusy jsme proto hledali vlastní cestu, jak připravit částice o přesně stanovené velikosti a složení. Mikroplasty mají velikost do pěti milimetrů a čím jsou menší, tím větší je pravděpodobnost, že proniknou do organismu. Pracovali jsme se třemi frakcemi, přičemž ta nejmenší měla přibližně 20 mikrometrů,“ říká hlavní řešitel projektu Pavel Horký z Ústavu výživy zvířat a pícninářství.

Následné experimenty sledovaly, jak se mikroplasty chovají v různých typech biologických i environmentálních vzorků – od půdy přes rostliny až po tkáň drůbeže.

Co ukázaly pokusy

Výsledky naznačily, že běžné mikroplasty o velikosti několika mikrometrů se do rostlinných pletiv dostávají jen velmi obtížně. „Klasické mikroplasty jsou

pro kořenový systém rostlin pravděpodobně příliš velké. To může být do určité míry pozitivní zpráva. Zároveň ale víme, že v půdě postupně vznikají stále menší částice, které už rostlinami procházet mohou – především nanoplasty,“ upozorňuje Skaličková. Právě ty by podle ní mohly v budoucnu představovat větší riziko, například zpomalovat vývoj kořenového systému rostlin.

Součástí projektu byly také pokusy zaměřené na drůbež. V krátkodobých experimentech vědci zaznamenali změny v antioxidačním systému organismu i ve střevním prostředí. „Tyto změny mohou souviset se zvýšenou citlivostí k některým onemocněním,“ vysvětluje Horký. Zároveň upozorňuje, že experimenty pracovaly s vyššími koncentracemi mikroplastů, než jaké se běžně vyskytují v prostředí. Jejich cílem bylo ověřit možné biologické mechanismy a zachytit změny během relativně krátké doby.

Rychlejší cesta k odhalení mikroplastů

Jedním z nejvýznamnějších výsledků projektu je nová analytická platforma založená na mikrofluidním čipu. Technologie využívá akustické vlny, které soustředí pevné částice ve vzorku do jednoho místa, což výrazně usnadňuje jejich detekci. „Dosavadní metody byly časově velmi náročné a vyžadovaly detailní skenování celého vzorku. Představte si hledání mikroplastů o velikosti 20 nanometrů v celém kuřeti. Nová metoda využívá mikrofluidní čip, který pomocí akustických vln zacentruje všechny pevné částice do jednoho místa. Díky tomu je jejich detekce mnohem rychlejší a efektivnější,“ popisuje Skaličková.

Každý typ vzorku přitom vyžaduje odlišný způsob přípravy. „Jinak se analyzuje voda, jinak půda a jinak biologické tkáně. Právě optimalizace těchto postupů byla jednou z největších výzev projektu,“ doplňuje Horký. Mikroplasty se do zemědělské půdy dostávají například z plastových fólií, obalů, kompostů, odpadních kalů nebo atmosférického spadu. Přesto je právě zemědělské prostředí jednou z oblastí, kde zatím chybí dostatek dat o jejich výskytu a pohybu.

Nově vyvinutá analytická metoda by proto měla usnadnit práci nejen výzkumníkům z MENDELU, ale i dalším vědeckým týmům v Česku a zahraničí. Rychlejší a přesnější detekce mikroplastů totiž představuje důležitý krok k lepšímu pochopení jejich chování v životním prostředí i jejich možných dopadů na zemědělství a potravinovou produkci. ●



Každý typ vzorku vyžaduje odlišný způsob přípravy. Jinak se analyzuje voda, jinak půda a jinak biologické tkáně. Právě optimalizace těchto postupů byla jednou z největších výzev projektu.

Agronomická fakulta hostila finále soutěže Mladý Zemědělec

Už potření se na půdě Agronomické fakulty konalo finále celostátní soutěže Mladý zemědělec, které se účastní žáci 7. a 8. tříd základních škol.

Cílem soutěže je žáky seznámit s moderním zemědělstvím, ukázat jim teoretickou i praktickou stránku a vzbudit v nich zájem o tento obor. Zemědělství jim představuje jako inovativní a pestrou oblast, která zdaleka není jen o tradiční práci na poli. Žáci musí projít několika koly od školních přes regionální až po celostátní. V průběhu kol plní různé úkoly i testy a v závěrečném kole pak natáčí video-medailonky z praxe, které rozhodnou o vítězi.

