

به نام خدا

فیزیولوژی و مدیریت علمی نخل خرماي پيارم (اصول فیزیولوژیک، مدیریت تنش ها و تولید پایدار)

مؤلف :

مهندس محبوبه سالاری منش

انتشارات ارسطو

(سازمان چاپ و نشر ایران - ۱۴۰۵)

نسخه الکترونیکی این اثر در سایت سازمان چاپ و نشر ایران و اپلیکیشن کتاب رسان موجود می باشد

Chaponashr.ir



سرشناسه : سالاری منش، محبوبه ، ۱۳۶۶
عنوان و نام پدیدآور : فیزیولوژی و مدیریت علمی نخل خرما ی پیارم (اصول فیزیولوژیک
،مدیریت تنش ها و تولید پایدار)/ مولف: مهندس محبوبه سالاری منش
مشخصات نشر : انتشارات ارسطو (سازمان چاپ و نشر ایران)، ۱۴۰۵.
مشخصات ظاهری : ۲۱۰ ص.
شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۱۲۹-۲۳۷-۰
وضعیت فهرست نویسی : فیبا
یادداشت : کتابنامه.
موضوع : فیزیولوژی و مدیریت علمی نخل خرما ی پیارم اصول فیزیولوژیک
رده بندی کنگره : TP ۹۸۳
رده بندی دیویی : ۶۶۸/۵۵
شماره کتابشناسی ملی : ۸۳۷۶۱۹
اطلاعات رکورد کتابشناسی : فیبا

نام کتاب : فیزیولوژی و مدیریت علمی نخل خرما ی پیارم (اصول فیزیولوژیک ،مدیریت تنش ها و تولید پایدار)
مولف : مهندس محبوبه سالاری منش
ناشر : انتشارات ارسطو (سازمان چاپ و نشر ایران)
صفحه آرای، تنظیم و طرح جلد: الهام غفاری
تیراژ : ۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ : اول - ۱۴۰۵
چاپ : زبرجد
قیمت : ۳۶۰۰۰۰ تومان
فروش نسخه الکترونیکی - کتاب رسان :
<https://chaponashr.ir/ketabresan>
شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۱۲۹-۲۳۷-۰
تلفن مرکز پخش : ۰۹۱۲۰۲۳۹۲۵۵
www.chaponashr.ir



فهرست

مقدمه	۱۷
تقدیم‌نامه	۱۹
سپاسگزاری	۲۱
فصل اول: کلیات، ویژگی‌ها و پیشینه پژوهش خرماي پيارم	۲۳
معرفی علمی و جایگاه استراتژیک رقم پيارم	۲۳
منشأ، پراکندگی جغرافیایی و ویژگی‌های گیاه‌شناسی	۲۳
مشخصات گیاه شناسی خرما	۲۴
تاریخچه کشت و اهمیت اقتصادی-فرهنگی :	۲۵
نیازمندی‌های اکولوژیک و اقلیمی برای کشت موفق پيارم	۲۵
نیازهای آب و هوایی (دما و تابش)	۲۵
نیاز آبی و مکانیسم‌های تحمل خشکی	۲۶
ویژگی‌های خاک و محدودیت‌های تغذیه‌ای	۲۷
بررسی علمی مدیریت آبیاری در تولید خرماي پيارم	۲۸
مقایسه سیستم‌های آبیاری سطحی و قطره‌ای	۲۸
نتایج کلیدی مقایسه:	۲۹
تأثیر کم‌آبیاری کنترل‌شده (Deficit Irrigation)	۲۹
مدل‌های پیش‌بینی نیاز آبی و زمان‌بندی آبیاری	۳۰
پیشینه پژوهش درباره عملکرد، رشد و تغذیه در نخل پيارم	۳۰
نقش عناصر غذایی و مدیریت تغذیه	۳۱
هرس و تنک‌کردن (Thinning)	۳۲
پیشینه پژوهش در مدیریت پس‌از برداشت، آفات و بیماری‌ها	۳۲
آفات و بیماری‌های مهم نخل پيارم	۳۲
مدیریت پس‌از برداشت و کنترل کیفیت	۳۲
پیشینه پژوهش در ارزیابی اقتصادی تولید خرماي پيارم	۳۴
سودآوری و رقابت‌پذیری	۳۴
زنجیره ارزش و چالش‌های بازاریابی	۳۴

