



اسارمان حباد کشاورزی مازندران
حوره ترمه و نظام بپه برداری



نشریه ترویجی شماره ۸۷/۱۱۱

کشت و پرورش زیتون

تیه شده در واحد رسانه های ترویجی

بهار ۱۳۸۷



لَهْلَهْ لَهْلَهْ

زیتون

تحقيق و گردآوری:

حسین ملایی

جعفر نشایی مقدم

محمد نشایی مقدم



حوزه ترویج و نظام بهره برداری

واحد رسانه های ترویجی



مخاطبین نشریه

۱- کشاورزان

۲- بهره برداران

۳- سایر علاقمندان رشته کشاورزی

عنوان نشریه: کشت و پرورش زیتون

تحقيق و گردآوری: حسین ملایی کارشناس مستول زیتون، جعفر نشایی مقدم کارشناس باغبانی

محمد نشایی مقدم کارشناس باغبانی

ناشر: حوزه ترویج و نظام بهره برداری

تیه کننده: غلامرضا یوسفی

طراحی و صفحه آرایی: فاطمه توکلی

چاپ: البرز ساری

نوبت چاپ: اول بهار ۱۳۸۷

قیمت: رایگان

نشانی: ساری - میدان امام - ابتدای بلوار دانشگاه - سازمان جهاد کشاورزی تاکندران

حوزه ترویج و نظام بهره برداری - واحد رسانه های ترویجی تلفن: ۰۲۶۱۴۴۴ - ۰۱۵۱

این نشریه با شماره ۱۱۱/۸۷/۲/۱۹ مورخ ۸۷/۲/۱۹ در دبیرخانه شورای انتشارات استان مازندران به

ثبت رسیده است.

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

- | | |
|--|-------------------------------|
| ۳۶ | - سپردار بتفش زیتون |
| ۳۷ | - سپردار تهوه ای مرکبات |
| ۳۷ | - بید زیتون |
| ۳۷ | - عوامل بیماری زای زیتون |
| - بیماری پوسیدگی آرمبلاریاں ریشه زیتون | |
| ۳۸ | زیتون |
| ۳۹ | - پزمردگی و رتیسلیومی |
| - پوسیدگی فینوفترایی ریشه و طوفه | |
| ۴۰ | زیتون |
| ۴۱ | - نماتدهای زیتون |
| ۴۱ | - نماتدهای مولد زخم ریشه |
| ۴۲ | - نماتدهای مرکبات |
| ۴۲ | - نماتدهای گره ریشه |
| ۴۳ | - برداشت و فرآوری زیتون |
| ۴۳ | - تعیین زمان برداشت |
| ۴۵ | - روش های برداشت |
| ۴۶ | - نگهداری و حمل و نقل میوه ها |
| ۴۷ | - استحصال روغن از میوه زیتون |
| ۴۸ | منابع |

صفحه

عنوان

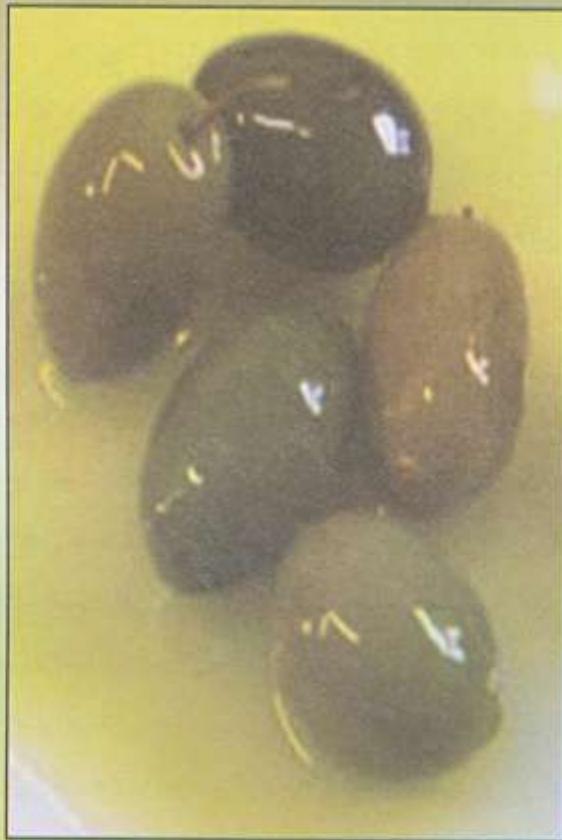
- | | |
|---|--------------------------------------|
| ۴ | - مقدمه |
| ۵ | - طبقه بندی گیاهشناسی زیتون |
| ۵ | - شرایط محیطی لازم برای کشت زیتون |
| ۸ | - ازدیاد زیتون |
| ۱۰ | - عملیات احداث باغ |
| ۱۹ | - هرس درختان زیتون |
| ۲۱ | - نیاز تغذیه ای درخت زیتون |
| - روش های تشخیص کمبود عناصر غذایی در درختان زیتون | |
| ۲۳ | در درختان زیتون |
| ۲۴ | - اصول تقدیم درختان زیتون |
| ۲۶ | - نیاز آبی درختان زیتون |
| ۲۷ | - انواع روش های آبیاری |
| ۲۹ | - آفات و بیماری های زیتون |
| ۲۹ | - آفات زیتون |
| ۲۹ | - مگس زیتون |
| ۳۲ | - شپشک سیاه زیتون |
| ۳۳ | - پروانه برگ خوار (جوانه خوار) زیتون |
| ۳۴ | - شپشک سپردار توت |
| ۳۵ | - کنه گالی زیتون |
| ۳۵ | - پسیل زیتون |
| ۳۶ | - پروانه چوبخوار زیتون |

زیتون از گذشته های بسیار دور چه در پیشی فرهنگی بشر و چه در آموزه های ادیان آسمانی نماد صلح و دوستی بوده است. تا بدانجا که کتاب هدایت پسر قرآن انسانها را با سوگند به این شجره مبارک متذکر گردیده است. برخی از مورخین و جغرافی دانان منشاء پیدایش زیتون را ایران و سوریه ذکر کرده اند (دو کاندول)، با توجه به اینکه امروزه صنعت تولید روغن های نباتی در سراسر دنیا از رونق بسیار خوبی به سبب تأثیر بر سلامت و بهداشت جامعه گردیده و با توجه به شرایط اقلیمی کشورمان و سیاستهای دولت که امروزه از طرحهای توسط باغات زیتون حمایت های بسیاری می کند زیتون گزینه ای است که با شرایط فوق الذکر هماهنگی و سازگاری داشته و قادر است در آینده ای طولانی به این اهداف و گرایشات جامه عمل پوشاند. امید است کشورمان از لحاظ نیازهای داخلی و حضور در بازارهای جهانی و دستاوردهای علمی در این زمینه به نتایج ارزشمندی دست یابد.



۲- طبقه بندی گیاهشناسی زیتون

گیاه زیتون از خانواده Oleaceae (اوکاسه) و از جنس Olea است. فقط گونه زیتون Olea europea دارای میوه خوارکی است. تیره زیتون دارای ۲۰ جنس و در بعضی تقسیمات دارای ۲۵ جنس و ۱۰۰ گونه می باشد که از این ۴۰۰ گونه، ۱۶۰ گونه آن در جنس یاس جای گرفته است. این خانواده شامل زیتون، یاس زرد، یاس بنفش، و یاس معمولی بیز می باشد و در این خانواده گونه های علفی وجود ندارد.



۳- شرایط محیطی لازم برای کشت زیتون

نیازهای آب و هوایی: بهترین عملکرد و کیفیت زیتون در مناطقی است که دارای زمستانهای معنده و تابستانهای گرم و خشک و طولانی باشد. در این شرایط است که میوه ها امکان رسیدن خواهند یافت.



حساسیت در دوره های مختلف رشد مقاوم است. اگر در دوره استراحت گیاه دمای هوا بتدیرج به ۱۳- درجه سانتیگراد هم بررسد کیاه به تأخیل افت نارنجی دما قادر به تحمل آن می باشد، اما اگر افت دما ناگهانی صورت گیرد معکوس است سبب سایودی و از بین رفتن گیاه شود. دمای ۵- درجه سانتی گراد برای شاخه های بازده مضر بوده و یخبندانهای کوتاه مدت نیز با ایجاد سوراخهایی بر روی شاخه های مبوء ده موجبات حمله باکتری گره زیتون را فراهم می آورد و سبب از بین رفتن آن می گردد. در مناطقی که نیاز سرمایی گیاه (بین ۲۰۰ - ۱۲۰۰ ساعت) زیر ۱۰+ درجه سانتی گراد بر طرف نشود گل انگیزی صورت نگرفته و تنها درخت رشد رویشی خوبی خواهد داشت و بساده مطلوبی نخواهد داشت. درخت زیتون در حرارت ۱۰ تا ۱۲ درجه سانتی گراد بیدار شده، در ۱۵ درجه سانتی گراد رشد اندامهای آن شروع می شود. شکوفه های آن در ۱۸ تا ۲۰ درجه سانتی گراد ظاهر شده و تلقیح گلها در حرارت ۲۰ تا ۲۲ درجه سانتی گراد انجام می شود. در مقابل درخت زیتون در برابر حرارت های بالا بسیار مقاوم بوده و این در شرایطی است که خاک برای گسترش ریشه های عمومی زیتون مناسب باشد تا این ریشه ها در اعماق خاک فرو رفته و از منابع آب زیرزمینی استفاده نمایند، در نتیجه مقاومت درخت را به گرمای بالای ۴۰ درجه افزایش می دهد.

میزان بارندگی: درخت زیتون در طول فصل زمستان که در حال استراحت می باشد. جندان نیازی به آب ندارد در حالی که فصل تابستان اوج فعالیت گیاه است و در این فصل گیاه احتیاج شدیدی به آب دارد، در مناطقی که خاک عمق کافی داشته باشد قادر است بارش های زمستانه را در خود ذخیره کند و در فصل فعالیت گیاه مورد استفاده گیاه قرار دهد.

بارش های بهاره نیز با تأثیر مثبت بر مبوء بستن و کاهش ریزش مبوء سبب افزایش محصول خواهد شد. از دیگر زمانهای بارندگی های مفید می توان به بارش های شهریور و مهرماه اشاره کرد که سبب درشتی مبوء های زیتون می گردد. اما در مناطقی که باران های شدید تابستانه وجود دارد به سبب افزایش رطوبت، هجوم بیماریهای باکتریهای نیز افزایش یافته و موجبات خسارت های بسیاری می گردد.

برای بدست آوردن محصول قابل قبول در کشت دیم زیتون، می بایست کشت در مناطقی انجام گیرد که میزان بارش سالیانه آنها بین ۵۰۰ تا ۸۰۰ میلی متر باشد، که البته زیتون امروزه در محدوده بارندگی



های بین ۱۰۰ - ۲۰۰ میلی متر نیز کشت می شود که این عوامل به کمک پست تغذیه می شود، به صورتی که در بارش های بالا ، کشت بر روی تپه ها و شیب های رو به جنوب صورت می گیرد و در بارش های کم در خاک های عمیق با قابلیت نگهداری آب و تراکم کم درختان صورت می گیرد.

خاک : زیتون در دامنه و سیعی از خاک ها قابلیت کشت دارد، اما هدف از کشت زیتون بر اساس شرایط منطقه ای متفاوت است، اگر تها کشت زیتون به سبب جلوگیری از فرسایش و یا تولید انداز جهت مصارف شخصی صورت گیرد می توان آنرا در مناطق کوهستانی کشت کرد، اما اگر هدف از کشت زیتون تولید اقتصادی و اینوه باشد بهترین اراضی کشت زیتون زمین هایی باشیب کم، عمیق، حاصلخیز، نفوذ پذیر به آب و با قابلیت بالای خاک برای نگهداری آب و خاکها می باشد رسوی می باشد.

زیتون در شیب های مختلف کاشته می شود اما تولید محصول بر حسب امکان انجام عملیات های زراعی در شیب های مختلف متفاوت است.

عمق خاک: به لحاظ بررسی اثر عمق خاک در کاشت زیتون زمینی بهترین نتیجه به دست می آید که زیتون در زمین هایی کشت شود که ریشه درخت بتواند به راحتی در طول و عرض و عمق زمین گشترش یابد. حداقل عمق خاک زراعی برای درخت زیتون $1\frac{1}{5}$ - ۱ متر مکعب می باشد. اگر خاک در عمق کمی از سطح زمین دارای لایه نازکی از آهک باشد برای رخته بهتر و بیشتر ریشه گیاه و رسیدن به خاک مطلوب مورد نظر می باشد لایه آهک توسط ماشین های سوسولوز شکافت شود، همچنین کاشت زیتون در زمین هایی که سفره های آب زیرزمینی بالاست، مانند حفره ها با تقاطع گود دره ها سبب خفگی و از بین رفتن گیاه می شود.

بافت خاک: قابلیت نفوذ آب و ظرفیت نگهداری آب ارتباط مستقیمی با بافت خاک دارد بنابراین تجزیه خاک قبل از کاشت زیتون از نظر عناصر و اجزای فیزیکی ضروری است. میزان نفوذ آب در خاک های شنی حدود ۱۵ تا ۲۰ سانتی متر در ساعت می باشد اما قابلیت نگهداری آب در این خاکها پایین است. (حدود ۵ تا ۶ درصد)

اما در مناطق خشک، کشت در این خاک ها مناسب تر می باشد زیرا به محض بارش آب در خاک نفوذ کرده و به ریشه های مویی می رسند بنابراین از تبخیر آب و فرسایش جلوگیری بعمل می آید.

