



خرما

(کاشت، داشت، برداشت و فراوری)

مؤلفان :

مهندس امین الہ سالاری سبزواران

مهندس مرضیہ فیضی پور

سرشناسه: امین اله، سالاری سبزواران، فیضی پور، مرضیه

عنوان: خرما (داشت، کاشت، برداشت و فراوری)

مؤلفین: امین اله سالاری سبزواران، مرضیه فیضی پور

مشخصات نشر: تهران: اندیشه عصر، ۱۳۹۱

مشخصات ظاهری: ۱۸۶ ص. مصور

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

موضوع: خرما

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۸۴-۳۹-۳

رده بندی کنگره: ۱۳۹۱ س ۲ خ SB۲۶۴/۴

رده بندی دیویی: ۶۳۴/۶۲

شماره کتابشناسی ملی: ۳۰۲۷۹۸۶

خرما (کاشت، داشت، برداشت و فراوری)

مؤلفین: امین اله سالاری سبزواران، مرضیه فیضی پور

ناشر: اندیشه عصر

شمارگان: ۲۰۰ جلد

نوبت: چاپ اول- ۱۳۹۲

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۸۴-۳۹-۳

قیمت: ۹۵۰۰ تومان

مرکز پخش:

تهران- میدان انقلاب- ابتدای خیابان آزادی- روبرو سینما مرکزی- بازار بزرگ انقلاب-

طبقه زیر همکف- پلاک ۹- تلفن: ۶۶۴۲۴۶۱۷- ۶۶۹۱۴۳۰۱

www.andisheasr.com

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	پیشگفتار
۲	مقدمه
۳	فصل اول: پیدایش و انتشار
۴	۱- پیدایش درخت خرما
۵	۱- پیدایش درخت خرما
۶	۲- تاریخچه خرما در ایران
۷	۳- انتشار درخت خرما
۷	۱-۳- کلیات
۸	۲-۳- انتشار بر اساس عرض جغرافیایی
۸	۳-۳- انتشار بر اساس ارتفاع
۹	۴-۳- انتشار در ایران
۱۱	فصل دوم: عوامل اقلیمی
۱۲	۱- کلیات
۱۳	۱- کلیات
۱۳	۲- تاثیر دما
۱۳	۲-۱- دمای متوسط
۱۴	۲-۲- کمترین دما
۱۴	۲-۳- بالاترین دما
۱۵	۴-۲- دامنه تغییرات
۱۵	۵-۲- گرمای کل
۱۵	۶-۲- باران
۱۷	۷-۲- رطوبت
۱۷	۸-۲- روشنایی
۱۸	۹-۲- باد

۱۹	فصل سوم: اهمیت اقتصادی خرما
۲۱	۱- اهمیت اقتصادی میوه خرما
۲۱	۱-۱ بازارهای جهانی خرما
۲۱	انواع خرماهایی که به مصرف بازارهای خارجی یا داخلی می‌رسند
۲۱	۱-۲- خرمای صادراتی
۲۱	۱-۳- مشخصات خرما جهت فروش در بازار داخلی و خارج
۲۲	الف- شرایط خرمای درجه یک صادراتی
۲۲	ب - شرایط خرمای درجه دو
۲۲	ج- شرایط خرمای درجه سه
۲۳	۱-۴- اهمیت استفاده از شاخ و برگ درخت خرما
۲۳	۱-۵- صادرات خرما
۲۳	در سطح قاره ها
۲۴	میزان صادرات خرما در کشورهای تولید کننده خرما در سال ۱۹۸۸
۲۴	موانع توسعه صادرات خرما
۲۷	فصل چهارم: مرفولوژی درخت خرما
۲۹	۱- کلیات:
۳۱	۲- اندامهای رویشی
۳۱	۱-۲ ریشه
۳۱	۲-۲ تنه یا ساقه
۳۱	۲-۳ لیف
۳۲	۲-۴ برگچه
۳۲	۲-۵ خار
۳۲	۱-۶ برگ
۳۳	۳- اندامهای زایشی
۳۳	۱- گل آذین
۳۴	۲-۳ میوه
۳۴	۳-۳ هسته
۳۵	۴- مراحل زمانی رشد و نمو میوه خرما

