بررسی اثر فرم و سطوح مختلف نیتروژن بر کیفیت و کمیت نهال‌های هلو در نهالستان

میترا میرعبدالباقی (١)، مرجان پیش‌بین (٢)

١- عضو هیئت علمی بخش باغبانی و ٢- کارشناس ارشد آمار بخش باغبانی موسسه اصلاح وتهیه و نهال وبذر

یکی از مشکلات اساسی در احداث باغات درختان میوه در سطح کشور نبود نهال‌هایی با کیفیت مناسب می‌باشد. در جهت دستیابی به این چنین نهال‌هایی نیاز به تغذیه بهینه آن‌ها با نیتروژن است، زیرا که بیشترین نیاز نهال‌ها به عنصرازت است. بدین منظور در جهت افزایش کیفیت و کمیت دانهال‌های هلو در نهالستان در این تحقیق از دو فرم کوددهی از نیتروژن شامل نیترات آمونیوم و اوره (در ٤ سطح ٠، ٢٠٠، ٤٠٠ و ٦٠٠ کیلوگرم در هکتار و در هفت تقسیط) و دو پایه بذری میسوری ویزدی استفاده گردید. این آزمایش در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی به صورت اسپلیت اسپلیت پلات در ٣ تکرار انجام شد. دانهال‌های هلو عامل اصلی، فرم کوددهی عامل فرعی و مقدار مصرف کود فاکتور فرعی فرعی بودند. با توجه به اینکه در مصرف کود با مقادیر مختلف ازت از دو منبع کودی (سولفات آمونیوم و اوره) برای دانهال یزدی و میسوری (زمانی که هنوز از هیچ پیوندکی برای آن‌ها استفاده نشده بود) مجموعه‌ای از متغیرهای مختلف (شامل صفات مختلف فیزیکی و شیمیایی خاک، شاخص‌های مختلف برگی و صفات مورفولوژی دانهال‌های مورد مطالعه) می‌بایست در نظر گرفته می‌شد و به‌منظور روشن نمودن رابطه بین این متغیرها و تعیین مولفه‌های اصلی که بیشترین درصد کل واریانس را در شرایط حاضر توجیه می‌کردند، در این تحقیق از تجزیه و تحلیل مولفه‌های اصلی برای صفات مورد مطالعه استفاده گردید. نتایج نشان دادند که دو مولفه اصلی اول ٩٩٪ از کل تنوع موجود در داده‌ها را در برداشتند. ٩٣٪ از تغییرات کل داده‌ها مربوط به مولفه اصلی اول بود که در این مولفه ضریب متغیر پتاسیم قابل دسترس از همه بیشتر و دارای همبستگی مثبت و معنی‌دار (در سطح احتمال ١٪) با افزایش مقدار ازت خاک داشت. مولفه اصلی دوم ٦٪ از کل تغییرات را بیان می‌کرد که در این مولفه ضریب متغیر فسفر قابل دسترس مقدار بیشتری نشان داد ودارای همبستگی مثبت و معنی‌دار (در سطح احتمال ٥٪) با افزایش مقدار ازت خاک داشت. استفاده از کود ازته (در هر دو منبع کودی) به مقدار ٦٠٠ گرم بیشترین مقدار از عناصر پتاسیم و فسفر قابل جذب را در خاک نشان داد. نتایج حاصله از این تحقیق نشان داد که مصرف ٦٠٠ گرم کود سولفات آمونیوم باعث بیشترین تولید وزن خشک ساقه در دانهال‌های میسوری و یزدی و مقدار غلظت برگی عناصر غذایی ازت، آهن و روی و مس در نوبت یادداشت برداری‌ها در مرداد سال ١٣٨٨ گردید. اما زمانی که دانهال‌ها در پیوند با رقم رددکسی قرار گرفتند، عکس‌العمل‌ها در مقابل کوددهی با مقادیر و منابع کوددهی کمی متفاوت شد، به‌طوری که قطر و طول دانهال‌ها در پیوند با رقم رددکسی (مشاهدات در آبان سال ١٣٨٩) و همچنین غلظت برگی عناصر غذایی آهن، روی، سطح و کلروفیل برگ (نمونه‌برداری در مرداد سال ١٣٨٩) در مصرف ٢٠٠ گرم سولفات آمونیوم در هر کرت افزایش معنی‌داری داشت.

