

بررسی امکان توسعه جنگلکاری نیمه‌دیم ارقام زیتون در منطقه مهران

جعفر حسین زاده^{۱*} و حسین سردابی^۲

^۱ استادیار مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی ایلام

^۲ دانشیار مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۴/۳۱؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱/۲۱)

چکیده

در این تحقیق که با هدف معرفی ارقام سازگار و مقاوم برای کاشت در شرایط نیمه‌دیم (کم آبیاری) مناطق گرمسیری اجرا شده است، سه رقم مقاوم به خشکی زیتون (روغنی، دزفولی و زرد) در قالب طرح آماری بلوک‌های کامل تصادفی با چهار تکرار، به فاصله ۵ × ۵ متر و حداقل آبیاری (با تمرکز بر سال‌های اول) در ایستگاه تحقیقات محسن‌آب مهران در استان ایلام کاشت شدند. وضعیت زنده‌مانی، شادابی و فنولوژی نهال‌های کاشته‌شده در پایان دوره خشک هر سال، مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. نتایج به‌دست آمده در طی اولین فصل رویش (۱۳۸۲)، حاکی از زنده‌مانی بسیار خوب ارقام کاشته‌شده بود، ولی در سال‌های بعد درصد زنده‌مانی، مقداری کاهش یافت. مقایسه درصد زنده‌مانی ارقام در پایان دوره (۱۳۹۰) حاکی از وجود اختلاف معنی‌دار بین آنهاست، به طوری که رقم روغنی با ۵۵ درصد بیشترین زنده‌مانی و ارقام زرد با ۴۱/۶ درصد و دزفولی با ۲۷/۵ درصد به ترتیب در مراحل بعدی قرار دارند. مقایسه میانگین ارتفاع، قطر تاج و قطر یقه ارقام زیتون تحت آزمایش، اختلاف معنی‌داری را نشان نداد. ارتفاع برخی نهال‌های رقم روغنی در پایان فصل رشد سال هشتم، حداکثر به ۲۹۸ سانتی‌متر، قطر تاج به بیش از ۲۳۵ سانتی‌متر و قطر یقه به بیش از ۱۷ سانتی‌متر رسیده است. رقم روغنی که در شرایط کم‌آبیاری این تحقیق از رشد ارتفاعی شایان توجه (۲۳ سانتی‌متر در سال) و رشد تاجی حدود ۲۰ سانتی‌متر در سال برخوردار بود، به عنوان رقم برتر این تحقیق معرفی می‌شود. برای دستیابی به رشد رویشی بهتر زیتون در این مناطق، اجرای دست‌کم یک یا دو بار آبیاری در طول فصل خشک (هر بار حدود ۵۰ لیتر آب برای هر نهال) ضروری خواهد بود.

واژه‌های کلیدی: آبیاری، جنگلکاری، رشد رویشی، زنده‌مانی، زیتون.

