

Postřehy z technické komise CIBE v Kodani

OBSERVATIONS FROM CIBE TECHNICAL COMMITTEE IN COPENHAGEN

V závěru roku 2019 se konala technická komise (TRCC) CIBE v dánské Kodani, kde jsme již absolvovali před několika lety také kongres, ovšem v příhodnějším průběhu počasí v květnu. Nicméně technická návštěva zemědělského podniku, prohlídka robotů a ukázky sklizně cukrové řepy proběhly bez přímého deště, a tak jsme mohli pořídit i fotografie novinek pro rok 2020 a následující. Hlavní témata, o kterých se jednalo, jsou i pro nás aktuální: cerkosporová skvrnitost, restrikce neonikotinoidů, rýhonosec řepný, boj s plevelely, robotizace, biořepa a Conviso systém. O řadě dalších témat se pak diskutuje v kuloárech.

Představení dánského řepářství a cukrovarnictví

V každé zemi, která je hostitelem technické komise nebo valné hromady CIBE, případně jednou za delší časový interval i kongresu, jsou vždy věnovány úvodní minuty jednání tomu, aby se představilo pěstování cukrovky a výroba cukru v této zemi v tom nejlepším světle. Dánsko je zemí s vynikajícími přírodními podmínkami pro pěstování cukrové řepy, což dokládá roční úhrn srážek 750 mm, a tak je téměř 100 % ploch bez závlah, protože nejsou potřeba. Takové srážky byly pro řepáře v Česku v posledních suchých ročnících jen zbožným přáním.

Plocha cukrovky je v Dánsku běžně 34 tis. ha, v roce 2019 oseli jen 29 tis. ha, avšak pro rok 2020 počítají s návratem na 34 tis. ha s produkcí 400 tis. t bílého cukru a 2,4 mil. t cukrové řepy. Cukernatosti se zde pohybují zpravidla mírně pod 18 % (v poslední kampani 17,7 %). Řepa se zařazuje spíše na jílovitější půdy, na písčitéch půdách pěstují brambory a trávy na seno.

Obr. 1. Dánští řepaři mají vynikající přírodní podmínky pro pěstování cukrovky



Cukrovou řepu zpracovává Nordzucker, resp. Nordic Sugar, v cukrovarech Nykøbing a Nakskov. Kampaň začíná od 15. 9. do 1. 10. a její délka je 120 dnů. Cukrovka dodávaná po 10. 12. by měla být z ukládek ošetřených proti mrazu zakrytím. Většina řepy se před nakládkou a odvozem překlepává, existuje však i možnost dodání nepřeklepané cukrovky, zejména na počátku kampaně. Pěstitel pak neplatí poplatek za překlepávání a čištění, má možnost volby. Cukrovou řepu pěstitelé vysévají nejčastěji 5.–10. 4., optimálně do 15. 4. V letech, kdy je slabší osev nebo menší řepa, se oddaluje začátek kampaně o 1–2 týdny pro využití podzimních přírůstků cukrovky.

Složitější je otázka transportu řepy do cukrovaru. Do roku 2017 byl transport organizován pěstitelem, který za dopravu do cukrovaru dostal náhradu. Do 20 km se platily plně transportní náklady a od 20 do 80 km od cukrovaru jejich část. Průměrná svozová vzdálenost cukrovaru je 35 km. V roce 2017 došlo ke změně a dopravu organizuje a do vzdálenosti 80 km celou hradí cukrovarnická společnost, pěstitel pak platí transport nad 80 km.

V současnosti je v Dánsku 1 000 řepařů. Od roku 2000, kdy zde řepu pěstovalo 6 500 zemědělců, je to značný pokles, průměrná plocha řepy na jednoho pěstitele tak postupně vzrostla z 8–10 ha na současných 36–37 ha. Ve výzkumu spolupracuje Dánsko se Švédskem prostřednictvím organizace Nordic Beet Research, která je financována z poloviny pěstiteli a z poloviny společností Nordic Sugar. Podobně jako u nás v Řepařské komisi TTD slouží finance z valné většiny výzkumu. Pěstitelé hradí z 1 t řepy 1,20 DKK na provoz svazu pěstitelů cukrovky.

Dánsko se chce v budoucnu více orientovat na produkci biořepy, kterou tamní řepaři zkušebně pěstují od roku 2017. Její plocha v roce 2018 byla 200 ha, v roce 2019 již 400 ha a letos počítají s dalším nárůstem. Jedním z hlouběji projednávaných témat technickou komisí tak byla robotizace a robotické odplevelování řepy, protože v Dánsku je velký nedostatek pracovních sil, chybí ruce na okopávání, stejně jako u nás.

Novinkou pro rok 2020 je dohoda mezi pěstiteli a cukrovarnickou společností o paušálu na top tůru (seřez) ve výši 3 %. Cukrová řepa se bude vykupovat s minimálním seřezem. V normě paušálu na seřez je povoleno dodat ve vzorku 20 % vysoko seříznutých řep („se štětkou“). To povede určitě k dalšímu navýšení výnosu a většímu množství suroviny v cukrovaru.

