

Co přinesl letošní 80. kongres IIRB v Cambridge?

WHAT DID THIS YEAR'S 80TH IIRB CONGRESS IN CAMBRIDGE BRING?

V britské Cambridgi se ve dnech 7. až 9. července 2026 uskutečnil na Churchill College jubilejní 80. kongres Mezinárodního institutu pro výzkum cukrové řepy (IIRB). Dorazilo více než tři sta účastníků z celého světa, představitelů výzkumných institucí, univerzit, šlechtitelských organizací, institutů, svazů a spolků i zástupců zpracovatelských společností. Účastníky spojuje snaha posouvat pěstování cukrové řepy na vyšší úroveň a řešit výzvy, které její pěstování dnes přináší. Hlavními tématy kongresu byly:

- **Adaptace na klimatickou změnu** – hospodaření s vodou, efektivnější využití dusíku, omezení emisí skleníkových plynů a šlechtění na odolnost vůči suchu.
- **Ochrana proti plevelům** – budoucnost technologie Conviso Smart, rezistence plevelů na ALS herbicidy, robotické plečkování a mechanická regulace plevelů.
- **Choroby a škůdci** – především cerkosporioza, virové žloutenky a rychle se šířící komplex SBR/RTD přenášený křísy.
- **Digitalizace a nové šlechtitelské metody** – využití dronů, umělé inteligence, genomiky a fenomiky pro výběr odrůd a diagnostiku chorob.

Je patrný společný trend napříč Evropou – omezování chemické ochrany nelze nahradit jedním řešením. Budoucnost spočívá v kombinaci tolerantních odrůd, precizního zemědělství, biologických metod a cílených agrotechnických opatření.

Z několika desítek příspěvků uvádíme přehled těch nejzajímavějších, zejména s přihlédnutím na podmínky a situaci v českém pěstitelském rajonu i z hlediska aktuální fytosanitární situace v Evropě.

Conviso Smart musí být součástí integrované ochrany

Peter Risser z Nordic Beet Research představil souhrn evropských zkušeností s technologií Conviso Smart. Ta se od svého zavedení rychle rozšířila v různé míře téměř do všech pěstitelských oblastí Evropy a přináší jednodušší regulaci plevelů při nižším počtu aplikací herbicidů. Současně však roste riziko vzniku rezistence plevelů vůči ALS herbicidům (inhibitorům acetolaktát syntázy). Autoři proto zdůraznili, že dlouhodobá udržitelnost systému závisí na monitoringu rezistence, střídání mechanismů účinku herbicidů a důsledném uplatňování integrované regulace plevelů v celém osevním postupu.

PARSADA (Plan Anticipation du Retrait de Substances Actives et Développement d'Alternatives)

Vzhledem k rostoucímu počtu zakázaných látek v přípravcích na ochranu rostlin vznikl francouzský národní plán, jehož cílem je hledat účinné alternativy do všech významných plodin.

Obr. 1. Z jednání kongresu Mezinárodního institutu pro výzkum cukrové řepy (IIRB)



Významným výzkumným orgánem zapojeným do projektu, který se věnuje i zhodnocení ekonomických a environmentálních dopadů na pěstování plodin, je ITB (Institut Technique de la Betterave). K nejhůře hubitelným plevelům ve francouzských podmínkách vzhledem k úzkému výběru účinných látek a vysoké rezistenci patří trávovité plevele.

Conviso Smart může zvýšit výnos cukru

Výzkumný tým vedený *Christine Kenter* z Institutu pro výzkum cukrové řepy (IfZ – Institut für Zuckerrübenforschung) v Göttingenu porovnával výkonnost Smart odrůd při použití klasických herbicidních programů a technologii Conviso Smart. Výsledky z 29 polních pokusů ukázaly, že klasické herbicidy způsobují u Smart odrůd určitou fytotoxicitu, která se při použití herbicidu Conviso One neprojevuje. Díky tomu bylo dosaženo zvýšení výnosu cukru až o 1,96 t·ha⁻¹. Studie potvrzuje, že přínos systému nespočívá pouze v lepší regulaci plevelů, ale také v odstranění stresu způsobeného herbicidy.

Rezistence cercosporiózy vůči fungicidům je geneticky velmi složitá

Austin Lien z University of Minnesota prezentoval výsledky rozsáhlého genetického výzkumu rezistence houby *Cercospora beticola* vůči fungicidům ze skupiny DMI (inhibitory demethylace). Analýza ukázala, že rezistence není způsobena jedinou mutací, ale souborem několika mechanismů zahrnujících změny cílového enzymu, transportních proteinů i regulačních genů. To vysvětluje postupné snižování účinnosti triazolových fungicidů a potvrzuje nutnost kombinovat chemickou ochranu s odolnými odrůdami.