از اینکه مانندی که اور مورد ویژگی‌ای داشکنی خاک باید مورد توجه قرار گیرد. در حد حجمی سنتگریزه های موجود در خاک می باشد زیرا وجود اجزاء درشت خاک گرچه می تواند عمل نفوذپذیری خاک را بهبود بخشد اما با توجه به کاهش میزان حجم خاک زراعی سر روی عملکرد اثر منفی می گذارد.

زیتون در محدوده ای از PH های مختلف رشد می کند اما بهترین رشد نمود را در خاکهای آهکی با $7 \text{ تا } 7.5$ PH دارد زیرا در این PH بیشترین جذب عناصر توسط ریشه زیتون صورت می گیرد. در مورد شوری خاک و اثرات آن بر روی بتابل عملکرد زیتون مشاهده شده است. که هیچ گونه کاهش عملکردی در $EC < 2.7 \frac{ds}{m}$ مشاهده نشده است ولی با افزایش EC کاهش عملکرد به صورت مقابله خواهد بود. 10% کاهش تا $EC = 2.8$ ، 25% کاهش تا $EC = 5.5$ ، 50% کاهش تا $EC = 8.4$ و 100% کاهش در $EC = 14$.



۸

۴- ازدیاد زیتون:

تولید نهال زیتون در اکثر مناطق دنیا بوسیله روش‌های غیرجنسی صورت می پذیرد زیرا تولید از طریق جنسی که با استفاده از یارو می باشد با ایجاد تفرق صفات گیاهانی را که به طور کامل شبیه گیاهان

مادری باشد به وجود نمی آورد و همین طور امکان کشیدن تغذیه زیتون برای این امکان پذیر نمی باشد ولی به طور کل برای ازدیاد جنسی زیتون به شرایط زیر عمل می شود.

ازدیاد جنسی (بذر):

زمان جمع آوری بذر: بهترین زمان مناسب برای جمع آوری بذور مورده نیاز برای کشت، اواخر شهریور ماه تا اوخر مهرماه می باشد که میوه در مرحله تغییر رنگ سبز به زرد می باشد.

روش‌های آماده سازی بذور:

۱- روش قدیمی: در این روش گوشت میوه های به دست آمده را جدا کرده و سپس لایه چربی موجود روی پوسته چوبی بذر را با ساییدن در ماسه و یا بر سر زدن حذف می کنیم و سپس به مدت ۴ الی ۳ روز در آب شته و پس از خشک کردن در سایه و ضد عقوقی کردن در بستر کشت می کنیم. در این روش جوانه زنی بذر ۴ الی ۵ ماه طول می کشد.

۲- روش جدید: در این روش مانند روش بالا، ابتدا قسمت گوشتی و سپس لایه نازک چربی روی بذر را برداشته و سپس به مدت ۲ ماه در دمای ۵ الی ۱۰ درجه سانتی گراد و با فرار دادن در ماسه مرطوب و با گذاشتن در محلی تاریک اقدام به سرماده بذور می کنیم.

کاشت بذور:

۱- کشت در فضای آزاد: در اقلیم هایی که زمستانهای نه چندان سختی دارند می توان بذور را در فضای آزاد کشت کرد. که این بذور در زمستانها با پوشش های نایلونی و در تابستانها بوسیله سایبانهای محافظت می شود، جهت کشت بذور در فضای آزاد نهالستانها را به عمق ۳۰ سانتی متر شخم زده و با ایجاد جوی و پشته اقدام به کشت بذور به فاصله ۵ cm از هم روی پشته می کنیم که فاصله پشته ها نیز ۶۰ - ۵۰ سانتی متر می باشد. سپس پس از کاشت آنرا آبیاری می کنیم لازم به بسادآوری است استفاده از کود حیوانی به میزان ۲۰ تن در هکتار برای نهالستانها پیش از کشت بذور بسیار مفید می باشد.

۲- کشت در بستر گلخانه: در این روش با ایجاد خطوط موازی به فاصله ۱۰ cm در بستر، بذور را به فاصله ۵ سانتی متر از هم در بسترها پر لیت یا ورمیکولیت کشت می کنند و روی آن را با خاک سیک می پوشانند و آبیاری می کنند، پس از جوانه زنی و در مرحله ۴ تا ۶ برگی به گلداهای نشاین.

ترکیب خاک زراعی + ماسه + کود حیوانی مغلل کرده و زمانی که ارتفاع نهالها به ۱۵ تا ۱۹ سانتی متر رسید به گلدانهای با قطر ۱۵ تا ۲۰ سانتی متر و ارتفاع ۲۵ تا ۳۰ سانتی متر جهت پیوند انتقال می دهد.



۳- کشت در گلدانه: در این روش ساده‌تر آن است که از همان ابتدا بذور را در داخل گلدانهای بزرگ کاشته که این گلدانها دارای ترکیبی به نسبت مساوی خاک زراعی، ماسه و کود داری می باشند و پس از رسیدن به مرحله ۸ تا ۱۲ برگی در همان جا پیوند زده می شوند.

روشهای ازدیاد غیرجنسی زیتون: از دیاد غیرجنسی به دو روش صورت می پذیرد، روش مستقیم و غیرمستقیم در روش مستقیم از اندام های رویشی گیاه استفاده می شود ولی در روش غیرمستقیم ابتدا بذر زیتون را کاشته و سپس بر روی نهالهای بوجود آمده پیوند انجام می دهد.

روش مستقیم: در این روش از قلمه های خشکی، غده بن، پاجوش و پاجوشهای ریشه دار استفاده می شود.



۱- قلمه های خشی: یکی از ساده ترین روش های اندار دست قلمه های خشی است، که هم نسبت به آسانی صورت گرفته و هم به سادگی آسیب نمی بیند. از دیگر مزایای قلمه های خشی امکان حمل آنها به نقاط دوردست می باشد و همچنین جهت ریشه زایی نیاز به ابزار ویژه ای ندارند. میران ریشه زایی قلمه های خشی به من شاخه ای دارد که قلمه ها از آن گرفته شده است. گرچه می توان از شاخه های یکاله قلمه های بسیاری تهیه کرد، اما شاخه های یکاله دارای ریشه زایی اندکی می باشند، بنابراین می بایست از شاخه های، چهار سال پنج ساله قلمه تهیه کرد، زیرا این شاخه ها دارای توان بیشتری برای ریشه زایی می باشند. اگر هدف از تولید قلمه ها استفاده آنها در همان منطقه باشد می توان آنها را در خزانه کاشته و پس از ریشه دار شدن به مرآه مقداری خاک به محل اصلی انتقال داد. اما اگر هدف از تولید قلمه ها انتقال آنها به نقاط دوردست باشد می بایست قلمه ها در داخل گلداهای پلاستیکی به اندازه مناسب ریشه دار کرد و پس از رسیدن به اندازه کافی نسبت به انتقال آنها اقدام نمود.

اندازه قلمه های مورد استفاده در کشورهای مختلف متفاوت می باشد. در برخی از کشورها از قلمه هایی به قطر ۶ تا ۱۲ سانتی متری به ارتفاع ۳ متر نیز استفاده می شود. زمان کاشت این قلمه ها اواخر زمستان پس از انحصار هرس می باشد. بطوریکه قبل از شروع گرمای تابستان در اوخر بهار ریشه دار می شوند. گاهی اوقات در پای قلمه ها خاک را بصورت مخلوطی می ریزند که این امر جهت حفظ رطوبت لازم می باشد. از دیگر اندازه های قلمه های مورد استفاده می توان به قلمه هایی با قطر ۳ تا ۵ سانتی متر و طول ۵۰ تا ۱۰۰ سانتی متر نام برد. قلمه هایی با قطر ۳ تا ۵ سانتی متر ارتفاع ۵ - ۲۵ سانتی متر نیز مورد استفاده قرار می گیرند. که این قلمه های به صورت افقی در نه بستر خزانه قرار داده شده و روی آنها با مخلوطی از ماسه یا پست و ماسه پوشیده می شود، نکه ای که در مورد قلمه های خشی می بایست رعایت شود این است که این قلمه ها از درختان مادری سالم که زیر نور کامل آفتاب قرار داشته اند گفته شود، همچنین قلمه ها نباید از شاخه هایی که دارای رشد زیاد بوده و یا از شاخه هایی که رشد اندکی دارند گرفته شود. این قلمه ها می بایست از نقاطی از درخت که شاخه ها رشد مطلوب و متعادل دارند تهیه شود، معمولاً بهترین زمان قلمه گیری اواسط استفاده تا



اواخر فروردین یعنی قبلاً از شکوفه دهن و درختان و اواخر شهریور تا اواسط آبان ماه یعنی قبلاً از به خواب رفتن درختان می‌باشد.

غده بن: غده بن برآمدگی است که در نقاطی که حرکت شیره نباتی به دلایلی خاص کند می‌شود بوجود می‌آید که این برآمدگی معمولاً در پایین تنه گیاه در منطقه خروج ریشه‌ها به وجود می‌آید. در این قسمت در اثر خمیدگی آوند‌ها جریان شیره نباتی کنترل می‌شود و در نتیجه سلولهای کامپیوم این قسمت تغذیه بیشتری انجام می‌دهند، و میزان تقسیم سلولی در آنها بیشتر شده و در نهایت بافت پارانشیمی غده بن تشکیل می‌شود. به دلیل تجمع مواد ناشاسته‌ای در این غده‌ها ترک‌هایی به وجود می‌آید که معمولاً با ریشه‌های نابجا همراه می‌باشد.

این روش در سطح اقتصادی عملی نمی‌باشد زیرا هم دوره نونهای طولانی بوده و هم بعلت صدمه‌ای که به هنگام جدا کردن از تنه درخت به درخت وارد می‌شود. استفاده از این روش را محدود به مصرف شخصی کرده است. معمولاً غده‌هایی که برای کاشت در خزانه مورد استفاده قرار می‌گیرند باید ۵۰۰ تا ۸۰۰ گرم وزن داشته و غده‌هایی که برای کاشت مستقیم در محل اصلی مورد استفاده قرار می‌گیرند باید یک کیلوگرم وزن داشته باشند.

ریشه جوش‌ها: بر روی ریشه گیاه زیتون جوانه‌های نابجایی گاهی رشد کرده و تولید ریشه و شاخه می‌کنند که به آنها ریشه جوش گفته می‌شود. اگر این ریشه جوش‌ها را بهمراه مقداری ریشه از درخت جدا کرده و در محل دیگری بکاریم قابلیت تولید نهال دیگری را پیدا می‌کند. همچنین ریشه جوش‌ها در مکان خود بهترین گزینه برای جوان سازی درختان مسن و یا درختانی که بر اثر سرما باد از بین رفته‌اند می‌باشد. بدین ترتیب که درختانی که از بین رفته‌اند را کف بر کرده و سپس به ریشه جوش‌ها اجازه رشد می‌دهند. البته از معایب ریشه جوش‌ها می‌توان به دوره نونهای طولانی اشاره کرد و معمولاً هم نمی‌توان با ریشه جوش‌ها یا غلهای یکنواخت ایجاد کرد.

پاجوش‌های ریشه دار: هرگاه بخواهیم برای افزایش زیتون از پاجوش استفاده کنیم، بهتر آن است که پاجوش‌ها را ریشه دار کرده و سپس از محل آن جدا کنیم. زیرا استقرار پاجوش‌های ریشه دار در



زمین بهتر از پاجوش های ریشه دار شده می باشد. خاک ریخته تا محل آن برآوری که زایپوشاند که بدین ترتیب تعدادی انشعاب پاجوشها لایه نازکی از خاک ریخته تا محل آن برآوری که زایپوشاند که بدین ترتیب تعدادی ریشه نایخوا به وجود می آید که به آن پاجوش های ریشه دار کویند. اینه برای آسان ریشه دار شدن پاجوش ها من توان از حلقه زنی و بوست برداری بتو استفاده کرد.

روش غیرمستقیم: پیوند نهال بدوزی: در این روش برای تولید گاه زیتون ابتدا بدوز زیتون را کاشته و سپس بر روی آن پیوند می زند که برای کاشتن پایه مناسب می باشد از بدوز درشت استفاده شود، گرچه بدوز درشت بتناسیل جوانه زنی کمتری دارد ولی بوست نهالهای تولید شده آنها قابلیت بیشتری برای پیوند دارد.

برای انجام این کار پس از جدا کردن گوشت از هسته جهت نفوذ بهتر آب در داخل هسته بدوز را به مدت ۱۰ تا ۶۰ دقیقه در محلول سود ۱ تا ۳ درصد قرار داده تا چربی موجود بر روی بدوز بر طرف شود. سپس جهت شکستن دوره رکود و سرمادهی ، بدوز را در زیر شن در معرض هوای سرد قرار می دهند. جهت افزایش قدرت جوانه زنی، معمولاً بدوز بعدت ۵ تا ۶ روز در آب گرم ۳۰ تا ۳۵ درجه سانتی گراد قرار داده می شود و سپس در زیر شن بعدت ۲۰ تا ۲۵ روز قرار داده می شود. اصولاً درصد جوانه زنی بدوز زیتون پایین است، اگر بدوز زیتون را بعدت یک ماه در معرض آب جاری (۱۵ تا ۲۰ لیتر در ساعت) قرار دهیم در اینصورت جوانه زنی بدوز تا ۱۰۰ درصد افزایش می باید. زمان مناسب کاشت بدوز زیتون در اواخر مرداد تا اواسط شهریورماه می باشد.

