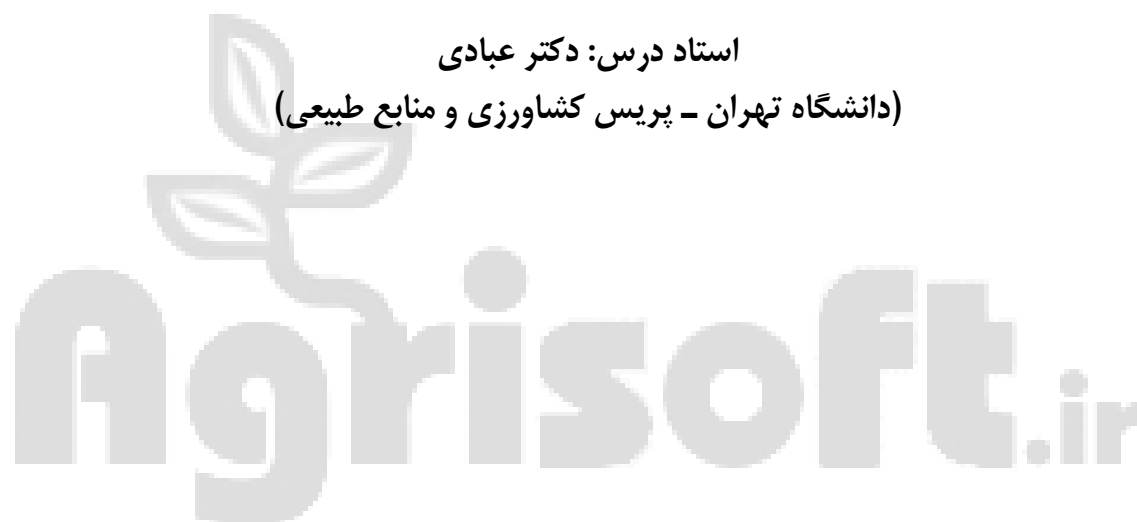


جزوهٔ درسی

# میوه‌های گرمسیری و نیمه گرمسیری

استاد درس: دکتر عبادی

(دانشگاه تهران - پریس کشاورزی و منابع طبیعی)

Agrisoft.ir

  
<http://agrisoft.ir>



دکتر علی عبادی

■ رتبه علمی: استاد

■ دانشگاه: تهران

■ دانشکده: کشاورزی

■ گروه دانشگاهی: مهندسی علوم باغبانی و فضای سبز

■ تخصص: میوه کاری و بیوتکنولوژی



#### تذکر:

- تمام حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سایت اگریسافت بوده و هرگونه استفاده تجاری (اعم از کپی فایل‌های بارگذاری شده در سایت، بارگذاری آن در سایت‌های دیگر و یا فروش آنها به هر نحو) ممنوع می‌باشد.  
- در صورتی که این جزوه از منبعی (سایت، وبلاگ و...) به غیر از سایت اگریسافت به دست شما رسیده است، شخص خاطی را از طریق سایت به ما معرفی کرده و در قبال آن محصولات دلخواه خود را به رایگان دریافت نمایید.

<http://agrisoft.ir>

Copyright © 2015

## فهرست عناوین

۹	..... Kiwifruit کیوی فروت
۹	..... گونه‌های دیگر جنس Actinidia
۹	..... گیاهشناسی
۱۰	..... مصارف کیوی
۱۰	..... تاریخچه کشت کیوی
۱۱	..... ارقام کیوی
۱۱	..... وضعیت گل و گرده افشانی
۱۳	..... خاک
۱۳	..... تکثیر
۱۳	..... شرایط اقلیمی
۱۳	..... دما
۱۵	..... باد
۱۵	..... آب
۱۶	..... نور
۱۶	..... تگرگ
۱۶	..... انتخاب منطقه
۱۷	..... بادشکن
۱۷	..... کشت
۱۷	..... مدیریت خاک و کنترل علفهای هرز
۱۷	..... کودها
۱۸	..... ساختمان قییم (نگهدارنده)
۱۹	..... مقایسه روش‌های T-bar و پرگولا
۱۹	..... هرس
۲۰	..... تربیت نهان جوان
۲۱	..... هرس زمستانه گیاهان ماده
۲۲	..... هرس تابستانه گیاهان ماده
۲۲	..... هرس گیاهان نر
۲۲	..... میزان محصول و تنک میوه
۲۳	..... بیماریها
۲۳	..... برداشت
۲۳	..... انبارداری
۲۵	..... پسته
۲۵	..... گیاهشناسی پسته
۲۵	..... گونه‌های پسته

۲۶	.....	اقليم مناسب درخت پسته
۲۶	.....	خاک
۲۷	.....	آبیاری درخت پسته
۲۸	.....	تغذیه درختان پسته
۲۸	.....	تکثیر درخت پسته
۲۸	.....	کمبود عناصر غذایی
۲۹	.....	آفات و بیماری‌ها
۳۱	.....	آلودگی میوه‌ها به افلاتوکسین
۳۲	.....	بیماری ماسوی پسته
۳۲	.....	نماتد مولد غده ریشه (Meloidogyne sp)
۳۲	.....	سایر عملیات داشت در باغات پسته
۳۳	.....	برداشت پسته
۳۴	.....	ضبط و سورت پسته
۳۴	.....	بسته بندی و صادرات پسته
۳۵	.....	وضعیت تولید پسته در دنیا
۳۵	.....	وضعیت کاشت پسته در استان کرمان
۳۶	.....	صفات و فاکتورهای مورد توجه در ارقام پسته
۳۶	.....	ارقام مختلف پسته
۳۶	.....	ارقام مهم پسته
۳۶	.....	اوحدی
۳۷	.....	کله قوچی
۳۷	.....	جندقی
۳۷	.....	سفید پسته نوقی
۳۸	.....	سایر کشورهای تولید کننده پسته
<b>۳۹</b>	<b>.....</b>	<b>خرما</b>
۳۹	.....	مقدمه
۳۹	.....	ترکیبات میوه خرما
۳۹	.....	۱. مواد قندی
۳۹	.....	۲. آب
۳۹	.....	۳. مواد سلولزی و نشاسته‌ای
۴۰	.....	۴. مواد پکتینی
۴۰	.....	۵. مواد معدنی
۴۰	.....	۶. ویتامین‌ها
۴۰	.....	۷. اسیدهای آمینه و پروتئینها
۴۰	.....	۸. چربی‌ها
۴۰	.....	۹. مواد رنگیزه ای
۴۰	.....	گیاه شناسی خرما
۴۳	.....	برگ
۴۳	.....	ریشه

