

بررسی اثر هیومیک اسید در کشت ارگانیک گل مریم

هادی قاسمی^۱، مهدی رضایی^{۲*}، حمیدرضا اصغری^۳، حسن قربانی قوزدی^۱، اسماعیل هدایتی^۱

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه باغبانی. ۲- استادیار گروه باغبانی دانشگاه شاهرود. ۳- استادیار گروه خاک دانشگاه صنعتی شاهرود.

چکیده

در چند دهه‌ی اخیر مصرف نهاده‌های شیمیایی در اراضی کشاورزی موجب معضلات زیست محیطی عدیده‌ای از جمله آلودگی منابع آب، افت کیفیت محصولات کشاورزی، کاهش میزان حاصلخیزی خاکها، مسمومیت انسان، دام و آبزیان، از بین رفتن حشرات مفید گردیده است. کشاورزی پایدار برپایه مصرف کودهای آلی چون اسید هیومیک، باکتری‌های مفید و ورمی کمپوست با هدف حذف یا تقلیل چشمگیر در مصرف نهاده‌های شیمیایی، یک راه حل مطلوب جهت غلبه بر این مشکلات به شمار می‌آید. به همین منظور در آزمایشی اثر سطوح مختلف اسید هیومیک (۰، ۲/۵ و ۵ کیلوگرم در هکتار) را در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در سه تکرار بروی رشد رویشی و عملکرد پیاز مریم مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که اسید هیومیک تاثیر معنی داری بر صفات رشدی نداشته ولی استفاده از اسید هیومیک به میزان ۲/۵ کیلوگرم در هکتار باعث افزایش وزن پیاز گردید.

کلمات کلیدی: کشاورزی پایدار، هیومیک اسید، حاصلخیزی خاک و گل مریم

مقدمه

گل مریم با نام علمی *Polianthes tuberosa* از خانواده *Agavaceae* یکی از مهم ترین گل های شاخه بریده است که گلچه های خوشبویی دارد. این گل در هند و فرانسه برای تهیه اسانس کشت می گردد تا در صنایع عطرسازی از آن استفاده نمایند (۴). اهمیت تجاری آن به دلیل پتانسیل بالای گل ها در صنعت گل بریده جهان، جذابیت، ماندگاری و عطر بسیار بالای گل ها می باشد (۱). این گیاه چند ساله، تک لپه با گل های سفید و دارای ۱۲ گونه مختلف است (۴). از نظر تجاری -زینتی یکی از گل های بسیار مهم در سراسر جهان است که در بسیاری از کشورهای گرمسیری و نیمه گرمسیری جهان مورد پرورش قرار می گیرد. اهمیت تجاری آن به دلیل پتانسیل بالای گل ها در صنعت گل بریده جهان، جذابیت، ماندگاری و عطر بسیار بالای گل ها می باشد. گلچه های زیبا و خوش عطر آن در سطح وسیعی به عنوان منبع اسانس در صنایع عطرسازی مورد استفاده قرار می گیرد و به صورت تجاری از طریق پیاز تکثیر و کشت می شود (۱). مصرف نهاده‌های شیمیایی در اراضی کشاورزی موجب معضلات زیست محیطی عدیده‌ای از جمله آلودگی منابع آب، افت کیفیت محصولات کشاورزی، کاهش میزان حاصلخیزی خاکها، مسمومیت انسان، دام و آبزیان، از بین رفتن حشرات مفید و میکروفلور خاک گردیده است. واقع شدن ایران در منطقه خشک و نیمه خشک و استفاده از نهاده‌هایی مانند کود های شیمیایی برای دستیابی به عملکرد بالا، سبب گردیده است تا اهمیت مواد آلی کمتر در نظر گرفته شود. به نحوی که در بیش از ۶۰ درصد خاک های زیر کشت در ایران میزان کربن آلی کمتر از یک درصد و در بخش قابل توجهی از کشور کمتر از ۰/۵ درصد باشد (۶). مواد آلی در خاک به عنوان منبع غذایی به خصوص ازت، فسفر و عناصر میکرو برای گیاه می باشد. و بر افزایش فعالیت میکروفلورا و میکروفونا خاک موثر است (۲). هیومیک اسید از اجزای اصلی هوموس است. ماکرومولکولی جامد که در آب، الکل و اسیدها نامحلول است و فقط در قلیایی های قوی مانند NaOH حل می شود. پس از یک فعالیت میکروسکوپی مقدماتی زنجیر طویل مواد آلی در خاک به مولکول های کوچک (قندها، فنل ها یا اسید های آمینه) تبدیل می شود (۵). مواد هموسی دارای پایداری زیادی هستن، این مقاومت مواد هموسی به اکسیده شدن در حفظ میزان مواد آلی و نگهداری نیتروژن و سایر عناصر غذایی همراه آن در مقابل معدنی شدن و هدر رفت در داخل خاک مهم می باشد (۷).

