تعیین غلظت استاندارد عناصر غذایی باغات زیتون در استان قزوین

مهرزاد مستشاری(محصص)، مجید گلمحمدی، محمد پیله فروش

١- استادیار پژوهشی و رییس مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین٢- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی ٣-قزوین ، مدیر باغبانی سازمان جهاد کشاورزی قزوین

آدرس محل کار: قزوین – بلوار شهید بهشتی مقابل هلال احمر –پلاک ،١١٨، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین، قزوین خیابان فلسطین غربی سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین

به منظور تعیین غلظت استاندارد عناصر در برگ درخت زیتون تحقیقی در سال ٨٧ در شهرستان طارم بـه اجـرا درآمـد. ابتـدا نمونه خاک جهت اندازه گیری عناصر و تعیین خصوصیات شیمیایی از قطعات انتخاب شده به صورت مرکب از عمـق ٣٠-٠ و ٦٠-٣٠ سانتی متری خاک تهیه شد. مقدار و زمان مصرف کودها در قطعه تیمار با توجه به آزمون خاک و در قطعه شاهد با توجه به شرایط عرف منطقه توصیه شد و اندازه گیری عناصر در برگ نیز صورت پذیرفت در نهایت عملکرد گیاه نیـز انـدازه گیری گردید. انجام محاسبات با نرم افزار Exell, SPSS صورت پذیرفت. غلظت استاندارد عناصر غذایی برای ازت ١/٣٨ ، فسفر ٠/٠٦٩ ، پتاسیم ١/٦٩٥ درصد و برای آهن ٤٩٩/٥، روی ٢١، مس ٥ ، منگنز ٥٢/٥ و بور ٢٤/٤ میلـی گـرم بـر کیلـوگرم خاک بدست آمد.

کلمات کلیدی: غلظت استاندارد ،زیتون ، عناصر غذایی، استان قزوین

مقدمه

تغذیه و کوددهی از فاکتورهای مهم در تعیین عملکرد و کیفیت میوه هستند. تجزیه بافت نسبت به آزمون خاک روش بهتری جهت ارزیابی وضعیت تغذیه ای در گیاه می باشد. اما در این روش باید کاملاً توضیح داده شود که کدام قسمت گیاه باید تجزیه شود (هال مارک و بورلی،١٩٩١). در میان بافتهای مختلف برای تجزیه گیاه برگ اصلی ترین قسمت می باشد (چپمن و براون،١٩٥٠).

بهترین روش ارزیابی وضعیت تغذیه ای یک باغ، علاوه بر بررسی عملکرد و کیفیت محصول، تجزیه تلفیقی خاک و برگ می باشد. اکثر مطالعات نشان می دهد که بین آزمون خاک و برگ در باغ ها رابطه کمی وجود دارد. در باغ های احداث شده آزمون خاک مکمل تفسیر نتایج تجزیه برگ و مشخص نمودن ترکیب کودی در برنامه کودی می باشد برگ اصلی‌ترین و مهمترین محل متابولیسم گیاه است و غلظت عناصر غذایی در برگ در مراحل خاصی از رشد و تکامل نبات قادر است عملکرد آن را تحت تاثیر قرار دهد. بنابراین تجزیه آن و تفسیر نتایج حاصله می‌تواند اطلاعات خوبی از وضعیت تغذیه گیاه به دست داده و متعاقب آن توصیه‌های کودی مناسب انجام پذیرد. (ملکوتی ، ١٣٧٧).

از میان عناصر غذایی، تعادل ازت، فسفر و پتاسیم در دختان زیتون بیشتر مدنظر است. از عناصر غذایی کم مصرف(ریزمغذی) نیز بور و روی بیشتر حائز اهمیت بوده کلسیم، منیزیم و گوگرد نیز به نحوی در افزایش تولید زیتون موثرند. به عبارت دیگر با عنایت به شرایط اقلیمی کشور، زیتون نسبت به کمبود ازت، پتاسیم، روی و بور بسیار حساس بوده و مصرف بهینه این چهار کود، همراه با سایر کودها بسیار با اهمیت می باشد. لذا لازم است در برنامه کوددهی به تغذیه درختان با این عناصر توجه کافی صورت گیرد. البته این بدان معنی نیست که کمبو سایر عناصر اتفاق نمی افتد، بلکه در کنار برنامه کوددهی فوق، باید سالانه با تجزیه برگی نیاز درخت به سایر عناصر تشخیص داده شود و نسبت به تامین آنها اقدام گردد. (طاهری و ملکوتی، ١٣٧٩).