۳۶	۵- نمو گل در درخت خرما.....
۳۷	۶- نمو در گلهای نر.....
۳۸	۷- نمو در گلهای ماده.....
۳۸	۸- هیستولوژی گل نر و ماده.....
۳۹	بررسی مرفولوژی گل آذین در خرما.....
۴۱	فصل پنجم: گرده افشانی.....
۴۳	۱- تاریخچه.....
۴۳	۲- روشهای گردهافشانی.....
۴۴	۱-۳- روشهای گردهافشانی دستی.....
۴۵	۲-۲- گردهافشانی مکانیزه.....
۴۶	۳- عوامل موثر در کارایی گردهافشانی.....
۴۶	۱-۳- مقدار گرده.....
۴۸	۲-۳- رقم گرده.....
۴۸	۳-۳- پذیرش گلهای ماده.....
۴۸	۴- تاثیر شرایط محیطی در طی گردهافشانی.....
۴۸	تاثیر دمای هوا.....
۴۹	۲-۴- باران.....
۴۹	۳-۴- باد.....
۵۰	۵- جابجایی و ذخیره کردن گرده.....
۵۱	۶- انتخاب نخل نر.....
۵۲	۱-۶- هنگام شکوفه دادن.....
۵۲	۲-۶- تعداد و اندازه خوشههای گل.....
۵۲	۳-۶- گلهای و گرده.....
۵۲	۴-۶- سازگاری.....
۵۳	۷- پدیدههای زنی و متازنی.....
۵۵	فصل ششم: به نژادی، انتخاب، تکثیر و کاشت.....
۵۷	تاریخچه.....
۵۹	۲- اهداف اصلاح خرما.....

۵۹	۱- مکانیزه کردن نخلستان ها.....
۵۹	۲- رسیدن یکنواخت میوه.....
۵۹	۳- سال آوری.....
۵۹	۴- تولید میوه مرغوب و انبارداری بالا.....
۵۹	۵- عدم ریزش میوه.....
۵۹	۶- بلند بودن دم میوه.....
۶۰	۷- زود رسی میوه.....
۶۰	۸- مقاومت به آفات و امراض.....
۶۰	۹- مقاومت به تنش های محیطی.....
۶۰	۱۰- مقاومت به سرما.....
۶۰	۱۱- پر برگ بودن.....
۶۰	۱۲- تعداد زیاد پاجوش.....
۶۰	۱۳- عدم وجود خار.....
۶۰	۱۴- جدا شدن کاسبرگ.....
۶۰	۳- روشهای اصلاح خرما.....
۶۱	۴- معیار انتخاب (به گزینی).....
۶۱	الف - زمان رسیدن.....
۶۱	ب- تحمل در مقابل باران.....
۶۱	ج- مقاومت در مقابل بیماری.....
۶۱	د- مقاومت نسبت به حرارت.....
۶۲	ه- پایداری در برابر سرما.....
۶۲	و- مقاومت در برابر خشکی.....
۶۲	ز- مقاوت در مقابل نمک.....
۶۲	ج- تحمل سفره آبی بالا.....
۶۲	۵- روشهای تکثیر.....
۶۳	۱-۵- تکثیر با هسته.....
۶۴	۲-۵- تکثیر پاجوش.....
۶۴	۱-۲-۵- کلیات.....

۶۵	۵-۲-۲- انتقال پاچوش.....
۶۶	۵-۳-۲ جدایی و جابجایی پاچوشها و رعایت نکات لازم.....
۶۷	۴-۲-۵- هنگام کاشت.....
۶۷	۵-۲-۵- کاشت پاچوش.....
۶۸	۵-۳- تکثیر با روش کشت بافت.....
۷۰	۶- فاصله کاشت.....
۷۱	۷- محصولات همراه.....
۷۳	فصل هفتم: داشت و مراقبت های زراعی.....
۷۵	۱- آبیاری.....
۷۵	الف- آب مستقیم باران.....
۷۵	ب- آبیاری سطحی با چشمه، رودخانه و پمپ آب.....
۷۵	ج- آبیاری تحت فشاری (قطره ای).....
۷۶	۲- فواصل آبیاری.....
۷۷	۳- زهکشی.....
۷۷	۴- نیازهای خاکی و استفاده از کود شیمیایی.....
۷۷	۴-۱- نیاز خاک.....
۷۸	۴-۲- استفاده از کودهای دامی و شیمیایی.....
۷۹	۵- مبارزه با علف های هرز.....
۷۹	۶- هرس نخل.....
۸۰	۷- تنک کردن.....
۸۰	الف- قطع خوشه ها.....
۸۱	ب- تنک کردن میوه ی خوشه ها.....
۸۲	۸- جدا کردن و خم کردن خوشه ها.....
۸۵	فصل هشتم: برداشت و فرآیندهای بعد از برداشت.....
۸۷	۱- زمان برداشت خرما.....
۸۸	۲- عوامل موثر بر زمان برداشت.....
۹۰	۳- عملیات برداشت خرما.....
۹۱	۴- برداشت مکانیکی.....

