

به نام خدا

سازمان جهاد کشاورزی کرمان
حوزه ترویج و نظام بهره برداری

زیست‌بودن

و مهمترین ارقام آن در استان کرمان



سازمان جهاد کشاورزی استان کرمان
موزه تاریخ و میراث بهره ویرانی

نشریه فنی ترویجی شماره ۳۲۱ - سال ۴۸۳۱

زیست‌بُن

و مهمترین ارقام آن در استان کرمان

نگارش:
مهدی لطفعلی‌زاده

این نشریه در جلسه کمیته فنی مورخ ۸۵/۱۱/۲۸
تصویب و تحت شماره ۱۲۳ به ثبت رسیده است

عنوان : زیتون و مهمترین ارقام آن در استان گرمان
نویسنده : مهدی لطفعلی زاده کارشناس مدیریت پاگبانی
ویراستاران فنی : محمد رضا مظفری - فریبرز شادانفر
ویراستار ترویجی : آرمان بخشی جهرمی
ناظر چاپ و تدوین : فریده احمدی
ناشر : حوزه ترویج و نظام بهره برداری - واحد رسانه های ترویجی
حروفچینی ، طراحی و صفحه آرایی : شرکت خدمات گشاورزی خاک مهر
نوبت چاپ اول : تابستان ۸۶
شمارگان : ۱۰۰۰ نسخه

زیتون از قدیمی ترین منابع غذایی بشر است که با پیدایش تمدنهای اولیه استفاده از آن رواج پیدا کرد درختی همیشه سبز، مقاوم، بردار و کم توقع است. قدمت درخت زیتون باعث شده است که این درخت با تاریخ بشر درهم آمیخته باشد مطالعه درختان باقیمانده از روزگاران دیرین نشان می دهد که تمدنهای دارای زیتون آن را افتخاری برای خود می دانسته و از این رهگذر است که برای این درخت جاودانه افسانه های بیشهاری ساخته و پرداخته اند.

از احتیازات بزرگ این درخت کم نیاز بودن آن و سازگاری با شرایط بسیار سخت اکولوژی است این ویژگی باعث شده است که این درخت بتواند حتی در مناطق با خاک بسیار فقیر بروید و زیاد عمر بکند و میوه ای ارزنده تولید نماید. استفاده از میوه این درخت دیر زمانی است که بین مردم متدائل است و روز به روز به اهمیت آن افزوده می شود و علاوه بر میوه آن که پس از فراوری به مصرف خوارکی می رسدار روغن آن برای تغذیه استفاده می شود. چوب این گیاه نیز بسیار محکم و خوش نقش و جالب است و در صنایع مختلف چوب از جمله صنایع چوب و نفاسازی از آن بهره گرفته می شود. بدین ترتیب زیتون درخت چند

منظوره است که علاوه بر موارد ذکر شده روغن میوه و هسته آن در صنایع غذایی، دارویی، کرم سازی و صابون سازی و امثال آن کاربرد داشته و ماده‌ای گرانیها به شمار می‌رود و ما باید قدر این فرآورده ارزنده را بدانیم.

بدون تردید توسعه و کشت و کار این درخت سودمند می‌تواند هم در بخش تولیدات کشاورزی و هم در بخش تبدیل صنعتی و تهییه فرآورده‌های گوناگون زیتون برای تعداد کثیری از مردم رحمتکش کشور شغل مناسب و اشتغال ایجاد نماید و قسمتی از معاش آنان را تامین سازد و علاوه بر آن به اقتصاد کشور نیز کمک کند و جلو واردات مواد خام روغنی خوراکی را بگیرد و حتی تعدادی از فرآورده‌های زیتون را به سایر کشورهای جهان صادر نمایند.

مشخصات گیاهشناسی زیتون

زیتون گیاهی از خانواده *Oleaceae* و از جنس *olea* است. خانواده اولنئسیه ۳۵ تا ۴۵ جنس و حدود ۶۰۰ گونه دارد که اکثر آن در مناطق گرمسیری دنیا پراکنده‌اند و به صورت درختان زیستی و صنعتی است و تنها گونه زیتون *europaea* دارای میوه خوراکی است که امروزه ارقام مختلف آن با هدف تولید روغن، کنسرو و یا دومنظوره به صورت بومی در کشورهای جهان وجود دارد.

۱- ریشه

خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک در گسترش ریشه نقش بسزایی دارند. ریشه درخت تا عمق ۲ متری و شعاع ۶ متری گسترش می‌یابد و در مناطق خشک برای دسترسی به آب تا اعماق بیشتری نفوذ می‌کند. مشاهده‌ها در رویشگاه‌های طبیعی زیتون نشان می‌دهد که در اغلب این رویشگاه‌ها به علت عمق کم خاک ریشه‌ها بطور سطحی توسعه یافته‌اند اما با این حال حتی درختان زیتونی مشاهده شده اند که جهت بقای خود ریشه‌آنها از میان شکاف صخره‌ها نفوذ کرده است.

۲- تنه

تنه در درختان جوان معمولاً "صف و مستقیم" است ولی به تدریج و با افزایش سن درخت از آن حالت صاف خارج می‌شود. در درختان زیتون تنه به ارتفاع ۳ تا ۴ متر می‌رسد که کج و معوج بوده و دارای فرورفتگی و برجستگی‌های خاصی می‌باشد. پوست تنه و شاخه‌ها در سنین جوانی روشن هایل به خاکستری است چنان‌که درختان زیتون با توجه به اثرات محیطی و سن زیاد درختان متغیر است.

