

## تأثیر پرلیت، کود حیوانی و کمپوست در گسترش کشت دیم درختان زیتون

نایب دانشی، مهدی طاهری و محمد تکاسی

محققان مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان

## مقدمه

در حال حاضر بدلیل محدودیت منابع آبی، صرفه جویی و استفاده صحیح از آب و نزولات جوی و جلوگیری از تلفات آن امری کاملاً ضروری در کشور می باشد. مطالعه تطبیق نیازمندیهای زیتون (دمای حداقل و حداکثر، شیمی و فیزیک خاک و نیاز آبی) و ویژگیهای منحصر به فرد آن مانند نیاز به آهک برای رشد و نمو مطلوب، مقاومت در مقابل خشکی های دوره های و تحمل، یا مقاومت در مقابل شوری خاک نشان می دهد که بسیاری از نقاط کشور برای توسعه زیتون مناسب می باشند و حتی در مناطقی که سایر محصولات کشاورزی تولید مطلوبی ندارند، بخوبی محصول قابل قبولی تولید می کند. سطح زیر کشت این محصول در کشور بالغ بر ۶۸۰۰۰ هکتار بوده و استان زنجان با مساحتی بالغ بر ۸۳۰۰ هکتار یکی از مناطق مستعد کشت و توسعه این محصول می باشد. بررسیهای انجام شده نشان می دهد که افزودن پرلیت به خاکهای سنگین بافت موجب افزایش قابل توجه مقدار تخلخل تهویه ای شده و این اثر با افزایش اندازه قطر پرلیت تشدید می گردد (۱). همچنین با افزایش مقادیر و اندازه ذرات پرلیت بکار رفته در خاکهای سنگین بافت ضریب آبگذری ( $K$ ) نیز افزایش می یابد ولی مصرف پرلیت در خاکهای نسبتاً سبک بافت در مقادیر کم موجب افزایش ظرفیت نگهداری رطوبت و در مقادیر بیش از ۲۰ درصد حجمی باعث کاهش آن می گردد. نظر به اینکه خیزمونیگی نسبت عکس با قطر ذرات دارد ( $n \neq 0.3/d$ ). افزایش ذرات پرلیت ریزدانه (۰/۵ میلی متر) سبب افزایش درصد خلل و فرج ریز در خاک گردیده و در نتیجه باعث افزایش ظرفیت نگهداری آب در خاک می شود (۴). و. بعلا مضرس بودن سطح خارجی ذرات آن مقداری آب در سطح ذرات پرلیت نگهداری می شود و از خشک شدن طبقه سطحی ممانعت می نماید (۴). در تحقیق دیگری که در مورد حفظ و نگهداری رطوبت بوسیله ذرات پرلیت انجام گرفت. نتایج نشان داد که ذرات پرلیت به دلیل شیارهایی که در ساختمان درونی آن وجود دارد، می تواند به عنوان منبع ذخیره آب عمل نماید (۴). کمپوست نیز باعث بهبود دانه بندی و تخلخل خاک می شود و ظرفیت نفوذ پذیری و تهویه آنرا بهبود می بخشد. بطوریکه کمپوست حدود ۶-۲ برابر وزن خود آب جذب می کند. مطالعات نشان می دهد، با مصرف یک صد تن کمپوست در هکتار در خلل و فرج خاک حدود ده درصد تغییرات بوجود می آید (۲).

## مواد و روشها

این آزمایش به منظور بررسی تأثیر اندازه ذرات و درصد اختلاط حجمی پرلیت، کود حیوانی و کمپوست زباله بر روی حفظ رطوبت خاک در بسترهای کشت درختان زیتون در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی (RCBD) با ۹ تیمار و در سه تکرار بمدت ۵ سال در ایستگاه تحقیقات زیتون طارم بمرحله اجرا درآمد. تیمارهای آزمایشی عبارت بودند از:

۱ = ۱۰ درصد پرلیت منبسط دانه ریز ۲ = ۱۰ درصد پرلیت منبسط مخلوط دانه ریز، ۳ = ۲۰ درصد پرلیت منبسط دانه ریز ۴ = ۲۰ درصد پرلیت منبسط مخلوط دانه ریز ۵ = ۳۰ درصد پرلیت منبسط دانه ریز ۶ = ۳۰ درصد پرلیت منبسط مخلوط دانه ریز ۷ = ۳۰ درصد کود حیوانی ۸ = ۳۰ درصد کمپوست زباله ۹ = ۱۰۰ درصد خاک مزرعه (شاهد). برای اجرای این طرح نمونه مرکب خاک از اعماق ۰-۳۰، ۳۰-۶۰، ۶۰-۱۰۰ سانتیمتری تهیه و خصوصیات فیزیکی و شیمیایی محل اجرای آزمایش تعیین گردید. نظر به اینکه تراکم پرلیت ۱۵۰ کیلوگرم بر متر مکعب است لذا مقدار پرلیت مورد استفاده در تیمارهای اول و دوم به مقدار ۹ کیلوگرم، تیمار سوم و چهارم ۱۸ کیلوگرم و در تیمارهای پنجم و ششم بمقدار ۲۷ کیلوگرم به ازای هرچاله استفاده گردید و برای هر تیمار تعداد چهار نهال غرس شد. ضمناً در تیمارهایی که از پرلیت مخلوط منبسط دانه ریز استفاده شد، مقدار پرلیت دانه درشت مصرفی ۱۰ درصد بوده است. در