Letos zvítězil Sebastián Glenz ze Základní školy a Mateřské školy Hať na Opavsku. Na druhém místě se umístila Berenika Honková ze ZŠ a MŠ Jevišovice a pro medaili za třetí místo si přijela Nela Šafránková ze ZŠ a MŠ Řevničov na Rakovnicku. Celkem se letos soutěže zúčastnilo na 11 tisíc žáků z 280 základních škol z celého Česka. ●





Za studiem do Thajska: zkušenost z druhého konce světa



Evropa nestačila. Student Josef Šaloun se rozhodl vyrazit tisíce kilometrů daleko – na univerzitu v severním Thajsku obklopenou tropickou přírodou. V rozhovoru popisuje, proč si vybral právě Asii, co ho na studiu nejvíc překvapilo a proč mu pobyt změnil pohled na svět.

Studijní pobyty v Evropě jsou klasika...

Proč jste nechtěl jet „tam, kam všichni“, a vybral jste si právě Thajsko?

Od začátku jsem věděl, že se chci podívat do některé z jihovýchodních asijských zemí, především kvůli kuchyni. Ta thajská je momentálně jedna z nejvyhledávanějších a já ji mám velmi v oblíbení. Také mě zajímal odlišný způsob života, který je více založený na souladu a klidu, tato životní filozofie mě skutečně přitahovala. Chtěl jsem to tedy zažít na vlastní kůži.

Univerzita v srdci tropické přírody

Lokalita: Chiang Rai, severní Thajsko

Výuka: převážně v angličtině

Počet studentů: přibližně 14 000 až 15 000

Mae Fah Luang University (MFU) leží na severu Thajska poblíž Chiang Rai a patří k nejmodernějším univerzitám v zemi. Rozsáhlý kampus obklopený zelení jí vysloužil přezdívku „University in the Park“.

Výuka probíhá převážně v angličtině a studenti mají k dispozici moderní laboratoře, sportoviště i koleje přímo v areálu. Univerzita je známá silným mezinárodním zaměřením a spoluprací se zahraničními partnery.



Přípravy na výjezd do tak vzdálené země můžou být náročné... Jak složité bylo vyřídit víza a co byste si přál vědět předem?

Tyto přípravy nebyly tak náročné, ale velmi zdoluhavé. Musel jsem opakovaně předkládat ty samé informace. Na reakci z thajské strany jsem častokrát čekal velmi dlouho, což bylo frustrující. Navíc to bylo dost chaotické ze strany thajských úřadů, dneska už bych byl důraznější. Určitě bych doporučoval nebát se psát opakovaně ty samé maily a celý proces popohánět, já bych se tím před rokem vyhnul stresu z toho, zda na studijní výměnu opravdu pojedu. Potvrzení mi totiž přišlo na poslední chvíli a já až pár dní před odjezdem mohl kupovat letenky.

Mae Fah Luang University se přezdívá „University in the Park“. Odpovídá to realitě? Čím vás univerzita nejvíc překvapila?

Upřímně jsem vůbec nevěděl, že se tak univerzitě přezdívá. Určitě to platí, výstižně to popisuje prostředí univerzity. Ta je totiž obklopená lesem a má mnoho zeleně. Bylo pěkné vidět, jak dobře jsou zahrady i park udržované. Zahradníci to tam taky denně udržovali. Občas jsem si tam přišel spíše jako v zámecké zahradě než na univerzitě.

MFU mě nejvíce překvapila svou časovou náročností. Výuka často probíhala i o víkendech a svátcích. Zkrátka co se nestihlo přes týden, to se dohánělo ve volných dnech. Také mě překvapilo, že na tak kvalitní univerzitě s výukou v angličtině není více studentů ze zemí globálního severu.

Jiné chutě, jiné studium

Studoval jste bakalářský program Technologie potravin a teď pokračujete v navazujícím studiu Výživa člověka - v čem je podle

vás přístup k jídlu a jeho zpracování v Asii jiný než v Evropě?

Samotný význam jídla je podobný - jídlo je velkou součástí kulturního dědictví a nástrojem socializace. Kdykoliv jsem s kamarády něco slavil, probíhalo to u jídla. Musím vypíchnout trhy s jídlem, street food je nejvyhledávanější způsob tamního stravování.

Oproti naší kuchyni se jídlo v jihovýchodní Asii hodně koření, zatímco u nás se používá čtyři až pět typů pořád dokola, jejich kuchyně je mnohem pestřejší. Také se tam pěstují jiné plodiny, pokrmy jsou tam tvořené převážně rýží, na severu Thajska doplněné o lepkavou rýži.