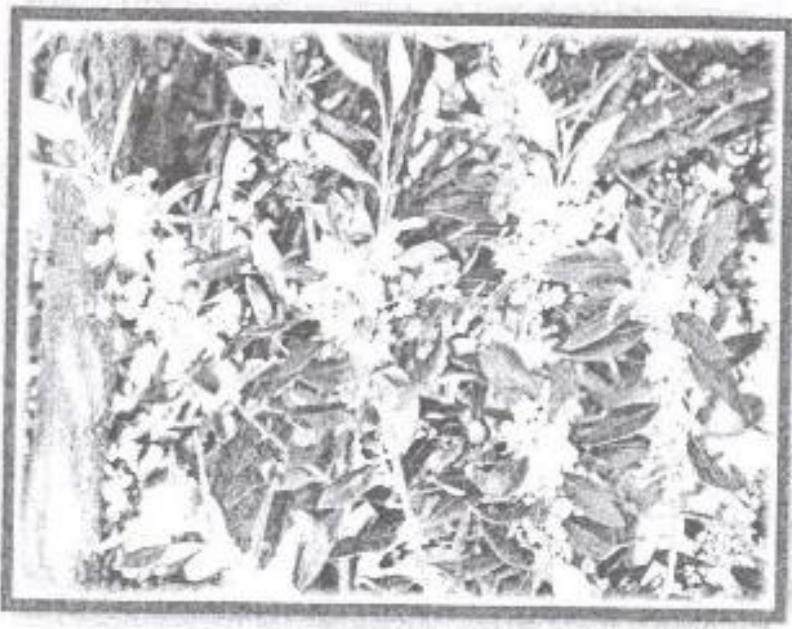
۳- برگ

برگهای زیتون متقابل و به شکل های مختلف باریک و دراز تا پهن و کوتاه مشاهده می شوند روی برگها به رنگ سبز تیره است و از یک لایه موی پوشیده شده است و قسمت زیرین برگها پوشیده از کرک های به رنگ نقره است این دو عامل مقاومت گیاه را در مقابل خشکی زیاد تر می کند زیرا مانع از تبخیر اضافی می شوند . عمر برگها دو سال است ولی هر سال برگها ای جدید روی شاخه های جوان ظاهر می شوند به همین دلیل درخت زیتون همیشه ایام دارای برگهای سبز بوده و بدون خزان است.

۴- گل

در زیتون شاخه هایی که در طی فصل بهار و حتی در فصل پاییز سال قبل رشد و نمو یافته، اندام گلها و میوه ها را به وجود می آورند طول این شاخه ها تقریباً " ۱۵ تا ۲۰ سانتی متر است (گاهی بیشتر) که اندازه آن بستگی به توانایی درخت و شرایط مساعد اقلیمی دارد. میزان رشد شاخه ها با یک فاصله بین گره ای که تحت تاثیر استراحت زمستانی ایجاد می شود مشخص می گردد.

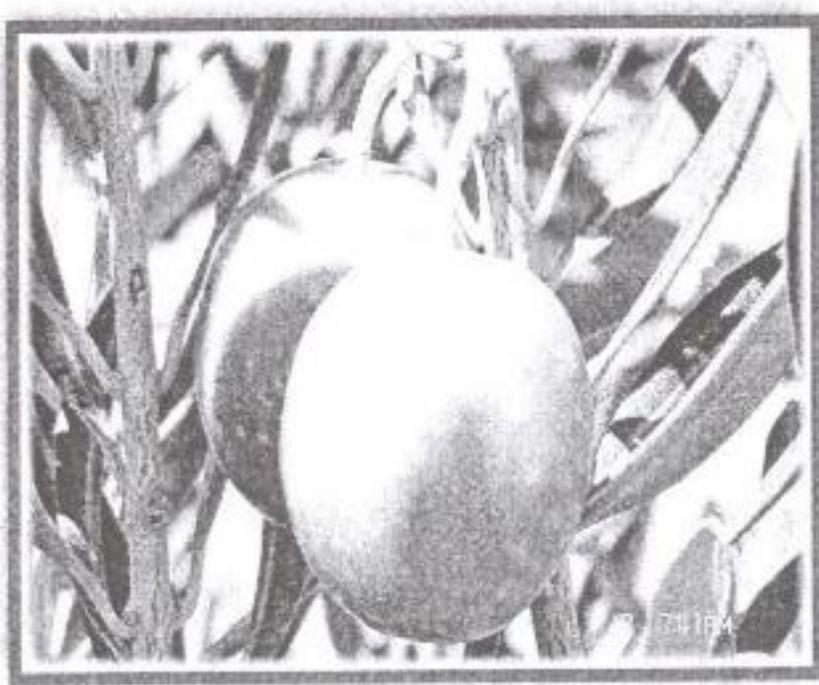
گل های زیتون خوشه ای است و هر خوشه دارای چند خوشه چه و هر خوشه چه از ۸ تا ۲۵ گل تشکیل شده است که معمولاً بسته به شرایط اب و هوایی شکوفا می شوند. رنگ گلها سفید و دارای چهار گلبرگ، چهار کاسبرگ، ۲ پرچم و مادگی چند خانه ای هستند. گل ها بر دو نوع هستند گلهای کامل که دارای اندام های نر و ماده بر روی یک گل و گل های ناقص که فقط دارای اندام نر می باشند. تعداد گل ها در زیتون بسیار زیاد است و اگر ۱ تا ۳ درصد تبدیل به میوه گردند محصول اقتصادی تولید خواهد شد. تلقيق توسط حشرات و باد انجام می گیرد و در فصل گل کردن بارندگی سبب شسته شدن گرده و کاهش تلقيق می گردد. (عکس شماره ۱)



عکس شماره ۱- گل زیتون

میوه زیتون شفت است که واریته های مختلف به شکل بیضی ، گرد گلوله ای ، نوک دار و دراز دیده می شود. میوه در بهار تشکیل می شود و در اوایل تا اواسط پاییز بسته به نوع رقم ، شرایط محیطی می رسد. میوه از سه قسمت برون بر ، میان برو درون بر تشکیل یافته است . برون بر نازک و صاف و براق است ، میان بر گوشتی است و دارای مقادیر زیادی روغن مطبوع خوراکی می باشد ، درون بر به صورت پوسته نیمه چوبی و سختی است که روی دانه را فرا گرفته است و در روی خوددارای شیار های طولی باریک و متعدد است .

(عکس شماره ۲)



عکس شماره ۲ - میوه زیتون

پس از خنک عفونی قلمه ها و تیمار با هورمون ریشه زایی IBA به مدت پنج ثانیه با غلظت $3500 - 3000$ پی ام، در بستر ریشه زایی

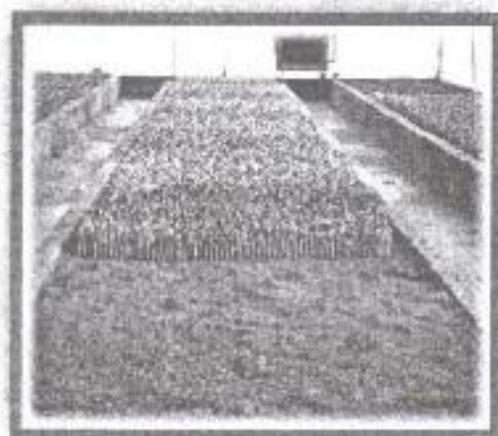
گلخانه میست کاشت می گردد. (عکس شماره ۴)



عکس شماره ۴ - تیمار با هورمون ریشه زایی

"اصولاً" در هر متر مربع حدود هفتصد تا هزار قلمه و عمق کاشت قلمه یک سوم طول قلمه می باشد.