۵- مراقبت‌های حین برداشت میوه.....	۹۳
۶- مراقبت‌های پس از برداشت میوه.....	۹۴
۷- عملیات پس برداشت.....	۹۴
۷-۱- دود دادن و ضد عفونی خرما.....	۹۴
۷-۲- پاکیزه سازی خرما.....	۹۶
۷-۳- جداسازی خرما.....	۹۷
۷-۴- درجه بندی خرما.....	۹۷
۸- سایر عملیات پس از برداشت.....	۹۹
۸-۱- رساندن خرما (بالغ سازی مصنوع).....	۹۹
۸-۲- خشک کرن خرما.....	۱۰۰
۸-۳- مرطوب سازی خرما.....	۱۰۳
۹- بی هسته کردن خرما.....	۱۰۵
۱۰- پاستوریزه کردن خرما.....	۱۰۵
۱۱- پوشش دهی به خرما.....	۱۰۶
۱۲- ضایعات خرما پس از برداشت.....	۱۰۷
۱۲-۱- کلیات.....	۱۰۷
علل عمده ضایعات این محصول به قرار زیر می باشد.....	۱۰۸
۱۲-۲- عوامل بوجود آورنده.....	۱۰۸
۱- عوامل میکروبی.....	۱۰۸
۲- عوامل غیر میکروبی.....	۱۱۰
شرایط بهداشتی.....	۱۱۲
۱۴- صنایع تبدیلی خرما.....	۱۱۳
الف- شهد خرما (عسل خرما).....	۱۱۴
ب- قند مایع خرما.....	۱۱۴
ج- شیر خرما.....	۱۱۴
د- سرکه خرما.....	۱۱۴
هـ- مخمرهای خوراکی.....	۱۱۴
۱۵- محصولات جانبی خرما.....	۱۱۵

الف- خرمای قطعه شده.....	۱۱۵
ب- قطعات پرس شده خرما.....	۱۱۵
ج- خرمای له شده	۱۱۶
ج- خرمای له شده	۱۱۷
د- خمیر خرما.....	۱۱۷
هـ - خرمای پر فیبر	۱۱۷
بررسی تحقیقات انجام شده در خصوص صنایع تبدیلی خرما.....	۱۱۹
فصل نهم: شناسایی ارقام	۱۲۱
۱- اهمیت شناسایی ارقام خرما	۱۲۳
۲- دلایل شناسایی و معرفی ارقام خرما در مناطق مختلف	۱۲۳
۳- دلایل تنوع اسامی ارقام خرما.....	۱۲۴
۴- مهمترین صفات قابل اندازه گیری در شناسایی ارقام خرما.....	۱۲۵
الف- شناسایی عمومی	۱۲۵
ب- مشخصات برگ	۱۲۵
ت- مشخصات خوشه در مرحله خارک و رطب	۱۲۵
ث (ث) مشخصات میوه در مرحله خارک و رطب	۱۲۵
ج- مشخصات هسته در مرحله خارک و رطب.....	۱۲۶
چ- مشخصات کلاهدک در مرحله خارک و رطب	۱۲۶
۵- شناسایی برخی از ارقام مهم خرما منطقه جیرفت و کهنوج	۱۲۶
۱-۵- آل مهتری Allemehtari	۱۲۶
۲-۵- شاهانی shahany	۱۲۷
۳-۵- ربی Rabbi	۱۲۸
۴-۵- کلوته Kalooteh	۱۲۸
۵-۵- گوردیال Gordial	۱۲۹
۶-۵- مرداسنگ Mordasang	۱۳۱
۷-۵- مضافتی Mazafati	۱۳۲
۸-۵- هلیله ای Halilehei	۱۳۲
۹-۵- سرگرگی Sargorgi	۱۳۳