۴۴	گل
۴۴	گرده افشانی در خرما
۴۵	پذیرائی گل‌های ماده
۴۶	زنیاء و متازنیا در خرما Xenia & mataxenia
۴۶	رشد و تکامل میوه
۴۷	مراحل تکامل میوه خرما
۴۸	ریزش طبیعی میوه
۴۹	فاکتورهای مؤثر در تکامل میوه
۴۹	۱. دما
۴۹	۲. تنک میوه
۴۹	۳. رژیم آبی
۵۰	۴. مواد تنظیم کننده رشد گیاهی
۵۱	نیازهای اقلیمی
۵۱	بارندگی
۵۱	دما
۵۳	نور
۵۳	خاک
۵۴	آبیاری
۵۴	ازدیاد نخل خرما
۵۵	تکثیر غیر جنسی
۵۶	چگونگی قطع پاجوش از درخت مادری
۵۷	کشت بافت (ریز ازدیادی)
۵۷	وضعیت آبیاری نخیلات در ایران
۵۸	میزان آب مورد نیاز برای نخلستان
۵۹	رابطه میزان رطوبت خاک با رشد برگ و میوه
۵۹	زهکشی نخلستان ها
۶۰	تراکم کاشت
۶۰	عملیات کاشت نهال خرما
۶۰	هرس خرما
۶۱	علفهای هرز
۶۲	تغذیه نخل خرما
۶۲	کودهای شیمیایی
۶۴	تنک خوشه
۶۵	۱. تنک خوشه چهها (قطع خوشه چه ها)
۶۵	۲. حذف میوه‌ها
۶۵	تنظیم خوشه ها
۶۶	علل کمی محصول در ختان خرما در نخستان‌های ایران
۶۷	ارقام خرما
۶۷	اصلاح درختان خرما

۶۸	منابع مورد استفاده
۷۰	<b>موز و پلتین Banan and plantain</b>
۷۰	Musaceae
۷۰	ساختمان گیاه موز
۷۲	مصارف و ترکیبات موز
۷۳	منشأ، انتشار و تولید
۷۳	رشد و نمو
۷۴	اکولوژی و فیزیولوژی
۷۵	خاک
۷۵	ارقام
۷۵	۱. Gros Michel
۷۶	برگها
۷۷	گل آذین
۷۸	گل
۷۹	میوه
۷۹	گرده افشانی
۸۰	تکثیر
۸۲	نگهداری و مراقبت
۸۲	تراکم
۸۲	زمان کشت
۸۳	هرس موز
۸۳	آبیاری
۸۳	برنامه کودی
۸۴	برداشت
۸۶	<b>زیتون</b>
۸۶	مقدمه
۸۶	محصولات زیتون و اهمیت آنها
۸۷	اهمیت اقتصادی زیتون
۸۸	گیاهشناسی زیتون
۸۹	موارد استفاده زیتون
۸۹	نیازهای اقلیمی زیتون
۹۱	رطوبت و نیاز آبی
۹۱	خاک
۹۲	شوری
۹۲	تراکم کاشت
۹۳	هرس و تربیت درختان زیتون
۹۴	پرورش درخت زیتون بصورت تک تنه
۹۵	الف. روش گلدانی (Vase training)

۹۵	..... ب. اشکال کروی (Globe training)
۹۶	..... تربیت درختان در باغات متراکم
۹۷	..... روش تربیت نهالها در کشت متراکم به زبان ساده
۹۷	..... الف. روش تربیت گلدانی مرکز باز
۹۹	..... شکل تک مخروطی
۱۰۰	..... دوران جوانی تولید محصول
۱۰۰	..... روشهای ازدیاد درخت زیتون
۱۰۰	..... ۱. تکثیر با بذر
۱۰۱	..... پیوند زیتون و پایه‌های مورد استفاده
۱۰۲	..... ازدیاد غیر جنسی درخت زیتون
۱۰۲	..... الف. روش قلمه گیری
۱۰۳	..... استفاده از (Ovuli (Knotts
۱۰۳	..... روش ریز ازدیادی
۱۰۴	..... تغذیه زیتون
۱۰۴	..... نیتروژن
۱۰۵	..... فسفر
۱۰۵	..... پتاسیم
۱۰۵	..... عناصر کم مصرف
۱۰۵	..... کودهای آلی
۱۰۶	..... توصیه‌های کودی
۱۰۶	..... مدیریت خاک در باغات زیتون
۱۰۷	..... کنترل علفهای هرز
۱۰۷	..... گلدهی در زیتون
۱۰۸	..... فنولوژی زیتون
۱۰۹	..... گل‌انگیزی در زیتون
۱۰۹	..... تاثیر فتوپریود و شدت نور به گل‌انگیزی
۱۰۹	..... تاثیر دما بر گل‌انگیزی
۱۱۰	..... تمایز یابی گلها
۱۱۱	..... کنترل‌های داخلی در تمایز یابی گلها
۱۱۱	..... تنظیم‌کننده‌های رشد گیاهی
۱۱۱	..... گرده افشانی در زیتون
۱۱۲	..... خود ناسازگاری در زیتون
۱۱۳	..... تشکیل میوه در زیتون
۱۱۴	..... رشد میوه
۱۱۵	..... تغییرات شیمیائی در طی مراحل تکامل میوه
۱۱۶	..... سال آوری در زیتون
۱۱۷	..... ارقام زیتون
۱۱۸	..... ارقام کنسروی
۱۱۸	..... معرفی برخی ارقام مهم زیتون در جهان

۱۱۸	Ascolano (کنسروی)
۱۱۹	Leccino (روغنی)
۱۱۹	Moraiolo (روغنی)
۱۱۹	Frontoio (روغنی)
۱۱۹	Coratina (روغنی و کنسروی)
۱۱۹	Pendolino (روغنی)
۱۲۰	Manzanilla (کنسروی)
۱۲۰	Picholine (کنسروی)
۱۲۰	Mission (کنسروی)
۱۲۱	ارقام ایرانی زیتون
۱۲۱	زیتون روغنی (روغنی)
۱۲۱	زرد زیتون (روغنی - کنسروی)
۱۲۱	ماری زیتون (کنسروی)
۱۲۱	شنگه زیتون یا سنگی زیتون
۱۲۱	فیشمی زیتون
۱۲۲	بردشت زیتون
۱۲۲	الف. برداشت با دست
۱۲۲	ب. برداشت مکانیزه
۱۲۳	عملکرد درختان زیتون
۱۲۳	آفات و امراض مهم زیتون
۱۲۳	مگس زیتون (Olive fly)
۱۲۴	پسیل زیتون
۱۲۴	سرطان زیتون (Olive knot = Olive cancer)
۱۲۴	لکه طاووسی (Peacock eye or Spot)
۱۲۵	اصلاح و بهبود زیتون
۱۲۵	منابع
۱۲۷	<b>فهرست اصطلاحات</b>



## کیوی فروت Kiwifruit

*Actinidia deliciosa*

Actinidiaceae

در گونه *A. chinensis* دو واریانت دیده می‌شود:

- آنهایی که دارای پوست صاف هستند (*A. chinensis*)

- آنهایی که میوه کرکدار دارند (*A. deliciosa* Var. *deliciosa*)

- *A. chinensis*: میوه‌ها بدون کرک (مو)، معطر و خوش بو، دارای گوشت زرد یا قرمز، احتمالاً این گونه نیز به تدریج اهمیتی برابر با کیوی فروت پیدا خواهد کرد.

