



Prof. Ing. Tomáš Lošák, Ph.D.

# Poznátky z Filipín (nejen) o pěstování manga

V dubnu 2019 vycestovala skupina studentů a pedagogů z Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií Mendelovy univerzity v Brně na měsíční studijní pobyt na Filipíny, konkrétně na jeden z více než sedmi tisíc ostrovů – Guimaras. Každý ze šestice studentů měl dopředu zadáno svoje téma, k němuž získával během pobytu informace, které se poté stanou součástí jejich závěrečných prací.

Po poměrně náročné cestě v délce přibližně 14 000 km, která zahrnovala tři lety a krátkou plavbu lodí (Viedeň–Taipei–Manila–Iloilo–Guimaras), jsme přibližně po 1,5 dni dorazili na místo. Tím byl poměrně malý ostrov Guimaras, který se nachází v Malajském souostroví Západní Visayas (a není o moc větší, než je např. rozloha města Prahy). Příjemné zázemí a útulné ubytování na vysoké úrovni jsme našli u českého páru, Yvony a Libora Brázdilových v Czech Beach House (kde si může ubytování dopředu zajistit každý turista). Manželé Brázdilovi jsou také aktivní v mezinárodním charitativním projektu Helping hand for Guimaras. Velmi jsme oceňovali jejich přátelský přístup, pohostinnost, kulinařské dovednosti (české i lokální), asistenci při exkurzích po ostrově a celkovou péči, která byla skutečně na výši. Až na místě si mnozí z nás uvědomili, že taková samozřejmost pro nás, jako je tekoucí pitná voda z kohoutku, není na ostrově vůbec sa-

mozřejmostí, přičemž pitná voda se dovážela v barelech a dále distribuovala. Kdykoliv jsme opouštěli naše ubytování, museli jsme na tuto skutečnost myslet a vzít si odpovídající množství pitné vody s sebou. Náhradním řešením bylo zakoupení si uzavřené balené vody v obchodech či stáncích, ale byli jsme varováni před čímkoliv jiným zakoupeným přímo na ulici (např. nápoje s ledem i potraviny z grilů by mohly představovat zdravotní riziko). Mořská voda se využívala pouze pro potřeby toalet a sprch a procházela pouze jednoduchým filtračním zařízením. Přesto takový luxus, jako byla v našem ubytování splachovací toaleta či sprcha, není pro řadu domorodců představitelný. Řada z místních disponovala pouze suchou toaletou nebo hygienu realizovala přímo v moři.

Při cestování po ostrově jsme viděli jak krásné nové domy, tak i chudší příbytky, dvouprouté zpevněné silnice (lemující celý ostrov), ale i nebezpečně



Mangovník Carabao přibližně desetiletý

cesty, nicméně infrastruktura jde výrazně dopředu a turistů přibývá. Nejdůležitější jsou lidé a ti místní byli úžasní, velmi přátelští a vstřícní. A když k tomu připočteme nádhernou okolní přírodu, moře, tropickou vegetaci, která byla pro nás většinou exotická, byly celkové dojmy jednoznačně pozitivní (a horečka dengue se nám naštěstí vyhnula).

## Podmínky na ostrově

Ostrov Guimaras (604,57 km<sup>2</sup>), tak jako celé Filipíny, patří do tropického podnebného pásu, což zde indikuje střídající se období dešťů a sucha (několik silných dešťů jsme zažili i my a slabé zemětřesení nás minulo o pár dnů). Od listopadu do dubna se území nachází v období sucha (nejnižší srážkové úhrny jsou v únoru – 30 mm) a následně

v květnu až říjnu přicházejí monzunové deště (nejvyšší srážkové úhrny v srpnu šplhají k 500 mm). Průměrná roční teplota dosahuje příjemných 26,8 °C. Půda je na ostrově velmi rozmanitá, často šterkovitá, s různou půdní úrodností. Jeden vzorek půdy z farmy našich hostitelů byl přivezen do ČR a analyzován podle našich metodik. Výsledky rozboru této půdy byly následující: kyselá půdní reakce (pH: 5,14); nízký obsah fosforu a vápníku; vyhovující obsah draslíku; dobrý obsah hořčíku; nízká kationtová výměnná kapacita. Obsah stopových prvků byl střední (bór, mangan, měď, molybden) nebo vysoký (zinek, železo). Obsah rizikového prvku kadmia (těžký kov) byl na nízké úrovni a jednalo se tedy o půdu kadmii nekontaminovanou. Souhrnně bylo tedy v tomto konkrétním



Sběr manga ze stromu

případě doporučeno pravidelné organicko-minerální hnojení s důrazem na aplikaci hnojiv s fosforem a draslíkem a samozřejmě nejdříve vápnění pro zmírnění kyselosti půd, a tím i zlepšení využitelnost živin z hnojiv.