(عکس شماره ۵)

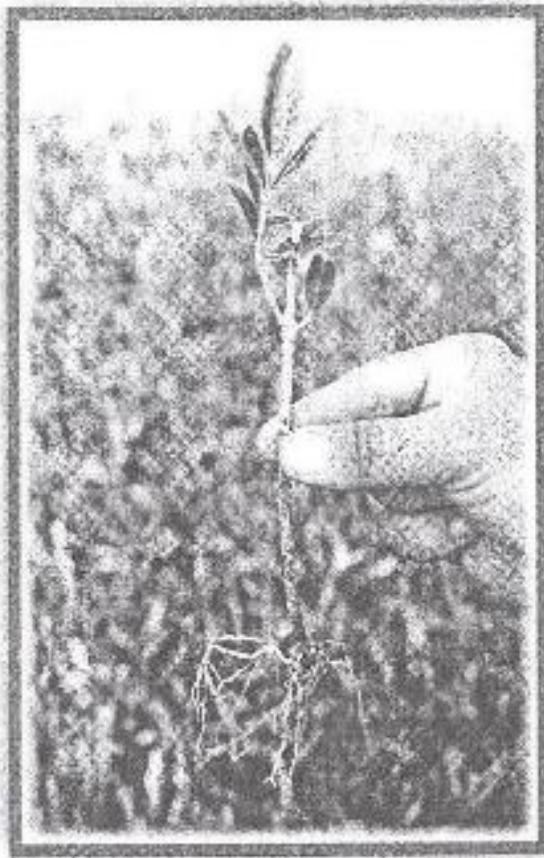


عکس شماره ۵ - کاشت قلمه در بستر ریشه زایی

پس از کاشت قلمه ها در بستر ریشه زایی جهت تسريع در عمل ریشه زایی درجه حرارت پا گرما $22-24$ درجه سانتیگراد تنظیم می گردد و با سیستم مه افشان سطح برگها همیشه پوشیده از قشر نازکی از آب می باشد.



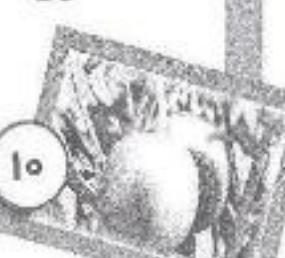
در در بستر ریشه زایی کامل می شود و با کاهش میزان رطوبت
ریشه ها مقاوم شده و قلمه ها ریشه دار قابل انتقال به گلدان
می باشند . (عکس شماره ۸)

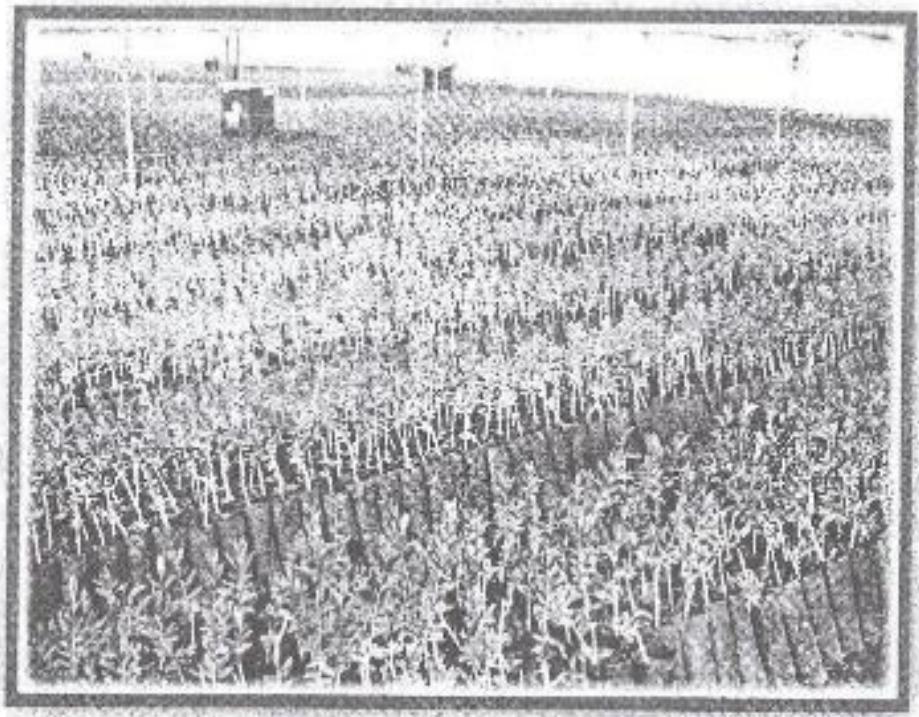


عکس شماره ۸ - قلمه ریشه دار قابل انتقال به گلدان

پس از انتقال قلمه ها به گلدان در هفته اول شرایط گلخانه انطباق
از نظر رطوبت و دما می بایست مشابه با شرایط گلخانه میست باشد و
سپس کم کم رطوبت کاهش داده می شود تا مقاومت لازم در نهال
ایجاد شود . تغذیه برگی نهال ها با کود های ازته و ریز مغذی ها و
کنترل آفات و بیماریها در گلخانه انطباق و انتظار ضروری می باشد .

(عکس شماره ۹)





عکس شماره ۹ - گلخانه تولید نهال

کاشت نهال و احداث باغ :

کاشت نهال زیتون از بهمن تا فروردین در استان کرمان امکان پذیر
می باشد و در مناطقی که زمستان معتدل دارند بهتر است زودتر اقدام
به درخت کاری شود و در نقاط سردتر بایستی پس از برطرف شدن سرما
اقدام به کاشت نمود. بهترین تراکم و فاصله کاشت درختان زیتون
۶ × ۶ می باشد.

روش‌های کاشت متدائل عبارتند از روش کاشت مربع، روش کاشت مستطیل و
روش کاشت لوزی که در استان بیشتر روش کاشت بصورت مربع می

باشد لازم است قبل از کاشت محل دقیق چاله‌ها مشخص و چاله بصورت عمیق حداقل در ابعاد ۸۰×۸۰ سانتی‌متر (عمق-طول-عرض) حفر گردد و خاک زراعی رویی با کود دامی پوسیده و در صورت آزمایش خاک و توصیه آزمایشگاه با کودهای شیمیایی توصیه شده توسط آزمایشگاه مخلوط و سپس اقدام به کاشت نهال نمود و بلافاصله آبیاری گردد و بوسیله یک قیم نهالها ثابت گردد.

هرس:

عبارة است از قطع کامل یا جزئی شاخه، ریشه، پوست، برگ، و یا گل و میوه به منظور تحت تأثیر قراردادن و هدایت نحوه رشد و باروری گیاه می‌باشد. با هرس مناسب هم می‌توان به درخت شکل مناسبی داد و هم ایجاد تعادل بین رشد رویشی و زایشی بوجود آمد و با محدود کردن رشد و کوتاه ساختن گیاه عملیات سمپاشی و برداشت محصول را تسهیل نمود در انجام هرس به سه مرحله مختلف زندگی درخت توجه می‌شود.