### گونه‌های دیگر جنس *Actinidia*

*A. arguta* نسبت به سرما مقاومت بیشتری از کیوی فروت داشته، میوه‌های آن کوچک به اندازه انگور فرنگی، پوست صاف، بسیار آبدار، عطر و بوی بسیار خوش، باید روی بوته برسد. نگهداری و حمل و نقل آن مشکل است.

*A. kolomikta*، نسبت به سایر گونه‌ها مقاومت بیشتری به سرما (مقاوم به دمای ۳۵- درجه سانتی گراد) داشته، میوه‌های کوچک ولیکن بسیار شیرین و دارای عطر و بوی بسیار خوب و درصد بالایی از ویتامین C (۱٪ وزن تازه) است.

گیاهان نر این گونه به عنوان گیاه زینتی کشت می‌شوند چرا که برگ‌های جوان آن دارای رنگ‌های صورتی و سفید هستند.

تلاش زیادی برای بدست آوردن ارقام تجاری از *A. arguta* و *A. kolomikta* بعمل آمده است که ناموفق بوده است.

### گیاهشناسی

- ساختمان رویشی.

- گیاه دائمی خزان دار، بسیار قوی، با طول عمر زیاد، نیازمند به قیم برای رشد.

- در اکثر روشهای تربیت، درخت دارای پایه‌ای به ارتفاع ۱۸۰ cm بوده و تک پایه می‌باشد.

- پس از حدود ۵۰ سال تنه درخت به قطر ۲۰ سانتی متر می‌رسد.

- یک درخت تربیت شده دارای تنه و بازوهای اصلی است که شاخه‌های بار دهنده از آن می‌رویند.

- معمولاً با توجه به برداشت زیاد پتاسیم از گیاه، علائم کمبود آن دیده می‌شود که ممکن است با علائم خشکی اشتباه شود.

- کمبود منگنز نیز در خاکهایی با PH بالا دیده می‌شود.

- تجزیه برگ برای تعیین نیاز گیاهی در اواخر تابستان ضرورت دارد البته برگ باید همراه دمبرگ نمونه‌گیری شود. نمونه برگ باید از برگ دوم بعد از آخرین میوه در روی شاخه بار دهنده تهیه شود. مواد موجود در این برگ در آخر تابستان در حالت اپتیمم بشرح زیر می‌باشد:

مواد موجود در برگ دوم بعد از آخرین میوه در اواخر تابستان در حال اپتیمم بشرح زیر می‌باشد:

غلظت (ppm)	عناصر غذایی	درصد وزن خشک	عناصر غذایی
۴۰-۵۰	B	3.0-3.5	Ca
۱۵-۱۰	Cu	0.35-0.4	Mg
۶۰-۲۰۰	Fe	2.2-2.8	N
۱۵-۳۰	Zn	2.0-2.5	K
		0.30-0.45	S

### ساختمان قیم (نگهدارنده)

بوته کیوی فروت قادر به نگهداری خود نبوده و بدلیل اندازه، قدرت رشد، طول عمر و سنگینی محصول تولیدی نیازمند قیم قوی و ثابت برای رشد دارد. قیم باید طوری طراحی شود که بر روی آن تاج گیاه بخوبی قرار گرفته و نور بتواند به قسمت‌های مختلف رسیده تا برگها بتوانند فتوسنتز با راندمان بالا انجام دهند. تا بحال دو روش عمده برای پرورش کیوی فروت ابداع شده است:

۱. روش پرگولا ؛ ۲. روش T-bar می باشد.

در روش **T-bar**، قیم‌های عمودی بفاصله ۵-۶ متر از یکدیگر قرار داشته و قطر این قیم‌ها ۹ cm است که از چوب مدور استفاده می‌شود. ۶۰-۹۰ cm از این قیم‌ها در داخل خاک قرار گرفته و ۱۸۰ cm آن بالای سطح خاک است. در بالای قیم‌های عمودی قیم افقی که به شکل سر T است روی آنها قرار می‌گیرد. اینها معمولاً از چوب ساخته شده و عرض آنها ۱/۵ متر می‌باشد. این قیم بصورت مستطیل شکل بوده عرض آن ۱۰ سانتی متر و قطر چوب آن ۵ سانتی متر می‌باشد. سه ردیف سیم روی آنها بسته می‌شود که در دو سر و وسط قرار دارند.

این روش اخیر تکامل یافته و بصورت بالدار (winged T-bar) در آمده است که در انتهای بال‌ها نیز سیمی بسته می‌شود. شاخه‌های بار دهنده روی این سیم نیز بسته می‌شوند و خسارت باد باز هم کاهش

P. integrima	۵. اینتگریمما
P. texana	۶. تگزاس (تگزانا)
chinsi	۷. چینی
mexicana	۸. مکزیکی
P. palestina	۹. فلسطینی
P. Terbentus	۱۰. ترنتوس
P. Lenticus	۱۱. لنتیکوس

از بین ۱۱ گونه فوق، پسته اهلی و بنه در ایران به عنوان پایه استفاده می‌شود و در آمریکا از آتلانتیکا و اینتپریمما به عنوان پایه استفاده می‌شود.

### اقلیم مناسب درخت پسته

درختان پسته در بین عرض‌های جغرافیایی ۲۸-۳۲ درجه شمالی به صورت پراکنده و انبوه یافت شده و کشت و کار می‌شوند. دامنه حرارتی قبل تحمل برای درختان پسته ۲۰- تا ۴۰+ درجه سانتی‌گراد است. درختان پسته حساس به سرمای دیررس بهاره بوده و در صورت بروز چنین پدیده‌ای خسارت سنگین به باغات پسته وارد می‌شود که می‌تواند تا ۹۰ درصد محصول را از بین ببرد. پسته گیاهی متحمل به شرایط گرم و خشک است و رطوبت هوا و رطوبت زیاد خاک برای آن مناسب نیست. رطوبت زیاد موجب انواع بیماری خاک‌زی و رطوبت هوا موجب آلودگی میوه‌ها به قارچ‌های تولیدکننده آفلاتوکسین می‌شود. نیاز سرمایی ارقام پسته متفاوت بوده و از ۷۵۰-۱۰۰۰ ساعت متفاوت است. در صورتی که نیاز سرمایی تامین نشود اختلالات فیزیولوژیک نظیر اختلال گلدهی، غیر عادی شدن برگ‌ها، برهم خوردن تعادل و هماهنگی، زمان شکوفایی گل‌های نر و ماده و در نهایت کاهش محصول می‌شود. عدم تعادل مغز پسته، تاخیر در زمان رسیدن میوه و در نهایت افت محصول از جمله اختلالاتی است که در اثر حادث شدن تابستان خنک بوجود می‌آید.

