



Vážení čtenáři,

končí tzv. včelařský rok a podle zažitých včelařských pravidel nastává čas bilančování proběhlé sezony a také čas na další včelařská vzdělávání. Neplatí to však doslova pro vzdělávací aktivity PSNV-CZ. Letní školy nástavkového včelaření, pokud si chtěly zachovat ráz terénních cvičení, musely probíhat právě v sezoně, a to v hektickém období, kdy se tvoří oddělky, provádí se chov matek apod. Pro účastníky výborné (u včelstev v sezoně se nejvíce naučíte), pro lektory náročné (mají také svá včelstva, období dovolených atd.). Pro velký zájem letos proběhly školy čtyři, přesto se na všechny zájemce o tento typ vzdělávání nedostalo.

Z čeho plyne tak velký zájem o včelařské vzdělávání? Vlivů a pohnutek je asi mnoho. Vzdělávacími aktivitami PSNV-CZ oslovuje skupinu populace, kterou nelze jednoznačně specifikovat. Jsou to většinou začínající včelaři nebo teprve zájemci o obor z řad mladých lidí, kteří právě ukončili školy všech stupňů, lidé středního věku, ale také čerství důchodci, podnikatelé a manažeři. Překvapivé je početné zastoupení žen. Všichni mají však společný rys – hledají jednoduché, moderní včelaření, zpravidla včelaři (nebo plánují včelařit) s několika včelstvy, chtějí med od svých včel, ze své zahrady, chtějí mít kontakt s blízkou přírodou. Nabídku vzdělávacích akcí objevili na internetu a ve volně prodejném časopisu *Moderní včelař*. Letní školy jsou „výkonnostně“ odlišné, a tak lze pozorovat i každoroční návraty známých tváří do dalších škol.

Tento poznatek nás přivedl na myšlenku příští školy více výukově diferencovat, více se věnovat úplným začátečníkům, a naopak pokročilým včelařům zpřístupnit nové poznatky, nové technologie a více o problémech diskutovat.

Již delší dobu také vnímáme požadavek včelařské veřejnosti na ucelenou výuku oboru a možnost tak navázat na kdysi oblíbené včelařské vzdělávací akademie. Premiérově jednu takovou akci začínáme od října 2010 – bude mít název Jihočeská včelařská škola. Bude se jednat o roční studium, vždy jeden víkend v měsíci.

Vzdělávací činnost PSNV-CZ samozřejmě také s sebou nese i nároky na výběr a vzdělávání lektorů. I pro ty se připravuje systém vzdělávání. Vyjednávacímu týmu PSNV-CZ se podařilo prosadit do dotovaných vzdělávacích aktivit v rámci „evropské dotace“ na období 2011–2013 mimo jiné i rovnoprávné postavení lektorů PSNV-CZ. Je to slibný krok, který určitě prospěje včelařskému vzdělávání.

Ing. Petr Text
ředitel PSNV-CZ

Na stopě původní včely v šumavských hvozdech

V českém pohraničí se podařilo členům PSNV objevit včelstva, která vykazují nízký loketní index, tedy příslušnost k původnímu tmavému plemeni. Výzkum v této oblasti přispěje k zachování biodiverzity na území ČR, a není vyloučeno, že se v původních populacích mohou objevit a následně upevnit také vhodné geny při šlechtění odolnosti k včelím nemocem nebo parazitům.

Druhová a genová rozmanitost je základem pro úspěšnou existenci a přežívání rostlinstva a živočišstva na této planetě. Rok 2010 byl vyhlášen za mezinárodní rok biodiverzity.

Ani my – členové PSNV-CZ – nechceme zůstat podpoře této ušlechtilé myšlenky nic dlužní, zvláště ne pak naší včele. Ne ale pouze krašskému plemeni, které na převážnou část území bylo přivezeno,

ale také původnímu tmavému plemeni – *Apis mellifera mellifera*. To obývalo českou krajinu zřejmě ještě dříve, než se zde objevil první včelař.

Jenže moderní včelařství ve střední Evropě je spojeno s krašským plemenem. Jeho zavádění v této oblasti je možné rozdělit do tří etap.