Thajská kuchyně patří určitě k těm nejlepším, a to jak po chuťové stránce, tak po té potravinářské. Nejspíš z důvodu toho, že jsme se nejčastěji stravovali v okolí univerzity, tak hygienické standardy mi zde přišly poměrně vysoké. Co mě ale překvapilo, bylo balení omáček a polévek s sebou do igelitových sáček. A překvapilo mě také, jak se tam nešetří s olejem a cukrem, což se momentálně projevuje prudkým nárůstem obezity.

V čem se liší samotná výuka oproti výuce na Agronomické fakultě?

U nás na fakultě jsem zvyklý na frontální výuku, kdy většínu času přednášejí profesori a profesorky, a prakticky si učivo zkusíme na cvičeních. Na MFU bylo studium více zaměřené na soft skills, především prezentační dovednosti. U nás je navíc studium poměrně individuální záležitostí, v Thajsku zas bylo založené na skupinových projektech. Obojí má něco do sebe a jsem rád, že mám teď zkušenosti z obou forem studia.

Jaké je studovat v multikulturním prostředí? S jakými lidmi jste se tam setkal?

Na MFU studují lidé z celého regionu. Tahle část mé zkušenosti byla velmi osvěžující. Přestože jsem tam byl jeden z mála Evropanů, fakt, že jsme v cizí zemi, nás se spolužáky docela spojoval. Poznal jsem tak hodně zemí a kultur, aniž bych je navštívil. Přátelé mě třeba brali s sebou do mešity nebo mě zvali na večere, při kterých jsem ochutnal jejich tradiční pokrmy.

Vesměs jsem se setkal s opravdu vřelými lidmi. Myslím, že jsme v Česku zvyklí na nějaký odstup k cizím lidem, tam jsem se cítil určitě víc vítaný a přijímaný. V každodenních situacích jsem se setkával s velmi příjemnými interakcemi.

Na co jste si v každodenním životě zvykal nejdéle?

Mám pocit, že každý měsíc jsem si zvykal na něco jiného. Ze začátku to byla samota a fakt, že jsem tam opravdu jen sám za sebe. Pak to byla proměnlivost počasí, byl jsem tam zrovna v období dešťů, a to bývaly dny opravdu nepředvídatelné. A nejvíc jsem si asi zvykal na místní dopravu, která je trochu šílená. Nechodí se tam navíc moc pěšky, každý má skútr, se kterým jezdí do školy i na nákup. Pohybovat se tam pěšky bylo trochu nebezpečné a vůbec tomu nebyla přizpůsobená infrastruktura.

Jak vám chutnalo místní jídlo? Překvapilo vás v něčem?

Thajská kuchyně je hodně kořeněná, plná intenzivních chutí, jen minimálně jsem narazil na něco mdlého. Ze začátku jsem si na tu intenzitu musel zvyknout, ale s každým nadcházejícím měsícem jsem těm chutím jejich pokrmů začal podléhat. Nejvíce mě překvapilo, jakou měrou jsou slazené pokrmy a nápoje, kde byl často cítit téměř jen cukr. Určitě bych se při návštěvě severu Thajska ale nebál ochutnávat.

Za ochutnávku stojí Khao Soi (kari polévka s vaječnými nudlemi), což je jeden z těch sladších pokrmů, ale je výtečný.

Proč vyjet na druhý konec světa

Doporučil byste výjezd na druhý konec světa i dalším studentům naší fakulty? Pro koho je ideální?

Doporučil. Myslím, že vyjet mimo Evropu je dobrá zkušenost a možnost získat trošku jiný než eurocentrický pohled na svět. Mně to rozhodně pomohlo pochopit, že je možné žít poměrně kvalitní a šťastný život i bez dostatku, a že základem je mít kolem sebe nějakou komunitu lidí, se kterými nás něco spojuje.

Kdybyste měl Thajsko vystihnout třemi slovy, jaká by to byla?

Pokora, vděčnost a klid. Teda až na tu dopravu. ●



Bc. Josef Šaloun
v září nastupuje do druhého ročníku navazujícího magisterského studijního programu Výživa člověka. Při studiu pracuje jako validační technik ve společnosti HARTMANN-RICO, kde se podílí na zajišťování kvality sterilního balení zdravotnických prostředků. Ve volném čase rád vaří, plave a vyráží na čundry.