Ani vysoce odolné odrůdy nejsou neporazitelné

Velkou pozornost vzbudila přednáška *Wibke Imgenberg* z výzkumného centra Agrana. V extrémně infekčním roce 2024 byly i vysoce odolné odrůdy řepy napadeny cercosporiózou téměř stejně jako odrůdy středně náchylné. Přesto dlouhodobě poskytují výrazně vyšší výnosy. Závěrem studie je, že genetická odolnost zůstává základním pilířem ochrany, ale při vysokém infekčním tlaku ji musí doplnit účinná fungicidní strategie.

Budoucnost ochrany proti virovým žloutenkám spočívá v tolerantních odrůdách

Alistair Wright z britské organizace BBRO (British Beet Research Organisation) představil nový systém hodnocení odrůd podle jejich tolerance k jednotlivým virům komplexu virových žloutenek. Po zákazu neonikotinoidních mořidel získává správná volba odrůdy zásadní význam. Nový systém umožní pěstitelům lépe odhadnout očekávané ztráty a přizpůsobit ochranu konkrétnímu riziku výskytu choroby.

Šlechtění se zaměřuje na smíšené virové infekce

Na předchozí téma navázal *Niels Wynant* z United Beet Seeds. Upozornil, že v praxi bývá řepa nejčastěji infikována několika viry současně. Výzkum proto směřuje ke šlechtění odrůd

Obr. 2. Virózy cukrové řepy jsou předmětem intenzivního zájmu výzkumníků



tolerantních vůči smíšeným infekcím. Pomocí dronů, molekulární diagnostiky a genetických markerů již byly nalezeny genotypy vykazující vysokou toleranci i za těchto podmínek.

Francouzský program PNRI-C hledá kombinaci různých opatření

Audrey Fabarez z francouzského institutu ITB představila pokračování národního programu PNRI-C zaměřeného na ochranu proti virovým žloutenkám. Nejlepších výsledků zatím dosahuje zařazení doprovodných rostlin, které snižují výskyt mšic i příznaků choroby přibližně o 30 %. Testují se také biologické přípravky, feromony, allomony i využití predátorských zlatooček. Výsledky však potvrzují, že žádná jednotlivá metoda není proti virovým žloutenkám dostatečně účinná a budoucnost spočívá v jejich vhodné kombinaci společně s důslednou likvidací zdrojů infekce.

Belgický projekt VirBiCon

Isabelle Stockmans představila belgický projekt VirBiCon, který zkoumá epidemiologii virových žloutenek i nové možnosti biologické ochrany. Výsledky ukazují význam krajinné struktury, termínu setí i okolních plodin pro šíření virů. Smíšené infekce významně zvyšují intenzitu příznaků. Perspektivně se jeví využití bakteriálních kmenů schopných omezovat populace mšic a tím i přenos virů.

Hledání nové ochrany proti nosatci Lixus juncii

Francouzský projekt UBELIX představil *Benjamin Coussy*. Výzkumníci testovali rozdílnou citlivost odrůd, obranné metabolity rostlin i využití lapacích plodin. Ukázalo se, že některé odrůdy jsou napadány výrazně méně a že krnná řepa může sloužit jako atraktivní lapací rostlina. Zatím se však nepodařilo vyvinout spolehlivou metodu, která by zabránila následnému přesunu škůdce *Lixus juncii*, který patří ve Francii v řepě k nejvýznamnějším, do porostu cukrovky.

Obr. 3. Churchill College v Cambridgi, místo konání 80. kongresu IIRB



Nový poznatek o šíření RTD v Srbsku

Velmi zajímavé výsledky prezentoval Živko Ćurčić z Institutu za ratarstvo i povrtarstvo v Novém Sadu. Poprvé byl popsán životní cyklus křísa *Reptalus quinqucostatus* probíhající mezi slunečnicí a pšenicí, odkud následně migruje do porostů cukrové řepy. Tento objev vysvětluje dlouhodobé přetrvávání choroby RTD (gumovitosti kořene řepy) a ukazuje, že účinná ochrana musí zahrnovat celý osevní postup, nikoliv pouze samotnou cukrovou řepu.

