

Novou vedoucí Ústavu sacharidů a cereálií na VŠCHT Praha se od 1. března letošního roku stala doc. Ing. Marcela Sluková, Ph.D. Úspěšná pedagogická činnost a výsledky vědecko-výzkumné práce ji k tomuto postu přímo předurčily. A je jenom dobře, že vzdělávání mladých potravinářských odborníků řídí žena. Ženy totiž vnášejí do činnosti nový profil, jsou systematictější a pečlivější než muži, mají přirozenou intuici a více se věnují tvůrčí činnosti. Náš obor potřebuje jako sůl moderní výzkum v oblasti cereální chemie a technologie, zavádění řízených biotechnologických procesů do praxe, nové typy cereálních produktů pro 3. milénium. Podpora rozmanitosti tradičních produktů, zvýšení podílu vlákniny, snížení obsahu nežádoucích složek či růst senzorické atraktivity výrobků s vysokou nutriční hodnotou – to jsou hlavní cíle ústavu v tomto oboru. O profesní dráze, výchově mladých potravinářských talentů, důležitosti propojení výzkumu s praxí i o postupné proměně nabídky pečiva na trhu jsem diskutoval s osobou nejpovolanejší – novou „královnou“ cereální technologie.

MARCELA SLUKOVÁ - KRÁLOVNA CEREÁLNÍ TECHNOLOGIE

Paní inženýrko, od 1. března 2020 jste byla jmenována do funkce vedoucí Ústavu sacharidů a cereálií na Fakultě potravinářské a biochemické technologie VŠCHT Praha. Jaká profesní a vědecká kariéra tomuto Vašemu jmenování předcházela?

Již na základní škole jsem se toužila stát „paní učitelkou.“ Bavilo mě doučovat spolužáky, vysvětlovat jim příklady, připravovat otázky Z předmětů jsem si ve škole oblíbila chemii a matematiku. V roce 1995 jsem zakončila studium na Gymnáziu v Blovicích (Plzeňský kraj) a rozhodla se studovat na VŠCHT Praha. Zvolila jsem si obor Technologie potravin. Diplomovou práci s názvem „Využití fyzikálně-chemických metod při sledování vlastností cukrovinek a jejich surovin“ pod vedením paní prof. Ing. Jany Čopíkové, CSc. jsem obhájila v roce 2000. Prostředí tehdejšího ústavu, Ústavu chemie a technologie sacharidů, a zájem o problematiku polysacharidů a jejich identifikace v potravinách mě oslovilo, chtěla jsem se dozvědět více a tak jsem pokračovala



v doktorském studiu a v roce 2003 obhájila dizertační práci. Již během doktorského studia mi byla nabídnuta pozice vědeckého pracovníka a částečný úvazek na ústavu. Možnost věnovat se výzkumu a předávat znalosti studentům/mladším kolegům jsem s radostí využila. Z oblasti analytiky a charakterizace polysacharidů jsem přešla do oblasti cereální chemie a technologie,

kde jsem mohla uplatnit nabyté znalosti o polysacharidech, škrobu, vláknině a derivátech sacharidů a tyto poznatky dále rozvíjet. V pozici odborného asistenta jsem se podílela na vedení laboratorních prací, části stávající výuky, zavedení a garanci nového předmětu a laboratorních úloh pro studenty inženýrského/magisterského studia. Pedagogická aktivita a výsledky vědecko-výzkumné práce (publikační aktivita, články v časopisech, odborné publikace, skripta; účast na konferencích a grantových projektech) mě dovedly k habilitačnímu řízení. Následovalo jmenování docentkou v oboru Technologie potravin. Od 1. září 2017 jsem byla pověřena vedením Ústavu sacharidů a cereálií a od 1. března 2020 oficiálně jmenována do funkce vedoucí ústavu.

Mohla byste blíže Ústav sacharidů a cereálií představit? Jaké je jeho hlavní poslání, které studijní obory zahrnuje, kolik má v současné době profesorů a studentů?