بدین ترتیب که عمق کاشت را ۱ تا ۲ سانتی متر در نظر گرفته و در هر متر مربع ۲/۵ تا ۳ کیلو بدوز کاشته می شود. بدوز پس از کاشت با ۲ سانتی متر شن ضد عقوفونی شده بوشانده می شود و مرتب آمیز باشد آبیاری گرددن. با حفظ رطوبت کافی و نور و گرمای مناسب بدوز فادرند ظرف یک ماه پس از کاشت در خزانه جوانه بزنند، زمان انتقال بدوز به خزانه دوم هنگام است که ۴ تا ۵ جفت برگ در نهال ظاهر شود. که در خزانه دوم روی ردیف هایی با فاصله ۸۰ تا ۱۰۰ سانتی متر و با فاصله ای حدود ۲۵ تا ۳۰ سانتی متر از هم کشت می شوند. در حسارت محافظت کافی در سال بعد نهالهای جوان به ارتفاع ۳۰ تا ۷۰ سانتی متر می رسد که فطر آنها نیز در حدود ۵ میلی متر می شود که آماده



پیوند زدن می باشدند (ضخامت آنها اندازه بک مداد می شود) برای پیوند نهالها نیز از پیوندهایی نظر پیوند تاجی، شکمی، یا استکنه می توان استفاده نمود. اگر عمل پیوند درست انجام شود و پس از ۱۵ روز پیوند جوش خورده و هنگامی که پیوندکها به طول ۲۰ سانتی متر رسیدند نهالهای خیلی ضعیف حذف و بقیه حفظ می شوند.

در صورتی که نهالهای پیوندی از لحاظ تغذیه و سایر عوامل مورد مراقبت کافی قرار گیرد در اسفند همان سال ارتفاع نهالهای پیوندی به ۵۰ تا ۱۰۰ سانتی متر خواهد رسید که در این زمان می توان نهالها را به زمین اصلی منتقل کرد، در هنگام انتقال نیز باید مراقب بود تا خاک دور ریشه ها نریزد یا اگر ریشه ها قطع شده و کاهش یافته با ایجاد هرس تعادل اندام هوایی با ریشه ها حفظ شود.

ازدیاد زیتون از طریق روش‌های مدرن:

در ازدیاد زیتون از طریق نکنیک های جدید ازدیاد می توان دو روش پیوند قلمه های ریشه دار و ازدیاد از طریق سیستم میست را نام برد (Mist) که با توجه به استفاده فراوان از سیستم میست در تمامی دنیا و کشورمان این روش بطور اجمالی در زیر شرح داده می شود:

ازدیاد از طریق سیستم میست: سیستم میست عبارتست از آپیاشی سر روی برگهای قلمه های نیمه خشی به صورت پودر یا مه به صورتی که روی آنها بالای نازکی از آب پوشیده شود. همان طور که در تعریف سیستم میست آمد، می بایست از قلمه های نیمه خشی و برگ دار استفاده شود که این قلمه ها نیز بر احتی در دسترس می باشند.

در این روش پس از پاشیدن آب بر روی برگ ها، درجه حرارت بافت‌های سرگ کاهش می باید، در همین زمان رطوبت نسبی افزایش و تبخیر و تعرق نیز کاهش می باید که در نتیجه برگ های قلمه تا هنگام خروج ریشه ها بر روی آن حفظ می گردد. در شرایط معمولی محیطی در اثر شدت تبخیر و تعرق آب گیاه از دست رفته و گیاه در واکنش به این از دست دادن آب روزنه های خود را می بندد ولی در نهایت باعث ریزش برگ ها می شود، که این ریزش احتمال تولید ریشه های نابجا را کاهش می دهد.

۵- عملیات احداث ران

آماده سازی زمین جهت کاشت ران

منظور از آماده سازی جهت کاشت عبارتست از جمع اوری علف های هرز، از زمین بیرون آوردن ریشه درختان در اراضی خاکس، جمع اوری سنگ ریزه های موجود و شخم زدن زمین و تسطیح زمین های شب دار نیز باید طوری اصلاح شوند که جریان آب بطور یکنواخت به تمامی درختان برسد بهتر است در زمین هایی که به دلیل شب تند قادر به تسطیح زمین نیستند از آبیاری قطره های استفاده شود، زیرا با آبیاری قطره ای هزینه ها نسبت به تسطیح کاهش یافته می یابد. پس از انجام این عملیات قدم بعدی زدن شخم عمیق است. بهترین زمان انجام شخم عمیق در تابستان با گاو آهن های مخصوص که تا عمق ۸۰ سانتی متری در زمین فرو می روند می باشد که بهتر است در حین انجام عملیات شخم کودهای آلی و معدنی نیز به زمین داده شود.



میزان کودی که باید در حین انجام عملیات آماده سازی به زمین به آن داده شود معمولاً به میزان ۴۰ تا

۶۰ تن کود حیوانی یا ۵۰ تا ۱۰۰ تن نعله های الگوی یا سایر میوه ها من باشد یا گیاهانی نظری شدر یا یونجه را در زمین کاشته و سپس آنها با برگرداندن به زمین به عنوان کود سبز مورد استفاده قرار داد. همچنین میزان کود معدنی که باید برای جبران عناصر غذایی موردنیاز درختان به زمین در حین شخم و قبل از کاشت داده شود با تراکم ۲۰۰ تا ۳۰۰ اصله درخت در هکتار عبارتست از ۲۵۰ تا ۳۰۰ کیلوگرم فسفر، ۴۰۰ تا ۴۵۰ کیلوگرم پتاس، همچنین در کشت های تراکم میزان کود مصرفی بیش از مقدار توصیه شده من باشد.

زمان کاشت: کاشت درختان زیتون در دوره استراحت این کیاه انجام می شود، این زمان معمولاً از آبان ماه تا بهمن ماه من باشد. مناطقی که زمستان های معتدل تری دارند بهتر است زودتر اقدام به کشت درختان شود، لکنه قابل توجه در هنگام انتقال نهالها این است که باید مراقبت های لازم جهت جلوگیری از خشک شدن نهالها در مناطقی که حرارت هوا در این ماهها نسبتاً زیاد است انجام گیرد.

تراکم کاشت: به دلیل آنکه میزان تولید در باغ مستقیماً با میزان تراکم درختان ارتباط دارد و چون بیشترین باردهی درخت زیتون بر روی شاخه های خارجی درخت که بیشتر در مععرض نور قرار دارند می باشد، انتخاب فواصل کاشت مناسب در باغ از اهمیت بسیاری برخوردار می باشد.

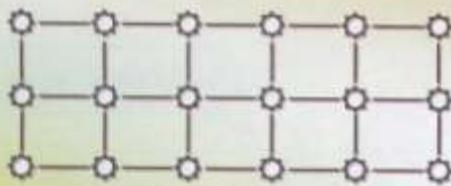
ممولاً فواصل کاشت یا تعداد درخت در باغ به عوامل متعددی بستگی دارد، یکی از این عوامل شرایط اقلیمی منطقه می باشد.

در مناطق خشک از ۱۷ تا ۷۰ اصله درخت در هکتار توصیه می شود. در شرایط نیمه خشک در صورتی که بارندگی تا ۶۰۰ میلی متر بررسد می توان تا ۱۳۰ اصله درخت نیز در هکتار کشت کرد. در مناطقی که میزان بارندگی تا ۸۰۰ میلیمتر بررسد هائند منطقه تو سکانی در ایالات در هر هکتار تا ۴۰۰ اصله درخت نیز می توان کاشت.

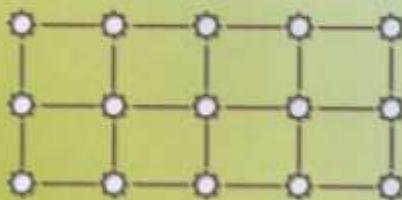
نقشه باغ زیتون: برای طراحی و احداث باغ زیتون چندین طرح متفاوت وجود دارد اما در تمام این طرحها باید دقت لازم بعمل آید تا درختان زیتون هم از نور کافی برخوردار باشند، هم فاصله بین آنها

یکونه ای باشد تا یاغدار قادر به انجام عملیات یافی مکنند. با این نظر درختان به اندازه ای باشد که حرکت ادوات کشاورزی در باغ با مشکل مواجه نشود.

۱- طرح مربع: یکی از رایج ترین طرح های احداث باغ این طرح می باشد در این طرح درختان در فاصله های مساوی نسبت به یکدیگر قرار می گیرند و خطوط رسم شده بین چهار درخت و دو ردیف شکل مربعی را ایجاد خواهد کرد، این طرح هم از نظر استفاده از سورکالی و هم از نظر استفاده از ادوات کشاورزی طرح مناسب می باشد علاوه بر موارد فوق الذکر، امکان احداث باغ به صورت مربعی به آسانی قابل اجرا است. اما از معایب این طرح این است که اگر بخواهیم درختان دیگری در باغ بکاریم این طرح مناسب نمی باشد، علت آن نیز کوتاه شدن فاصله درختان بر روی ردیف است که مدیریت باغ را با مشکل مواجه می سازد.



۲- طرح مستطیل: در این طرح درختان بر روی رأسهای یک مستطیل قرار گرفته و هر چهار درخت شکل یک مستطیل را تشکیل می دهد. در این طرح فاصله درختان در بین ردیفها بیشتر از روی ردیفها می باشد.



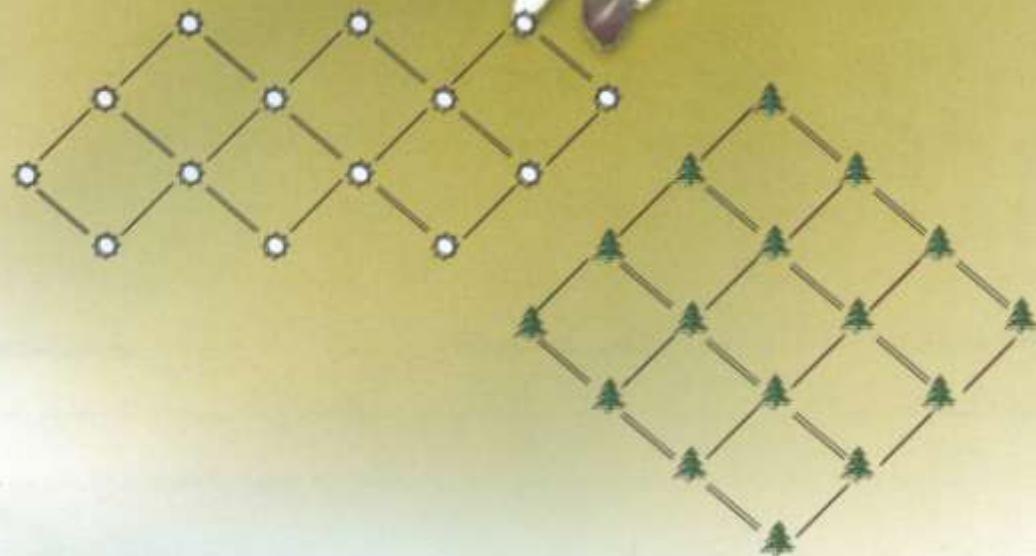
۳- طرح لوزی: طرح لوزی مشابه طرح مربعی است با این تفاوت که در این طرح درختان نسبت به ردیف های مجاور خود به صورت اریب قرار گرفته اند، تعداد درختانی که در این طرح و طرح مربعی کاشته می شوند برابر است، اما پیاده کردن این طرح نسبت به طرح مربعی کمی دشوارتر است.

چاله کنی و کاشت نهالها:

۱۸

چاله ای که برای کاشت نهالهای زیتون کنده می شود باید به اندازه ای باشد که ریشه ها بتوانند به آسانی در آن رشد نمایند، در هنگام کندن چاله ها باید توجه شود که اطراف چاله ها صاف و صیقلی نگردد زیرا که صاف شدن اطراف چاله ها مانع رشد ریشه های جانی و حرکت آب خواهد شد، ریشه های نهالها نباید به زور داخل چاله ها جا داده شوند، همچنین عمق چاله ها نباید بیشتر از عمق گلستانی باشد که نهال در آن قرار داشت، در هنگام کاشتن نهالها می بایست ریشه های شکته بدقت هرس شوند، پس از قرار گرفتن نهالها داخل چاله ها باید طوری اطراف آنرا با خاک پوشاند و محکم کرد که اگر بخواهیم نهال را با دست بکشیم به سختی کشیده شود.

بالا فاصله پس از کاشت نهالها نیز باید آنها را آبیاری کرده، اما در آبیاری باید دقیق شود زیرا زیتون به اشباع شدن خاک حساسیت دارد، پس از کاشت نهالها ۴۰ تا ۵۰ لیتر آب برای هر نهال کافی است و پس از استقرار کامل نهالها باید مبارزه با علفهای هرز انجام شده و با کاربرد کود ازت رشد مطلوب را در تمام فصل بوجود آورد، همچنین جهت جلوگیری از خم شدن نهالها در مقابل باد باید نهالها بوسیله قیم محکم حفظ شوند.



۴- هرس درختان زیتون

زیتون نیز مانند اغلب درختان میوه نسبت به هرس واکنش بیشتر نشان می دهد. مراقبای انجام هرس در زیتون عبارتند از:

- ۱- درخت زود به بار می شود
- ۲- میزان محصول آن یکنواخت و عملکرد آن زیاد می گردد.
- ۳- تناوب باردهی در آن کمتر می شود
- ۴- عمر بهره دهی اقتصادی آن طولانی تر می شود
- ۵- اندازه درخت کنترل می گردد
- ۶- کنترل افاف و بیماری ها آسان تر می گردد.

زمان هرس: هرس درختان زیتون در اواخر زمستان و اوایل بهار انجام می شود، هرس رشد گیاه را



تحریک نموده و گیاه را به صدمات ناشی از سرما حساس تر می کند، در شرایط آب و هوای ملایم و بدون سرمای بهاره، هرس را می توان در زمستان آغاز کرد. ولی در مناطقی با آب و هوای سرد، هرس زود هنگام خطرناک می باشد. باید دقیق شود هرس نیایستی تا بعد از حالت تمام گل گیاه به تأخیر بیفتد، زیرا یافته هایی در هرس حذف می شوند که مواد غذایی قبل از طرف آنها حرکت کرده اند و منجر به از دست رفتن ذخایر گیاه می شود. همچنین هرس دیر هنگام به گیاه خسارت وارد نمی سازد، اما می تواند رشد رویشی فصل را بهطور چشمگیری کاهش دهد.

