



"ارزیابی وضعیت تغذیه آهن در هلو"

مریم امامی^{۱*} و اسماعیل دردی پور^۲

۱. کارشناس ارشد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان ۲. استادیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

*Memami92@yahoo.com

چکیده :

تغذیه صحیح گیاهان از اصول اولیه کشاورزی پایدار است. به منظور بررسی وضعیت آهن و ارزیابی عصاره گیر رایج برای استخراج آهن قابل استفاده هلو در خاک های استان گلستان ۲۴ باغ هلو در سراسر استان انتخاب و آهن قابل استخراج این خاکها با استفاده از عصاره گیر هیدروکسیل آمین هیدروکلراید اندازه گیری و با دستگاه جذب اتمی قرائت شد. در مطالعات باغی آزمایشی به صورت فاکتوریل با سه تیمار کودی Fe_0Zn_0 , Fe_0Zn_1 , Fe_1Zn_1 از منبع سکوسترین آهن ۱۳۸ در سطح ۰ و ۱۰ کیلوگرم در هکتار در قالب طرح کاملا تصادفی در چهار تکرار انجام شد. بقیه عناصر غذایی به طور یکسان به همه تیمارها اضافه شد. مقدار کلروفیل برگ با دستگاه کلروفیل متری (Minolta SPAD-502) تعیین شد. رابطه میزان کلروفیل در برگ و غلظت آهن در خاک به روش رگرسیون غیر خطی تکه ای تعیین و حد بحرانی آهن ۲۷/۸ میلی گرم بر کیلوگرم به دست آمد.

کلمات کلیدی : آهن ، حد بحرانی ، هیدروکسیل آمین هیدروکلراید

مقدمه :

کشت بوم پایدار، سامانه ای است که از نهاده های شیمیایی به گونه ای استفاده می کند که در نهایت نه موجب اختلال چرخه ها و فرآیند های زیستی سامانه می شود و نه با انتقال این نهاده ها به محیط، کشت بوم را دچار مخاطره می کند (کامکار و مهدوی دامغانی، ۱۳۸۷). در خاک های آهنی و قلیایی نواحی خشک و نیمه خشک به ویژه در کشور ایران همچنین برخی از خاک های شنی با مشکل کمبود آهن مواجه هستیم. از بین درختان میوه هلو بیشترین حساسیت را به کمبود آهن نشان می دهد. (مورت و ت، ۱۹۹۱). کلاتهای شیمیایی آهن اگر به اندازه کافی آهن در محیط شیمیایی خاک فراهم کنند در افزایش فراهمی آهن برای گیاهان موثرند. در دو دهه اخیر معلوم شده است که ، اکسید های آهنی که به طور ضعیف کریستاله شدند منابع آهن برای گیاهانی اند که در خاک های آهنی رشد می کنند. در واقع هیدروکسیل آمین عامل احیاکننده موثری برای حل کردن اکسید های آهن بی شکل می باشد. این روش سریع، ساده و حساس است (دسانتیانو و همکاران، ۲۰۰۷). تعیین حد بحرانی عنصر در خاک متکی بر آزمون خاک است. این حد می تواند از منطقه ای به منطقه ای دیگر متفاوت باشد، که بستگی به شرایط طبیعی غالب از یک سو و ماهیت عصاره گیر از سوی دیگر دارد. بعلاوه ارقام گیاهی در یک گونه به علت تقاضای متفاوتشان در استخراج عنصر غذایی از خاک از نظر حساسیت به کمبود آهن متفاوتند. هدف از این تحقیق تعیین وضعیت تغذیه آهن در باغات هلوی استان گلستان بوده است.

