



časopis

**ZEMĚDĚLSKÁ
PÔDOHOSPODÁRSKA
ŠKOLA**

7

BŘEZEN 2017
79. ROČNÍK

MEZINÁRODNÍ DEN UČITELŮ

ERASMUS SLAVÍ TŘICÁTÉ NAROZENINY

POVINNÁ MATURITA Z MATEMATIKY

PŘÍZNIVÁ SEZONA PRO CUKROVOU ŘEPU

CHLOROFYL – ZELENÉ SLUNCE

ZDRAVÁ A VÝŽIVNÁ SVAČINKA – RECEPT

SOUTĚŽ NAŠEHO ČASOPISU

Informace o vzdělávání, poradenství a rozvoji venkova
Informácie o vzdelávaní, poradenstve a rozvoji vidieka



Obsah

Contents

	Den učitelů – Mezinárodní den učitelů – Celosvětový den učitelů	3		Teachers ,Day - International Day Teachers - World Teachers' Day	3
	Povinná maturita z matematiky způsobí odliv studentů odborných škol	5		Mandatory leaving exam in mathematics will cause an outflow of students of vocational schools	5
	Európske vzdelávacie cesty pre rozvoj slovenského vidieka	6		European educational pathways for the development of the Slovak countryside	6
	Erasmus slaví třicáté narozeniny! Program EU pro vzdělávání, odbornou přípravu, mládež a sport	7		Erasmus celebrates thirtieth birthday! The EU program for education, training, youth and sport	7
	Fyzika, chemie a zemědělství	8		Physics, chemistry and agriculture	8
	Projekt Erasmus+ – odborná stáž studentů OA a SOŠZE Žatec v Anglii	10		Erasmus + project - training placement students from Business Academy and School of agricultural and ecological Zatec to England	10
	Pobočky Národního zemědělského muzea Národní zemědělské muzeum Valtice	11		Branch of the National Museum of Agriculture National Museum of Agriculture in Valtice	11
	Příznivá sezona pro cukrovou řepu	12		The favorable season for sugar beet	12
	Jarní ječmen s dobrými výsledky	14		Spring barley with good results	14
	Mák se na našich polích úspěšně rozšiřuje	16		Poppy on our fields successfully expands	16
	Výstavy a veletrhy duben-květen 2017	18		Exhibitions and trade fairs April-May 2017	18
	Chlorofyl – naše zelené slunce	19		Chlorophyll - our green sun	19
	Výroba potravinářských výrobků a nápojů v letech 2010 až 2015	20		Production of food products and beverages during the years 2010 to 2015	20
	Zdravá a výživná svačinka – recept	22		Healthy and nutritious snack – recipe	22
	Soutěž časopisu Zemědělská – Pôdohospodárska škola	23		The competition of journal Agricultural School	23

Časopis vychází jednou za měsíc podle školního roku; číslo 7, ročník 79, vyšlo v březnu 2017

Redakce časopisu Zemědělská škola nenese odpovědnost za obsahová sdělení v jednotlivých článcích. Za publikované články nesou odpovědnost jejich autoři.

Časopis vydává

Ústav zemědělské ekonomiky a informací, Mánesova 1453/75, 120 00 Praha 2, tel.: +420 222 000 381, e-mail: sladek.pavel@uzei.cz spolupracuje s Agroiústítem Nitra, štátny podnik, Akademická 4, 949 01 Nitra, tel.: +421 377 721 802, e-mail: Zuzana.Horvathova@agroinstitut.sk

www.zemedelskaskola.cz



Den učitelů – Mezinárodní den učitelů – Celosvětový den učitelů

Den učitelů se u nás poprvé slavil v roce 1955; zvolen byl 28. březen, výročí narození Jana Amose Komenského.

Celosvětově se slaví den učitelů 5. října. Podle organizace UNESCO, která svátek v roce 1994 vyhlásila, se tento den oslavují všichni učitelé bez ohledu na stupeň vzdělávání, který zajišťují. Jde o celkové uznání učitelské práce, ocenění jejich nezastupitelné a často nedoceněné práce. V Česku, ale ani na Slovensku, se ovšem toto datum příliš neujalo, za „Den učitelů“ se všeobecně považuje 28. březen. I v některých dalších zemích světa si zvolili svůj jiný den, způsoby oslav jsou rovněž rozdílné. Určené datum ale není to rozhodující pro vyjádření úcty k učitelské profesi.

V našem časopise jako poděkování všem pedagogům předkládáme příspěvek od Dr. Františka Dušánka; pěkný článek vyšel v Zemědělské škole v roce 1936, tedy více než před 80 lety.

Osobnost učitelova

„V době, kdy odcházím ze školy do pense, byl bych nejlepším učitelem,“ to řekl mnohý profesor a ředitel, který šel po 30- i víceleté službě učitelské do pense. – Jak si to máme vysvětlit? – Vysvětlení je jednoduché, poněvadž učitel(ka), profesor(ka), působící na střední nebo odborné škole, jest sice připraven po stránce odborné, zná rozsah učiva, které má probrat, ale učitelovým ideálem jest naučit snadno, dobře a pokud možno mnoho. To měl na mysli v roce 1929 tehdejší ministr školství Dr. Štefánek, jenž na konci ankety o reformě školské prohlásil, že svolá ještě jednu anketu, která by projednala též metodickou stránku učebních předmětů. Učitel si musí uvědomit, že při vyučování musí se řídit povahou učebního předmětu, množstvím a jakostí učebních pomůcek, musí mít na mysli individualitu žáků a jejich předběžné vzdělání a musí pro vyučování určitému předmětu volit vhodnou vyučovací metodu; po této stránce není připraven, zkušeností musí se k tomu zpravidla dopracovávat a proto slyšíme výše uvedené.

Učitel má však mít též dosti autokritiky, zpytovat své vlastnosti a uvědomit si, zda je učitelem z vnitřního povolání, zda je na svém místě a zda má potřebné vlastnosti jak intelektuální, tak morální, aby mohl být dobrým učitelem. Osobnost učitelova má totiž mít určité vlastnosti, poněvadž má neobyčejný vliv na dítě, větší než co jiného; známa jsou slova Ruth Künkelové, že prvním předpokladem produktivní výchovy jest, aby vychovatel sám byl vychován a aby stále pracoval na své výchově. Komenský přirovnal učitele

k slunci, neboť od něho vychází a na něm závisí veškeren život školy. – Každá chyba dítěte jest zrcadlovým obrazem jeho dospělého učitele. – Jeden učitel (autoritativní) vyžaduje, aby se žák bezpodmínečně podřizoval jeho vůli a jeho nařízením; druhý učitel sám zhýčkaný egoista, přeháněnou pečlivostí chce žákovi dopomoci k šťastnému mládí a vychovává dítě v sobce a oslabuje i výcvik jeho schopností a sil; třetí druh nevhodného učitele jest nelaskavý, brutální vychovatel sobecký.

Nesmírně záleží na způsobu učitelova podání a výkladu. – Často větší nebo menší únavnost žactva v jednotlivých předmětech spočívá ve výkladu i na zájmu, jaký učitel má pro ten který předmět. Mrzout a nespokojenec se svým povoláním, nemá-li rád žactvo, je politování hodná učitelská osobnost, která se naprosto nehodí k učitelskému povolání, kdežto učitel, který spěchá do školy, poněvadž rád učí a má své žáky rád, poněvadž si zvolil z vnitřního hlasu své povolání, mění těžkou a suchopárnou učebnou látku v tak příjemnou a zajímavou, že žactvo nepociťuje únavy a nerado slyší zvonění zvonku; jak je to milé učiteli, který při hlasu zvonku slyší „To je škoda“, „Ještě dále“ apod.!





Učiteli se nepředepisuje jediná metoda učení; metoda a osobnost patří k sobě nerozlučně, t. j. učitel se musí sice seznámit se všemi možnými cestami výkladu, ale každý má mít (podle Kádnera) svou vlastní metodu, individuálně odlišnou tak, aby osobnost učitele byla protivahou možné šablonovitosti.

Máme-li na mysli různé lektory (temperamenty) lidí a tedy i učitelů a uvědomíme-li si, že typy letor se zřídka vyskytují, lze říci, že spojením některých letor v učiteli je škola ve prospěch, neboť temperament učitelův má na žactvo značný vliv. Učitel letory sanquinické koná rád svou práci, má rád žactvo a to má rádo jeho, a ač má méně dobrou kázeň, vyučuje a vychovává s velmi dobrými výsledky. Učitel letory cholerické má sice lepší kázeň a je vážnější, ale více myslí na sebe než žactvo a to se ho bojí. Melancholický učitel nemá dobrých vyučovacích výsledků, neboť vyučuje suše, málo zajímavě; nemá školy rád. Učitel lektory flegmatické nedbá kázně, vše mu jest jedno.

Dovede-li se učitel ovládnouti, přemůže-li svůj egoism, uvědomí-li si, že musí vážně a klidně myslit, snažit se poznat duši žáků a je vychovávat, stane se přítelem žactva, dobrým učitelem a vychovatelem a může o sobě říci slovy bible: „Lásky pak kdybych neměl, nic nejsem“. Jestliže tedy do nejvyšší míry vyvine se v učiteli pedagogický bůh lásky, jenž posvětil jeho práci, stane se učitel pravým vychovatelem a toho lze dosáhnout jen vytrvalou prací a po delším působení.

Nejdůkladnější studium a nejlépe vykonané všechny zkoušky netvoří pravého učitele, poněvadž mu chybí učitelská praxe ve třídě se žáky, v ní teprve si uvědomí a cítí odpovědnost své práce, cítí i radost z úspěchů, stále se v myšlenkách vrací k svému povolání, hledá příčiny neúspěchů a umíní si příčiny ty odstranit, zajímá se o práci a odvažuje se v pochybnostech experimentů (pokusů).

Obrací se o radu na představeného, jenž ochotně poradí, obrací se na své kolegy, kteří často mají vliv nejsilnější a rozhodující pro další rozvoj učitelovy individuality.

Mladý učitel-začátečník, která má sice ještě plno školské učenosti, ale málo praktických zkušeností, hřešívá proti kolegiálnímu, že činnost starších kolegů neposuzuje objektivně (ani před žáky). Mladí učitelé mají mnoho chuti a odvahy **kritisovat a činivají se** nemohými svou domnělou vševědoudností a bohorovností, překrucováním výroků, neodůvodněným, odvážným čtením mezi řádky.

Osobnost učitelova zdárně se rozvíjí v přátelském soužití a v demokratické spolupráci všech učitelů, tvořících sbor.

Prvá léta učitelské dráhy jsou rozhodující. Učitel má se soustředit na svou školní práci, škola má věnovati všechn volný čas, vyhýbat se všemu, co by ho rozptylovalo; vědom jsa ctností, jež charakterisují dobrého učitele, bude je v sobě vyvíjeti.