مرحله اول - دوره نونهالی است که در این مرحله گیاه رشد رویشی نیرومندی دارد اما میوه تولید نمی‌کند.

مرحله دوم- دوره تولید و باروری است که در این دوره رشد رویشی به مقدار کافی وجود دارد اما مقدار آن کمتر از دوره نونهالی است.

مرحله سوم- در سومین و آخرین مرحله درخت وارد مرحله پیری می شود و تولید میوه کم و رشد رویشی آن هم بسیار کاهش می یابد هرس در هر کدام از این مراحل متفاوت خواهد بود.

در دوره نونهالی هرس بسیار کم (حذف پاجوش و هرس فرم) در دوره بلوغ هرس سبک و در مرحله پیری هرس سنگین به منظور جوان سازی درختان انجام خواهد شد و با عملیات تغذیه و آبیاری درختان دوباره شاخصاره اولیه خود را بدست می آورند. (عکس شماره ۱۰)



عکس شماره ۱۰ - هرس

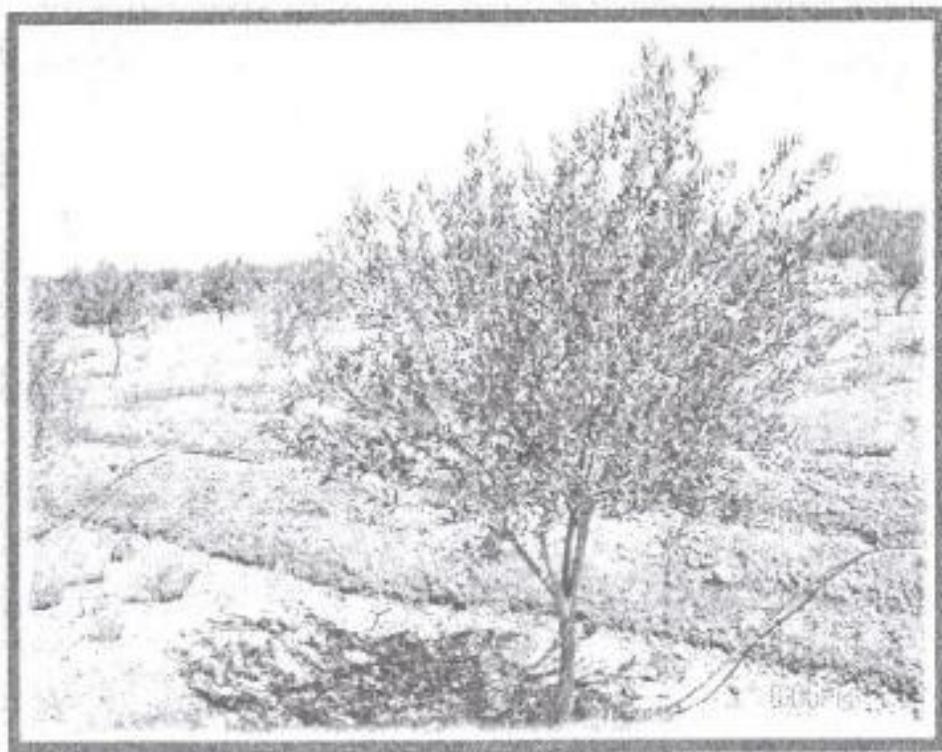
اگر چه زیتون گیاهی مقاوم به خشکی بوده و در خاک های فقیر با مقدار محدود آب رشد و نفو می نماید اما جهت رشد یکنواخت درختان زیتون و حفظ کیفیت محصول نیاز به مدیریت آبیاری باع دارد و برای دستیابی به یک محصول اقتصادی باید به طور کافی آبیاری شود، تحقیقات نشان داده است که آبیاری بر رشد گیاه و درصد میوه و تولید روغن با کیفیت مناسب نیز تاثیرمند گذارد.

زمانهای بحرانی نیاز زیتون به آب هنگام بازشدن جوانه ها ، تشکیل میوه ها و اوخر رشد میوه ها است. نقصان آب در فاصله بین اوایل اسفند تا تشکیل میوه ممکن است موجب ناقص ماندن تخدمان و عدم تشکیل پرچم گل شود. در فاصله بین تشکیل میوه تا اواسط تابستان نیاز آب باز هم زیلا تر می شود و در زمان چوبی شدن هسته موقتا "رشد میوه متوقف می شود. سپس مجددا" فقط با افزایش سلولی دوباره شروع به رشد می کند در این دوره نیز حساسیت شدید به آب احساس می شود اگر در این دوره رطوبت خاک به نقطه پژمردگی برسد میوه ریز می ماند.

اصولاً" مراحلی که حساسیت به گمبود رطوبت بیشتر است عبارتند از:

- ۱- دوره تکمیلی نیاز سرمایی جوانه‌های گل در زمستان.
- ۲- یک ماه قبل از باز شدن گلها که در مناطق مختلف متفاوت است.
- ۳- دوره سخت شدن هسته و درشت شدن و رسیدن میوه.

با بکار گیری مدیریت صحیح در آبیاری باغات ضمن استفاده بهینه از متابع آب بطور معنی داری کیفیت و کمیت محصول در باغات افزایش یافته و باعث در آمد بیشتر باغداران زیتونکارخواهد شد. (عکس شماره ۱۱)



