

Národní centrum kompetence splnilo své poslání

Šlechtění je nepochybně jedinou cestou, jak nejen zlepšit výnos a zdravotní stav zemědělských plodin, ale také jak bezpečně čelit vzrůstajícímu tlaku na snižování aplikací přípravků na ochranu rostlin a omezování účinných látek proti chorobám a škůdcům. S touto myšlenkou započalo 1. ledna 2019 svou činnost Národní centrum kompetence (NCK) Biotechnologické centrum pro genotypování rostlin, jehož hlavním cílem bylo zefektivnit a urychlit výběr materiálů, které následně budou šlechtitelé finalizovat v odrůdy. Bohulibý projekt skončil k poslednímu dni loňského roku a 22. března 2023 proběhlo v brněnském hotelu Avanti Slavnostní závěrečné opoventní řízení, na němž byly představeny výsledky činnosti NCK i jednotlivých dílčích projektů.

Koordinátorem projektu NCK je společnost Zemědělský výzkum, spol. s r.o. a hlavním řešitelem pak ředitel této instituce - RNDr. Jan Nedělník, Ph.D. Ten také všechny přítomné na závěrečném opoventním řízení přivítal a o úvodního slovo požádal předsedu TAČR prof. Ing. Petra Konvalinku, CSc., FEng. Po té pan doktor Nedělník představil konsorcium, jehož členy jsou všechny základní výzkumné ústavy, které pracují v oblasti rostlinné produkce a šlechtění. Také zmínil začátky projektu, který přinesl 56 unikátních výsledků. „Velmi si vážím toho, že výsledky byly dosaženy a hlavně toho, že všechny byly docíleny ve faktické podobě, tedy jako užité vzory,“ okomentoval Jan Nedělník. A jak také dále podotkl: „Je potřeba přinášet do zemědělské, šlechtitelské a biotechnologické praxe nové myšlenky, nové postupy, nové technologie a nové materiály, které jsou kompatibilní s cíli Green Dealu a dalšími strategiemi Evropské komise.“

Od začátku projektu byly založené webové stránky a i jinými způsoby byla práce a výsledky medializovány. Veškeré materiály, které byly za dobu existence NCK vytvořeny, jsou k dispozici na Dropboxu.

Nové poznatky pro zefektivnění produkce

Dílčí projekt „Jetel“ koordinoval předseda řídicího výboru NCK, tedy doktor Nedělník a přítomným jej představil zástupce koordinátora Ing. Oldřich Trněný ze Zemědělského výzkumu, spol. s r.o. Troubsko. Zapojeným pracovištěm byl Ústav experimentální botaniky AV ČR, v.v.i. Hlavním cílem dílčího projektu bylo získat vysoce kvalitní genotypová i fenotypová data šlechtitelského materiálu jetele lučního a následně také aplikace získaných dat v procesu šlechtění na výnos a rezistenci k biotickému a abiotickému stresu. Také se podařilo získat sadu asociovaných markerů aplikovatelnou v rámci markerově asistované selekce a predikční model využitelný pro genomickou selekci. Jak pan inženýr podotkl, výsledky umožní šlechtitelům použít moderní nástroje ke zvýšení úrovně genetického zisku a k uvolňování nových odrůd vhodných k efektivní produkci píce.

Dílčí projekt „Ječmen“ koordinoval Ing. Petr Míša, Ph.D., MBA. ze společnosti Agrotest fyto, s.r.o. a jak ve své prezentaci zmínil, hlavním cílem bylo získání nástrojů pro akceleraci efektivního a kon-



Jan Nedělník byl hlavním řešitelem projektu NCK.



Místopředsedkyně TAČR Kamila Vávrová.

kurenceschopného šlechtění ječmene. Dále také navrhnout metodiku a vybrat sady molekulárních markerů spojených se sledovanými hospodářsky významnými znaky ječmene. V konečné fázi vznikly z tohoto dílčího projektu 4 užité vzory a 12 funkčních vzorků. Na tomto projektu se podílel také Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i. a některé užité vzory tak blíže představila Doc. RNDr. Jaroslava Ovesná, CSc. Na dílčím projektu se podílel rovněž Ústav experimentální botaniky AV ČR, v.v.i. – za tuto instituci vystoupil Ing. Jan Šafář, Ph.D. K zapojeným pracovištěm patřil také Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s. a společnost Saaten-Union CZ, s.r.o.

Zlepšení šlechtitelského procesu a kvalitnější odrůdy

Dílčí projekt „Brambory“ představil RNDr. Jiří Ptáček, CSc. z Výzkumného ústavu bramborářského v Havlíčkově Brodě. Do projektu byl dále zapojen Ústav experimentální botaniky AV ČR, v.v.i. a společnost VESA Velhartice, a.s. Na začátku projektu měli k dispozici 2612 vzorků výchozích šlechtitelských materiálů. V rámci provedené GWAS analýzy bylo sekvencováno 372 vzorků rostlin a hodnoceno 15 fenotypových znaků (výnos, rakovina, háďátka, PVY, PLR, ranost, škrob, suchovzdornost, vhodnost na lupínky, vhodnost na hranolky, odolnost k mechanickému poškození, chuť, vhodnost na výrobu kaše a náchylnost k plísni. Kromě sedmi publikací byly výsledkem dílčího projektu dva užité vzory a převod vybraných genotypů do podmínek in vitro.

Další dílčí projekt „Hrách“ přiblížil jeho koordinátor RNDr. Miroslav Griga, CSc. Řešitelské konsorcium bylo složeno ze společností a institucí: Agritec Plant Research s.r.o., SEMO a.s., Výzkumný ústav rostlinné výroby v.v.i. Praha, Zemědělský výzkum Troubsko spol. s r.o. a Ústav experimentální botaniky AV

ČR v.v.i. Praha. Cílem projektu bylo získat genotypové i fenotypové podrobně charakterizované soubory polního a dřeňového hrachu. Dále získat moderní sadu nástrojů ve formě sady molekulárních markerů asociovaných s vybranými znaky a vytvořit predikční model kvantitativně založených znaků využitelný pro genomickou selekci. V neposlední řadě také využít identifikované SNP markery a modely genomické selekce při zefektivnění a zpřesnění šlechtitelského procesu a tvorbě kvalitativně nových odrůd polního a dřeňového hrachu. A jak doktor Griga upozornil, všechny závazné výstupy byly v daných parametrech a termínech splněny.

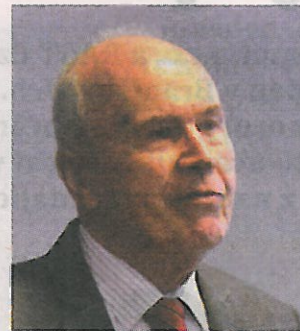
Koordinátorem dílčího projektu „Trávy“ byl Ing. Radek Machač, Ph.D. ze společnosti OSEVA vývoj a výzkum s.r.o. Partnery projektu byly Ústav experimentální botaniky AV ČR, v.v.i., Zemědělský výzkum Troubsko, spol. s r.o. a také Ing. Hana Jakešová, CSc. Účelem projektu bylo vytvořit účinné nástroje pro praktické šlechtění, které umožní tvorbu genotypů Festulolii, jež budou adaptované na přírodně-klimatické podmínky způsobené změnou klimatu při zachování, resp. zvyšování kvality produkce a zvýšení odolnosti vůči biotickému a abiotickému stresu. Hlavním výsledkem projektu jsou 4 užité vzory a mnoho přínosů pro praxi – zrychlení a zefektivnění šlechtitelské práce, usnadnění selekce na požadovanou vlastnost a výnosnější odrůdy s vyšší odolností vůči chorobám a stresu.

Český výzkum i šlechtění jsou na vynikající úrovni

Dílčí projekt „Ovoce“ byl konkrétně zaměřen na třešně a višně. Koordinoval jej Ing. Lubor Zelený z Výzkumného a šlechtitelského ústavu ovocnářského Holouvousy, s.r.o., které bylo rovněž zapojeným pracovištěm. Účelem projektu bylo nabídnout praxi produkt, odrůdu, či službu pro zjednodušení a zefektivnění managementu třeš-



Předseda TAČR Petr Konvalinka.



Bohumír Cagaš je externím členem rady NCK.



„Na Slovensku se nám o NCK jenom zdá,“ posteskl si Pavol Hauptvogel.



Dílčí projekt „Trávy“ koordinoval Radek Machač.



Výsledky NCK přispěly ke zlepšení výnosu i zdravotního stavu některých plodin.

kop Šmirous, Ph.D. Na závěr také promluvil předseda TAČR Petr Konvalinka spolu s místopředsedkyní TAČR Ing. Bc. Kamilou Vávrovou, Ph.D.

Všichni hosté se ve svých proslovech shodli na tom, že činnost NCK je velmi záslužná a výsledky, jakých bylo dosaženo, jsou opravdu významné a unikátní. Rovněž zaznělo, že česká věda, výzkum a šlechtění jsou na velmi vysoké úrovni a naše země tak může být opravdu na co hrdá. Konec konců – pozoruhodné výsledky, jakých dosáhl řešitelský tým v rámci NCK Biotechnologického centra pro genotypování rostlin, to jen potvrzují.

PEZ

INZERCE

Zypar®

proti
dvouděložným plevelům
v ozimech a jařinách

Herbicid bez omezení, jednoduchá evidence

Aplikace ve všech OP II a na svazích,
možnost použití i ve vysoké růstové
fázi obilniny, bez omezení pro
následné plodiny, atd...

CORTEVA®
agriscience

Info: 602 275 038