مقدمه و هدف

بخش‌های وسیعی از استان ایلام که در جنوب غرب ایران و در رشته‌کوه زاگرس قرار گرفته است، آب‌وهوای خشک و نیمه خشک، مشابه مناطق مدیترانه‌ای دارد. استان ایلام با مساحتی حدود دو میلیون هکتار در محدوده طول جغرافیایی $45^{\circ}24'$ تا $48^{\circ}10'$ شرقی و عرض جغرافیایی $31^{\circ}58'$ تا $34^{\circ}15'$ شمالی واقع شده است. مناطق جنوبی این استان به صورت دشتی، با حداقل ارتفاع ۱۵۰ متر از سطح دریا و مناطق شمالی به صورت کوهستانی، با حداکثر ارتفاع ۳۰۳۰ متر از سطح دریا است. مقدار بارندگی سالیانه در ایستگاه‌های مختلف هواشناسی، ۳۵۰ تا ۶۵۰ میلی‌متر و میانگین سالیانه دما، ۵ تا ۲۵ درجه سانتی‌گراد است (محمدپور، ۱۳۷۸). کمبود آب‌های جاری دائمی برای اجرای کامل آبیاری از یک سو و برخورداری از بارندگی به نسبت مناسب از سوی دیگر موجب شده است که محققان کشاورزی امکان توسعه گونه‌های باغی چندمنظوره در شرایط نیمه‌دیم را در مناطق دچار محدودیت آب به عنوان یک ضرورت بررسی کنند. اداره کل منابع طبیعی نیز بدین منظور کشت گونه بادام و بنه را در این عرصه‌ها دنبال کرده و صرفاً در سال‌های اول، به آبیاری محدود آنها پرداخته است که از جمله می‌توان به جنگلکاری حاشیه جنوبی شهر ایلام و چند نقطه دیگر در استان اشاره کرد. (Arzani & Arji (2000) واکنش گیاهان جوان زیتون رقم روغنی محلی رودبار را به تنش آب و کاهش آب و آبیاری بررسی کردند و نتیجه گرفتند که وزن تر و خشک ریشه، برگ و شاخه، سطح برگ، ارتفاع گیاه، تعداد و طول شاخه‌ها و مواد معدنی داخل برگ، رابطه معنی‌داری با مقدار آب آبیاری دارد. سردابی (۱۳۸۳، الف) تحقیقاتی را درباره استقرار نهال‌های زیتون رقم زرد در شرایط دیم انجام داد و نتیجه گرفت که با وجود طولانی بودن دوره خشکی و گرمای سال ۱۳۸۲، زنده‌مانی نهال‌ها ۱۰۰ درصد بوده است که نشان‌دهنده بردباری زیاد این گونه به شرایط خشکی است. در این تحقیق مشخص شد در نهال‌هایی

که تحت تنش بیشتر فشردگی خاک و خشکی خاک قرار داشتند، صفات کمی اندام‌های هوایی و ریشه به صورت معنی‌داری تحت تأثیر قرار نگرفته است. سردابی (۱۳۸۳، ب) اثر تنش فشردگی و رطوبت خاک بر رشد و ریشه‌دوانی نهال زیتون در شرایط گلخانه را بررسی کرد و نتیجه گرفت که تیمارهای آبیاری اثر معنی‌داری بر صفات کمی نهال‌ها نداشتند، اما فشردگی خاک، تأثیرات معنی‌داری به صورت افزایش وزن خشک و طول کلی ریشه‌ها داشته است.

هاشم‌پور و همکاران (۱۳۸۸) کیفیت روغن زیتون ارقام زرد، روغنی و ماری در ناحیه کازرون استان فارس را مقایسه کردند و نتیجه گرفتند که روغن رقم زرد، بیشترین مقدار تیروزول و کلروفیل، و رقم روغنی بیشترین مقدار کارتنوئید را دارند. حمیداوغلی و همکاران (۱۳۸۸) تعیین زمان مناسب برداشت زیتون رقم روغنی برای استحصال روغن زیتون را در منطقه رودبار بررسی کردند و نتیجه گرفتند که مقدار اسیدیته آزاد، اسید لینولئیک و اسید استئاریک با افزایش درجه رسیدگی، زیاد می‌شود و بهترین زمان برداشت آن محدوده زمانی ۱۰ تا ۲۰ آبان خواهد بود. کرمان و همکاران (۱۳۸۸) سازگاری، زنده‌مانی، رویش قطری و ارتفاعی و تولید میوه ده رقم زیتون را در استان لرستان بررسی کردند و نتیجه گرفتند که ارقام زرد و روغنی، بیشترین درصد زنده‌مانی، رشد ارتفاعی و قطری، و ارقام کنسروالیا و میشن، بیشترین مقدار تولید میوه را داشتند.

در این راستا با توجه به مشابهت شرایط منطقه با شرایط مناطق مدیترانه‌ای و تحمل زیاد گونه زیتون در مقابل خشکی (Orman & De Haan, 1995) که به صورت پراکنده و طبیعی در قسمت‌هایی از استان ایلام وجود دارد، در این آزمایش ارقام مقاوم به خشکی زیتون در شرایط نیمه‌دیم بررسی شد. هدف اصلی این تحقیق، معرفی ارقام مقاوم و سازگار زیتون (*Olea europaea* L.) در شرایط نیمه‌دیم برای مناطق گرمسیری استان ایلام است که در صورت

دارند، و میانگین عملکرد میوه هر درخت نه کیلوگرم اعلام شده است. رقم دزفولی دچار مقداری خودناسازگاری است، در حالی که رقم زرد خودناسازگاری اندکی دارد.