Všimneme-li si počtu nemocných a zemřelých v učitelském stavu, vidíme, že jest značný, poněvadž organismus mnohých učitelů podléhá nemocem dýchacích a zažívacích ústrojí a onemocněním nervů. Z toho plyne, že prvou vlastností učitelovou má býti **tělesné zdraví** zvláště plicního ústrojí (při přijímání do učitelského ústavu i pedagogických seminářů musí kandidátovi lékař potvrditi zdravé plíce, správnou mluvu). Příliš krátkozraký nebo nedoslýchavý učitel těžko vykonává své učitelské i vychovatelské povinnosti; žáci snáze se utíkají k podvodům, poněvadž jich učitel s chybným smyslovým ústrojím nepostřehne. Rovněž jiné tělesné vady rušivě působí na mládež.

Duševní zdraví je samozřejmým požadavkem; dobrá paměť, představivost, svěží mysl atd. dodávají vedle fyzické zdatnosti dobré nálady učiteli; zdravý učitel nepodléhá vášni, zvláště hněvu, který způsobil již mnoho zatrpklostí a nehod.

Povinné zdravotní prohlídky kandidátů(-ek) učitelství měly by býti velmi přísné.

Učitel má býti **nadšen** pro své povolání; nesmí mu býti pouze pohodlným prostředkem výživy a snad trpkým a protivným řemeslem. Učitel, proniknutý láskou k žactvu, má porozumění pro chyby mládeže, postřehne duši její, nestane se pedantem a nepřístupným učitelem, ale přítelem.

Dalším učitelovým znakem je pevný **charakter**, jenž se dovede ovládat; jest vyzbrojen trpělivostí a shovívavostí. Je spravedlivý a důsledný; chybná však je neúprosnost i přílišná shovívavost.

Jinou vlastností dobrého učitele jest řádné **všeobecné a odborné vzdělání**, které dále doplňuje.

Zvláštní kapitolou je vzájemný poměr mezi učitelem a představeným a k společností.

Učitel tvoří budoucnost, národní a lidskou. Toto výchovné poslání musí osvětlovat a zahřívati každé slovo učitele před žáky.

Závěrem budiž: Učitel má býti vzorem člověka, ideálem ušlechtilosti ve svém chování, způsobech, řečech i gestech. Tomuto ideálu má se snažit přiblížit každý učitel, jenž přece jest jen člověkem se všemi vadami lidství.

akr ✱



Povinná maturita z matematiky způsobí odliv studentů odborných škol

Potravinářská komora ČR a Agrární komora ČR nesouhlasí s rozšířením maturitní zkoušky z matematiky na všechny obory středoškolského vzdělání. Tuto snahu považujeme za další z dlouhé řady nebezpečných experimentů českého školství nepřinášejících nic pozitivního.

Obě komory jsou dlouhodobě zapojeny do aktivit vztahujících se k profesnímu vzdělávání a jeho kvalitě. V minulosti k němu vnesly řadu kritických připomínek. V případě resortně zaměřených oborů, jak již bylo opakovaně při různých příležitostech řečeno, by měl být důraz kladen primárně na vzdělávání v oblasti profilujících odborných předmětů. Zařazení matematiky jako maturitního předmětu omezí prostor pro zlepšení úrovně znalostí žáků v odborných předmětech. Přitom právě úroveň odborných znalostí absolventů je v současné době nejvíce kritizována ze strany našich členů zaměstnavatelů, tedy příjemců „výsledků“ vzdělávacího procesu. V této souvislosti lze s úspěchem zpochybnit celou myšlenku povinné maturity z matematiky pro jakýkoli obor, protože je neopodstatněná a ubírá studentům prostor pro realizaci v jiných oborech. Čímž však nepochybně snižujeme smysluplnost zařazení předmětu do výuky.

Přirazení matematiky k povinným maturitním předmětům zemědělských a potravinářských středních odborných škol může způsobit další odliv zájmu o tyto obory. Od devadesátých let dvacátého století prošlo zemědělství řadou výrazných strukturálních změn, které se projeví nejen novými technologiemi a technikou, ale hlavně nežádoucím výrazným snížením počtu pracovních sil v resortu. Nedostatek je způsoben odchodem řady zaměstnanců odchází důchodu, především však nižším zájmem mladé generace učňů, středoškoláků a absolventů vysokých škol o práci v zemědělství. Tento fakt pocítujeme jako tzv. generační obměnu.

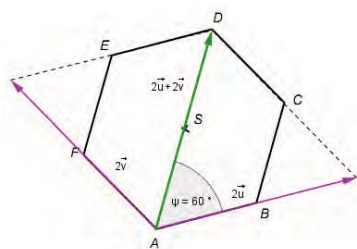
„Agrární komora ČR i Potravinářská komora ČR již několik let z informací zaměstnavatelů předpovídají nepříznivou situaci v počtu zaměstnanců ve firmách, a to jak v celkových počtech, tak

v počtech lidí v různých pracovních pozicích,“ uvedl prezident AK ČR a PK ČR Miroslav Toman. „Dle šetření po jednotlivých krajích jsme zjistili, že predikovaná potřeba pracovní síly v zemědělských podnicích bude výrazně stoupat. Zároveň tato čísla ukazují, že již nyní počáteční vzdělávání neprodukuje dostatek kvalitní pracovní síly. Tento stav se bude v horizontu pěti let výrazně zhoršovat a zemědělství se bude potýkat se značným nedostatkem pracovní síly zvláště v některých povoláních.“

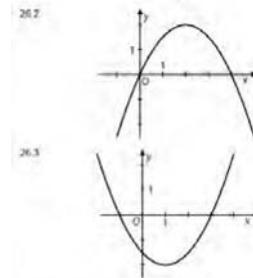
Pokud jde o samotné zemědělství, ze statistických dat vyplývá, že do 1. ročníků zemědělských oborů nastupuje v průměru 5 400 žáků. Do 3. ročníku jich však postoupí pouze 4 530. Ve 4. ročníku (maturitní obory) jich zůstává 1 790. Z čísel je patrný výrazný úbytek žáků mezi 1. a 3. ročníkem, a to ve výši 19 %, který odráží realitu dnešní doby – hledání optimálního zaměření vzdělání mladých. Je více než jasné, že s povinnou maturitou z matematiky počet studentů středních odborných škol se vzděláním ukončeným maturitní zkouškou ještě více poklesne.

Plně souhlasíme s Ministerstvem zemědělství, které již v původním mezíresortním připomínkovém řízení k návrhu nařízení vlády, který byl publikován pod č. 445/2016 Sb., uplatnilo zásadní připomínku a správně žádalo o vynětí resortně zaměřených oborů z přílohy návrhu nařízení vlády. Nemůžeme souhlasit, že resort školství této zásadní připomínce nevyhověl, ba spíše naopak. Do nové verze přílohy, která vznikla teprve po ukončení mezíresortního připomínkového řízení, zahrnul řadu dalších resortně zaměřených oborů, čímž zásadně změnil obsah původně připomínkovaného návrhu.

Dana Večeřová, AK ČR ✨



$$\begin{aligned} \frac{n+4}{4n+8} + \frac{1}{n^2+2n} &= \\ &= \frac{n+4}{4(n+2)} + \frac{1}{n(n+2)} = \\ &= \frac{n^2+4n+4}{4n(n+2)} = \\ &= \frac{(n+2)(n+2)}{4n(n+2)} = \\ &= \frac{n+2}{4n} \end{aligned}$$





Európske cesty k rozvoju slovenského vidieka

Moderná škola musí mať jasné svoje poslanie a stratégiu. Naša SOŠ Pod Bánošom je jedinečná práve v tom, že sa snažíme napriek demografickým zmenám naďalej zachovať na prvý pohľad „menej atraktívne“ študijné programy, ktoré sú ale potrebné pre strategický rozvoj regiónu. Naš zámer vo vzdelávaní je jasný a stabilný – vychovávať kvalitných odborníkov pre rozvoj vidieka, v potravinárskej výrobe a v poskytovaní služieb na vidieku.

S cieľom získať nové skúsenosti a priblížiť odbornú prípravu podmienkam reálnej praxe, rozvíjame a rozširujeme naše medzinárodné partnerstvá. Vydali sme sa v rámci projektu EÚ Erasmus plus po „európskych cestách“, aby sme pomohli slovenskému vidieku“. V mesiacoch november a december 2016 sme odštartovali dvojročnú sériu odborných stáží našich majstrov odborného výcviku, učiteľov odborných predmetov a študentov všetkých odborov.

V celej Európe je len niekoľko krajín, kde sa nachádzajú stredné školy so včelárskym zameraním, a tak považujeme za obrovskú príležitosť možnosť výmeny skúseností a zručností medzi študentmi a zamestnancami našej školy a strednej odbornej školy v Neracu vo Francúzsku.

Ako prví sa odborného pobytu na škole vo francúzskej Akvitánii zúčastnili naši „včelmajstri“. Bez včiel je život na našej planéte ohrozený a žiaľ, včely majú mnoho nepriateľov. V súčasnosti k nim pribudol Ázijský sršeň, ktorý sa do Európy dostal v kontajneroch s tovarom z Ázie. Tento agresívny druh likviduje včelstvá v južných krajinách Európy (Taliansko, Francúzsko, Nemecko) a každý rok sa posúva o 100 km severnejšie. Napáda včelstvá na našej partnerskej škole v Neracu, a tí nás vyzvali k pomoci a spolupráci. Cieľom stáže našich majstrov v odbore včelár bolo na vlastné oči a uši sa dozvedieť čo najviac o tejto aktuálnej hrozbe. Samozrejme si pri stretnutiach s francúzskymi včelármi a spracovateľmi medu vymieňali skúsenosti v boji proti škodcom včiel, ale aj spôsoby využitia včiel a včelích produktov na liečivé účely. Hoci išlo o krátkodobú stáž, veríme, že bola začiatkom plodnej spolupráce.

So včelárskou tematikou súvisela aj mobilita našich študentov odboru manažment regionálneho cestovného ruchu, ktorí svoj záujem sústredili na relaxačné a liečivé účinky dýchania včelieho vzduchu priamo z úľov a liečebné



pobyty ľudí v apidomčeku, prostredníctvom „spania na úľoch“. Ak to vo vás vzbudilo zvedavosť, navštívte nás na SOŠ Pod Bánošom v Banskej Bystrici a priamo od účastníkov stáží sa dozviete viac. Tešíme sa na Vás!

**Jana Trvalcová, koordinátor medzinárodných projektov
SOŠ Pod Bánošom 80 v Banskej Bystrici** 🌸



Erasmus slaví třicáté narozeniny!