مواد و روش ها

آزمایش در تابستان سال ۱۳۹۱ در مزارع دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی شاهرود انجام گردید. محل اجرای آزمایش در سال قبل آیش بود. آزمایش به صورت طرح بلوک های کامل تصادفی در سه تکرار انجام شد. تیمار مورد نظر دارای سه سطح شامل: شاهد، ۲/۵ و ۵ کیلوگرم در هکتار هیومیک اسید بود. جهت مصرف مقدار کود در هر کرت آزمایشی جهت توزیع یکنواخت تر ماده آزمایشی با میزان خاکی مشخص مخلوط و سپس توزیع می شدند. آنالیز آماری مراحل مختلف طرح توسط نرم افزار SAS انجام و کلیه مقایسه میانگین توسط روش LSD صورت گرفت.

نتایج و بحث

نتیجه تجزیه واریانس داده ها (جدول ۱) نشان می دهد که بیشترین تعداد سوخ در تیمار شاهد و کمترین آن در کاربرد ۵ کیلوگرم در هکتار هیومیک اسید بدست آمده است.

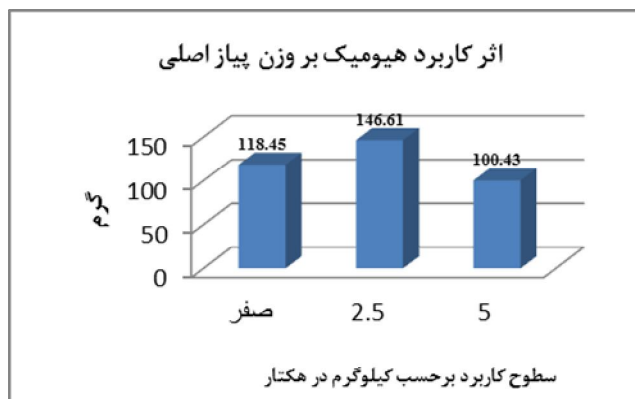
در صفت کلروفیل بین شاهد و تیمارها اثر معنی داری مشاهده گردید که بیشترین آن در تیمار شاهد با ۴۱/۴۶۱ واحد SPAD حاصل گردیده است. بیشترین تعداد پاگیاه محاسبه گردیده در تیمار شاهد به تعداد ۸/۶۶ بوده است. قابل ذکر است صفت تعداد برگ معنی دار نگردید که نتایج با بررسی شاهملکی و همکاران مطابقت دارد (۳). همچنین در صفت های وزن تر و خشک برگ بیشترین آنها به ترتیب ۱۲۵/۳۱۶ و ۲۵/۵۷ و کمترین آنها ۱۰۳/۲۶ و ۱۹/۸۲ بدست آمده است که اختلاف معنی داری مشاهده نشده است. نتایج وزن خشک و تر برگ با نتایج مطالعات شاهملکی و همکاران مطابقت دارد.

وزن پیاز اصلی معنی دار گردید، که بهترین تاثیر را سطح مصرفی ۲/۵ کیلوگرم در هکتار هیومیک اسید بوده است. همچنین در صفت قطر پیاز سطح مصرفی ۵ کیلوگرم در هکتار بهتر از ۲/۵ آن موثر گردیده است (شکل ۱).

