

ČÍSLO 2 / DUBEN 2023

af.magazín

ČASOPIS AGRONOMICKÉ FAKULTY MENDELOVY UNIVERZITY V BRNĚ





ÚVODNÍ SLOVO

Vážené čtenářky, vážení čtenáři,

v loňském roce jsme společně oslavili 200. výročí narození G. J. Mendela, jehož jméno nese naše univerzita již téměř tři desetiletí. Toto spojení nám zejména v mezinárodním prostoru pomáhá otevírat dveře, ale současně nás také zavazuje. Snažíme se profilovat Mendelovu univerzitu jako univerzitu výzkumnou, což je zásluhou i zodpovědností především Agronomické fakulty.

Vývoj na fakultě v posledních letech charakterizuje především nárůst počtu vědeckých publikací. Ve srovnání s minulostí se také zlepšuje hodnocení vybraných excelentních výsledků i společenská relevance aplikovaných výstupů. Současně se zvyšuje úspěšnost v získávání výzkumných projektů, a to jak v počtu, tak v objemu finančních prostředků. Například v uplynulém roce jsme řešili celkem 84 projektů, z nichž 50 financovali národní poskytovatelé – ministerstvo zemědělství a TAČR – ve výši téměř 60 milionů korun.

Počátkem letošního roku začínáme řešit 16 nových projektů s přímým zapojením Agronomické fakulty, z nichž sedm koordinujeme.

Slibně se rozvíjí i oblast mezinárodní projektové spolupráce. Od roku 2020 poprvé jako instituce koordinujeme široký mezinárodní projekt H2020 a v minulém roce se nám podařilo získat další čtyři projekty Horizon Europe.

Do vědeckých projektů se na fakultě zapojují také naši studenti, kteří se na jejich řešení podílejí v rámci svých závěrečných prací. V případě doktorského studia je možné výzkum podpořit projekty Interní grantové agentury. Naši doktorandi jsou úspěšní i v prestižním stipendijním programu MENDELU PhD Talent.

Daří se nám dostat odkazu G. J. Mendela? Posuďte sami, respektive připojte se. Příležitost k bilancování bude již příští rok, kdy si připomeneme 105 let naší existence.

Pavel Ryant
proděkan pro vědu, výzkum a doktorská studia

Z OBSAHU

2 —

Jiří Zhoř: Současná generace studentů je dravější, víc mi připomíná západní kulturu

8 —

Burger nebo těstoviny z rozvozu. Vědci prozkoumají, jak se v jídle při přepravě množí bakterie

16 —

První v Česku. Fakulta otevírá unikátní studium zaměřené na výchovu nové generace pivovarníků

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, Ivana Chatrná,
Romana Jalůvková, Pavlína
Turečková

Grafická úprava:

Kateřina Páleníková

Foto:

AVC MENDELU, archiv MENDELU,
Nikola Vallová, Adobe Stock

Náklad 1 500 ks

Číslo vyšlo v dubnu 2023

Na obálce:

absolvent Jiří Zhoř



#agrofakulta

I studium může být jízda.
Rozjed' ji s námi.

Bakalářské studijní programy a specializace (titul Bc.) — 3 roky studia

- **Agroekologie** (specializace Agroekologie, Pozemkové úpravy a ochrana půdy, Voda v agroekosystému)
- **Aplikovaná technika** (specializace Odpadové hospodářství, Provoz techniky, Technické znactví a oceňování, Zemědělské stavby a technologická zařízení)
- **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 znactví 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 i navazující magisterský program

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



agro@mendelu.cz



af.mendelu.cz



facebook.com/af.mendelu



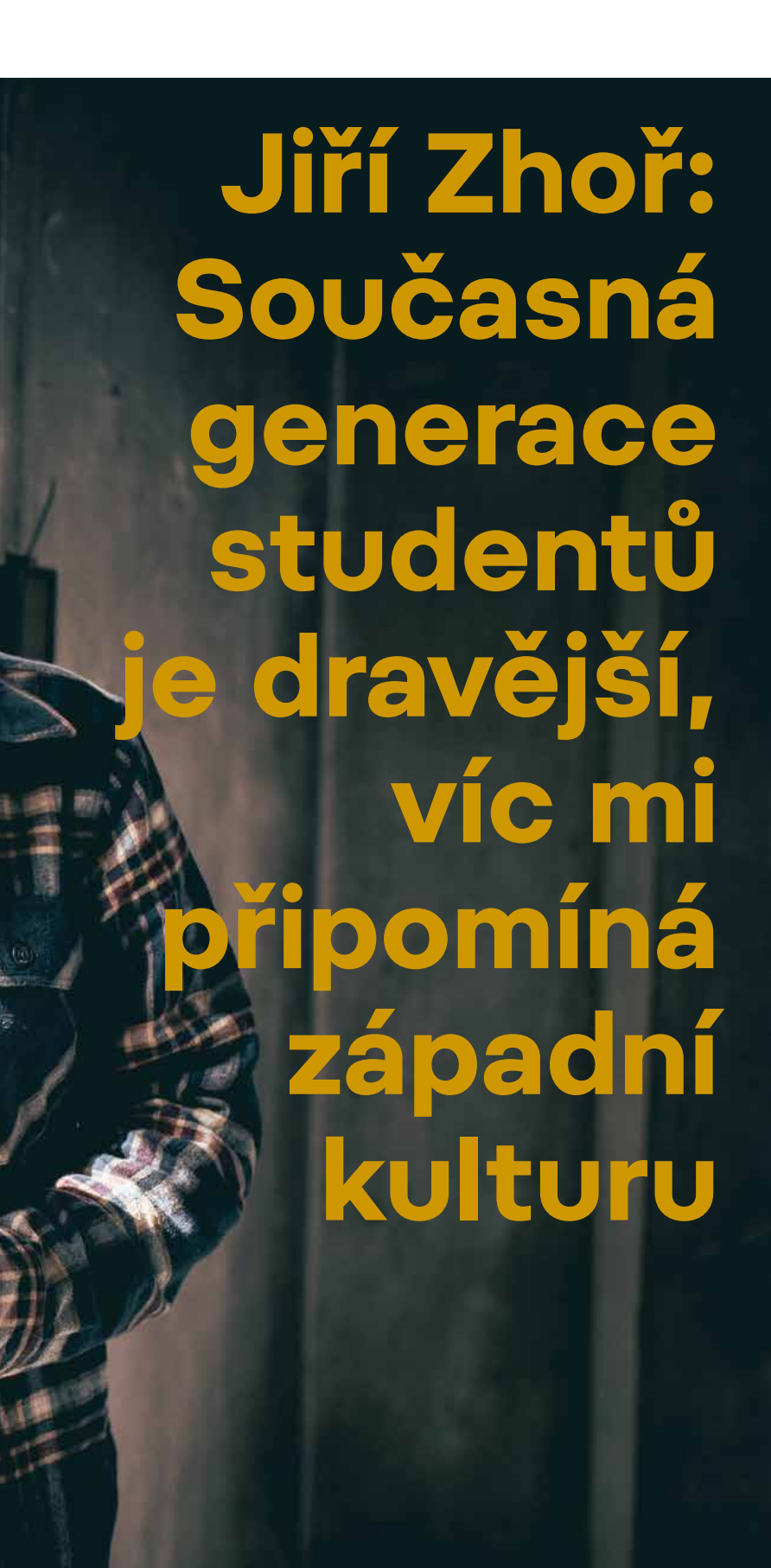
instagram.com/af.mendelu



youtube.com/agronomickafakulta







Jiří Zhoř: Současná generace studentů je dravější, víc mi připomíná západní kulturu

Budova bývalé papírny mezi obcemi Doubravník a Borač na Tišnovsku leží v hlubokém údolí řeky Svatky. Na první pohled se zdá, že průmyslový areál léta nikdo nevyužíval, na některých střechách už začínají rašit mladé stromky. „Točily se tady Četnické humoresky,“ oznamuje hned při příjezdu Jiří Zhoř. Absolvent Agronomické fakulty MENDELU do jedné z budov přestěhoval svoji původně brněnskou farmu. Spolu s kolegy teď ve zrekonstruovaných prostorách pěstuje pod značkou **rostutu** takzvané mikrobylinky, neboli microgreens. Favoritem jsou prý ředkvičky se sytě červenými stonky.

V centru Brna jste indoor vertikální farmu na pěstování microgreens otevřeli v roce 2019. Jak vás napadlo pustit se do takového podnikání?