تیمارهای هفتم و هشتم به ترتیب یک سوم حجم خاک بستر از کود حیوانی و کمپوست در چاله‌های بستر نهالها استفاده گردید. تعیین مقدار رطوبت بستر نهالها از عمق ۰-۳۰ و ۳۰-۶۰ در هر سال در دو نوبت اوایل تابستان و اوایل پاییز انجام می‌گرفت و یادداشت برداری در هر سال و پایان دوره اجرای آزمایش از قبیل ارتفاع نهال، قطر تنه انجام و تجزیه و تحلیل آماری انجام می‌گردید و در پایان تجزیه و تحلیل آماری و مقایسات میانگین‌ها بعمل آمد.

### نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس داده‌های بدست آمده در طی سالهای اجرای آزمایش و همچنین در پایان دوره اجرای طرح نشان داد اثر تیمارهای آزمایشی در صفات مختلف متفاوت می‌باشند. نتایج بدست آمده از شمارش تعداد شاخه نهالهای تحت تیمارهای مختلف نشان می‌دهد که بیشترین شاخه مربوط به تیمار T4 به تعداد ۱۵ عدد بوده که نسبت به سایر تیمارها از تعداد شاخه بیشتری برخوردار بوده است و کمترین مقدار شاخه مربوط به تیمار T7 (۳۰ درصد کود حیوانی) به تعداد ۴ شاخه بوده است. نتایج تجزیه واریانس داده‌های بدست آمده نشان می‌دهد که اثر تیمارهای آزمایشی در افزایش ارتفاع نهال از لحاظ آماری معنی‌دار نمی‌باشد و نهال‌های مربوط به همه تیمارها در یک گروه قرار می‌گیرند ولی بیشترین مقدار رشد نهال مربوط به تیمارهای T1 و T6 به ترتیب ۱۵۱/۸ و ۱۴۸/۲ سانتیمتر بوده و نسبت به شاهد حدود ۲۰ سانتی‌متر رشد بیشتری داشتند.

جدول ۱ - تجزیه واریانس (میانگین مربعات و درجات آزادی) برخی صفات مورد مطالعه در زراعت دیم زیتون

میانگین مربعات (MS)			درجه آزادی	فاکتورها
مقدار رشد نهال	ارتفاع نهال	قطر یقه نهال		
۱۲۶/۹۵۴ ns	۱۵۷/۷۵۳۷ ns	۱۰/۱۵۲ ns	۲	تکرار (R)
۲۵۹/۹۱۳ ns	۲۹۳/۹۲۵ ns	۵۲/۳۱۹ *	۸	تیمار (T)
۲۴۶/۸۷۸	۲۴۲/۳۸۱	۱۹/۲۲۵	۱۶	اشتباه آزمایشی
%۱۱/۵۳	%۹/۷	۱۶/۷۴		ضریب تغییرات (%CV)

نتایج تجزیه واریانس داده‌های بدست آمده نشان می‌دهد که اثر تیمارهای آزمایشی در افزایش قطر یقه نهال در سطح ۵ درصد معنی‌دار می‌باشد و بیشترین مقدار رشد یقه نهال مربوط به تیمار T6 (۳۰ درصد پرلیت منبسط مخلوط دانه ریز) بمقدار ۳۳/۶۷ میلی‌متر بوده و در گروه‌بندی که بعمل آمد در گروه a قرار گرفت. نتایج بدست آمده از نمونه‌برداری خاک از اعماق ۰-۳۰ و ۳۰-۶۰ سانتیمتر بستر نهال‌ها نشان می‌دهد که حداکثر رطوبت بمقدار ۱۱/۳۴ و ۱۱/۱۵ درصد در اوایل تابستان مربوط به تیمار T5 (۳۰ درصد پرلیت منبسط دانه ریز) بوده ولی کلاً اختلاف فاحشی در مقدار درصد رطوبت بین تیمارهای آزمایشی مشاهده نمی‌شود. در اوایل پاییز نیز همه تیمارها از مقدار رطوبت بیشتری نسبت به شاهد برخوردار بودند ولی اختلاف چندانی بین تیمارهای آزمایشی مشاهده نمی‌شود.

### فهرست منابع

- ۱- سیستانی، هوشنگ. و الیسا تاتارو. ۱۳۷۰. گزارش نهایی طرح بررسی اثر مقادیر مختلف کمپوست تهیه شده از زباله‌های شهر به حاصلخیزی خاک. نشریه فنی شماره ۸۱۲. مؤسسه تحقیقات خاک و آب.
- 2- Moore, G. 1985. Sports Turf: Better playing surfaces with perlite amend ments pub. Ins. Park. Miantenance and grounds manegment.
- 3- Munsuz, N. Ataman, Y. 1978. The effect of perlite on the soil-water diffusivity and the capillary rise of soil water. Perl. Inst. Ann. Meet. New York.
- 4- Pritchard, J, J, F, Quinn, J.J. 1981. Super soil moisturizer challenges others in growing industry. Ornamentals south, USA.