أنواع هرس درختان زيتون:

- ١- فرم دهی نهالها در خزانه
- ٢- فرم دهی درختان جوان در باع
- ٣- تغییر فرم درختان زيتون چند تنه به يك تنه
- ٤- هرس مبوء دهی
- ٥- هرس جوان سازی درختان

فرم دهی نهالها در خزانه:

منظور از فرم دهی، تولید نهالهایی با ارتفاع حدود ٨٠ سانتی متر می باشد، در نهالستانها هرس دیگری انجام نمی شود و انتهای شاخه ها بایر قطع نمی شود.

فرم دهی درختان جوان در باع:

در هرس فرم دهی که با هدف ایجاد يك اسکلت خوب جهت تحمل محصول زیاد و آسان شدن برداشت و همچنین به بار نشستن هر چه سریعتر میباشد به ترتیب زیر عمل می شود.

پس از کاشت درخت تمامی شاخه های جانبی که در زیر ارتفاع ٨٠ سانتی متری قرار دارند باید حذف شوند و سربرداری لازم نمی باشد، در ابتدای فصل رشد در اوایل تابستان، ٣ تا ٥ شاخه فرعی در بالای ارتفاع ٨٠ سانتی متری در جهات مختلف انتخاب شده که اسکلت اصلی درخت را تشکیل خواهد داد. فاصله بین شاخه های اصلی باید ٣ تا ٥ سانتی متر انتخاب شوند، تشکیل شاخه های اصلی به این ترتیب موجب خواهد شد که در مقابل سنگین محصول مقاومت کافی داشته باشد.

ساير شاخه های کوچک بر روی تنه می بايست حذف گردد. در دومین و سومین فصل رشد تنها هرس انجام شده حذف پاچوش و قطع شاخه هایی است که به طرف اسکلت درخت رشد می کند. سرانجام با شروع باردهی ترجیحاً در سومین فصل رشد سرشاخه اصلی برای اسکلت انتخاب و بقیه حذف می گرددند. بعد از این تا شروع باردهی متوسط درخت، از هر گونه قطع شدید بر روی درخت خودداری شود.

تغییر فرم درختان زيتون چند تنه به يك تنه:

در این روش تغییر فرم به سه و مرحله رشد درخت بستگی دارد، در درختان جوان کمتر از ٢ تا



سال بایستی یکی از بلندترین تنه ها انتخاب و بقیه حذف شود. ما در درختان مسن اینداشته اصلی انتخاب و سایر شاخه های مراحم این تنه و تنه های دیگر حذف شوند، پس از ۳ تا ۴ سال متوالی هر سی تغییر شکل، درختانی یک تنه بدست خواهیم آورد.

هرس میوه دهی:

هرس میوه دهی شامل تنک کردن شاخه ها (حذف کامل شاخه ها از محل خروج آن) و حذف ترک های قوی می باشد، ابتدا حذف شاخه هایی که مانع از انجام عملیات باقی مثل بیل زدن، مبارزه با علفهای هرز و برداشت می شوند انجام می گیرد. در طول دوره بلوغ بهتر است بجای هرس هر ساله هر دو سال یک بار هرس صورت گیرد.

هرس جوان سازی درختان:

در این نوع هرس بازو های کهن سال اولیه درخت حذف و شاخه های جوان جانشین آنها می گردد. نتیجه آنکه درخت پیر و بی حاصل دارای شاخ و برگی نو، بارده و پرحال می گردد.

۷- نیاز تغذیه ای درخت زیتون:

۲۱

عناصر غذایی ممکن است در بیش از یک شکل در محلول خاک وجود داشته باشد، مواد غذایی که به شکل کود به خاک اضافه می شوند، همانند موادی که از منابع آلی وارد محلول خاک می شوند می باشند و ریشه گیاه قادر به تشخیص اینکه آیا این عنصر از مواد آلی حاصل شده است یا از منابع معدنی نمی باشد. که اگر این مواد به میزان کافی در دسترس گیاه قرار نگیرد اختلالاتی را در آن بوجود آورده که در زیر به طور مختصر این علائم کمبود در گیاه زیتون شرح داده می شود.

ازت: علائم کمبود ازت در درختان به شرح زیر می باشد. که برگ های رنگ سبز متمایل به زرد در می آیند و بتدربیح زرد کمرنگ می شوند و سرانجام می ریزند، اصولاً درخت زیتون برای تکمیل رشد شاخه های جوان و تشکیل برگ و گل نیاز زیادی به ازت مخصوصاً بین ماههای دی تا خرداد دارد. فسفر: علائم کمبود فسفر روی برگ زیتون به رنگ سبز تیره: حتی سبز ارغوانی دیده شده است.



علائم عین این کمبود در بحث علائم بروک برگ ها شامل کاهش رشد برگ و کاهش طولی رشد شاخه ها و بروز کلروز که ابتدا بصورت لک در نوک برگ ظاهر می شود و تدریجاً تا قسم تختانی برگ و حاشیه پایین می آید و سرانجام نکروزه که تمام سطح برگ را می پوشاند می باشد. در مورد تعادل بین عناصر غذایی باید این نکته را در نظر گرفت که عدم تعادل در میزان فسفر انعکاس بسیار مضری روی جذب سایر عناصر غذایی ایجاد می کند. همچنین کمبود فسفر باعث کاهش غیرعادی میزان ازت و کاهش منگز، آهک و بر می شود.

آهک: معروف است که درخت زیتون در مقابل آهک و خاکهای اهکی مقاومت بسیاری دارد به همین جهت در مقابل کمبود آهک حساسیت نشان می دهد. علائم کمبود آهک در ژاپن روی زمین هایی که از نظر میزان آهک و منیزیم فقیر هستند پدید آمده است که در آن برگ های زیتون کوچک، پاریک نکروزه شده و می ریزند و درخت از رشد طبیعی باز می ماند.

گردد: اولین علائم کمبود بر در ماههای خرداد و تیر روی برگ های بالایی درخت به شکل کلروز دیده می شود که از نوک برگ حرکت کرده و تا $\frac{2}{3}$ برگ را می پوشاند، بطوری که نوک برگ کلروزه می شود و در صورت پیشرفته بودن علائم آن روی شاخه های جوان نیز ظاهر شده و باعث مرگ جوانه های انتهایی و جانشی می گردد.

درخت ضعیف شده و برگ ها کوچک می شوند و نوک درختان خشک و لخت باقی می ماند. در نتیجه محصول کاهش یافته و به صفر می رسد.

منیزیم: در کمبود این عنصر رشد درختان ضعیف و کلروزه دیده می شود، کلروزه در نوک برگ ها یا در حاشیه آنها ظاهر می شود و اگر در حاشیه باشد ابتدا و انتهای برگ ها حتی رگبرگ ها به حالت سبز باقی می ماند، در صورت بروز چنین علائمی به کمبود منیزیم بی می بردند، اولین علائم کمبود منیزیم در پاییز روی برگ های پایینی شاخه های یک ساله ظاهر می شود و در طول زمستان زردی برگ ها شدیدتر می شود و تمام شاخه سال را می پوشاند، در تابستان سال بعد زرد شدن رنگ شدت پیدا می کند و دریش آن از اول زمستان آغاز می گردد و تابستان و تابستان سال دوم همچنان ادامه دارد.



پتانسیم: پتانسیم در حبات زیتون عصری ضروری است، زیرا پتانسیم مقاومت کیاه را در مقابل خطرات سرمایه دادگی، بیماری‌ها و آفات افزایش می‌دهد و اینکه رایه پتانسیم کم آرس مقاوم می‌سازد، علاوه ظاهری کمبود پتانسیم بدین گونه است که درخت شیه بید مجعون شده، کاهش استحکام شاخه‌ها بیندازده، میانگره‌ها کوتاه می‌شود، کاهش رشد شاخه‌ها پذیده آمده و لی تعداد گره‌ها به تعداد محصول می‌باشد.

برگ‌ها رنگ پریده و متمایل به زرد، شبیه کمبود ازت می‌شوند، در نوک برگ‌ها ناحیه نکروزه ایجاد شده که ممکن است به حاشیه‌های برگ نیز کشیده شود، برگ‌ها کوچک شده و لی رنگ میوه‌ها معمولی باقی می‌ماند.

آهن: علامت کمبود ظاهری آهن بدین ترتیب است که برگ‌ها کوچک شده، ظاهری نسبتاً بی‌رنگ با سفید (خصوصاً برگ‌های انتهایی) پیدا می‌کنند. رگبرگ‌ها سبزتر از نواحی بین رگبرگ‌ها بوده و نهایتاً برگ‌های انتهایی شاخه‌ها می‌ریزند و میوه‌ها ظاهری زرد و کلروزه پیدا می‌کنند.

۱- روشهای تشخیص کمبود عناصر غذایی در درختان زیتون

۲۳

(۱) از طریق تجزیه برگ: تغییرات عناصر معدنی در برگ زیتون شاید بهترین شاخص تغذیه این درخت باشد، برای این که یک نمونه برگ معتبر باشد، می‌بایست از یاغ‌هایی که درختان آنها به سن کافی برای تولید محصول تجاری رسیده باشند یا جایی که به وجود یک مشکل تغذیه گمان می‌رود نمونه بردازی شود.

(۲) از طریق تجزیه خاک: طریقه دیگر تجزیه خاک است، نمونه بردازی از خاک قبل از کاشتن درختان باید با نظر کارشناسان خاک شناسی انجام گیرد.

(۳) از طریق بررسی علامت ظاهری کمبود: مشاهده علامت کمبود یا فراوانی عناصر در درخت، شاخه‌ها، میوه‌ها و مخصوصاً برگ‌ها و شناختن آنها، سریعترین روش برای حدس زدن در مورد کمبود یا زیادی اغلب مواد مورد نیاز درختان برای یک باخداز با تجزیه می‌باشد.

۹- اصول تغذیه درختان زیتون

برنامه کوددهی رامی باشد با تعیین و تشخیص وضعیت تغذیه‌ای و میزان مواد غذایی موجود بر پایه تجزیه سالیانه برگی تنظیم نمود.

بیشتر از گردد به غیر از ازت و پتاس، کوددهی موافق انجام گردد که غلظت مواد غذایی که به ویژه در برگ‌ها پایین تر از سفلوج مورد نظر باشد، البته باشی در نظر داشت برای افزایش تشکیل میوه در درختان هر ساله با استفاده از ترکیب اوره ۵ در هزار، اسیدبوریک ۵ در هزار و سولفات روی ۵ در هزار، درختان قبل از باز شدن جوانه‌های گل در اواخر اسفندماه سپاهشی گردند. پتاس را بسته به میزان محصول، هر ساله باشی به مقدار ۶۰۰ الی ۱۰۰۰ گرم برای هر درخت بارده در نظر گرفت. این میزان ممکن است در زمان بروز کمبود افزایش یابد تغذیه برگی در باغهای زیتون بخصوص در باغهای دیم و در طول دوره خشکی کاملاً مؤثر است و تأثیر این روش در عمل ثابت شده است و مشخص گردیده که کود ازته بصورت اوره به میزان ۲ الی ۳ درصد، پتاس به فرم نیترات پتاسیم به غلظت ۲/۳ درصد و فسفر به شکل مونوآمونیوم فسفات به میزان ۲ الی ۳ درصد اثر قابل توجهی در میزان بارده درخت دارند. قابل ذکر است که در مورد تغذیه برگی با اوره عمل محلولپاشی باید در طول فعل بهار و تابستان چند بار تکرار شود. (به ویژه در موقع سخت شدن هسته‌ها).

بیشتر از ازت به فرم نیترات یا سولفات آمونیوم، فسفر به شکل اسید فسفریک یا سوپرفسفات تربیل و پتاس را به فرم نیترات پتاسیم یکار برد.

موافقی که از آب شور برای آبیاری استفاده از گردد بهتر آن است که ازت (اوره) را در مقادیر خوبی جزئی تقسیط شده و پتاسیم و فسفر را به صورت محلولپاشی برگی استفاده نمود. کمبود عناصر ریز مغذی را می‌توان به طور رضایت‌بخش با تغذیه برگی جبران نمود. کلسیم آهن را می‌توان به کاربرد کلات آهن (EDDHA) با حل کردن در آب آبیاری یا با تزریق محلول آن به

خاک در زمان شروع جوانه دهنی و یا در پاییز بخار بردازی و سولفات آهن در ته نتایج خوبی بدست می‌دهد.