Od úpravy vlastního auta k podnikání. Student MENDELU vyrábí automobilové doplňky na 3D tiskárně

Když si před čtyřmi lety pořídil svou první Mazdu MX-5, netušil, že právě ojeté auto může odstartovat jeho podnikání. Dnes Alexandr Vránek, student Aplikované techniky na Agronomické fakultě MENDELU, navrhuje a vyrábí pomocí 3D tisku náhradní díly pro automobily a prodává je zákazníkům po celé Evropě. Díky soutěži Mendel Boost posunul svůj projekt k profesionální úrovni.

Začalo to obyčejnou potřebou upravit sání v motoru. Alexandr Vránek ale vhodné komponenty na trhu nenašel. Buď mu nevhodovaly konstrukcí nebo cenou. Proto se rozhodl opotřebovanou část oddělat, změřit a vyrobit vlastní díl. Stačily mu k tomu pouze znalosti materiálů a práce na 3D tiskárně. „Často stačí vyměnit malou plastovou součástku za pár stovek korun a ušetříte tím několik tisíc za větší opravy. Když jsem zjistil, že je to problém, který netrápí jen mě, začal jsem navrhopvat vlastní řešení,” popisuje.

Postupně začal vytvářet nejen náhradní díly, ale také jejich vylepšené verze, které odstraňují slabá místa originálních komponentů. Zaměřuje se přitom hlavně na vozy Mazda MX-5 různých generací. Navrhl pro

ně už desítky produktů – od držáků nápojů přes sání motoru až po drobné funkční součástky.

Každá součástka začíná řadou nepovedených prototypů

Vývoj každé součástky začíná velkým množstvím přesného měření a návrhem modelu v konstrukčním programu. Pak následuje hledání vhodného materiálu a až nakonec samotný tisk. První prototypy ale téměř vždy skončí neúspěchem. „Než vznikla druhá generace jednoho z mých produktů, vytvořil jsem zhruba dvacet prototypů.

Každý znamenal další materiál, čas i testování. Vývoj je nekonečný proces – vždycky existuje možnost něco zlepšit,” vysvětluje Vránek, jak vypadá cesta ke konečnému funkčnímu výrobku.

Výběr materiálu, ze kterého pak Alexandr výrobky tiskne, musí být důkladný. Protože se jedná o doplňky do automobilů, je hlavní prioritou materiálu odolnost. „Moderní filameny s příměsí uhlíkových vláken už dnes umožňují vyrábět velmi odolné komponenty, které vydrží náročné podmínky v automobilovém provozu,” dodává Vránek. Aby výrobky nepůsobily jako běžný 3D tisk, provádí na nich ještě speciální povrchovou úpravu. Díly tak získají hladký a lesklý povrch připomínající výrobky ze vstřikovacích forem.

Soutěž MENDELU Boost pomohla s rozšířením výroby

Významným milníkem se pro Alexandra stala účast v univerzitní soutěži MENDELU Boost, jejímž cílem je podpořit podnikatelské nápady studentů. V soutěži se svým nápadem vybojoval druhé místo. „Získal jsem za to peníze, které bych jinak spořil třeba půl roku. Pro mě to znamenalo obrovský skok vpřed, protože jsem za ně pořídil lepší 3D tiskárnu, v té době jednu z nejlepších, a to výrobu posunulo neskutečným způsobem,” přibližuje, jak výhru využil k rozšíření jeho podnikání. Díky tomu se výroba násobně zrychlila a Vránek tak mohl svůj projekt dál rozvíjet.

Část financí využil i k rozšíření zázemí. „Místo abych jeden držák na pití do auta tisknul skoro celý den, tak jsem za den vyrobil tři. A protože se to takto rozjelo, pořídil jsem i regály, abych měl skladovací prostory,” doplňuje. Výhra mu zároveň umožnila více se soustředit na prototypování, které je nákladné. Díky tomu mohl rozšířit i portfolio svých autodoplňků. Z pokoje, kde původně své výrobky začínal tisknout, se tak přesunul do dílny, která už zároveň slouží i jako sklad a celá výroba se tak zvětšila.



Podnikání místo brigády

Alexandr v současnosti studuje program Provoz techniky na Agronomické fakultě MENDELU. Aby studium a začínající podnikání mohl skloubit dohromady, přiznává, že 3D tisk autodoplňků má místo brigády. „Myslím si, že pro mou budoucnost je to lepší než chodit na brigádu. Takhle můžu pracovat doma a nemusím nikam dojíždět. Je okolo toho ale mnoho papírování,” popisuje úskalí, která ho při prodeji výrobků provází. Minimálně jednou za měsíc si musí

vyhradit několik hodin na potřebné dokumenty. Ty jsou potřeba například pro zasílání balíků do Německa, kde musí mít vyřešenou recyklaci obalového materiálu.