چالش‌های کلیدی در تولید پایدار خرماي پيارم.....	۳۵
جمع‌بندی فصل اول	۳۵
فصل دوم: فیزیولوژی رشد و توسعه نخل خرماي پيارم.....	۳۷
مقدمه: چرا شناخت علمی نخل پيارم برای مدیریت تولید ضروری است؟.....	۳۷
ريخت‌شناسی (مورفولوژی) نخل پيارم.....	۳۷
برگ‌ها و فتوسنتز	۳۷
نقش ریشه در نخل خرما و انواع آن	۳۸
تشکیل میوه، رشد، پرشدن و رسیدن	۴۱
نیازهای دمایی و اقلیمی	۴۲
فیزیولوژی آب و نقش آن در پایداری اکولوژیک نخل پيارم.....	۴۳
تأثیر تنش آبی بر رشد سلولی و توسعه میوه پيارم:.....	۴۳
نیاز آبی و ضریب تبخیر-تعرق (ETC) ویژه پيارم:.....	۴۳
فیزیولوژی تنظیم اسمزی و مدیریت شوری:.....	۴۴
بهره‌وری مصرف آب (Water Use Efficiency - WUE):.....	۴۴
آنزیم‌شناسی در نخل پيارم و نقش آن در فرآیندهای حیاتی.....	۴۵
آنزیم‌های دخیل در فتوسنتز و تولید قند:.....	۴۵
آنزیم‌های تنفس و پاسخ به تنش:	۴۶
اکسین‌ها و سیتوکینین‌ها:.....	۴۷
جبرلین‌ها و آبسازیک اسید:	۴۷
اتیلن و رسیدگی میوه:	۴۸
مدیریت پس‌برداشت پیشرفته و حفظ کیفیت میوه پيارم.....	۴۸
تکنیک‌های کاهش ضایعات و افزایش عمر انبارداری:	۴۸
کنترل آفات انباری و روش‌های غیرشیمیایی:.....	۴۹
اکولوژی محلی حاجی‌آباد و نقش آن بر کیفیت نهایی پيارم.....	۴۹
اقلیم خشک و گرم با نوسانات حرارتی شبانه‌روزی:.....	۴۹
خاک‌های شنی-لومی با زهکشی بالا و محدودیت مواد آلی:.....	۵۰
محدودیت منابع آب و کیفیت آن:.....	۵۰