۱۳۳	 Shakarii	۵-۱۰- شکرى
۱۳۵	 Gond Gorbah	۵-۱۱- گند گربه
۱۳۶	 Negar	۵-۱۲- نگار
۱۳۷	 Khanizi	۵-۱۳- خنيزى
۱۳۸	 Khasooei	۵-۱۴- خاصوى
۱۳۹	 Korbane	۵-۱۵- قربانى
۱۴۰	 Farz	۵-۱۶- فرض
۱۴۱	فصل دهم: آفات و بيماريها	
۱۴۳	 <i>Mauginiella scaettae</i>	۱- پوسيدگى گل آئين خرما
۱۴۳	۱-۱- علايم بيمارى	
۱۴۳	۱-۲- عامل بيمارى	
۱۴۳	۱-۳- زيست شناسى	
۱۴۳	۱-۴- مبارزه	
۱۴۴	 <i>Fusarium oxysporum</i> var. <i>aboecliris</i>	۲- پژمرده گى فوزاريومى خرما
۱۴۴	۱-۲- علايم بيمارى	
۱۴۵	۲-۲- عامل بيمارى	
۱۴۵	۲-۳- زيست شناسى	
۱۴۵	۲-۴- مبارزه	
۱۴۵	 <i>Diplodia phaenicum</i>	۳- مرگ پاچوشهاى نخل
۱۴۶	۳-۱- عامل بيمارى	
۱۴۶	۳-۲- مبارزه	
۱۴۶	 <i>Microcerotermes diversus</i> silv. (Isop. Termitidae)	۴- مورخانه
۱۴۶	۲-۱- مشخصات و بيولوژى	
۱۴۷	۴-۲- مبارزه	
۱۴۹	 <i>Schistocerca gregaria</i> (Orth. Acrididae)	۵- ملخ صحرايى دريائى
۱۴۹	۳-۱- مبارزه	
۱۵۰	 <i>Parlatoria blanchardi</i> Targ. (Diaspididae)	۶- سپردار سفيد خرما
۱۵۰	۴-۱- مشخصات و بيولوژى	

- ۱۵۱.....۶-۲- مبارزه.....
- ۱۵۱.....۷- سپردارثانوی خرما (*Phioriania phoenicis* (Diaspididae).....
- ۱۵۲.....۵-۱- مشخصات.....
- ۱۵۲.....۸- شپشک قرمز خرما (*Phenococcus marlati* Cock. (Diaspididae).....
- ۱۵۲.....۶-۱- مشخصات و بیولوژی.....
- ۱۵۳.....۹- شپشک شفاف خرما (*Asterolecanium phoenicis* (Asterolecanidae).....
- ۱۵۳.....۷-۱- مشخصات و بیولوژی.....
- ۱۵۴.....۹-۲- مبارزه.....
- ۱۵۴.....۱۰- زنجره خرما (*Ommatissus binotatus* (Hom.Tropidachidae).....
- ۱۵۴.....۸-۱- مشخصات و بیولوژی.....
- ۱۵۶.....۱۰-۲- مبارزه.....
- ۱۵۷.....۱۱- سوسک کرگدنی خرما (*Oryctes elegans* Prell. (Scarabaeidae).....
- ۱۵۷.....۱۱-۱- مشخصات و بیولوژی.....
- ۱۵۸.....۱۱-۲- مبارزه.....
- ۲- سوسک شاخک بلند خرما (*Pseudophilus testaseus* Goh. (Cerambycidae).....
- ۱۵۹.....
- ۱۵۹.....۱۱-۲- مشخصات و بیولوژی.....
- ۱۵۹.....۱۲-۲- مبارزه.....
- ۱۶۰.....۲- سر خرطومی خرما (*Rhynchophorus ferrugineus* Oliv. (Curculionidae).....
- ۱۶۰.....۱۱-۳- مشخصات و بیولوژی.....
- ۱۶۱.....۴- شب پره بزرگ خرما (*Arenipses sabella* Hmp. (Pyralidae).....
- ۱۶۱.....۱۱-۴- مشخصات و بیولوژی.....
- ۱۶۲.....۱۴-۲- مبارزه.....
- ۵- شب پره کوچک خرما (*Batrachedra amydraula* May. (Cosmopterigidae).....
- ۱۶۲.....
- ۱۶۳.....۱۱-۵- مشخصات و بیولوژی.....
- ۱۶۳.....۱۵-۲- مبارزه.....
- ۱۶۴.....۶- شب پره هندی (*Plodia interpunctella*.....