در این تحقیق سه رقم مقاوم به خشکی زیتون (*Olea europaea* L.) به نام‌های روغنی، دزفولی از نهالستان دزفول در استان خوزستان و زرد از نهالستان استان قم در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در چهار تکرار با هم مقایسه شدند. ۳۰ اصله نهال زیتون در هر کرت، با فاصله ۵×۵ متر در اوایل اسفند ۱۳۸۱ در ایستگاه تحقیقاتی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان ایلام واقع در دشت محسن‌آب شهرستان مهران در جنوب استان ایلام کاشته شدند. با توجه به هدف طرح، آبیاری نهال‌ها صرفاً در سال اول اجرای طرح صورت گرفت، ولی برای موفقیت بیشتر در استقرار و زنده‌مانی نهال‌ها، با احداث چاله‌های فلسی یا کاسه‌ای به قطر دو متر، امکان جمع‌آوری نزولات بیشتری در پای نهال‌ها فراهم شد. محل اجرای طرح در ارتفاع ۱۷۵ متری از سطح دریا با طول جغرافیایی ۱۷° ۴۶' و عرض جغرافیایی ۶° ۳۳' بود. اقلیم منطقه از نوع گرم و خشک با میانگین دمای ماهانه حداکثر ۳۸ درجه سانتی‌گراد (مرداد ماه) و حداقل ۷ درجه سانتی‌گراد (دی ماه) است. میانگین رطوبت نسبی ماهانه ۲۲ تا ۶۳ درصد، میانگین دمای سالانه ۲۲/۳ درجه سانتی‌گراد، حداقل دما دو درجه سانتی‌گراد و حداکثر دما ۵۲ درجه سانتی‌گراد است. شکل ۱، نمودار آمبروترمیک ایستگاه مهران نزدیک‌ترین ایستگاه به محل اجرای طرح را نشان می‌دهد. میانگین بارش سالانه کمتر از ۲۵۰ میلی‌متر است و شش تا هشت ماه سال بدون بارندگی مؤثر (بیش از ۱۰ میلی‌متر) است. تعداد روزهای یخبندان چهار روز و تبخیر و تعرق سالانه ۳۴۰۰ میلی‌متر (از طشت تبخیر) است. بررسی پروفیل حفرشده در خاک عرصه نشان می‌دهد که خاک دارای بافت لومی شنی با pH ۷/۳ و EC ۲/۹۶ ds/m است. مقدار کربن آلی

موفقیت، می‌تواند نقش مهمی در بهره‌برداری از اراضی وسیع منطقه و توسعه آن داشته باشد. در سال‌های اخیر استقبال کشاورزان از توسعه کشت زیتون در این استان افزایش چشمگیری داشته است، با این حال محدودیت منابع آب، سرعت این توسعه را کند کرده است. از این رو معرفی ارقام مقاوم و سازگار زیتون در شرایط نیمه‌دیم، امکان اختصاص سطوح وسیعی از این استان را به توسعه کشت زیتون فراهم می‌کند و امید می‌رود اشتغال و تولید شایان توجهی در منطقه به‌دنبال داشته باشد.

