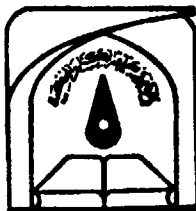
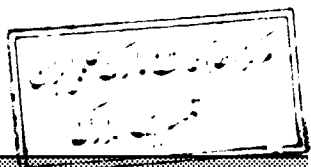


Handwritten numbers and symbols, possibly a date or reference code, including the number 2092 and a checkmark.

۲۴۹۷۴



دانشگاه تربیت مدرس

دانشکده کشاورزی - رشته باغبانی

تأثیر مقدار آب آبیاری بر رشد رویشی
دورقم نهال جوان زیتون زرد و روغنی

نگارش:

عیسی ارجی

استاد راهنما:

دکتر کاظم ارزانی

استاد مشاور:

دکتر سید مجید میرلطیفی

تابستان ۱۳۷۷ ۲۴۹۷۴

به نام خدا

تأییدیه اعضای هیأت داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد
اعضای هیأت داوران نسخه نهائی پایان نامه آقای عیسی ارجی تحت عنوان تأثیر مقدار
آب آبیاری بر رشد رویشی دو رقم نهال جوان زیتون زرد و روغنی
از نظر فرم و محتوا بررسی نموده و پذیرش آنرا برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد
پیشنهاد می کنند.

اعضاء هیأت داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه عملی	امضاء
۱- استاد راهنما	دکتر کاظم ارزانی	استادیار	
۲- استاد مشاور	دکتر سیده مجید میرلطیفی	استادیار	
۳- نماینده شورای تحصیلات تکمیلی	دکتر کاظم ارزانی	استادیار	
۴- استاد ممتحن	دکتر قاسم کریم زاده	استادیار	
۵- استاد ممتحن	دکتر علی وزوائی	استادیار	



شماره:

تاریخ:

پیوست:

آیین نامه چاپ پایان نامه (رساله) های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس مسأله‌ای است که از فعالیتهای علمی - پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانشمندان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می‌شوند:

ماده ۱ در صورت اقدام به چاپ پایان نامه (رساله) ی خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به مرکز نشر دانشگاه اطلاع دهد.

ماده ۲ در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه)، عبارت ذیل را چاپ کند:

کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد / رساله دکتری نگارنده در رشته باغبانی است که در سال ۱۳۷۷ در دانشکده کت عزیز دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی سرکار بخاتم / جناب آقای دکتر کاظم لرزانی و مشاوره سرکار محترم / جناب آقای دکتر محمد مرادعلی از آن دفاع شده است.

ماده ۳ به منظور جبران بخشی از هزینه های نشریات دانشگاه تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به مرکز نشر دانشگاه اهدا کند دانشگاه می‌تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

ماده ۴ در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تأدیه کند.

ماده ۵ دانشجوی متعهد و قبول می‌کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می‌تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند؛ به علاوه به دانشگاه حق می‌دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل توقیف کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تأمین نماید.

ماده ۶ اینجانب محسین ارجی دانشجوی رشته باغبانی مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می‌شوم.

تقدیم به:

روح پدر بزرگوار،
مادر عزیز و فداکار،
برادران گرانقدر،
و خواهران دلسوزم.

تشکر و قدردانی:

سپاس خداوند علیم را که نعمت فراگیری را بر بندگان خویش ارزانی داشت. شکر خدای باریتعالی که توفیق یادگیری علم را در محضر دانش پژوهان و اساتید علم و معرفت بر من عطا فرمود. اکنون که موفق به پایان رساندن دوره تحصیلاتم در این مقطع گردیده‌ام بر خود لازم میدانم که از کلیه عزیزانی که مرا در طول این تحقیق صمیمانه یاری نمودند تشکر و قدردانی نمایم.

از استاد ارجمند جناب آقای دکتر ارزانی که زحمت راهنمایی بنده را در این مطالعه تقبل نموده و زحمات فراوانی را متحمل شدند و از هر گونه مساعدتی دریغ نورزیدند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نمایم.