První etapa je charakteristická importem vlašského plemene včely a následně plemene krašského z Itálie a jižních Alp na naše

území v 2. polovině 19. století. Tento hromadný import vedl k nežádoucímu křížení, jehož výsledkem byly nepříznivé vlastnosti včel. Po 1. světové válce tento dovoz ustal.

Od roku 1930 prožívá kraňka znovuzrození díky rakouským chovatelům. Tito chovatelé (Sklenar, Wrasing, Peschetz) začínají dodávat matky prošlechtěné na základě vysokých výnosů a nerojivosti a dále dle doporučení prof. Goetze se provádí výběr na barvu a vysoký loketní index.



V této dutině byla kraňka

Třetí etapa je spojena s vědeckým přístupem k plemenářské práci, včetně technické inseminace. Ta se začala používat od padesátých a šedesátých let minulého století. Převodným křížením v 60. letech dvacátého století se podařilo v Čechách nahradit populaci již pokříženého tmavého plemene plemenem kraňským.

Jenže ne docela. Máme zprávy, že v pohraničních oblastech zmiňuje řada včelařů, že se u nich nedaří výměna nakoupených matek. Jejich včely jsou prostě jiné a ušlechtilou kraňskou matku nechtějí. Někteří staří včelaři dokonce tvrdí, že nikdy matky neměnili – nechávají to jednoduše na včelách. Vrcholem plemenářské práce je pro ně vyrojení včelstev a případně usazení roje. Někteří naopak dobře tuší, že jim po dědečkovi zbyla včela, která nese podstatný podíl krve (genů) původní včely tmavé.

Proč zachovat genetické zdroje tmavé včely?

Každý si po přečtení úvodu zřejmě položí otázku: „Proč zachraňovat a fixovat původní populace včel? Vždyť o tmavé včele se traduje, že byla bodavá a ani nedosahovala významných výnosů.“

1) Z pohledu biologa je tmavé plemeno v první řadě cennou součástí naší původní přírody. Nalezení a fixování populace této včely a další studium vlastně zjišťuje, zda je již toto plemeno u nás vyhynulé nebo někde ještě existují kriticky ohrožené populace. Z hlediska záchrany biodiverzity je podstatné, že jde o původní místní včelu, neboli včelu autochtonní (nesprávně nebo možná účelově se jako autochtonní na našem území někdy označuje včela kraňská).

2) Pro praktického včelaře je možná podstatnější druhý důvod. Jaký organismus je schopen déle a lépe odolávat náporu choroby nebo atakům parazita? No přece ten, který je v domácím prostředí – zde se lépe orientuje, zde je zvyklý, zde je adaptovaný. Nabízí se logická úvaha, že pokud je do Evropy z Asie zavlečen kleštík včelí (*Varroa destructor*), ubrání se mu lépe právě organismus (populace včely), který zde žil, má genovou výbavu pro místní prostředí. Původní genotyp má jistě i jiné vlastnosti, které mohou být v budoucnu užitečné. Ano, proto se šlechtitelé hospodářských zvířat někdy vrací k původním genetickým zdrojům (genovým rezervám původních plemen) a národní rozpočty vynakládají nemalé dotační prostředky na jejich zachování (přeštické prase, česká červinka, česká husa...).



Apis mellifera carnica (vlevo), *Apis mellifera ligustica* (střed), *Apis mellifera mellifera* (vpravo) kresba: M. Mizzaro

Tmavé a kraňské plemeno ve střední Evropě

Ve střeoevropském prostoru se vyskytují přirozeně dvě, jen zdánlivě podobná plemena, tmavé (*A. m. mellifera*) a kraňské (*A. m. carnica*). Obě plemena jsou přizpůsobena mírnému až chladnému klimatu a dlouhé zimě. Odlišují se však v mnoha biologických znacích. Při volném neřízeném vzájemném páření obou plemen vzniká hybridní potomstvo, které může mít nepříznivé chovatelské vlastnosti (např. nadměrná rojivost či bodavost).

