

PROFIL VÝZKUMNÉHO TÝMU

FAKULTA

Zahradnická fakulta Lednice

OBLAST VÝZKUMU

Aktivita výzkumu jsou zaměřeny především na oblast ovocných dřevin (meruňky, broskvoně, hrušně), révu vinnou a zeleninu. Jedním ze základních cílů výzkumu je získat rezistentní genotypy k abiotickým a biotickým činitelům jako jsou (např. PPV, ESFY, houbové choroby révy apod.). Další výzkumnou aktivitou je studium genetické variability zmíněných druhů, které jsou v rámci širokých kolekcí genetických zdrojů uschovány na Zahradnické fakultě v Lednici. Další důležitou oblastí výzkumu je vývoj a inovace detekčních metod hlavních patogenů a využití rostlinné biotechnologie v zahradnické produkci.

VÝZKUMNÝ TÝM

prof. Dr. Ing. Boris Krška, vedoucí týmu, kontakt: uov@zf.mendelu.cz

doc. Mgr. Miroslav Baránek, Ph.D.

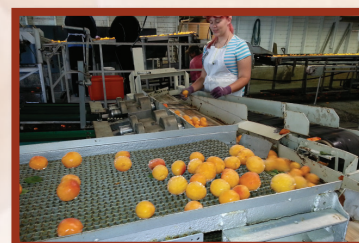
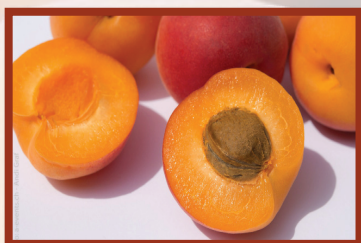
doc. Ing. Mojmír Baroň, Ph.D.

Ing. Tomáš Nečas, Ph.D.

Ing. Ivo Ondrášek, Ph.D.

ODBORNÝ PROFIL VÝZKUMNÉHO TÝMU

Členové týmu využívají moderní metody, postupy, technologie a vědecké protokoly ve výzkumu, například genetický sekvenátor, PCR, Real time PCR, DAS ELISA, fluorescenční mikroskopii apod. Tým má zkušenosti s hodnocením genotypů, umělými inokulacemi patogenů, diagnostikou chorob a hodnocením kvalitativních parametrů výše uvedených druhů rostlin. Mají přístup k rozsáhlým kolekcím genetických zdrojů meruněk, broskvoní a révy vinné, rozpracovanému šlechtitelskému programu meruněk, který zahrnuje více jak 20 000 hybridů na různé úrovni hodnocení (v současné době okolo 5000 semenáčů), vybraných hybridních elit (500 genotypů).



EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI



ZKUŠENOSTI

Účast v národních projektech

NAZV/KUS – Mze

- Vývoj komplexních metod diagnostiky k hospodářsky významným a karantenním patogenním organismům pro vývoj certifikačního systému v České republice
- Výzkum a inovace diagnostických metod pro hospodářsky významné karantenní rostlinné patogeny, pro systém certifikace ovocné sadby pomocí molekulárních metod
- Rozšíření sortimentu podnoží pro jádroviny a asijské hrušně *Pyrus pyrifolia* NAKAI a *Pyrus ussuriensis* MAXIM
- Výběr rezistentních odrůd meruněk k šarce švestek PPV s tržní kvalitou plodů
- Komplexní řešení a výzkum rezistence transgenní slivoně *Prunus domestica* L., klonu C5, k PPV a identifikace ne transgenních zdrojů rezistence k PPV u slivoní
- Výzkum a vývoj standardních metod k ozdravení ovocných dřevin a révy vinné pomocí chemoterapie a in-vitro pro certifikační systém

Organizace mezinárodních konferencí

- Mezinárodní konference Perspektivy pěstování ovoce v Evropě, 18.–20. 10. 2006
- The SHARCO meeting - závěrečné setkání řešitelů projektu 7. rámcového projektu „Containment of Sharka virus in view of EU-expansion
- Třetí mezinárodní botanická a zahradnická konference PhD studentů, 2013
- Aplikovaná rostlinná biotechnologie 2013 – mezinárodní konference ke 100. výročí založení Mendelea
- Horticulture in quality and culture of life, September 24–26, 2014, Lednice