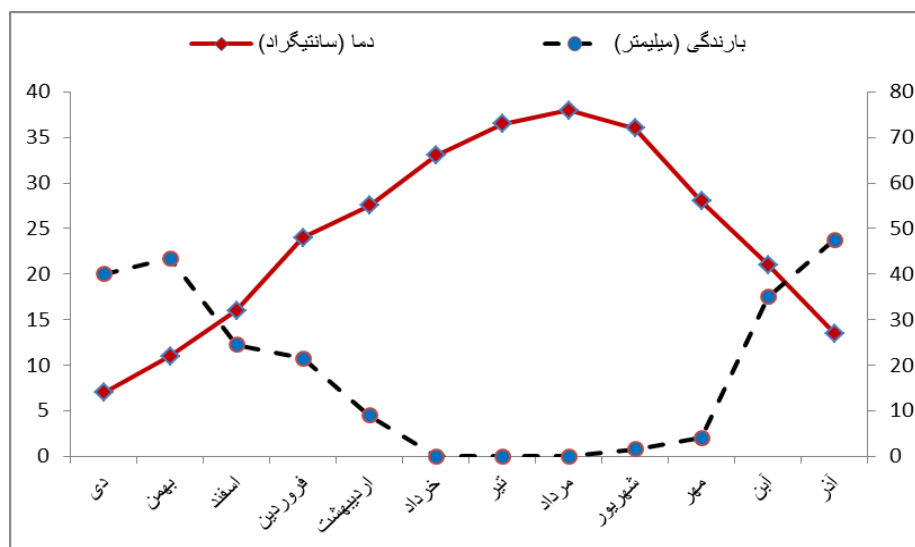
مواد و روش‌ها

- معرفی ارقام تحت مطالعه زیتون

ارقام انتخاب‌شده در این بررسی در مقایسه با دیگر ارقام زیتون برای مناطق گرم و خشک و مقاومت در برابر تنش‌های خشکی، سازگاری بهتری دارند و نهال آنها از ایستگاه‌های دزفول و قم که شرایط نزدیک‌تری به محل مورد نظر در این بررسی دارند تهیه شده است. بر اساس بررسی‌های مرکز تحقیقات کشاورزی صفی‌آباد دزفول (عجم‌گرد و همکاران، ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵) و مقایسه ارقام مختلف زیتون در ایستگاه تحقیقاتی آن مرکز، زیتون محلی دزفول با توجه به سابقه کشت‌وکار در نواحی دزفول، شوستر و شوش، و سازگاری با شرایط گرم منطقه، مهم‌ترین رقمی است که برای توسعه در این مناطق پیشنهاد شده است. نتایج تحقیقات آنها نشان می‌دهد که گل‌های کامل این رقم، حدود ۴۰ درصد، رنگ میوه سیاه، درصد گوشت میوه حدود ۸۵ درصد، میانگین عملکرد میوه هر درخت آن ۸/۷۵ کیلوگرم و مقدار روغن میوه آن ۱۰/۴ درصد است. میوه‌های سیاه‌رنگ رقم روغنی نیز، حدود ۷۰ درصد گوشت دارند و میانگین عملکرد میوه هر درخت پنج کیلوگرم و درصد روغن میوه ۶/۴ درصد گزارش شده است. در رقم زرد که حدود ۸۰ درصد گل‌های آن کامل هستند نیز میوه‌ها سیاهند و حدود ۷۶ درصد گوشت و بیش از هفت درصد روغن

کنترل و به‌صورت مکانیکی برداشت شد. نهال‌ها در سال اول با استفاده از آب چاه آبیاری شدند. در فصول خشک سال‌های دوم و سوم (مرداد ماه)، فقط یک بار با حدود ۵۰ لیتر آب، نهال‌ها آبیاری شدند و در سال‌های بعد، به‌جز در شرایط بحرانی و با مقدار اندک آب، آبیاری نهال‌ها به حداقل ممکن تقلیل یافت.

و ازت کل آن برای رشد و نمو دچار محدودیت است، از این رو با افزودن مقدار مساوی کود دامی در هر چاله به تقویت آن اقدام شد. برای هر نهال، چاله‌های استوانه‌ای با قطر و عمق ۷۰ سانتی‌متر حفر شد و در هنگام کاشت، مقداری کود حیوانی پوسیده با خاک مخلوط شد. هر ساله علف‌های هرز محدوده طرح



شکل ۱- منحنی آمبروترمیک ایستگاه مهران

نتایج

- وضعیت زنده‌مانی

تعداد نهال‌های زنده و خشک‌شده زیتون در پایان فصل خشک هر سال شمارش شد. جدول ۱ تغییرات تعداد نهال‌های زنده را به تفکیک ارقام نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول دیده می‌شود، وضعیت رقم روغنی با ۵۵ درصد زنده‌مانی از ارقام دزفولی و زرد بهتر است. جدول ۲ نتیجه تجزیه واریانس درصد زنده‌مانی نهال‌های ارقام زیتون را نشان می‌دهد.