Ústav sacharidů a cereálií VŠCHT Praha je jedním z ústavů (dříve kateder) Fakulty potravinářské a biochemické technologie a podílí se především na výuce studentů oboru Technologie potravin. Specializacemi, na které se ústav ve své pedagogické činnosti zaměřuje, jsou technologie cukru, technologie škrobu, technologie čokolády a nečokoládových cukrovinek a cereální chemie a technologie. Hlavním posláním ústavu je vzdělávání studentů. Chceme, aby studenti získávali nejnovější odborné i vědecké informace a získali komplexní pohled na danou problematiku s uplatněním ve výzkumu i praxi. Naši absolventi nacházejí uplatnění ve významných tuzemských i nadnárodních podnicích a jsou nám pak ve své praxi partneři, které zve-



VŠCHT PRAHA

me do našich přednášek a seminářů, aby své následovníky/studenty obohacovali o aktuální pohledy z praxe. V současné době jsou na ústavu 3 profesori a 3 docenti, dále odborní asistenti a 6 studentů doktorského studia. Každoročně v rámci bakalářského studia na ústavu zpracovává svoji závěrečnou práci 10-12 studentů/studentek a v rámci magisterského studia 10-14 studentů/studentek.

Proč jste si vybrala právě cereální oblast pro svoji vědeckou kariéru, co Vás na ni zaujalo a v čem spatřujete její budoucnost?

Jak jsem již uvedla v úvodní části, cereální oblast mi „byla přidělena“ v rámci úvazku na ústavu. Z počáteční „nedůvěry“ (trochu rozporuplných pocitů) a přechodu z analytického studia polysacharidů jsem se postupně dopracovala k poznání, že cereální chemie a technologie je zajímavá, atraktivní, má své kouzlo a je stále se rozvíjející se dynamickou část potravinářství. Ukazuje se totiž, že v naší kulturně historické oblasti se díky zásadním změnám životního stylu v posledních desetiletích, musíme na obiloviny a jejich roli v lidské výživě dívat zcela novým způsobem. Původní role obilovin jako zdroje dostupné a snadno uchovatelné energie ve formě škrobu a bílkovin endospermu se stává v dnešní době problematickou. Žijeme v situaci přebytku energetického příjmu a deficitu výdeje energie díky bohatství sortimentu potravin a zásadnímu snížení požadavků na fyzickou práci a pohyb vůbec.

Bílkovinná složka pšenice, jako nejvýznamnější obiloviny v lidské výživě, ale také žito, ječmene a zčásti i oves, představuje navíc pro minoritní, ale přesto významnou část populace trpící celiakií nebo jinými formami intolerance, zdravotní riziko. Obiloviny jsou ale na druhé straně významným zdro-



jem vlákniny a některých dalších nutričně významných látek. Je jisté, že právě tyto složky stále dostatečně efektivně nevyužíváme a také nevíme zatím vždy, jaká je jejich reálná biologická dostupnost (*bioavailability*) pro náš organismus. Další samostatnou kapitolu také představuje problematika kontaminace cereálních produktů jak vnějšími kontaminanty (mykotoxiny, rezidui pesticidů), tak procesními kontaminanty, tedy nežádoucími látkami vznikajícími při technologických postupech zpracování obilovin. To vše vyžaduje změnu pohledu na technologii jejich zpracování, která je natolik významná, že ji označujeme jako změnu paradigmatu. Pro nás, kteří se chemií a technologií zpracování obilovin zabýváme, tato změna představuje výzvu a zároveň rozsáhlé pole působnosti. Jsem velice ráda, že mám příležitost se na této práci výzkumně podílet, že se mohu v této problematice dále vzdělávat, a že mám příležitost své znalosti předávat studentům, pracovat a setkávat se se zajímavými osobnostmi z této oblasti potravinářského průmyslu.

Jako hospodyňka chodíte jistě také nakupovat pekařské výrobky. Sledujete v nabídce cereálních výrobků nějaké změny v poslední době? Kam směřuje trh pekařských výrobků, jaké pečivo se bude kupovat za 5 či 10 let?



V poslední době díky zvýšené míře informovanosti (a snaze o dosažení zdravého životního stylu) roste zájem spotřebitelů o pekařské výrobky se zvýšenou výživovou hodnotou (výrobky s vyšším podílem vlákniny, bioaktivních látek, výrobků z netradičních surovin, s vyšším podílem žitné mouky, kvasové chleby a další fermentované produkty, celozrnné výrobky apod.). Došlo ke zvýšení rozmanitosti výrobků tradičního typu (chleby, pečivo, těstoviny) i dalších cereálních výrobků včetně netradičních. Rozšířil se také sortiment (kvalitních, sensoricky atraktivních) bezpečnostních cereálních výrobků. Tak se dá popsat stav, který již můžeme pozorovat i na pultech našich obchodů.