از استاد محترم جناب آقای دکتر میرلطیفی در سمت استاد مشاور بخاطر راهنماییهای ارزنده‌اش کمال تشکر و امتنان را دارم. از اساتید گروه جناب آقای دکتر امید بیگی و خانم مهندس معمار مشرفی و همچنین آقای مهندس توکلی صمیمانه سپاسگزاری می‌نمایم.

از آقای مهندس علیزاده مسئول آزمایشگاه گروه زراعت، خانم مهندس طیب‌زاده مسئول آزمایشگاه گروه خاکشناسی و آقای مهندس فقیه نصیری، مهندس تراهی، مهندس جوادی، مهندس گل‌کارمنش، مهندس آقاجانی و سایر عزیزانی که به هر نحوی در طی این تحقیق بنده را مورد لطف و عنایت خویش قرار دادند صمیمانه قدردانی می‌نمایم.

عیسی ارجی

تابستان ۱۳۷۷

چکیده:

زیتون (*Olea europaea L.*) یکی از درختان میوه است که به شرایط خشک مانند ایران مقاومت دارد. بنابراین در بسیاری از مناطق ایران پتانسیل تولید بالائی برای این محصول وجود دارد. از طرفی برای احداث باغهای جدید نیاز ضروری به نهالهای باکیفیت مطلوب می باشد. از آنجائیکه آب یکی از عوامل مهم و مؤثر در رشد گیاه است، نیاز به تحقیقات زیادی درباره تأثیر مقدار آب آبیاری بر رشد زیتون می باشد. هدف از این تحقیق تعیین اثر میزان آب آبیاری بر رشد رویشی دو رقم نهال جوان زیتون زرد و روغنی، بررسی عکس العمل فیزیولوژیکی آنها و تعیین دامنه آبیاری ارقام مهم داخلی بوده است.

در این تحقیق از آزمایش اسپلیت پلات در زمان در قالب طرح کاملاً تصادفی استفاده شد. تیمارهای بکار رفته در این آزمایش شامل رژیم های آبیاری ۲۰، ۴۰، ۶۰، ۸۰ و ۱۰۰٪ تبخیر و تعرق بودند. چون نهالهای دو رقم مورد استفاده از نظر سنی متفاوت بودند، هر یک از آنها در یک آزمایش مستقل قرار گرفته و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. تجزیه آماری داده ها براساس مقایسه میانگین ها و اثر فاکتورهای مختلف انجام شد.

بطور کلی وزن تر و خشک ریشه، برگ و شاخه، سطح برگ، تعداد برگ، ارتفاع گیاه، تعداد شاخه ها، طول شاخه و میزان مواد معدنی برگ ارتباط خوبی با آب بکار رفته نشان داد. اختلاف بین تیمارها در صفات به استثنای تعداد شاخه های کوچکتر از ۱۰ سانتی متر معنی دار بود. نهالهایی که ۲۰ و ۴۰٪ تبخیر و تعرق آب دریافت کردند هیچ رشد رویشی نشان ندادند. گرچه در سه تیمار بالاتر ۶۰، ۸۰ و ۱۰۰٪ تبخیر و تعرق رشد مشاهده گردید، اما رشد رویشی در تیمار ۸۰ و ۱۰۰٪ تبخیر و تعرق بیشتر بود. بعلاوه ریزش برگ در نهالهایی که ۲۰٪ تبخیر و تعرق آب دریافت کردند اتفاق افتاد.

اثر رژیم آبیاری بر رشد رویشی با فصل رشد در ارتباط بود، بطوریکه هیچ رشدی در طی ماههای گرم تابستان مشاهده نشد، اما بیشتر رشد اندامها در طی ماههای بهار و پاییز اتفاق افتاد. میزان عناصر معدنی برگ مانند ازت، فسفر، پتاسیم و کلسیم با مقدار آب بکار رفته شده افزایش نشان دادند.

در این تحقیق ضریب گیاهی برای نهالهای رقم روغنی دو ساله از ۰/۴۷ تا ۰/۵۱ بدست آمد، اما برای نهالهای یک ساله رقم زرد این دامنه از ۰/۳۹ تا ۰/۴۳ بدست آمد، که در ارتباط با زمان در سال بود. این ضرایب بدست آمده براساس تیمار شاهد (۱۰۰٪ تبخیر و تعرق) محاسبه شده است.