Za nápadem stojí trojice kluků, co-founderů, ke kterým jsem se hned ze začátku připojil. Kluci se věnovali byznysu, marketingu, vodo hospodářství, ale chyběl jim technolog rostlinář. Já jsem v té době v podstatě nevěděl, co to znamená startup. Na Googlu jsem si přečetl, že je to něco strašně cool, co bych měl chtít. A protože jsem tehdy hledal zkušenosti, šel jsem do toho. Motivací samotného projektu bylo, že se velké množství zelinářských produktů dováží do Česka z Holandska, Německa nebo Itálie. To jsme vnímali jako prostor, kde se dá inovovat, zlepšovat a dělat zeleninu lokálně a v indoor prostředí.

Poměrně brzy vám do toho ale vstoupil covid...

To je pravda. Začali jsme mít první klienty, především kavárny a restaurace. Vzpomínám si, že jeden den z ničeho nic vláda oznámila, že se v pondělí všechno zavře. Donutilo nás to úplně překopat náš byznysplán, začít hledat zákazníky jinde. Vydali jsme se cestou prodeje přímo koncovým zákazníkům. Nejprve jsme zkusili vlastní e-shop, to se nám ale vůbec nepovedlo. Zaměřili jsme se proto na supermarkety nebo zdravé výživy, kde nás lidé mohli najít. Tím nám pomohli překlenout to nelehké covidové období. Dneska máme kavárny i restaurace zase zpátky. Snažíme se ale fungovat na všechny směry, zůstat v kontaktu i s koncovými zákazníky.

Co si má člověk pod pojmem microgreens vlastně představit?

Microgreens jsou různé druhy naklíčené zeleniny, která se sklízí v rané fázi růstu, kdy má rostlinka jen několik centimetrů a děložní lístky. V marketingu lidi často argumentují tím, že microgreens mají až čtyřicetkrát vyšší koncentraci živin než dospělá rostlina. Jestli je to pravda, těžko říct. Máme vlastními testy potvrzené, že jsou microgreens nabitě živinami, jestli je to ale desetkrát nebo čtyřicetkrát víc, to už je z našeho pohledu druhořadé.

Jaké druhy mikrobylinek u vás na farmě pěstujete? A máte mezi nimi svého favorita?

Aktuálně pěstujeme hrášek, ředkvičku, slunečnici, kedlubna a hořčici. Můj favorit je jednoznačně ředkvička, protože má takovou



pálivou intenzivní chuť. A taky na jídle skvěle vypadá díky svému červenému stonku. Já bych ji mohl jíst pořád. Oblíbená je i mezi gastro podniky. Ředkvička je vlastně takovým vůdcem mezi výhonky. (směje se)

V Česku ale podle mého stále ještě není úplně běžné zařazovat microgreens pravidelně do jídelníčku. Našli si k vám zákazníci cestu?

Souhlasím, málokterý Čech ví, co je to microgreens nebo mikrobylinka. Za tu dobu, co podnikáme, se ale situace hodně posunula. Ne kvůli nám, ale obecně přibývá veganů, vegetariánů, lidí se zájmem o zdravý životní styl a microgreens do jejich stravování zapadají. Aktuálně působím v Jihomoravském inovačním centru a tam si mikrobylinky kupuje každý druhý – třeba hrášek dávají kolegové večer chroupat dětem k televizi místo bonbónů nebo chipsů.

Kde všude si lidé vaše výpěstky můžou koupit?

Vedle restaurací a kaváren v Brně, jako jsou SKØG, Rebelbean a další, nás zákazníci najdou v supermarketech, na Rohlíku, ve Sklizenu. Máme taky síť, my tomu říkáme zelinářů, což jsou obchodníci, kteří nakoupí zeleninu, ovoce a pak je distribuují různě

do jídelen a dalším odběratelům. Nedávno za mnou přišel jeden můj student a říká mi, že jeho mamka měla doma v ledničce krabičku rostutu. Koupila ji prý na náměstí ve Velké Bíteši, což určitě není naše obchodní aktivita. Jsme ale rádi, že můžeme být takhle dostupní třeba i na Vysočině.

Udržitelné podnikání

Z původních prostor v Brně jste se poměrně záhy přesunuli do budovy bývalé papírny v Doubravníku na Tišnovsku. Jaké máte s novým místem plány?

Od začátku projektu bylo jasné, že se časem přesuneme do většího. Brněnská provozovna pro nás byla spíš takovou testovací halou. V Doubravníku jsme využili brownfield po bývalé papírně. Jde o kombinaci různých starých budov, které roky nikdo nevyužíval. Přímou v areálu je vodní elektrárna, ze které bereme elektřinu. To je pro nás velká výhoda, protože máme kvůli svícení na rostliny obrovskou spotřebu energie. Obecně jsme šli do projektu s myšlenkou, že nechceme stavět na orné půdě, ale dát život nějaké staré budově. Což má samozřejmě



obrovské plusy, ale i mínusy. Dneska už bychom na to možná nekoukali tak zelenýma očima, protože rekonstrukce vzala opravdu hodně peněz, než se nám podařilo dostat farmu do stavu, kdy vyhovuje provozně i hygienicky.

Takže původního rozhodnutí zpětně trochu litujete?

Kdybychom teď začínali další provoz, asi bychom už přemýšleli nad nějakým skleníkovým provozem, kde bychom mohli využít sluneční energii. To je ale čas budoucí. Teď máme tuhle farmu a snažíme se udělat maximum s prostorem, který máme k dispozici.

Jedno z hesel vašeho byznysu je chovat se zodpovědně vůči planetě. Oživení starých prostor si můžete pomyslně odškrtnout. Promítá se ale udržitelnost i do samotného pěstování zeleniny? Jaké technologie na vertikální farmě používáte?

Základem jsou pěstební regály s vana-mi, ve kterých microgreens pěstujeme. Výhonky rostou čistě z vody, nepoužíváme žádné pesticidy ani hnojiva. Máme nainstalovanou speciální LED světla s konkrétním barevným spektrem, důležitá je vzducho-technika a technologie, které nám pomáhají

udržovat konstantní podmínky pro pěstování. Někdy je to trochu náročné, protože stará budova pracuje, ale už jsme se docela přizpůsobili.

Daří se vám uspořit víc vody v porovnání s konvenčním zemědělstvím?

Určitě, úspora vody je jeden z benefitů indoor pěstování. Voda nám cirkuluje a pokud si rostlina v jednu chvíli vodu nevezme, může ji využít později. To znamená, vodu v tom systému neustále držíme. Zase vám neřeknu přesná čísla, ale akvaponické nebo hydroponické farmy často uvádí úsporu až devadesát procent.

Vnímáte ještě jiné výhody indoor pěstování?

Nejzásadnější je podle mě to, že jsme schopni rostliny pěstovat v našich zeměpisných podmínkách dvanáct měsíců v roce, a to beze změny kvality produktu. Důležitá je pro nás i lokálnost a ekologičnost, ve smyslu pěstování bez pesticidů a průmyslových hnojiv.

Na webu rostutu jsem se dočetla, že se aktuálně věnujete také výzkumu a vývoji dalších produktů. Co chystáte?

Výzkum a inovace jsou teď moje primární agenda. Podařilo se nám získat velký TAČR projekt napojený na jednu českou strojní firmu a Jihočeskou univerzitu v Českých Budějovicích, kde aktuálně studuji doktorát. Věnujeme se vývoji nových technologií, konkrétně měřicí techniky pro vnitřní prostředí. Cílem je, abychom dokázali přizpůsobit to prostředí tak, aby mikrobiolinky měly optimální podmínky pro růst. Mimo to si ale děláme vlastní průzkumy a hledáme další druhy, které bychom mohli pěstovat. Reagujeme tak na poptávku restaurací i samotných zákazníků, zjišťujeme, co by chtěli mít na talíři. Teď zkoušíme například koriandr.

Koriandr zrovna patří k přísadám, které člověk buď miluje nebo nenávidí. Chutná mikro-koriandr jinak než velká rostlina? Může být alternativou pro lidi, kteří originální chuť moc neocení?

Asi vás zklamou, chutnají dost podobně. Mikro-koriandr je ale přece jen o něco jemnější, není tak intenzivní. A taky strašně dlouho trvá, než naklíčí, protože má hodně tvrdé osivo.

Projekt rostutu začínal s poměrně malým počtem lidí. Roste váš tým s tím, jak přibývají aktivity?

Přesně tak, z té původní pětky jsme zůstali jen dva. To je přirozené, lidi odchází a jiní zase přichází. Začali jsme taky nabízet brigády studentům, s tím máme dobrou zkušenost. Jako studentovi mi dává smysl dávat práci jiným studentům. Je skvělé vidět, jak se posunuli za tu dobu, co u nás jsou. I když na začátku třeba neměli moc zkušeností, přijali zodpovědnost a už svou agendu skoro až vedou. Nevážeme se přitom jen na studenty zemědělských oborů, ale máme u nás i studenty angličtiny nebo chemie. Je pro nás důležité udržet si v týmu tu dravost, mladost, energičnost. To nás jako startup vystihuje.