Bylo vysvětleno a statisticky dokázáno, že „řetěz“ včelích plemen sahá z Malé Asie přes severní Afriku do Španělska a odtud do Střední Evropy. Koncový článek tohoto řetězu tvoří tmavá včela. Kraňka je proti tomu koncovým článkem jiného, druhého řetězu, který se rozprostírá od Malé Asie přes Balkán až do Rakouska (Ruttner, 1988, Koeniger, 1989).

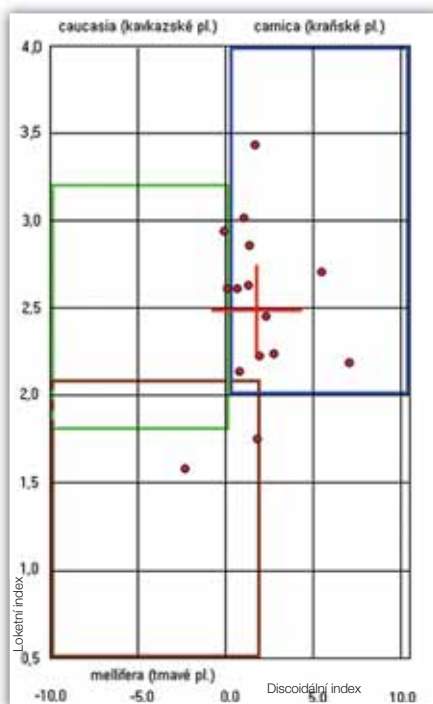
Likvidujeme cenné genotypy?

Zatím ve včelařské obci převažuje povědomí, že včelstva mimo včelíny je třeba likvidovat. Lépe řečeno, jde o povinnost vyplývající z veterinárního zákona předcházení šíření nakažlivých chorob, zejména moru včelího plodu. Bylo by ale vhodné přinést jiný pohled – včelstvo volné v přírodě přežívající je také genetická rezerva cenných genů, které mohou přispívat k tzv. trvale udržitelnému včelařství. Tento pojem vykrytalizoval jako následek plošných úhynů včelstev – v trvale udržitelném včelařství není na prvním místě maximalizace hospodářského užitku, ale vitality, odolnost vůči nemocem a parazitům a bezpečné prezimování.

Nechceme však čtenáře nabádat k neuváženému křížení populací včelstev, ani ke sběru neznámých rojů. Při šlechtění včel se totiž významně uplatňuje čistokrevná plemenitba, křížení je vhodné jen v určité fázi šlechtění a s kontrolou páření matek. Vyšlechtit kvalitní populaci stojí mnoho úsilí i času a neuváženým křížením lze hodně pokazit.

Situace na Šumavě

Plemennou příslušnost včel lze určovat mimo jiné jednoduše podle žilnatiny



Graf jednoho z šumavských vzorků v programu „Křídla“ – je vidět, že včelstvo má ke včele medonosné tmavé velice blízko

křidel nebo moderními metodami molekulární biologie – testováním dědičné informace obsažené v DNA.

Pro základní určení postačí prvně jmenovaná metoda, která spočívá ve výpočtu tzv. loketního indexu a diskoidálního úhlu. Na Šumavu jsme se vypravili s fotoaparát, pinzetou, lepicí páskou, notebookem s nahaným programem „Křídla“, který vyvinul pro běžné použití každému včelaři Ing. Květoslav Čermák, CSc.

Podle dříve provedených prací se dá konstatovat, že vnitrozemí Česka je „zavčeleno“ pouze včelou kraňského plemene. Sledovaný rozlišující parametr – loketní index žilnatiny křídla, vykazuje hodnotu kraňského plemene. Statistické vyhodnocení sledovaných souborů včel však potvrdilo větší rozptýlení sledovaného rozlišovacího znaku u vzorků včel ze západní části Česka ve směru k tmavému plemeni včely.