در زیتون از ٥٠ برگ کاملاً توسعه یافته در وسط شاخه های بدون میوه جهت تجزیه استفاده می شود. (جدول ١)

جدول ۱- حدود بهینه عناصر غذایی پرمصرف و کم مصرف در برگهای زیتون (ملکوتی و همکاران،۱۳۸۴)

عناصر پرنیاز (درصد ٪)	**ازت (N)**	**فسفر (P)**	**پتاسیم (K)**	**کلسیم (Ca)**	**منیزیم (Mg)**	**گوگرد (S)**
	۱/۵-۲/۵	۰/۱-۰/۳	۰/۹-۱/۲	۱-۳/۲	۰/۲-۰/۷	۰/۱-۰/۳
عناصرکم نیاز($mgkg^{-1}$)	**آهن (Fe)**	**منگنز (Mn)**	**روی (Zn)**	**مس (Cu)**	**بُر (B)**	**مولیبدن (Mo)**
	۱۰۰-۲۰۰	۵۰-۱۵۰	۳۰-۸۰	۵-۱۰	۲۰-۴۰	۱-۲

ارقام فوق با توجه به رقم، شرایط اقلیمی، نحوه مدیریت زراعی، عملیات به زراعی و نحوه تغذیه متغیر می باشد. علیرغم آنکه تعیین حد بحرانی عناصر غذایی برای درختان میوه عمدتاً به دلیل گستردگی ریشه آنها در عمق خاک چندان مفهوم نداشته و کاربرد موفقیت آمیزی نیز ندارد. با این حال، وجود مقدار مشخصی از عناصر غذایی در پای درختان می تواند مصرف کمبود و یا زیادی این عناصر در خاک باشد. نظیر به گستردگی ریشه در درختان میوه در عمق خاک زراعی، معمولاً انجام آزمون خاک برای توصیه کودی کاربردی نداشته و بهتر است توصیه کودی بر مبنای تجزیه برگ انجام پذیرد (ملکوتی و همکاران، ۱۳۸۴).

مواد و روشها

به منظور تعیین غلظت استاندارد عناصر غذایی در باغات زیتون این طرح به مدت سال۱۳۸۷ و در منطقه طارم به اجرا در آمد . برای این تحقیق تعداد ۲۰ باغ زیتون رقم زرد از شهرستان طارم انتخاب شدند و به ازای هر ۵ هکتار باغ یک نمونه برگ،خاک تهیه شد و به ازای هر ۵ تا ۱۰ اصله، یک درخت برای نمونه‌برداری انتخاب و نمونه‌های برگ در تیرماه از وسط شاخساره های فصل جاری تهیه شدند. نمونه های خاک بصورت مرکب از اعماق ۳۰-۰ و۶۰-۳۰ سانتی متری و از نصف بیرونی سایه انداز درختان تهیه شد. نمونه‌برداری برگ اصولاً از درختان با سن، و رقم یکسان انجام خواهد گرفت و به ازای هر ۵ تا ۱۰ اصله، یک درخت برای نمونه‌برداری انتخاب و نمونه‌های برگ در تیرماه از وسط شاخساره های فصل جاری تهیه خواهند شد. نمونه‌های انتخاب شده بایستی عاری از آفت و بیماری باشند.نمونه های میوه هم در شهریورماه(موقع برداشت کنسروی) بصورت تصادفی به مقدار ۵ کیلوگرم تهیه شد. برای تعیین عناصر غذایی، نمونه‌ها در کوره الکتریکی در دمای ۶۰۰ درجه سوزانده شده و تبدیل به خاکستر شد. خاکستر حاصل در محلول ۰/۱ نرمال HCl حل شد. نیتروژن بوسیله روش کجلدال تعیین شد. فسفر کل بوسیله روش کالریمتری تعیین گردید. میزان بور نیز در عصاره بوسیله روش کالریمتری تعیین شد. بقیه عناصر (Fe, Zn, Mn and Cu) با استفاده از اسپکتروفتومتری جذب اتمی تعیین شد. .(امامی، ۱۳۷۵).