Vy sám jste na Agronomické fakultě vystudoval obor Fytotechnika. Byl to dobrý základ pro vaše podnikání?

Na svoji alma mater vzpomínám velmi dobře. Fytotechniku vnímám jako stoprocentně zajímavé studium. Samozřejmě, co od studia člověk chce, to si taky odnese. Pro mě osobně bylo klíčové využít i možnosti jako Erasmus nebo různé granty. Když člověk otevře oči, zjistí, že těch možností je fakt spousta a že absolutně nemá šanci je všechny využít.

Hledání inspirace ve světě

Kromě práce v rostutu jste loni na podzim začal působit v Jihomoravském inovačním centru JIC, kde pomáháte vysokoškolákům a středoškolákům na cestě k vlastnímu podnikání. Co všechno pro studenty děláte?

Největší část méj agendy zabírá vedení předmětu, který se zaměřuje na začátky podnikání. Jak nad nápadem vůbec přemýšlet, aby byl úspěšný na trhu, jak si definovat zákazníka, jak byznysplán. Není to tak, že bych všechno sám lektoroval, spíš se starám o předmět jako takový, hledám ty správné lektory pro jednotlivé oblasti a sdílím vlastní podnikatelské zkušenosti. Ale vidím, že je to služba, která má obrovský smysl, protože se nám dennodenně vrací studenti s tím, že to byl nejlepší předmět, který si kdy zapsali. Vedle



toho se se studenty setkávám individuálně v rámci konzultací, organizuji různé workshopy, kde studenti můžou networkovat, hledat inspiraci, nápady, kolegy nebo třeba investory.

Využít vašich služeb můžou studenti všech brněnských univerzit?

Máme spolupráci s MUNI, VUT i MENDELU. Na každé škole má předmět trochu jiný název, ale jde vždycky o to samé. Na Mendelově univerzitě si studenti můžou zapsat START-UP MENDELU.

Vnímáte to tak, že mladí lidé dneska chtějí podnikat?

Vnímám obrovský rozdíl mezi nimi a sebou, a to si nepřipadám nějak zvlášť starý. I těch pár let je znát. Moji studenti mají mnohem větší vztah k technologiím, úplně přirozeně implementují třeba umělou inteligenci do svého života. Musím říct, že současná generace studentů mi víc připomíná západní kulturu – s tím, jak jezdí na Erasmy, nebojí se nových zkušeností. Je fakt cítit, že jsou dravější, ale tak zdravě, zdravě motivovaní posouvají věci dál.

Jak jste na tom byl vy sám jako vysokoškolák – věděli jste od začátku, že chcete rozjet vlastní byznys?

Výborná otázka, bylo to přesně naopak. Nikdy jsem neměl úplně tu, řekněme, podnikavost. Spíš jsem se nebál vyjíždět do zahraničí, vždycky když byl nějaký volný grant,

snažil jsem se ho využít. To pro mě byla definice podnikavosti. Dost mi pomohlo, že nás v růstu od začátku bylo pět. Že jsem se do toho mohl postupně dostat, získat trochu zdravého sebevědomí. Přiznám se, že kdyby mi někdo čtyři roky zpátky řekl: běž podnikat, odpovím: já nechci, nemám důvod. Ale ta sdílená zodpovědnost mi ze začátku hodně pomohla. Vlastně vnímám tu tenkou hranici nějakého vnitřního strachu, a protože jsem sám poznal, že je to úplně v pohodě, snažím se teď tuhle stránku podnikání ukazovat dalším studentům. Že se není čeho bát.

Soudě podle vašeho profilu na Instagramu cestujete pořád a hodně. Kam jste se podíval díky zahraničním programům na MENDELU?

Hned v prvním semestru jsem navštívil Finsko, ve druhém Jižní Koreu. Po té Skandinávii mi všichni doporučovali, abych jeden semestr zůstal tady a odstudoval si nějaké předměty. Ale já chtěl znovu vycestovat, a když, tak rovnou mimo Evropu. Což se mi podařilo. Vyjel jsem taky do USA na Louisiana State University, což je výborný partner Agronomické fakulty. Bydlel jsem tam u rodiny, sbíral zkušenosti v labu. Za covidu jsem stihl ještě online stáž v rámci European Institute of Innovation & Technology (EIT), kde jsem se věnoval hydroponickému pěstování tabáku. Přišlo mi skvělé, že jsem svoje téma mohl konzultovat, i když na dálku, s lidmi z celého

světa. Škoda, že o spoustě možností studenti ani neví...

Jaká z navštívených zemí vás nejvíc inspirovala?

Nejčastěji se mentálně vracím k té Jižní Koreji. Silný moment byl, když jsme přestupovali v Pekingu. Tam nás čekal ryzí komunismus, všude vojáci, policie, smog. To jsem si říkal: Jirko, cos na sebe probouha vymyslel? Sevěla mě tenkrát taková divná tíseň, pocit, který jsem do té doby jako vášnivý cestovatel neznal. Ale když jsme doletěli do Jižní Koreji, hned to ze mě všechno spadlo. To byla najednou úplně jiná země, plná příjemných lidí. Šlo z nich cítit, že jsou podobný národ, dynamický, plný energie. Druhou vzpomínku mám na jednoho z profesorů, kterého jsem tam potkal. Hned ze začátku se nás zeptal, jaká máme od předmětu očekávání, co si z něj chceme odnést. Lidi mu to nasdíleli, on si všechno zapsal a další hodinu přišel s tím, že trochu upravil sylabus, aby výuka odpovídala našim představám. Taký pro nás organizoval různé projekty, výlety ve volném čase. Hodně mě to inspirovalo a chtěl bych k něčemu podobnému teď jako učitel také dojít.

Nejde mi do hlavy, jak všechno stíháte. Co vás nabíjí? A neříkejte, že jsou to jen vitamíny z microgreens...

Nevím, asi je to nějaký přístup, který mám od malička. Možná budu znít jako mudrc, ale když člověk dělá, co ho baví, nemá stopku. Prostě zkouším, vymýšlím. A mám radost, že se to všechno propojilo a že to svoje nadšení skrze aktivity na JIC můžu předávat dál směrem ke studentům.

Ing. Jiří Zhoř

Pochází z Třebíče. V roce 2021 absolvoval na Agronomické fakultě MENDELU navazující magisterský obor Fytotechnika. O dva roky dříve spolu-založil startup růstu, který se věnuje pěstování microgreens. Ve firmě aktuálně působí jako vedoucí výzkumu, vyvíjí technologie pro efektivnější pěstování rostlin. Mimo to vede v inovačním centru JIC předmět pro vysokoškoláky, kteří sami chtějí začít podnikat, a studuje doktorát v Českých Budějovicích.

Nadcházející akce



8. 6. 2023

Žabčice:
**Polní den
MendelAgro**



7. 9. 2023

Žabčice:
**Polní den
MendelSun**



26. 9. 2023

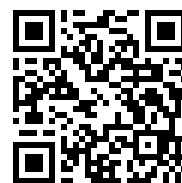
Kampus MENDELU:
**Kafé
pod platanem**



Newsletter pro absolventy

**Jste absolventem
Agronomické fakulty?
Přihlaste se k odběru
newsletteru!**

Několikrát do roka jeho prostřednictvím informujeme o aktuálním dění na fakultě a připojujeme pozvánky na akce, jako jsou kariérní den, setkání absolventů, konference, festivaly, zlaté promoce a podobně.



Portál pracovních příležitostí AF MENDELU

**Hledáte zaměstnání,
brigádu nebo stáž?
Sledujte
AgroContact.cz.**

Získáte nejen aktuální informace o nabízených pracovních pozicích ve svém oboru, ale i mnoho nabídek praxí, stáží, brigád nebo firemních programů.

Burger nebo těstoviny z rozvozu. Vědci prozkoumají, jak se v jídle při přepravě množí bakterie

Obliba donáškových služeb mezi lidmi v posledních letech roste. Rozvoz nabízí stále více restaurací, které začaly s přepravou jídla například už v době pandemických omezení. Vědci z Agronomické fakulty MENDELU se ve spolupráci s kolegy z Veterinární univerzity Brno rozhodli prozkoumat, jakým způsobem se při převozu a následném chlazení množí v jídle vybrané bakterie. Zvolené mikroorganismy totiž lidem mohou způsobit i vážné zdravotní problémy.