تجزیه واریانس وضعیت زنده‌مانی ارقام زیتون، نشان‌دهنده تفاوت معنی‌دار تکرارها در سطح احتمال ۹۵ درصد و تفاوت معنی‌دار ارقام در سطح احتمال ۹۹ درصد است. گروه‌بندی ارقام زیتون از لحاظ میانگین درصد زنده‌مانی در پایان دوره، با استفاده از آزمون دانکن، بیانگر اختلاف معنی‌دار آنهاست، به-

در پایان فصل خشک هر سال، وضعیت زنده‌مانی، رشد و فنولوژی نهال‌ها ثبت شد. اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از آنالیز آماری در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با چهار تکرار و سه تیمار تجزیه و تحلیل شده است. با توجه به اینکه ضریب تغییرات بین داده‌های خام زنده‌مانی نهال‌ها به نسبت زیاد بود، تبدیل‌های لازم در زمینه داده‌ها انجام گرفت. بعد از تبدیل داده‌های خام اولیه با استفاده از تابع $y = \text{ArcSin}\sqrt{x}$ (مناسب‌ترین تبدیل داده‌ها با ضریب تغییرات ۲۴/۶ درصد) تجزیه و تحلیل آماری آنها با استفاده از نرم افزار SAS صورت گرفت. میانگین‌ها با روش دانکن مقایسه شدند. این تبدیل در مورد ارتفاع نیز بعد از تبدیل داده‌های خام اولیه با استفاده از تابع $y = \text{ArcSin}\sqrt{x}$ (مناسب‌ترین تبدیل داده‌ها با ضریب تغییرات ۲۰/۳ درصد)، انجام گرفت.

طوری که میانگین زنده‌مانی رقم روغنی بیش از دو رقم دیگر است و با رقم دزفولی اختلاف معنی‌داری دارد، اما رقم زرد بینابین آنها قرار دارد و اختلاف معنی‌داری با دو رقم دیگر ندارد.

جدول ۱- تعداد و درصد زنده‌مانی سه رقم زیتون در پایان فصل خشک سال‌های ۹۰-۱۳۸۲ در مهران

رقم زیتون	تعداد		۱۳۸۲		۱۳۸۳		۱۳۸۴		۱۳۹۰	
	اولیه	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
روغنی	۱۲۰	۱۰۹	۹۸	۹۰/۱	۹۸	۸۱/۷	۷۷	۶۴/۲	۶۶	۵۵
زرد	۱۲۰	۹۱	۷۳	۷۵/۸	۷۳	۶۰/۸	۶۵	۵۴/۲	۵۰	۴۱/۶
دزفولی	۱۲۰	۸۹	۷۱	۷۴/۲	۷۱	۵۹/۲	۳۶	۳۰	۳۳	۲۷/۵
کل	۳۶۰	۲۸۹	۲۴۲	۸۰/۳	۲۴۲	۶۷/۲	۱۷۸	۴۹/۴	۱۴۹	۴۱/۴

جدول ۲- نتیجه تجزیه واریانس درصد زنده‌مانی نهال‌های زیتون ایستگاه مهران

منابع	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار F محاسباتی	سطح احتمال
تکرار	۱۲۸۳/۳۵۶	۳	۴۲۷/۷۵۲	۷/۷۲۸	۰/۰۱۷
تیمار	۱۲۱۰/۳۵۶	۲	۶۰۵/۱۷۸	۱۰/۹۳۴	۰/۰۱۰
خطا	۳۳۲/۰۹۳	۶	۵۵/۳۴۹		
کل	۲۸۲۵/۷۰۵	۱۱			

وضعیت رویش ارتفاعی -
 ارتفاع نهال‌های زیتون در پایان فصل خشک هر سال اندازه‌گیری و مقدار رویش آن محاسبه شد. ارتفاع برخی نهال‌های رقم روغنی در پایان فصل رشد

سال هشتم، حداکثر به ۲۹۸ سانتی‌متر رسید. در جدول ۳ متوسط ارتفاع و درصد رویش آن در طول دوره طرح ارائه شده است.