V průměru v současnosti Vránek odešle dvacet balíků měsíčně. Do budoucna by byl rád, kdyby se číslo zvýšilo. Prodej zajišťuje přes placenou online platformu, díky které se dostal i k jednomu velkoodběrateli. „Objednal si u mě velký počet držáků na pití, takže tenkrát to napasovat s tou školou byl docela problém. Musel jsem

běhat ke dvěma tiskárnám, které jely non-stop, pak dělat povrchovou úpravu a vše muselo být rychlé, abych zakázku stihl dodat včas,” vzpomíná.

Studentům, kteří chtějí začít s podnikáním, radí jediné – nebát se udělat první krok. „Nejhorší scénář je, že podnikání nevyjde a člověk půjde do zaměstnání,” dodává s úsměvem Vránek. Za výhodu pro studenty považuje právě univerzitní prostředí. „Na univerzitě je úžasná příležitost potkat lidi, kteří jsou desítky let inženýři, máme tu 3D tiskárny, soustruhy, frézy, takže i když přijdete za učitelem s nějakým nápadem a on na vás bude mít čas, tak vám pomůže,” říká s odkazem na zázemí mladých techniků. A stejně tak doporučuje zúčastnit se i soutěže MENDELU Boost. Jak sám říká, bez této příležitosti by se jeho výroba tak rychle neposunula do dnešní podoby. ●

Pavel Nesvačil našel díky
Zootechnice svou profesní
cestu. Najdete tu svou i vy?



Více o studijních programech
na AF MENDELU

Ještě před několika lety byl
studentem třebíčské zemědělkyně.
Dnes zde Pavel Nesvačil vyučuje
předmět Praxe v oborech
Agropodnikání a Veterinářství
a studentům prvního ročníku
Veterinářství předává znalosti
z Anatomie zvířat.

Nejdřív student, dnes učitel. Absolvent Zootechniky se vrátil na svou střední školu

Ještě před několika lety seděl v lavicích Střední školy veterinární, zemědělské a zdravotnické v Třebíči. Dnes stojí před třídou jako učitel odborných předmětů. Absolvent Zootechniky na Agronomické fakultě MENDELU Pavel Nesvačil v rozhovoru vypráví o cestě od středoškolského studenta k pedagogovi a o tom, proč se po studiích rozhodl vrátit tam, kde jeho vlastní odborná cesta začala.

Vaše cesta je poměrně unikátní. Ze studenta jste se stal učitelem na škole, kterou jste sám absolvoval. Jaké bylo vrátit se do známého prostředí v úplně jiné roli?

Na jednu stranu byl návrat na školu, kde jsem strávil krásné chvíle, velmi příjemný, až poněkud nostalgický. Dobře jsem znal všechny prostory, chod školy, ale hlavně učitele. Na druhé stranu, právě to, jak mě moji nynější kolegové vnímají, bylo vlastně velice zavazující a často jsem si kladl otázku, zda můžu být vůbec tak dobrý učitel jako oni a jestli jsem vůbec pro tuto práci ten pravý.

Po maturitě jste zamířil na Agronomickou fakultu. Proč právě Zootechnika?

Od dětství jsem byl neustále mezi zvířaty, takže volba pro mě byla víceméně jasná. Co mě však na tomto oboru zaujalo nejvíce, bylo asi spektrum předmětů, které bylo možné studovat a rozhodně také možnost pokračovat v navazujícím magisterském studiu ve stejném oboru, což není pravidlem u všech studijních programů u MENDELU.

Na co ze svého studia na MENDELU vzpomínáte nejraději?

Nejraději vzpomínám především na lidi, které jsem měl možnost během studia poznat. Myslím si, že především se spolužáky během navazujícího magisterského studia jsme tvořili poměrně dobrou partu a prožili spolu spoustu hezkých chvil, na které si často vzpomenu. Samozřejmě také nemohu zapomenout na velkou spoustu profesorů a profesorek, kteří mi utkvěli v paměti. Mnohdy na nás měli vysoké požadavky, jejichž zvládání bylo sice náročné, avšak tím vytvořili řadu vzpomínek nejen na ně samotné, ale i na předměty, jež vyučovali.

Když se studentské poznámky promění v přípravu na hodinu

Co ze studia dnes využíváte nejvíce?