Vědci se zaměřili na bakterie *Clostridium perfringens* a *Bacillus cereus*, které vytvářejí spory. Důvodem je to, že zatímco většina mikroorganismů nepřežije tepelné zpracování, spory mu dokážou odolat. „Jestliže se dostanou do zóny pod 60 stupňů Celsia, začínají spory klíčit, vegetativní formy se množí a můžou dosáhnout takzvané infekční dávky. Vzniklé toxiny pak člověku můžou způsobit různá onemocnění“, říká vedoucí výzkumu za MENDELU Olga Cwiková.

Teplota pokrmů by se proto měla držet v rozmezí nad 60 stupňů nebo naopak maximálně do 10 stupňů Celsia. Především pro kurýry, kteří jídlo převážejí na kole a koloběžce, ale může být zajištění správných podmínek obtížné. „Nemají boxy připojené na vyhřívání v autě, ale cestují s nimi po venku, kde může být mráz nebo zase horko. I tyto vlivy pak vstupují do hry“, zmiňuje Cwiková, která působí na Ústavu technologie potravin AF MENDELU.

Vědci mají před sebou několik fází výzkumu. Nejprve kolegové z Veterinární univerzity vtipují dva kmeny každé z bakterií, na kterých budou následně testovat přežívání mikroorganismů v pokrmech při modelaci různých

teplot v kombinaci s časem. „Kmeny bakterií se zaočkují přímo do vybraných pokrmů, které se budou udržovat při teplotách 40, 50 a 60 stupňů Celsia. V různých časových intervalech, v rozmezí 30 minut až čtyř hodin, se odeberou vzorky pokrmů a bude se je zjišťovat, jaké množství mikroorganismů se v jídle nachází“, popisuje vědkyně.

V laboratořích na MENDELU se odborníci soustředí pro změnu na to, jak rychle jídlo chladne v různých typech obalů. „Podařilo se nám navázat spolupráci s firmou Dáme jídlo. Půjčili nám jejich originální tašky, které používají na převoz jídla. Nakoupili jsme taky několik typů krabiček, do kterých jídlo balí“, vysvětluje Cwiková. Vědci tak budou pracovat se třemi druhy přepravních boxů a vedle toho s několika primárními obaly. K dispozici mají odborníci papírové krabičky na burgery, polystyrenové krabičky, přírodní obaly na bázi celulózy a škrobu nebo také plastové zatavovací krabičky.

„Za pomoci speciálních zařízení se sondami, takzvaných dataloggerů, budeme v určitých intervalech sledovat chlazení ještě nezaočkovaných pokrmů. Navážeme tak na pokusy kolegů z veteriny. Například

zjistíme, že za hodinu přepravy jídlo zchladlo na 40 stupňů. Naše zjištění porovnáme s informacemi od kolegů, kteří už budou vědět, do jaké míry se mikroorganismy při této teplotě namnoží. Ve výsledku tedy budeme znát, co se s pokrmem při konkrétních podmínkách rozvozu děje“, říká Cwiková.

Pro účely testování vybrali vědci několik pokrmů. Konkrétně bramborovou kaši, různé omáčky, špagety carbonara, steak a ryby, dušenou rýži nebo třeba burger. „*Bacillus cereus* je takový zvláštní mikroorganismus, který disponuje několika faktory virulence. Dva z nich jsou toxiny, přičemž jeden z nich vzniká hlavně v potravinách, které obsahují škrob – to znamená hlavně v bramborách, špagetách a rýži, proto jsme zvolili právě tyto pokrmy. Druhý toxin, který vzniká ve střevě konzumenta, má zase spojitost s masem a rybami, stejně tak *Clostridium perfringens* se vyskytuje zejména v masu“, vysvětluje Cwiková.

Po konzumaci nevhodně skladovaného jídla mohou lidé potkat různé zdravotní obtíže. „Obecně rozlišujeme alimentární infekci a intoxikaci. K infekci dochází po konzumaci pokrmu, který obsahuje mikroorganismy. Ty se ve střevě namnoží, vytvoří toxin a ten pak způsobuje onemocnění. Naopak při intoxikaci se bakterie namnoží a vytvoří toxin už v potravíně a člověk ho následně sní spolu s jídlem“, přibližuje vědkyně. Právě takzvaný emetický toxin může být pro člověka velmi nebezpečný. Otrava se projevuje zvracením, vstě ale může až k úmrtí. Jiné toxiny zase způsobují například průjemová onemocnění.

V zájmu zachování vlastního zdraví by proto lidé podle Cwikové rozhodně neměli nechávat uvažené jídlo volně chladnout na kuchyňské lince. Právě doba, po kterou má jídlo více než 10 a méně než 60 stupňů, je pro množení nebezpečných bakterií kritická. „Studentům ve výuce vždycky říkám: přes den uvaříte, večer přijde manžel z práce a hned ho jídlem otrávíte.“

Že jídlo dovezené kurýrem ne vždy splňuje teplotní normy, potvrzuje z vlastní zkušenosti i sama Cwiková. Právě proto by výstupem celého projektu do roku 2025 měla být metodika správné hygienické praxe při výrobě a distribuci teplých pokrmů. Využít by ji mohli provozovatelé restaurací, donáškové služby i dozorové orgány, pro které vědci navíc plánují připravit i praktický workshop.

A person wearing an orange shirt is holding two clear plastic bags. Each bag contains a clear plastic container filled with food. The container in the left bag has a layer of brown meat or meatballs on top of a layer of rice or pasta. The container in the right bag has a layer of green leafy vegetables on top of a layer of brown meat or meatballs. The background is blurred, showing green foliage and a white wall.

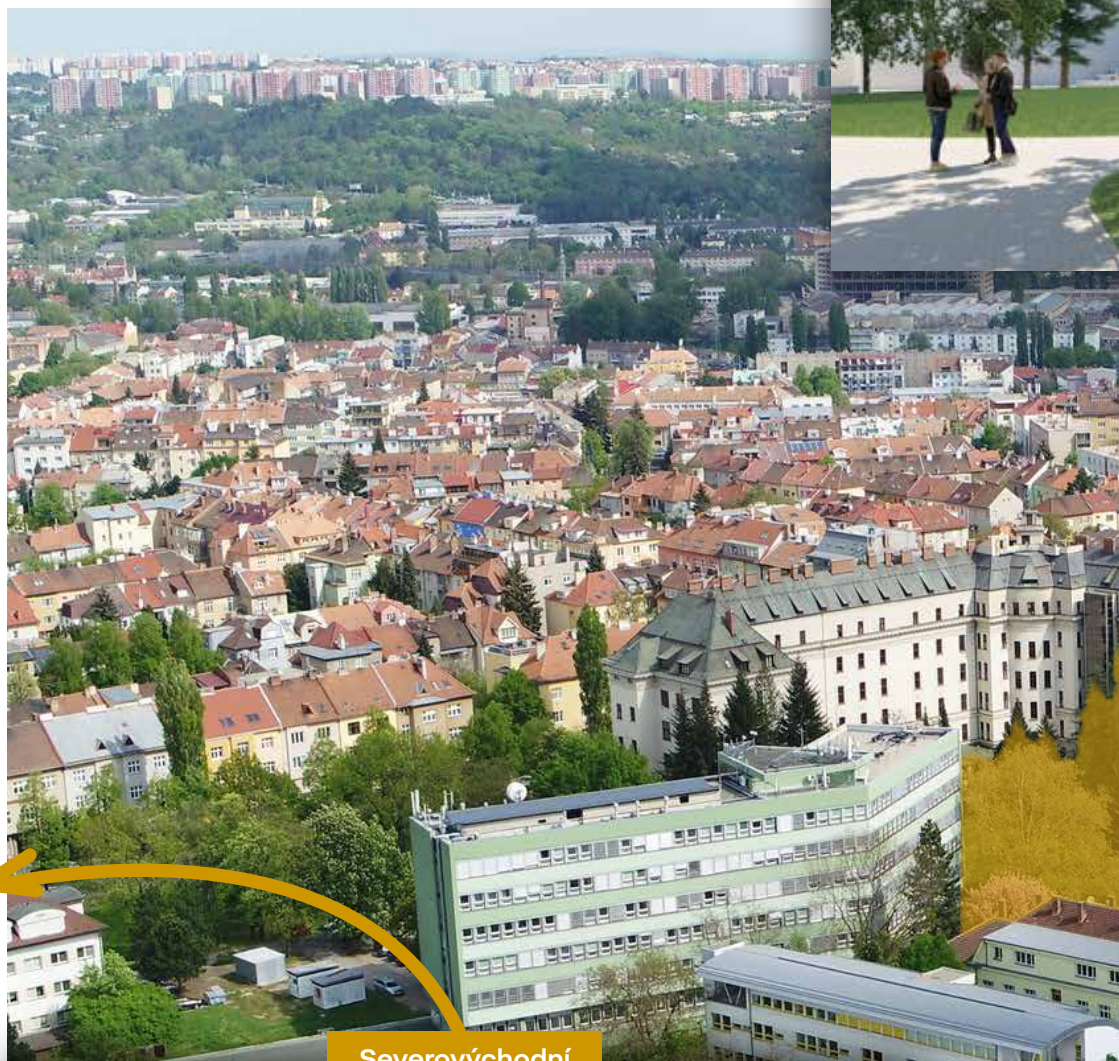
„Podařilo se nám navázat spolupráci s firmou Dáme jídlo. Půjčili nám jejich originální tašky, které používají na převoz jídla. Nakoupili jsme taky několik typů krabiček, do kterých jídlo balí,“ říká vedoucí výzkumu za MENDELU Olga Cwиковá.