Program EU pro vzdělávání, odbornou přípravu, mládež a sport

Erasmus je jedním z nejúspěšnějších programů Evropské unie. Již tři desetiletí nabízí zejména mladým lidem možnost získat nové zkušenosti a rozšířit si obzory prostřednictvím pobytů v zahraničí. To, co v roce 1987 začalo jako skromný program pro mobilitu vysokoškolských studentů s pouhými 3 200 studenty v prvním roce fungování, se za posledních 30 let stalo stěžejním programem využívaným téměř 300 000 vysokoškolských studentů ročně.

Z historie

Název Erasmus odkazuje na jméno holandského renesančního humanisty Erasma Rotterdamského, může být však rovněž čten jako akronym **E**uropean **A**ction **S**cheme for the **M**obility of **U**niversity **S**tudents. Jde o program Evropské unie podporující zahraniční mobilitu vysokoškolských studentů a pedagogů a spolupráci ve vysokoškolském vzdělávání v Evropě.

Byl zřízen v roce 1987 rozhodnutím 87/327/EHS. V letech 2000 až 2006 byl součástí programu Socrates, ve finančním rámci EU pro roky 2007 až 2013 se stal součástí Programu celoživotního učení.

Od ledna roku 2014 byl nahrazen programem Erasmus+, který značně rozšířil nabídku o nové možnosti studijních pobytů a odborných stáží, příležitosti pro výměny mládeže, dobrovolnickou činnost, výměny zaměstnanců ve všech oblastech vzdělávání i odborné přípravy, mládeže a sportu. Erasmus+ se také více otevřel lidem ze znevýhodněných poměrů.

Základní informace – Erasmus+

Erasmus+ (probíhá od roku 2014 do roku 2020) si klade za cíl zvýšit kvalitu a přiměřenost kvalifikací a dovedností. Dvě třetiny prostředků jsou určeny na stipendia více než 4 milionů osob za účelem studia, odborné přípravy, práce či dobrovolnické činnosti v zahraničí v období 2014–2020 (oproti 2,7 milionu v období 2007–2013). Pobyt v zahraničí může trvat od několika dnů až po rok.

Programu Erasmus+ se mohou zúčastnit studenti, učitelé, žáci, dobrovolníci, vedoucí mládeže a funkcionáři amatérských sportovních organizací. Lze z něj také poskytnout finanční prostředky na partnerství vzdělávacích zařízení, mládežnických organizací, podniků, místních a regionálních úřadů a nevládních organizací, jakož i na reformy v členských státech s cílem modernizovat

vzdělávání a odbornou přípravu a podpořit inovace, podnikatelské schopnosti a zaměstnanost.

Větší podpory se dostává informačním platformám, jako je eTwinning, které propojí školy a další vzdělávací zařízení prostřednictvím internetu.

Program rovněž podporuje nadnárodní partnerství mezi institucemi zabývajících se vzděláváním, odbornou přípravou a mládeží a rovněž opatření v oblasti sportu, aby přispěl k posílení jejich evropského rozměru a k řešení velkých přeshraničních problémů. V programu najdou podporu i výuka a výzkum s tematikou evropské integrace, a to prostřednictvím činností programu Jean Monnet.

Erasmus+ je rozdělen na tři klíčové akce:

- vzdělávací mobilita jednotlivců,
- spolupráce na inovacích a výměna osvědčených postupů,
- podpora reforem vzdělávací politiky.

Programové a partnerské země

Místní působnost programu se rozšířila z 11 zemí v roce 1987 na současných 33 zemí (všech 28 členských států EU a dále členské státy Evropského hospodářského prostoru – Norsko, Island, Lichtenštejnsko, Turecko, Makedonie).

Partnerskými zeměmi jsou Arménie, Ázerbájdžán, Bělorusko, Gruzie, Moldávie, Ukrajina;

Alžírsko, Egypt, Izrael, Jordánsko, Libanon, Libye, Maroko, Palestina, Sýrie, Tunisko; Albánie, Bosna a Hercegovina, Kosovo, Černá Hora, Srbsko; Rusko. Některé klíčové akce programu jsou otevřeny jakékoli partnerské zemi světa.

V roce 2015 se program Erasmus+ rozšířil ještě více. Poprvé tehdy umožnil vysokoškolským institucím vyslat do zemí mimo Evropu nebo z těchto zemí přijmout více než 28 000 studentů a pracovníků.



Malá statistika

Největší počet účastníků programu Erasmus+ vysílají Francie, Německo a Španělsko. Nejvíce jich přijímají Španělsko, Německo a Spojené království. Zpětná vazba od účastníků programu potvrzuje, že čas strávený v zahraničí v rámci programu Erasmus+ se dobře zúročí: 94 % z nich uvádí, že se jejich dovednosti zlepšily, 80 % má pocit, že tento pobyt navýšil možnosti jejich pracovního uplatnění. Třetině studentů, kteří absolvují zahraniční stáž v rámci programu Erasmus+, nabídne hostitelský podnik místo.

Nové výzvy

Evropská komise přijala soubor opatření, jehož cílem je uzpůsobit program Erasmus+ tak, aby Unii a členským státům pomáhal řešit společenské výzvy, jako je např. integrace uprchlíků a migrantů. Například systém online jazykové podpory byl rozšířen natolik, aby ho mohlo v příštích třech letech využít 100 000 uprchlíků. Na tato opatření byly uvolněny 4 miliony eur. Cílem je umožnit zejména mladým lidem, aby se mohli zapojit do vzdělávacích systémů hostitelských zemí a rozvíjet své dovednosti.

Akce k 30. výročí programu Erasmus

V průběhu roku 2017 probíhají na evropské, národní i místní úrovni akce s cílem poukázat na pozitivní přínos programu Erasmus

pro jednotlivce i celou společnost. Dalším cílem je umožnit všem zúčastněným diskutovat o směru, jímž by se měl program v budoucnu ubírat. Hlavní akce se uskuteční v červnu v Evropském parlamentu.

Naše střední školy mohou rovněž využít pěkných nabídek eurocenter. Například Eurocentrum Plzeň a Studijní a vědecká knihovna Plzeňského kraje ve spolupráci s Europe Direct Plzeň a Koordinačním centrem česko-německých výměn mládeže Tandem vyhlásily literární soutěž **Ven s Erasmem** (uzávěrka 15. 4. 2017). Brněnské eurocentrum a Europe Direct Brno připravily zase pro účastníky zahraničního pobytu v rámci programu Erasmus fotografickou soutěž **Erasmus: být u toho** (uzávěrka 30. 4. 2017).

Během posledních 30 let poskytl Erasmus+ a jeho předchůdci podporu nejen více než pěti milionům studentů, žáků a dobrovolníků, ale podporoval i výměny zaměstnanců a mládeže, které odkryly nové možnosti devíti milionům osob!

akr ✨



Physics, chemistry and agriculture

Botany is a science related to plants. Physics and chemistry are sciences related to matter and energy. All these sciences are related to agriculture.

Nature, however, does not recognize these divisions of science which men have made. All her forces work together. Physics deals with the states of matter. That water exists in a liquid state is a fact which physics considers. Vapour is another physical state of water while ice is a solid state. Chemistry deals with the composition of matter. That water is composed of hydrogen and oxygen is a fact which chemistry considers. Since plant life, or any life, is based on states and composition of matter, it is important to know some physics and some chemistry.

Fyzika, chemie a zemědělství

Botanika je věda, která se vztahuje k rostlinám. Fyzika a chemie jsou vědy, které se vztahují ke hmotě a energii. Všechny tyto vědy mají vztah k zemědělství.

Příroda ovšem neuznává taková dělení vědy, učiněná člověkem. Všechny její síly působí společně. Fyzika se zabývá stavy hmoty. (To) že voda existuje v tekutém stavu je skutečnost, kterou uznává fyzika. Pára je jiný fyzický stav vody, zatímco led je pevný stav. Chemie se zabývá složením hmoty. (To) že voda je složena z vodíku a kyslíku je skutečnost, kterou uvažuje chemie. Protože rostlinný život, nebo jakýkoli život, je založen na stavech a složení hmoty, je důležité znát něco (z) fyziky a něco (z) chemie.



Physics and chemistry also deal with changes in the states and composition of matter. The change of water into steam is a physical change. The change of wood in burning is both a physical and chemical change. Apparently, life changes are different from the boiling of water and the burning of wood only in their complexity. Life, as far as we understand it, is simply a great complex of physical and chemical changes.

Soil is composed of two main ingredients: mineral material and organic material. Organic material originates from dead plants and animals and materials other than that are derived from rocks of various kinds. These rocks are broken down into small particles by mechanical (physical) disintegration and chemical decomposition. This breaking down process, known as weathering, may thus be both physical and chemical.

All plants are affected by the degree of acidity or alkalinity of the soil. The less the nutrient supply, the more acid the soil becomes. Because mineral soils are basic, an acid soil has a low base content. Acidity makes some elements unavailable to plants. If a soil is very acid, with a pH value of less than 5.0, lime can be added to correct this acidity. The main constituent of lime is calcium, an important plant food. The presence of lime helps to make essential elements of plant food more easily available to plants. Nitrogen, phosphorus and potassium are more easily available in a well-limed soil than in an acid soil.

Fertilizers are usually classified according to the particular food element which forms their main constituent. So they may be grouped as nitrogenous, phosphatic, potassic and other fertilizers.

Farmyard manure consists of a mixture of litter, solid excreta, and urine. It contains three most important substances for plants – nitrogen, phosphate and potash. Manure improves the physical condition of the soil.

Answer the following questions:

Which sciences are related to agriculture and why? What do physics, chemistry and botany deal with? Which main ingredients is soil composed of? What does organic material originate from? What is the difference between physical disintegration and chemical decomposition? Why is liming important for plants? How are fertilizers usually classified? What does manure consist of?

Několik poznámek:

Tento text je značně obtížný a předpokládá určité znalosti zemědělské fyziky a zejména chemie. Ani překlad z angličtiny do češtiny

Fyzika a chemie se také zabývají změnami ve stavech a složení hmoty. Přeměna vody v páru je změna fyzikální. Změna dřeva při spalování je jak fyzikální, tak chemická změna. Je zřejmé, že životní změny jsou odlišné při varu vody a pálení dřeva jen v jejich komplexnosti. Život, tak jak mu rozumíme, je prostě velký komplex fyzikálních a chemických změn.

Půda se skládá ze dvou hlavních složek: minerální materiál a organický materiál. Organický materiál pochází z mrtvých rostlin a živočichů a ostatní materiály jsou odvozeny od hornin různého druhu. Tyto horniny se rozpadají na malé částice mechanickým (fyzikálním) rozpadem a chemickým rozkladem. Tento proces rozpadání, známý jako zvětrávání, může tedy být jak fyzikální, tak chemický.

