

NOVÉ POZNATKY V GENETICE POMÁHAJÍ VE ŠLECHTĚNÍ

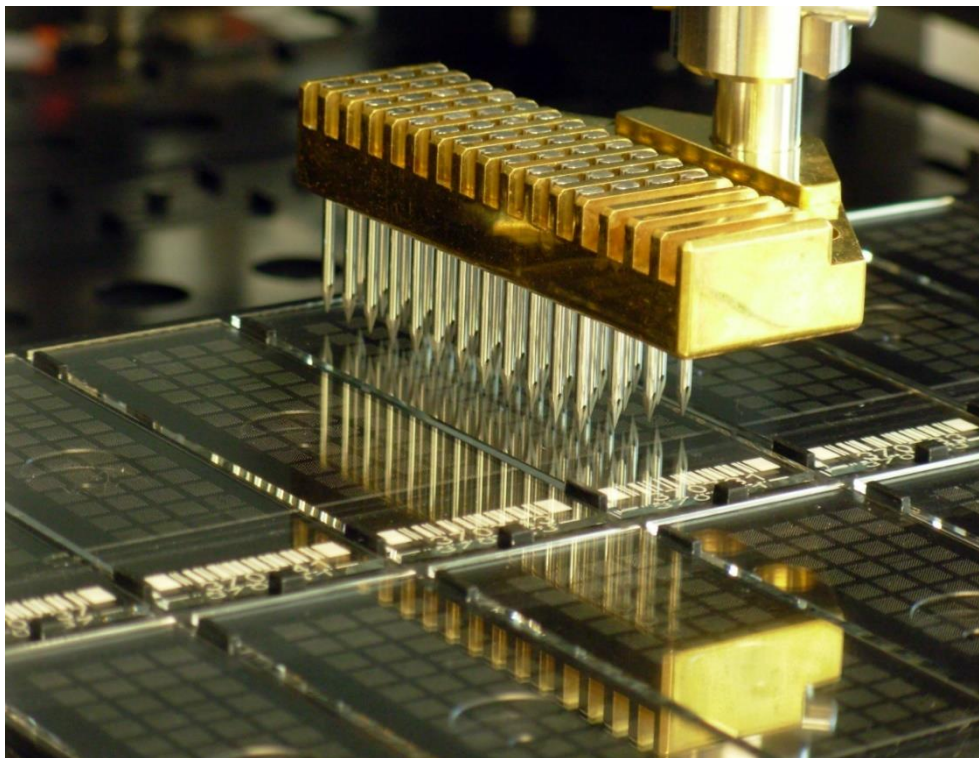
V loňském roce publikovaná Evropská zelená dohoda předpokládá výraznou ekologizaci evropského zemědělství. Můžeme si o cílech nejen této dohody, ale i navazující strategie Farm to Fork myslet svoje, faktem ale je snaha o větší zapojení přírodě blízkých opatření do zemědělské produkce. Jednou z cest je tvorba nových moderních odrůd. Šlechtitelé jetele lučního mají k dispozici nový nástroj pro šlechtění na vyšší efektivitu fixace vzdušného dusíku. V rámci završeného projektu „Efektivní biotechnologie pro syntézu populačních čipů a její ověření na pilotní matici rostlinného materiálu“ (TH02010351) podpořené Technologickou agenturou České republiky byly nalezeny varianty klíčových genů, které umožňují efektivněji fixovat vzdušný dusík. Jedním z limitujících faktorů růstu rostlin je právě nedostatek živin, především dusíku, který musí být v případě nedostatku přidáván ve formě hnojiva. Pomocí připravených populačních DNA čipů mohou být souběžně screenovány stovky jedinců šlechtitelské populace a pro tvorbu nových odrůd mohou být vybírány ty rostliny, které mají benefiční varianty genů podmiňující zvýšení fixace vzdušného dusíku. Vybrané odrůdy jetele lučního s efektivní fixací vzdušného dusíku dokáží při pěstování zvýšit míru fixace až dvojnásobně proti běžným hodnotám, což v praxi činí stovky kilogramů dusíku na hektar za rok získaných přirozenou cestou. Výsledky tohoto projektu tedy nejen usnadní práci šlechtitelům, ale mají i environmentálně-ekonomický přesah. Dlouhodobým cílem pěstování je renesance a zvýšení pěstebních areálů jetele a vojtěšky na českých a moravských polích, výsledky projektu přispějí k efektivnější selekci nových perspektivních genotypů. Projekt také přinesl obecnější poznatky o využitelnosti populačních čipů pro celou řadu dalších aplikací nejen u rostlin.



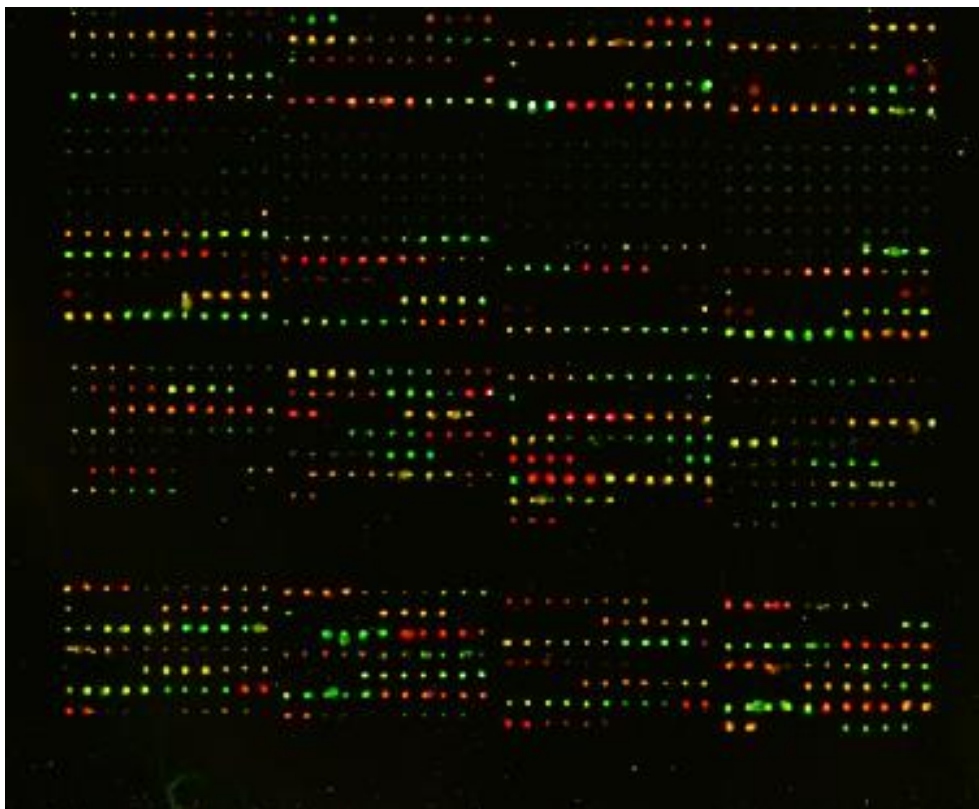
Rostliny jetele lučního se známou úrovní fixace dusíku a genotypované pomocí populačního DNA čipu



ZVT | Zemědělský výzkum,
spol. s r.o. Troubsko



Výtisk populačního DNA čipu pomocí tiskového robota



Detail hybridizovaného populačního DNA čipu při detekci SNP ve vzorcích jetele lučního