

بررسی روابط همبستگی بین غلظت عناصر غذایی برگ و شاخص های کیفی گل رز در شمال خوزستان

شهرام کیانی، کامران میرزاشاهی و علیرضا پاک نژاد

به ترتیب دانشجوی دکتری خاکشناسی دانشگاه تربیت مدرس، عضو هیات علمی و پژوهنده مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد

مقدمه

منطقه شمالی استان خوزستان با تولید ۳۰ میلیون شاخه گل بریده رز در طول فصل زمستان یکی از مهمترین قطبهای پرورش گل رز محسوب می شود (۱). توجه به نقش تغذیه صحیح در بهبود خواص کمی و کیفی گل رز از اهمیت خاصی برخوردار است. یکی از ابزارهای کاربردی برای ارزیابی وضعیت تغذیه گیاه تجزیه برگ است. روش های غلظت بحرانی، حد کفایت، دریس و انحراف از درصد بهینه در این روش برای تفسیر نتایج تجزیه برگ مورد استفاده قرار می گیرند (۲). در تفسیر نتایج تجزیه برگ، بررسی روابط همبستگی بین غلظت عناصر غذایی برگ و شاخص هایی همچون عملکرد و یا خصوصیات کیفی نیز می تواند مفید باشد. البته این امر زمانی محقق می شود که اطلاعات تحقیق دارای توزیع نرمال بوده و در نمونه گیری اصل یکنواختی رعایت گردد. با انجام این کار می توان تا حدودی عناصری که در تغذیه گیاه ایجاد مشکل نموده اند را شناسایی کرده و برای حل آنها راهکارهای مربوطه را ارائه نمود. در تحقیق حاضر سعی شده است ارتباط بین غلظت عناصر غذایی برگ با شاخص های کیفی گل در رزکاریهای شمال خوزستان بررسی و آندسته از عناصری که باعث ایجاد مشکل در تولید گردیده اند، شناسایی شوند.

مواد و روش ها

از میان ۲۴۵ هکتار اراضی زیر کشت رز تعداد ۳۴ گلکاری با پراکنش مناسب به طوری که نتایج حاصله قابل تعمیم به رزکاری های منطقه باشد، انتخاب گردید. پس از بازدید از هر رزکاری یک نمونه مرکب برگ و یک دسته ۲۵ شاخه ای گل رز گرفته شد. نمونه گیری برگ از بوته های هم سن رز رقم ایلونا انجام گرفت. پس از آماده سازی نمونه های برگ میزبان هر یک از عناصر نیتروژن، فسفر، پتاسیم، کلسیم، منیزیم، آهن، منگنز، روی و مس اندازه گیری شد. نمونه های گل نیز به مدت ۲۴ ساعت در یخچال در دمای ۳ درجه سانتیگراد نگهداری شده و پس از آن نسبت به اندازه گیری شاخصهای وزن تر گل، طول جام گل، قطر جام گل و عمر پس از برداشت آنها اقدام گردید. بدنبال آن روابط همبستگی بین غلظت عناصر غذایی برگ با شاخصهای کیفی گل محاسبه گردیده و بر اساس آزمون پیرسون مورد تجزیه آماری قرار گرفتند.

نتایج و بحث

روابط همبستگی بین درصد نیتروژن برگ با شاخص های کیفی گل نشان داد که بین درصد نیتروژن برگ و عمر پس از برداشت

گل^{*} ($r=0/456$)، قطر جام گل^{**} ($r=0/463$) و وزن تر گل^{*} ($r=0/399$) بود که نشان‌دهنده تاثیر پتاسیم بر بهبود شاخص های کیفی گل می‌باشد (جدول یک). بنابراین با توجه به کاهش قابل ملاحظه پتاسیم قابل استفاده خاک در رزکاری های شمال خوزستان، مصرف پایین کودهای پتاسه و جذب بالای پتاسیم توسط رز (۱۸۷ کیلوگرم در هکتار) (۵) می‌بایستی مصرف کودهای پتاسه بر مبنای آزمون خاک مدنظر قرار گیرد.

همبستگی مثبت و معنی‌داری در سطح آماری پنج درصد وجود دارد که ضریب همبستگی آن برابر با $0/364$ می‌باشد (جدول ۱). بنابراین تامین کافی نیتروژن تاثیر بسزایی در افزایش عمر پس از برداشت گل رز دارد. هیچیک از روابط همبستگی بین درصد فسفر برگ و شاخص های کیفی گل از لحاظ آماری معنی‌دار نگردید. اما روابط همبستگی بین درصد پتاسیم برگ با شاخصهای کیفی گل حاکی از وجود رابطه مثبت و معنی‌دار بین درصد پتاسیم برگ با طول جام

جدول (۱) روابط همبستگی معنی دار بین غلظت عناصر غذایی برگ و شاخصهای کیفی گل در رزکاریهای شمال خوزستان^۱