Za dobu, co učím, jsem využil alespoň něco z každého předmětu na MENDELU. Za pět let studia jsem popsal pěkný štos

sešitů, ze kterých dnes velice rád čerpám pro utvrzení a někdy také oživení svých znalostí. Jsem vlastně velice rád, že jsem si každý z nich schoval, protože tvorba příprav na výuku bez nich by byla mnohem složitější.

Co vás na práci se středoškolskými studenty překvapilo a co vám naopak přináší největší radost?

Popravdě mě překvapilo, jak náročné může mnohdy být žáky motivovat k některým činnostem a vzbudit v nich zájem o danou problematiku. Právě tím bych odpověděl i na druhou část otázky, co mi přináší největší radost, což je tedy právě to, když vidím nadšení žáků zajímat se o určitou problematiku a když sami na dané téma pokládají dotazy.

Jak vás vysokoškolské studium posunulo oproti střední škole?

Určitě bych zmínil získání širšího rozhledu nejen v oblasti zemědělství. Díky vysokoškolskému studiu jsem měl možnost studovat jednotlivé oblasti oboru do větší hloubky a rozšířit si

znalosti získané na střední škole. Získal jsem také určitý nadhled, zkrátka nepřemýšlet nad věcmi jen z jednoho úhlu pohledu. Kromě možnosti uplatnit se jako vysokoškolsky vzdělaný zootechnik jsem se mohl stát středoškolským učitelem.

Kdybyste měl středoškolákovi jednou větou vysvětlit, proč si vybrat Agronomickou fakultu MENDELU, co byste mu řekl?

Řekl bych mu, že Agronomická fakulta nabízí široké spektrum studijních programů, z nichž si může vybrat takový, který je mu v rámci zemědělské profese nejbližší, v němž se může stát odborníkem a vždy pak jistě najde uplatnění.

Když se ohlédnete za svou cestou od studenta střední školy přes studium na MENDELU až po učitele odborných předmětů, na co jste nejvíce hrdý?

Je těžké vypíchnout jednu věc, na kterou jsem nejvíce hrdý, takových drobnějších milníků, za které jsem rád, je jistě víc. Určitě bych měl být nejvíce hrdý na to, že jsem studium úspěšně dokončil a získal titul. Nicméně jsem asi více hrdý na to, že jsem studium nevzdal hned na začátku v prvním semestru, protože přechod ze života středoškoláka na vysokoškoláka byl pro mě poměrně náročnou etapou života. ●

„Jsem asi více hrdý na to, že jsem studium nevzdal hned v prvním semestru, protože přechod ze života středoškoláka na vysokoškoláka byl pro mě poměrně náročnou etapou života.“

Vedro, sucho a žádná správná odpověď. Studenti navrhovali farmu pro rok 2050

Místo zkoušky z teoretických znalostí dostali studenti k řešení skutečný problém: navrhnout farmu pro chov skotu, která obstojí v suchém a horkém portugalském Alenteju i v roce 2050. Jak propojit odborné znalosti s reálnými výzvami budoucího zemědělství, ukazuje zkušenost z mezinárodního programu Blended Intensive Programme (BIP), který se uskutečnil u partnera v alianci Heroes na instituci IP Beja za odborné účasti Daniela Falty, proděkana pro vnější vztahy a internacionalizaci Agronomické fakulty MENDELU.

Extrémní vedra, omezené vodní zdroje a tisíce zvířat, jejichž chov musí být přizpůsoben náročným klimatickým podmínkám. Přesně do takového scénáře byli postaveni studenti během týdenního programu zaměřeného na živočišnou výrobu v podmínkách středomořského podnebí v Portugalsku. Pomocí metody Challenge-Based Learning navrhovali farmu pro rok 2050, kdy se podmínky, které dnes panují v portugalském

Alenteju, mohou stát realitou i v dalších částech Evropy.

Program se konal ve městě Beja v regionu Alentejo, kam se studenti vydali v dubnu, kdy se teploty pohybují kolem příjemných 22 °C. Tento region patřil dlouhá desetiletí k zemědělsky nejproduktivnějším oblastem Portugalska. Dnes však zároveň patří k těm nejsušším. Dopady klimatické změny jsou

zde více než patrné – zemědělci se potýkají s delšími obdobími sucha, vyššími teplotami a rostoucím tlakem na efektivní hospodaření s vodními zdroji.

Zatímco v jarních měsících panují mírnější podmínky, během léta zde běžně stoupají k hranici 40 °C a v některých vnitrozemských místech ji dokonce překračují. Tyto podmínky mají vliv nejen pěstování plodin, ale také na chov hospodářských zvířat, dostupnost krmiv nebo způsoby ochrany zvířat před tepelným stresem. Právě proto se studenti zaměřili na hledání řešení, která by pomohla přizpůsobit živočišnou výrobu stále teplejšímu a suššímu klimatu.

