

مقایسه اثرات مصرف آبلیمو ضایعاتی و کلات آهن در تولید نشاء خیار گلخانه ای در شرایط خاک آهکی

ندا پیش بین^{۱*}، ابوالقاسم حسن پور^۲ و عبدالحسین ابوطالبی^۳

۱: دانشجوی کارشناسی ارشد باغبانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد چهرم ۲: استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد

مقدمه

بیش از ۲۵ درصد اراضی زراعی کره زمین آهکی بوده و کمبود عناصری نظیر آهن، روی، مس و منگنز در آن ها مشاهده می شود. کلروز آهن یکی از عوامل محدود کننده رشد گیاه در خاک های آهکی است که این خاک ها نه تنها از جذب آهن توسط گیاه جلوگیری می کند، بلکه از طریق افزایش pH سلول گیاهی و جذب زیاد یون های بی کربنات (HCO_3^-)، آهن موجود در برگ را غیر فعال کرده و محیط را برای واکنش های شیمیایی نامساعد می سازد. بر اساس گزارشات گوریو و همکاران (۱۹۸۳) استفاده از سکوسترن آهن ۱۳۸ باعث کاهش قابل ملاحظه ای در علائم کمبود آهن بر روی همه درختان آووکادو تیمار شده نسبت به شاهد وجود داشت [۴]. با توجه با تحقیقات انجام شده توسط آلیا و مورسی (۲۰۰۵) نشان داده شد که به کاربردن سیتریک اسید موجب افزایش وزن خشک و تر گندم در مراحل مختلف رشد و نیز افزایش عملکرد آن نسبت به نمونه شاهد شد [۳].

مواد و روشها

این پژوهش در سال ۱۳۸۷ به منظور مقایسه اثرات آبلیموی ضایعاتی و کلات آهن بر تولید نشاء خیار در شرایط خاک آهکی در گلخانه آقای حسینی، واقع در ۵۰ کیلومتری جنوب شیراز به صورت آزمایش فاکتوریل و در قالب طرح کاملا تصادفی در ۳ تکرار و ۱۶ تیمار به اجرا درآمد. تیمارهای آزمایش شامل ۴ سطح کود آهن سکوسترن ۱۳۸ (۰، ۱، ۲ و ۵ گرم در لیتر در متر مربع) و ۵ سطح آبلیموی ضایعاتی (۰، ۲۵، ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ سی سی در لیتر در متر مربع) بود. به منظور اجرای پژوهش ابتدا محیط کشت مورد نظر که شامل خاک منطقه (خاک آهکی) بود، با قارچ کش بنومیل ۱٪ ضد عفونی شده سپس گلدان های پلاستیکی ۵ لیتری (اندازه ۲۵×۳۵ سانتی متر مربع) با استفاده از محیط کشت فوق پر گردیدند و بذور خیار (دو رقم سینا و نگین) کشت شدند. بعد از این که بوته ها به مرحله ۲-۱ برگگی رسیدند، تیمار آبلیمو و کلات آهن بر روی آن ها اعمال شد. در این پژوهش ما بوته ها را تا مرحله گل دهی نگه داشتیم و پس از پایان آزمایش وزن تر و خشک ریشه، وزن تر اندام هوایی و همچنین مقدار کلروفیل برگ را اندازه گیری کردیم و سپس داده ها با استفاده از برنامه آماری MSTATC تجزیه و میانگین ها توسط آزمون چند دامنه ای دانکن مورد مقایسه قرار گرفتند.

نتایج و بحث

الف- مقایسه میانگین صفات مورد نظر با استفاده از کود سکوسترن آهن ۱۳۸ و آبلیموی ضایعاتی مقایسه میانگین وزن تر اندام هوایی با استفاده از آزمون دانکن در سطح ۱٪ نشان داد که ارقام مورد آزمایش با کاربرد سطوح مختلف کود سکوسترن آهن ۱۳۸ و آبلیموی ضایعاتی در کلیه صفات تفاوت معنی داری نشان دادند. میانگین ها نشان داد که بیش ترین میزان وزن تر اندام هوایی و کلروفیل برگ در غلظت ۲۰۰ سی سی در لیتر در متر مربع آبلیمو بدست آمد. مقایسه میانگین وزن تر و خشک ریشه با استفاده از آزمون دانکن در سطح ۱٪ مشخص نمود که کاربرد همه تیمارها وزن تر و خشک ریشه را نسبت به شاهد به طور معنی داری افزایش داده است. به طوری که میزان وزن تر و خشک ریشه به ترتیب در تیمار شاهد به طور متوسط ۱۴/۴۲ و ۱/۶۵۳ گرم و در غلظت ۲ گرم در لیتر در

متر مربع کود سکوسترن آهن ۱۳۸ ۲۲/۵۲ و ۲/۹۷۷ گرم مشاهده شد. که نتایج بدست آمده با نتایج حاصله از آزمایش گوریو و همکاران (۱۹۸۳) و آلیا و موریسی (۲۰۰۵) همسو بود.