لغات کلیدی: زیتون (*Olea europaea L.*)، رقم زرد، رقم روغنی، رشد رویشی، آبیاری، تبخیر و تعرق، ضریب گیاهی.

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: مقدمه و کلیات

۱-۱- مقدمه ۲

فصل دوم: بررسی منابع

۱-۲- اهمیت آب و نقش آن در گیاهان ۵

۲-۲- مشخصات گیاهشناسی زیتون ۸

۱-۲-۲- گل و گرده افشانی ۸

۲-۲-۲- میوه ۸

۳-۲-۲- برگ ۹

۴-۲-۲- تنه ۹

۵-۲-۲- بازو ۹

۶-۲-۲- ریشه ۱۰

۳-۲- گونه های زیتون ۱۱

۴-۲- دوره رشد و نمو زیتون ۱۳

۱-۴-۲- مرحله جوانی ۱۳

۲-۴-۲- ورود به مرحله تولید ۱۳

۳-۴-۲- مرحله بلوغ و تکامل ۱۴

۴-۴-۲- دوران ضعف و پیری ۱۴

۵-۲- دوره رشد سالیانه گیاهی ۱۴

۱-۶-۲- درجه حرارت ۱۶

صفحه	عنوان
۱۷	۲-۶-۲-نور.....
۱۷	۳-۶-۳-باران و برف.....
۱۸	۴-۶-۲-ارتفاع از سطح دریا.....
۱۸	۵-۶-۲-رطوبت.....
۱۹	۶-۶-۲-باد.....
۱۹	۷-۶-۲-خاک.....
۲۰	۷-۲-وضعیت آب در گیاه.....
۲۲	۸-۲-کنترل پتانسیل آب در درختان میوه.....
۲۲	۱-۸-۲-فاکتورهای مؤثر در تعرق.....
۲۴	۲-۸-۲-مقاومت‌های جریان هیدرولیکی.....
۲۶	۳-۸-۲-اختلاف ژنتیکی.....
۲۷	۹-۲-کنترل تورژسانس.....
۲۷	۱-۹-۲-تعدیل اسمزی.....
۲۸	۱۰-۲-تبخیر و تعرق.....
۲۹	۱-۱۰-۲-تبخیر و تعرق بالقوه.....
۲۹	۲-۱۰-۲-تبخیر و تعرق واقعی.....
۲۹	۳-۱۰-۲-آب مورد نیاز گیاه.....
۲۹	۱۱-۲-روش‌های تعیین تبخیر و تعرق بالقوه.....
۳۰	۱-۱۱-۲-اندازه‌گیری مستقیم تبخیر و تعرق بوسیله لیسیمتر.....
۳۰	۲-۱۱-۲-اندازه‌گیری مستقیم تبخیر بوسیله طشتک و تبخیر سنج.....
۳۱	۳-۱۱-۲-فرمولهای تجربی.....
۳۱	۱۲-۲-تعیین تبخیر و تعرق مرجع روزانه (ET _o).....

۳۲	۱۳-۲- تعیین ضریب گیاهی Kc
۳۳	۱۴-۲- نیاز آبی درخت زیتون
۳۵	۱۵-۲- تأثیر آب بر رشد رویشی زیتون
۳۸	۱۶-۲- تأثیر آب بر توسعه تاج و تنه درختان زیتون
۳۹	۱۷-۲- تأثیر آب بر رشد رویشی ریشه
۴۱	۱۸-۲- تأثیر آب بر گلدهی
۴۳	۱۹-۲- تأثیر آب بر تشکیل میوه و نمو آن
۴۵	۲۰-۲- تأثیر آب بر عملکرد میوه
۴۷	۲۱-۲- تأثیر آب بر میزان و کیفیت روغن
۴۸	۲۲-۲- تأثیر آب بر میزان عناصر معدنی در برگ زیتون
۵۱	۲۳-۲- تنش آبی
۵۱	۱-۲۳-۲- تغییرات مرفولوژیکی
۵۴	۲-۲۳-۲- تغییرات فیزیولوژیکی
۵۴	۱-۲-۲۳-۲- کوتیکول و اکسی برگ
۶۱	۲۵-۲- پاسخ فیتوهورمونی و روابط آبی
۶۲	۱-۲۵-۲- اکسین
۶۳	۲-۲۵-۲- جیبرالین
۶۳	۳-۲۵-۲- سیتوکینین
۶۴	۴-۲۵-۲- اتیلن
۶۵	۵-۲۵-۲- ابسیسیک اسید
۶۶	۶-۲۵-۲- اثر متقابل هورمونها
۶۶	۲۶-۲- تأثیر متقابل مدیریت محصولات و کنترل فیزیولوژیکی وضعیت آب در گیاه

