

2. Nové biotechnologické metody jako nástroje pro zajištění dostupnosti a kvality potravin

Pracoviště: Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

Řešitel: RNDr. Roman Hobza, PhD.

Zaměření: Vytváření a zavádění nových postupů pro modifikaci dědičné informace rostlin a mikroorganismů a metod, které umožní tvorbu organismů s pozměněnými znaky. Založení Aplikační laboratoře biotechnologie rostlin.



Rostoucí množství požadavků na vlastnosti nových odrůd zemědělských plodin přesahuje možnosti klasického šlechtění a odrůdy s novými vlastnostmi bude možné získat jen pomocí přenosu dědičné informace z jednoho organismu do jiného (genetická transformace), např. z planého druhu do kulturní plodiny nebo modifikací dědičné informace (editování genomu). Zavedení těchto metod a pěstování plodin získaných jejich pomocí bude jedním z pilířů ekologicky udržitelného zemědělství.

Vyvíjíme proto nové postupy pro modifikaci cílové DNA a metody, které povedou k získání organismů s pozměněnými znaky. Naší prioritou je vkládání nástrojů editace genomu do buněk zkoumaného organismu, provedení a ověření správné modifikace genomu, dopěstování organismu a ověření přenosu požadovaného znaku přes zárodečnou dráhu do potomstva.

Vytváříme síť pracovišť, která se zabývají biotechnologickými postupy pro zlepšení produkce rostlin a mikroorganismů a která se snaží využívat moderní metody editace genomů. Aplikační laboratoř biotechnologie rostlin, která bude v rámci programu zřízena, bude fungovat jako podpůrná jednotka pro pracoviště, která mají omezené možnosti využívání technik molekulární biologie a moderní genomiky.