Všechny rostliny jsou ovlivněny stupněm kyselosti a zásaditosti půdy. Čím je menší zásoba živin, tím se půda stává kyslejší. Protože minerální soli jsou zásadité, kyselá půda má nízký bazický obsah. Kyselost působí, že některé prvky nejsou pro rostliny dostupné. Je-li půda velmi kyselá, s hodnotou pH méně než 5,0, může se přidávat vápenec pro korekci takové kyselosti. Hlavní složkou vápence je vápník, důležitá živina pro rostliny. Přítomnost vápníku pomáhá (k tomu) že základní prvky rostlinné výživy jsou rostlinám dostupnější. Dusík, fosfor a draslík jsou snadněji dostupné v dobře vápněné půdě než v půdě kyselé.

Hnojiva se obvykle klasifikují podle konkrétního prvku výživy, který tvoří jejich hlavní složku. Mohou tedy být rozdělena jako dusíkatá, fosforečná, draselná a jiná hnojiva.

Statkový hnůj se skládá ze směsi podestýlky, pevných výkalů a moči. Obsahuje tři látky pro rostliny nejdůležitější – dusík, fosfát a draslo. Hnůj zlepšuje fyzikální stav půdy.

není lehký a náš překlad do češtiny je záměrně často „kostrbatý“, zejména pořádkem slov a jejich výběrem, protože je potřeba anglický text přiblížit češtině co nejvíce. Je zde také mnoho odborné terminologie. Sloveso **to deal** s předložkou **with** znamená zabývat se něčím, zatímco s předložkou **in** znamená podnikat v nějakém oboru. Sloveso **to consider** má řadu významů – uvážit něco, předpokládat, atd., v našem textu to je brát v úvahu, zabývat se. Sloveso **to break down** vedle mnoha dalších významů (viz slovníky) zde znamená rozložit na složky, ale třeba i rozepsat výkaz účtů, apod.

Doc. PhDr. Jaroslav Voráček, CSc., PEF ČZU ✨

Projekt Erasmus+ – odborná stáž studentů OA a SOŠZE Žatec v Anglii

Odborné stáže ve dnech 22. 1. až 4. 2. 2017 se ve Spojeném království ve městě Portsmouth zúčastnilo šest studentů ze třetího a čtvrtého ročníku Obchodní akademie a Střední odborné školy zemědělské a ekologické Žatec. Stáž byla organizována společností NordCom Most z programu Evropské unie Erasmus+. Přijala nás organizace Training Vision UK.

Byli jsme rozděleni na dvě pracoviště. První skupina pracovala v malém zahradnictví Charmaine Florist v centru Portsmouthu, kde především pečovala o květiny před uvedením do prodeje, zpracovávala kompost a vyskládňovala květiny. Druhá skupina pracovala na farmě Little Leigh Farm, kde se studenti starali o koně a zastávali běžné práce.

Ubytování jsme byli po dvojicích v rodinách, kde jsme měli zajištěno stravování. Všechny rodiny byly velice milé a nápomocné v každé situaci.

Během pobytu jsme se seznámili s deseti polskými stážistkami, se kterými jsme občas trávili volný čas a někteří z nás s nimi byli i ubytováni ve stejných rodinách.

Navštívili jsme Winchester, který se pyšní nejdelší katedrálou v Evropě, a Bath se známými římskými lázněmi. Dále jsme navštívili D-Day museum, které je zaměřeno na vylodění Spo-



jenců v Normandii během 2. světové války, a historické doky, kde kotví známá HMS Victory, nejstarší loď na světě v aktivní službě.

Chtěli bychom škole velmi poděkovat, že nám byla tato stáž umožněna, neboť zkušenosti, které jsme získali, v životě určitě využijeme.

Za studenty Leoš Vostatek ✨



Pobočky Národního zemědělského muzea

Národní zemědělské muzeum Valtice

NZM má kromě budovy v Praze na Letné čtyři další pobočky, a to v Čáslavi (zemědělská technika), ve Valticích (vinařství, zahradnictví, krajina) a na zámcích Kačina (český venkov) a Ohrada (lesnictví, myslivost, rybářství). V únorovém čísle Zemědělské školy jsme vás informovali o novinkách Národního zemědělského muzea Praha a slíbili představit valtickou pobočku.



Muzeum vinařství, zahradnictví a krajiny

Muzeum najdeme nedaleko města Břeclav v turisticky atraktivní oblasti Lednicko-valtického areálu. Stojí na valtickém náměstí a v II. polovině 17. století bylo součástí komplexu budov sloužících zámecké hospodářské správě lichtenštejnských statků. K přestavbě do současné podoby došlo koncem 19. století. Národní zemědělské muzeum získalo objekt v roce 1985.

Valtická pobočka má tři stálé expozice:

Historické vinařské lisy a nářadí

Expozice dokumentuje poměrně dlouhý vývoj technologie zpracování hroznů.

Historický vývoj ovocnictví, zelinářství a vinařství

Uvidíte zde historické zahradnické nářadí a nástroje, které používali naši předci při práci na polích a zahradách, ale také při následném zpracování vypěstovaných plodin.

Krajina Lednicko-valtického areálu

Nabízí pohled do okolí Valtic, součásti Lednicko-valtického areálu, zapsaného v roce 1996 na seznam světového kulturního dědictví UNESCO.

Ve Valticích vzniknou tři nové expozice

Národní zemědělské muzeum získalo pro valtickou pobočku z Evropského fondu pro regionální rozvoj téměř 50 milionů korun. Muzeum tedy čeká rozsáhlá proměna – tři nové expozice, modernizace celého areálu muzea, zlepšení podmínek pro uchovávání a prezentaci sbírkových fondů.

Na které zcela nové a moderní expozice se můžete těšit?

Na **Národní expozici vinařství**, expozici **Krajina Lednicko-valtického areálu** a expozici **Tajemný život v půdě**.

Rovněž dojde na investice do stavebních úprav, a to včetně rekonstrukce zázemí, vybudování výtahu pro návštěvníky, digitalizaci sbírkových předmětů i zlepšení podmínek pro jejich uchová-

vání v depozitářích, které jsou dnes částečně v havarijním stavu. Projekt by měl být ukončen v červnu 2019.

Multimediální expozice o Lednicko-valtickém areálu představí návštěvníkům nejen přírodní krásy, ale i architektonické památky této unikátní lokality. Rozsáhlá výstava věnovaná vinařství bude vyprávět příběh pěstování vína od jeho počátku po současnost. Seznámí nás s historií výroby vína, původem vinné révy a jejím rodokmenem, nepomine ani snoubení vína a pokrmů a proměny pravidel jeho servírování. Součástí se stane i stávající expozice vinařských lisů. Zcela nová expozice **Tajemný život v půdě** bude umístěna v dosud nevyužívaném klenutém suterénu. Záměrem je charakterizovat půdu jako základ lidské civilizace a elementární výrobní prostředek v oblasti zemědělství.

Na návštěvu už v dubnu

Otevírací doba valtické pobočky začíná v 9 hod. a končí v 17 hod. V dubnu a říjnu je však otevřeno pouze o sobotách, nedělích a svátcích. Od května do října je otevřeno ve stejnou dobu každý den. O případných speciálních akcích v listopadu a prosinci i o všem dalším si přečtete na webových stránkách:

<http://nzm.cz/valtice/>.

akr ✿





Příznivá sezona pro cukrovou řepu

Výměra cukrové řepy na našich polích v posledních letech mírně narůstá. V roce 2016 cukrovka v České republice zaujímala plochu přes 60 500 hektarů, což představovalo meziroční navýšení z 57 000 hektarů v roce 2015. I v dalších letech se v ČR počítá s dalším růstem plochy pěstování cukrové řepy, a to na zhruba 63 000 hektarů.

Nárůst plánují i pěstitelé v dalších evropských zemích. Zatímco dosud bylo v zemích Evropské unie včetně naší republiky pěstování cukrovky spolu s výrobou cukru omezeno kvótovým systémem, od příští sezony už kvóty nebudou nikoho omezovat. Každý stát bude moci vyprodukovat libovolné množství cukru. Otázkou je, jak to ovlivní ceny.

Vysoké výnosy i cukernatost

I když se lišily podle oblastí, z hlediska dosahovaných výnosů se v roce 2016 cukrové řepě na území České republiky velmi dařilo. Řadě pěstitelů se podařilo dosáhnout vynikajících výnosů nad sto tun na hektar.

V loňském roce pěstitelé v ČR sklídili přibližně 4,7 milionu tun cukrové řepy (v přepočtu na standardní šestnáctiprocentní cukernatost). Z celkového množství připadlo na výrobu cukru přibližně 3,8 milionu tun, ze zbývajících produkce byl vyroben bioetanol.

Skvělé výnosy cukrovky doprovázela také vysoká cukernatost. V roce 2016 však došlo k zajímavému úkazu, kdy se nejvyšší cukernatosti dosahovalo na začátku cukrovarnické kampaně a nižší na konci. Většinou bývá průběh opačný, cukernatost se od začátku sklizně zvyšuje, jako tomu bylo v minulých letech. V průměru řepné kampaně, která se protáhla až do začátku ledna, se podařilo docílit více než osmnáctiprocentní cukernatosti. Stejně jako loni zaznamenali vyšší cukernatost čeští pěstitelé, nižší moravští.



Výnosy cukrovky se v roce 2016 pohybovaly na vysoké úrovni

Zhektaru se v poslední kampani podařilo vyprodukovat minimálně 11 tun bílého cukru. Výroba cukru v ČR tak byla od roku 1990 vpravdě rekordní. Vyprodukováno bylo asi 620 000 tun cukru. K tomu je potřeba připočítat cukrovku na výrobu lihu, ze které by se teoreticky dalo vyrobit dalších asi 100 000 tun. Dostáváme se tak k 720 000 t ekvivalentního cukru.

Tyto, ale i mnoho dalších informací zaznělo na konferencích pro pěstitelé cukrové řepy v Bezně na Mladoboleslavsku a ve Smiřicích u Hradce Králové. Akce se těšily vysoké návštěvnosti z řad zemědělské veřejnosti.

Kampaň byla úspěšná

Uplynulou cukrovarnickou kampaň společnosti Tereos TTD, a. s., která vlastní cukrovary v Dobrovici a v Českém Meziříčí, jediné dva na českém území, zhodnotil Ing. Jaroslav Verfl.

Uvedl, že v obou cukrovarech začali se zpracováním řepy 15. září. Kampaň se v Českém Meziříčí protáhla do 9. ledna, o den později skončila v Dobrovici. V cukrovaru v Českém Meziříčí tedy cukrovku zpracovávali 115 dní a v Dobrovici 116 dní.