Integrovaná strategie proti SBR přináší nejlepší výsledky

Závěrečná přednáška Achima Jessera ze společnosti Südzucker byla zaměřena na praktickou ochranu proti komplexu SBR (syndromu nízké cukernatosti). Ve velkoplošných pokusech byly testovány insekticidy, biostimulanty, listová hnojiva, repelenty i změny osevních postupů. Nejvyššího zvýšení výnosu nebylo dosaženo použitím jednotlivých přípravků, ale jejich promyšlenou kombinací společně s regionálně koordinovanou regulací přenašečů. Studie potvrzuje, že právě integrovaný přístup představuje nejperspektivnější cestu pro ochranu cukrové řepy v oblastech ohrožených SBR.

Z posterové sekce

Součástí kongresu bylo také 110 posterů zaměřených na modernizaci pěstování, šlechtění a ochranu této plodiny v měnících se klimatických podmínkách. Hlavní témata zahrnovala využití umělé inteligence, robotiky a dálkového průzkumu Země pro precizní zemědělství. Velká pozornost je věnována odolnosti vůči chorobám, jako jsou syndrom nízké cukernatosti (SBR) či cercosporiáza, a novým strategiím v oblasti genetiky a skladování.

Hlavní okruhy výzkumu reagujícího na dynamicky se měnící klimatické podmínky:

– Změna klimatu a abiotický stres: Extrémní výkyvy počasí, zejména sucho, jsou identifikovány jako zásadní hrozba pro výnosy. Výzkum se zaměřuje na šlechtění tolerantních genotypů a využití látek zvyšujících odolnost, jako je křemík.

- Nové a šířící se choroby a škůdci: Velká pozornost je věnována komplexu chorob SBR (Syndrome Basses Richesses) a RTD (Rubbery Taproot Disease), které se šíří Evropou a způsobují drastické ztráty cukernatosti. Dalšími kritickými tématy jsou virus žloutenky (přenášený mšicemi), *Cercospora beticola* a makadlovka řepná (*Scrobipalpa ocellatella*).
- Regulační omezení a ztráta účinných látek přípravků na ochranu rostlin: Zákaz neonicotinoidů a omezování dostupných herbicidů (např. triflusaluron-methyl, S-metolachlor) nutí pěstitele hledat alternativní strategie ochrany rostlin.
- Digitalizace a robotizace: Pro zefektivnění výzkumu i praxe se masivně zavádějí drony (UAV) pro fenotypizaci a monitoring, AI modely pro detekci chorob a rovněž autonomní roboty pro setí, jednacení a mechanickou likvidaci plevelů.

– Udržitelnost a zdraví půdy: Důraz je kladen na hospodaření s dusíkem a fosforem, snižování emisí skleníkových plynů a využívání krycích plodin.

Kromě jiného nás zaujal poster „Strategie herbicidní ochrany proti ALS-rezistentním plevelům v technologii Conviso Smart“ (*Herbicide application strategies to control ALS-resistant weeds in Smart sugar beet*), věnující se nejpálčivějšímu problému současnosti, tj. rostoucí rezistenci plevelů vůči herbicidům ze skupiny ALS inhibitorů. Na tomto výzkumném projektu se podílel i český zástupce, Ing. Josef Suchánek ze společnosti KWS.

Řešená problematika v ochraně proti plevelům

Postery řešily širokou škálu problémů souvisejících s pěstováním cukrové řepy a zabývaly se i problematikou regulace plevelů:

- Stewardship (zodpovědné řízení): Společnosti Bayer a KWS kladou důraz na preventivní opatření, jako je střídání mechanismů účinku v rámci celé osevní rotace a přidávání směsných partnerů k ALS herbicidům.
- Mechanická a robotická kontrola: Roboti (např. FarmDroid) umožňují přesné plečkování i v řádku (InRow weeding), což snižuje závislost na chemii až o 90 % a je klíčové pro ekologické zemědělství i v boji proti rezistentním plevelům. Výrazným nedostatkem je ale rychlost a celkový výkon těchto robotů.
- Nové účinné látky: Testuje se např. *florpyrauxifen-benzyl*, který vykazuje výbornou účinnost proti problematickým plevelům jako mračník Theophrastův a ALS-rezistentní ambrosie.
- Digitální podpora: Nástroje jako Conviso Smart Spray Manager pomáhají pěstitelům na základě modelování fenologie (zejména merlíku bílého) a dat o počasí určit ideální aplikační okno pro maximální zásah plevelu v citlivém růstovém stádiu.

Závěrem

Vysoká úroveň přednášek a celého kongresu na nás udělala velký dojem. Jen nás trochu mrzelo, že za Česko byla účast poměrně nízká, pouze tři zástupci, a přitom nikdo z akademické obce.

Karel Chalupeň, Štěpán Zvěřina – Tereos TTD, a. s.