

رتبه سوم پژوهش‌های بنیادی



- عنوان طرح: نقش ناقلین NRT1 در انتقال و پیام‌رسانی نیترات
- پژوهشگر: یی فانگ تسای
- رشته: بیولوژی
- موسسه علمی: دانشگاه سینیکا

چکیده طرح:

کود نیتروژن برای بهبود عملکرد محصول ضروری است، اما هم زمان نیز مشکلات زیست محیطی زیادی را تحمیل می‌کند. برای کاهش این مشکلات، بهره‌وری استفاده نیتروژن (NUE) محصولات، نیاز به بهبود دارد. تحقیقات پیشرو دکتر تسای در زمینه نیترات و پیام‌رسانی آن می‌تواند روش‌های جدیدی برای بهبود NUE فراهم نماید. ایشان اولین ژن انتقال دهنده نیترات CHL1 را در گیاهان عالی شناسایی و جداسازی نمودند. این نتیجه دری را به روی مطالعات چگونگی انتقال نیترات در سطح مولکولی گشود و سپس با مطالعه CHL1 و همولوگ‌های آن، به چندین پیشرفت مهم دست یافتند که منجر به ارائه مفاهیم جدیدی در انتقال نیترات و پیام‌رسانی آن گردید. ایشان دریافته‌اند که ناقل‌های مسئول جذب نیترات، به عنوان یک حسگر نیز عمل می‌کنند و تشریح نمودند که چگونه یک ناقل با عملکرد حسگر و گیرندگی (transceptor) تغییرات غلظت نیتروژن را درک می‌کند و منجر به بروز سطوح مختلفی از پاسخ به این تغییرات می‌شود. نتایج این مطالعه می‌تواند به عنوان یک نمونه برای دیگر محققان برای مطالعه سنجش مواد مغذی مختلف مورد استفاده قرار گیرد.

زندگی نامه:

دکتر تسای استاد بیولوژی در دانشگاه سینیکا و مدرک کارشناسی خود را در سال ۱۹۸۳ و مدرک کارشناسی ارشد را در سال ۱۹۸۵ در دانشکده گیاه‌شناسی دانشگاه ملی تایوان و پس از آن مدرک دکترا را در سال ۱۹۹۰ در گروه زیست‌شناسی دانشگاه کارنگی ملون، پیتسبورگ، پنسیلوانیا در آمریکا دریافت نموده است. در سال‌های ۱۹۹۰-۱۹۹۳ به عنوان محقق پسا دکترا در دانشگاه کالیفرنیا، سن دیگو مشغول به کار بوده است، در طول این مدت اولین ژن انتقال دهنده نیترات CHL1 را در گیاهان عالی شناسایی و جداسازی نمودند. در سال ۱۹۹۴ به موسسه زیست‌شناسی مولکولی، دانشگاه سینیکا، تایپه در تایوان پیوسته و گروه پژوهشی خود را ایجاد نموده است، از این زمان، او به چندین پیشرفت در زمینه انتقال نیترات و پیام‌رسانی موفق شده است و مقالات پژوهشی و مقالات مروری برجسته‌ای را در مجلات معتبر نظیر Cell، Nature، EMBO J، Plant cell و غیره منتشر نموده است. نتایج مطالعات این پژوهشگر می‌تواند به توسعه روش‌های جدید برای بهبود بهره‌وری استفاده نیتروژن محصولات منجر گردد.