Chemici získají nové prostory

Rekonstrukce za více než 200 milionů korun čeká budovu D, ve které sídlí Ústav chemie a biochemie Agronomické fakulty. V rámci přestavby se počítá s odstraněním stávajícího 3. nadzemního podlaží, namísto kterého přibudou nová patra. Práce mají začít v letošním roce.

Po skončení celé rekonstrukce bude v areálu MENDELU stát pětipodlažní budova s výtahem, která poskytne zázemí pro laboratoře, administrativní i výukové prostory. Přípravy v současnosti směřují k tomu, aby bylo možné letos stavbu předat zhotoviteli. Práce pak potrvají dva roky. Po čas této doby se musí Ústav chemie a biochemie přestěhovat. Dočasné útočiště najdou chemici v budově K poblíž Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií.

Přestavba budovy D je součástí rozsáhlé investiční akce zaměřené na modernizaci celého kampusu MENDELU. Více informací o projektu najdete na mendelu.cz/rekonstrukce.



Severovýchodní vstup

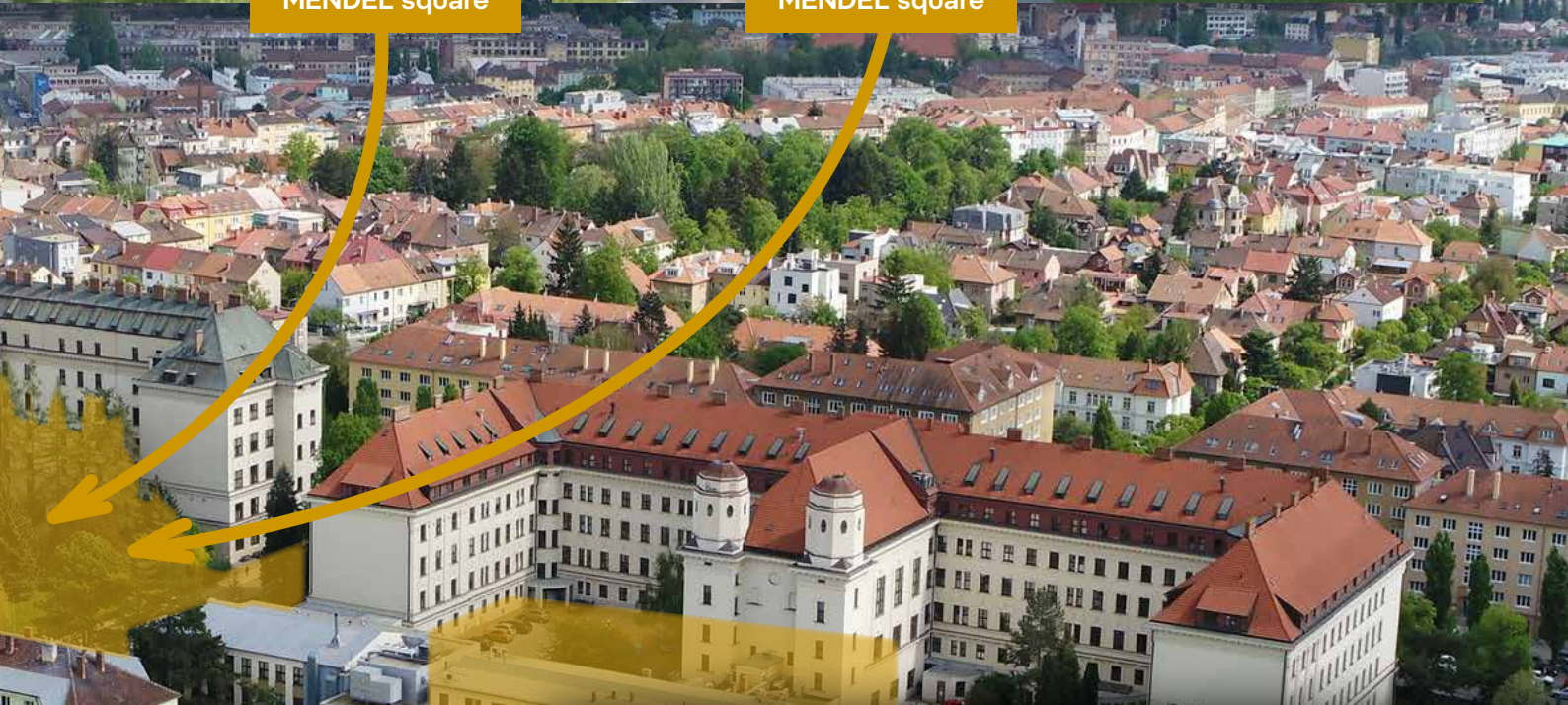




MENDEL square



MENDEL square



Přístavba Ústavu
chemie a biochemie



Vědci vyvinuli náhradu antibiotik pro zvířata. Inspirovali se v čínské medicíně

Éterické oleje jsou v čínské medicíně léta známé pro své antimikrobiální účinky. Pozitivních vlastností látek se rozhodli využít i vědci z Agronomické fakulty Mendelovy univerzity v Brně. V rámci projektu odborníci ve spolupráci s komerčním partnerem vyvinuli náhradu antibiotik pro odstavená selata, která je založená na derivátech mastných kyselin a dalších přírodních látek. Vědci tak reagují na omezení Evropské unie, která před několika lety používání antibiotik zakázala. A od loňského roku se na základě jejího rozhodnutí nesmí do krmiv přidávat ani zinek.

Když Evropská unie v roce 2006 zakázala používání antibiotik v krmivech pro odstavená selata, jejich funkci zastoupil zinek v medikačních dávkách. Selata ale tuto dávku nedokázala plně využít a velké množství zinku končilo v životním prostředí. V přírodě pak minerál narušoval půdní mikrobiom a toxicky působil třeba i na vodní organismy.

Od loňského roku se proto do krmiv nesmí přidávat ani zinek. „Byl to pro nás jeden z impulsů, kdy jsme si řekli, že zkusíme něco nového,” vzpomíná Pavel Horký, který působí na Ústavu výživy zvířat a pícninářství AF MENDELU. S kolegy se dříve věnoval právě zinkovým nanočásticím, před pěti lety

se ale spolu s týmem přesunul k výzkumu takzvaných fytoaditiv – náhradu antibiotik začal hledat mezi éterickými oleji.

„Měli jsme před sebou nepřeberné množství vzorků a variant. Zajímavé například bylo, že česnek z Číny vůbec nefungoval. I když se o něm říká, že má antimikrobiální účinky, ve výsledku obsahuje velmi málo silic. S českým česnekem se to nedá vůbec srovnat,” říká Horký.

Nejlepší účinky na zdraví zvířat měla nakonec kombinace několika éterických olejů a dalších látek. Co přesně finální doplněk stravy obsahuje, ale vědci z důvodu výrobního tajemství říct nesmí. Účinné látky se do krmiva budou přidávat ve formě transportních částic. Ty si vědci navrhli sami, aktuálně si je nechávají patentovat. „Víme, že přírodní látky jsou do určité míry degradovány v rámci zažívacího traktu. Naším

cílem proto bylo vyvinout pro ně ochranu,” vysvětluje Horký. V částici mohou odborníci poslat látky přesně tam, kam potřebují. „V našem případě je to tenké střevo, kde nám největší problém dělají například bakterie enterotoxigení *Escherichia coli*,” doplňuje vědec.