Z hlediska zemědělského se na ostrově pěstují z 90 % tyto tři plodiny: rýže, kokosovník ořechoplodý (kokosová palma) a mango. Na prvním místě v objemu produkce (42 %) je rýže, která je základním prvkem stravy místních obyvatel, jako je to ostatně zvykem i v dalších asijských státech. Pěstuje se buď zavlažovaná, nebo nezavlažovaná. Velké množství rýžových polí se zelená v období dešťů a následně poskytují obživu Filipíncům po celý rok. Jelikož je rýže závislá na dostatku vláhy, byl rok 2019 náročný, protože v oblasti Filipín udeřila vlna veder způsobená klimatickým jevem El Niño. Tento jev se zde opakuje každých sedm až deset let. Pomyslná druhá příčka v produkci (26 %) patří kokosové palmě. Strom života a „tisíce“ využití nalezneme velmi často. Kokosové palmy plodí několikrát do roka, v závislosti na srážkových úhrnech. Pokud je teplejší rok (např. 2019), je produkce palmy kokosové menší, cyklus sklizně se pohybuje v rozmezí 75 až 90 dní, zatímco pokud je dostatek srážek, farmáři se mohou dostat k úrodě cyklicky každých 45 dnů. Místní jej využívají zejména pro výrobu kokosového oleje. V podstatě nechají kokosové ořechy dozrát, z nich pak odeberou masitou část známou jako kopro. Ta se následně lisuje, a tím se získává olej. Seschnutý povrch ořechu (hnědá, vláknitá část) se využívá na výrobu provazů a lan. Kokosová voda z mladých zelených ořechů má blahodárné účinky pro lidský organismus. Místní ovšem z ekonomických důvodů nechávají ořechy zpravidla zestárnout a dozrát a využívají ho na výrobu již zmíněného oleje, který má na trhu vyšší cenu.

### Příběh nejsladšího manga na světě

A nyní se dostáváme k hlavnímu artiklu ostrova a v podstatě k symbolu celého



Třídění manga podle kvality

regionu Filipín. Je jím mango. A ne obyčejné mango, které známe i z našich českých pultů. Jedná se o nejsladší odrůdu oranžového manga Carabao mango. Právě mango z ostrova Guimaras má dobré jméno ve světě, kdy se dostalo i na jídelní stůl královny ve Velké Británii nebo přímo do Moskvy, kde si našlo místo zejména v nejdražších hotelech. Prakticky všichni na Filipínách znají Guimaras jako místo spojené nebo symbolizované mangem. Co je tedy

tak zvláštního, že lidé často přímo šílí, když poprvé ochutnají mango z Guimarasu, a co musí místní farmáři podstoupit, aby dosáhli té nejsladší chuti? Pojdme se tedy stručně podívat na dlouhý a náročný proces pěstování manga na ostrově Guimaras.

Reliéf ostrova Guimaras není výrazně členitý s nadmořskou výškou 0–300 m, čímž představuje tento ostrov ideální podmínky speciálně pro pěstování manga. Na ostrově se nachází výzkum-