### خاک

درخت پسته در هر نوع خاکی رشد می‌کند. با این حال محصول دهی مطلوب در اراضی مستعد و حاصلخیز صورت می‌گیرد. بهترین اراضی، اراضی عمیق حاصلخیز با بافت لوم شنی می‌باشد. اراضی خاک سنگین یا خاک خیلی سبک برای کاشت پسته مناسب نیست. درخت پسته متحمل به خاک‌های شور و

- این حشره نیز در اغلب مناط پسته کاری کشور گسترش دارد. حشره بالغ که فرم روی سطح برگ‌ها و میوه‌ها می‌باشد.

- آفت تک نسلی بوده و در فصل بهار به محض مساعد شدن شرایط شروع به تخم گذاری می‌نماید. تخم حشره معمولاً بر روی دم میوه یا برگ گذاشته می‌شود و محل تخم گذاری سیاه رنگ است که علامت مشخصه این آفت می‌باشد.

- خسارت عمده توسط پوره‌های حشره وارد می‌شود. بهترین زمان سمپاشی ۲۰-۱۵ روز قبل از باز شدن جوانه‌ها می‌باشد و در صورت عدم مبارزه در این زمان باید صبر نمود تا پوره‌ها ظاهر گردند.

- برای مبارزه شیمیایی می‌توان از سموم فسفره یا دیمتوات‌ها استفاده نمود.

- نوعی زنجره جدید در باغات پسته مشاهده شده که احتمال می‌رود ناقل یک بیماری ویروسی باشد، تحقیقات بیشتر در این زمینه ادامه دارد.

- پروانه چوبخوار پسته *Kermania pistaciella*

- پروانه مغزخوار پسته *Recurvaria pistaciicola*

- پروانه جوانه برگخوار پسته *Thametopoea solitaria*

- پروانه برگخوار پسته *Ocneria terebinthina*

- پروانه جوانه خوار پسته *Telphusa pisticia*

- شته‌های پسته: گونه‌ها متنوعند.

- تریپس‌ها

- پسیل پیچنده برگ پسته *Aganoscena viridis*

- سپردار و واوی پسته *Lepidosaphes pistaciae*

- بالشتک پسته *Pulvinaria pistaciae*

- زنبور مغزخوار طلایی پسته *Megastigrus pisaciae*

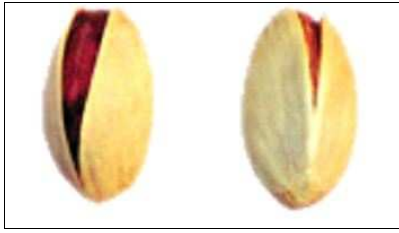
- زنبور مغزخوار سیاه پسته *Cyrtoptyx pistaciae*

- سوسک سرشاخه خوار پسته *Chaetoptelius vestitus*

- سوسک پوستخوار پسته *Estenoborus perrisi*

- کاپنودیس پسته *Capnodis cariosa*

- سن‌های ناقل نماتوسپورا گونه‌ها و جنس‌ها متنوعند.



احمد آقایی



رقم اکبری

### سایر کشورهای تولید کننده پسته

ترکیه: مهمترین ارقام مورد کشت و کار در این کشور Uzzum و Kirmizi می باشند.

ایتالیا: در ایتالیا رقم ناپلئون سطحی معادل ۹۰٪ را بخود اختصاص داده است.

آمریکا: رقم غالب پسته کاریهای آمریکا را با رقم کرمان بخود اختصاص داده است. البته در کنار آن ارقام

دیگری از درختان ماده مثل:

Kastel, damghan, Joley, Trabonella, Reashti, Bronte, sfax, Redalepo, Aegina

نیز کشت و کار می گردند.

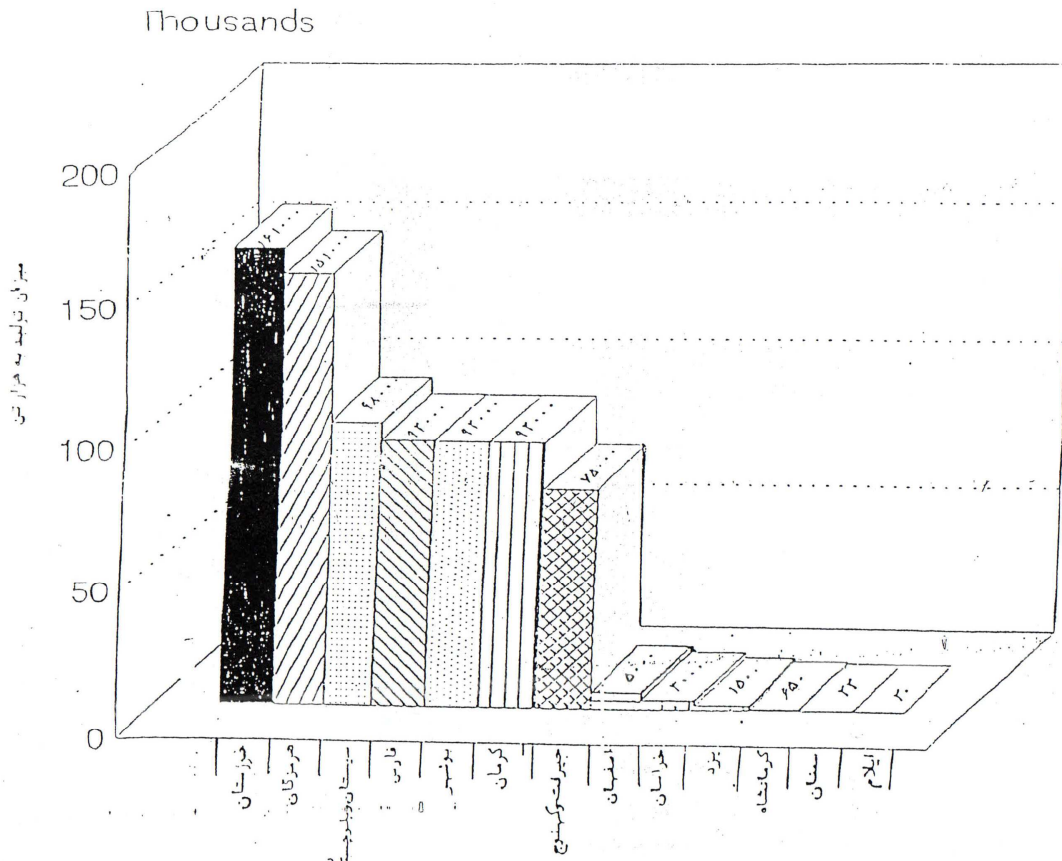
از ارقام نر موجود در باغات پسته امریکا می توان به موارد ذیل اشاره کرد:

Peters Chico, Nazareth, Eil-A, ask, Gazvin, 02-16, 02-18

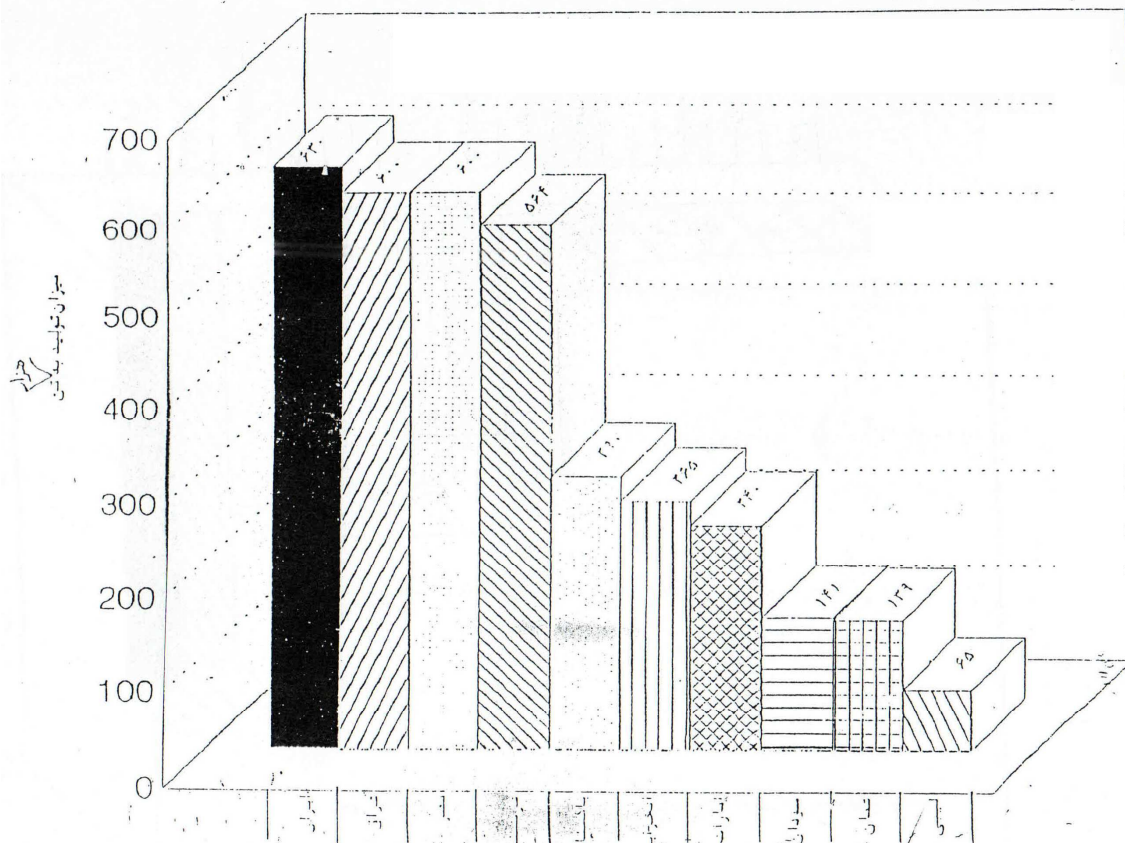
از بین ارقام فوق رقم نر Peter بهترین Polinizer برای رقم کرمان می باشد.

### فرهیخته‌ی گرامی؛

محصولات این سایت با تلاش گروه دانشجویی اگریسافت و با صرف وقت زیاد تهیه گردیده است؛ از شما خواهشمندیم چنانچه این محصولات و جزوات را از سایت ما خریداری نکرده‌اید و از طریق دوستان و... به دست شما رسیده است، چنانچه از کیفیت آنها راضی بودید و به منظور حفظ حقوق مادی و معنوی این اثر و باقی نماندن اشکال شرعی، مبلغ دلخواه خود را از طریق لینک حمایت مالی در سایت [www.agrisoft.ir](http://www.agrisoft.ir) پرداخت فرمایید.



نمودار. تولید مناطق اصلی تولید خرما در ایران، آمارنامه وزارت کشاورزی، ۱۳۷۳



نمودار. کشور اصلی تولید کننده خرما در جهان (۱۹۹۴ - FAO)

فتوسنتز ۵۰ درصد یک برگ یک ساله است.

برگ‌ها به تدریج خشک شده و روی درخت باقی می‌مانند. در صورت عدم حذف برگ‌های مسن و پیر، رطوبت نخلستان افزایش یافته و موجب افزایش بیماری‌های فیزیولوژیک از جمله بیماری سیاهی نوک میوه‌ها می‌شود.

گزارش‌های منتشره از آمریکا حاکی از آنست که حذف این نوع برگ‌ها موجب کاهش آلودگی به بیماری نوک سیاه (Black nose) به میزان ۱۵-۱۰ درصد می‌شود. برگ‌های مسن و پیر جایگاه خوبی برای پناه گرفتن آفات و امراض درختان خرما هستند. برای داشتن هر خوشه نیاز به ۱۲-۱۰ برگ سالم می‌باشد. یک درخت بارآور در سنین باردهی اقتصادی ۱۲۰-۱۰۰ برگ فعال باید داشته باشد تا بتواند حدود ۱۰ خوشه را در روی خود نگاه دارد. هر درخت سالیانه حدود ۲۵۰-۲۰ برگ جدید تولید می‌کند بنابراین سالانه ۲۰-۱۵ برگ مسن می‌بایست قطع شوند.

مطالعات دانشگاه اهواز در سال ۱۹۷۱ نشان داد که تعداد برگ مورد نیاز برای تغذیه یک خوشه در ارقام متفاوت و به شرح زیر می‌باشد:

رقم	تعداد برگ	رقم	تعداد برگ
کیکاب	۱۰/۲	شیرانی	۶/۸
زاهدی	۹/۶	گنتار	۶/۵
دیری	۸/۶	دجله رسی	۶
کدروی	۸/۵	دجله زرد	۴/۱
حلاوی	۸/۱	دجله سرخ	۳/۸
بلیانی	۷/۲		

تعداد برگ درختان این ارقام بین ۱۰۸-۳۲ عدد و تعداد خوشه آنها بین ۱۲-۷ عدد بود. تعداد برگ درختان در کالیفرنیا آمریکا به مراتب بیشتر است که خود نشان دهنده مدیریت بهتر نخلستان در آنجا و عملکرد بالاتر است.

### علفهای هرز

مهم ترین علفهای هرز نخلستانها مرغ (Cynodon dactylon L) و چابر (OL CO HALEPMNEL) می‌باشند. مبارزه مکانیکی و شیمیایی هر دو انجام می‌شود. در ایران مبارزه شیمیایی متداول نیست. مبارزه علفهای هرز باید قبل از زمان برداشت صورت گیرد تا هوای نخلستان خشک‌تر شده و آلودگی میوه‌ها کاهش یابد.