Podle mého názoru budou budoucí vývoj ovlivňovat následující skutečnosti. V první řadě, to se týká Evropy a ostatních průmyslově vyspělých částí světa, bude pokračovat snaha o co nejefektivnější využití výživového potenciálu obilovin při současné regulaci jejich energetické hodnoty a glykemického indexu cereálních produktů. To představuje nutnost využívání některých zcela nových technologií, ale i znovuvyužití některých historických, často pozapomenutých technologických postupů, které byly kdysi vyvinuty empiricky, a u nichž dnes máme mnohem hlubší poznatky o fyzikálně-chemické, biochemické a mikrobiologické podstatě (fermentační technologie, řízená hydrotermická úprava zrn a semen, příprava záparů a závařky z různých zrn a semen obilovin, pseudoobilovin, luštěnin a olejnin apod.). Vedle toho musíme klást důraz na ekologické dopady, což se více než zpracovatelských postupů, které jsou v našem oboru poměrně velmi „čisté“, týká zejména agrobiologických postupů pěstování obilovin a dalších plodin. Naše technologie představují v tomto smyslu také nezanedbatelný problém svou energetickou náročností.

Z globálního hlediska je a hlavně bude nutné reflektovat populační vývoj a klimatické





Se studentkami v laboratoři

změny. To se ale netýká zdaleka pouze pěstování a zpracování obilovin. Pokud jde o to, jak bude vypadat sortiment pekařských výrobků v příštích letech, věřím, že bude přibývat dostatek produktů, které budou obsahovat vyšší podíl vlákniny a doprovodných látek a které budou chutné a atraktivní. U nás v Česku by se mohl navýšovat podíl kvasových a různých speciálních chlebů a velmi bych si přála, kdyby došlo k navýšení podílu konzumace žitných výrobků. Žito a žitné mouky představují velmi zajímavý výživový potenciál a je škoda, že se u nás neudržela žitná tradice na takové úrovni jako je tomu třeba v Německu, Holandsku nebo Skandinávii. Určitě se také bude rozšiřovat sortiment bezlepkových výrobků, ať již pro ty, kteří bezlepkovou dietu držet musí, nebo pro ty, kteří o ni z různých jiných důvodů stojí. Nicméně neočekávám, že by našemu cereálnímu jídelníčku přestala dominovat pšenice. Pšenice je jedinečná plodina a pšeničné pečivo nebo těstoviny jsou těžko plně nahraditelné. Jen je třeba i s jejím nutričním potenciálem lépe pracovat.

Jaký je Váš názor na dopékání pekařských výrobků ze zmrazených polotovarů? Je kvalita srovnatelná s klasickým, čerstvým pečivem?

Uvědomuji si, že se jedná o otázku, která jak mezi výrobci, tak mezi spotřebiteli vyvolává diskuse i kontroverze. Výroba předpečeného a zmrazeného pečiva, které se rozpéká (dopéká) v prodejnách i doma je jeden z významných proudů v technologii výroby chleba a pečiva a má své nesporné výhody. Ve svých počátcích obvykle byly postupy výroby těst vhodných pro takové zpracování nedokonalé, dokud nebyly plně zvládnuté technologie šokového zmrazení

polotovarů, byla problematická i kvalita těchto výrobků. Dnes jsou již výrobci vybaveni vysoce kvalitními technologickými linkami a především vědí, že pro dosažení úspěchu je třeba používat také odpovídající suroviny, což se týká především parametrů mouk, ale i droždí a dalších kvasných kultur, nebo tuků. Kvalita takových produktů je vysoká, prodloužila se doba jejich čerstvosti po dopečení a především se také snížila potřeba používání přídatných látek.