۶۶ ۱-۲۶-۲- آبیاری

۶۷ ۲-۲۶-۲- دیگر عملیات‌های مدیریتی

فصل سوم: مواد و روشها

۷۲ ۱-۳- مشخصات جغرافیایی و آب و هوایی محل آزمایش

۷۲ ۲-۳- مشخصات آزمایش

۷۳ ۳-۳- تهیه و انتخاب نهال

۷۳ ۴-۳- تهیه خاک و گلدان کردن نهالها

۷۴ ۵-۳- چگونگی شروع آزمایش

۷۴ ۶-۳- نحوه آبیاری

۸۱ ۷-۳- نحوه تهیه نمونه‌ها و نمونه‌برداری

۸۲ ۸-۳- تجزیه برگ

فصل چهارم: نتایج و بحث

۸۴ ۴- نتایج

۸۴ ۱-۴- تأثیر تیمار آبیاری بر صفات کمی

۱۱۸ ۲-۴- تأثیر فصل رشد بر صفات کمی

۱۲۳ ۳-۴- تأثیر تیمار آبیاری در طی زمان بر صفات کمی

۱۵۳ ۴-۴- تأثیر تیمار آبیاری بر میزان مواد معدنی برگ

۱۵۸ ۵-۴- تأثیر زمان بر میزان مواد معدنی برگ

۱۵۸ ۶-۴- تأثیر متقابل زمان (فصل رشد) و تیمار آبیاری بر میزان مواد معدنی برگ

۱۶۴ ۷-۴- تعیین تبخیر و تعرق گیاه مرجع و Kc و ETC گیاه زیتون

صفحه	عنوان
۱۷۶	۸-۴- بحث
۱۸۵	۸-۴- پیشنهادات

فهرست جداول

عنوان	صفحه
۱-۲- میزان آب و NPK و نسبت آنها در بافت‌های مختلف زیتون	۴۹
۲-۲- میزان مواد غذایی برگ در زیتون تحت تأثیر عملکرد، آبیاری و هرس	۴۹
۱-۳- مشخصات اقلیمی محل تحقیق	۷۲
۲-۳- نتایج آزمایش تجزیه خاک (مؤسسه تحقیقات خاک و آب)	۷۳
۳-۳- محاسبه میزان تبخیر و تعرق نهال زیتون رقم روغنی دو ساله	۷۷
۴-۳- محاسبه میزان تبخیر و تعرق نهال زیتون رقم زرد یکساله	۷۹
۱-۴- تجزیه واریانس صفات کمی رقم روغنی تحت تأثیر سطوح مختلف آبیاری	۹۷
۲-۴- تجزیه واریانس صفات کمی رقم زرد تحت تأثیر سطوح مختلف آبیاری	۹۹
۳-۴- مقایسه دانکن سطوح آبیاری بر صفات کمی رقم روغنی	۱۰۱
۴-۴- مقایسه دانکن سطوح آبیاری بر صفات کمی رقم زرد	۱۰۳
۵-۴- مقایسه دانکن زمان نمونه‌برداری بر صفات کمی رقم روغنی	۱۱۹
۶-۴- مقایسه دانکن زمان نمونه‌برداری بر صفات کمی رقم زرد	۱۲۱
۷-۴- مقایسه دانکن اثر متقابل زمان نمونه‌برداری در تیمار آبیاری رقم روغنی	۱۲۷
۸-۴- مقایسه دانکن اثر متقابل زمان نمونه‌برداری در تیمار آبیاری رقم زرد	۱۳۳
۹-۴- تجزیه واریانس میزان عناصر معدنی برگ رقم روغنی تحت تأثیر سطوح مختلف آبیاری	۱۵۴
۱۰-۴- مقایسه دانکن سطوح مختلف آبیاری بر میزان مواد معدنی برگ رقم روغنی	۱۵۵
۱۱-۴- مقایسه دانکن اثر زمان نمونه‌برداری بر میزان مواد معدنی برگ رقم روغنی	۱۶۱
۱۲-۴- مقایسه دانکن اثر متقابل زمان نمونه‌برداری در تیمار آبیاری رقم روغنی و تأثیر آنها در غلظت عناصر برگ	۱۶۲
۱۳-۴- تعیین ET_0 و R_a بر حسب رابطه‌ها رگرپوز - سامانی	۱۶۶
۱۴-۴- تعیین میزان تبخیر و تعرق زیتون رقم روغنی دو ساله، تبخیر و تعرق مرجع و K_c	۱۶۸

