

Molekulární biologie

V akademickém roce 2006/7 zavádí pracoviště výuku předmětu *Molekulární fyziologie rostlin*. V akademickém roce 2007/8 bude zaveden předmět *Základy genomiky*.

Molekulární fyziologie rostlin shrnuje molekulární principy tvořící základ fyziologických procesů u rostlin, regulace vývoje, reprodukce a adaptace rostlin a uvádí základy molekulárního farmářství.

Základy genomiky uvádí posluchače do studia struktury genomů modelových a hospodářsky významných organismů. Přípravuje je na využití bioinformatických nástrojů pro práci s genomovými databázemi, výzkum dynamiky transkriptomu a funkční analýzu velkých souborů genů.

Radiobiologie

Pracoviště zajišťuje výuku předmětů *Radioekologie*, *Radioaktivní odpady* a *Úvod do výzkumné práce* určených pro studenty všech biologicky zaměřených oborů i výuku v jazyce anglickém předmětů *Radioecology* a *Radioactive Waste* pro zahraniční studenty.

Radioekologie (Radioecology) seznamuje studenty se zdroji a biogenní migrací radioaktivních látek v potravních řetězcích a ochranou před nepříznivými vlivy těchto polutantů v agrárních ekosystémech.

Předmět Radioaktivní odpady (Radioactive Waste) seznamuje studenty se zdroji a vlastnostmi radioaktivních odpadů (RAO) a jejich vlivem v oblasti agrární, potravinářské a lesnické.

Cílem výuky předmětu Úvod do výzkumné práce je získání základních poznatků a dovedností o jednotlivých fázích výzkumné práce.



Tuzemská a zahraniční spolupráce

Molekulární biologie

AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby; Biofyzikální ústav AV ČR; Ústav analytické chemie AV ČR; Ústav experimentální botaniky AV ČR; Ústav organické chemie a biochemie AV ČR; Institute of Applied Biotechnologies Laboratoire de Protéomique; Institut National de la Recherche Agronomique; Universiteit Antwerpen; Universität Freiburg.

Radiobiologie

V České republice: VFU Brno, RECETOX Brno a PřF UK Praha.

Zahraniční spolupráce se rozvíjí v souvislosti s činností společnosti ESNA (The European Society of New Methods in Agricultural Research, generálním sekretářem je M. Pöschl), a to s radiobiologickými centry na univerzitách a institucích v řadě evropských států zvláště ve: Velké Británii (London, Wye) a Itálii (Viterbo), sídle prezidentů ESNA.

Další spolupráce se uskutečňuje s ITE-Merlewood ve Velké Británii a ANSTO v Austrálii.

Agronomická fakulta



Ústav molekulární biologie a radiobiologie



Zemědělská 1, 613 00 Brno
tel./fax: +420 545 133 295
www.af.mendelu.cz/ustav/225
kantova@mendelu.cz

Ústav molekulární biologie a radiobiologie vznikl v lednu 2006 transformací dřívějšího Ústavu molekulární embryologie a radiobiologie. V rámci vzniklého ústavu působí dva specializované, funkčně i prostorově provázané celky: nově vytvořené pracoviště molekulární biologie a radiobiologické pracoviště.



Radiobiologické pracoviště, původně Pracoviště radioizotopů, resp. nukleárních metod, vzniklo již v roce 1959 jako součást Katedry rostlinné výroby tehdejší Vysoké školy zemědělské.



Spojení od Zvoňárky a Hlavního nádraží - tramvaj č. 9, v areálu MZLU v Brně: budova C, suterén.

Vedoucí ústavu

doc. RNDr. Břetislav Brzobohatý, CSc.
541 517 184, brzoboha@ibp.cz

Sekretariát

Jana Kantová
545 133 295, kantova@mendelu.cz

Molekulární biologie

Mgr. Jana Hradilová
545 133 297, hradilov@mendelu.cz
RNDr. Lubomír Janda, Ph.D.
545 133 298, janda1@mendelu.cz
Nagavalli S. Kiran, Ph.D.
545 133 298, kiran@mendelu.cz
Mgr. Šárka Koukalová
545 133 297, koukalova@mendelu.cz
Mgr. Pavel Mazura
545 133 298, mazura@mendelu.cz
Mgr. Jan Nejedlík
545 133 298, nejedlik@mendelu.cz
Mgr. Jan Novák
545 133 298, novak@mendelu.cz
Mgr. Alena Reková
545 133 297, rekova@mendelu.cz
Mgr. Hana Ryšavá
545 133 297, rysava1@medelu.cz
Mgr. Přemysl Souček
545 133 298, soucek@mendelu.cz
Mgr. Pavlína Váňová
545 133 297, vanova1@mendelu.cz
Iveta Nevřivá
545 133 299, nivetka@mendelu.cz

Radiobiologie

doc. RNDr. Michael Pöschl, CSc.
545 133 294, poschl@mendelu.cz
Ing. Jiří Kropěk
545 133 374, kropেক@mendelu.cz
Jan Smetana
545 133 300, smetanaj@mendelu.cz

Vědecko-výzkumná činnost

Molekulární biologie

Pracoviště se věnuje studiu hormonálních regulací u rostlin a interakcí rostlin s faktory vnějšího prostředí s využitím genomických a proteomických nástrojů. V současné době je tato činnost realizována v rámci dvou výzkumných center. Výzkumné centrum *Funkční genomika a proteomika ve šlechtění rostlin* (MŠMT, 1M06030, řešitel doc. B. Brzobohatý) si klade za cíl hledání nových přístupů ke zvyšování (i) kvality zrna pšenice a ječmene, semen hrachu a hlíz bramboru, (ii) rezistence bramboru a hrachu vůči škůdcům a chorobám a (iii) příjmu těžkých kovů a rezistence k nim u lnu pro fytoremediační procesy. Výzkumné centrum *Regulace morfogeneze rostlinných buněk a orgánů* (MŠMT, LC06034) se zaměřuje na studium funkce a dynamiky proteinů podílejících se na regulaci morfogeneze rostlinných buněk a na charakterizaci buněčných procesů, které determinují distribuci jak těchto proteinů tak i hormonálních signálů.

Radiobiologie

Výzkum je orientován do dvou oblastí:

a) *Radioekologická problematika*: migrace radiocesie v půdním ekosystému a transfer do kulturních rostlin; transfer radiocesie a dalších vybraných radionuklidů z krmiva do kuřat v rámci sledování vstupu a omezování vstupu radionuklidů do potravního řetězce; radiohygienu potravinových zdrojů, potravin a zpracování zemědělských produktů

b) *Využití radionuklidových metod*: aplikace RIA při sledování steroidních hormonů v regulaci reprodukčního cyklu hospodářských zvířat; aplikace značkovacích metod a RIA ve studiu metabolismu, regulace růstu (úloha rostlinných regulátorů) a transportu látek u rostlin

Experimentální práce jsou situovány většinou do vysoce specializovaných (radioaktivní pracoviště I.-II. kategorie) laboratoří, metabolických klecí, klimatizovaných boxů i vegetačních klecí.