Plody manga zabalené v novinách

né středisko zaměřené právě na pěstování manga – Mango Research Centre (MRC), a místní farmáři jej mohou využít jako pomoc při procesu pěstování manga. Mimo poradenskou činnost slouží výzkumné středisko jako monitorovací článek a statistické centrum. Guimaras je posetý tisíci mangovníky (přes 250 000 stromů v roce 2018 podle dat z MRC). Pro pěstitelské účely se však aktivně využívá jenom 30 % stromů! Je to způsobené zejména náročností procesu, finanční zátěží i nedostatkem lidských zdrojů. Stromy odrůdy Carabao se musí probudit ke kvetení pomocí různých zásahů. MRC doporučuje aplikaci dusíkatých hnojiv, jako jsou dusičnan draselný a dusičnan (ledek) vápenatý, postřikem na list. V minulosti se místo aplikace postřiku hnojiv na podporu kvetení zapálily hromady listů pod mangovníkem. Dým následně sloužil jako katalyzátor, nicméně efektivita této procedury nebyla ani zdaleka tak účinná, jako je to při zmíněných hnojivech. Postřik se nejčastěji aplikuje v období sucha, jelikož nehrozí smytí roztoků hnojiv deštěm. Odvážnější farmáři, nebo spíše farmáři, kteří si mohou dovolit riskovat, aplikují postřik těsně před začátkem období dešťů. Pokud se jim podaří vypěstovat mango, resp. když jim nesmyje dešť postřiky, jsou odměněni vysokou prodejní cenou manga, kdy se z něj stává nedostatkový artikl a cena může vzrůst mimo sezónu i o 200 %.

### Dbají na kvalitu manga

Se sladkými plody manga se bohužel neodvratně pojí i škůdci, z nichž mnozí nemají ani české názvy, např. *Idioscopus clypealis* nebo *Bactrocera philippinensis*. Společně se mšicemi se vyskytují mravenci. Guimaras je na druhou stranu certifikovanou oblastí bez přítomnosti brouka z čeledi nosatcovití *Sternochetus mangiferae*. Je zakázané na ostrov dovážet jakýmkoli způsobem jiné druhy manga nebo semena, aby se tam tento nebezpečný škůdce, který napadá mango zevnitř, nedostal. Při příjezdu na ostrov na to upozorňují velké tabule a nedodržení

vede k vysoké peněžní pokutě a ve výjimečných případech i k trestu odnětí svobody.

Farmáři chrání svoji úrodu dvojitým způsobem. Chemicky s pomocí žlutě, zeleně a modře označených pesticidů podle pokynů a doporučení od MRC a s odstupem aplikace minimálně 30 dnů před sklizní. Pesticidy však nejsou 100% účinné (odolnost škůdců, počasí...), proto se každý plod manga po 45–55 dnech od počátku kvetení musí zabalit do lehkého papíru, případně v období dešťů do voskovaného papíru (jako ochrana). Jednoduchá matematika: jeden dospělý strom může mít úrodu 500–600 kilogramů manga. Jedno mango váží v průměru 250 gramů, což představuje přes 2000 kusů ovoce na jednom stromě, které musí být jednotlivě ručně zabaleno (viz foto). Na balení se používají staré noviny a je to práce fyzicky i časově náročná a nebezpečná (práce ve výškách na laně).

Místní úřady přihlížejí k záležitostem kolem pěstování manga velmi vážně. Je to symbol ostrova, a proto si nemohou dovolit, aby tak významný článek ekonomiky a kultury neplnil určitá kritéria kvality. Farmáři manga se registrují na speciálním úřadu, který následně dohlíží na proces pěstování a ošetření manga. Pokud farmáři splňují kritéria, dostávají certifikát, který zaručuje určitý standard kvality manga. Díky certifikátu mohou farmáři prodávat své mango jednak za vyšší cenu, jednak mají oprávnění exportovat plody do zahraničí. Součástí certifikátu je známka geografického původu GUIMARAS MANGOES.

Registrovaní farmáři hlásí na příslušný úřad den, kdy začali s postřikem stromů, tzv. probouzení. Mango by mělo být připravené na sběr po 120 dnech od tohoto okamžiku. Farmáři mají povinnost donést tři vzorky manga z jádra koruny stromu 119. den na testování. V laboratoři se testuje cukernatost a barva plodů a na základě výsledků analýz pak dostává farmář povolení na sběr manga spolu s certifikátem o do držení postupů a kvality.

### Sběr a zpracování plodů

Sběr manga není jednoduchá záležitost. Jelikož jsou Filipíny rozvojová země, místní farmáři nemají potřebnou techniku, která by jim sběr usnadnila. Používají podomácku vyrobené sběrače z bambusové tyče, okrouhlého drátu a sítky, které se podobají našim česáčkům na jablka. Místní balancují v korunách mangovníků několik metrů nad zemí, sbírají manga do velkých pletených košů, které pomocí kladky spouštějí po naplnění na zem. Další skupina třídí manga podle kvality, kdy manga dostatečné velikosti, ideálně 250 gramů, bez poškození putují často na export. Menší nebo částečně poškozené mango se pak uplatní na místním trhu nebo je dále zpracováno. Manga se sbírají ještě zelená, jelikož je s nimi jednodušší manipulace (zralé mango je poněkud měkké, což komplikuje transport) a jsou tak méně náchylná na poškození nebo napadení škůdci. Mango je připravené ke zpracování nebo ke konzumaci tři až sedm dní po sběru. Místní používají dokonce i zelené mango jako přílohu ke slaným pokrmům, jelikož má kyselou chuť (něco jako naše nakládané okurky).

Kromě konzumace čerstvých plodů zpracovávají místní mango do mnoha produktů, které jsou lákavé právě pro turisty. Nejrozšířenější je klasické sušené mango. Pak to jsou různé marmelády, mangový kečup a omáčka, keksy plněné mangovým pyré, džusy, a dokonce i vína, pivo či destilát. Skutečnost, že se místní naučili zpracovávat mango, je velmi důležitá. V dubnu a květnu je často přebytek manga na domácím trhu. Takto si mohou producenti a farmáři udržet příjmy i mimo mango sezónu. Je vhodné taktéž zmínit, že v květnu se na ostrově koná festival Mangahan, který oslavuje mango jako symbol ostrova. Farmáři a producenti prezentují svoji úrodu a předbíhají se v kvalitě a kvantitě manga. Velmi oblíbenou je soutěž v konzumaci manga, kdy v roce 2018 vítěz pozřel 13 kg této pochoutky, ovšem následně skončil hospitalizován v nemocnici.

### Další pěstované plodiny

Dalšími plodinami (ovšem pěstovanými na ostrově Guimaras v podstatně menší míře) jsou různé druhy ovoce,

zeleniny a obecně plodiny či produkty, které by byly pro většinu Čechů exotickými, a i pro nás byly některé z nich dosud neznámými. Patří mezi ně například kukuřice, banánovník, palma olejná, ananas, kešu ořechy, avokádo, durian, kávovník (arabica i robusta), kakaovník, čajovník, pepř černý, jackfruit, papája, citrusy, jahody, bavlník, tabák, cukrová třtina (ze které vyrábí mimo jiné také špičkový rum). Ze zeleniny se pěstuje např. zelí, sladké brambory, mrkev, salát, hrášek, paprika, špenát, cibule, česnek, okurky, zázvor aj.

Místní samospráva této provincie se snaží farmářům pomoci např. tím, že vydává tzv. mapy půdní vhodnosti pro pěstování plodin v jednotlivých částech ostrova (čtyři kategorie oblastí odlišených barevně: vysoce vhodné, vhodné, středně vhodné, nevhodné). Většinu produkce spotřebují farmáři pro svoje potřeby nebo je prodají na místních trzích či přímo u silnice (kde se prodává i hodně ryb).

Z uvedených řádků je zřejmé, že pracovní cesta na ostrov Guimaras nás všechny obohatila v řadě směrů, přičemž jsme získali řadu neocenitelných poznatků, které můžeme dále šířit. Navázaná spolupráce je dále intenzivně rozvíjena na univerzitní úrovni, např. prostřednictvím návštěvy dr. Rogelio T. Artajo, prezidenta Guimaras State College a dr. Joela Japitana z téže univerzity na Mendelově univerzitě v Brně v listopadu 2019 a rovněž Memorandem o porozumění, uzavřeném s gubernátorem ostrova Guimaras apod.

Text  
 prof. Ing. Tomáš Lošák, Ph.D.,  
 doc. RNDr. Aleš Ruda, Ph.D.,  
 Ing. Jiří Schneider, Ph.D.,  
 Tadeáš Hrušovský,  
 Ústav environmentalistiky  
 a přírodních zdrojů,  
 FRRMS, Mendelova univerzita v Brně  
 Foto T. Hrušovský



Zralé mango Carabao připravené ke konzumaci

Použitá literatura je k dispozici u autorů.