Ohledně neonikotinoidů lze konstatovat, že pro rok 2019 nemělo Dánsko výjimku pro jejich použití, žádali však (neúspěšně) o výjimku na přípravek Gaucho. A pro rok 2020 o ni žádali opět.

Cerkosporová listová skvrnitost

Cerkosporióza je jedním z hlavních problémů vyžadujících řešení (v roce 2019 i v dalších) v mnoha státech napříč celou Evropou, s výjimkou chladnějších severovýchodních zemí. Velké problémy měla nejen Morava a Slezsko v Česku, ale i Slovensko s cukernatostí okolo 15,5 %, Polsko a Rakousko, kde se cukernatost pohybovala jen mírně nad 16 %. Značné problémy působila cercosporióza také pěstitelům v Německu, kde vlivem této houbové choroby rovněž lokálně výrazně klesala cukernatost i výnosy; oproti hodnotám, na které jsou zde pěstitelé zvyklí, poklesla cukernatost asi o 0,5 %. Choroba byla hodnocena zástupcem pěstitelů z Německa, který z aktuálního stavu a výsledků pokusů vyvodil závěry: „*Cercospora beticola* nastupuje nyní o 10–14 dnů dříve než před 30 lety, proto je třeba porosty dříve kontrolovat a provádět precizní monitoring. Máme nyní vysoké hustoty porostů a úzké osevní postupy, což tomuto půdnímu patogenu velmi nahrává.“ V pokusech s fungicidy prováděných v Německu v roce 2019 ošetřili do 9. 8. porosty již 2× s využitím mancozebu, mědnatých přípravků i azolů, a porosty byly stejně silně cercosporiózou napadeny. Celkem se fungicidy aplikovaly i 3–4×, v některých oblastech i více než 4×, a výsledkem byla totální likvidace chrástu chorobou. V pokusech se ukázalo, že RiNem odrůdy jsou o něco náchylnější k napadení cercosporiózou. Bude se intenzivněji šlechtit na odolnost vůči této chorobě.

V současnosti by bylo dobré sledovat, co je největším problémem u chorob a škůdců na jihu Evropy, a očekávat, že za 20 let se tyto patogeny dostanou do mírného pásma, bude-li se zde v té době ještě cukrová řepa pěstovat.

Herbologie, robotizace a biocukrovka

Nové strategie regulace plevelů jsou otázkou blízké budoucnosti. Evropa je v současné době příliš „zelená“, zdá se to být až fanatismus – zemědělec je brán za škůdce, který chemií likviduje veřejnost. Neznalost a nekompetentnost lidí, kteří nás hodnotí a kritizují, je obrovská. Česko spotřebuje okolo 1,3–1,6 l·ha⁻¹ přípravků na ochranu rostlin za rok, na západ od nás to je zpravidla až 4–8 l·ha⁻¹. Zemědělci by měli ve výhledu pěti či deseti let toto množství snížit o polovinu nebo nejlépe i o 60–70 %. Všichni by měli být časem částečně ekologičtí. Otázkou je, zda bude i pak zajištěna potravinová soběstačnost a levné potraviny. Cílem je tedy omezování množství POR. Předpokládá se využití páskových postřiků herbicidy a plečkování. Práci by měli dělat autonomní roboti (obr. 3. až 5.) s pomocí GPS, bude se provádět digitální monitoring aktuálního stavu. Náklad na jednotku robota jako nosiče dalšího nářadí (sečky, plečky, postřikovače) by měl být od 2,5 do 4 mil. Kč, dle výbavy. Robot by měl bez problémů zvládnout obhospodářit okolo 80–100 ha, v našich podmínkách asi i více, protože denní výkon v seti je okolo 20–25 ha. Představený robot Agrobotelli je poháněn dvěma vznětovými motory. Menší robot na solární pohon by měl stát okolo 70 tis. eur, ca 1,8 mil. Kč, a měl by být schopen v ekologickém režimu odplevelit 20 ha cukrovky za rok. Dokáže likvidovat plevel i mezi

Obr. 2. Cerkosporová listová skvrnitost postihla loni řadu řepařických zemí



Obr. 3. Robotický nosič nářadí od dánské společnosti Agrobotelli



Obr. 4. Ukázka zavěšení pracovní sekce na stroji Agrobotelli Robotti



Obr. 5. Robotický nosič nářadí na solární pohon



Obr. 6. Rýhonosec řepný bude nejspíše hrozbou i na našich polích



rostlinami cukrovky v řádku s minimální potřebou ručního okopávání. Byla by to cesta, jak ušetřit náklady na lidskou práci v biořepě, které činí jen na odplevelení 1 000–1 300 eur. Návratnost investice je tak zhruba 2–3 roky a je možné tento stroj využít i na podzim pro odplevelení obdobné plochy řepky, aby měl stroj větší využití. Při zavedení robotizace se kalkuluje s postupnou redukcí přípravků na ochranu rostlin, o uvedených 60–70 %. Kromě určitých úspor při setí by měla být dosažena i úspora na herbicidtech okolo 140 €·ha⁻¹.

