

Zemědělec, 13.10.2008, Nové vědní obory genetiky v praxi

* Alena Ježková

Výsledky aplikovaného genetického výzkumu s bezprostředním dopadem do zvyšování efektivity šlechtitelského procesu si vyslechlo na konferenci Genetické dny jen málo přítomných šlechtitelů z praxe. Ze stovek pracovníků ve šlechtitelské sféře byli v Českých Budějovicích přítomni jen dva zástupci těchto firem. Ve světě si již ale dávno uvědomili, že platí fakt: kdo je schopen akceptovat a využít poznatky vědy, je vždy o několik kroků vpřed i v obchodu a ekonomice svého podniku.

Genetické dny jsou mezinárodní vědeckou konferencí zaměřenou na problematiku genetiky zvířat. Konference se koná ve dvouletých intervalech a jejím pořádáním jsou střídavě pověřovány zemědělské univerzity v Brně, Nitře, Českých Budějovicích a od roku 2004 i v polské Wroclawi. Po šesti letech se XXIII. genetické dny konaly v České republice, v Českých Budějovicích. Vždy byly prestižním setkáním genetiků, šlechtitelů, zootechniků, progresivních chovatelů. Tradičně se věnují problematice genetiky, šlechtění, zdraví a produkce zvířat.

Organizační struktura konference dává prostor pro uplatnění poznatků zejména z oblasti aplikovaného výzkumu. Genetické dny jsou proto určeny nejenom pro pracovníky výzkumných ústavů, univerzit i dalších typů škol, ale i pro zástupce šlechtitelských organizací, pracovníky veterinární správy, služeb pro zemědělství a řadu dalších oblastí, do kterých poznatky genetického výzkumu stále intenzivněji pronikají.

Letošní ročník, který se konal ve dnech 10. - 12. září 2008, navštívilo 150 účastníků, což je rekordní počet, z toho asi jedna třetina byla zahraničních. Na konferenci se prezentovalo 109 příspěvků z oblasti molekulární genetiky, cytogenetiky, šlechtění zvířat a genetiky zdraví.

Referáty byly rozděleny do sekcí

Podle tématu vědecké práce byly prezentace rozděleny do pěti sekcí a šestá sekce se věnovala prezentaci firem z oblastí souvisejících s tématy konference. Nejbohatěji byly zastoupeny referáty poukazující na aplikaci molekulárně genetických metod do oblastí šlechtění zvířat a nových metod hodnocení zdraví zvířat. Konference ukázala již konkrétními výsledky z prací jednotlivých autorů, že současná genetika směřuje do oblasti genomiky, proteomiky, nutrigenomiky a jednoznačného využití genetických markerů pro zefektivnění metod šlechtění a zvýšení genetického zisku.

Témata plenárního zasedání

Šťastnou volbou byl výběr tematického zaměření plenárních referátů. Na problémy, výsledky a perspektivy v oblasti přenosu jader a klonování živočichů souhrnně ve svém referátu upozornil Ing. Josef Fulka z Výzkumného ústavu živočišné výroby v Uhřetěvsi. Současně nastínil další směry výzkumu v této oblasti na svém pracovišti i ve spolupracujících zahraničních laboratořích. Souhrnný referát o nejnovějších směrech rozvoje mladého vědního odvětví - epigenetiky, její náplni, klasifikaci a směrech výzkumu v této oblasti přednesl prof. Boris Vyskot z brněnského pracoviště **Akademie věd ČR (AV ČR)**. Snad největší odezvu získal plenární referát, který přednesl Mgr. Jan Pačes z **AV ČR** se zaměřením na nové vědní odvětví, kterým je bioinformatika. Jeho přednáška byla ohlédnutím za současným stavem bioinformatiky, která navazuje na genomiku - čtení genetické informace. Mgr. Pačes řekl, že jsme se ocitli na prahu postgenomické éry, postupně jsou čteny genomy různých i eukaryotických organismů, což jsou masivní sekvence DNA a z ní odvozené proteinové sekvence a jejich zpracování se neobejde bez počítačích přístupů a

algoritmů - bioinformatiky. Molekulární genetiky je dosud relativně mladý obor biologických věd, ale již prochází obdobím rychlých změn. První, kompletně přečtené genomy jsou jen asi třináct let staré, šlo však o genomy prokaryotické. Genomy eukaryot a hlavně vyšších eukaryot následovaly vzápětí, například první pracovní verze lidského genomu byla oznámena v roce 2000 a finální kompletní sekvence v roce 2003. Rychlost a přesnost čtení DNA se neustále rychle zvyšovala a dále zvyšuje, stejně jako velikost a komplexita biologických databází. To umožňuje vznik zcela nových odvětví genomiky jako například metagenomika (čtení genetické informace přímo ze vzorků prostředí) nebo populační genomika (čtení kompletní genetické informace stovek jedinců). V této oblasti hraje klíčovou roli právě bioinformatika.