۱۶۴	 <i>Olygonychus afrasiaticus</i> (Tetranychidae) کنه گردآلود خرما ۷-
۱۶۴	 ۱-۱۷- مشخصات و بیولوژی
۱۶۵	 ۲-۱۷- مبارزه
۱۶۶	 منابع فارسی:
۱۷۰	 منابع لاتین:

www.ketab.ir

پیشگفتار

خداوندا! تنها ترا به عظمت و بزرگی می ستاییم، چون بزرگی تنها سزاوار توست و هیچ امری بی اذن تو امکان ندارد و ترا شاکرم که به اینجانبان توفیق خدمتگزاری در عرصه علم و فرهنگ را عطا فرمودی.

خرما یکی از محصولات با ارزش و مفید است که در کشور مصارف زیادی دارد. آشنایی دست اندرکاران این محصول با اصول صحیح و فنی مراحل کاشت، داشت و برداشت و فرآوری خرما می تواند آنان را در تولید و عرضه محصول مرغوب و بازار پسندی کمک نماید. لذا نگارندگان سعی نمودند با جمع آوری، تحقیق و بهره گیری از نظر کارشناسان اهل فن و تجربیات عملکردان مجموعه ای را به رشته تحریر در آورند تا انشاء الله بتواند نیاز محققان، دانشجویان و حتی کشاورزان را مرتفع نماید.

این کتاب در ده فصل به بررسی کلیات اصول فنی کاشت و داشت و برداشت و فرآوری، شناسایی ارقام، آفات و بیماریهای خرما پرداخته است.

بدلیل عدم انجام تحقیقات کافی در خصوص این محصول و کمبود منابع، بدون شک دارای نواقص و کاستی هایی می باشد. لذا در اینجا از تمامی خوانندگان محترم تقاضا داریم بر ما منت گذاشته و نظرات خود را به مولفان متذکر فرموده تا انشاء الله در مراحل بعد مورد توجه قرار گیرد.

با تشکر

مهندس امین اله سالاری سبزواری - مهندس مرضیه فیضی پور

m.feyzipour@yahoo.com - a1698.salari@yahoo.com

مقدمه

نخل در طول ادوار مختلف به عنوان یک گیاه مقدس و زیر بنای ایجاد تمدن بهتری مطرح بوده و میوه آن به عنوان یک غذای ارزشمند همواره مورد توجه انسان قرار گرفته است. کشت آن در ایران از یک سابقه طولانی برخوردار بوده و محصولات در حال حاضر یکی از مهم و پر سود کشور به شمار می آید. لیکن با وجود این قدمت کشت و تولید خرما در ایران همگام با سایر فعالیت های کشاورزی پیشرفت نکرده و در صورت توجه جدی به تحقیقات آن می تواند در بازارهای جهانی با غالب محصولات کشاورزی رقابت کند.

پرورش و تولید خرما در مناطق جنوبی کشور با توجه به وضعیت خاکهای این منطقه و با در نظر گرفتن قابلیت رشد و مقاومت خرما در برابر کم آبی، شوری، سرما، گرما و همچنین کشت آن توأم با مرکبات، سبزیجات و سایر محصولات کشاورزی در بین نخلستان ها می توان گفت که احیا و توسعه خرما در آینده نقش اساسی را در اقتصاد ساکنان این منطقه به عهده خواهد داشت.

خرما نه تنها غذای انرژی زا و متراکم است بلکه به آسانی ذخیره و در طی مسافرت های طولانی قابل حمل است. همچنین از نظر داشتن سایه و جلوگیری از بادهای گرم صحرایی زیستگاه مطلوبی برای زندگی آن دیار می باشد. علاوه بر این نخل انواعی از فرآورده های جانبی را برای استفاده در تولیدات کشاورزی و صنعتی همچنین ظروف خانگی تولید می کند عملاً تمام قسمتهای نخل دارای کاربرد مفید است. خرما از نظر مجموعه ای از صفات و خصوصیات بی نظیری که دارد آن را از سایر میوه های عمده متمایز می کند. میوه خرما حداقل در سه مرحله از مراحل رشد خود (خارک، رطب، خرما) قابل مصرف است.

نخل خرما حتی وقتی تولید میوه آن کم است می تواند به عنوان گیاه زینتی و مواد اولیه صنایع دستی به کار می رود که این امر به علاقه ویژه تولیدکنندگان نخل در مناطق خرما خیز و زیستگاهی که نخل ایجاد می کند مربوط می شود این امر قابلیت متنوع مصرف نخل خرما باعث می شود آن را در مقابل تأثیرات منفی که روی توسعه اقتصادی آن اثر دارد مقاوم و خنثی می کند.