۵۱	 باد و نقش آن در گرده‌افشانی و تبخیر-تعرق:
۵۱	 گرده‌افشانی در نخل خرما:
۵۲	 تحلیل پیشرفته آب - خاک - گیاه در نخلستان‌های پیارم
۵۲	 پتانسیل آبی گیاه و رصد تنش:
۵۲	 مدل‌سازی تبخیر-تعرق و ضریب گیاهی (KC) بومی:
۵۲	 پوشش رطوبت خاک و توزیع ریشه:
۵۳	 پویایی عناصر غذایی در محلول خاک و جذب گیاه:
۵۳	 رفتار رسیدگی و چرخه تنش - سازگاری در میوه پیارم
۵۳	 مراحل رسیدگی و تغییرات بیوشیمیایی:
۵۴	 نقش تنش‌های محیطی در القای سازگاری و کیفیت میوه:
۵۴	 تنک‌کردن خوشه و میوه در نخل خرما
۵۶	 هرس در نخل خرما
۵۷	 زمان مناسب و ملاحظات فنی هرس در رقم پیارم
۵۸	 اشتباهات رایج در هرس نخلستان‌های خرما پیارم
۵۸	 زمان و نحوه انجام هرس در نخل خرما (در شرایط اقلیمی استان هرمزگان و رقم پیارم)
۶۱	 فصل سوم: مدیریت جامع آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز در نخلستان‌های پیارم
۶۲	 آفات کلیدی نخل پیارم و راهبردهای کنترل آن‌ها
۶۲	 سوسک سرخرطومی حنایی (<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>)
۶۳	 سوابق تاریخی و پراکنش سوسک سرخرطومی حنایی خرما در ایران
۶۴	 حساسیت ارقام مختلف خرما به سوسک سرخرطومی
۶۴	 مشاهده میدانی جدید در شهرستان حاجی‌آباد، استان هرمزگان
۶۵	 نشانه‌های شناسایی و پایش زودهنگام
۶۵	 مهم‌ترین نشانه‌های آلودگی نخل خرما به سوسک سرخرطومی حنایی
۶۷	 شکل‌شناسی آفت
۶۷	 چرخه زندگی و بیولوژی - ریشه‌های پنهان‌کاری آفت
۷۲	 استراتژی‌های مدیریت تلفیقی (IPM)
۷۲	 پایش و شکار انبوه با استفاده از تله‌های فرمونی

۷۳	 دستورالعمل آماده سازی تله فرمونی
۷۴	 کنترل بیولوژیک؛ روشی پایدار و سازگار با محیط زیست
۷۴	 حساسیت ارقام خرما – انتخابی آگاهانه در کاشت
۷۵	 راهبردهای کنترل تلفیقی (IPM):
۷۵	 پایش و ردیابی:
۷۷	 اقدامات پیشگیرانه و بهداشت زراعی:
۸۱	 اصلاح نگرش بهره بردار نسبت به کنترل آفت
۸۲	 کرم میوه خوار خرما (<i>Batrachedra amydraula</i> Meyrick) – "آفت کلیدی میوه های جوان"
۸۳	 ماهیت خسارت و پیامدهای اقتصادی
۸۳	 الگوی پراکنش و روش های نوین پایش (بر اساس لطیفیان و همکاران، ۱۳۹۸)
۸۴	 مدیریت پس از برداشت (Post-harvest Management)
۸۶	 کنه گرد آلود خرما (<i>*Oligonychus afrasiaticus*</i>)
۸۶	 زیست شناسی، خسارت و پراکنش جغرافیایی:
۸۸	 نشانه های شناسایی برای کشاورزان
۸۹	 زنجرک خرما (<i>Ommatissus lybicus</i> Bergevin) – "آفت تولیدکننده عسلک و قارچ دوده"
۹۰	 ویژگی های ریخت شناسی مراحل مختلف آفت
۹۲	 زیست شناسی و چرخه زندگی
۹۳	 ماهیت خسارت و پیامدهای اکولوژیکی و اقتصادی
۹۳	 نحوه خسارت زنجرک خرما و پیامدهای اقتصادی آن در رقم پیارم
۹۴	 عوامل مؤثر در طغیان جمعیت زنجرک خرما
۹۵	 اصول مدیریت و کنترل زنجرک خرما
۹۶	 حساسیت ارقام و تغییرات مورفومتریکی آفت
۹۶	 استراتژی های کنترل مؤثر
۹۶	 کنترل فیزیکی با استفاده از تله های چسبنده زرد
۹۷	 اقدامات زراعی و بهداشتی
۹۷	 بیماری های نخل خرما با تأکید بر رقم پیارم
۹۸	 پوسیدگی های قارچی میوه؛ حلقه ای در زنجیره آفت – محیط – پس از برداشت