عکس شماره ۱۱ - آبیاری قطره‌ای در باغات زیتون

ارقام کاشته شده زیتون در استان کرمان

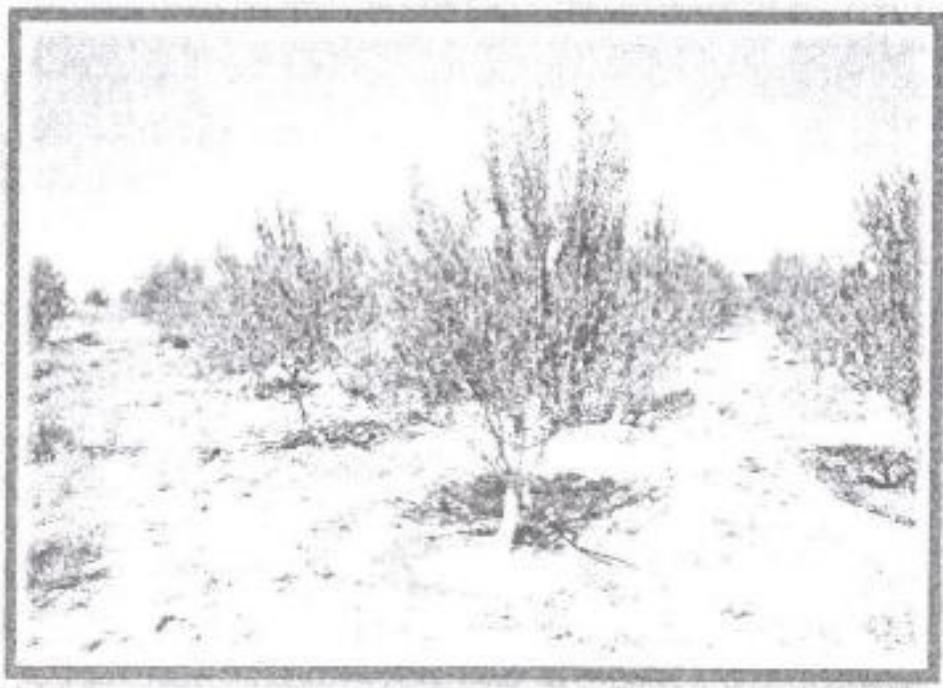
یکی از صفات برجسته مخصوص زیتون، انعطاف پذیر و قابلیت سازش آن با مناطق مختلف می باشد. انتشار زیتون با روشاهی مانند پاجوش، قلمه زدن، جهش های جنسی در طول زمان و، ژنوتیپ های گوناگونی به وجود آمده است و هم اکنون در سراسر مناطق زیتون خیز ارقام زیادی وجود دارند که از نظر صفات کمی و کیفی نظیر مقدار رogen، رنگ، اندازه، درصد گوشت، رطوبت و وزن میوه و شکل درخت وزوایای استقرار شاخه های فرعی روی شاخه های اصلی و اشکال مختلف میوه که از گرد تا بیضی، باریک و دراز متفاوت می باشند.

لذا با توجه به استعداد بالقوه استان در زمینه باغداری و وجود رویشگاه های طبیعی زیتون در استان وجود تک درختان پراکنده زیتون در مناطق کرمان؛ بهم زرند، بافت و همچنین بر اساس مطالعات انجام شده، توسعه باغات زیتون در استان کرمان در شهرستان های سیرجان، بافت، زرند، کرمان، راور، جیرفت، کهنوج و رفسنجان انجام پذیرفته است که ارقام کاشته شده شامل: زرد، روغنی، دزفول، کنسروالیا، سویلانا، شنگه، ماری، شیراز، فیشی رودبار، آمفی سیس، میشن، بلیدی، اربکین،

کراتینا ، ماترانیلا ، کروتایکی و ... می باشد که خصوصیات بعضی از
ارقام به صورت خلاصه ذکر شده است . (عکس شماره ۱۲ و ۱۳)



عکس شماره ۱۲ - رویشگاه طبیعی زیتون استان گرمان

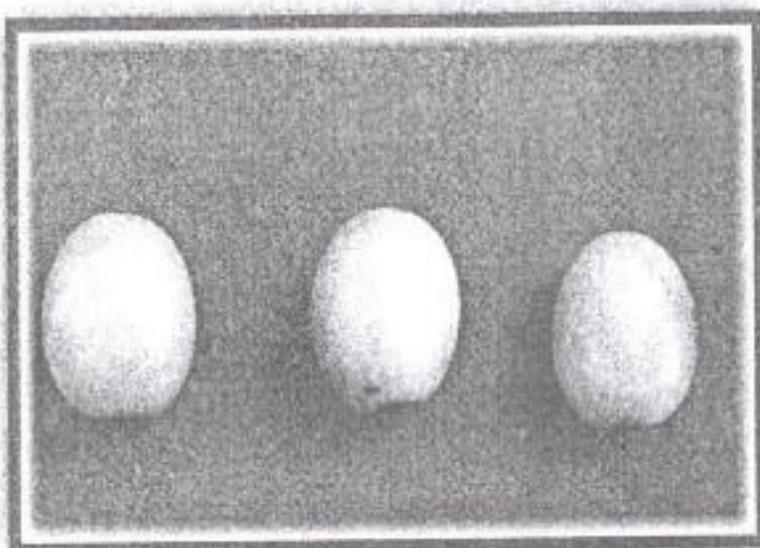


عکس شماره ۱۳ - باغات زیتون استان گرمان

۱- رقم زرد:

بیشترین سطح زیر کشت زیتون استان کرمان را تشکیل می دهد این رقم دو منظوره بوده جهت استخراج روغن و تهیه کنسرو مطلوب است درصد روغن آن حدود ۲۰ تا ۲۲ درصد و متوسط وزن میوه ۴ تا ۶ گرم و متوسط وزن هسته ۰/۶ تا ۰/۷ گرم است .

(عکس شماره ۱۴)



عکس شماره ۱۴ - رقم زرد

۱- خصوصیات ظاهری:

اندازه درخت متوسط تا کوتاه است، قدرت رشد متوسط همراه با عادت رشد به صورت ایستاده و تراکم تاج درخت متوسط می باشد. میوه ها در گل آذین به صورت منفرد و دوتایی و به ندرت چند تایی دیده می شوند. شکل میوه نسبتاً کروی ، وزن آن به طور متوسط ۴ تا ۶ گرم می باشد دو جهت طول میوه ، دو خط بر جسته مشاهده می شود این

برجستگی تا مرحله رسیدن میوه و قبل از تغییر رنگ با لفس کردن انگشتان در کنار میوه محسوس می باشد و این خصوصیت تنها در رقم زرد می باشد . میوه رقم زرد هتقارن است و بیشترین اندازه قطر میوه در وسط می باشد. نوک میوه گرد و فاقد پستانک بوده و میوه دارای تعداد زیادی عدسک ریز می باشد. شروع تغییر رنگ میوه از تمام قسمتهای میوه مشاهده می گردد و در رسیدگی کامل رنگ میوه سیاه می باشد. ریشه زایی رقم زرد در شرایط مساعد بالا است و پس از ۱۵ تا ۲۰ روز در شرایط گلخانه تولید کالوس نموده و سپس ریشه ها به صورت منظم ظاهر می گردد.

۱-۲ باردهی

رقم زرد باردهی مناسبی داشته و میوه آن به خاطر شکل ظاهری مناسب به صورت سبز به منظور تهیه کنسرو در اوایل مرداد ماه تا اواخر شهریور ماه بر اساس مناطق استان برداشت می شود . اما میوه رسیده آن به منظور استحصال روغن از اواخر مهر ماه تا اواخر آذر ماه بر اساس شرایط آب و هوایی مناطق مختلف استان برداشت می گردد . متوسط درصد روغن آن حدود ۲۰ تا ۲۱ درصد می باشد و برای روغن کشی رقم مناسبی می باشد .