جدول ۳- مقدار رشد ارتفاعی نهال‌های زیتون در پایان فصل خشک سال‌های ۹۰-۱۳۸۲ در مهران

رقم زیتون	میانگین ارتفاع نهال‌ها در سال‌های مختلف (سانتی‌متر)					
	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۹۰	رویش متوسط سالانه
روغنی	۵۳/۷	۶۴/۵	۸۱/۳	۱۰۹/۶	۲۱۲/۴	۱۹/۹
زرد	۳۷/۹	۵۲	۶۹/۱	۹۰/۵	۲۰۶/۲	۲۵/۸
دزفولی	۴۵/۵	۵۹/۱	۷۶/۳	۱۰۵/۶	۱۷۷/۴	۲۲/۲

تجزیه واریانس مقدار رویش ارتفاعی ارقام، نشان می‌دهد که تکرارها و رقم‌ها (تیمارها) تفاوت معنی‌داری (در سطح احتمال ۹۵ درصد) ندارند. این موضوع در آزمون مقایسه میانگین رویش متوسط

ارتفاع نهال‌های زیتون، که با استفاده از روش دانکن انجام گرفت (جدول ۳)، حاکی از یکسان بودن میانگین رشد ارتفاعی نهال‌های رقم‌های تحت آزمایش است.

جدول ۴- مقایسه میانگین صفات تحت بررسی در ارقام زیتون با روش دانکن در ایستگاه مهران

رقم	صفات تحت بررسی		
	درصد زنده‌مانی	ارتفاع	قطر تاج
روغنی	۵۵/۰۰ A	۲۱۲/۴A	۱۵۷A
زرد	۴۱/۶۰ AB	۲۰۶/۲A	۱۴۹A
دزفولی	۲۷/۵۰ B	۱۷۷/۴A	۱۵۱A

برای رقم‌های زیتون نشان می‌دهد. مقایسه میانگین قطر یقه و قطر تاج رقم‌های تحت آزمایش (جدول‌های ۴ و ۵) حاکی از نبود اختلاف معنی‌دار بین آنهاست.

- وضعیت رویش قطر یقه و قطر تاج

قطر یقه نهال‌های زیتون در اواخر سال ۱۳۹۰ (بعد از هشت سال) اندازه‌گیری شد. جدول ۵ مقادارهای بیشترین، متوسط و کمترین قطر یقه و قطر تاج را

جدول ۵- وضعیت قطر یقه و قطر تاج نهال‌های زیتون در پایان دوره در ایستگاه مهران (سانتی‌متر)

رقم	قطر یقه		قطر تاج	
	بیشترین	متوسط	بیشترین	کمترین
روغنی	۱۷/۱	۸/۶	۲۳۵	۷۶
زرد	۱۲/۱	۷/۳	۱۹۱	۱۱۱
دزفولی	۱۲/۴	۷/۷	۲۱۵	۸۵

خود گاهی به ارتفاع بیش از سه متر و قطر تاج حدود ۲۳۵ سانتی‌متر رسیده‌اند، باین‌حال اختلاف معنی‌داری از این نظر بین ارقام مشاهده نشده است.

رقم روغنی در مناطق نیمه‌خشک ایران رقمی شناخته‌شده و مقاوم به خشکی است و هرچند که (Arzani & Arji (2000) مقدار آبیاری آن‌را برای برخورداری از رشد رویشی مناسب، حداقل ۴۰ درصد مقدار تبخیر و تعرق عنوان کرده‌اند در شرایط کم‌آبیاری این تحقیق، رشد شایان توجه ارتفاعی (۲۳ سانتی‌متر در سال) و رشد تاجی (۲۰ سانتی‌متر در سال) داشته است و رقم برتر این تحقیق معرفی می‌شود. در صورت بهره‌گیری کامل از ذخیره نزولات جوی در پای نهال‌ها، یا اعمال یک نوبت آبیاری در اوج فصل خشک هر سال، می‌توان درصد موفقیت و مقدار رشد رویشی نهال‌ها را افزایش داد. روغن حاصل از رقم روغنی، به‌ویژه با توجه به مقدار زیاد کاروتنوئید