بیماری‌های طوقه و ریشه؛ تهدید خاموش پایداری نخلستان.....	۹۹
بیماری لکه مستطیلی برگ خرما (Rectangular Leaf Spot Disease).....	۹۹
چرخه و بوم‌شناسی بیماری.....	۱۰۰
علائم بیماری.....	۱۰۰
عوامل تشدیدکننده.....	۱۰۰
مدیریت تلفیقی بیماری.....	۱۰۰
بیماری خامج (پوسیدگی گل‌آذین) (Inflorescence Blight).....	۱۰۱
شرایط بروز و چرخه بیماری.....	۱۰۱
علائم بیماری.....	۱۰۱
مدیریت بیماری.....	۱۰۱
مدیریت علف‌های هرز نخلستان پیارم.....	۱۰۲
گونه‌های مهم علف‌های هرز نخلستان پیارم.....	۱۰۲
نقش علف‌های هرز در تشدید آفات و بیماری‌ها.....	۱۰۳
مدیریت جامع علف‌های هرز.....	۱۰۳
بخش ویژه.....	۱۰۳
اختلال فیزیولوژیک «سرنوشته شدن» میوه در رقم پیارم.....	۱۰۳
علائم اختصاصی و الگوی بروز.....	۱۰۴
سازوکار ایجاد خطوط؛ تحلیل فیزیولوژیک و میدانی.....	۱۰۴
مکانیسم فیزیولوژیک بروز سرنوشته شدن.....	۱۰۶
عوامل تشدیدکننده منطقه‌ای در حاجی‌آباد.....	۱۰۶
مدیریت جامع اختلال «سرنوشته شدن» در رقم پیارم.....	۱۰۶
فصل چهارم: فیزیولوژی، تغذیه و مدیریت آبیاری نخل خرما پیارم در شرایط گرم‌خشک	
جنوب ایران.....	۱۰۹
فیزیولوژی رشد میوه پیارم، بیوشیمی مراحل کیمری - خلال - رطب، و ارتباط آن با مدیریت تغذیه و آبیاری.....	۱۱۳
بخش سوم مدیریت عارضه خشکیدگی خوشه، نقش تنش گرمایی، شوری، کلسیم، سایه‌انداز و آبیاری در فیزیولوژی نخل خرما پیارم.....	۱۱۸

سامانه خاک - آب - گیاه و بنیان‌های فیزیولوژیک کنترل تنش در نخل خرماي پيارم.....	۱۲۱
مقدمه نظري: جايگاه سامانه خاک - آب - گیاه در مدیریت تنش‌های فیزیولوژیک نخل.....	۱۲۱
مدیریت شوری: بنیان‌های علمی، سازوکار اسمزی، و پیامدهای آوندی.....	۱۲۲
رفتار شوری در پروفیل خاک‌های نیمه‌قلیایی نخلستان‌ها.....	۱۲۲
تأثیر شوری بر پتانسیل آب، فشار آوندی و مسیر جریان شیره.....	۱۲۲
اصول آب‌شویی علمی بر اساس مدل Richards و نتایج پژوهش‌های داخلی.....	۱۲۲
نقش فلودینامیک آبیاری در یکنواختی شوری.....	۱۲۳
فیزیولوژی انتقال مواد غذایی: آوندها، عناصر کلیدی و پیامدهای تنشی.....	۱۲۳
ساختار و نقش آوندهای زایلوم و فلوئم.....	۱۲۳
نقش عناصر کلیدی در فرآیند آوندی.....	۱۲۳
برهم‌کنش شوری، دما و آوندها و زمینه‌سازی خشکیدگی خوشه.....	۱۲۴
ساختار ریشه، رفتار خاک و ظرفیت نگهداری رطوبت.....	۱۲۴
الگوی توسعه ریشه و گستره فیزیولوژیک آن.....	۱۲۴
رفتار ریشه در دماهای بالا.....	۱۲۴
نقش گوگرد آلی و مواد آلی در اصلاح خاک.....	۱۲۴
مدل‌های علمی مدیریت آب در نخل خرماي پيارم.....	۱۲۴
مدل Penman-Monteith و تعیین نیاز آبی واقعی نخل.....	۱۲۵
مدل Richards و تحلیل حرکت آب و نمک در خاک.....	۱۲۵
مدل‌های مبتنی بر حسگر و مدیریت پیشگیرانه تنش.....	۱۲۵
بیوشیمی پاسخ پيارم به تنش‌های شوری و خشکی.....	۱۲۶
مسیرهای متابولیکی فعال‌شونده تحت تنش.....	۱۲۶
پیامدهای بیوشیمیایی در سطح خوشه.....	۱۲۶
جمع‌بندی تحلیلی-نظري فصل چهارم.....	۱۲۷
فصل پنجم: مدیریت یکپارچه نخل خرماي پيارم (IPPM).....	۱۲۹
مقدمه و تبیین مسئله.....	۱۲۹
اصول بنیادین مدیریت رقم پيارم.....	۱۲۹
فیزیولوژی رشد میوه و حساسیت مرحله‌ای در پيارم.....	۱۳۰