۱۷۰	۱۵-۴- تعیین میزان تبخیر و تعرق زرد یکساله، تبخیر و تعرق مرجع و Kc
۱۷۲	۱۶-۴- تعیین ضریب گیاهی در سطح تیمار A
۱۷۲	۱۷-۴- تعیین ضریب گیاهی در سطح تیمار B
۱۷۳	۱۸-۴- تعیین ضریب گیاهی در سطح تیمار C
۱۷۳	۱۹-۴- تعیین ضریب گیاهی در سطح تیمار D
۱۷۴	۲۰-۴- تعیین ضریب گیاهی در سطح تیمار E

فهرست اشکال

عنوان	صفحه
۱-۳- نمایی از طرح آزمایشی رقم روغنی.....	۷۴
۲-۳- نمایی از نحوه توزین گلدانها.....	۷۵
۳-۳- طشتک تبخیر کلاس A محل مورد آزمایش.....	۷۶
۴-۳- نمایی از وسایل استفاده شده برای شستشوی ریشه.....	۸۱
۵-۳- اندازه گیری سطح برگ بوسیله دستگاه Leaf Area Meter.....	۸۲
۱-۴- نمایی از ریشه رقم روغنی قبل از شروع آزمایش.....	۸۵
۲-۴- نمایی از ریشه رقم زرد قبل از شروع آزمایش.....	۸۶
۳-۴- ریشه رقم روغنی در پایان آزمایش (تیمار ۲۰٪ تبخیر و تعرق).....	۸۶
۴-۴- ریشه رقم روغنی در پایان آزمایش (تیمار ۴۰٪ تبخیر و تعرق).....	۸۷
۵-۴- ریشه رقم روغنی در پایان آزمایش (تیمار ۶۰٪ تبخیر و تعرق).....	۸۷
۶-۴- ریشه رقم روغنی در پایان آزمایش (تیمار ۸۰٪ تبخیر و تعرق).....	۸۸
۷-۴- ریشه رقم روغنی در پایان آزمایش (شاهد تیمار ۱۰۰٪ تبخیر و تعرق).....	۸۸
۸-۴- ریشه رقم زرد در پایان آزمایش (تیمار ۲۰٪ تبخیر و تعرق).....	۸۹
۹-۴- ریشه رقم زرد در پایان آزمایش (تیمار ۴۰٪ تبخیر و تعرق).....	۸۹
۱۰-۴- ریشه رقم زرد در پایان آزمایش (تیمار ۶۰٪ تبخیر و تعرق).....	۹۰
۱۱-۴- ریشه رقم زرد در پایان آزمایش (تیمار ۸۰٪ تبخیر و تعرق).....	۹۰
۱۲-۴- ریشه رقم زرد در پایان آزمایش (تیمار ۱۰۰٪ تبخیر و تعرق شاهد).....	۹۱
۱۳-۴- تأثیر تنش آب بر وضعیت برگهای رقم روغنی در تیمار ۲۰٪.....	۹۳
۱۴-۴- نمایی از وضعیت برگ در تیمار شاهد (۱۰۰٪ تبخیر و تعرق).....	۹۴
۱۵-۴- تأثیر تیمارهای مختلف آبیاری بر رشد رقم روغنی.....	۹۵
۱۶-۴- تأثیر تیمارهای مختلف آبیاری بر رشد رقم زرد.....	۹۵