واژه‌های کلیدی: فرم و سطوح مختلف نیتروژن، دانهال های میسوری ویزدی هلو، نهالستان

مقدمه:

وجود نهالهایی با کیفیت مناسب و مطلوب در تکثیر درختان میوه هسته دار با عمری طولانی و مفید لازم و ضروری می باشد . برای پرورش چنین نهالهایی نیاز به نهالستان هایی با مدیریت تغذیه مناسب می باشد. متاسفانه در اکثر نهالستان های درختان میوه به طور عام و نهالستان های درختان میوه هسته دار به طور خاص هیچگونه مدیریت تغذیه ای برروی این دانهال ها اعمال نمی شود. یکی از ارکان مهم در مدیریت نهالستان محل احداث مناسب آن می باشد. به عبارتی محلی که دارای اقلیمی مناسب برای تولید و تکثیر گیاه مورد نظر از لحاظ شرایط آب و هوایی و خاکی باشد. اما مضاف بر اقلیم مناسب، اعمال مدیریت بهینه تغذیه درنهالستان ها می تواند نقش بسیار موثری را در افزایش عمر مثمر درختان ایفاد می نماید. بخصوص که به دلایل حساسیت جوانه های درختان در اوایل زندگی، شرایط فیزیکی و شیمیایی خاک نهالستان ها می باید طبق اصول و روش صحیح مدیریت شود. نهالستان ها بایست از نظر صفات فیزیکی خاک مخلوطی از هوموس و شن و لیمون باشد. مقدار مواد آلی آن لازم است بین ٤ تا ٨ درصد در نوسان باشد. خاک باید کمی اسیدی باشد. به خاک نهالستان ها لازم است کود حیوانی یا کود آلی مصنوعی اضافه نمود. مقدار کود حیوانی ٢٠ تن در هکتار خواهد بود و چندین ماه قبل از کاشت بذر می باید آن را به خاک داد و شخم زد .مقادیر کود نهالستان ها می باید به حدی باشد که هدایتی الکتریکی محلول

عصاره از یک میلی مول کمتر باشد. زیرا فشار اسمزی ریشه نهال ها کم است و در نتیجه نمی توانند مواد مورد احتیاج خود را جذب نمایند(زرین کفش١٣٦٨). Hussain *et al.*,1987 گزارش می کنند افزایش نیتروژن در خاک به صورت اوره و نیترات آمونیوم باعث افزایش معنی داری در ارتفاع و قطر دانهال های هلو در رقم پش هاور لوکال[٦٥] گردید، همچنین باعث گیرایی بیشتر این دانهال به پیوندک های ارقام مختلف هلو گردید. آن ها همچنین گزارش نمودند برای نیتروژن از منبع کودی نیترات آمونیوم ٤٠ کیلوگرم در هکتار و از منبع کودی اوره ١٢٠ کیلوگرم در هکتار بیشترین افزایش را در صفات مورد بررسی داشته اند و پایین ترین سطوح از صفات مورد بررسی در تیمار شاهد (بدون استفاده از هر منبع کودی ازت) تشکیل شده بود.

مواد و روش:

به منظور بررسی اثر فرم و سطوح مختلف نیتروژن برروی چگونگی رشد و نمو دانهال های هلومیسوری و یزدی در زمانی که هنوز از هیچ پیوندکی برای آن ها استفاده نشده بود، و در زمانی که در پیوند با رقم رددکسی در نهالستان موسسه اصلاح و تهیه ونهال وبذر بودند، از یک طرح آماری اسپلیت اسپلیت پلات در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی در سه تکراراستفاده گردید. .نهال های بذری مورد مطالعه (میسوری و یزدی) عامل اصلی و دو فرم کوددهی شامل سولفات آمونیوم و اوره عامل فرعی ومقادیر مورد استفاده کود ازته در ٤ سطح (٠،٤٠٠،٢٠٠،٦٠٠ ، ٠گرم در هر کرت) عامل فرعی فرعی بودند. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار کامپیوتر SPSS, SASو EXCEL استفاده شد. مقایسه میانگین ها با روش آزمون دانکن انجام شد.

نتایج و بحث:

با توجه به اینکه در حاصلخیزی خاک نهالستان متغیر های مختلفی می توانند اثر گذار باشند و تصمیم گیری بر روی اینکه کدام متغیر می تواند تاثیر بیشتری در حاصلخیزی خاک داشته باشد، مشکل می باشد، لذا استفاده از روش های آماری چند متغیره جهت درک روابط بین صفات (متغیر ها) لازم و ضروری است. درتحقیق Dahal, 1996 پیرامون آنالیز متغیر های مختلف خاک گزارش شده است که بیشترین ضریب در مولفه اصلی اول مواد آلی خاک و در مولفه اصلی دوم بیشترین ضریب ها به ترتیب مربوط به فسفر، pH و پتاسیم قابل دسترس در خاک بود. این محقق هدف از کوددهی و دستیابی به یک خاک حاصلخیز در شرایط منطقه مورد آزمایش را وجودمقادیر متناسبی از موادآلی ، K_2o و $P2o_5$ درخاک در تعادلی ازpH خاک می داند. در تحقیق حاضر همچنین تجزیه و تحلیل مولفه های اصلی برای صفات مورد مطالعه دانهال های میسوری و یزدی (زمانی که هنوز از هیچ پیوندکی برای آن ها استفاده نشده بود) در خاک انجام شدنتایج این تحقیق نشان داد که دو مولفه اصلی اول ٩٩٪ از کل تنوع موجود در داده ها را در برداشتند.٩٣٪ از تغییرات کل داده ها مربوط به مولفه اصلی اول بود که در این مولفه ضریب متغیر پتاس قابل دسترس از همه بیشتر و دارای همبستگی مثبت و معنی دار (در سطح احتمال ١٪) با افزایش مقدار ازت خاک در فرمهای سولفات آمونیوم واوره بود. مولفه اصلی دوم ٦٪ از کل تغییرات را بیان می کرد که در این مولفه ضریب متغیر فسفر قابل دسترس مقدار بیشتری نشان داد ودارای همبستگی مثبت ومعنی دار(در سطح احتمال ٥٪) با افزایش مقدار ازت خاک در فرمهای سولفات آمونیوم واوره بود. استفاده از کود ازته(در هر دو منبع کودی) به مقدار ٦٠٠ گرم بیشترین مقدار از عناصر پتاسیم و فسفر قابل جذب را در خاک نشان داد. بخش دیگر این تحقیق شامل استفاده بهینه از مقدار و منبع کود ازته برای دانهال های بذری میسوری ویزدی در شرایط پیوند با رقم رددکسی بود. در این حالت نتایج نشان داد که دانهال ها درزمان پیوند با رقم هلوردکسی دارای عکس العمل متفاوتی نسبت به مقادیر ومنابع