Při výzkumu se odborníci soustředili na chovy prasat. „Z hlediska života prasete je nejrizikovějším obdobím odstav selat. Ten patří k velice stresujícímu období, kdy současně dochází ke stresu environmentálnímu a sociálnímu. Mluvíme o situaci, kdy jsou selata oddělena od matky a následně přesunuta do nového prostředí. Ve stejnou dobu přechází z mléka na převážně pevnou rostlinnou stravu, a to vše s nevyvinutým trávicím traktem a střevní bariérou. Selata, pod tímto tlakem, jsou tak více náchylná na onemocnění různého bakteriálního původu. Někteří chovatelé mají v tomto období ztráty až 40 procent,” přibližuje Horký. Nově vyvinutý produkt by měl právě v těchto případech zdraví zvířat podpořit.

Už v průběhu výzkumu vědci účinky přírodních látek otestovali na samotných prasatech. „Šli jsme na to vyřazovací metodou. Nejprve jsme otestovali stovky vzorků v laboratoři, následně jsme množství variant zúžili a testovali na myších. Finální výběr účinných látek a jejich kombinací jsme pak ve spolupráci s Výzkumným ústavem veterinárního lékařství vyzkoušeli přímo na infikovaných odstavených selatech,” říká Horký.

Náhradu antibiotik odborníci vyvíjeli ve spolupráci s firmou ADDICOO GROUP s.r.o. Podle Horkého by se výsledný produkt mohl už brzy dostat na trh. „Firma již 30 let vyvíjí a vyrábí produkty na bázi přírodních látek, jako jsou extrakty z rostlin, ale v posledním desetiletí se soustředí na výzkum a aplikaci derivátů mastných kyselin, a to hlavně ve formě esterů. Z pohledu legislativy tak před námi nestojí žádné překážky,” vysvětluje.

A ačkoli by se to na první pohled nemuselo zdát, motivací expertů nebyla jen změna legislativy. „Zásadní význam má pro nás welfare a také celkové snížení zátěže pro životní prostředí,” dodává Pavel Horký.



Do Švédska za studiem a krásnou přírodou

Když se studentka rybářství Nikola Vallová rozhodovala, kam vyrazí na zahraniční studijní pobyt, věděla jistě, že do teplých krajů to nebude. A protože má ráda přírodu, Švédské království se svým vysokým podílem území chráněného přírodními rezervacemi a národními parky bylo logickou volbou.



Spolu s Norskem je Švédsko rájem všech evropských rybářů. Byl to důvod, proč jste se rozhodla strávit svůj zahraniční studijní pobyt právě ve Švédsku?

Je sice pravda, že jsem se při výběru řídila mou specializací, tedy rybářstvím, hlavní důvod byl ale jiný. Nemám moc ráda teplo, a tak pro mě země na jihu nejsou lákavé. Ale na severu? Přála jsem si vždycky navštívit Skandinávii, a tím se mi okruh zemí zúžil. Zjistila jsem si, že Norsko by pro mne bylo finančně neúnosné, a tak jsem se zaměřila na Švédsko, které mě lákalo hned po Norsku. Navíc jsem zde již měla jednu kamarádku Švédku, to byl takový menší bonus. Taktéž mě lákala příroda a přišlo mi fascinující, že počet obyvatelstva je obdobný jako v Česku, ale rozlohou je Švédsko x-krát větší. Co se týká studia, bohužel moc předmětů, které jsem mohla na tamní univerzitě studovat, nebylo, jelikož valná většina byla spíše pro magisterské studium. Přesto jsem si tam dokázala udělat konexe v rámci mé specializace a mohu s jistotou říct, že kdybych něco potřebovala, pomůžou a poradí mi, jak nejlépe budou moci.

V rámci programu Erasmus+ jste vyrazila do jednoho z největších švédských měst Uppsaly na Swedish University of Agriculture Sciences. Co všechno obnášely přípravy na cestu? Jaké dokumenty jste si musela vyřídit a jak složité to pro vás bylo?

Bylo to vskutku jednoduché, nic navíc oproti běžnému jsem nemusela řešit. A protože je Švédsko členskou zemí Evropské unie, nemusela jsem řešit ani nový pas, stačil mi občanský průkaz. Malý zádrhel bylo ubytování, kdy mi zpočátku sdělili, že pro mě nemají místo, ale posléze poslali e-mail s informací, že je již volno. Ani tato malá komplikace mě ale netížila, jelikož jsem si našla spolubydlení skrze facebookovou

skupinu zhruba dvacet minut pěšky od kampusu.

Co přesně jste ve Švédsku studovala a jak se tamní vysokoškolské studium liší od toho českého? Překvapilo vás něco, ať už mile nebo nemile?

Studovala jsem dva předměty – Sustainability of Aquaculture a Food microbiology and Food law. Určité rozdíly byly ve studijním systému, například jejich semestr je rozdělen na dva bloky, které mohou mít ještě podbloky. Za celý semestr musí studenti získat třicet kreditů, aby postoupili dál. Obvykle jsou předměty ohodnoceny 15 kredity, a tím pádem se studují jen dva předměty za semestr. Dále jsou i kombinace předmětů s deseti, případně sedmi a půl kredity. V jeden čas se tedy studuje jen jeden předmět, tudíž někdy to může být i velmi intenzivní, kdy u druhého zmíněného předmětu jsme byli věčně v laboratoři a dělali pokusy, před Vánocemi dokonce i vlastní fermentované jídlo. Velmi mě tento systém překvapil a vcelku mi vlastně i vyhovoval.

Stane se zahraniční student součástí místního univerzitního života nebo se spíše setkává s ostatními studenty z jiných zemí?

Být zahraničním studentem zde znamená být součástí místního univerzitního života, ale také se setkávat s ostatními studenty z jiných zemí. V průběhu výuky a ani například v případě výletů nebylo žádné rozdělení na takzvané erasmáky a ostatní místní studenty. Můžete se přihlásit i do studentské unie a třeba zastávat vyšší pozice, nic není zakázáno.

Skandinávie je známá tím, že zde není problém domluvit se anglicky. Máte z vašeho pobytu také takovou zkušenost?

Ano. Skoro všude se dá domluvit skvěle anglicky. Někdy byla spíš potíž, když jsem zkoušela

mluvit švédsky, že všichni automaticky přeskakovali do anglického jazyka.

Byl prostor i na nová přátelství?

Ano – doufám, že se do Švédska za některými lidmi ještě někdy vrátím. Díky tomu, jak zde byli všichni přátelští, včetně dalších Exchange studentů, mám kontakty i v jiných zemích. Ať už budu třeba v Německu nebo ve Francii, stačí napsat a budu mít místního průvodce.

Říká se, že Švédsko je jeden velký přírodní park. Měla jste možnost z něho něco poznat?

Říká se to a vskutku tomu tak je. Opravdu stačilo jen vyjít za sídliště, kde jsem bydlela, a hned jsem byla v lese. Navštívila jsem například i Gotland, což je místo, kde vznikla světově známá Pipi Dlouhá punčocha. Dalším místem, na které budu s láskou vzpomínat, je Laponsko. Být za polárním kruhem je něco, co by si měl podle mého zažít každý. Měli jsme to štěstí, že jsme viděli nádhernou *Auroru borealis* alias polární záři, která se roztančila po obloze všemi směry. Nikdy nezapomenu na místa, kam se mi podařilo v rámci mého studijního pobytu dostat a doufám, že v budoucnu se někdy ještě vrátím a prozkoumám další části.

Jste studentkou rybářství. Vráťte se tedy ke své první otázce. Je Švédsko opravdu rájem rybářů?

Upřímně, sama moc nerybařím, a tak je těžké soudit. Avšak od ostatních, kterých jsem se ptala, je to opravdu rozšířený volnočasový koníček společně se sběrem hub, kdy i některé rodiny mají svoje tajné místo, kam na houby chodí. Je vtipné, že nejvíce jsem rybařila v Laponsku takzvaně na dírkách, kdy se do ledu vyvrtá díra, nahodí se malý prut a čeká se.

Udělal jste dobře, že jste se rozhodla vycestovat

na zahraniční studijní pobyt, a to právě do Švédska? Co vám taková zkušenost přinesla?

Rozhodně ano! Byla to obrovská zkušenost už jen proto, že jsem se konečně pořádně rozmluvila v anglickém jazyce. Nedělá mi teď problém mezi jazyky přepínat, a když na mě kdokoliv promluví v angličtině, jsem schopná hned reagovat. Nestojím už jak tvrdý y, než mne něco napadne, co by mohlo být i správně. Užila jsem si poznávání nových kultur, a to nejen té švédské. A životní konexe jsou také nezanedbatelná výhoda, které se mi dostalo.

Plánujete si tedy něco podobného zopakovat?