Letošní terénní sběr vzorků na Šumavě a jejich vyhodnocení potvrzují, že v pohraničních horách je předpoklad výskytu uzavřených lokalit s tmavým plemenem včely. Podíl „tmavé“ krve byl zjištěn v některých izolovaných chovech v pohraničních horách Šumavy a Novohradských hor u chovatelů, kteří neprováděli po desítky let výměnu matek nákupem matek jiného původu. U některých včelstev, kde sledované parametry vykazaly významnou příslušnost k tmavému plemeni, byla

Nejvýznamnější plemena

Včela medonosná (*Apis mellifera* L.) je nejvyvinutější druh rodu včela. Je nejlépe přizpůsobena k opylování převážně většiny entomofilních plodin, dává nejvyšší výnosy medu, nejlépe se hodí k chovu. Oblastí jejího původního rozšíření je Afrika, Evropa a Blízký Východ. Do obou Amerik a Austrálie byla převezena z Evropy až v době kolonizace v 17. století. Rovněž do jihovýchodní Asie se rozšířila hlavně zásluhou člověka. Dnes pokrývá druh včely medonosné prakticky celé obyvatelné území zeměkoule od rovníku až za severní polární kruh.



Původní rozšíření plemen včely medonosné v Evropě, severní Africe a na Blízkém východě. (Přidal, 2008)

Při tak velkém rozšíření, jaké je u včely medonosné, druhy vytvářejí populace. V průběhu vývoje se včela medonosná diferencovala na několik nižších taxonomických jednotek, které se označují jako poddruhy či plemena (Goetze, 1940, Ruttner, 1952).

Při vytváření jednotlivých plemen měly rozhodující význam především podmínky zeměpisné, reliéf terénu, klima a průběh snůšky. Proto pod pojmem plemeno rozumíme zeměpisné plemeno, a nikoliv plemeno zootechnické.

Velká pohyblivost a způsob páření včely medonosné způsobují, že mezi jednotlivými plemeny nejsou ostré hranice. Jednotlivá plemena se navzájem prolínají a tvoří řadu mezotypů, jejichž zařazení k určitému plemeni je někdy sporné a nejisté.

Rozhodující evropský a v podstatě i celosvětový hospodářský význam mají čtyři evropská plemena:

Včela medonosná vlašská (= italská) (*Apis mellifera ligustica* Spinola, 1806)

Původně na Apeninském poloostrově izolovaná jižními svahy Alp od ostatních populací; rovněž na Sardinii. Dnes rozšířena po celém světě, zejména v Severní Americe.

Včela medonosná kavkazská (*Apis mellifera caucasia* Pollmann, 1889)

Horské plemeno oblasti Kavkazu. Toto plemeno bylo v Evropě opakovaně použito při plemenitbě včely medonosné.

Včela medonosná tmavá (*Apis mellifera mellifera* Linnaeus, 1758)

Původní rozšíření Střední Evropa, na jihu od severních hranic Alp k jihozápadní Francii, na severu po jižní Švédsko, na východě střední Rusko; rovněž na Britských ostrovech a Korsice. Dnes je zachována v malých populacích v Anglii, Skotsku, Irsku, Dánsku, Německu, Polsku Švédsku, Norsku, Bělorusku a Pobaltských republikách. Toto plemeno bylo vytlačeno převodným křížením z Čech a severní Moravy.

Včela medonosná kraňská (*Apis mellifera carnica*, Pollmann, 1879)

Kraňské plemeno bylo původně rozšířeno v jihovýchodních Alpách, na severním Balkáně, v údolí Dunaje a zasahovalo až do Karpat. Původ kraňského plemene se odvozuje z Gorenska, hornaté severozápadní oblasti Slovinska (Kraňska).

provedena inseminace a rozchov těchto možná cenných genových zdrojů. V práci budeme samozřejmě pokračovat i v dalších sezonách.

Děkujeme za spolupráci místním včelařům, zvláště pak Martinu Jůzkovi, který poskytl naší výzkumné práci zázemí.

Práce vznikla za podpory grantu Ministerstva životního prostředí na projekt

Vyhledávání a testování varroatolerantních včel v původní populaci včel pro zachování biodiverzity v ČR.

Petr Texl, Antonín Přidal, Lukáš Rytina, Pavel Holub, Zdeněk Klíma, Bronislav Gruna, Leopold Matela, Josef Kala, Martin Jůzek, PSNV-CZ, Pavla Čížková, NP CHKO Šumava