پتاسیم: با توجه به ارقام جداول بالا و نسبت جذب عناصر سه گانه ازت، فسفر و پتاسیم در برگ و میوه درخت خرما چنین استنتاج می‌شود که نسبت جذب پتاسیم خیلی بیشتر از فسفر است به همین لحاظ استفاده از کودهای پتاسیم برای تولید خرما حتی در خاکهایی که مقدار پتاسیم آنها از ۲۵۰ میلی گرم در کیلوگرم بیشتر است از لحاظ کمی و کیفی از اهمیت خاصی برخوردار است. وجود رس ایلیت در خاکهای کشور ما به عنوان یکی از منابع تامین کننده پتاسیم از ارزش خاصی برخوردار است. اما مدیریت ضعیف موجب تخلیه شدید پتاسیم در خاک‌های زراعی گردیده و از طرف دیگر سرعت رها سازی پتاسیم از این رس‌ها در طول دوره رشد کافی نمی‌باشد لذا استفاده از کودهای پتاسیم در این مناطق الزامی است. در خاکهای شنی و سبک غالباً پتاسیم خاک کم بوده و نیاز بیشتری به کود پتاسیم می‌باشد. برای این گونه خاکها مخصوصاً در شرایطی که مقدار پتاسیم قابل استفاده در خاک از ۲۵۰ میلی گرم در کیلوگرم کمتر باشد مصرف حدود ۲۰۰ کیلوگرم سولفات پتاسیم رضایت بخش است. مقادیر مورد نیاز کود پتاسیم بر اساس آزمون خاک در جدول شماره ۴ آمده است.

جدول شماره ۴. توصیه کودی پتاسیم برای باغات خرما در سطح کشور

پتاسیم قابل جذب خاک (میلی گرم در کیلوگرم)	K <sub>2</sub> O به ازاء هر سال سن درخت (گرم)	سولفات پتاسیم به ازای هر سال سن درخت (گرم)
کمتر از ۱۰۰	۱۰۰	۲۰۰
۱۰۰-۱۵۰	۸۵	۱۷۰
۱۵۰-۲۰۰	۷۰	۱۴۰
۲۰۰-۲۵۰	۵۵	۱۱
۲۵۰-۳۰۰	۴۰	۸۰
>۳۰۰	نیازی ندارد	-

### تنک خوشه

تعداد خوشه، خوشه چه و میوه بستگی به قدرت درخت و رقم آن دارد. برخی ارقام مانند سمیران و دجله موسی طبیعتاً خوشه‌های زیادتر و یا میوه بیشتری تولیدی می‌کنند. در ارقام دجلی موسی و بلیانی تعداد خوشه چه‌های هر خوشه به ۹۰-۸۰ عدد می‌رسد در حالی که در ارقام دیری و سمیران تعداد خوشه چه‌ها تنها ۴۵-۵۰ عدد می‌باشد. وزن تک تک میوه‌ها نیز متفاوت می‌باشد بطوری که در رقم وزن میوه به ۷/۲ گرم در خضراوی ۷/۹ گرم و در زاهدی ۹/۱ گرم می‌باشد.

برای تنک خوشه‌ها باید به تعداد برگ‌ها توجه داشت. هر ۱۰-۱۲ برگ سالم و قوی یک خوشه را تغذیه

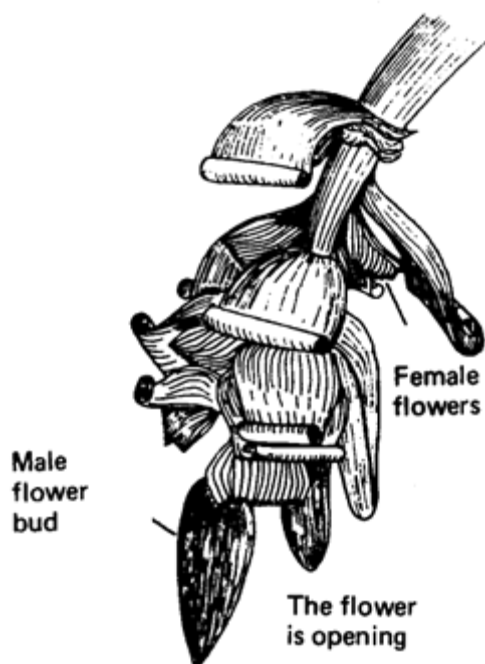
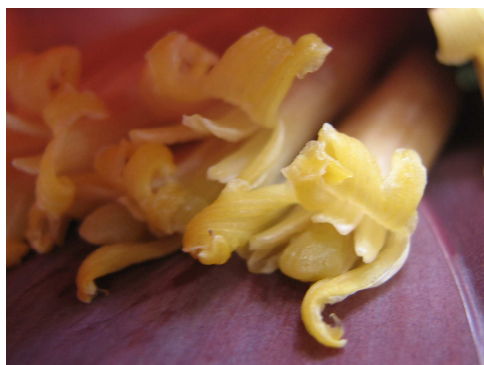


یکی از براکتها از روی دسته‌ای از گلها بلند می‌شود. براکتها معمولاً خزان می‌کنند و درست قبل یا بعد از گلها می‌افتند. گلها برای مدت یک روز باز می‌مانند. در رقم dwarf Cavendish براکتها باقی می‌مانند. بنابراین در یک خوشه، در ابتدا میوه‌ها قرار دارند و سپس محور خوشه که عاری از هر گونه گل یا میوه‌ای است، باقی می‌ماند و در انتها براکتها و گلهای نر قرار دارند. در برخی مثل Horn Plantain زنگوله پس از تشکیل میوه می‌افتد و عمر کوتاهی دارد.

## گل

پریانت گلها کاملاً دارای قرینه است. دارای ۳ لب اصلی و ۲ لب فرعی و یک لب کوچکتر آزاد محوری می‌باشد. رنگ گلها زرد، کرم یا سفید رنگ و گاهی اوقات دارای رگه‌های صورتی می‌باشد. گل‌هایی ماده در حدود ۱۰ cm طول داشته و بزرگتر از گل‌های نر هستند. مادگی سه خانه‌ای، تخمدان تحتانی، تخمک‌های متعدد و در ۲-۴ ردیف در محور پلاسنت قرار گرفته‌اند. خامه حجیم و بزرگ با کلاله سه قسمتی، پنج پرچم. تخمدان ماندگار و لیکن پریانت، پرچمها و خامه و کلاله ریزش می‌کند.