Plánuji – ráda bych se někam vydala během navazujícího studia, třeba i mimo Evropu. Tudíž pokud to finance dovolí a studijní plány jiných univerzit mi budou vyhovovat, jednoznačně bych ráda využila možnosti cestovat, dokud jsem ještě na škole.



Nikola Vallová studuje na Agronomické fakultě MENDELU v bakalářském stupni specializaci Rybářství. Jejím největším koníčkem je turistika se psem – je hrdou majitelkou samojeda Hoshiiho. Ráda hraje hry, ať už počítačové nebo takzvané deskovky.

První v Česku.

Fakulta otevírá unikátní studium zaměřené na výchovu nové generace pivovarníků

Od září mohou na Agronomické fakultě zájemci studovat nový profesně zaměřený program Pivovarství a sladařství. Ten je v mnoha ohledech v Česku unikátní. Nabídne několik týdnů praxe, zázemí univerzitního pivovaru i spolupráci se známými pivovary. Studenty navíc čeká méně teoretických předmětů tak, aby se mohli naplno věnovat výrobní oblasti. „Naším cílem je udržet vysokou profesní čest tradiční cechovní výroby v Česku,“ říká o programu jeho garant Tomáš Gregor.

Poptávka po sládcích je na trhu prakticky neustálá. Za poslední rok vzniklo jen na jihu Moravy šest nových minipivovarů, celkem jich v regionu působí už téměř sedm desítek. S myšlenkou připravit studium, které by reflektovalo potřeby praxe, si tak Tomáš Gregor s kolegy pohrával několik let. Nakonec mohl specializovaný program vzniknout díky podpoře ministerstva školství v rámci Národního plánu obnovy. První studenty fakulta přivítá už letos v září.

„Nosnými předměty budou sladařství a pivovarství, které jsme doplnili například o oblast pěstování, zpracování a hodnocení plodin pro výrobu sladu a piva. Mimo to studenty čeká mikrobiologie, chemie a biochemie, bez kterých problematiku nelze pochopit dostatečně do hloubky,“ vysvětluje Gregor. Sám očekává, že absolventi programu skončí především v praxi. „Studium jsme proto doplnili o předměty využitelné v reálném životě, jako je nauka o materiálech, ekonomika nebo základy odborné angličtiny,“ říká.

V průběhu dvou semestrů vykonají budoucí sládci celkem 12 týdnů praxe. „Vzhledem ke spolupráci s pivovary a k praktické výuce v našem vlastním pivovaru mohou mít za sebou absolventi celkově až rok praxe v pivovarských provozech. Nic jim tedy nebrání v tom založit si vlastní živnostenský list v oboru a tedy i svůj pivovar,“ přibližuje Gregor.

Právě cílená specializace na oblast pivovarství a sladařství je to, co nový program odlišuje od podobných studií v Česku. „Například na Vysoké škole chemicko-technologické v Praze se zaměřují na oblast kvasné chemie, pivovarství tam ale mají jen jako jeden z mnoha předmětů,“ vysvětluje vědec. Jeden předmět věnovaný technologii kvasného průmyslu v současnosti absolvují také bakalářští studenti technologie potravin

na Agronomické fakultě. „Mají několik přednášek zaměřených na ječmen, slad a pivo. V celku to ale tvoří třeba jen tři procenta výukové dávky,“ zmiňuje Gregor.

Výchově nové generace pivovarníků se expert z MENDELU věnuje dlouhodobě. Od roku 2017 spolupracuje s firmou Beer Academy, která pořádá rekvalifikační kurzy. Za tu dobu mu rukama prošlo na sto sládků. Své absolventy Gregor potkává v pivovarech napříč republikou. Kořeny má na Agronomické fakultě například brněnský Pivovar Richard, Lišeňský pivovar nebo pivovar Genius Noci pocházející z Lomnice poblíž Tišnova.

„Kurzy Beer Academy jsou určené spíše již zaměstnaným lidem, kteří chtějí rozšířit své pole působnosti. Náš studijní program je vhodný pro studenty, kteří již teď vědí, že se budou této oblasti věnovat a mohou pivovarství studovat v návaznosti na končící středoškolské studium,“ doplňuje vědec.

Že by do budoucna mohl být trh pivovary přesycený, se Gregor nebojí. „Historicky, když se udělovalo právo várečné, byl pivovar skoro v každé vesnici. K tomu bychom i dnes mohli směřovat. Ideální by bylo, kdyby se za vesnicí vypěstoval ječmen, z něho se udělalo pivo a lidi v té vesnici ho pak zkonzumovali. Vždycky je lepší, když se čerpá z toho lokálního, než když se plytvá energií při převozech a podobně,“ uvažuje expert.

Právě boom minipivovarů vede mladé sládky často k netradičním experimentům. Vznikají tak různorodé speciály, například i piva, při jejichž přípravě se používá pečené kuře nebo ovocný koláč. Na trendy ale nezapomínají ani vyučující nového studijního programu. „U nás se studenti naučí jak klasiku v podobě ležáku, tak i speciály s nějakými zajímavějšími postupy,“ dodává Tomáš Gregor.







Mladá farmářka roku: Zemědělství nabízí uplatnění širší než jiné obory

Zlatá farma ve Štětovicích na Prostějovsku je pro návštěvníky otevřená bez nadsázky každou denní dobu po celý rok. Především rodiny s malými dětmi se mohou během prohlídky seznámit s tím, jak vypadá běžný život na farmě. Návštěva se pak dá zakončit nákupem regionálních produktů nebo posezením v kavárně nad některou z domácích dobrot. Farmu spolu s manželem vede už devět let absolventka Agronomické fakulty Zlata Ronzová Mádrová. Že se jí daří, potvrzuje několik získaných ocenění. Před třemi lety se Zlatá farma stala nejvíc eco-friendly zařízením Olomouckého kraje, od loňska se pak její majitelka může pyšnit titulem Mladá farmářka roku.

S manželem vlastníte farmu, v loňském roce jste dokonce zvítězila v soutěži Mladý farmář roku. Jak se dnes stane mladý člověk úspěšným farmářem?

Za úspěšného farmáře se nepovažuji, v mnoha ohledech jsme stále na začátku. Zemědělství mám v krvi a vždy jsem chtěla pracovat v živočišné výrobě. Založení farmy ale nebyla jednoduchá ani levná záležitost, bez podpory rodiny bychom to nezvládali ani teď.

Vaše Zlatá farma se nevěnuje jen chovu hospodářských zvířat, nabízíte toho mnohem víc...

Zlatá farma ve Štětovicích je otevřena denně od rána do večera. Chováme všechny druhy hospodářských zvířat – krávy plemene ČESTR, které dojíme roboticky. Máme taky koně, klisnu, poníky, osla a návštěvníci u nás uvidí i kozy, ovce, prasata, lamu, veškerou drůbež, králíky, morčata a spoustu koček. Mléko z vlastního chovu zhruba z poloviny zpracováváme v naší mini-mlékárně, většinu výrobků prodáme prostřednictvím

faremní prodejny, dodáváme ale i do Globusu a Kauflandu v Olomouci. Naše vysokotučná smetana a karamelový dezert získaly označení regionální potravina. Provozujeme také Kavárnu u Zlatého vemínka, kde si návštěvníci můžou dát třeba domácí dort. Mimo to se věnujeme vzdělávání široké veřejnosti, provozujeme Štětovické skanzen, vysazujeme stromy a pečujeme o kulturní ráz krajiny.

Je v současné době zájem o kvalitní farmářské produkty? Kdo jsou vaši zákazníci?

V době covidu byl o produkty obecně větší zájem, protože si lidé nemohli dopřát jiné radosti. Nyní musíme o každého zákazníka bojovat. Ochota nakupovat je obecně nižší, lidé více šetří, vyhledávají slevy. Farmáři ale ceny nezvyšují, snaží se trh udržet, a proto věřím, že se zájem opět zvýší, když spotřebitelé poznají, že si mohou za stejnou cenu dopřát vyšší kvalitu. Našimi zákazníky jsou mladí lidé, mladé rodiny a lidé důchodového věku. Většina jich přemýšlí

o ekologické stopě výrobku, a také o tom, že produkt přímo z farmy chutná zkrátka nezměnitelně. Opakem je faremní mlékomat, kde je vzrůstající tendence odbytu.

Tuším, že život farmáře není romantická procházka rajskou zahradou. Co farmářům nejvíce komplikuje jejich práci a je možné tyto překážky odstranit?