۱۳۰	.....	مراحل رشد میوه و نقاط بحرانی
۱۳۱	.....	ویژگی‌های خاص حساسیت رقم پیارم
۱۳۱	.....	محور خوشه؛ گره آسیب‌پذیر سامانه انتقال
۱۳۱	.....	نقش آناتومی آوندی محور خوشه
۱۳۱	.....	انسداد حرارتی جریان (Heat-Flow Blockage)
۱۳۱	.....	مدیریت آب در چارچوب IPPM
۱۳۱	.....	اهمیت ثبات آبی
۱۳۲	.....	مدل آبیاری سه‌فازه در پیارم
۱۳۲	.....	مدیریت خاک و شوری
۱۳۲	.....	نقش گوگرد آلی در اصلاح خاک
۱۳۲	.....	جایگاه تغذیه پاجوش در مدل IPPM
۱۳۲	.....	نقش عناصر تغذیه‌ای در پایداری سامانه آوندی و پیشگیری از خشکیدگی خوشه
۱۳۳	.....	اهمیت عناصر ریزمغذی در ساختار و عملکرد آوندها
۱۳۳	.....	نقش عناصر پرمصرف در تنظیم جریان آوندی
۱۳۴	.....	پیامدهای فیزیولوژیک کمبود عناصر غذایی
۱۳۴	.....	تغذیه مرحله‌ای به‌عنوان پایه مدیریت IPPM
۱۳۵	.....	دوره پیش‌ریخت‌زایی و تشکیل خوشه (فروردین)
۱۳۵	.....	دوره خارک
۱۳۵	.....	دوره خلال
۱۳۵	.....	دوره رطب
۱۳۵	.....	دوره پس از برداشت
۱۳۶	.....	اثر باد گرم بر خوشه‌های پوشش‌دار و بدون پوشش
۱۳۶	.....	تغییرات ریزاقليم خوشه در شرایط باد گرم
۱۳۶	.....	گرمای شدید و اختلال در انتقال قند
۱۳۶	.....	رفتار فلوئم در دماهای بحرانی
۱۳۷	.....	ارتباط گرمای شدید با بروز خشکیدگی خوشه
۱۳۷	.....	نقش مدت‌زمان قرارگیری در تنش حرارتی