Domnívám se, že hlavní problém celé zmíněné diskuse spočívá právě v otázce po srovnávání kvality čerstvého a dopékaného pečiva. Jedná se totiž o dva paralelní přístupy k technologii i dva sortimenty výrobků. V obou z nich se, což záleží na výrobcích, mohou vyskytovat jak vysoce kvalitní přístupy a výrobky, tak i ty méně kvalitní. To, že je výrobek vyrobený ze zmrazeného polotovaru, což je povinnost i označovat, neznamena, že jeho jakost a výživová hodnota je a priori špatná. To, že je výrobek čerstvý, což je možné zdůraznit a také je to nezanedbatelná součást „PR“, ještě nemusí v každém případě znamenat, že je kvalitní a nutričně hodnotný. Vždy záleží na přístupu výrobce a jeho péči o jakost.



Objektivně vzato, výroba čerstvého pečiva bude vždy potenciálně flexibilnější, pokud výrobci tohoto potenciálu budou využívat, a u srovnatelného typu výrobku bude také vždy významně levnější. Náklady na kvalitní šokové zamrazení a mrazírenské skladování polotovarů nejsou nízké. Na druhé straně, nevýhodou produkce čerstvého chleba a pečiva, zejména pokud se jedná o průmyslovou produkci, je doba potřebná k dodání výrobku konzumentovi, která u běžného pečiva často koliduje s jeho údržností.

Ale hlavně, rozhodující je postoj konzumenta. Část populace dává přednost tradici a čerstvosti, kterou zaručuje výroba čerstvého pečiva na místě, nebo v přijatelném časovém dosahu od místa prodeje. Pekárny (klasické) umístěné v některých obchodech i v rámci obchodních řetězců se zdají být úspěšné. Část populace bez problémů a ochotně sáhne po výrobku ze zmrazeného polotovaru, který je dostupný prakticky ve všech obchodních sítích, byť je často dražší než čerstvé pečivo. A nemalá část konzumentů naopak upřednostňuje průmyslově vyrobené běžné pečivo, jehož kvalita logicky odpovídá jeho velmi nízké ceně. Podstatné ale je, že pokud se dodržují postupy správné výrobní praxe, což se u nás v drtivé většině opravdu děje, ani jeden z uvedených konzumentů se nesetká s výrobkem, který by mohl ohrozit jeho zdraví. A četnost konzumace a volba typu výrobku je vždy pouze na něm.

VŠCHT byla v minulosti školou, která produkovala desítky pekařských odborníků do praxe, pak postupně jejich počet klesal. Jaký je současný stav, začíná se již blýskat na lepší časy? Mohla byste uvést nějaký příklad úspěšných absolventů v praxi?

Absolventů naší školy a fakulty, kteří naši významné uplatnění jak ve výrobní praxi tak například ve výzkumu nebo i státní správě je opravdu mnoho. Pokud jde o náš ústav a náš obor, pak je těch úspěšných velmi mnoho na to, o jak malý ústav a úzký obor se jedná. Velmi nerada bych se dotkla těch, na které bych možná zapomněla, a proto nechci uvádět konkrétní jména, mnozí z nich ostatně spolupracují se Svazem pekařů a cukrářů ČR, podílejí se na jeho činnosti a dokonce i na jeho publikačních aktivitách. Spíše bychom mohli říci, že naši absolventi pracují prakticky ve všech významných podnicích mlýnsko-pekárenského průmyslu v ČR a často zaujímají i pozice ve vrcholném managementu těchto firem. Jedná se například o společ-

nosti United Bakeries, a.s., PENAM a.s., La Lorraine a.s., GoodMills Česko, s.r.o., Mlýn Perner Svijany spol. s r.o., Millba Czech a.s., IREKS ENZYMA a.s., Zeelandia spol. s r.o., Backaldrin s.r.o., LYCKEBY-CULINAR a.s.; MELVIA TRADE s.r.o. nebo ve společnostech zabývajících se pekařskými a mlýnskými stroji a zařízeními jako Diosna Dierks & Söhne GmbH, Bühler Praha s.r.o., TenArt Stroje s.r.o. PEKASS s.r.o. a další a další.

Podstatné je, že i mezi našimi současnými posluchačkami a posluchači je o práci v oboru zájem. Snažíme se je motivovat, předkládat jim praktické příklady těch firem, s nimiž spolupracujeme, které se skutečně podílejí na rozvoji našeho oboru a některé z těch našich kolegů a přátel, které jsem nechtěla jmenovat, zveme na přednášky a naopak naše studentky a studenti s našimi absolventy již během studia spolupracují.

Ministerstvo zemědělství diskutuje s rektory zemědělských universit možnosti systémového zavedení odborné praxe pro vysokoškolské studenty. Jaký máte na tuto aktivitu názor?