بحث

گرچه زنده‌مانی نهال‌های همه رقم‌های تحت آزمایش در این تحقیق در سال‌های بعدی کاهش یافته است، تعدادی از نهال‌ها توانسته‌اند با شرایط سخت آزمایش و قطع آبیاری، از سال سوم به بعد زنده و به‌نسبت شاداب باقی بمانند و این خود تا حدودی موفقیت به حساب می‌آید. با این حال تفاوت بین ارقام زیتون به لحاظ مقدار زنده‌مانی در پایان دوره بررسی (۱۳۹۰) در سطح احتمال ۹۹ درصد معنی‌دار است و ارقام روغنی با ۵۵ درصد و زرد با ۴۱/۶ درصد در یک دسته دارای بیشترین زنده‌مانی بوده‌اند که با نتایج تحقیق کرمیان و همکاران (۱۳۸۸) مطابقت دارد و رقم دزفولی با ۲۷/۵ درصد، کمترین زنده‌مانی را داراست. نهال‌های باقی‌مانده زیتون در پایان دوره به‌طور متوسط حدود ۵۶ سانتی‌متر رشد ارتفاعی داشته‌اند و در حداکثر رشد

منابع

حمیداوغلی، یوسف، صدیقه جمالیزاده و محمد رمضان ملک رودی، ۱۳۸۸. تعیین زمان مناسب برداشت زیتون رقم روغنی جهت استحصال روغن زیتون. ششمین کنگره علوم باغبانی ایران، تیر ماه ۱۳۸۸، دانشگاه گیلان.

عجم‌گرد، فریدون و علیرضا شفیعی زرگر، ۱۳۸۴. مطالعه باروری و تعیین گرده دهنده مناسب برای زیتون محلی دزفول در شمال خوزستان، مجله علمی کشاورزی، ۲۸ (۱): ۱۳۶-۱۲۷.

عجم‌گرد، فریدون و علیرضا طلائی، ۱۳۸۵. مطالعه جوانه زنی دانه های گرده سه رقم زیتون (*Olea europaea* L.) در محیط کشت درون شیشه ای و شرایط درون بدنی، مجله علوم کشاورزی ایران، ۳۳(۲): ۳۴۹-۳۴۳.

سردابی، حسین، ۱۳۸۳ (الف). تحقیقات پایه جهت استقرار نهال‌های زیتون در شرایط دیم، تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، ۱۲(۴): ۴۵۳-۴۳۳.

سردابی، حسین، ۱۳۸۳ (ب). اثر تنش فشردگی و رطوبت خاک بر رشد و ریشه دوانی نهال زیتون در شرایط گلخانه، تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، ۱۲(۳): ۴۲۵-۴۱۳.

کرمان، رضا، حسین سردابی، علی محمدیان و فرج‌اله جهانپور، ۱۳۸۸. بررسی و مقایسه ۱۰ رقم زیتون از نظر زنده مانی، رشد ارتفاعی، قطری و میوه دهی در خرم آباد لرستان، تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، ۱۷(۳): ۳۲۶-۳۱۹.

محمدپور، ماشاءالله، ۱۳۷۸. بررسی مقدماتی فیتوآکولوژی در استان ایلام. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران، ۱۵۳ ص.

هاشم‌پور، ابوذر، رضا فتوحی قزوینی و داود بخشی، ۱۳۸۸. مقایسه کیفیت روغن زیتون ارقام زرد، روغنی و ماری در ناحیه کازرون استان فارس، ششمین کنگره علوم باغبانی ایران، تیر ماه ۱۳۸۸، دانشگاه گیلان.

Arzani, K. & I. Arji, 2000. The effect of water stress and deficit irrigation on young potted olive cv 'local-roghani roodbar', *Acta Horticulture*, 537 (2): 879-885.

Orman, P. A. & C. De Haan, 1995. Technologies for rain fed Agricultural in Mediterranean Climates. World Bank technical paper, 196 pp.

