

**Zpráva z akce
„Rozvoj venkova a inovace v sektoru ovocnářství“**

**Termín: 26.-31.8.2024
Místo konání: Lucembursko, Belgie, Francie**

Odborná zahraniční exkurze do Lucemburska, Belgie a Francie proběhla ve dnech 26.-31. 8. 2024. Exkurze byla organizována s podporou Státního zemědělského intervenčního fondu (SZIF) prostřednictvím Celostátní sítě pro venkov (CSV) se zaměřením na rozvoj venkova a inovace v sektoru ovocnářství. Exkurze se uskutečnila za účasti pěstitelů ovoce, školkařů, pracovníků Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského, výzkumných pracovníků, akademických pracovníků a zástupců CSV.

Pondělí 26.8.2024:

V prvním dni exkurze po přejezdu z Čech přes Německo byla první zastávka v Lucembursku



na farmě Haff Muller-Lemmer. Majitel firmy Jean-Claude Müller pěstuje ovoce a jahody na ploše 10 ha a zeleninu na ploše 20 ha v okolí městečka. Snaží se o udržitelné fungování založené na nabídce čerstvého ovoce a zeleniny. Produkci dodává do obchodní sítě Cactus, škol, nemocnic a část produkce prodává ve vlastní farmářské prodejně. Hospodaří na pozemcích, kde se nacházejí zdroje pitné vody, používání pesticidů je proto omezené. Národní dotace čerpá na investice, pořízení nových strojů a další vybavení farmy.

Úterý 27.8.2024:

Druhým dnem exkurze pokračovala cestou do Belgie. Nejdříve pěstitel Jean-Paul Lizen představil účastníkům exkurze ekologickou výsadbu vlašských ořechů firmy NOK la noix bio na výměře 20 ha. Polovina výsadby je v plné produkci, polovinu tvoří mladá výsadba na počátku plodnosti. Sběr ořechů probíhá mechanizovaně, produkce se potom suší, třídí a kalibruje. Část produkce je prodávána jako ořechy ve skořápce, část celá nebo půlená jádra. Malé úlomky si odebírají pekárny, jádra se též používají na výrobu čokoládových bonbónů. Vytříděná jádra zamrazují za



účelem prodloužení trvanlivosti. Firma je členem sdružení, nečerpá žádné speciální dotace na pěstování ořechů. Dále exkurze pokračovala do významného výzkumného centra pro zemědělství Walloon Agricultural Research Center. Marc Lateur, vedoucí oddělení



biodiverzity a životního prostředí představil kolekci lokálních odrůd jabloní, hrušní a slivoní ve výsadbách genetických zdrojů ovocných druhů za účelem selekce odolných genotypů. Tyto výsadby jsou již přes čtyřicet let udržovány bez chemických postřiků. Při selekci odolných odrůd spolupracují s pěstiteli, školkaři a veřejností. Jejich strategií je představit pěstitelům odrůdy odolné k chorobám a škůdcům, předat tyto odrůdy přímo školkařům a konečným pěstitelům bez nároku na licenční poplatky,

odrůdy jsou poskytnuty bezplatně bez jakéhokoliv omezení. Výzkumný pracovník Baptiste Dumont představil velké mezinárodní projekty, na kterých spolupracují:

- InnOBreed (Innovative Organic Fruit Breeding and uses; HORIZON-CL6-2021-BIODIV-01; 101061028)
- BIOFRUITNET (Boosting Innovation in Organic FRUIT production through stronger NETworks; Horizon 2020; 862850).

V tomto výzkumném centru byly k vidění nejnovější poznatky a inovační postupy v pěstování ovocných kultur v závislosti na změně klimatu, šíření nových ras patogenů, invazivních škůdců, které je možno ihned využít v praxi.