نتایج و بحث

غلظت استاندارد عنصر غذایی در ۱۰ درصد از گیاهانی است که دارای عملکرد و کیفیت بالا بوده و از این نظر در شرایط مطلوب قرار داشته ولی از لحاظ سایر شرایط مشابه شرایط گیاهان با عملکرد پائین می باشد. غلظت استاندارد عناصر غذایی برای ازت ۱/۳۸ ، فسفر ۰/۰۶۹ ، پتاسیم ۱/۶۹۵ درصد و برای آهن ۴۹۹/۵، روی ۲۱، مس ۵ ، منگنز ۵۲/۵ و بور ۲۴/۴ میلی گرم بر کیلوگرم خاک بدست آمد.که نتایج بدست آمده با جدول شماره ۱ (ملکوتی و همکاران، ۱۳۸۴) همخوانی دارد. (جدول ۲)

جدول۲- غلظت استاندارد عناصر غذایی در درختان زیتون طارم

عناصر غذایی	**N %**	**P %**	**K %**	**Fe $mgkg^{-1}$**	**Zn $mgkg^{-1}$**	**Cu $mgkg^{-1}$**	**Mn $mgkg^{-1}$**	**B $mgkg^{-1}$**
غلظت استاندارد	۱/۳۸	۰/۰٦۹	۱/٦۹۵	٤۹۹/۵	۲۱	۵	۵۲/۵	۲٤/۵

ثابت شده است که تجزیه برگی ابزار و راهنمای مناسبی برای مدیریت کوددهی درختان میوه است (Beutel et al ,1983) و می‌تواند موجب استفاده مسئولانه‌تر کود در باغات زیتون شود. با وجود این، مطالعات اخیر نشان داده است که تجزیه برگی در باغات زیتون کمتر استفاده می‌شود (Fernández-Escobar, 2008) و تعداد محدودی از پرورش دهندگان همه ساله تجزیه برگی انجام می دهند.

سپاسگزاری

از سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین که در اجرای این تحقیق ما را یاری نمودند تشکر و قدردانی می گردد.

منابع

۱- امامی، عاکفه. ۱۳۷۵. شرح روش های تجزیه گیاه ، جلد اول نشریه فنی شماره ۹۸۲ . موسسه تحقیقات خاک و آب.

۲- طاهری، م. ملکوتی،م.ج. ۱۳۷۹. ضرورت مصرف بهینه کود برای افزایش عملکرد و ارتقاء کیفی زیتون در کشور. نشر آموزش کشاورزی.

۳- ملکوتی، محمدجعفر. ۱۳۷۷. روش جامع تشخیص و مصرف بهینه کودهای شیمیایی، چاپ سوم با بازنگری،انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، تهران،ایران.

۴- ملکوتی،م.ج و همکاران. ۱۳۸۴. حد مطلوب غلظت عناصر غذایی در خاک و برخی از محصولات زراعی و باغی . انتشارات سنا.

5- BEUTEL J., URIU K., LILLELAND O., 1983. Leaf analysis for California deciduous fruits. In: Soil and plant tissue testing in California. University of California, Bull. 1879.

6-CHAPMAN, H.D.; BROWN, S.M.1950. Analysis of orange leaves for diagnosing nutrient status with reference to potassium. Hilgardia, v.19, p.501-540.

7-FERNÁNDEZ-ESCOBAR R., ORTIZ-URQUIZA A., PRADO M., RAPOPORT H.F., 2008. Nitrogen status influence on olive tree flower quality and ovule longevity. Environ Exp Bot 64, 113-119. doi:10.1016/04.007

8-HALLMARK, W.B.; BEVERLY, R.B. 1991. Review An update in the use of the Diagnosis and Recommendation Integrated System. Journal of Fertilizer Issues, v.8, p.74-88,

Determination of Standard concentration nutrition elements in Olive tree in Qazvin province

Abstract

In order to study of Standard concentration nutrition elements in olive in Tarom in 2008-2009 year creed out. Firstly soil samples to measure and determination chemical properties of elements from trees was choose and 2 samples composed per 5 hectare are taken and 2 composed samples from at 0-30 and 30-60 cm depth. The experiment had 2 treatments. First treatment was evidence block and second treatment was check block. In treatment block consuming was base soil test and evidence block only application animal fertilizers. After steps implementation of implant and test leave to accomplish from evidence block and treatment block yield fruit were determined. Calculations performed with software Excel. Elements The standard element concentration for N, P, K were 1.38, 0.069, 1.695 Percent and for Fe, Zn, Cu, Mn and B were 499.5, 21, 5, 52.5, 24.5 mg/kg in dry matter.

Key words: standard element concentration, olive, element nutrition, Qazvin province