گل‌های نر در حدود ۶ cm طول با ۵ پرچم که در دو ردیف قرار گرفته‌اند و یک پرچم در امتداد محور قرار گرفته است که در مقابل پتال آزاد می‌باشد. یک بساک بندرت حاوی دانه‌گرده می‌باشد. گل‌های نر دارای تخمدان کوچک سقط شده می‌باشد که یک چهارم طول گل را تشکیل می‌دهد. دارای خامه و کلاله باریک بوده و گل از محل انتهای تخمدان سقط شده ریزش می‌کند.



سازمان تجارت جهانی (گات) از سال ۱۹۷۷ با هدف بررسی بازار جهانی زیتون کنسروی و ارائه راهنماییهای ارزنده از نظر تنظیم بازار، معرفی تکنیکهای به زراعی، معرفی ارقام جدید، چگونگی بسته بندی و بازاریابی مسئولیت سنگینی را متقبل شده است.

### گیاهشناسی زیتون

زیتون گیاهی است دائمی و همیشه سبز از خانواده oleaceae با نام علمی Olea europaea این گونه دارای ۳ زیرگونه و چندین سری به شرح زیر می باشد:

	sub spp.	series
Olea europaea	• euromediterranea	sativa oleaster
	• laperini	typical syrenaica maireana
	• caspidata	

درخت زیتون از تنه، بازوهای اصلی و بازوهای فرعی تشکیل می شود. بازوهای اصلی آنهایی هستند که روی بازوهای اصلی میرویند و تاج درخت را تشکیل میدهند. سرشاخه های حاوی برگ و میوه روی بازوهای فرعی تشکیل می شوند. - ارتفاع درخت به ۱۵-۳ متر میرسد. چوب گیاه مقاوم به تخریب و تجزیه بوده و اگر قسمت هوایی بمیرد اغلب تنه جدید از سطح خاک می روید.

- برخی ارقام زیتون دارای تاج عمودی هستند در حالیکه تعدادی دیگر از ارقام تاجی گسترده و بازو پهن دارند

- برگ درختان زیتون نیزه ای شکل و نوک تیز است. معمولاً هر برگ ۳ سال عمر می کند. برگها متقابل بوده و سطح فوقانی برگ براق، چرمی و به رنگ سبز تیره است و سطح تحتانی آن با پرتوی نقره ای پوشیده شده است.

بگر زیتون بسته به رقم به اشکال مختلفی از جمله بیضوی، بیضوی کشیده، نیزه ای و گاهی باریک و طویل دیده می شود.

اندازه برگ: معمولاً ۸-۳ سانتی متر طول و ۵/۲-۲ سانتی متر عرض دارد.

گلهای زیتون بر روی گل آذین خوشه ای ظاهر می شوند. گل آذینها در داخل جوانه های جانبی شاخه های

۵. پوشش سریع زمین زیر کشت و بازده سریعتر تمامی زمین زیر کشت

۶. امکان استفاده از پایه‌های پاکوتاه کننده به منظور تسریع در باردهی و پوشش سریع زمین، کاهش

هزینه‌های عملیات داشت و برداشت و بالاخره تسریع در باردهی

• برای کاشت متراکم از روشهای مختلف کاشت استفاده می‌شود. روش دیواری (hedge) یکی از این

روشهاست که در آن فاصله درختان در روی هر ردیف (1-1/5 m) و فاصله ردیفها از یکدیگر (3-3/5) متر

می‌باشد که به این ترتیب 2000-3000 درخت زیتون کشت می‌شود. در روش Y و اسپالیر فاصله درختان (6-4)

متر از یکدیگر انتخاب می‌شود. در روش مخروطی و کروی فاصله بین ردیفها (5) متر و فاصله درختان در

روی ردیف کمتر از (5) متر است. بنابراین در روشهای اخیر تعداد درخت به 400-500 عدد در هکتار می‌رسد.

### هرس و تربیت درختان زیتون

هدف از تربیت زیتون همانند سایر درختان میوه، بوجود آوردن یک اسکلت و چهارچوبی است که بتواند

اندامهای گیاه و محصول را در طی دوره باردهی حفظ نماید. هرس شدید در طی سالهای اولیه رشد گیاه،

تاثیر منفی بر رشد آن داشته، شروع باردهی را به تاخیر انداخته و حجم اولین محصول را کاهش میدهد.

بنابراین هرس در سالهای جوانی درخت زیتون باید در حد مینیمم باشد.

تاثیر شدت هرس و زمان تربیت نهال زیتون بر میزان محصول در سالهای اولیه تولید محصول رقم Mission در کالیفرنیا

میزان محصول (کیلوگرم)		سال‌های برداشت محصول
نوع هرس		
روش B	روش A	
۱۵	۷/۷	۱۹۵۳
۵۲/۲	۳۸/۶	۱۹۵۴
۳۳/۶	۲۷/۷	۱۹۵۵
۱۱۸/۹	۱۰۷/۱	۱۹۵۶
۶۲/۶	۷۹	۱۹۵۷
۱۳۷/۱	۱۳۹/۴	۱۹۵۸
۴۱۹/۴	۳۹۹/۵	جمع کل
۱۰۰/۸	۷۴	مجموع سال‌های ۱۹۵۳-۱۹۵۵

روش A: انجام هرس سالیانه، زمان شروع هرس از سال اول با ایجاد اسکلتی حاوی ۳-۵ بازوی اصلی با

فاصله مناسب از یکدیگر در دور تا دور درخت.

روش B: تا زمان شروع باردهی هرس انجام نشده است. در زمان شروع باردهی یعنی سال ۱۹۵۳ درختان

*Euphyllura pakistanica*

پسیلها در روی برگها مستقر شده و از شیر گیاهی تغذیه می کنند.



سرطان زیتون (Olive knot = Olive cancer)

*Pseudomonas savastanoi*

این باکتری از طریق زخم روی پوست وارد بافت گیاه می شود و تولید گال در برگهای جوان می نماید. در مرحله بعد برگها زرد شده و ریزش می نمایند. این باکتری همچنین می تواند در تنه و حتی در ریشه نیز فعالیت نموده تولید گال نماید. بهترین راه مبارزه قطع گالها و ضدعفونی زخم و همچنین وسایل هرس می باشد. برای پیشگیری می بایست به کاشت ارقام مقاوم مانند ارقام AS Colano و Mission اقدام نمود.

لکه طاووسی (Peacock eye or Spot)

*Cycloconium oleaginum*

در سطح بالائی برگ ایجاد خسارت می کند و با زرد نمودن آن موجب ریزش برگ می شود. عامل بیماری ابتدا در روی برگ لکه های روغنی شفاف و تیره ظاهر می نماید. خسارت در بهار و پاییز روی می دهد. برای کنترل این بیماری از بردوکس و سایر سموم قارچکش سمی استفاده می شود.



بیماری لکه طاووسی

## اصلاح و بهبود زیتون

اصلاح زیتون با اهداف یافتن ارقام با عملکرد بالا، مقاوم به سرما، مقاوم به آفت مگس زیتون و یا بیماریهای مهم انجام شده و می‌شود. این تحقیقات در کشورهای مختلفی از جمله ایتالیا، اسپانیا، آلبانی، هندوستان، ترکمنستان و برخی کشورهای دیگر انجام شده است.