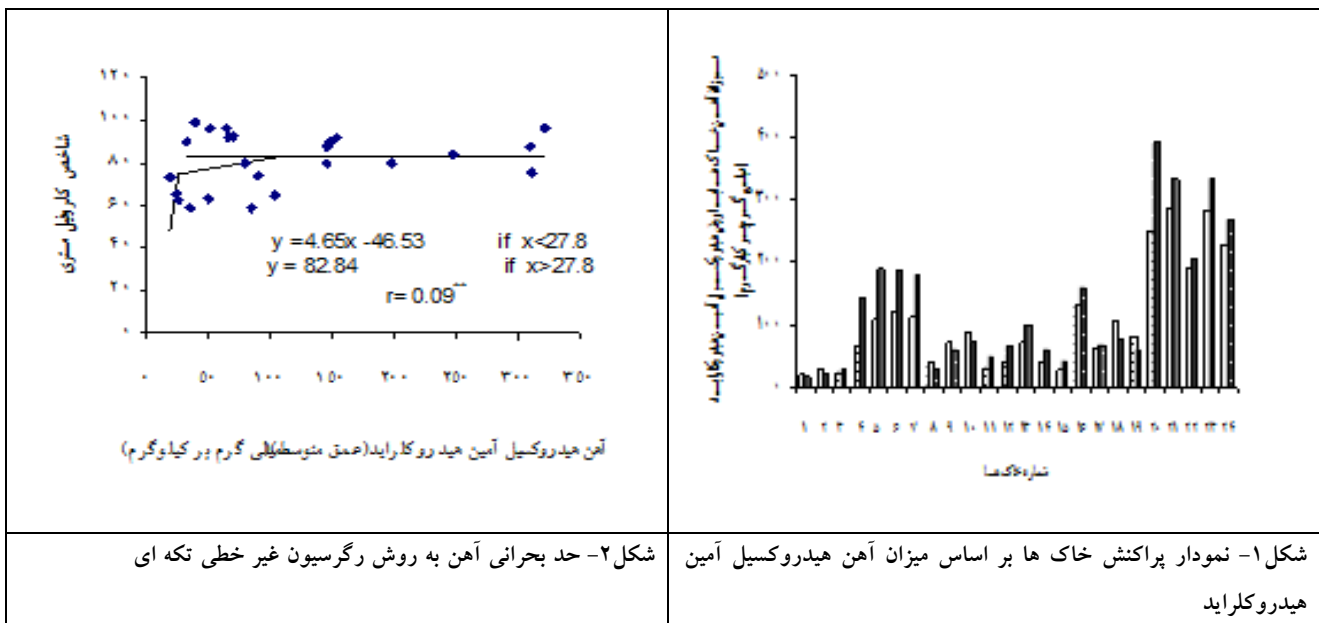


مواد و روش ها:

۲۴ باغ هلو در سراسر استان انتخاب و آهن قابل استخراج این خاکها با استفاده از عصاره گیر هیدروکسیل آمین هیدروکلراید اندازه گیری و با دستگاه جذب اتمی قرائت شد. در مطالعات باغی آزمایشی به صورت فاکتوریل با سه تیمار کودی Fe_0Zn_0 , Fe_0Zn_1 , Fe_1Zn_1 از منبع سکوسترین آهن ۱۳۸ در سطح ۰ و ۱۰ کیلوگرم در هکتار در قالب طرح کاملا تصادفی در چهار تکرار انجام شد. بقیه عناصر غذایی به طور یکسان به همه تیمارها اضافه شد. مقدار کلروفیل برگ با دستگاه کلروفیل متر (Minolta SPAD-502) تعیین شد. رابطه غلظت آهن در خاک و میزان کلروفیل برگ به روش رگرسیون غیر خطی تکه ای تعیین شد.

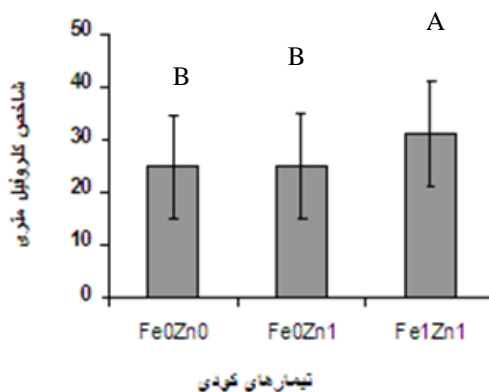
نتایج و بحث:

شکل ۱ نشان می دهد میزان آهن خاکها از ۲۰/۹ تا ۲۸۸/۵ میلی گرم بر کیلوگرم با متوسط ۱۳۰/۲ میلی گرم بر کیلوگرم در عمق ۰ تا ۳۰ و از ۱۵/۷ تا ۳۹۲ میلی گرم بر کیلوگرم با متوسط ۱۰۴/۴ میلی گرم بر کیلوگرم در عمق ۳۰ تا ۶۰ متغیر بود. در این تحقیق حد بحرانی آهن با رسم نمودار پراکنش میزان نسبی کلروفیل در مقابل میزان آهن خاک با روش هیدروکسیل آمین هیدروکلراید به روش رگرسیون غیر خطی تکه ای ۲۷/۸ میلی گرم بر کیلوگرم به دست آمد (شکل ۲). دسانتیاگو و همکاران در سال ۲۰۰۷ حد بحرانی آهن را با روش هیدروکسیل آمین هیدروکلراید برای لوبین ۲۵ میلی گرم بر کیلوگرم به دست آوردند.



۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

تجزیه واریانس غلظت آهن در برگ تحت تاثیر تیمارهای مختلف کودی حاکی از تاثیر مثبت و معنی دار مصرف کود سکوسترین آهن بوده است (شکل ۳). همانطور که مستلزم هستیم کشاورزی پایدار باید از نظر اکولوژیک مناسب، از نظر اقتصادی توجیه پذیر و از نظر اجتماعی مطلوب باشد. طبق تحقیق انجام شده مشخص شد که در ۱۶ درصد این خاک ها مقدار آهن زیر حد بحرانی و در ۸۴ درصد بقیه بالای حد بحرانی قرار داشت. بنابراین در ۱۶ درصد این خاکها احتمال پاسخ به کود سکوسترین آهن می رود.



شکل ۳- مقایسه میانگین کلروفیل در برگ هلو در تیمارهای مختلف کودی آهن بر اساس آزمون LSD (5%)

نتیجه گیری کلی:

در توجیه اقتصادی مصرف سکوسترین آهن می توان گفت اگر کارایی کود سکوسترین آهن نسبت به افزایش میزان آهن در برگ قابل ملاحظه باشد کاربرد آن توصیه می شود.

منابع:

کامکار، ب. مهدوی دامغانی، ع. مبانی کشاورزی پایدار. ۱۳۸۷. انتشارات جهاد دانشگاهی. ۳۱۵ صفحه.

DSantiago, A., Diaz, I., Delgado, A. 2008. Predicting the Incidence of Iron Deficiency Chlorosis from Hydroxylamine-Extractable Iron in Soil. Soil Science Society of American Journal. 72:1493-1499.

Mortvedt, J. J., Cox, F. R., Shuman, L. M. and Welch, R. M. 1991. Micronutrients in Agriculture. 2nd ed. SSSA, Madison, WI., USA. 760 p

Nijar, G. S. 1990. Nutrition of fruit trees. Kalyand Pub. New Delhi. 259-270.



Evaluation iron nutritional status in peach

Maryam Emami^{1*} and Esmael Dordipour²

1. M.Sc of Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources 2. Assistant professor of Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

Memami92@yahoo.com*

Abstract

Sustainable agriculture is the basic principles of plant proper nutrition .In order to evaluate iron state and assessment of common extractor used to extract available iron for peach, 24 peach orchards were selected and Soil iron contents were extracted by Hydroxylamine hydrochloride and measured through atomic absorption device. At the studies in the garden The experiment was carried out as a split plot contained three levels of treatments (Fe0Zn0, Fe0Zn1, Fe1Zn1) from iron sequestrine-138 (6%) source in 0 and 10 Kg/he rates utilized in randomized complete block design with four replications . The other nutrients were applied in a same amount. leaf chlorophyll measured by chlorophyll meter (Minolta SPAD-502). Relationship between chlorophyll concentration in the leaf and soil iron concentration were determined by non-linear regression method and critical level of iron was calculated 27.8 mg/kg.

Keywords: iron, critical level, hydroxylamin hydrochloride.