Říká se, že zemědělci si dokážou jen stěžovat, málokdo však rozumí tomu, co musí takový průměrný zemědělec umět a znát, s jakými riziky pracuje. Proto nemám ráda obecné sousloví – „máš špatné známky, půjdeš na hnojárnu“. Dávno už nejsme jen pěstitelé, chovatelé, ale i zpracovatelé, prodejci, manažeři, vedoucí týmu, máme na starosti marketing, ochranu životního prostředí a zároveň musíme stíhat vstřebat a plnit všechny legislativní podmínky provozu. Těžko se nám budou odstraňovat překážky, administrativy neustále přibývá. Důraz na zodpovědné hospodaření ve všech ohledech roste.

Letos na jaře jste se zúčastnila Kulatého stolu, kde jste mimo jiné s ministrem zemědělství Zdeňkem Nekulou řešili otázku, jak přilákat mladé lidi do zemědělství. Jak?

To je velice složitá otázka, na kterou, jak jsem viděla, je těžké odpovědět i pro nejpovolnější. Je mnoho absolventů, kteří však po studiu nejdou do praxe. Jak studenti pochopí, že mají i jiné možnosti zaměstnání bez zodpovědnosti, upřednostní jiné obory. Podle mě je jedinou cestou změna pohledu na zemědělce v očích veřejnosti – ze skuhrajícího pobírače dotací na zodpovědnou a uznávanou osobu ve svém okolí, která živí národ a udržuje krajinu.

Je tedy podle vás studium zemědělských oborů v dnešní době perspektivní a nachází jejich absolventi odpovídající uplatnění?

Zemědělství je atraktivní pro studium a myslím si, že je i perspektivní pro praxi, protože bez potravinové soběstačnosti to do budoucna vůbec nepůjde. Podniky si budou muset zajistit vystudované pracovníky přímo na škole a třeba je motivovat, možná i stipendiem a podobně. Zemědělství nabízí tak široké spektrum uplatnění, jako málo jiných oborů – od IT až po sociální zemědělství. Každý si může najít svůj šálek kávy a být stále v oboru.

Kdybyste měla své současné zkušenosti, rozhodla byste se pro stejné vzdělání a práci?

Na studium na MENDELU nelze zapomenout, léta strávená na škole patřila k těm nejlepším. Po zkušenostech bych si opět vybrala stejný obor – Všeobecné, resp. Zemědělské inženýrství. Od každého jsme se naučili něco, což se při provozu menší farmy výborně hodí. A co se týká práce, ani tady bych neměnila.

Není nad zkušenosti z praxe

Na Agronomické fakultě se dbá především na to, aby studenti měli kromě teoretických znalostí také ty praktické. Z toho důvodu jsou povinnou součástí všech studijních programů praxe ve skutečných provozech, kde si mohou studenti naplno vyzkoušet to, co je čeká v budoucích letech. Studenti mají možnost zvolit si podle svých zálib, kam se na svou praxi vydají, a mohou tak rozvinout své znalosti a zkušenosti dle svých preferencí. A co o praxích říkají oslovení studenti?



V tomto ročníku tě čeká výběr tvých prvních praxí. Už víš, jakým směrem by ses chtěl vydat a proč? V čem si myslíš, že pro tebe budou praxe přínosem?

Momentálně jsem v procesu vybírání a domlouvání se s jednotlivými pracovišti, která mě zaujala. Bakalářská praxe je pro mě důležitá, s jejím výběrem se snažím nespěchat a vybrat si dobře. Beru to jako příležitost aplikovat nově získané poznatky ze studia. Zároveň se těším, že se budu moct dozvědět nové věci týkající se mého oboru a nabrat tak nové zkušenosti do mé budoucí kariéry. Očekávám také, že budu moct nahlédnout přímo do firem a jejich systému.

| Tomáš Herber | 2. ročník Bc. programu Molekulární biologie a biotechnologie



Prozradíš nám, kde jsi absolvovala své praxe a z jakého důvodu jsi se rozhodla jít právě touto cestou? O jaké zkušenosti sis rozšířila obzory a co tě nejvíce bavilo?

Praxe jsem absolvovala v jezdeckém klubu Glod Čejov. Hlavní důvod pro toto místo byl ten, že jsem měla v plánu absolvovat kurz instruktora jezdeckví a zde mohla vést dětskou školičku jako průpravu. Praxe u koní dává jistě lidem řád, který je nutno dodržovat, abychom nenarušili jejich biorytmus. Nejzajímavější pro mě byla asistence veterinárnímu lékaři. Asistovala jsem při vyšetření sonografem a měla jsem možnost prohlédnout si plod a společně s veterinárním lékařem určit stádium březosti klisny.

| Bc. Michaela Kadlecová | 1. ročník NMgr. programu Chov koní a agroturistika



Jako absolventka naší fakulty jsi absolvovala jak praxi bakalářskou, tak tu magisterskou. Uplatnila jsi znalosti a dovednosti z praxí ve tvém nynějším zaměstnání nebo bys zpětně zvolila jinak?

Zpětně bych neměnila. Bakalářskou praxi jsem absolvovala v laboratořích SVÚ v Olomouci a magisterskou praxi v laboratoři pivovaru Zubr v Přerově. Nyní pracuji na KHS v Přerově, kde uplatňuji znalosti týkající se hygienických požadavků na teplou a pitnou vodu, včetně její úpravy a také výskytu nežádoucích mikroorganismů (*Legionella*). Jedná se například o přírodní a umělá koupaliště, sauny včetně lázní, veřejné vodovody a studny, dále vody v ubytovacích službách nebo ve službách péče o tělo.

| Ing. Sabina Szabó | Absolventka NMgr. oboru Jakost a bezpečnost potravin



Poznej... ...US.AF

Ahoj! Jsme Unie studentů Agronomické fakulty a hlavní náplní naší práce je zpříjemnit ti studium formou různých akcí, které pro tebe pořádáme v průběhu semestru. Oblíbenou akcí je **US.AF na grilu**, kde máš možnost ochutnat klobásy přímo z výroby našeho masného poloprovozu. Novinkou je akce **Brunch s US.AFem**, kde si můžeš zpříjemnit den kávou a nějakou dobrotou. V rámci dobročinné akce **Vánoční strom splněných přání** také pomáháme útlukům a v tomto roce jsme se velkou měrou podíleli i na organizaci **reprezentačního plesu** fakulty. Pokud chceš být součástí naší skvělé party, neváhej a vyplň přihlášku! Rádi tě uvidíme v našem týmu.

Přihlášky a info k akcím



af.mendelu.cz/usaf



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

1 Nejznámější a i nejpříjemnější z hlediska vůně půdy je sloučenina **Geosmin**, která se uvolňuje po smrti bakterií rodu **Streptomyces** z půdy po dlouhém suchu a následném prudkém dešti. Tuto sloučeninu mají zejména zahrádkáři spojenou s příjemnou vůní vlhké půdy po dešti. Naši afričtí předci měli přírodním výběrem na tuto sloučeninu ale vycvičený čich tak, že ji dokázali cítit i na několik kilometrů. Dokázala jim tak prozradit, zda někde v okolní savaně přšelo, což často ve vyprahlé krajině znamenalo rozdíl mezi životem a smrtí. Lidský nos tak dokáže vycítit koncentrace 5 ppt (5 molekul geosminu na trilion dílů vzduchu), což objemově odpovídá přibližně kapce inkoustu na 9 milionů litrů vody. Po geosminu voní zejména kvalitní a nepodmáčené půdy jako černozem nebo hnědozem.

2 Jiná sloučenina, **sírovodík**, už čichově tak příjemná není. Máme ji zpravidla spojenou se zápachem zkažených vajec a informuje nás o dějích, ke kterým dochází, pokud je půda dlouhodobě podmáčená. Našli bychom ji tedy u hydromorfních a semihydromorfních půd, jako je například glej či stagnoglej. Produkci sírovodíku zde zajišťují například bakterie rodu **Desulfovibrio** rozkladem síranů.

3 Vůni tlejícího listí v horizontu nadložního humusu lesních půd, ale i v kompostu, máme zase podvědomě spojenou s podzimem, mlhami nebo barevným listím. Na této vůni se podílejí zejména **aktinomycety**.

Půdu většinou máme podvědomě spojenou s pojmy, které se vztahují k její úrodnosti, barvě – která dala název i některým půdním typům jako například černozem, hnědozem nebo šedoze – nebo má souvislost s její konzistencí – půda je prašná, mazlavá, podmáčená, lepivá. Málokdo si ale vzpomene i na vůni, byť byla pro naše předky životně důležitá.

Víte, že vůně je úzce spojená s živou složkou půdy, půdními mikroorganismy?



● MENDELU
● Agronomická
● fakulta
●