جدول توصیه شده کودی در ایران، مرکز تحقیقات طارم بر اساس نتایج تجزیه میوه و مراحل رشد گیاه زیتون (دوره رویشی و زایشی)

سال (سن) درخت	اواسط بهمن	خرداد	اواسط مرداد	اواسط پاییز (تصویرت چالکود)	سولفات پتاسیم (گرم / درخت)	سوپر فسفات تربیل (گرم / درخت)
	اواسط بهمن	خرداد	اواسط مرداد	اواسط پاییز (تصویرت چالکود)	اواسط پاییز (گرم / درخت)	کود اوره (گرم / درخت)
۱	۴۰	۴۰	۴۰	۳۵	۲۵	۱۰
۲	۴۸	۴۸	۴۸	۴۰	۴۰	۱۵
۳	۵۸	۵۸	۵۸	۵۰	۴۰	۱۸
۴	۷۰	۷۰	۷۰	۶۰	۴۰	۲۵
۵	۸۳	۸۳	۸۳	۷۲	۴۰	۴۰
۶	۱۲۰	۱۲۰	۱۲۰	۱۴۰	۷۰	۷۰
۷	۱۷۰	۱۷۰	۱۷۰	۲۳۷	۱۰۰	۱۰۰
۸	۲۴۳	۲۴۳	۲۴۳	۳۷۵	۱۶۰	۱۶۰
۹	۳۷۲	۳۷۲	۳۷۲	۶۵۰	۲۶۰	۲۶۰
۱۰	۵۰۷	۵۰۷	۵۰۷	۹۴۰	۳۷۰	۳۷۰
۱۱	۶۲۷	۶۲۷	۶۲۷	۱۲۰۰	۴۶۰	۴۶۰
۱۲	۶۴۷	۶۴۷	۶۴۷	۱۲۳۰	۴۸۰	۴۸۰
۱۳	۶۶۷	۶۶۷	۶۶۷	۱۲۵۰	۵۰۰	۵۰۰
۱۴	۶۸۷	۶۸۷	۶۸۷	۱۲۶۰	۵۰۰	۵۰۰
۱۵	۷۰۰	۷۰۰	۷۰۰	۱۲۷۰	۵۰۰	۵۰۰

یادآوری: در باغ هایی که خاک آنها بیش از ۱۵ ملی گرم بر کیلوگرم فسفر و ۳۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم پتاسیم داشته باشند مصرف کودهای فسفره و پتاسه توصیه نمی شود.

۱- نیاز آبی درختان زیتون:

بیشترین سطح زیر کشت زیتون در جهان بصورت دیم می باشد بهمن دلیل در مورد نیازهای آبی زیتون اطلاعات تحقیق شده زیادی وجود ندارد. در بعضی از مناطق عمده زیتونکاری نیز آبیاری بصورت محدود انجام می شود و فقط جزو کوچکی از نیاز آبی زیتون تأمین می گردد، در مناطق محدودی هم آب با محدودیت رویرو نمی باشد و اسکان توسعه کشت های متراکم فراهم آمده است. با این وجود طراحی سینم های آبیاری بر اساس نیاز آبی واقعی درخت که به منظور استفاده بهینه از آب عرضه شده ضروری است.

نیاز آبی : در مناطقی که میزان بارندگی سالانه حدود ۴۰۰ تا ۶۰۰ میلی متر باشد، زیتون بصورت دیم کشت می شود و احتیاج به آبیاری ندارد، حتی در بعضی مناطق که متوسط بارندگی سالانه ۲۰۰ میلی متر باشد، این درخت به رشد خود ادامه می دهد.



۲۶

در حالت کلی این درخت برای رفع کامل نیاز آبی خود حدود ۶۰۰ تا ۸۰۰ میلی متر بارندگی در سال نیاز دارد. آبیاری و میزان آب مصرفی درخت زیتون در رشد میوه های این درخت تأثیرات گوناگونی



در مراحل زمانی مختلف رشد میوه دارد که به گویه زیر تقسیم می شود. همانطور که می دانیم رشد میوه زیتون شاهت زیادی به رشد دیگر میوه های شفت دارد و به سه مرحله تفکیک می شود.

مرحله اول: دوره رشد سریع خود ۲۰ روز پس از تشکیل میوه

مرحله دوم: دوره رشد طولانی میوه که مرحله سخت شدن هسته است.

مرحله سوم: دوره دوم مرحله رشد سریع میوه پس از سفت شدن هسته.

بر اساس تحقیقات بعمل آمده زیتون نسبت به کم آنی در مرحله بعد از سفت شدن هسته تا وقته که میوه بزرگ می شود حساسیت زیادی دارد. این مرحله غالباً در شهریور و مهر در نیمکره شمالی اتفاق می افتد، از آنجاییکه آبیاری در مرحله اول رشد زیتون اتری در اندازه میوه آن ندارد، بعد از آنکه هسته زیتون سخت شد، آبیاری حجم میوه را به میزان قابل توجهی افزایش می دهد. اما این عمل سبب تأخیر در رسیدن میوه و رنگ پذیری آن می شود. آبیاری سبک و متوسط سبب افزایش اندازه میوه شده ولی آبیاری زیاد اثر معنی دار روی افزایش اندازه میوه ندارد. بنابراین این طور استنباط می شود که برای تعیین مقدار محصول مناسب، آبیاری مورد نیاز بعد از مرحله سخت شدن هسته میوه ضروری به نظر می رسد.

۱۱- انواع روش‌های آبیاری:

۱- آبیاری سنتی: لازمه اجرای دقیق آبیاری سنتی قبل از احداث یک باغ، آمساده ساختن زمین برای تقویت آب در خاک بدون فرسایش و بصورت یکتواخت است. که به دسته بندی های زیر تقسیم می شود.

الف) آبیاری تشتکی: این روش ویژه نهالهای جوانی است که تازه کاشته شده اند، به این ترتیب که اطراف نهالهای کاشته شده تشتک هایی می سازند و آنها را از آب جاری فناهای یا از ذخیره آب انبارهای مختلف پر می کنند، به هر صورت اگر ثیب زمین از $0/8$ تا 3 درصد تجاوز کند احتمال فرسایش خاک زیادتر خواهد شد.

ب) آبیاری نهری (نشتی): عبارتست از کندن جوی یا نهرهای باریکی بوسیله نهر کن در طول زمین. بین ردههای کاشته شده در باخث شب طولی این نهرها بین $2/5$ تا 4 درصد است، تعداد این نهرها (بین دو ردیف) بستگی به قابلیت نفوذپذیری خاک دارد.

به طوری که در خاک های سلگین 3 تا 4 نهر و در خاک های سبک 6 تا 8 نهر موازی کنده می شود. طول این نهرها نیز بستگی به قدرت نفوذ آب دارد. که معمولاً در خاک های سبک 50 متر و در خاک های سلگین 150 متر قابل تغییر است. عمق نهرهای نشتی بیش از 10 تا 15 سانتی متر نیست.

ج) آبیاری کرتی (غرقاب): این روش در زمین هایی پیاده می شود که شیب آنها بین $2/5$ تا 6 درصد باشد، عرض این کرت ها عملاً با فاصله بین دو ردیف از درختان مساوی است و طول آنها معادل است با 50 تا 100 متر (بسته به خاک های سبک یا سلگین) این تیپ آبیاری که اصطلاحاً آنرا «آبیاری سطحی یا جذبی» نیز می گویند. فقط در باقهایی پیاده می شود که شیب زمین آنها زیاد نباشد و با عملیات تسطیح، قبل از حدکافی آماده شده باشند، آبیاری کرتی هزینه زیادی ندارد و معمولاً دستی انجام می گیرد.

(۲) آبیاری قطره ای: در این روش آب بطور منظم و با شدت قابل کنترل در اختیار درخت قرار می گیرد که بهترین روش برای آبیاری درختان زیتون می باشد. در زیر به چند مورد از مزایا و عوامل محدود کننده این روش آبیاری اشاره شده است.

مزایای آبیاری قطره ای:

الف) صرفه جویی در مصرف آب

ب) امکان تأمین مقدار آب مورد نیاز گیاه بطور مداوم و امکان حفظ رطوبت ریشه بطور یکنواخت

ج) تسريع در باردهی درخت و افزایش راندمان محصول در باقهای نر احداث

د) خودکار بودن سیستم و کاهش تعداد کارگر بخصوص در کشورهایی که کمی کارگر عامل محدود کننده است.

ه) امکان اضافه کردن مواد معدنی و عنصر قلیل و کثیر غذایی در آب که بالا فاصله در اختیار ریشه قرار می گیرند و جذب می شوند.



با این وجود چند عامل محدود کننده و چند نکته شامل توجه هم داشت که قبلاً از بیان کردن سیستم تذکر آنها لازم است.

الف) لزوم مطالعه دقیق و مقدماتی به منظور تعیین محل نسب قدره چکانها در فواصل معین و محاسبه ضایعات شارژ به منظور یکتواخت کردن میزان آب.

ب) لزوم مطالعه در مثله نصفیه آب، به منظور شناخت کیفیت آب، زیرا در فشار پایین شکه های آب رسانی اعم از لوله و قطره چکان و غیره به دلیل املاح موجود در آب پتدربیح مسدود می شوند و قادر به تقسیم آب نخواهند بود.

ج) انتخاب سیستم قطره چکانهای مناسب و آزمایش شده، مطابق با شرایط مورد نظر.

۱۲-آفات و بیماریهای زیتون:

۱۳-آفات زیتون:

مگس زیتون:

مگس زیتون از آفات بسیار مهم زیتون است که می تواند به میوه آسیب بررساند، در اثر حمله این آفت میوه های زیتون بازار پسندی خود را از دست می دهد، لارو مگس زیتون با مصرف گوشت میوه، سب ریزش میوه ها پیش از برداشت می شود.

نشانه های خسارت: مگس زیتون تخم های خود را بصورت منفرد، داخل محفظه کوچکی زیر پوست میوه قرار می دهد، سوراخهای روی میوه ها، تغذیه داخلی لارو، زخم های سیاه تا قهوه ای روی پوست میوه و ریزش میوه قبل از رسیدن، از آثار و علائم درختان آلوده است.

مشخصات ظاهری مگس زیتون:

حشره بالغ مگس زیتون از لحاظ اندازه شبیه به مگس خانگی بوده و کمی از آن کشیده تر می باشد، طول بدن حشره بالغ در حدود چهار تا پنج میلی متر می باشد، سر آن زرد مایل به قرمز بوده که در ناحیه صورت کم رنگ تر می شود، در قسمت بالای شانک حشره دو لکه سیاه رنگ دیده می شود،



سیه به رنگ زرد مایل به قرمز است و سطح بیشتر سیه، سیاه رنگ و دارای چهار نوار خاکستری رنگ است. سطح بدین حشره موهای زرد رنگ دارد.

شفیره: لارو این حشره برای زمستان گذرانی تبدیل به فرمی چلیکی شکل و ثابت شده که به آن شفیره می گویند، شفیره این آفت حدود ۴ میلی متر طول دارد، شکل آن تخم مرغی و رنگ آن زرد تا قهوه ای است.

لارو: مگس زیتون هنگامی که در مرحله لاروی بسر می برد، می تواند بیشترین خسارت را به میوه



های زیتون وارد کند. اندازه لاروها

مگس زیتون در حدود ۷ - ۶ / ۵ میلی متر می باشد، رنگ لاروها

بستگی به نوع تغذیه آنها دارد، اگر

لاروها از زیتون سبز تغذیه کنند به

رنگ سفید روشن و اگر از زیتون

سیاه تغذیه کنند به رنگ ارغوانی

کثیف دیده می شوند.

۳۰

روش های مبارزه: برای کنترل و مبارزه با مگس زیتون باید از روش های مختلف بصورت تلقیقی استفاده کرد.

(۱) مبارزه مکانیکی:

الف) جمع آوری میوه های آلوده و سوزاندن آنها

ب) شخم زدن زیر درختان و دادن یخ آب زمستانه: چون شفیره آفت، زمستان را در خای می گذراند، بنابراین شخم زدن زیر درختان و در صورت امکان یخ آب زمستانه، در تابودی شفیره ها اثر زیادی دارد.



۳۱) مبارزه شیمیایی: برای کنترل آفت مگس زیتون دو نوع مبارزه شیمیایی وجود دارد.

۱) روش پیشگیری کننده از فعالیت حشرات بالغ:

مبارزه پیشگیری کننده بر اساس فعالیت های تغذیه ای مگس زیتون، انجام می شود. ترکیبات تولید کننده آمونیاک، مانند محلول یک درصد پروتئین هیدرولیزات باعث جلب حشره بالغ می شود، با اضافه کردن سوم فسفره آلی مانند (فتیون، دایمتوات و مالاتیون) یا پیروترونیکها می توان طعمه مسموم ساخته و استفاده کرد، حشرات پس از جلب شدن به سمت طعمه و خوردن سم می میرند.

۲) روش سمباشی درمانی بر ضد لاروهای درون میوه: که این روش بوسیله لاروکش ها انجام میگیرد. ولی با توجه به اثرات سوء آن از این روش کمتر استفاده می گردد.



(۳) مبارزه تلفیقی: برای موفقیت در مبارزه با مگس زیتون باید مبارزه تلفیقی انجام شود.

مبارزه تلفیقی یعنی استفاده از تمام روش‌های صحیح شیمیایی، زراعی، بیولوژیکی، قرنطینه‌ای و ... همزمان با هم. انجام همزمان این روش‌ها می‌تواند در کنترل جمعیت آفت و نابودی آنها اثر بسزایی داشته باشد همچنین می‌تواند از مصرف بی‌رویه سموم و نابودی دشمنان طبیعی آنها نیز جلوگیری کند و سب حفظ پایداری محیط زیست شود.

(Saissetia oleae): سپشک سیاه زیتون

تشریح: حشرات ماده که در اوایل زندگی قهوه‌ای هستند با افزایش سن سیاه می‌شوند، ماده‌های بالغ ۲ تا ۵ میلی متر طول دارند و تقریباً نیم کروی هستند و به وضوح بر روی پشت آنها یک بر جستگی H مانند دیده می‌شود، بدنه ماده جوان دارای برآمدگی کمتر و به رنگ خاکی یا قهوه‌ای روشن بوده که با شروع تخم ریزی کم برآمدگی پشنی آنها بیشتر و رنگ آنها تبره تر می‌شود.

تحم ها بیضی شکل بطول 0.3 میلی متر و رنگ آنها اندام سفید و حرواریدی بوده و بعد کم کم نارنجی و در موقع تغیریخ سرخ کم رنگ می شود.

