

دستاوردهای پژوهش و فناوری سال ۱۴۰۲

دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

گروه مهندسی ماشین‌های کشاورزی

مجری دکتر رحیم آزادنیا، دکتر علی رجبی پور، دکتر بهاره جمشیدی، دکتر م امید

ایمیل arajabi@ut.ac.ir



شرح فناوری

هدف از این پژوهش ارائه یک دستاورد مقرون به‌صرفه جدید و غیر مخرب برای تخمین سریع میزان عناصر نیتروژن، فسفر و پتاسیم برگ درختان سیب با استفاده از تلفیق طیف‌سنجی مرئی/فروسرخ نزدیک (Vis/NIR) و الگوریتم‌های یادگیری ماشین است. برای این منظور، در ابتدا طیف‌های بازتابی از نمونه‌های برگ آماده شدند. سپس محتوای شیمیایی عناصر NPK نمونه‌های برگ به‌عنوان نقاط مرجع در نظر گرفته شد. تکنیک‌های مختلف پیش‌پردازش روی داده‌های خام اعمال شد. پنج الگوریتم مختلف برای پیش‌بینی محتوای NPK در مقایسه با مقادیر واقعی استفاده شد. در نهایت بر اساس مدل‌های توسعه یافته یک سامانه قابل حمل هوشمند طراحی شد. سامانه هوشمند Agro Expert می‌تواند به‌منظور پیش‌بینی بلادرنگ میزان عناصر NPK درختان سیب جایگزین مناسبی برای روش‌های معمولی باشد و به صورت غیر مخرب در کمترین زمان و با دقت زیاد میزان عناصر مغذی درختان سیب را تشخیص دهد.

عنوان فناوری

سامانه هوشمند Agro Expert
به‌منظور پیش‌بینی بلادرنگ میزان
عناصر NPK

حوزه کاربرد و بازار هدف

حوزه تکنولوژی کشاورزی
در بازار بین‌المللی

وضعیت فعلی بهره‌برداری از
فناوری

- نمونه مهندسی
- نیمه صنعتی
- تولید انبوه