۳-۱ سازگاری

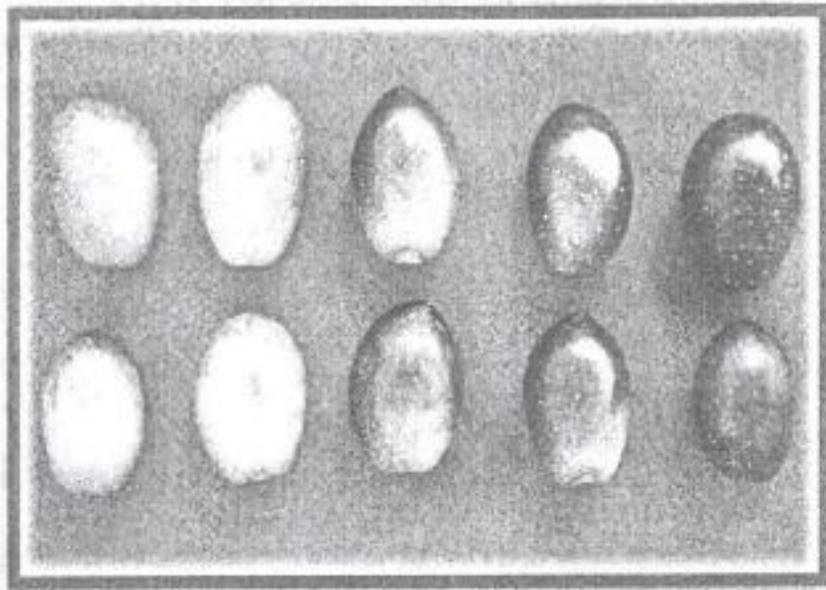
این رقم در همه مناطق استان شامل کرمان، زرند، بم، سبزوار، بافت، ارزوئیه و رفسنجان کاشت شده است تولید محصول این رقم در مناطق مختلف نشان دهنده سازگاری وسیع این رقم می‌باشد. درصد روغن تولیدی در مناطق معتدل استان بیش از مناطق نیمه‌گرمسیری می‌باشد.

۴-۲ رقم روغنی

رقم روغنی به خاطر داشتن روغن مناسب بیشتر برای استعمال روغن کشت می‌شود و به علت درصد بالای روغن قابلیت کنسروپذیری آن بالا است ولی به علت هسته درشت، کنسرو این رقم از بازار پسندی کمتری برخوردار است.

۴-۱ خصوصیات ظاهری

رقم روغنی درختی است دارای قدرت رشد متوسط همراه با رشد به صورت ایستاده را دارد. میوه حالت متقارن دارد و بیشترین قطر میوه به طرف نوک بوده ضمن اینکه میوه فاقد پستانک است روی میوه تعدادی عدسک می‌باشد قابلیت رسیده زایی قلمه‌های این رقم متوسط می‌باشد (عکس شماره ۱۵).



عکس شماره ۱۵ - رقم روغنی

۲-۲ باردهی

عملکرد این رقم خوب است، زمان برداشت محصول براساس مناطق استان از نیمه دوم مهر ماه لغایت اوخر آذر ماه است میوه آن بیشتر به مصرف روغن کشی می رسد. مقدار روغن میوه نسبتاً "بالا می باشد.

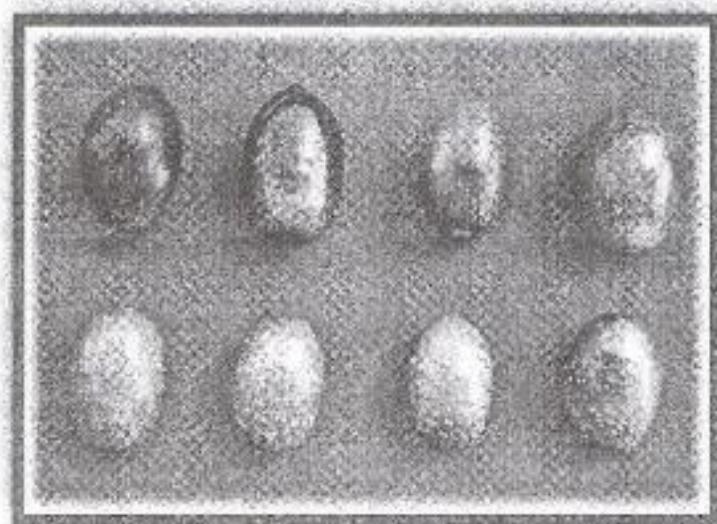
۳ - رقم شنگه

رقم شنگه درختی است پر رشد و قوی حجم درخت زیاد است و میوه آن بیضوی شکل است و قابلیت کنسرو پذیری خوبی دارد درصد روغن آن ۱۷ تا ۲۰ درصد می باشد.

۳-۱ خصوصیات ظاهری

رشد درخت رقم شنگه زیاد بوده تراکم تاج تنگ می باشد ، سطح برگها دارای خمش به طرف سطح زیرین برگ است ، وزن متوسط میوه رقم شنگه ۴ تا ۶ گرم می باشد. روی میوه تعداد زیادی عدسک های ریز دیده می شود و تغییر رنگ از نوک میوه می باشد.
رقم شنگه سهل ریشه زا بوده و در شرایط گلخانه مه افshan سریع ریشه دار می شود و رشد نهال ها در گلخانه نسبت به سایر ارقام بیشتر است.

(عکس شماره ۱۶)



عکس شماره ۱۶ - رقم شنگه

۴- رقم ماری

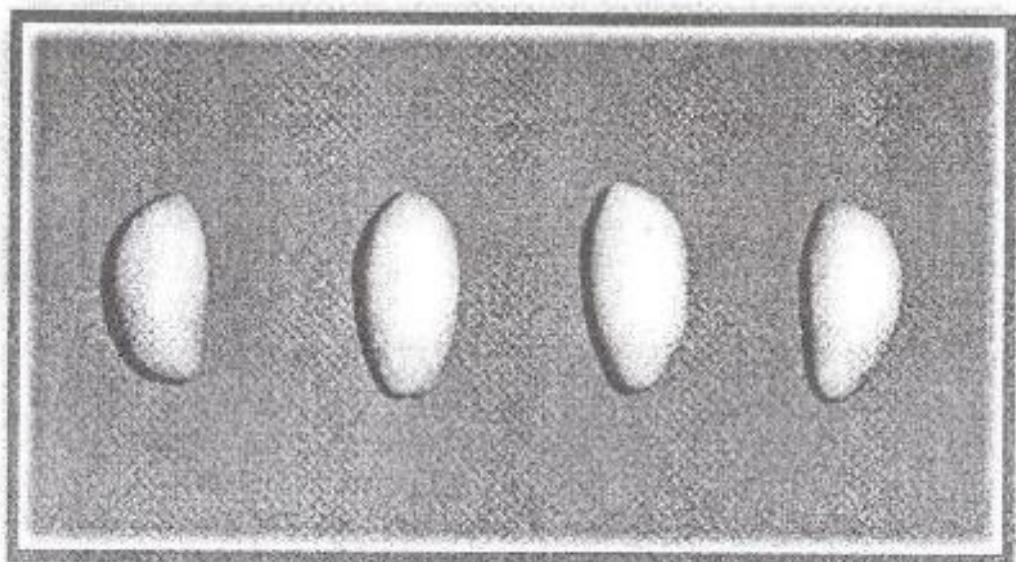
درختی است بلند و مرتفع ، رنگ برگهای آن روشن میوه آن باریک و زود رس می باشد و واریته ای دو منظوره و جهت استحصال روغن و تهیه گنسرو

از میوه آن استفاده می شود اما بیشتر به علت خاصیت کنسروپذیری
برای تهیه کنسرو استفاده می شود.