جدول ۱

صفات	تعداد سوخ	کلروفیل	تعداد برگ	تعداد پاگیاه	وزن تر	وزن خشک	قطر پیاز اصلی	وزن پیاز اصلی
شاهد	۲۰,۱۴۹ a	۴۱,۴۶۱ a	۹,۰۶۹۴ a	۸,۶۶۶۷ a	۱۲۵,۳۱۶ a	۲۵,۵۷ a	۳۳,۲۱ a	۱۱۸,۴۵ b
۲/۵ کیلوگرم در هکتار	۱۹,۴۵۸ a	۳۸,۷۰۰ b	۸,۷۵۰۰ a	۷,۷۱۰۰ ba	۱۱۳,۶۷ ba	۲۳,۹۴ a	۳۰,۸۷ b	۱۴۶,۶۱ a
۵ کیلوگرم در هکتار	۱۶,۹۶۳ b	۳۷,۹۵۰ b	۸,۶۹۴۴ a	۵,۸۵۱۷ b	۱۰۳,۲۶۴ b	۱۹,۸۲ b	۳۱,۱۵ b	۱۰۰,۴۳ c

*در هرستون میانگین هایی که دارای حروف غیر مشترک هستند در سطح احتمال ۵ درصد آزمون LSD تفاوت معنی داری دارند.



شکل ۱- کاربرد سوح مختلف هیومیک اسید و تاثیر آن بر وزن پیاز اصلی

منابع

- ۱- اکبری، ر. و تهرانی فر، ع. ۱۳۸۸. بررسی اثر دما و زمان انبارداری پیاز، روی رشد زایشی و رویشی گل مریم. مجله پژوهش های تولید گیاهی. جل ۱۶ شماره ۳. (۱۱۹-۱۳۳).
 - ۲- سماوات، سعید، پازکی، علیرضا، لادن مقدم، علیرضا، سماوات، سمانه. ۱۳۸۷. اصول کاربردی مواد آلی در کشاورزی. گرمسار: دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار
 - ۳- شاهملکی، س.، پیوست، غ. و الفتی، ج. ۱۳۸۹. تاثیر هیومیک اسید بر صفات رویشی و جذب عناصر غذایی کاهو در سیستم لایه نازک محلول غذایی. نشریه علوم باغبانی. جلد ۲۴، شماره ۲، ص: ۱۴۹-۱۵۳
 - ۴- مرتضایی نژاد، ف. و اعتمادی، ن. ۱۳۸۹. بررسی اثر اسید جیرلیک بر کیفیت گل و زمان گلدهی گل مریم. مجله دانش نوین کشاورزی، سال ششم، شماره هجده. (۸۹-۹۶).
 - ۵- معارف دوست، محمد مهدی. ۱۳۷۸. بررسی تعادل های توزیع Zn روی هیومیک اسید استخراج شده از خاک جنگلی نهارخوران گرگان در pH های مختلف و تعیین ثبات تعادل (k) به وسیله تکنیک جذب اتمی. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه گیلان.
 - ۶- ملکوتی، محمدجعفر، طهرانی، محمد مهدی. ۱۳۷۹. نقش ریز مغذی ها در افزایش عملکرد و بهبود کیفیت محصولات کشاورزی «عناصر خرد با تاثیر کلان». تهران: دانشگاه تربیت مدرس
- ۷- Brady NC, Weil RR (۲۰۰۶) The nature and properties of soil. Prentice Hall, New Jersey

Effect of Humic acid on tuberose organic production

Ghasemi^{۱*}, H., Rezaei^۲, M., Asghari^۲, H.R., Ghorbani^۲, H and Hedayati, E.

۱ & ۲. Dep. of Horticulture Sciences, Shahrood University of Technology, Shahrood-Iran. ۲. Dep. of Soil Sciences, Shahrood University of Technology, Shahrood-Iran.

Abstract

In recent decade, using of chemical fertilizer in agricultural field causes several environmental problems such as water pollution, loss of agricultural product quality, reducing soil fertility, exposure of humans, livestock and fisheries, loss of beneficial insects. To reducing chemical, in sustainable agriculture on the base of organic fertilizer such as Humic acid, benefit bacterial and Verimcompost is a promising manner to decrease problems. In order to, we

investigate the effect of Humic acid (۰, ۲,۵ and ۵ kg/h) on base of randomized completely block design with three replication on plant growth and bulb yield of tuberose. The result showed that Humic acid haven't any significant effect on plant growth characteristics however ۲,۵ kg/ha of Humic acid increase bulb weight significantly Sustainable agriculture, Humic asid, Soil fertility and Tuberosa.