Na území Čech dosáhla sklizňová plocha cukrovky v roce 2016 přibližně 35 000 hektarů. Kvalita bulev se odvíjela od klimatických podmínek, které se během vegetace měnily. Na počátku kampaně byly podmínky pro sklizeň velmi příznivé. Za sucha pěstitelé sklízeli



Výměra cukrové řepy se v České republice rozšiřuje



čisté bulvy. Ke konci kampaně ale přišlo, což vedlo ke znečištění bulv.

Průměrný hektarový výnos při přepočtu na šestnáctiprocentní cukernatost dosáhl výborných 80,1 tuny. Také cukernatost se pohybovala na vysoké úrovni, přičemž nejvyšších hodnot dosahovala na začátku kampaně. Průměrná cukernatost cukrovarů společnosti Tereos TTD dosáhla 18,5 %.

V průběhu kampaně dobrovický cukrovar každý den zpracoval přibližně 14 400 tun řepných bulv a menší provoz v Českém Meziříčí kolem 7 100 tun. Za celou kampaň tedy oba cukrovary zpracovaly 2,8 milionu tun bulv.

Vysoce kvalitní osivo

Naši pěstitelé dosahují vysokých výnosů i díky kvalitnímu osivu, které osivářské firmy dodávají nejen ošetřené mořidlem s insekticidní složkou, ale také aktivované pro rychlejší vzcházení na poli. Dosažení požadovaného počtu jedinců cukrové řepy po vzejití je prvním předpokladem docílení vysokého výnosu.

Pěstitelé by při výběru odrůd cukrovky měli dodržovat určité zásady. Především vyhodnotit každé pole z hlediska výskytu chorob a škůdců a podle toho volit vhodné odrůdy. V lokalitách zamořených háďátkem řepným se vyplatí vysévat takzvané antinematodní odrůdy, které jsou vůči tomuto patogenu tolerantní.

Na pozemcích zamořených háďátkem poskytují antinematodní odrůdy v porovnání s odrůdami bez tolerance o deset až dvacet procent vyšší výnosy. Vysokých výnosů dosahují tyto odrůdy také na nezamořených stanovištích. Osivo antinematodních odrůd je však o něco dražší. Na lokalitách bez výskytu háďátek však



Na počátku sklizně cukrovky panovaly příznivé podmínky, které se ale postupně zhoršovaly

dobrou službu udělají i běžné odrůdy, které jsou v současnosti velmi výnosné.

Cukrovka odolá třtině

Za poslední desetiletí nejlepší čeští pěstitelé cukrovky zvýšili hektarové výnosy přibližně o dvacet tun. Každoročně jim tak výnosy narůstaly o zhruba dvě tuny na hektar.

V blízké budoucnosti by naši pěstitelé mohli dosáhnout v průměru až devadesátitunového hektarového výnosu. Zvyšování výnosů a zároveň snižování nákladů je správnou cestou k zajištění konkurenceschopnosti po pádu kvót.

Ing. Oldřich Reinberg, generální ředitel společnosti Tereos TTD, upozornil, že letošní rok bude pro odvětví cukrovky a cukru kritický. Jde o poslední sezonu v regulovaném režimu. Cukerní kvóty končí 30. září 2017. Pak mohou všichni prodávat tolik cukru, kolik se jim podaří vyrobit.

Podle názoru Ing. Reinberga bude v příštích letech naše cukrovka konkurenceschopná vůči zahraničí. K této úvaze ho vede několik skutečností. Česká republika leží z hlediska zásobování okolních deficitních trhů cukrem a lihem na strategickém místě. Náš cukr pravděpodobně nijak významně neohrozí ani dovoz cukru z cukrové třtiny ze zámoří. Důvoz z přístavů do vnitrozemí by třtinový cukr prodražoval.

text a foto Ing. Hana Honsová, Ph.D.
ČZU v Praze



Náš cukr bude i po zrušení kvót konkurenceschopný vůči třtině



Jarní ječmen s dobrými výsledky

Jarní ječmen patří k plodinám, kterým se na území České republiky v posledních třech letech dařilo. Průměrné hektarové výnosy pěstitelů se pohybovaly kolem pěti a půl tuny. Vysokým výnosům napomohla dlouhá vegetace po předešlých teplých zimách.

Průměrné hektarové výnosy jarního ječmene v ČR se v roce 2016 vyhouply na 5,48 t/ha a produkce dosáhla 1 215 000 tun, což ale znamená meziroční pokles. Výměra jarního ječmene se v ČR snížila na necelých 222 000 hektarů. Plochy, výnosy a produkci jarního ječmene v ČR uvádí tabulka.

Jak zvýšit výnosy jarního ječmene a zlepšit kvalitu

Právě to se pěstitelé mohli dozvědět na sérii konferencí **Sladovnický ječmen 2017** s podtitulem **Ječmen v praxi – klíčem k úspěchu je kvalita**, které proběhly v Libčanech na Královéhradecku, v Plzni, ve Vsisku u Olomouce a v Černé Hoře. Tyto tradiční akce uspořádal Spolek pro ječmen a slad ve spolupráci s Českou zemědělskou univerzitou v Praze (ČZU) a dalšími organizacemi.

Prof. Ing. Jan Vašák, CSc., z ČZU vysvětlil, že předešlé teplé zimy napomohly k vysokým výnosům ozimé pšenice, řepky i jarního ječmene. U ozimé pšenice v průměru teplých ročníků 2012/2013 až 2015/2016 stouply výnosy v ČR v porovnání s chladnými ročníky skoro o čtvrtinu.

Delší vegetace svědčila také jařinám. Jarní ječmen v ČR poskytl v průměru čtyř předešlých let výnosy o více než dvacet procent vyšší než při kratší vegetační době v předcházejících chladnějších ročnících. Na dosažených výnosech i kvalitě se rozhodující měrou podílí práce agronomů.



Prof. Ing. Jan Vašák, CSc.

Menší výměra v Evropě

Trh s ječmenem a sladem v České republice i v zahraničí vyhodnotil předseda představenstva Spolku pro ječmen a slad **Ing. Lubomír Jurášek** ze společnosti MSK Kroměříž, a. s. Uvedl, že se v roce 2016 v zemích EU-28 vyprodukovalo přibližně šedesát milionů tun jarního ječmene. Průměrný výnos činil 4,8 t/ha.



Rok 2016 přinesl vysoké výnosy jarního ječmene

Téměř ve všech evropských státech došlo k poklesu výměry jarního ječmene. Na druhé straně se ale zvýšily výnosy. Nejvíce jarního ječmene se v EU pěstovalo v Polsku, kde v roce 2016 zaznamenali meziroční nárůst výměry na 788 000 hektarů. K mírnému poklesu plochy pěstování jarního ječmene došlo u sousedů v Německu a Rakousku. Na Slovensku výměra jarního ječmene zůstala beze změn na 107 000 hektarech.

V roce 2016 vykazovalo zrno ječmene poměrně dobré jakostní parametry. Průměrná vlhkost se v MKS Kroměříž pohybovala pod 14 %, obsah dusíkatých látek dosáhl v průměru 11,1 % a průměrný podíl předního zrna nad sítím 2,5 mm činil 91,4 %.

Co se týče odrůd, do konce roku 2016 sladovny nejvíce vykupovaly Sebastian (33 %), Bojos (20,5 %), Laudis 550 (15 %) a Malz (11 %). Menší podíly připadly odrůdám KWS Irina (9 %), Francin (7,5 %) a Kangoo (4 %).



Ing. Lubomír Jurášek

Deště ovlivnily kvalitu

Na kvalitu sladovnického ječmene ze sklizně roku 2016 se ve svém vystoupení zaměřil **Ing. Vratislav Psota** z Výzkumného ústavu pivovarského a sladařského, a. s. Uvedl, že vloni se na našem území



vyprodukovalo necelých 550 000 tun sladu a zhruba polovina byla vyvezena. V ČR je v současnosti asi 25 sladoven.

V ústavu vyhodnotili množství vzorků jarního ječmene různých odrůd. Klíčivost v průměru dosáhla 98,4 % a průměrný obsah bílkovin v zrně činil 11,6 %. Podíl předního zrna dosáhl v průměru 92 %. Vlhkost porovnávaných vzorků v průměru činila 12,8 %.



Ing. Vratislav Psota

Kvalitu sklizeného zrna ječmene ovlivnily podmínky při sklizni. Často pršelo, a tak mělo zrně vyšší vlhkost než v roce 2015. V porovnání s předešlou sezonou byl zjištěn vyšší obsah dusíkatých látek. Obsah škrobu ale dosahoval příznivých hodnot. V porovnání s rokem 2016 se vyskytovalo více fyziologicky, biologicky a tepelně poškozených zrn a také zrn se zahnědlými špičkami, nežádoucími při výrobě piva. Problém představovala zjevně i skrytě porostlá zrna, která hůře klíčí.

Příklady z podniků

Jak ukazuje řada příkladů ze zemědělské praxe, výnosy i kvalitu ječmene lze do určité míry ovlivnit. **Ing. Jan Křováček, Ph.D.**, z ČZU a Svazu pěstitelů cukrovky Čech hovořil o zkušenostech s pěstováním jarního ječmene v několika zemědělských podnicích.

V podniku Agro Žlunice, a. s., v úrodné řepařské oblasti u Jičína jarní ječmen pěstují po předplodině cukrové řepě. I když porosty hnojí devadesát kilogramů dusíku na hektar, dlouhodobě dosahují standardní sladovnické kvality.

Hektarové výnosy se pohybují mezi sedmi až osmi tunami. V roce 2016 u sladovnického ječmene dosáhli 7,8 t/ha, obsah dusíkatých látek v zrně však mírně překročil požadovaný limit. Zvýšený obsah dusíkatých látek v zrně mohl způsobit pomalejší rozklad chrástu cukrovky při nedostatku vláhy v půdě.

Po cukrové řepě pěstují jarní ječmen také v podniku Uniagro, s. r. o., Zaloňov na Náchodsku. Hnojí celkem 85 kg dusíku na hektar. V roce 2016 sklídili 6,84 t/ha a obsah dusíkatých látek v zrně dosáhl 11,7 %.

V ZD Podchlumí Dobrá Voda u Hořic pěstují jarní ječmen zejména po cukrovce, v menší míře také po pšenici a zelí. V roce 2016, kdy hnojili 90 až 100 kg N/ha při seti ječmene 20. dubna a 70 kg N/ha při seti v polovině dubna, sklídili 8,3 t/ha. Kvůli polehnutí se obsah dusíkatých látek v zrně pohyboval mezi 11 % až 12 %.