زیست شناسی: زمستان گذرانی شیشک سیاه بصورت پوره های سن دوم و سوم است و رشد و تمدد آنها در اوایل بهار تکمیل می شود، تخمگذاری در اوایل اردیبهشت آغاز می گردد و ظهور پوره های سن اول در اواخر مرداد ماه در بیشتر مناطق دیده می شود.

در پاییز تعدادی از این شیشک به طرف بختهای مناسب تر شاخه ها جهت زمستانگذرانی حرکت می کنند و در همین قسمت زمستان را میبری می کنند، شیشک سیاه در مناطق شمالی یک نسل دارد، اما بر حسب عملیات زراعی بخشی از نسل دوم هم دیده می شود.

نحوه خسارت: این شیشک با فرو بردن اندام های دهانی خود در بافت های گیاه شیره گیاهی را می مکد این موضوع تشکیل جوانه های میوه ده را کاهش داده و همین طور باعث ریزش برگ ها و خشکیدن شاخه های کوچک می شود و در نهایت باعث کاهش محصول سال بعد خواهد شد. این آفت خسارت غیر مستقیمی هم دارد زیرا عسلک های چسبنده ای که از دهان حشرات خارج می شود ممکن است بر روی میوه ها ریخته و کیفیت آنها را کاهش دهد. و علاوه بر این فارج های دوده ای با رشد بر روی این عسلک ها با جلوگیری از رسیدن نور به برگ ها باعث اختلال در فتوسترات و تنفس می شوند.

کنترل: در باغ های زیتون بارده و نیز تازه احداث بهترین زمان مبارزه زمانی است که پوره ها از تخم خارج شده باشند که در این صورت میتوان از سوم قسفره ، نظیر دیازیتون، گوزاتیون، دورسیان و یا از سوم کاریامات نظیر سوین استفاده کرد. همچنین در اواخر پاییز انجام سپاهی با محلول $2-3$ درصد از روغن و لک همراه با سوم توصیه شده بر ضد پوره های زمستانگذاری توصیه می گردد.

بروانه برگ خوار (جوانه خوار) زیتون: (Palpita Unionalis Hubner)

تشریح: حشره بالغ مثلثی شکل ، بال ها نیمه شفاف و برگ سفید اطلسی، رنگ بدن سفید رنگ پریده، بال های جلو در حاشیه قهوه ای، با دو لکه سیاه رنگ در وسط، تخم بیضی مسطح، سفید مایل به زرد،



مشیک و به طول ۱ و عرض ۰/۵ میلی متر، لازروها اول سفید و بعد از رشد سبزرنگ می‌شوند. طول لازروها در رشد کامل ۲۰ - ۱۸ میلی متر است و شیره قهوه‌ای و زیر می‌باشد.

زیست شناسی: از میزان‌های دیگر این آفت می‌توان به کیاهان برگ نو، زبان گنجشک و یاسمن نام برد. بهترین شرایط ظهرور و جفت گیری حشرات بالغ وجود دمای ۲۷/۵ درجه سانتی گراد و طبیعت نسبی ۶۵ درصد است، تخمها حدود ۶۰۰ - ۴۵۰ عدد و عمدتاً در کنار رگبرگ و در پشت برگ‌ها دیده می‌شوند، دوره لاروی ۱۵ روز در تابستان و ۲۳ روز در زمستان است، زمانگذارانی این حشره به صورت لاروی بوده (سین ۲ و ۳) و در مناطق گرمی و نیمه گرمی قعال نر می‌باشد. این آفت در حوزه دریای مدیترانه ۳ - ۲ تسل در سال دارد، در شرایط فعلی در مورد مبتدا و عمل افزایش جمعیت و دوره‌های زیستی و نیز توان خسارت زایی آن در مناطق مختلف کشور، اطلاعات کافی وجود ندارد.

خسارت: بر روی میزان محصول خسارت اقتصادی مهمی ندارد ولیکن به علت تغذیه از جوانه‌های انتهایی موجب کاهش رشد نهال‌ها و درختان مادری زیتون گردیده است و تولید قلمه‌های نیمه خشیبی را به شدت کاهش میدهد.

کنترل: (الف) حذف پاجوش‌ها (پاجوش‌ها مهمترین کانون آلودگی را تشکیل می‌دهند) ب) انجام مبارزه شیمیایی در باغات مادری به منظور کنترل این آفت قبل از شروع عملیات قلمه گیری و حذف باغ‌های آلوده از چرخه قلمه گیری.

ج) استفاده از قلمه‌ها و نهال‌های سالم ضد عقوتی شده د) در صورت بروز آلودگی در نهالستان و باغ مادری سنجاشی با سوین ۸۵ درصد با ذرا ۲ - ۱/۵ در هزار و یا دیمتوات یک در هزار و به فاصله ۱۵ روز تارفع آلودگی. ز) خودداری از انتقال نهالهای آلوده به مناطق عاری از آلودگی.

(Pseudaulacaspis – Pentagona – Targioni) سپشک سپردار توت

تشریح: سپر حشره ماده دارای سه پوسته لاروی بوده و به شکل کروی و اندکی بر جسته می‌باشد.



قطر آن حدود ۲/۶ - ۱/۸ میلی متر می باشد. رنگ سبز ماده سفید تاپل به قهوه ای است در حالیکه سبز لازوی در مرکز به رنگ نارنجی می باشد، پوسته لازوی حشره ای سفید رنگ بوده و طول ۱/۵ میلی متر است. حشره ماده بالغ زرد رنگ و بین، و تخم آن نیز زرد رنگ می باشد.

ریست شناسی: این حشره در استان هایی نظیر گilan در سال ۳ نسل دارد و زمانگذاری آن به صورت پوره سن سوم است. در بهار پس از تکمیل زندگی پوره سن سوم، حشرات ماده تخم ریزی می کنند و هر حشره ماده بطور متوسط ۱۵۰ تخم من گذارد و بعد از ۱۰ روز پوره ها خارج می شوند. دوره نسل اول ۷۰ روز، نسل دوم ۵۰ روز، و نسل سوم از اوایل شهریور تا اواسط اردیبهشت سال بعد می باشد.

نحوه خسارت: این سپردار به شاخه ها و ساقه درختان میزان خود حمله کرده و به هیچ عنوان روی برگ ها دیده نخواهد شد، درختان آلوده به آن پس از مدتی به تدریج ضعیف شده و خشک می شوند.

کنترل: برای کاهش جمعیت این افت، از سوم فسفره مانند دیازینون ۶۰ درصد، به نسبت یک در هزار، همراه با ۰/۵ لیتر روغن و لک استفاده می شود.

آفت توضیح داده شده در بالا از آفات مهم گیاه زیتون محظوظ می شوند که خسارات ناشی از آنها لزوم عبارزات متعدد تلفیقی را ضروری می سازد، شایان ذکر است درخت زیتون دارای آفات دیگری نیز می باشد که در ذیل به طور مختصر به آنها پرداخته می شود.

گنه گالی زیتون: *Aceria oleae (Nalepa)*

که از علائم خسارات آن ایجاد لکه های گرد و برآمده در روی میوه و سطح زیرین برگ است که مهمترین میزان آن پاجوشها می باشد، روش مبارزه با آن سپاهانی درختان آلوده با کنه کشهای اختصاصی برومیبروپیلات (نیورون) - ۲ در هزار و یا گوگرد پودر و تابل ۳ - ۲ در هزار می باشد.

پسیل زیتون: *Euphyllura olivine costa*

نحوه خسارت پسیل به این صورت است که با مکیدن شیره گیاهی سر شاخه های جدید، موجب ریزش غنچه ها پس از باز شدن می شوند، همچنین با تراویش انبوهای از تارهای سفید مومی سر روی



خوشه های گل از گرده افشاری آنها خلوکاری می کنند، نحوه مبارزه شیمیایی آن استفاده از سوم فسفره نظیر دیازیتون ۶۰ درصد به نسبت یک در هزار و یا مالاتیتون ۵۷ درصد به نسبت دو در هزار در زمان قبیل از گلدهی با پادیدار شدن بوره ها و شروع تشکیل تارهای موسمی می باشد. جهت کترول آن می توان با مصرف محلول روغن امولیبون شونده به نسبت ۲ - ۱ درصد در استفاده این خوبی این آفت را کترول نمود.

(Euzopherodes Vapidella Mannerheim) ◀

این آفت در محل هایی از پوست تنه و شاخه که به علی از قبیل شکستگی و هرس زخمی می شوند تخمگذاری کرده و لاروها از ناحیه کامبیوم و قسمت های زیرین تنه و شاخه تغذیه می کنند، در اثر حمله این آفت درخت ضعیف گردیده و علالتم زردی و پژمردگی در شاخه های آلوده دیده می شود. روش کترول شیمیایی آن سفید کردن قسمت های پایین و لخت تنه درخت زیتون با مخلوط آب آهک (۴۰ - ۳۰ کیلو آهک + ۱۰۰ لیتر آب + ۱ کیلوگرم نمک طعام) و همچنین می توان با تراشیدن محل های تغذیه در اوایل آلودهی و پوشانیدن محل ترشیدگی با چسب هرس آنرا کترول نمود.

(Parlatoria oleae colvee) ◀

این سپردار روی برگ، شاخه، تنه و میوه زندگی می کند و در محلی که خرطوم خود را در بافت فرو می نماید سبزینه گیاه میزان از بین رفته و بجا آن لکه گرد به رنگ قرمز ارغوانی ایجاد می شود. در محل حمله آفت در روی میوه فرورفتگی های ایجاد شده و میوه بد شکل و نامرغوب می شود و در صورت شدید بودن حمله سر شاخه ها خشک شده و برگ ها ریزش پیدا می کنند. و از رشد و باروری درخت کاسته شده و با کند شدن شیره گیاهی درخت آلوده، میزان خوبی برای سوسک های چوبخوار نیز خواهد بود روش کترول این آفت در صورت کم بودن فعالیت دشمنان طبیعی این آفت، انحصار سعیاشی می باشد.

در این صورت در اواخر بهار و اوایل تابستان هم زمان با ظهور بوره ها می توان با استفاده از دیازیتون ۶۰ درصد با دز ۲ در هزار بهمراه ۱ - ۰/۵ لیتر روغن و لک نهالها و درختان آلوده را سعیاشی کرد.

سپردار قوه ای مرگات: *chrysomphalus dictyospermi morgan*

این حشره به برگ زیتون خسارت می زند، خرطوم هند قوه را در بافت های گیاه فرو برد و از شبه گیاهی تغذیه می کند و موجب زرد شدن و ریزش شدید برگ ها و کوچک ماندن میوه ها می گردد، نهالها و درختان آفت زده ضعیف شده و مقاومت آنها در برابر شرایط نامساعد محیطی کاهش می یابد.

تعویه کنترل: در شرایط نامساعد برای فعالیت پارازیت ها و شکارچی ها کترول بیولوزیکی آن کافی نبوده و قبل از تشکیل سپر مومن روی بدن، سعباشی صورت می پذیرد در شمال کشور، سعباشی در اوایل مرداد و با اوایل تیر انجام شده و همچنین سعباشی زمستانه در بهمن و اوایل اسفند در کاهش میزان آلودگی مفید است، در میاره شیعیانی از سوم فسفره مانند دیازینون و مالاتیون به نسبت ۲-۱/۵ در هزار به همراه روغن و لک به میزان ۱-۰/۵ درصد در تابستان و ۳-۲ درصد در زمستان استفاده می شود.

بید زیتون *Prayse oleae*

بید زیتون در تمامی مناطق اطراف دریای مدیترانه و دریای سیاه وجود دارد، بر روی بالهای جلویی حشره بالغ این آفت که بیدی، نقره ای - خاکستری رنگ است، نقطه های کوچکی وجود دارد که در تعداد و موقعیت متفاوتند، حشره بالغ حدود ۶ میلی متر طول داشته و با بالهای باز به ۱۳ میلی متر می رسد، این آفت ۵ مرحله لاروی و چندین نسل در سال دارد و بر روی اندام های مختلف گیاه فعالیت ندارد، نسل اول این آفت از گل آذین تغذیه می کند و آنتوفاگوس نامیده می شود، در زمانی که گیاه میوه زیرین آنها می شود، این حشره بسیار خطرناک و از آفات قرنطینه ای زیتون محسوب می شود که با رعایت دقیق قرنطینه نباتی می توان از ورود آن به کشور جلوگیری کرد.

۱۴- عوامل بیماری زای زیتون

► *Spilocaea Oleagina (Castagne) Hughes*

علائم بیماری: بیماری در ابتدا بصورت نقطه های کوچک و نامشخص بر روی سطح رونی برگ ها بوجود می آید، این لکه های کوچک به شدت بزرگ شده و رنگ بیشتری بخود می گیرند و در مرکز



آنها دایره ای با رنگ قهوه ای سیاه بروجود می باشد. در تایستان اطراف لکه ها را هاله ای زرد رنگ فرا می کشید که شبیه به دم طاووس می باشد. در شرایط مساعد، شاخه های تازه، میوه ها، و دم میوه ها نیز ممکن است آلوده شوند، در آلودگی های شدید، برگ ها شدیداً ریزش کرده و محصول کاهش می یابد، ریزش پایین برگ ها ممکن است به مرگ درختان جوان منجر شود.

چرخه بیماری: بیماری لکه طاووسی بر روی برگ های مسن و در بخش هایی که دریافت نور میزان تهویه کمتر است در اوخر تایستان فعال تر می شود. در فصل پاییز در اطراف لکه ها، کبیدی های تولید شده و این اسپورها در حضور آب متشر می شوند. مناسبترین دما برای جوانه زنی اسپورها ۲۱ درجه سانتی گراد بوده و در دمای پایین تر از ۱۲ درجه سانتی گراد و بالاتر از ۳۰ درجه سانتی گراد جوانه زنی آنها محدود می گردد شدت این بیماری در نقاط مروط بیشتر است.