S novými trendy v herbicidní ochraně a s robotizací tedy úzce souvisí pěstování biořepy. O biocukr je zájem, a tak je třeba zákazníky uspokojit. Spotřebitel si myslí, že vše, co je bio, je skvělé a vynikající, zdravé, nezávadné. Je tedy naší povinností mu to zajistit, bude-li ochoten si výrazněji připlatit oproti standardu.

Zkušenosti s biořepou přednesl pěstitel ze severního Německa, který zdůraznil zejména problém manuálního odplevelování, kde je potřeba nejčastěji 100–140 h·ha⁻¹ ruční práce. Výnosy se pohybují okolo 50–60 t·ha⁻¹, jsou tedy jasně nižší oproti standardní pěstitelské technologii, ale výkupní cena činí

100 €·t⁻¹ biořepy. Rentabilní tak toto pěstování zřejmě bude. Ve Francii měli v roce 2018 celkem 200 ha řepy v režimu BIO, v roce 2019 plochu zvýšili na 700 ha. Biořepu pěstují i z předpěstované sadby se sázením okolo 25. 4. pro rychlejší start a lepší boj se zaplevelením. Náklady na pěstování uvádějí ve Francii okolo 2 500 €·ha⁻¹. Bohaté zkušenosti s biořepou mají i pěstitelé společnosti Agrana v Rakousku, ale problémem posledních let je výskyt rýhonosce řepného a jím působené škody na porostech.

Rýhonosec řepný – invazivní škůdce

Poslední dva ročníky je pozorně sledován výskyt rýhonosce řepného v porostech cukrové řepy a výše škod způsobená tímto nosatcovitým broukem. Velmi bohaté zkušenosti s ním mají především v Rakousku, ale i v Polsku a Rumunsku, ojedinělé výskyty již byly zaznamenány i v Česku. Právě kolegové z Rakouska, Polska a Rumunska se s námi podělili o své zkušenosti s tímto pro nás novým škůdcem (před mnoha desítkami let i na našem území hojným).

V Rakousku rýhonosec způsobil v roce 2019 ztráty na výměře okolo 13 %, plocha řepy klesla z osetých 32 200 ha na sklizňových 28 000 ha. Do lapáků zde bylo sebráno 100–150 mil. brouků. Rakouští kolegové věří, že letos bude výskyt škůdce menší. V roce 2020 bude za ca 1 mil. eur (finançe z rakouského MZe) zahájen výzkum parazitické houby *Metarhizium*, využitelné jako biologický prostředek proti rýhonosci.

V Polsku sledovali škody způsobené rýhonoscem a zjistili, že během jednoho dne je schopen totálně zlikvidovat 2 ha na 20ha půdním bloku, škody tedy dosahují 10 % denně. Po týdnu bez kontroly pozemku nemusí zůstat téměř žádná řepa a porost je vhodný pro zaorání. Jeden dospělec rýhonosce řepného je schopen zničit 10–12 rostlin cukrové řepy za den.

Bohaté zkušenosti s tímto škůdcem mají i v Rumunsku, kde jsou optimální teploty pro jeho množení a šíření. Ohrožení rýhonoscem by mělo nastat při průměrných ročních teplotách nad 9 °C. A to je v podstatě již všude, i v rámci Česka. Samičky dospělce jsou schopny naklást 200–300 vajíček, výjimečně i 800 vajíček, a inkubace v půdě trvá 5–8 dnů při teplotě kolem 25 °C, což bývá v posledních letech v období rychlého přechodu jara do léta (duben/květen). I larvy škodí žírem, v létě se kuklí. Dospělci většinou lezou, ale uvádí se i dolet tohoto škůdce okolo 30–40 km.

Je třeba se proto na tohoto škůdce připravit nejen přednostně na Moravě a ve Slezsku, ale s předpokladem mírného zpoždění také v Čechách. Restrikce účinných látek nejenem insekticidů (např. organofosfátu chlorpyrifos k 16. 4. 2020) nám v boji s rýhonoscem určitě nepomohou. Také ne fakt, že výjimka na neonicotinoidy pro osevu řepy 2020 je pravděpodobně výjimkou poslední. Avšak je třeba zohlednit, že při nenamoření osiva Cruiserem byly škody na řepných porostech v pokusech vlivem rýhonosce 45% a při moření Cruiserem „jen“ 11%, což je ještě na hranici akceptovatelnosti. Budoucnost ochrany cukrovky i všech rostlin je bohužel velmi nejistá, na to musíme být připraveni!

Jan Křováček, SPC Čech, ČZU v Praze