V zemědělském podniku Agro Slatiny, a. s., na Jičínsku jarní ječmen rovněž zařazují po cukrové řepě. V roce 2016 pěstovali tři odrůdy jarního ječmene. Odrůda Laudis 550 poskytla 7,63 t/ha při 10,9% obsahu dusíkatých látek, odrůda Bojos dala 7,23 t/ha při 11,2 % dusíku a odrůda Francin sklídili 8,03 t/ha při 11,6% obsahu dusíkatých látek v zrně. Odrůdy Laudis 550 a Francin hnojili 125 kg N/ha a Bojos 118 kg N/ha.

Ing. Josef Heřmanský, CSc., ze Semčic na Mladoboleslavsku v roce 2016 pěstoval po dvou předplodinách ozimý sladovnický ječmen odrůdy Tepee, který pohnojil celkem 100 kg N/ha.

Po jarním ječmeni sklídil 8,8 t/ha při obsahu dusíkatých látek v zrně mezi 10,5 % až 11,5 %, přičemž výnos předního zrna nad sítím 2,5 mm dosáhl 90 %.

Po předplodině řepce sice také dosáhl výnosu 8,8 t/ha, ale obsah dusíkatých látek se pohyboval mezi 12,5 až 13 %. Podíl předního zrna v tomto případě dosáhl kvůli polehnutí porostů jen zhruba 60 %.

Ing. Křováček v závěru vystoupení vyzdvihl, že cukrovka je velmi dobrou předplodinou pro jarní ječmen z hlediska výnosů i kvality. Během vegetace ječmene je po této zlepšující předplodině při současném vysokém dusíkatém hnojení ale potřeba aplikovat růstové regulátory, aby se zabránilo polehnutí vedoucímu ke snížení kvality zrna i výnosu. Při pěstování sladovnického ječmene je nutno sledovat půdní vlhkost a s ní související rozklad organické hmoty předplodin.

Plochy a výnosy jarního ječmene v ČR

Rok	Výměra (ha)	Výnos (t/ha)	Produkce (tis. t)
2005	396 723	4,40	1 746
2006	425 633	3,55	1 513
2007	369 177	3,44	1 270
2008	341 220	4,64	1 584
2009	320 207	4,23	1 354
2010	278 718	3,91	1 089
2011	271 972	4,95	1 346
2012	284 326	4,43	1 259
2013	242 727	4,61	1 148
2014	247 590	5,56	1 376
2015	261 406	5,43	1 420
2016	221 719	5,48	1 215

Zdroj: Český statistický úřad

text a foto Ing. Hana Honsová, Ph.D.
ČZU v Praze



Mák se na našich polích úspěšně rozšiřuje

V České republice vypěstujeme nejvíce potravinářského máku na světě. V roce 2016 globální produkce makového semene (včetně farmaceutického máku) dosahovala přibližně 90 000 tun. Z celkového množství se v ČR vyprodukovalo asi 30 %. V případě potravinářského máku to ale bylo zhruba 60 %.

Výměra máku na našich polích v posledních letech stále stoupá. V roce 2016 pěstitelé tuto olejninu sklídili z plochy 35 534 ha, což představuje meziroční navýšení. V roce 2015 se u nás pěstovalo 32 650 ha máku. Průměrný hektarový výnos loni v ČR dosáhl 0,8 tuny a produkce makového semene se vyšplhala na 28 574 tun.

Semináře nazvané **Mák v roce 2017** proběhly koncem února v Příbyslavi, ve Vsisku u Olomouce a ve Veltrusech na Mělnicku. Akce uspořádané spolkem Český modrý mák, z. s., a Českou zemědělskou univerzitou v Praze (ČZU) se těšily vysokému zájmu zemědělské veřejnosti.

Prof. Ing. Jan Vašák, CSc. z ČZU připomněl, že se výnosy máku v České republice v letech 1989 až 2016 pohybovaly od 0,46 t/ha (v letech 2000 a 2011) do 1,13 t/ha (v roce 1990). V posledních třech letech se dostaly nad 0,8 t/ha.



Prof. Ing. Jan Vašák, CSc., nastínil možnosti zvýšení výnosů máku

Pro zvýšení výnosů lze ale ještě mnohé udělat. Mimo jiné je možno zvýšit kvalitu osiva, zlepšit technologii setí nebo v suchých oblastech využívat látky poutající vodu. Tím by se mohla zvýšit hustota porostu ze současných zhruba třiceti rostlin na metru čtverečním na šedesát.

První na světě v produkci

Pěstování máku u nás i v zahraničí v roce 2016 zhodnotil **Ing. Václav Lohr**. Česká republika v minulém roce opět potvrdila své postavení největšího pěstitele potravinářského máku na světě. Bezprostředně jí konkuruje několik střeoevropských zemí. Především Maďarsko, kde v roce 2016 pěstovali asi 10 000 ha máku, ale sklídili mnohem méně. Asi 70 % ploch máku maďarští

pěstitelé oseli farmaceutickými odrudami.

Na Slovensku mák loni pěstovali na zhruba 3 700 ha, a to především k farmaceutickému zpracování. V Polsku se loňské plochy máku pohybovaly pod 2 000 ha, v Rakousku kolem 1000 ha. K máku se loni vrátili ukrajinští pěstitelé, kteří měli podle odhadů tuto plodinu asi na 5 000 ha, čímž se snížila závislost Ukrajiny na dovozu semene.



Ing. Václav Lohr zhodnotil situaci v pěstování máku

Ze západoevropských zemí mák loni pěstovali ve Španělsku na zhruba 9 000 ha, ve Francii na 3 500 ha a nově v Portugalsku na zhruba 2 000 ha. Všechny tyto státy produkují farmaceutický mák. Potravinářský mák se v menší míře pěstoval v některých balkánských státech a v Nizozemsku.

Významným světovým pěstitelem je Turecko, kde se loni výměra modrosemenného máku zvýšila na více než 10 000 ha. Zaměřují se však na mák bílý a žlutý. V Austrálii se plochy farmaceutického máku využitelného k potravinářským účelům pohybují mezi 4 000 až 5 000 ha. Dalším významným producentem především pro farmaceutický průmysl je Čína, kde pěstují 2 000 až 3 000 ha.

V naší republice se spotřebuje 300 až 400 gramů na obyvatele za rok. Kolem 85 % až 90 % semene se z ČR vyváží do více než třiceti zemí. K největším odběratelům máku patří země EU a východoevropské státy, hlavně Rusko a Ukrajina. Mák z ČR putuje také do Indie, Kazachstánu a Kanady.

Nadále je však potřeba počítat s konkurencí ze zemí, kde mák pěstují. Konkurenceschopnost našemu máku zajistí pouze jeho vysoká kvalita, která se odvíjí od mnoha faktorů včetně ošetřování porostů až po čištění po sklizni a skladování.

Pokusy s mákem

Ing. Pavel Cihlár, Ph.D. se s účastníky seminářů podělil o své zkušenosti. Ve výzkumné stanici Červený Újezd na Praze-západ



se pracovníci snaží nalézt vhodné technologie pro suchá stanoviště. V posledních třech letech ověřovali použití látky poutající vodu Hydrogel a mikrogranulované hnojivo Physiostart. Jako nejlepší se ukázala kombinace obou přípravků při aplikaci do setové rýhy při setí. V tříletém průměru se při maloparcelkových pokusech výnos máku zvýšil o 15 %.

Výborných výsledků se s Hydrogelem a Physiostartem podařilo dosáhnout i v poloprovozních pokusech v Červeném Újezdě a v Lešanech na Prostějovsku. Pro tento účel se podařilo vyvinout k secímu stroji speciální aplikátory.

Ing. Cihlář přítomné rovněž seznámil s výsledky poloprovozních pokusů v Krucemburku na Havlíčkovobrodsku, které se uskutečnily s odrůdami Opex a Major. Velmi dobře fungoval Vermikompost, přičemž k výraznějšímu navýšení výnosu došlo u odrůdy Opex. V Krucemburku se také dosáhlo výborných výsledků s huminovým přípravkem Lignohumát Max aplikovaným dvakrát za vegetaci. Citelný vzrůst výnosu byl zaznamenán i při použití přípravku s bakteriemi Prometheus CZ.

V roce 2016 se v pokusné stanici v Červeném Újezdě v odrůdovém pokuse porovnávalo šest odrůd – Major, Orfeus, Bergam, Opex, Aplaus a Onyx. Všechny poskytly vysoké výnosy kolem 2 t/ha. Pokusy potvrzují hypotézu, že mnohem větší význam než odrůda má kvalita osiva.

V Červeném Újezdě se od roku 2015 ověřuje vliv kvality osiva na výnosové prvky a výnos. Předloni byly založeny pokusy v menším rozsahu, loni byly rozšířeny. Potvrdily význam kvality osiva máku. Z vitálnějšího vzešlo více rostlin s větším množstvím makovic a poskytlo i vyšší výnos. V roce 2016 byly porosty máku v důsledku sucha na jaře řidší než v roce 2015, přesto byl vliv kvality osiva na hustotu porostu zřejmý. Nejvitálnější osivo poskytlo nejvyšší výnosy.



Máku se na území ČR v posledních letech dařilo



Makové pečivo navodilo správnou atmosféru

Ověřování herbicidních ošetření

Na možnosti potlačování odolných plevelů v porostech máku se zaměřil **Ing. Radomil Vlk, Ph.D.** ze společnosti Provapol, s. r. o. Prakticky není možno zlikvidovat kakosty. V pokusech byly ověřovány různé herbicidy. Ing. Vlk doporučuje kakost a zemědům likvidovat v předplodinách. Je potřeba aplikovat plné registrované dávky herbicidů. K extrémně odolným patří také heřmánek, který lze spolehlivě potlačovat pouze preemergentně. Po vzejití je možno heřmánek hubit přes kořen, protože aplikace na list příliš neúčinkují.

V roce 2016 v pokusech založených na pozemcích společnosti ROLS Lešany, s. r. o., na Prostějovsku ověřovali použití nového herbicidního přípravku Callisto 100 SC, který porovnávali s již zavedeným herbicidem Callisto 480 SC. Cílem pokusů bylo zjistit případné poškození rostlin máku při preemergentní a postemergentní aplikaci.

Při preemergentním použití nebyly zjištěny žádné problémy s fytotoxicitou rostlin. Účinek byl u obou přípravků srovnatelný. Při postemergentní aplikaci dělených dávek byly varianty s herbicidem Callisto 480 SC méně fytotoxické než varianty s Callistem 100 SC. Stejně výsledky byly zjištěny při samostatných aplikacích i v kombinacích s herbicidem Tomigan. U herbicidu Callisto 100 SC se jako vhodnější ukázalo samostatné použití než aplikace ve směsi s jiným přípravkem.