۱-۴ خصوصیات ظاهری

رقم ماری شاخه های نسبتاً بلند و افراشته دارد . رنگ برگ سبز روشن
و میوه آن باریک و کشیده و وزن متوسط میوه حدود ۳ گرم و بیشترین
قطر میوه در وسط میوه مشاهده می شود ، نوک میوه برجسته و فاقد
پستانک است ، درصد روغن حدود ۱۹ درصد می باشد.

(عکس شماره ۱۷)



عکس شماره ۱۷ - رقم ماری

۴-۳ باردهی

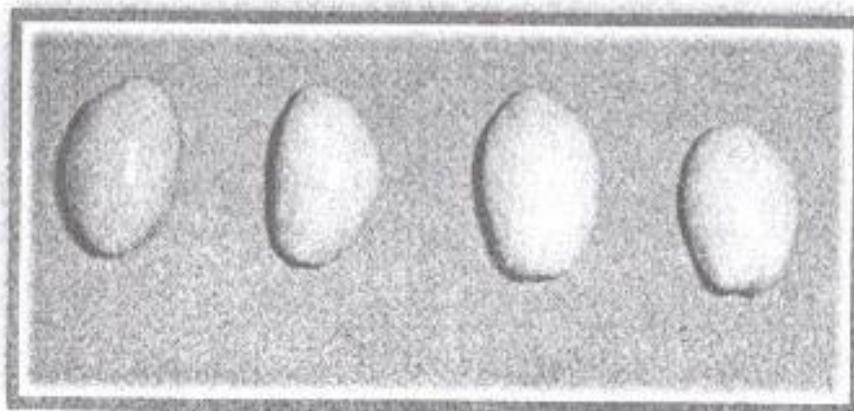
رقم ماری یک رقم زود رس می باشد و باردهی آن نیز خوب است اما دارای سال آوری می باشد.

۵- رقم دزفول

رقم دزفول دارای میوه درشتی بوده که از قابلیت کنسروپذیری مناسبی برخوردار می باشد لذا بیشتر هصرف آن به صورت کنسروی می باشد.

۶- ۱ خصوصیات ظاهری

در این رقم فاصله میانگره ها کم بوده و تاج درخت فشرده است به طوریکه از یک طرف درخت طرف دیگر مشاهده نمی شود . میوه این رقم درشت بوده و وزن میوه بطور متوسط ۶ تا ۸ گرم می باشد . بیشترین قطر میوه در وسط آن می باشد . بر روی میوه تعداد زیادی عدسک درشت وجود دارد . این رقم بعلت قابلیت کنسروپذیری مناسب بیشتر جهت تهییه کنسرو استفاده می گردد . (عکس شماره ۱۸)