۱۳۸.....	راهکارهای علمی کاهش اثر گرما در چارچوب IPPM
۱۳۸.....	سایه‌اندازی هوشمند
۱۳۸.....	آبیاری تقویتی در روزهای اوج گرما
۱۳۸.....	انتخاب نوع پوشش خوشه
۱۳۹.....	مدیریت عملیات باغی (CBM) در مدل IPPM
۱۳۹.....	نقش عملیات باغی در پایداری فیزیولوژیک
۱۳۹.....	مدیریت نسبت برگ به خوشه
۱۳۹.....	پاک‌سازی تاج نخل
۱۴۰.....	تنظیم حجم باردهی
	فصل ششم: تنش‌های محیطی و سازوکار ریزش میوه خرماي پيارم در اقليم گرم‌خشك جنوب ايران
۱۴۱.....	مقدمه
۱۴۱.....	تنش گرمایی: آستانه‌ها، اختلالات بافتی و پیامدهای فیزیولوژیک
۱۴۲.....	آستانه‌های دمایی بحرانی
۱۴۳.....	انطباق با شرایط اقلیمی حاجی‌آباد
۱۴۳.....	باد گرم: شتاب‌دهنده اصلی فرآیند ریزش
۱۴۳.....	سازوکارهای اثرگذاری باد گرم
۱۴۳.....	پیامدهای فیزیولوژیک
۱۴۴.....	رطوبت نسبی پایین و خشکی هوا
۱۴۴.....	سازوکار فیزیولوژیک خشکی هوا
۱۴۴.....	شرایط حاجی‌آباد
۱۴۴.....	تنش آبی و نوسانات آبیاری
۱۴۵.....	تغذیه نامتعادل و کمبود عناصر کلیدی
۱۴۶.....	شوری خاک و پیامدهای آن
۱۴۶.....	چارچوب مدیریت علمی تنش‌ها
۱۴۶.....	ریزش میوه در پيارم
۱۴۷.....	مدیریت فیزیولوژیک تنش گرمایی در مراحل رشد میوه

مکانیسم‌های فیزیولوژیک تنظیم دمای خوشه.....	۱۴۷
شواهد تجربی از پژوهش‌های ایران.....	۱۴۷
تنش آبی و مدیریت آبیاری بر پایه آستانه‌های فیزیولوژیک.....	۱۴۸
نتایج پژوهش‌های مستند مرتبط با تنش آبی.....	۱۴۸
تحلیل فیزیولوژیک نوسان آبیاری.....	۱۴۸
نقش عناصر ریزمغذی در پایداری میوه.....	۱۴۸
تنش مرکب؛ چارچوب تحلیلی ریزش میوه.....	۱۴۹
نقش عملیات به‌زراعی در کاهش ریزش میوه.....	۱۴۹
نقش پوشش خوشه در اقلیم حاجی‌آباد.....	۱۵۰
شوری خاک و اثرات آن بر ریزش میوه.....	۱۵۰
جمع‌بندی علمی فصل ششم.....	۱۵۰
فصل هفتم: فیزیولوژی رشد و توسعه میوه خرما: تحلیل ساختاری-سلولی،	
بیوشیمیایی و مدیریتی.....	۱۵۱
مقدمه.....	۱۵۱
مراحل فیزیولوژیک رشد میوه خرما.....	۱۵۱
مرحله کیمری (مرحله تقسیم سلولی).....	۱۵۲
مرحله خلال (مرحله اتساع سلولی).....	۱۵۲
مرحله خارک (بلوغ فیزیولوژیک).....	۱۵۳
مرحله رطب (رسیدگی).....	۱۵۳
مسیرهای بیوشیمیایی مؤثر بر توسعه میوه پیارم.....	۱۵۴
مسیر کربوهیدرات‌ها.....	۱۵۴
مسیرهای دیواره سلولی.....	۱۵۴
مسیرهای فنولی.....	۱۵۴
مسیرهای هورمونی.....	۱۵۴
ساختار بذر و نقش آن در پایداری میوه.....	۱۵۵
عوامل تعیین‌کننده کیفیت نهایی خرما پیارم.....	۱۵۵
روابط آب-کربوهیدرات در رشد و پایداری میوه پیارم.....	۱۵۵