متغیر وابسته (شاخصهای کیفی رز)	متغیر مستقل (غلظت عناصر غذایی برگ)	معادله همبستگی	ضریب همبستگی
عمر پس از برداشت (روز)	نیتروژن (درصد)	$y=3.6828x - 5.3793$	$0/364^*$
طول جام گل (سانتیمتر)	پتاسیم (درصد)	$y=0.7615x + 2.6073$	$0/456^{**}$
قطر جام گل (سانتیمتر)	پتاسیم (درصد)	$y=0.5488x + 1.7526$	$0/463^{**}$
وزن تر گل (گرم)	پتاسیم (درصد)	$y=5.1298x + 3.1862$	$0/399^*$
عمر پس از برداشت (روز)	روی (میلی گرم در کیلوگرم)	$y=-0.0642x + 8.8338$	$-0/397^*$
قطر جام گل (سانتیمتر)	مس (میلی گرم در کیلوگرم)	$y=-0.0885x + 3.3637$	$-0/419^*$
وزن تر گل (گرم)	مس (میلی گرم در کیلوگرم)	$y=-1.0081x + 19.592$	$-0/442^*$

^۱ * و ** به ترتیب نشان دهنده معنی دار در سطح پنج درصد و یک درصد آزمون t می باشد.

استفاده از قارچ‌کشهای گروه دیتوکاربامات نظیر مانب ($C_4H_6MnN_2S_4$)، زینب ($C_4H_6N_2S_4Zn$)، مانکوزب (مخلوط مانب و زینب) و همچنین گروه قارچ‌کش‌هایی اکسی کلرور مس ($Cu_2Cl(OH)_3$) می‌باشد که باعث افت شاخص های کیفی رز شده است. با وجود این که مقادیر برگی این دو عنصر در رزکاری های شمال خوزستان با توجه به مراجع موجود در حد مطلوب است، اما با توجه به افت شاخص های کیفی رز که احتمالاً ناشی از اثر سمی این عناصر بر اندامهایی نظیر گل می‌باشد ضرورت انجام تحقیقات در این زمینه بیش از پیش احساس می‌شود. بررسی روابط همبستگی حاکی از عدم وجود رابطه بین منگنز برگ و شاخص های کیفی گل بود.

منابع مورد استفاده

- ۱- بی‌نام، ۱۳۸۲، سیمای عمومی و عمده محصولات زراعی و گل و گیاه شهرستان دزفول در سال ۱۳۸۲، مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان دزفول. دزفول: ۵.
- ۲- ملکوتی، م. ج. ۱۳۷۹. روش جامع تشخیص و ضرورت مصرف بهینه کودهای شیمیایی. چاپ پنجم، دفتر نشر آثار علمی دانشگاه تربیت مدرس. تهران: ۱۳۱.
- ۳- موسوی، م. ر. و م. ع. رستگار، ۱۳۷۶. آفت‌کشا در کشاورزی، چاپ اول. انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین. تهران: ۷۰۴.
- 4- Halevy, A. H., S. Torre, A. Borochov, R. Porat, S. Philosoph-Hadas, S. Meir and H. Friedman. 2001. Calcium in regulation of postharvest life of flowers. Acta Horticulture. 543: 345-351.
- 5- Tamimi, Y. N., D. T. Matsuyama, K. D. Ison-Takata and R. T. Nakano. 1999. Distribution of nutrients in cut flower roses and quantities of biomass and nutrients removed during harvest. Hortsciense. Vol. 34(2): 251-253.

با بررسی روابط همبستگی بین غلظت کلسیم برگ و شاخص های کیفی گل مشخص گردید که هیچ کدام از این روابط از لحاظ آماری معنی دار نیستند. عدم وجود رابطه معنی دار بین غلظت کلسیم برگ و شاخص‌های کیفی گل را باید در شیوه انتقال این عنصر در داخل گیاه جستجو کرد. از آنجایی که انتقال کلسیم در داخل گیاه وابسته به پدیده تعرق می باشد، بنابراین اندامهایی نظیر گل نسبت به برگ چون دارای تعرق کمتری هستند، در نتیجه میزان کلسیم کمتری دریافت می‌دارند (۴). بنابراین ممکن است غلظت کلسیم در برگ به اندازه کافی باشد، اما اندام هایی نظیر گل کمبود این عنصر را نشان دهند. چنین حالتی در رزکاری های شمال خوزستان دیده می‌شود. بنابراین با توجه به مشاهده علائم کمبود کلسیم در رزکاری های شمال خوزستان، بررسی روابط همبستگی بین غلظت این عنصر در غنچه گل و شاخص‌های کیفی گل می تواند مفید باشد. هیچیک از روابط همبستگی بین میزان منیزیم و آهن برگ با شاخص های کیفی گل معنی‌دار نگردید. اما روابط همبستگی بین مقادیر برگی دو عنصر روی و مس با شاخص های کیفی گل حاکی از وجود رابطه منفی و معنی‌دار بین میزان روی برگ با عمر پس از برداشت گل ($-0/397$) و همچنین بین میزان مس برگ با قطر جام گل ($-0/419$) و وزن تر گل ($-0/442$) بود (جدول ۱). علل این مسئله را باید در سم پاش‌هایی مکرر رزکاری ها با سموم شیمیایی نظیر انواع قارچ‌کش‌ها جستجو کرد؛ این سموم دارای عناصری همچون منگنز، روی و مس بوده (۳) و استفاده مکرر این سموم توسط گلکاران احتمال ایجاد مسمومیت ناشی از این عناصر را تقویت می‌کند. مثال بارز در این مورد