[65] Peshavar Local

مختلف کوددهی هستند، بطوری که قطر و طول دانهال ها در پیوند با رقم رددکسی (مشاهدات درآبان سال١٣٨٩) و همچنین غلظت برگی عناصر غذایی آهن، روی، سطح و کلروفیل برگ (نمونه برداری در مرداد سال ١٣٨٩) در مصرف ٢٠٠ گرم سولفات آمونیوم در هر کرت افزایش معنی داری داشت. در این راستا همچنین گزارش سده است که برای خاکهای آهکی با واکنش قلیایی مصرف کود سولفات آمونیوم به دلیل تعدیل حالت قلیایی خاک مناسب می باشد مصرف این کود درخاک می تواند بروز عوامل ناشی از غیر قابل جذب شدن پاره ای از مواد قلیایی خیلی ضروری مثل عناصر آهن و روی و نظایر آن را جلوگیری کند(Mengel & et al 1984). در سمپوزیم بین المللی آبیاری که دریونان در سال١٩٩٦ برگذارشده بود گزارش شده است که انواع مختلف کودهای ازته (اوره، نیترات آمونیوم، سولفات آمونیوم) ومقادیر مختلف کود ازته برروی چگونگی وضعیت رشد و نمو درخت ، جذب عناصر غذایی در برگ و میزان فتوسنتز برگها در رقم هلوی ردهاون که برروی پایه های Prunus – MRSZ-25 و Peach almond وSerazifera پیوند شده بودند تاثیر معنی داری دارند (Almaliotis&etal,1996).این محققان مشاهده نمودند که اختلافات معنی داری بین غلظت عناصر غذایی و میزان فتوسنتز برگها در فرمهای مختلف مصرف ازت وجود دارد.

Effect of different forms and levels of nitrogen on quality and quantity of peach seedling rootstocks in nursery

M. Mirabdulbaghi[1†], M. Pishbeen [2]

1. Department of Horticulture, Seed and Plant Improvement Research Institute, Karaj. Iran

2. Department of Horticulture, Seed and Plant Improvement Research Institute, Karaj. Iran

†Corresponding author mitra_mirabdulbaghi@yahoo.com

ABSTRACT

The effect of increasing soil nitrogen fertilization either as ammonium sulphate or urea was studied on foliar nutrient status (mineral, leaf chlorophyll content and leaf surface), soil structure (physical and chemical characteristics) and some morphological characters (shoot& root length, distance between internodes, diameter of shoot, dry weight of shoot& root) of peach seedlings (Missouri & yazdi) and their grafting combination with Red decsi during 2009-2010 seasons on peach nursery in SPII in Karaj/Iran. Split-Split plot design on the basis of completely randomized block design with three replication was used. Seedling rootstocks in two levels (Missouri and Yazdi) were used as the main plot and 2 levels of nitrogen sources (urea & Ammonium sulfate) was subplot. And final 4 levels of nitrogen in soil (N0=as control, N1=200g nitrogen/Tree, N2= 400g nitrogen/ tree, N3= 600g nitrogen/plot) was as sub-subplot. The results during spring and summer of 2009 showed that the most affected parameters by nitrogen treatments among all studied parameters was soil available P followed by soil available K. Correlation and regression analysis showed that there are positive correlations between the first two components of soil test data and increasing leave of N in soil. Also it is concluded that 600g N/plot on Missouri & Yazdi rootstocks had the highest level of soil available P and K, dry weight of stem and leave-N, -Fe, -Zn, -Cu, while their grafting combination with Red decsi had the highest level of leave- Fe, -Zn and leaf chlorophyll and leaf surface on200g N/Tree during summer an autumn of 2010.

Key words

Soil application of nitrogen, foliar nutrient status, soil structure, morphological characters, peach seedlings rootstocks,