Středa 28.8.2024

Třetí den pokračovala exkurze návštěvou dvou ekologických výsadeb jabloní a hrušní ve Francii se zaměřením na produkci ciderů, ovocných moštů a octů, pálenek a dalších alkoholických nápojů. Část výsadby jabloní na farmě Cider Farm Corinne and Hugues

Desfrièches je již 30 let stará, zastoupeny jsou odrůdy kyselé, sladké i s nahořklou chutí, které jsou potřebné k dosažení vyvážené chuti ciderů. Pálenky nechává majitel Hugues Desfrièches dozrávat v dubových sudech. Prodej uskutečňuje ve své prodejně. Další navštívená farma Cidrierie des Vergers de l'Yvrande je nyní v druhém roce v ekologii. K přechodu na ekologickou produkci majitelé Théo Bourguenolle a Laurete Balmatt přimělo přesvědčení, že



chemických postřiků v sadech zatěžujících životní prostředí je již mnoho. V rámci sdružení pěstitelů využívají poradenské služby cílené na způsob pěstování, ošetřování stromů, opylování odrůd. Na nové stroje čerpali národní dotace na investice na nákup nových strojů ve výši 40 procent. Další dotace jsou pro mladé a začínající farmáře. Produkci zpracovávají též na výrobu pálenek s dozráváním v dubových sudech.

Čtvrtek 29.8.2024

Ve čtvrtém dni pokračovala exkurze návštěvou v Národním výzkumném ústavu pro zemědělství, potravinářství a životní prostředí. Institut INRAE zaměřuje výzkum na inovativní postupy pěstování ovoce, přizpůsobování se změně klimatu, zachování přírodních zdrojů, obnovu biologické rozmanitosti. Věnuje se šlechtění odrůd jableň ve spolupráci s firmami DALIVAL, IFO, CTIFL a dalšími institucemi. Existující šlechtitelský program cílí na kvalitu plodů a toleranci k abiotickým stresům. Francois Laurens vedoucí oddělení genetiky a šlechtění zdůraznil význam fenotypového pozorování, které je provázáno s genetikou. V provozu využívají digitální nástroje, skleníky pro GMO a karanténní organizmy. V současné době řeší rozsáhlý národní projekt s účelem redukovat finanční vstupy do ovocných výsadeb. Proběhla praktická ukázka nádobových pokusů na výzkum vodního stresu a výživy. Místo krycí konstrukce zakrývají pouze kontejnery do bílé fólie proti dešti. Dále ukázali výzkum červeného vybarvení plodů vlivem agroklimatických faktorů. Režim závlahy pro simulaci sucha je nastaven na plný chod 4x15 minut závlahy. Další varianta je snížena závlaha v červenci, další snížení závlahy je se začátkem od konce srpna.



Ve spolupráci se společností IFO selektují jablka s červenou dužninou. V různých zemích se intenzita červené barvy různí u stejného genotypu. Šlechtitelský program INRAE je ve spolupráci s firmou NOVADI, která vede komerční část šlechtění. Přestaveny byly výsledky a inovační postupy z těchto národních projektů:

- PhD thesis of Eloise Trompette on the genetic and epigenetic control of the red flesh colour on apple
- Cap0Phyto project; towards 0 phyto sprayings in fruit orchards
- Innovation, Valorisation and Diversity (IVD); INRAE Biology and Breeding department
- EU-H2020 INVITE project : Innovation in Plant Variety testing in Europe (2019-2024)

Cílem je získat komerční odrůdu, délka šlechtitelského procesu je 25 let. Další zastávka byla ve firmě DALIVAL, která se zaměřuje na produkci školkařského výsadbového materiálu



jádrovin a peckovin a na produkci podnoží. Firma má několik poboček ve Francii a dceřiných společností v Evropě. Projektová manažerka Margot Getreuer účastníkům exkurze představila roční produkci, která dosahuje pět miliónů výsadbového materiálu jádrovin a peckovin a stejné množství podnoží na 32 ha matečnic. Z podnoží produkuje nejvíce 4 selekce M9 (T337 NAKB, Pajam® 1 Lancep, Pajam® 2 Cepiland, M9 EMLA), rozšiřuje produkci podnoží G11 and M116. Veškerý materiál je testovaný na přítomnost patogenů,

je deklarovaný jako viruprostý. Přínosem pro ovocnáře byly informace o podnožích řady

Geneva, které jsou vhodné do výsadeb při opětovném pěstování jabloní na stejném pozemku. Podnože nejsou napadány půdními patogeny, jsou odolné k suchu.