Nepodcenit fungicidní ochranu

O výsledcích fungicidních pokusů hovořila **Ing. Eva Plachká, Ph.D.** ze společnosti Oseva vývoj a výzkum, s. r. o. Při maloparcelkových pokusech se v Opavě, Červeném Újezdě a Šumperku ověřovaly možnosti použití různých přípravků s fungicidním



účinkem. Kromě foliárních ošetření byly do pokusů zařazeny také varianty ošetření osiva máku pomocí mikroskopických hub.

Pokusy ukázaly, že v porovnání s kontrolními porosty všechna ošetření osiva zlepšovala zdravotní stav listů, stonků a tobolek. Bylo zaznamenáno zvýšení výnosu. V lokalitě Šumperk výnosy stouply o 14 % až 18 %. V Červeném Újezdě šlo o navýšení výnosu semen o 17 % až 20 %.

V případě foliárních aplikací fungicidů výnosy máku stouply o 10 % až 17 %. Nejlepších výsledků bylo dosaženo při ošetření na počátku vegetace (ve dvou pravých listech) a v kvetení nebo v prodlužovacím růstu.

text a foto Ing. Hana Honsová, Ph.D.

ČZU v Praze



O semináře byl velký zájem z řad pěstitelů

Výstavy a veletrhy

FORST live
mezinárodní veletrh lesnické techniky
7. – 9. 4. 2017
Offenburg, Baden-Württemberg, Německo

RIGAAGRO
mezinárodní veletrh zemědělství a infrastruktury venkova
28. – 30. 4. 2017
Riga, Litva

Narcis 2017
15. ročník výstavy narcisů, tulipánů a dalších jarních cibulovin a zahradnické trhy
27. – 1. 5. 2017
Lysá nad Labem, Česká republika

BraLa
Brandenburgská zemědělská výstava a výstava hospodářských zvířat
25. – 28. 5. 2017
Paaren/Glien, Německo

MEĐUNARODNI POLJOPRIVREDNI SAJAM
mezinárodní veletrh zemědělské techniky a potravinářství
13. – 19. 5. 2017
Novi Sad, Srbsko

DSB
Dřevo a stavby
26. – 29. 4. 2017
Brno, Česká republika

duben-květen 2017

Flora Olomouc 2017
mezinárodní zahradnická výstava
20. – 23. 4. 2017
Olomouc, Česká republika

Natura Viva 2017
myslivost, rybářství, včelařství
24. – 28. 5. 2017
Lysá nad Labem, Česká republika

Karneval chutí Ostrava 2017
5. ročník gastronomické výstavy
21. – 23. 4. 2017
Ostrava, Česká republika

GRAND PRIX VINEX
Mezinárodní soutěž vín GRAND PRIX VINEX - veřejná ochutnávka soutěžních vín
18. – 19. 4. 2017
Brno, Česká republika

Zdroj:

<http://www.agrokomplex.sk>

<http://www.euroexpo.cz>

<http://www.novagricoltura.com>

<http://www.zetis.cz>



Chlorofyl – naše zelené slunce

Chlorofyl je přírodní látka, kterou obsahují všechny zelené rostliny a některé řasy. Protože zajišťuje fotosyntézu, jež je pro živé organismy nezbytná, říká se mu někdy „zelené slunce“. Chlorofyl se v organismu podílí na produkci hemoglobinu, je tedy důležitý pro normální funkce svalů, nervů a srdce.

Chlorofyl je stejně důležitý jako slunce. Bez slunce ani chlorofylu není možný život. Konzumujeme-li chlorofyl, jako bychom koupali své orgány ve slunečním svitu. Od starověku sloužil jako zázračný lék. Léčí a čistí orgány a ničí spoustu našich vnitřních nepřátel, jako jsou patogenní bakterie, houby, rakovinné buňky. Obsahuje hodně kyslíku a minerálních látek. Čím více chlorofylu jíme, o to lepší bude nejen naše střevní mikroflóra (dobré aerobní bakterie prosperují v přítomnosti kyslíku), ale také celkový zdravotní stav.

Bylo prokázáno, že chlorofyl je velmi užitečný pro prevenci i při léčbě různých forem rakoviny a arteriosklerózy. Je to úžasná látka s mimořádnými léčivými vlastnostmi. Zvyšuje počet červených krvinek, pomáhá předcházet rakovině, poskytuje organismu železo, alkalizuje tělo, neutralizuje toxiny z jídla, čistí střeva a játra, upravuje menstruaci, ulevuje při bolestech v krku, posiluje cévní systém nohou, zlepšuje problémy s křečovými žilami a v neposlední řadě zrak.

Zelené rostliny jsou také zdrojem omega-3 mastných kyselin, které zředí krev a využívají je nejrychleji pracující orgány. Zatímco omega-6 mastné kyseliny, které jsou obsaženy zejména v rafinovaných rostlinných olejích, mají opačnou funkci: Zahušťují krev, způsobují záněty a tvrdnutí tkání.

Smoothies, chlorofylové koktejly

Hlavním zdrojem chlorofylu jsou zelené rostliny. Nejlepším způsobem, jak přijímat chlorofyl, je proto pít zelených smoothies. Ve své knize **Zelená pro život** uvádí Viktoria Boutenko mnoho receptů na tyto zdravé nápoje. K přípravě jsou vhodné zelené natě, jako je mrkvová, z ředkviček, z červené řepy, kopru, dále natě bazalky, koriandru, máty, petržele, řapíkatého celeru nebo hořčice. Hořčice roste rychle a je nenáročná, její klíčky osvěží především na jaře nebo kdykoli během roku, protože vyraší za pár dní.

Lahodná smoothies však můžeme připravit také z listů lípy, javoru, buku, dubu, smrku, lísky, modřínu, borovice nebo maliníku. Vynikající jsou rovněž plevely, třeba ptačinec žabinec, jetel, list i květ pampelišky, sléz, merlík bílý, jitrocel, štrucha, kopřiva, bršlice kozí noha a jedlé květy (např. sedmikráska).

Pálivost kopřivy mechanickým zpracováním zmizí. Vybírejte mladé výhony. Pampeliška obsahuje inulin, a má proto probiotické účinky, prospívá zdravým střevním bakteriím.

Dále lze smoothies připravit z rukoly, chřestu, čínské zelí, brokolice, celeru, mangoldu, kadeřavé i normální kapusty, mizuny, endvie, špenátu nebo římského salátu. Nápoj můžeme obohatit klíčky vojtěšky, brokolice, jetele, ředkve, hořčice či slunečnice a semínky (konopná, předem namočená lněná, chia), případně jemnými ovesnými vločkami.

Jako třesničku na dortu doporučuje autorka do smoothies přidávat kávovou lžičku spiruliny. Tato mikroskopická vodní řasa je významným zdrojem proteinů, karotenoidů, vitaminů řady B, minerálů a esenciálních mastných kyselin. Napomáhá zlepšit fyzickou výkonnost a vitalitu. Pomáhá snižovat pocit hladu, čímž přispívá k regulaci tělesné hmotnosti. Má antioxidantní účinky, posiluje imunitu a přispívá ke stabilizaci krevního cukru. Pro inspiraci jsem pro vás vybrala tři recepty na smoothies. Všechny níže uvedené suroviny rozmixujeme do krémovité konzistence. Dobrou chuť!

Špenátové potěšení:

- ½ svazku špenátu
- 4 jablka
- ½ citronu
- 1 banán
- 2 hrnky vody

Vitální nápoj s kopřivami:

- 3 hrsti kopřiv
- 2 hrsti bršlice
- pár mladých lístků z břízy nebo lísky
- 1 jablko s jádřincem
- 1 citron
- 1–3 datle

Dr. Jana Čermáková ✨



Banánová pampeliška:

- 3 hrnky pampeliškových listů
- 4 banány
- 1 citron s kůrou (v biokvalitě)
- 3 hrnky vody



Výroba potravinářských výrobků a nápojů v letech 2010 až 2015

S přechodem k tržní ekonomice došlo k transformačním procesům, které znamenaly odklon od produkce uváděné v množství naturálních jednotek. Nicméně produkce vybraných komodit je trvale sledována Českým statistickým úřadem a Ústavem zemědělské ekonomiky a informací je hodnocen její vývoj. Tato stat' je zaměřena na posouzení vývoje v oblasti vybraných potravin a nápojů. Vedle transformace ekonomiky a vstupu do Evropské unie působily na vývoj produkce další vnější faktory, zejména hospodářská krize. Tyto vlivy znesnadňují dlouhodobé hodnocení, a proto byl za základ vzat vývoj za léta 2010 až 2015, kdy na většinu vybraných komodit nepůsobily dramatické vnější vlivy.

Stat' si všímá převážně vnitřních faktorů ovlivňujících vývoj v jednotlivých vertikálách, a to se zaměřením na objemy produkce v jednotlivých letech a tendence, které lze očekávat v budoucnu. Uváděné objemy produkce vzhledem k časové řadě 2010 až 2015 (rok 2016 nebyl dosud zveřejněn) a s ohledem na metodické a sortimentní změny v třídění produkce v průběhu zmíněných let nemusejí být zcela přesné. Základní třídění představují potraviny a nápoje. Potraviny můžeme dále členit na potraviny živočišného a samostatně rostlinného původu. Nápoje pak na alkoholické a nealkoholické.

Vybrané komodity živočišného původu

Produkce hovězího a vepřového masa za hodnocené období znamenala pokles. **Hovězího masa** z 61 000 tun (2010) na necelých 58 000 tun (2015). Tento vývoj v zásadě odpovídá faktu, že se dále snížila i spotřeba této komodity na obyvatele a rok v uvedených letech, a to z 9,4 kg na 8,1 kg. Ačkoli bychom si s ohledem na dobrou kvalitu produktu jistě přáli spotřebu zvýšit. V hovězím mase je ČR soběstačná a tento druh masa exportuje.

Výrazně jiná je situace **vepřového masa**. Objem 235 000 tun byl v uvedených letech redukován na 201 000 tun. Vezmeme-li však v úvahu, že spotřeba vzrostla ze 41,6 kg na 42,9 kg a tendence je v posledních letech vzestupná, je zřejmé, že tento druh masa musí být v zájmu vyrovnání bilance do ČR dovážen. Záporné saldo zahraničního obchodu s vepřovým masem činilo -11 562 mil. Kč. V roce 2015 bylo při dobré nabídce zejména ze zemí EU dovezeno 252 000 tun a vyvezeno jen 35 000 tun vepřového masa. Soběstačnost této komodity se tak dostala jen na 55,0 %, což je jedna z nejnižších u významných komodit, za jakou lze tento druh masa z hlediska našich stravovacích zvyklostí označit. Proto jsou státem podporovány jak restrukturalizace, tak posílení konkurenceschopnosti. Podpora směřuje zejména do chovu prasat, a to jak z národních zdrojů, tak ze zdrojů EU. Především jde o investice do staveb a technologií a na zlepšení životních podmínek zvířat.