نظریه رقابت منبع-مخزن در رشد میوه پیارم.....	۱۵۶
تأثیر نوسان آبی بر روابط منبع-مخزن.....	۱۵۶
نقش مدیریت تغذیه در توسعه فیزیولوژیک میوه.....	۱۵۷
اهمیت پتاسیم در مرحله خارک.....	۱۵۷
اثرات محلول پاشی بور و روی بر کیفیت و پایداری میوه.....	۱۵۷
آسیب شناسی فیزیولوژیک ریزش میوه در منطقه حاجی آباد.....	۱۵۸
مدل فیزیولوژیک توسعه میوه پیارم.....	۱۵۸
چارچوب چندلایه توسعه میوه پیارم.....	۱۵۹
شبکه هورمونی-آوندی و نقش آن در پایداری میوه.....	۱۵۹
بافت شناسی دم میوه و فرآیند تشکیل لایه جداکننده.....	۱۵۹
مدل حرارتی-آبی ریزش و پایداری میوه پیارم.....	۱۵۹
نقش ریزمغذی ها و پوشش خوشه در تثبیت مدل رشد.....	۱۶۰
تنک خوشه به عنوان مداخله فیزیولوژیک.....	۱۶۰
مدل نهایی ریزش میوه پیارم.....	۱۶۰
فصل هشتم: مدیریت فیزیولوژیک تنش های محیطی و تغذیه ای در نخل خرما پیارم	
(Phoenix dactylifera L. 'Piarom').....	۱۶۱
تنش آبی و نقش آن در فیزیولوژی نخل پیارم و ریزش میوه.....	۱۶۱
پاسخ های فیزیولوژیک نخل پیارم به تنش خشکی.....	۱۶۱
نوسانات آبیاری و تنش غرقاب و اثرات آن بر نخل پیارم.....	۱۶۲
پیامدهای تنش آبی بر کیفیت و عملکرد میوه پیارم.....	۱۶۳
راهکارهای بهینه سازی آبیاری در نخلستان های پیارم با تأکید بر حاجی آباد.....	۱۶۳
تنش حرارتی و تابش نوری: سازوکارهای آسیب و راهبردهای حفاظتی.....	۱۶۴
مکانیسم های آسیب ناشی از تنش حرارتی و تابش شدید.....	۱۶۴
خشکیدگی خوشه و میوه به عنوان پیامد تنش حرارتی در نخل پیارم.....	۱۶۴
نقش شاخص همپوشانی فنولوژی × تنش اقلیمی (PCSOI) در بروز خشکیدگی خوشه.....	۱۶۵
افزایش تعرق، تنش آبی داخلی و پیامدهای آن.....	۱۶۶
اثر تنش حرارتی بر گرده افشانی، میوه نشینی و سلامت میوه.....	۱۶۶

راهکارهای مدیریتی کاهش تنش حرارتی و تابش شدید.....	۱۶۶
مدیریت تغذیه‌ای نخل پیارم؛ رویکرد یکپارچه افزایش بهره‌وری و کیفیت.....	۱۶۶
نقش عناصر غذایی پر مصرف در فیزیولوژی نخل پیارم.....	۱۶۷
اهمیت عناصر کم مصرف در تشکیل و پایداری میوه.....	۱۶۷
راهبردهای عملی مدیریت تغذیه در نخلستان پیارم.....	۱۶۸
فصل نهم: مدیریت تلفیقی آفات و بیماری‌ها در نخل خرما پیارم: از پیشگیری تا کنترل‌های	
نوبین.....	۱۶۹
آفات کلیدی نخل خرما پیارم و چارچوب مدیریتی آن‌ها در منطقه.....	۱۶۹
سوسک سرخرطومی حنایی خرما (<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>):.....	۱۷۰
جایگاه کنه‌ها، زنجبرک و کرم میوه‌خوار در سامانه IPM پیارم.....	۱۷۰
پیوند مدیریت آفات و بیماری‌ها با تنش‌های غیرزیستی.....	۱۷۱
سوسک سرخرطومی حنایی خرما در چارچوب مدیریت تلفیقی رقم پیارم.....	۱۷۱
پایش به‌عنوان ابزار تصمیم‌سازی، نه صرفاً شناسایی.....	۱۷۲
بهداشت باغی و مدیریت زخم؛ محور پیشگیری.....	۱۷۲
مداخله هدفمند و حذف کانون‌های غیرقابل کنترل.....	۱۷۲
الگوی خسارت و پیامدهای فیزیولوژیک.....	۱۷۳
جایگاه آفت در راهبرد مدیریت تلفیقی (IPM).....	۱۷۴
راهبردهای مدیریتی و کنترلی.....	۱۷۴
الگوی خسارت و ارتباط آن با تنش‌های فیزیولوژیک.....	۱۷۵
پایش و تشخیص در چارچوب IPM.....	۱۷۶
راهبردهای مدیریتی؛ تقدم پیشگیری بر مداخله.....	۱۷۶
موش‌ها (<i>Rodents</i>): آفات زخم‌ساز و تسهیل‌کننده خسارت ثانویه.....	۱۷۷
راهبرد مدیریت تلفیقی.....	۱۷۷
الگوی خسارت و پیامدهای فیزیولوژیک.....	۱۷۸
جایگاه آفت در سامانه IPM پیارم.....	۱۷۸
راهبردهای مدیریتی (تقدم مدیریت محیط بر سم).....	۱۷۹
سازوکار خسارت و پیامدهای عملکردی.....	۱۷۹