Zapojení do projektů přeshraniční/regionální spolupráce

- Dvoustranný projekt mezi ČR a Čínou / Vývoj metod a studium stresových metabolitů a genomu rostlin v Číně a ČR
- Dvoustranný projekt mezi ČR a Čínou / Česko-čínská vědecká spolupráce v oblasti šlechtění a introdukce druhů rodu *Prunus*
- Dvoustranný projekt mezi ČR a Čínou / Výměna genetických zdrojů ovocných dřevin mezi ČR a Čínou

Zapojení do projektů evropské a světové mezinárodní spolupráce (Rámcové programy EU, EUREKA, EUROSTARS, COST atd.)

- SharCo – 7 rámcový projekt “Containment of Sharka virus in view of EU-expansion”
- „Vývoj spolehlivých metod detekce a kvantifikace patogenů způsobujících choroby révy a mapování výskytu těchto chorob v ČR“ v rámci COST FA1303 action
- „Vliv in-vitro manipulace a indukovaný stres termoterapií vyvolávající genetické a epigenetické změny v genomu révy vinné“ v rámci COST FA858 action

Jiné zahraniční aktivity a kontakty (aktivní spolupráce na konferencích, publikacích, členství v mezinárodních orgánech atp.)

- Miroslav Baránek – člen organizačního výboru pro akce COST FA1303 a CM1406
- Boris Krška – člen redakční rady časopisů Horticulture Science a Acta Agronomica Serbica
- Zahradnická fakulta – člen ISHS (International Society for Horticultural Science)

Nejvýznamnější publikace za posledních 5 let

- Čechová, J., Baránek, M., Krška, B., Pidra M.: Screening of differentially expressed genes during the end of endogenous dormancy of flower buds in *Prunus armeniaca* L. Plant Growth Regulation. 2012. vol. 67, pp.141-150. ISSN 0167-6903.
- Nečas, T., Mašková, V., Krška, B.: Study of symptoms variability after artificial inoculation by phytoplasma ESFY in different *Prunus* species. Acta Horticulturae 2012, no. 966, pp. 123–130. ISSN 0567-7572.
- Ondrášek, I., Dokoupil, L., Krška, B.: Evaluation of time demands of pruning selected apricot varieties and rootstocks. Horticultural Science. 2013. vol. 40, no. 4, pp. 145–148. ISSN 0862-867X.
- Krška, B., Gogolková, K., Ondrášek, I., Nečas, T.: Evaluation of precocious decline of young apricot orchards in the Czech Republic. Acta Horticulturae. 2012. č. 966, s. 175–182. ISSN 0567-7572.
- Schmitzer, V., Slatnar, A., Mikulic P. M., Veberic, R., Krška, B., Štampar, F.: Comparative study of primary and secondary metabolites in apricot (*Prunus armeniaca* L.) cultivars. Journal of the Science of Food and Agriculture. 2011. sv. 91, č. 5, s. 1–7. ISSN 0022-5142.
- Baroň, M., Sochor, J.: Estimation of Thiol Compounds Cysteine and Homocysteine in Sources of Protein by Means of Electrochemical Techniques. International Journal of Electrochemical Science. 2013, 8, 11072-11086.

Témata pro spolupráci v H2020/návrh projektu

- Studium rezistence k šarce švestek k PPV a fytoplazmě ESFY u peckovin
- Šlechtění peckovin a hrušní pro zlepšení kvality plodů
- Studium rezistence k fytoplasmám PD a AP u jádrovin
- Možnosti křížové ochrany využitelné proti fytoplasmě ESFY u peckovin
- Vývoj rostlinných hormonů a jejich využití ve školkách
- Vývoj a optimalizace nových metod (PCR Lamp Blue Lamp) pro detekci chorob ovocných dřevin a révy vinné
- Využití epigenetiky při šlechtění a pěstování zahradnických plodin
- Sledování asimilovatelného dusíku u hroznů révy vinné

Patenty

- Baroň, M., Kumšta, M., Bábíková, P., Mendelova univerzita v Brně. Použití směsi nasycených mastných kyselin pro inhibici alkoholové či malolaktické fermentace a redukci dávkování oxidu siřičitého při technologii vína. Patent 303556, Úřad průmyslového vlastnictví, Česká republika.



EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI

