

## TISKOVÁ ZPRÁVA

**Výzkumný záměr** byl zaměřen na získání nových poznatků v oblastech setrvalého zemědělství s ohledem na kvalitu zemědělské produkce a šetrné využívání přírodních a krajinných zdrojů. Řešení bylo rozděleno do 5 věcných etap.

### **Etapa 01 - Agrobiologické základy setrvale udržitelného zemědělství**

Zde byla pozornost zaměřena v první řadě na půdu a využití jejích mikrobiologických vlastností jako nástroje pro posuzování konkrétních antropogenních a dalších vlivů a vypracování nových metod pro hodnocení „půdního zdraví“. V této souvislosti byly též stanoveny nové ukazatele pro detekci vlivu abiotických stresů na zemědělské plodiny a byla např. zjištěna degradace fytodiversity u nepravidelně obhospodařovaných luk. Pro rozvoj biotechnologií v reprodukci byly studovány faktory regulující růst, meiotické zrání, aktivaci a stárnutí oocytů prasete, dále vliv přírodních estrogenů na reprodukční funkce prasat, byly stanoveny faktory ovlivňující reprodukční výkonnost a zdravotní stav skotu. Při studiu biotických faktorů byly izolovány a identifikovány bifidobakterie z trávicího traktu lidí a zvířat, byly popsány nové druhy a rody bifidobakterií z trávicího traktu čmeláků. Při studiu parazitóz zvířat byly sledovány podmínky vzniku hypobiovaných stádií některých endoparazitů, byl zjištěn vztah střevních helmintů a akumulace toxických prvků v tkáni hostitele.

### **Etapa 02 - Objektivizace postupů ve výživě a ochraně rostlin s ohledem na bezpečnost potravin a omezování negativních vlivů na prostředí**

Řešená etapa byla zaměřena na studium nových účinných a efektivních systémů ve výživě a ochraně rostlin s úzkou vazbou na bezpečnost potravin při současné minimalizaci negativních environmentálních dopadů. Byl prokázán vysoký potenciál úspory aplikovaného množství herbicidů a možnost omezování ekologické zátěže prostředí v případě využití metod lokálně specifické aplikace herbicidů. Podařilo se najít řešení jak redukovat mobilitu a příjem rizikových prvků rostlinami. Unikátní jsou především výsledky sledování změn diversity plevelných společenstev a šíření invazivních plevelů, velký citační ohlas přinesly autorům publikace prezentující využití rostlin při šetrných remediacích kontaminovaných ploch a identifikace jednotlivých specií prvků ovlivňujících jejich mobilitu a toxicitu.

### **Etapa 03 - Variabilní pěstitelské systémy pro tržní a speciální rostliny ve vztahu k agrosystému, produkci a kvalitě.**

Dosažené výsledky přinášejí metodiky využívající špičkové technologie pro stanovení látek s antioxidačními účinky a vyhodnocení antioxidační aktivity a poznatky o jejich obsahu v bramborách, rajčatech, hroznovém vínu, máku a dalších minoritních plodinách. Pozornost byla zaměřena na vztahy kulturních plodin k redukujícím biotickým faktorům. Na základě těchto poznatků byly inovovány pěstitelské technologie. Byla vyhodnocena antimikrobiální aktivita léčivých rostlin. Byla navržena ochrana proti *Meloidogyne hapla* pomocí nematofágních hub a využití biofumigace z brukvovitých plodin na snížení populace háďátka. Pro rychlou a přesnou detekci a determinaci *Leptosharia maculans* a *L. biglobosa* byly vyvinuty specifické primery na úrovni nových SCAR markerů. Velmi dobré výsledky byly získány při ověřování účinnosti rostlinných esencí na klíčení chlamydospor sněti a fytopatogenních bakterií.

### **Etapa 04 - Biologicko-technologické faktory ovlivňující chov hospodářských zvířat a kvalitu produktů**

Na řešení etapy spolupracovalo 5 odborných kateder FAPPZ ČZU v Praze. Byly řešeny otázky techniky a technologie chovu hospodářských zvířat (skot, ovce, kozy, koně, prasata a drůbež) a vliv výživy a krmení na užitkové vlastnosti a kvalitu produktů (mléko, maso, vejce).

Současně byla hodnocena ekonomická efektivnost chovu v závislosti na plodnosti, zdraví a dlouhověkosti jednotlivých druhů hospodářských zvířat a na základě výsledků byla zpracována doporučení pro úpravy systémů řízení chovu. Dále byla řešena problematika selekce a šlechtění na úrovni stád i populace. V neposlední řadě byla hodnocena ekologická a krajinnotvorná úloha chovu hospodářských zvířat ve vztahu k podmínkám oblasti a intenzitě chovu.

#### **Etapa 05 - Udržitelné využívání přírodních zdrojů**

Tato etapa výzkumného záměru se zabývala udržitelným využitím přírodních a krajinných zdrojů. Spolu s novými metodami studia půdní struktury, využívajícími i mikromorfologické studie byly výsledky testovány i na rekultivovaných územích. Byly vypracovány modely pro chování acidifikantů v lesním prostředí a nové metody asociace potenciálně rizikových prvků za účelem návrhu remediačních postupů kontaminovaných půd. Bylo aplikováno použití pedotransferových funkcí pro odhad hydrofyzikálních charakteristik půd ČR. Byl upraven model BPS pro popis chování pesticidních látek v půdě a provedena aplikace modelu Hydrus, popisující transport těchto látek v půdním profilu. Spolu se systémem GIS, využívajícím novou verzi digitální mapy půd ČR přispěl k charakterizaci zranitelnosti vodních zdrojů v ČR. Pro širokou veřejnost, nejen vědeckou, byl vytvořen Atlas půd ČR.