Tři světy portugalského venkova

Než se studenti pustili do tvorby vlastních vizí, absolvovali důkladnou teoretickou i praktickou přípravu. Programu se zúčastnilo 26 studentů z Portugalska, České republiky, Belgie, Polska a Litvy, kteří pracovali v mezinárodních týmech po třech až čtyřech členech. Po sérii tří online přednášek následovalo společné týdenní setkání v Portugalsku, jehož součástí byly exkurze





do tří výrazně odlišných systémů chovu skotu – extenzivního chovu v systému montado, intenzivní mléčné farmy a velkokapacitního výkrmu býků. Návštěvy umožnily studentům porovnat rozdílné přístupy k chovu hospodářských zvířat, nároky jednotlivých systémů na vodu a krmiva, způsoby zajištění welfare zvířat v horkém klimatu i míru využití moderních technologií.

A jak vypadaly jednotlivé systémy? Největší pozornost přitahoval extenzivní chov v systému montado, který je pro Portugalsko typický. Ve Španělsku se stejný typ krajiny označuje také jako *dehesa*. Jde o rozsáhlé pastviny s jednotlivě rostoucími korkovými a cesmínovými duby, takže krajina působí spíše jako park než jako běžná zemědělská plocha. Stáda se zde volně pohybují na rozlehlých oplocených pastvinách, kde využívají travní porost, stín stromů i systematicky rozmístěná napajedla. Na konci léta, kdy v důsledku vysokých teplot a dlouhodobého sucha travní porost výrazně ubývá, se důležitou součástí potravy stávají žaludy, které představují významný zdroj energie. Obdobným způsobem se v systému montado chovají iberská prasata, jejichž výkrm žaludy stojí za charakteristickou chutí tradiční iberské šunky „Jamón Ibérico“.

Co je Challenge-Based Learning?

Challenge-Based Learning (CBL) je metoda výuky založená na řešení skutečných výzev z praxe. Studenti neodpovídají na otázku, jaké je správné řešení, ale hledají vlastní způsob, jak vyřešit reálný problém. Pracují přitom podle jasně daného postupu a pod vedením facilitátora, který jim pomáhá formulovat zadání, udržovat směr práce a průběžně vyhodnocovat výsledky. Cílem je navrhnout řešení, které je nejen promyšlené, ale také použitelné v praxi.

„Bylo skvělé vidět, jakým způsobem se hospodaří v Portugalsku a porovnat to s tím, jak to vypadá u nás. Chovy zaměřené na produkci mléka vypadaly podobně, ale co mě překvapilo, byl výkrm skotu na maso. Masný skot je zde chován na obrovských lánách s přístřešky, kde nelze dohlédnout ani na jejich konec. Kapacita jedné takové farmy byla několik tisíc kusů,“ vypráví Jakub Lejček, student studijního programu Zootechnika.

Farma pro rok 2050

Každý návrh přinášel výhody i nevýhody a studenti museli své rozhodnutí obhájit. Hledali přitom rovnováhu mezi produkcí, ekonomikou, welfare zvířat a omezenými přírodními zdroji. Pro mnohé to byla změna oproti tomu, na co jsou z klasické výuky zvyklí.

Jakub Lejček za nejnáročnější část programu považoval pochopení charakteristik regionu a hledání řešení, které by obstálo po ekonomické i ekologické stránce.

„Nejcennější byl okamžik, kdy se teorie střetla s praxí. Ukázalo se, že i vyučující, kteří byli zvyklí hospodařit v dané oblasti určitým způsobem, ocenili nový přístup, který



jsme jim přinesli. Portugalský profesor, který nás celým programem provázel, sám přiznal, že by ho takové řešení nikdy nenapadlo," vzpomíná Eliška Voznicová, studentka studijního programu Agroekologie.

Právě schopnost propojovat souvislosti od klimatu a půdy až po ekonomiku přitom patřila mezi hlavní cíle programu. V drsných podmínkách Alentejo se rychle ukázalo, že ideální řešení neexistuje a každé rozhodnutí nese své kompromisy.