مبارزه: بهترین راه مبارزه با این بیماری عدم کاشت ارقام حساس در مناطق مروط می باشد و می بایست ارقام مقاوم را برای جلوگیری از بروز این بیماری کشت کرد. این بیماری به کمک فارج کشتهای سمنی بخوبی کترل می شود. سپاهشی در پاییز قبل از بارندگی های فصلی و در فصل بهار زمانی که رشد شاخه های جوان به حدود ۲ سانتی متر رسید انجام می شود. در صورت نیاز به مبارزه بیشتر می توان از فارج کشتهای پروپینت و زینپ استفاده کرد.

بیماری بوسیدگی آرمیلاریاپی ریشه زیتون:

علائم بیماری: در این بیماری درخت دچار ضعف عمومی شده و تاج آن تک می گردد، علائم این بیماری ایندا در یک قسمت درخت شروع شده و در سالهای بعد به تمام نقاط آن سراپت می کند. پوست و چوب بیرونی ریشه های سطحی و طوقه درخت علائم تغییر رنگ را نشان می دهد، در بعضی مواقع رایزومورفهای نخی شکل با یک پوشش لاستیک مانند در سطح ریشه های آلوده دیده می شود.

چرخه بیماری: پاتوزن خاکزی بوده و در داخل ریشه های مرده مدت طولانی به حالت سایروفت زندگی می کند و به کمک رایزومورف به ریشه درختان سالم مجاور منتقل می شود. بس از نفوذ به



ریشه و طوفه، موجب پوسیدگی کامبیوم و آوندهای جوش من شود. انتقال این بیماری در باغات زیتون اغلب از طریق تماس ریشه درختان سالم با ریشه های آلوده درختان دیگر صورت می گیرد.

بیمارزه: بهترین راه مبارزه با این بیماری کترن آن می باشد زیرا که در مورد درختان آلوده شده روش درمان خاصی وجود ندارد برای مثال می توان خودداری از انجام واکاری در باغهای قدیمی در صورتی که آلودگی در آنها شدید باشد یا جلوگیری از وارد شدن تنش های مختلف از قبیل نامتعادل شدن رطوبت و زخمی شدن ریشه ها توسط ادوات کشاورزی یا استفاده از ارقام مقاوم و یا اینکه خارج نمودن تنه و ریشه درختان آلوده بطور کامل و نابودی آنها از طریق سوزاندن آنها در محلی که امکان شسته شدن و انتقال بقایای آن به داخل باغ وجود نداشته باشد و سپس ضد عفونی خاک آلوده به گاز متیل بروماید این بیماری را کنترل نمود.

بیماری پژمردگی و رتیسلیومی:

بیماری پژمردگی و رتیسلیومی از خطیرنگ ترین بیماری های باغات زیتون به حساب می آید. عامل این بیماری قارچ های verticillium albo atrum, verticillium dahlia, این قارچ ها در سراسر دنیا وجود دارند که بنا به شرایط جوی و رتیسلیوم البوآتروم مناطق خنک تر و ورتیسلیوم داهلیا مناطق گرمتر را ترجیح می دهند.

این قارچ در ایران در خاک های خزانه های زیتون شمال کشور بطور وسیع وجود دارد. خواص این بیماری حتی در ارقام مقاوم مانند کرونا یکی بطور عملی دیده شده است.

بیماری از علفهای هرز میزان های اتفاقی این بیماری می باشد. کمبود کلسیم و پتاسیم در خاک و دوره های فتو پریودی کوتاه، درختان را به این بیماری حساس تر می سازد. قارچ ورتی سلیوم در خاک به شکل بافت سخت (به قطر 0.05 میلی متر وجود دارد که در مجاورت با ریشه بصورت ریسه های ریز و نازک از راه ریشه به داخل آونده های درخت نفوذ کرده و از این راه به سرعت خود را به اندامهای هوایی رسانده و با قطع شیره نباتی باعث خشکیدن شاخه و سرشاخه و در نتیجه باعث نابودی درخت می شود.



علائم: علائم بیماری بصورت پیز مردگش، خشک و قهوه‌ای شدن ناکهای برگ‌های برخی از شاخه‌ها است. در نهالهای جوان موجب خشک شدن شاخه‌ها و زیغش برگ‌ها می‌شود. برگ‌ها ابتدا رنگ سبز خود را از دست داده، حاشیه برگ‌ها بطرف پایین خمیده می‌شود. در تابستان بصورت گلهای و برگ‌های خشک نمایان می‌شود.

در درختان جوان ابتدا شاخه‌های یک سمت درخت خشک شده و بقیه درخت سالم به نظر می‌رسد و در نهایت با پیشرفت بیماری درخت می‌خشکد. در بعضی مواقع پوست شاخه‌های آلوده رنگ ارغوانی بخود می‌گیرد و بسیاری از نزادهای فارج باعث تغییر رنگ آوندهای می‌شود.

کنترل بیماری: روش شناخته شده‌ای برای درمان این بیماری وجود ندارد و تدخین خاک تیز فقط در خزانه کاریها مؤثر است. برای کنترل ورتیسیلیوم در مرحله اول لازم است که میزان آلوده کنندگی عامل بیماری را تخمین زد، در صورتی که در هر گرم خاک ۸ تا ۱۰ میکرواسکلرول و وجود داشته باشد بصورت زیر می‌توان بیماری را کنترل کرد.

(۱) خارج کردن بقاوی‌ای علفهای هرز بویژه تاج ریزی و نوق

(۲) افزایش پتانسیم خاک با استفاده از کودهای پتانسیمی

(۳) جلوگیری از شخم عمیق

(۴) جلوگیری از رشد شدید گیاه

(۵) استفاده از قلمه‌های سالم در ازدیاد نهال و نهال سالم برای کاشت

(۶) استفاده از آب سالم عاری از بیماری برای آبیاری

(۷) استفاده از ارقام مقاوم مانند *Oblonga* و *frontoio* و *Arbequine*

(۸) آبیاری زمین با آب شور و میزبومی

(۹) استفاده از ابزار و وسایل ضد عفنی شده

پوسیدگی فیتوفترایی ریشه و طوفه زیتون: *Phytophthora sp.*

علائم بیماری: درختان مبتلا به بیماری پوسیدگی فیتوفترایی با کاهش رشد مواجه شده و سایه انداز و



تاج آنها کوچک می‌گردد. در صورت پیشرفت سریع، این بیماری درخت را در عرض ۲-۱ سال از بین می‌برد. در این بیماری ریشه درختان آلوده تغییر رنگ می‌دهند. در صورت حرکت حرکت آلودگی به سمت طرفه مرز انتقال بین یافت سالم و آلوده مشخص می‌گردد.

خسارت: بطور کلی این بیماری، بیماری رایجی نبوده و چندان خطرناک نمی‌باشد.

کنترل:

- ۱- انجام آبیاری صحیح و مناسب
- ۲- عدم کاشت درخت در مناطق آبگیر و بدون زهکش مناسب
- ۳- محلولپاشی پای درختان آلوده با استفاده از اکسی کلروور می‌یک درصد.

۱۵- نماتدهای زیتون:

نماتدهای مولد زخم ریشه:

گونه‌های مختلفی از نماتدهای مولد زخم ریشه در باغات زیتون دیده شده است که یکی از این گونه‌ها که معمولاً به درختان زیتون خسارت وارد می‌کند گونه *Pratylenchus vulnus* می‌باشد. درختان درختان آلوده به این نماتد دارای رشد ضعیف و خشکیدگی شاخه‌های کوچک می‌باشند. درختان جوان در خاک‌های آلوده به این نماتد رشد مطلوبی نداشته و اغلب کوچک باقی می‌مانند و در بعضی مواقع رشد آنها متوقف می‌شود. بر روی بوست ریشه‌های قویتر درختان آلوده ترک‌های طولی دیده می‌شود. و ناحیه زیر این ترک‌ها تیره رنگ بوده و حالت نکروزه بخود می‌گیرد. زخم‌های نکروزه از مشخصه‌های حمله نماتدهای مولد زخم ریشه است. نماتدها معمولاً در قسمت‌های نزدیک به نواحی مرده در یافته‌ها دیده می‌شوند، حمله نماتدها سبب از بین رفتگی ریشه‌های مویین جذب کننده مواد غذایی و آب می‌شود. از نماتدهای دیگر این گروه که در باغات زیتون وجود دارند *Pratylenchus Penetrans* - می‌باشد که دامنه میزبانی وسیعی دارد و بر روی ریشه‌های درختان دائمی زیادی نیز دیده شده است.



سومین نمادن مولد زخم ریشه که در باغاتی زیتون دیده شده است *Pratylenchus - neglectus* است این نمادن در باغات زیتون از ریشه کوامیه ها و سایر علفهای هرز تغذیه می کند و احتمالاً از ریشه زیتون تغذیه ای ندارد.

نمادهای مرکبات:

نمادن مرکبات *Tylenchulus - semipentrans* در زمین های به ریشه درختان زیتون حمله می کند که پیش از آن زیرکشت انگور یا مرکبات بوده اند یا در مجاورت آنها قرار داشته اند، هنوز تأثیر آنها بر روی رشد و محصول زیتون کاملاً مشخص نشده است، اما ریشه هایی که تحت حمله این نمادن قرار گرفته اند بر اثر از بین رفتن ریشه های مویین مشخص می شوند.

میزانهای این نمادن عبارتند از مرکبات، انگور، خرمالو و زیتون، فعالیت این نمادها در خاک های با پیش از ۵۰ درصد رس بیشتر است.

از خصوصیات این نمادن افزایش سریع جمعیت است. می توان محصولات باغات آلوهه به این نماد را با استفاده از یک نماندکش صحیح افزایش داد، درختان آلوهه به نمادن مرکبات با رشد ضعیف و کوچک ماندن تاج همراه هستند.

نمادهای گره ریشه:

نمادهای مولد گره ریشه *Meloidogyne spp* می باشد که به درختان زیتون نیز حمله می کند که سبب تشكیل گره هایی بر روی ریشه ها می گردد. ریشه هایی که به شدت به این نمادن آلوهه اند قادر به انجام فعالیت هادی خود نیستند، درختان آلوهه قدرت رشد خود را از دست می دهند بدربیع ضعیف تر می شوند. برای کنترل آلوهگی های موجود بر روی ریشه شیوه خاصی وجود ندارد. فرمیگاسیون قبل از کشت خاک و استفاده از نهالهای عاری از نمادن بهترین راه پیشگیری از خسارت آن است. همچنین استفاده از پرلیت برای ریشه زایی و یا مخلوط ضدغونی شده پرلیت با مواد دیگر، نظری ماسه از روشهای دیگر می باشد. در تحقیقات انجام شده کولونی از رقم آنکرا مقاومت زیادی در مقابل این نماد نشان داده است. این نمادها در اکثر مناطق وجود دارند و در خاک های شنی بیشتر مسئله ساز می باشند.

۱۶- برداشت و فرآوری زیتون

برداشت محصول در واقع جزء مراحل نهایی یک سرمایه گذاری، تلاش و انجام اصول متکی به کلیه عملیات تحقیقاتی در باغات زیتون جهت نتیجه گیری بر اساس بهترین عملکرد و دستان نصره رعایت صحیح مسائل باعدها ای یک باع زیتون می باشد. از آنجاییکه زیتون جزو آن دسته از میوه هایی است که



مصارف روغن
کشی آن و صورت
های دیگر معرف
آن غیر از نازه
خوری می باشد،
بنابراین سعی شده
است در مورد
فرآوری زیتون
جهت استخراج
روغن نیز مطالی
ارائه شود.



۱۷- تعیین زمان برداشت:

تعیین دقیق زمان برداشت میوه کار آسانی نیست زیرا از منطقه ای به منطقه دیگر حتی در یک منطقه از یک باع به باع دیگر از نظر کیفیت اختلاف زیادی وجود دارد. شرایط اقلیمی زراعی، بهداشت نباتی و میزان پارده‌ی یک درخت از عوامل مؤثری هستند که کاربرداشت را، حتی در بهترین لحظات مشکل

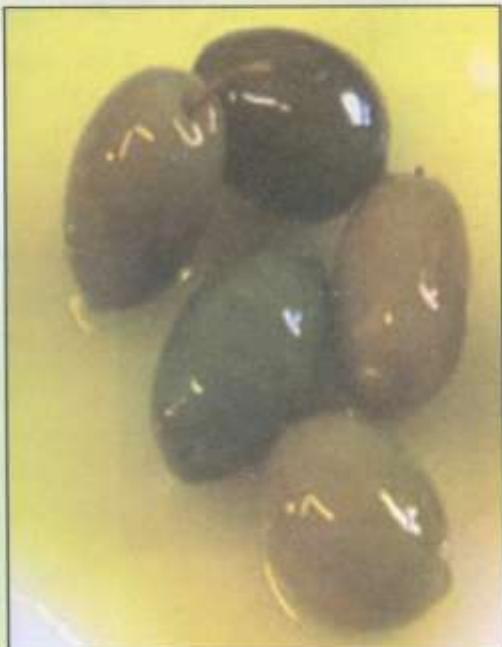
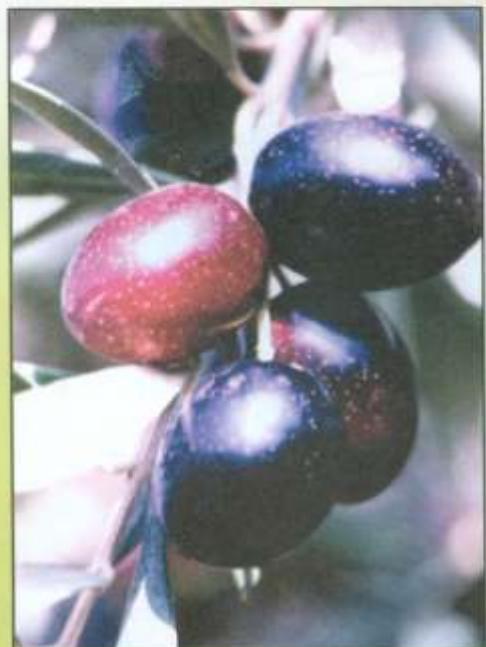


می سازند، بهمین جهت است که بهترین زمان برداشت را از راه کنترل و تجزیه میتوه در آزمایشگاه تشخیص داده اند، لازم به یادآوری است که فرمولهایی نیز از سوی انتیوهای ملی کشاورزی ارائه شده است که این فرمولها جهت دستیابی به بهترین زمان برداشت می باشد.