Zvýšenou pozornost účastníků vyvolal i referát pro genetiku užitkových vlastností RNDr. Milana Tyllera z firmy Dominant CZ, který ukázal na výsledky ve šlechtění drůbeže a schopnost i malé české firmy. V České republice existuje šest uznaných šlechtitelských chovů drůbeže (tři pro nosný typ slepic, dva pro pekingské kachny a jeden pro husy). Každá firma vlastní uznaný šlechtitelský chov zušlechťuje a udržuje vlastní originální výchozí čisté linie, které produkují vlastní originální komerční hybridní programy. Od 1. ledna 2008 jsou všechny tyto linie zařazeny do Národního programu genetických zdrojů hospodářských zvířat v České republice, a to zejména s ohledem na aktuální celosvětovou problematiku výskytu ptáčích chřipky a nezbytné potřeby přípravy krizových plánů pro zachování geneticky cenných linií minimálně v rozsahu jejich genetického jádra.

Progresivní českou šlechtitelskou firmu s výjimečným postavením na trhu v oblasti chovu skotu a prasat, která má co říci i tak fundovanému fóru, jako jsou účastníci XXIII. genetických dnů, představoval v téže sekci Dr. Ing. Jiří Krátký z Genoservisu Olomouc.

Chyběli zástupci z veterinární sféry

Z diskuse v kuloárech se neslo postesknutí také nad tím, že obsah genetických dnů pravidelně zcela mívá sféru veterinární, z níž se nezúčastnil ani jeden zástupce z oblasti Státní veterinární správy ani veterinární praxe. V sekci genetika zdraví a rezistence byly kromě jiného prezentovány nové metody identifikace zdraví a nemoci založené na molekulárně genetické detekci, které do veterinární diagnostiky rázně v posledních letech nastupují a o nichž by měla mít veterinární praxe větší povědomí, než mohla (nejmladší generace) nebo nemohla (starší generace) zaslechnout v letech studia na fakultě.

Genetice se věnují mladí vědci

Pozitivním, nepřehlédnutelným úkazem XXIII. genetických dnů byl výrazně většinový podíl mladých genetiků, kteří přednesli velmi přínosné referáty. Jejich zastoupení v řešitelských týmech je nejen zdrojem nového tvůrčího pohledu na rozvoj nových netradičních genetických odvětví, ale je i garancí živočišné genetiky do příštích let.

V souhrnu genetické dny ukázaly, že dochází k postupnému nahrazování klasických metod šlechtění, odhadů plemenné hodnoty a dalších tradičních plemenářských metod přímým stanovením genotypu zvířete pomocí metod molekulární biologie a genetiky. Na konferenci byly prezentovány metody přímé genotypizace, které vedou k detekci celé řady genů a mikrosatelitních sekvencí využitelných jako genetické markery pro predikci kvality produkce, kvality plemenných zvířat, jejich užitkovosti a výkonnosti.

(Zpracováno podle materiálů z konference a prof. Ing. Václava Řehouta, CSc., předsedy organizačního výboru.)

*Klíčové informace

* Letošní ročník genetických dnů navštívil rekordní počet účastníků, z celkem asi 150 byla jedna třetina zahraničních. * Na konferenci se prezentovalo 109 příspěvků s tím, že byly rozděleny do pěti sekcí, nejvíce příspěvků bylo z oblasti molekulárně genetických metod, genetiky kvantitativních znaků a nových metod hodnocení zdraví zvířat. * Zájemci se mohou

podrobně seznámit s prezentovanými příspěvky ve sborníku, který je k dispozici na adrese register@zf.jcu.cz.

Foto popis| Mladí vědci přinášejí do genetiky nový tvůrčí pohled
Foto autor| Foto Lukáš Rytina