Ve finálních prezentacích se ukázalo, že některé návrhy studentů byly pro místní odborníky překvapivé, někdy až odvážné, ale právě proto inspirativní. Vycházely přitom z poznatků získaných během návštěv farm i z práce v mezinárodních skupinkách. Jedna ze skupin například navrhla nahradit stávající "výkonná", ale na místní podmínky citlivá plemena skotem typu Zebu (*Bos indicus*), který je obecně odolnější vůči teplotnímu stresu. Dále pěstovat suchovzdornější krmné plodiny a efektivněji hospodařit s vodou za pomoci sdílených rezervoárů.

Když se učíte v mezinárodním týmu

„Poprvé jsem si pořádně vyzkoušel pracovat v mezinárodním týmu, což bylo velmi obohacující, ať už sdílením svých zkušeností a v některých ohledech rozdílným pohledem na danou problematiku, tak i z pohledu procvičení angličtiny," říká

Lejček. „Tento zahraniční výjezd byl skvělou zkušeností, kde jsem mohl aplikovat získané vědomosti během studia v praxi a zároveň si rozšířit obzory o tom, jakým způsobem se hospodaří na jihu Evropy," dodává.

Největší dojem na Daniela Faltu neudělaly samotné výsledky projektu, ale přístup studentů k řešení výzev. „Co mě nadchlo nejvíce byl přístup všech 26 studentů. Nebáli se zapojit, diskutovat a přicházet s neotřelými řešeními," hodnotí. Podle něj je právě otevřenost novým nápadům jednou z největších předností metody CBL. „V systému CBL neexistuje špatný návrh. Studenti mají obrovskou výhodu v tom, že nejsou svázaní profesními dogmaty jako my vyučující. My už občas váháme vyslovit něco příliš inovativního, abychom nevypadali nepatřičně, ale studenti tuhle bariéru nemají. Prostě to tam „plácnou“. Mezi dvaceti nápady může být většina slepých uliček, ale pak se objeví jeden, který je naprosto geniální a stojí za další rozpracování. Právě tuhle odvahu zkoušet nové věci bez strachu z chyby bychom si od nich měli odnést," dodává.

Portugalsko nebylo vybráno náhodou. Podmínky, které zde farmáři řeší dnes, mohou být za několik desetiletí realitou i v některých částech střední Evropy. Když studenti obhajovali své návrhy před portugalskými odborníky, nešlo jen o splnění školního zadání, ale o skutečné řešení problémů, které budou v příštích desetiletích ovlivňovat zemědělství napříč Evropou. A právě v tom spočívá síla Challenge-Based Learning: učit se rozhodovat v situacích, kde neexistuje jediné správné řešení. ●



US.AF spojuje...

Jsi na začátku studia a přemýšlíš, jak z toho vytěžit co nejvíce? 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 nezapomeneš. Stačí udělat první krok a poslat přihlášku!

Unie studentů Agronomické fakulty

 af.mendelu.cz/usaf

 @uniestudentuaf



1 Antokyany i karotenoidy fungují jako antioxidanty. Pomáhají chránit buňky před působením volných radikálů a oxidačním stresem. Podporují imunitu a přispívají například ke zdravému zraku.

2 Barevné látky se nacházejí hlavně ve vnějších vrstvách zrna. Proto se tyto pšenice zpracovávají nejčastěji na celozrnnou mouku, která obsahuje více vlákniny a dalších prospěšných látek než bílá mouka.

3 Pigmenty se nevyskytují jen v zrna, ale i v dalších částech rostliny. Rostlině pomáhají lépe odolávat nepříznivým podmínkám jako jsou sucho, chlad nebo napadení škůdci.

4 Díky vyššímu obsahu antioxidantů mají barevné pšenice vyšší nutriční hodnotu a mohou mít příznivý vliv na zdraví člověka. V potravinářství se proto využívají k výrobě nutričně hodnotnějších pečárenských výrobků, těstovin nebo takzvaných funkčních potravin.

5 V České republice byly vyšlechtěny například odrůdy ozimé pšenice Skorpion, AF Jumiko, AF Oxana a AF Zora nebo jarní pšenice Rufia. Liší se typem zbarvení – některé mají modré zbarvení, jiné purpurové nebo téměř černé. Všechny tyto odrůdy vznikly klasickým šlechtěním, tedy přirozeným výběrem rostlin s vhodnými vlastnostmi. Nejde o geneticky modifikované organismy.

Víte, že pšenice má řadu speciálních barevných odrůd, které mají nezvyklé barvy zrna – například červenou, fialovou, modrou nebo téměř černou? Jejich zbarvení způsobují přírodní látky zvané antokyany a karotenoidy.



- MENDELU
- Agronomická
- fakulta
-