

روش امیشن اسپکترومتری ایزوتوپ ازت -۱۵ در تحقیقات کشاورزی

نصرت اله شاقب

کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و پزشکی هسته ای سازمان انرژی اتمی ایران

روش ایزوتوپی ازت -۱۵ بسدلیل امکان ردیابی عنصر ازت ، تسفکیک منابع ازت و اندازه گیری مقادیر دقیق آن در سیستم ، بدون دخالت فرضیات مشکوک و مبهم ، بعنوان یک روش کامل شناخته شده است که امروزه طیف وسیع کاربردی در تفهیم و حل مسائل گسترده محققین علوم طبیعی دارد. هدف آمیزه ای ازت دارک ملزومات و انجام تحقیقات در راستای بکارگیری روشی نو " روش ایزوتوپی ازت -۱۵" ، بطور اعم در بررسیهای "ازت " و بطور اخص در تحقیقات پدیده ای طبیعی بسقدمت کشاورزی (تشبیت بیولوژیکی ازت مولکولی هوا) بوده است . روش ایزوتوپی ازت -۱۵ بر مبنای رقت ایزوتوپی حاصل در سیستم و اندازه گیری نسبت ایزوتوپی ازت - ۱۵ به ازت -۱۴ در نمونه میباشد. در این روش ازت کل نمونه بیولوژیکی و یا شیمیایی پس از تبدیل به نمک آمونیوم ، همراه با اکسیدهای مس و کلسیم در داخل تیوپهای پسیرکس و در محیطی عاری از ازت اتمسفر حرارت داده میشود. پس از انجام فعل و انفعالات شیمیایی نمک آمونیوم تبدیل به فرم مولکولی (N₂) میشود. طیف نوری حاصل از القاء فرکانس رادیوئی به ازت مولکولی ، بطریق اسپکتروسکپی آنالیز و نهایتاً " نسبت ایزوتوپی ازت - ۱۵ به ازت -۱۴ در نمونه ، بر اساس نسبت بساندهای مربوط به مولکولهای (15N-15N)³⁰N₂ , (14N-14N)²⁸N₂ بسین طول موجهای ۲۹۹-۲۹۷ nm تسمین میگردد. در این بررسی از کلرور آمونیم نشاندار با ازت -۱۵ برای کالیبراسیون دستگاه امیشن اسپکترومتر مدل Statron N01-4 و از نمونه نشاندار شده گیاه سویا [*Glycine max*(L.)merr.] جهت اندازه گیری مقدار ازت مولکولی تشبیت شده از طریق همزیستی گیاه و باکتری *Rhizobium japonicum* استفاده شده است .