برای مثال ارقام اصلاح شده Nikitskaya، Tol gomes koya و گوردال از نظر میزان روغن بسیار بالا می‌باشند. بطوری که حاوی ۷۴-۷۰٪ روغن می‌باشند. ارقام Nikitskaya، Nikitskaya و Krupnoplodnaya و Krymskaya مقاوم به سرما و دارای محصول بالا حدود ۱۱۲/۵-۶۱/۵ kg درخت می‌باشند.

رقم CV-1-66 که در سال ۱۹۷۲ در ایتالیا بدست آمد تولید نسبتاً بالا و منظم و درصد روغن بالائی نیز دارد.

در اصلاح زیر از روشهای اصلاحی مختلفی بشرح زیر استفاده می‌کنند:

۱. روش انتخاب تود ای

۲. روش انتخاب کلونی

۳. روش هیبریداسیون

۴. موتاسیون

اهداف اصلاحی زیتون بطور کلی عبارتند از:

۱. کاهش هزینه برداشت زیتون

۲. افزایش میزان محصول

۳. همزمانی رسیدگی فیزیولوژیکی میوه

۴. یافتن کولیتوارهای زودرس

۵. یافتن کالیتوارهایی با درصد روغن بیشتر

۶. یافتن کالیتوارهای مقاوم به آفات و امراض و سرما

## منابع

1. Temperate Fruits by S.K.Mitra etal 1991
2. Modern Olive Production (FAO) by J.H.Guillen (J.M.Philippe) 1977
3. Olive Pruning by Miguel Pastor Munoz (I.O.O.C) 1989
4. C.R.C Hand book of Flowering by Shimon Lavce

## فهرست اصطلاحات

### A

A. arguta .....	9
A. chinensis .....	9
A. chinensis .....	9
A. kolomikta .....	9
A.deliciosa Var. deliciosa .....	9
Abbot .....	14
Abbott .....	11, 14
acoiterana .....	113
Actinidia .....	3, 9
Actinidia deliciosa .....	9
Actinidiaceae .....	9
Aegina .....	38
Aganoscena targionii .....	29
Aganoscena viridis .....	30
Aglandeau .....	113, 118
Amphisis .....	120
Amygdalifolia .....	120
arachidic acid .....	116
Arbequina .....	120
Armillaria mellea.....	23
As coiterana .....	118
AS Colano .....	124
Ascolana.....	118
Ascolano .....	8, 118
ASColano.....	108
ask.....	38
Aspergillus spp.....	31

### B

Banan .....	6, 70
Biancolilla.....	118
Black nose .....	61
Botrytis .....	19, 23
Brix.....	23
Bronte .....	38
Brown .....	53
Bruno .....	11, 14

### C

cane .....	10
------------	----

Canino.....	118
Capnodis cariosa .....	30
Capnodium leucophyllum.....	119
Carolea.....	118
caspidata.....	88
Casuarinas sp.....	17
Cavendish .....	76, 79, 85
Chaetoptelius vestitus .....	30
Chalkidikis.....	118
Chico Hayward.....	11
Chico male .....	11
Chinese gooseberry .....	11
chinsi.....	26
Chionanthus.....	101
Cipressino .....	118
CIH .....	100
Climactic.....	50
coagulate .....	74
Conservalia .....	120
Cora suola .....	118
Coratina .....	8, 118, 119
Cornicobra Attica.....	118
Coronaiki.....	120
Crisolia .....	118
Cryptomeria Japonica .....	17
CV-1-66 .....	125
Cycloconium .....	105, 118, 119, 120, 124
Cycloconium knot .....	118, 119
Cycloconium oleaginum .....	105, 118, 119, 124
Cynodon dactylon L .....	61
Cyrtoptyx pistaciae .....	30

### D

Dacus oleae .....	123
damghan.....	38
Deglet nour.....	43, 46, 48, 50
dibromochloropropane .....	83
Dolcedi Cerignola.....	118
Double sigmoid .....	114
dwarf .....	76, 77, 78, 84
dwarf Cavendish .....	78, 84

Dwarf Cavendish .....	73, 74, 75	IBR.....	13
<b>E</b>		Idiocerus stali.....	29
EC=407 .....	92	inter cropping .....	107
Eclats.....	103	International olive oil council .....	87
eicosanoic acid.....	116	Itrana .....	90, 118
Eil-A.....	38	<b>J</b>	
Estenoborus perrisi.....	30	Joley.....	38
Etnea.....	90	June .....	114
Euphyllura pakistanica.....	124	<b>K</b>	
euromediterranea .....	88	K <sub>2</sub> O .....	28, 64, 84, 105, 106
Euzophera Pinguis.....	94	Kadesh .....	107, 123
explant .....	103	Kalamon.....	118
<b>F</b>		Kastel .....	38
FAO .....	39, 42, 69, 125	Kermania pistaciella.....	30
Fard4.....	46	KF .....	15
Fe .....	18, 29	Khalal Khadrawy .....	50
Filler .....	107	khonjuk .....	25
Fontanesia .....	101	Kirmizi .....	38
Forsythia .....	101	Kiwi Fruit.....	13
Frantoio .....	101	Kiwifruit .....	3, 9
Fraxnum forestiera .....	101	Kloman.....	120
Frantoio .....	8, 118, 119	Knotts .....	7, 103
Fusarium oxysporum forma cubense .....	76	KO .....	105
<b>G</b>		Koraniki.....	112
GA .....	50, 103, 111	Koroneiki.....	118
GA <sub>3</sub> .....	50	Krymskaya.....	125
Gamborg B5 .....	103	<b>L</b>	
Gazvin .....	38	lacatan .....	76
Giant Cavendish.....	76	laperini.....	88
Globe training .....	7, 95	laterals .....	21
Glycoplasate .....	107	Laurina .....	90
Gordol conserwolia.....	118	Leccino.....	8, 112, 118, 119
Gros Michel.....	6, 75, 76, 77, 79	Lepidosaphes pistaciae.....	30
Groso .....	108	leucocarpa margaretha .....	115
Grosseune.....	118	leuque.....	112
<b>H</b>		Ligustrum .....	101
Hajib lanca .....	118	linoleic acid .....	116
Halkidikis.....	118	linolenic acid .....	116
Hayany .....	53	<b>M</b>	
Hayward.....	11, 12, 14, 20	M. cavendishi.....	70
hedge .....	93	M. corniculata.....	70
Horn Plantain.....	78	M. nama.....	70
<b>I</b>		M. sinensis .....	70
IAA .....	102	Macroglossus minimus dobs .....	80
IBA.....	102, 103	Maiden.....	73, 80
		Maiden sucker .....	73