Produkce čerstvé, chlazené, ale i zmrazené **drůbeže** v hodnocených letech též poklesla, byť spotřeba na obyvatele zaznamenala růstovou tendenci (odpovídá potřebám významné části domácí populace z hlediska nutričního složení tohoto druhu masa).

Produkce **mléka a smetan** (s obsahem tuku do i nad 6 %) v hodnocených letech poměrně kolísala. Tendence k růstu se spíše projevuje ve výrobě mléka do 6 %, která v rámci této skupiny mléčných výrobků představuje rozhodující objem. Obdobnou tendenci má také výroba másla. Produkce **sýrů a tvarohů** vykazuje výkyvy. Nejvíce se vyrobilo v roce 2014. Výroba **mléčných výrobků kysaných** má potenciál růstu, neboť vyššího objemu produkce oproti posledním letům již bylo dosaženo. Je však otázkou, zda se domácí produkce prosadí, zatím se často uplatňuje v prodejní síti import.



Vybrané komodity rostlinného původu

Produkce pšeničné **mouky** postupně klesá, což odpovídá i spotřebním trendům. Obdobně je na tom produkce **chleba**, byť je sortiment velice široký. Konzumenti mnohdy vyhledávají kvalitní kvasový chléb z regionálních pekáren, resp. těch, které nabízejí chléb označovaný řemeslný, což je dáno způsobem výroby. Výroba běžného **pečiva** rovněž klesá (tendence snižování spotřeby v posledních letech). Spotřebitelé se zaměřují na sortiment z vysoce kvalitních surovin a náplní. Produkce pečiva **čerstvého cukrářského** se i při určitém kolísání v zásadě zvyšuje. Poptávka po tomto druhu pečiva je především v místech s vyšší kupní silou, která navíc dále posiluje. V hodnocených letech jsme zaznamenali poměrně kolísavou produkci **těstovin**.

Celkem příznivě se vyvíjí produkce **cukru**. Po opuštění systému kvót v rámci EU však může dojít k jistým výkyvům. Produkce **brambor upravených** má při nepříznivé úrodě klesající trend. Produkce **džemů a marmelád** se naopak zlepšuje, **zeleniny** zmrazené rovněž.



Sledované nápoje

Produkce **destilátů** v průběhu sledovaných let kolísala. Tradiční komodita **pivo** se v posledních letech úroveň zastavila na objemu přesahujícím 18 mil. hl. s vysokou spotřebou na obyvatele za rok. Pivo zůstává významným exportním artiklem. Vyrůstává obliba zejména tankového piva. Výroba **sladu** kolísá podle úrody sladovnického ječmene.

Nárůst produkce byl dlouhodobě zaznamenán u **minerálních vod a sodovek** (do roku 2014), u **ostatních nealkoholických nápojů** se s růstem poptávky zvyšuje i výroba.

Údaje podle jednotlivých sledovaných komodit a let uvádí tabulka.

V souhrnu lze konstatovat, že zejména v oblasti komodit živočišného původu by bylo žádoucí dosáhnout zlepšení domácí produkce. Motivací výrobců by měly být zejména podpůrné programy a efektivní marketing. V tomto kontextu bude třeba docílit vyšší úrovně přidané hodnoty jednotlivých komodit, výrobců, a tím i celého potravinářského odvětví v rámci dodavatelských řetězců. V daném směru sehrává významnou úlohu Ústav zemědělské ekonomiky a informací, a to především svou analytickou činností pro Ministerstvo zemědělství.

JUDr. Ing. Josef Mezera, CSc.

Ústav zemědělské ekonomiky a informací

Výroba potravinářských výrobků

Název/Product	Měřicí jedn.	2010	2011	2012	2013	2014	2015
---------------	--------------	------	------	------	------	------	------

Oddíl 10 - Potravinářské výrobky

Hovězí a telecí maso v jat. úpravě a výsekové, čerstvé nebo chlazené	t	61 105	62 004	56 812	55 201	56 617	57 830
Vepřové maso, čerstvé nebo chlazené	t	234 859	224 352	209 238	198 493	212 196	201 071
Drůbež nedělená, čerstvá nebo chlaz.	t	50 451	47 818	46 712	45 483	48 035	47 137
Drůbež nedělená, zmrazená	t	13 842	13 328	12 556	10 154	8 452	47 137
Brambory upravené a konzervované	t	114 927	97 605	93 729	65 726	50 682	44 525
Zelenina zmrazená (kromě brambor)	t	13 016	13 419	15 753	16 300	20 320	
Džemy, želé, marmelády	t	35 843	34 988	36 570	39 218	39 431	42 695
Mléko a smetany s obs. tuku do 6% hmotnosti	tis. l						
Mléko a smetany s obs. tuku do 6%	t	763 029	819 552	803 137	787 606	747 622	786 523
Mléko a smetany s obs. tuku nad 6% hmotnosti	tis. l						
Mléko a smetany s obs. tuku nad 6%	t	47 102	43 232	44 724	45 328	44 684	47 367
Máslo	t	37 580	40 174	36 400	40 047	39 614	41 408
Sýry a tvaroh	t	134 466	142 901	145 590	157 992	183 574	164 269
Mléčné výrobky kysané	t	222 927	190 153	185 790	179 842	174 214	181 834
Pšeničná mouka	t	744 929	756 131	755 156	732 623	733 380	738 907
Chléb čerstvý	t	295 550	298 136	306 161	295 967	278 434	273 585
Pecivo čerstvé běžné	t	326 984	285 917	284 007	272 280	273 638	276 395
Pecivo čerstvé cukrářské	t	41 472	39 434	38 699	43 716	46 794	44 751
Cukr rafinovaný	tis. t	446	517	550	586	559	599
Těstoviny nevařené, nenadívané ani jinak nepřipravené	t	84 227	93 874	72 349		68 703	63 641

Oddíl 11 - Nápoje

Destilát, likér a ostatní lihové nápoje	tis. l						
Destiláty, likéry a ostatní lihové nápoje	l alc.100%	16 864	21 489	17 565	21 623	20 853	20 952
Pivo ze sladu (kromě nealko. piva)	tis. hl	16 896	17 127	18 024	18 145	18 182	18 537
Slad, pražený i nepražený	t	479 276	502 646	517 160	504 574	509 872	514 590
Minerální vody a sodovky bez přísad	tis. l	812 998	799 527	755 582	812 943	1 487 702	800 024
Ostatní nealkoholické nápoje	mil. l	1 844	1 790	1 623	1 526	1 691	1 878

Pozn.: Údaj není k dispozici

Pramen: ČSÚ - Výroba vybraných výrobků



Zemědělská olympiáda žáků středních škol

Liberecký kraj, Regionální agrární rada Libereckého kraje ve spolupráci s Okresní agrární komorou Liberec a Jablonec nad Nisou a Střední školou hospodářskou a lesnickou ve Frýdlantě pořádají

12. zemědělskou olympiádu žáků středních škol

Uskuteční se ve dnech 19. až 20. dubna 2017

v areálu Střední školy hospodářské a lesnické Frýdlant, Bělíkova 1387, 464 01 Frýdlant

Soutěžní disciplíny:

1. Test znalostí z rostlinné a živočišné výroby a mechanizace
2. Jízda zručnosti kolovým traktorem s přívěsem
3. Poznávací test plodin, materiálů a plemen zvířat, odhad výměry pozemku
4. Výměna a vyvážení pneumatiky
5. Vykování skoby
6. Práce s traktorem s čelním nakladačem
7. Sedlácký víceboj (sportovně odborné disciplíny)

V daných disciplínách za každou školu soutěží dvoučlenná družstva žáků. Vyhodnocení nejlepších proběhne i v kategorii jednotlivců.

Zdravá a výživná svačinka – recept

Ovesné sušenky

200 g ovesných vloček
 50 g celozrnné špaldové mouky
 20 g slunečnicových semínek
 20 g chia semínek
 20 g strouhaného kokosu
 50 g vlašských ořechů namletých
 1 kávová lžička jedlé sody

½ kávové lžičky skořice
 50 g sušených švestek
 100 g rozinek
 špetka kůry z bio citronu
 100 g mrkve (jemně nastrouhané)
 2 vejce
 100 g másla
 80 g medu
 16 mandlí na ozdobu



Všechny suroviny v míse promícháme a vytvoříme těsto. Rukou tvarujeme kuličky a klademe je na plech vyložený papírem na pečení. Mírným tlakem je zploštíme a ozdobíme mandlí. Těsto vystačí na 16 sušenek. Pečeme při teplotě 150° C asi 30 minut dozlatova. Sušenky jsou po upečení vláčné, měkké, nadýchané. Mají vynikající jemnou chuť. Nejlépe chutnají ještě vlažné nebo týž den.

Dr. Jana Čermáková ✨



Časopis **Zemědělská - Pôdohospodárska škola** vyhlašuje

SOUTEZ

PRO ŽÁKY STŘEDNÍCH ZEMĚDĚLSKÝCH ŠKOL A UČILIŠŤ

Zajímá tě vlastní podnikání?

Rád píšeš **články** nebo **blog** ?

Natáčíš **vlog** ?

Přihlas se do některé z těchto kategorií
a zpracuj se zemědělským zaměřením:

- **Podnikatelský záměr**
- **Publicistický článek / Slohový útvar**
- **Blog / Vlog**

V každé kategorii můžeš vyhrát
cenu dle svého výběru v hodnotě:

- **8000 Kč** za 1. místo
- **5000 Kč** za 2. místo
- **3000 Kč** za 3. místo

Soutěžní příspěvky zasílejte nejpozději
do **31. 5. 2017**.



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ



Přihlaš se na:
soutez.zemedelskaskola.cz



Podrobná pravidla:
bit.ly/soutez-zps



Redakční rada

Mgr. Otakar **Březina**, Česká zemědělská akademie v Humpolci

Ing. Ludmila **Gočálová**, Ministerstvo zemědělství ČR

Ing. Petr **Hienl**, Místní akční skupina Krajina srdce

PhDr. Aleš **Hradečný**, Praha

Ing. Zorka **Husová**, Národní ústav pro vzdělávání Praha

Ing. Alena **Krajíčková**, Praha

Ing. Emil **Kříž**, Ph.D., Institut vzdělávání a poradenství ČZU Praha

doc. PhDr. Dana **Linhartová**, CSc., Institut celoživotního vzdělávání MENDELU Brno

Ing. Václav **Stránský**, Ministerstvo zemědělství ČR