فرمول ارائه شده از سوی انتیو ملی تحقیقات کشاورزی اسپانیا برای تعیین بهترین زمان برداشت به شکل زیر می باشد.

$$M = 100 \cdot (1 * n_0) + (1 * n_1) + (2 * n_2) + \dots + (V * n_V)$$

در این فرمول n_0 و n_1 و n_2 و \dots و n_V تعداد زیتونهایی است که به ۷ گروه در زیر آمده تعلق دارند.



۱۴۶

- ۱) زیتون هایی که دارای رنگ سبز تیره می باشند.
- ۲) زیتون های که دارای رنگ زرد یا سبز مایل به زردی می باشند.
- ۳) زیتون هایی که دارای رنگ زرد با نقاط مایل به قرمز می باشند.

- (۴) زیتون هایی که دارای رنگ قرمز یا بخش کم رنگ می باشد.
- (۵) زیتون هایی که رنگ پوست آنها سیاه و رنگ گوشت میوه کاملاً سبز می باشد.
- (۶) زیتون هایی که رنگ پوست آنها سیاه و رنگ گوشت تابیمه بخش می باشد.
- (۷) زیتونهایی که دارای رنگ پوست سیاه و رنگ گوشت میوه تاحد هست بخش است.
- (۸) زیتون هایی با رنگ پوست سیاه و رنگ گوشت میوه کاملاً تیره است.



در این روش محاسبه بهترین زمان برداشت برای بدست آوردن بهترین روغن زمانی است که M محاسبه شده در فرمول معادل ۵ باشد.

۱۸- روش های برداشت:

(۱) روش سنتی برداشت:

- الف) جمع آوری میوه از روی زمین: این روش بیشتر برای درختان بلند و هرس نشده اعمال می شود که میوه ها پس از رسیدن توسط باد ریزش پیدا کرده و سپس توسط عوامل نیروی انسانی از روی زمین جمع آوری می شود.
- ب) چیدن میوه: از این روش برای چیدن زیتونهایی سبز جهت مصارف خوراکی استفاده می شود که از درخت بالا رفته و زیتون را می چینند.



ج) تکاندن شاخه: در این روش شاخه های جوان را بکمک تیرهای آلومنیومی که متصل به پنجه می باشد تکالده تا میوه ها بریش کنند.

د) چیدن میوه بکمک چوب دستی: در این روش بکمک چوب به شاخه ها و اندامهای درخت ضربه وارد آمده که این روش به هیچ وجه توجیه نمی گردد، زیرا سبب آسیب رساندن به بخش های مختلف درخت می شود.

ه) چیدن میوه بکمک شاخه ها: این روش نیز خسارت عمده ای را به سر شاخه ها می زند که بکمک شاخه میوه از درخت جدا می شود.

(۳) برداشت به روش مکانیکی:

در روش برداشت مکانیکی یا از ماشین های کوچک که به صورت شیکر عمل می کنند استفاده می شود که این روش جهت برداشت زیتون های سیاه برای استخراج روغن می باشد یا از ماشین هایی که با تراکتور عمل می کنند که از این ماشین ها در باغاتی می توان استفاده کرد که از نظر اصول فنی درخت کاری درست احداث شده باشند تا به سهولت بتوان در آن ماشین را بحرکت درآورد.

۱۹- نگهداری و حمل و نقل میوه ها:

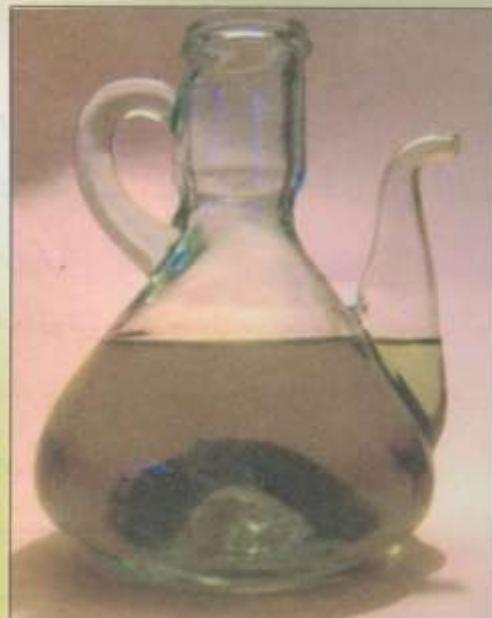
۴۶

به منظور حفظ کیفیت میوه ها، بلا فاصله بعد از برداشت، باید به کارخانه های روغن کشی تحویل شوند، بهترین وسیله حمل و نقل میوه ها، جعبه های پلاستیکی مخصوص با شبکه های فراوان است، بطوریکه تهیه داخل جعبه ها به آسانی امکان پذیر باشد و از گرمایی که در اثر فعالیت های متابولیکی میوه ها حاصل می شود جلوگیری نماید. ظرفیت این جعبه ها از ۲۵ تا ۲۰۰ کیلوگرم می تواند مطابقت باشد اما از نظر ارتفاعی که میوه ها روی هم ابافتند می شوند و احتمالاً باعث لهیگی آنها می شود باید جلوگیری کرد.

حمل و نقل میوه های زیتون در گونه های پلاستیکی نادرست است زیرا باعث تخمیر و ضایع شدن میوه ها می شود و این موضوع در مورد میوه هایی که کاملاً رسیده است بسیار شدید می تواند باشد.



همانطور که قبلاً گفته شد به منظور حصول روغنی خوب با دیگری های کمی مطلوب باید میوه ها پس از برداشت بالا فاصله تحويل کارخانه ها شوند، البته همیشه این موضوع امکان پذیر نمی باشد، زیرا کارخانه ها همیشه قادر نیستند مقدار زیادی میوه در آن واحد روغن کشی نمایند، این موضوع در سالهای آور بسیار چشمگیر است. در این شرایط مقداری میوه تا زمان تبدیل در محوطه کارخانه ها باقی می ماند، بنابراین بهتر است زمان برداشت، مقدار میوه ای که وارد کارخانه ها می شوند در هماهنگی کامل باشد.



۲۰- استحصال روغن از میوه زیتون:

یکی از نهایی ترین اهداف کشت و پرورش زیتون استحصال روغن از این میوه می باشد. با توجه به بررسی ها و تحقیقات انجام شده بسیار در رابطه با روغن زیتون و نتایج بدست آمده از آن می توان اظهار داشت که روغن زیتون از جمله گزینه های بسیار مناسب برای سایر روغن های مصرفی که دارای جنبه های سوء بر بهداشت جامعه می باشد می توان باشد. نتایج بدست آمده از آنالیز روغن زیتون شامل موارد زیر می باشد:

اسیدهای چرب با اهمیت در روغن زیتون:

الف: اسید پالmitik ب) اسید لیتوئیک ج) اسید اولنیک

اسید اولنیک مهمترین عامل جداسازی روغن زیتون می باشد، همچنین این اسید عامل کلیدی اکسیداسیون روغن زیتون و در نتیجه ماندگاری و ثبات آن می باشد. بنابراین روغن های دارای اسید اولنیک بالا ماندگاری بیشتری دارند.

۲۱- روش استخراج روغن از زیتون:

میوه زیتون پس از جمع آوری به کارخانه برد شده و پس از جداسازی برگ، سرشاخه، و مایع مواد از آن در مخازنی که آب در آنها جریان دارد شسته می گردد. سپس بوسیله نوار نقاله در داخل دستگاه خرد شده و به شکل خمیر که کنجاله، روغن و آب است در می آید سپس بوسیله دستگاه ورز، قطرات روغن بهم متصل و درست شر می گردد.

این عمل در داخل مخزن دوچنداره ای که بین دو جدار آب گرم جریان دارد و دمای آن از ۳۰ درجه سانتی گراد تجاوز نمی کند حدود یک ساعت و سی دقیقه ورز داده می شود که پس از آن استخراج روغن به دو طریق امکان پذیر می گردد.

الف) روش پرس: پس از آماده شدن خمیر، روی صافی هایی از جنس سلولز یا پلاستیک قرار می گیرد که تعداد آنها بین ۱۵ الی ۲۲ عدد می باشد و اعمال فشار از بالا موجب خروج روغن از کنجاله می گردد.

ب) روش سانتریفیوژ: در این روش خمیر با مقداری آب مخلوط و از دستگاهی بنام دکاتور عبور داده می شود و سپس در داخل دستگاه سانتریفیوژ به علت اختلاف وزن مخصوص مواد، روغن جدا می گردد.

۱۶۸

منابع:

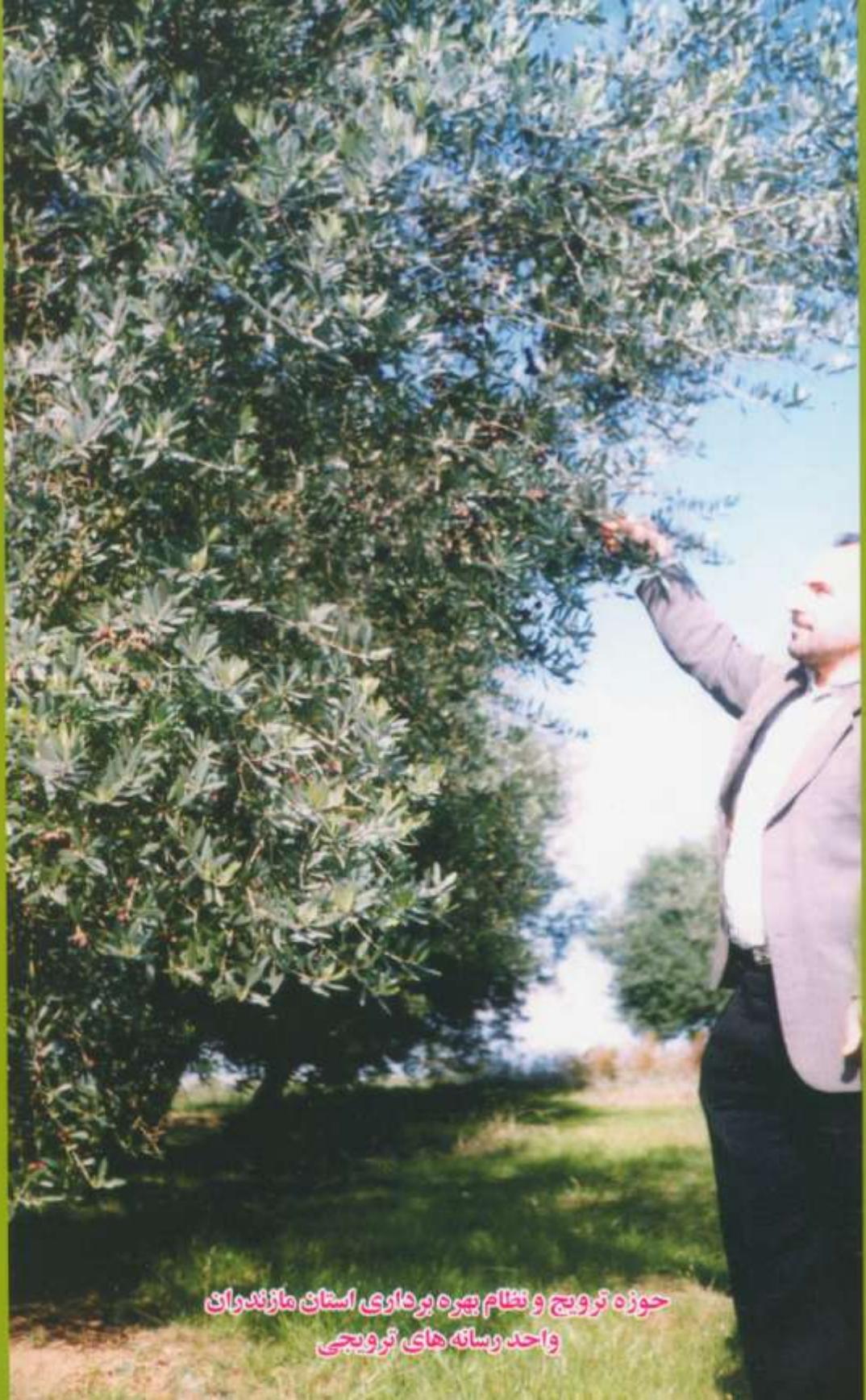
۱- زیتون، ترجمه: محمود درویشان، نشر آموزش کشاورزی، سال ۱۳۷۶

۲- کاشت، داشت و برداشت زیتون، مؤلف: دکتر حسین صادقی، نشر آموزش کشاورزی، سال ۱۳۸۱

۳- راهنمای زیتون، دفتر خدمات تکنولوژی آموزشی، سال ۱۳۸۱

۴- دستورالعمل اجرایی باغهای زیتون، دفتر طرح زیتون، سال ۱۳۸۴

۵- نشریه ترویجی، مگس زیتون، دفتر برنامه ریزی و هماهنگی ترویج، سال ۱۳۸۴



حوزه ترویج و نظام بهره برداری استان مازندران
واحدهای ترویجی