آن (هاشم پور، ۱۳۸۸) جزو روغن‌های مطلوب گزارش شده است. نکته شایان توجه در مورد این رقم، توجه به زمان مناسب برداشت با توجه به مقدار مطلوب اسیدهای موجود در روغن میوه است (حمیداوغلی و همکاران، ۱۳۸۸) که در تحقیقات بعدی باید بررسی شود. تعدادی از پایه‌های زیتون در سه رقم تحت بررسی در سال پایانی آزمایش، مقدار اندکی میوه داشتند که تفاوت چندان بین عملکرد آنها مشاهده نشد، اما باید میزان تولید و میوه‌دهی آنها در سال‌های بعد ارزیابی شود و با توجه به مقدار آب مورد استفاده در آبیاری، با نتایج دیگر تحقیقات مقایسه شود. به-هرحال در صورت به‌کارگیری نتایج این تحقیق، می‌توان اراضی وسیعی در سطح استان و دیگر مناطق را با کمترین هزینه و صرفه‌جویی در آبیاری به‌منظور توسعه کشت زیتون به‌کار گرفت که حاصل آن علاوه بر ایجاد تولید و درآمد شایان توجه برای کشاورزان فقیر محلی، سبب جلوگیری از فرسایش بیشتر خاک‌های این مناطق خواهد شد. باتوجه به نتایج این تحقیق، پیشنهاد می‌شود برای توسعه زیتون در مناطق گرمسیری استان ایلام به نکات زیر توجه شود:

- ۱- برای دستیابی به رشد رویشی بهتر زیتون در این مناطق، اجرای دست‌کم یک یا دو بار آبیاری در طول فصل خشک (هربار حدود ۵۰ لیتر آب برای هر نهال) ضروری خواهد بود.

- ۲- با توجه به اهمیت درجه حرارت در گلدی و بارخیزی زیتون، باید بعد از اجرای بررسی وضعیت گلدی ارقام زیتون در این مناطق، برای توسعه آن اقدام شود.

- ۳- اجرای تحقیقاتی در خصوص انواع کشت تلفیقی زیتون با محصولات چوبی، باغی و زراعی، بهره‌گیری از شیوه‌های ذخیره رطوبت خاک و کاهش تبخیر، ممکن است علاقه‌مندی کشاورزان برای جهت‌گیری به سمت توسعه کشت زیتون را افزایش دهد.

- ۴- توسعه همزمان کارگاه‌های روغن‌گیری زیتون در منطقه برای استفاده بهینه از باغات موجود عامل محرک خوبی در این زمینه خواهد بود.

Investigation on semi-rain fed plantation by varieties of Olives in Mehran, Ilam province

J. Hosseinzadeh^{1*}, and H. Sardabi²

¹Assistant Prof., Ilam Agricultural and Natural Resources Research Center, I. R. Iran

²Associate Prof., Research Institute of Forests and Rangelands, I. R. Iran

(Received: 21 July 2012; Accepted: 10 April 2013)

Abstract

Major parts of Ilam province in south regions, Mehran and Dehloran, have some poor plain with arid and hot climate. Considering the circumstances, the introduction and afforestation by use of multi-purpose and resistance to dehydration in plants, such as olive trees, can have an important role in soil conservation and the process of province and the country. In this study the aim was to identify the most adaptive and resistant varieties of olive (*Olea europaea* L.) to semi-rainfed (low irrigation) condition of warm climate (parts of Ilam province). Three varieties of Olive (*Dezfuli*, *Roughani* and *Zard*) as multipurpose species, under a trial randomized complete blocks design with four replications, 5 x 5 m. spacing, limited irrigation operation (only first year) was used in 2002 in Mohsenab station, Mehran township. Phenology, growth and survival of the seedlings were recorded annually at the end of dry period and analyzed statistically. The results at the end of the trial (2011) showed that there is significant difference between provenances so that the most resistant olive variety is *Roughani* with survival of 55 %, whereas the two other varieties have the survival of 41.6% for *Zard* and 27.5 % for *Dezfuli*. The means for height, crown diameter and collar diameter of olive varieties tested did not show any significant difference. The mean height, crown cover diameter and collar diameter of the olives were 298, 235 and 18 cm, respectively. *Roughani* in low irrigation conditions of this study, with growth in height (23 cm per year) and canopy growth (20 cm per year) is introduced as higher variety in this study. To achieve better growth performance for Olive in these areas at least once or twice irrigation during the dry season (each about 50 liters of water per tree) would be necessary.

Keywords: Afforestation, Low irrigation, Olive, Vegetative growth, Viability.

* Corresponding author

Tel: +988413331237

Email: j.hoseinzadeh@gmail.com