Pátek 30.8.2024

Další pátý den pokračovala exkurze návštěvou ve Firmě IFO, která je jednou z předních firem ve výzkumu a vývoji nových odrůd a podnoží pro jabloně a hrušně v Evropě. Pracovníci Frédéric Bernard a Gaétan Cottier představili zaměření šlechtitelského programu, křížení a selekci nových odrůd ovocných druhů, tvorbu podnoží, propagaci odrůd, správu licencí, patentů, mezinárodní spolupráci (Agroscope, Švýcarsko) a rozšiřování nových odrůdy „Tonic“ a „Canopy“. Cílem šlechtitelského programu je vytvořit kolekci elitních rodičovských položek zaměřením na odolnost k chorobám. Pro selekci využívají genetické markery, jejich aplikace je součástí prebreeding screeningu všech rodičů, aby zjistili, které genotypy mají křížit. Dále využívají identifikaci genů a QTL. Používají položky ze své genové sbírky, ale i další, jako jsou krajové odrůdy, které nesou odolnost a variabilitu.



Zdůrazňují použití variabilních genetických zdrojů, což je opak toho, co dělá soukromá společnost, která se snaží jen vytvořit rychle odrůdu na trh pro zisk. Firma IFO tvoří genotypy s širší genovou variabilitou použitelné pro šlechtění další generace. Ročně pracují s 10 tisíci genotypy. Účastníkům exkurze byly představeny matečnice podnoží a školky. Představeny byly moderní produkční výsadby tvarované do stěn, kde jsou používány stroje na mechanizovaný řez za účelem snížení finanční náročnosti na manuální pracovní sílu.

Sobota 31.8.2024

Poslední šestý den účastníci exkurze navštívili regionální pokusnou stanici Verexal pro oblast Alsasko. Výzkumný pracovník Hervé Bentz seznámil účastníky exkurze s činností stanice. Na šesti hektarech experimentálních sadů testují systém pěstování ovoce za účelem pomoci producentům v regionu inovovat management ovocných výsadeb respektující biodiverzitu, přírodní zdroje a zajišťující ekonomický profit. Inovace systému pěstování



reaguje na změnu klimatu, sady oproti minulosti vyžadují závlahu, testují se vhodné podnože a hledají se vhodné odrůdy pro danou oblast. Pozorují hnědnutí dužniny při ohřátí pecky ve velmi teplých dnech. Proto otevřené koruny mění na zastíněné, aby omezili slunce. Meruňky pěstují na semenáči a myrobalánu. Třešně na slabých podnožích nejsou perspektivní. Vhodnější jsou podnože bujnější, jako Maxma 14, Gisela 6. Z odrůd třešní se zajímají o ty, které zrají před odrůdou Burlat.

Z pozdních odrůd je zajímavá Regina z důvodu menšího rizika napadení D. Suzukii. Společnost testuje pěstování i žlutých třešní, které tvoří 10 procent na trhu. Jablka mají lepší ekonomiku sklizně u vyšších stromů se sklízecí plošinou. Jen mechanizaci si nemůžou

dovolit všichni. Nejžádanější odrůda je Gala, potom klubová odrůda Bonita. V Alsasku je 20 procent produkce v ekologii. V období Covidu 19 (i v současné době) bylo obtížné prodat ekologickou produkci (cena ekologické produkce je vyšší), a proto 20 procent ekologických pěstitelů přechází zpět na konvenční způsob. Velká část produkce se prodává ze dvora a na trzích. Ve večerních hodinách se účastníci vrátili zpět do Čech.



Exkurze byla zorganizována na vysoké odborné úrovni, k vidění byly nejnovější poznatky a inovační postupy v pěstování ovocných kultur v závislosti na změně klimatu, šíření nových ras patogenů, invazivních škůdců a podobně. Poznatky prezentované zahraničními subjekty je možno ihned využít v praxi. Byly též získány důležité informace uplatnitelné při šlechtění a selekci nových odrůd ve VÝZKUMNÉM A ŠLECHTITELSKÉM ÚSTAVU OVOCNÁŘSKÉM HOLOVOUSY s.r.o.

Zapsal: Ing. Radek Vávra Ph.D.

V dne 18. 9. 2024