جدول ۱: مقایسه میانگین صفات مورد نظر با استفاده از سکوسترن آهن ۱۳۸ و آبلیموی ضایعاتی

تیمار	وزن تر اندام هوایی	وزن تر ریشه	وزن خشک ریشه	کلروفیل برگ
شاهد	E ۴۷/۰۷	F ۱۴/۴۲	F ۱/۶۵۳	F ۳/۸۲
2 g/lit/m^2 کود سکوسترن ۱۳۸	A ۸۴/۴۲	ABC ۲۲/۰۷	B ۲/۷۸۷	A ۴/۷۲
2 g/lit/m^2 کود سکوسترن ۱۳۸	B ۷۸/۰۸	A ۲۲/۵۲	A ۲/۹۷۷	CD ۴/۵
2 g/lit/m^2 کود سکوسترن ۱۳۸	C ۷۲/۲۹	D ۱۹/۷۴	D ۲/۵۳۲	DE ۴/۳۱
2 cc/lit/m^2 آبلیموی ضایعاتی	A ۸۷/۸۵	AB ۲۲/۸۱	AB ۲/۸۶۳	A ۴/۷۷
2 cc/lit/m^2 آبلیموی ضایعاتی	A ۸۵/۱	BC ۲۱/۹۲	BC ۲/۷۲۸	AB ۴/۷
2 cc/lit/m^2 آبلیموی ضایعاتی	B ۷۸/۱۳	CD ۲۰/۸۱	CD ۲/۵۹۳	BC ۴/۶۱
2 cc/lit/m^2 آبلیموی ضایعاتی	D ۶۵/۳	E ۱۷/۵۸	E ۲/۳۴	E ۴/۲۹

ب - مقایسه اثر دو رقم خیار گلخانه ای بر صفات مورد نظر

نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد که در کلیه صفات اندازه گیری شده بیشترین عملکرد مربوط به خیار گلخانه ای رقم سینا و کمترین مربوط به رقم نگین بود. همچنین در تمامی اختلاف معنی داری در سطح ۱٪ آزمون دانکن مشاهده شد. با توجه به نتایج حاصله از این پژوهش می توان بیان کرد که یکی از روش های برطرف کردن کلروز گیاهان رشد یافته در خاک آهکی استفاده از کلات آهن می باشد ولی استفاده از این ترکیبات در سطح وسیع به علت قیمت زیاد آن ها عمدتاً از نظر اقتصادی مقرون به صرفه نمی باشد. به همین دلیل کاربرد اسید های ضعیف می تواند به عنوان کاهش دهنده قیمت کلات های آهن گران مورد استفاده قرار گیرد. بنابر نتایج حاصله از این آزمایش آبلیمو ضایعاتی دارای خاصیت اسیدی است و می توان به جای اسید از آن استفاده کرد. به دلیل این که آبلیموی ضایعاتی از نظر خوراکی مورد مصرفی ندارد بنابراین با قیمتی خیلی ارزان تر از کلات آهن تهیه می شود و همچنین اثرات مضر اسیدهای شیمیایی را هم نخواهد داشت.

منابع و مراجع

- [۱] اجرائی، عبدالکریم، مجید رجائی و عبدالحسین ابوطالبی، ۱۳۸۴، تأثیر گچ و ماده آلی بر افزایش قابلیت جذب عناصر مس، روی، آهن و منگنز به وسیله گوجه فرنگی در شرایط آهکی.
- [۲] تدین، محمد سعید، هادی رازقی و غلامرضا معافپوریان، ۱۳۸۶، نقش کیلاتور های آلی اسید مالیک و اسید سیتریک بر کاهش کلروز فیزیولوژیکی آهن در خیار گلخانه ای *Cucumis salvia L.*، دهمین کنگره علوم خاک ایران.

[3] EL-Ailia, H.I. and K.H.S. Moursy, 2005, Using of ferrihydrate and some ionic compounds as a potential amendment in calcareous soil, Journal of Applied science research, 1 (2): 122-129.

-
- [4] Gregoriou, C., M. Papademetriou, and L. Christofides, 1983, Use of chelates for correcting iron chlorosis growing in calcareous soil in Cyprus.