Právě díky našim vztahům s kolegy v průmyslu, ať již se jedná o naše absolventy či nikoli, se nám daří naše studentky a studenty na odborné praxe, které musejí povinně absolvovat, umísťovat přímo. O diskusi ministerstva s rektory víme, uvidíme, jaký bude mít výsledek, ale nejsme v situaci, alespoň na našem ústavu, ve které bychom pomoc ministerstva či potravinářské komory bezprostředně potřebovali.

Co konkrétně by měly pekárny podniknout, aby získaly do svých řad mladé, ambiciózní vysokoškoláky z Ústavu sacharidů a cereálií VŠCHT?

V listopadu 2018 jsme na našem ústavu uspořádali seminář – pracovní setkání s kolegy z praxe a představili jim novou koncepci výuky cereální chemie a technologie a požádali je o jejich názory. Mnozí z nich se na naší pedagogické práci od té doby různým způsobem podílejí a mají tudíž (i v rámci zmíněných odborných praxí) možnost se s našimi studentkami a studenty přímo seznámit. Tam se také zrodilo několik pracovních angažmá našich loňských absolventů, prohloubení odborné spolupráce a transferu technologií. Zvýšený zájem o spolupráci v rámci společných projektů i při řešení bakalářských a diplomových prací.



Seminář ústavu se zástupci praxe

Plánujeme letos na podzim podobné setkání uspořádat znovu a zhodnotit dosavadní spolupráci, seznámit kolegy s novinkami ve výuce i naší výzkumné práci. Účastnit se budou opět i naši posluchači. Ale především, naši kolegové z pekáren mají na náš ústav vždy otevřené dveře.

Absolventi jsou nakonec hlavním plodem naší práce. Jsme především škola. Za každého, který najde uplatnění ať v pekárnách či jiných podnicích našeho oboru se těšíme. A tato naše radost je i částečně sobecká. Budujeme si tak síť kontaktů pro spolupráci v budoucnu.

Co Vás v poslední době při výuce absolventů na VŠCHT zaujalo či potěšilo? Jak jste se vypořádali s epidemií koronaviru?

V tomto období hlavně konzultujeme závěrečné práce studentek. Studentky zpracovávají kvalitní texty, propojily teoretické znalosti současného stavu řešení problematiky s praktickými výstupy, které naměřily během experimentální práce. Texty

pročítám, jsem spokojená a mám z těchto výsledků dobrý pocit a upřímnou radost.

Výuka probíhala distanční formou, kolegové na ústavu se postavili k dané situaci zodpovědně. Využili jsme různé formy komunikace se studenty bakalářského i magisterského studia (konzultace po emailu nebo telefonu, výuka díky MS Teams nebo Skype). V současné době jsou již možné omezené kontaktní konzultace a řešení experimentů bakalářských prací, což jsme ihned využili, a se studenty obnovili „kontakty“. Myslím, že jsme tímto komplikovaným obdobím prošli zatím se ctí a závěrečné práce našich studentek a studentů jsou, troufám si říci, stejně kvalitní jako kdykoli jindy. Blíží se kvapem státní závěrečné zkoušky. Ty proběhnou již zřejmě relativně standardně a my máme důvod je očekávat bez obav, že by naše „děti“, jak jim říkáme, neuspěly.

Jaké jsou Vaše soukromé koníčky, kde nabíjíte baterky pro náročnou práci na VŠCHT?



Ve volném čase ráda čtu, mám ráda knihy s napětím, detektivky a trillery. „Rekordní“ počet ročně přečtených knih, počet 75, které jsem dříve přečetla, asi už nikdy nepřekonám. S dětmi sleduji kriminální seriály, akční a sci-fi filmy. Se psí slečnou Tami chodíme na procházky a trávíme společný čas na zahrádce. Relaxuji také při vaření a úklidu (což je v rodinném domku s dětmi, psem a ježkem nikdy nekončící děj ...).

Děkuji za rozhovor paní inženýrko, přeji Vám hodně úspěchů v nové funkci a věřím, že se Vám bude dařit výchova odborně zdatných, zapálených a pracovitých absolventů VŠCHT do praxe.

Text: Jaromír Dřížal
Foto: archiv MS/Svazu