عکس شماره ۱۸ - رقم دزفول

منابع

۱- صادقی، حسین، ۱۳۸۱ کاشت داشت برداشت زیتون، نشر آموزش

کشاورزی

۲- میر منصوری، احمد ۱۳۷۶، آشنایی با زیتون، نشر آموزش کشاورزی

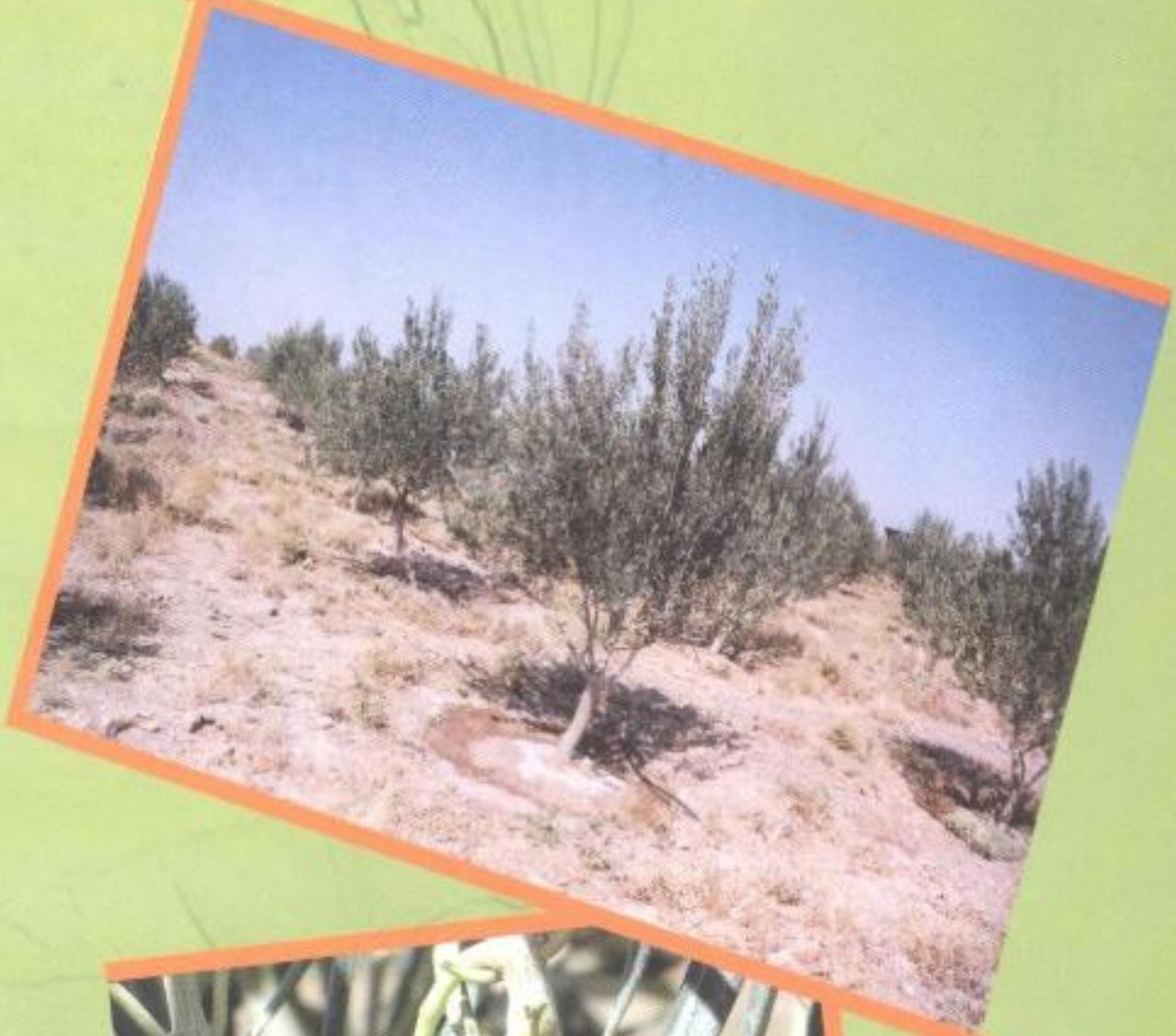
کرج

۳- لوزرت، ر-بروس، ر؛ ترجمه محمود درویشیان، ۱۳۷۶، زیتون،

نشر آموزش کشاورزی کرج

۴- طباطبایی، محمد، ۱۳۷۴ زیتون و روغن آن، نشر مصدق مطالعاتی

توسعه کشت زیتون



کرمان - سازمان جهاد کشاورزی - ساختهای شماره ۲ - انتهای خیابان خواجه - حوزه
تربیج و نظام بیره برداری - واحد رسانه های ترویجی - تلفن و نمایش : ۰۳۴۱-۲۵۲۰۰۳۳-۳۳

ازدیاد زیتون:

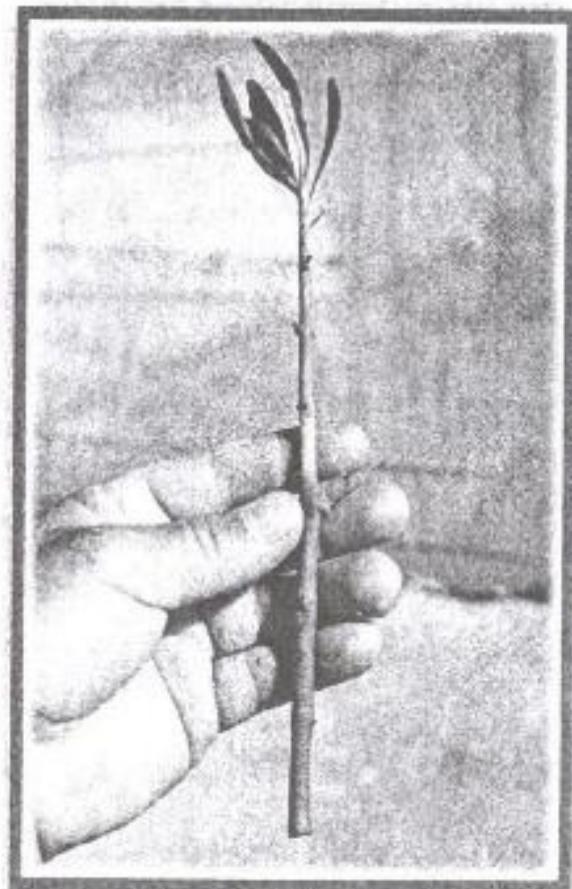
ازدیاد زیتون به دو روش انجام می‌گردد:

الف) ازدیاد به روش جنسی

ب) ازدیاد به روش غیر جنسی

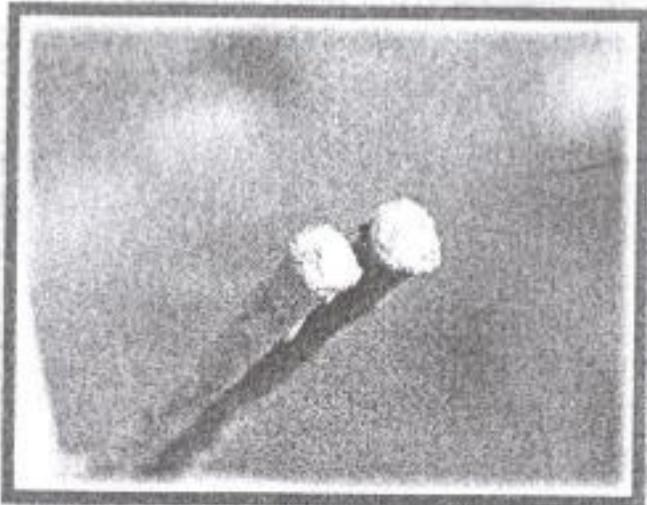
تولید نهال زیتون در ایران بیشتر به روش غیر جنسی با استفاده از قلمه نیمه خشبي و برگدار زیتون می‌باشد در اين روش از قلمه‌های زیتونی که ۱۲-۱۸ سانتی متر طول و ۴-۱۰ میلیمتر قطر دارند و دارای ۶ تا ۸ برگ انتهایی و رقم آنها کامل‌ا" مشخص است استفاده (عکس شماره ۳)

می‌گردد.



عکس شماره ۳ - قلمه استاندارد زیتون

اولین آثار کالوس در قسمت انتهایی قلمه ها پس از ۱۵ تا ۲۰ روز ظاهر می شود و ممکن است در بعضی از قلمه ها اصلاً "تشکیل نشود

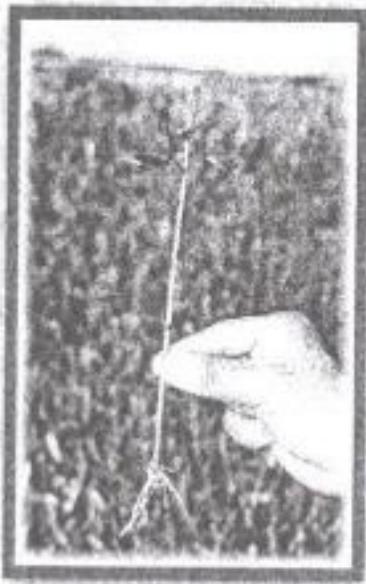


(عکس شماره ۶)

عکس شماره ۶ - تشکیل بافت کالوس

اولین ریشه ها با توجه به ارقام مختلف زیتون بین ۳۰ تا ۴۰ روز

بعد از کاشت قلمه ظاهر می شود (عکس شماره ۷)



عکس شماره ۷ - ظهور اولیه ریشه

و سیستم ریشه در قلمه ها نیمه خشبي ۷۰ تا ۹۰ روز بعد از کاشت