مدیریت تلفیقی زنجیرکها.....	۱۸۰
بیماری‌ها و عوارض فیزیولوژیک نخل پیارم.....	۱۸۱
بیماری‌های قارچی؛ پیامد رطوبت، زخم و ضعف بافتی.....	۱۸۱
پوسیدگی میوه خرما.....	۱۸۱
لکه‌برگی‌های قارچی.....	۱۸۲
زوال (Decline) و خشکیدگی تدریجی نخل.....	۱۸۲
مدیریت تلفیقی آفات و بیماری‌ها (IPM) در نخل پیارم.....	۱۸۳
پایش، نمونه‌برداری و تشخیص زودهنگام.....	۱۸۳
روش‌های زراعی-فرهنگی؛ زیربنای پایداری IPM.....	۱۸۳
کنترل بیولوژیک؛ ستون پایداری سامانه IPM در نخل پیارم.....	۱۸۴
کنترل‌های فیزیکی و مکانیکی؛ ابزارهای مؤثر کاهش فشار آفات.....	۱۸۴
کنترل شیمیایی هدفمند؛ ابزار مداخله نهایی.....	۱۸۵
جمع‌بندی این بخش.....	۱۸۶
فصل دهم: نتیجه‌گیری، چشم‌انداز آینده و توصیه‌ها.....	۱۸۷
مقدمه.....	۱۸۷
جمع‌بندی یافته‌های کلیدی.....	۱۸۸
ویژگی‌های اکولوژیکی و الزامات رشد رقم پیارم.....	۱۸۸
مدیریت تغذیه و آبیاری؛ پیوند مستقیم با کیفیت.....	۱۸۸
مدیریت تلفیقی آفات و بیماری‌ها؛ رویکردی سامانه‌محور.....	۱۸۹
کیفیت میوه و مدیریت پس‌از برداشت.....	۱۸۹
چالش‌ها و روندهای آینده در توسعه نخلستان‌های پیارم.....	۱۸۹
سنی بودن ساختار تولید؛ مانع اصلی پایداری.....	۱۸۹
محدودیت منابع آب و تشدید رقابت بین‌بخشی.....	۱۹۰
افزایش شدت و تنوع آفات و بیماری‌ها در بستر تغییر اقلیم.....	۱۹۰
محدودیت مکانیزاسیون برداشت و فرآیندهای پس از برداشت.....	۱۹۱
ضعف زیرساخت‌های پس از برداشت، فرآوری و زنجیره سرد.....	۱۹۱
پایین بودن کیفیت محصول و بالا بودن ضایعات.....	۱۹۲

۱۹۲.....	ضعف بازاریابی، سازمان‌دهی و سیاست‌گذاری صادراتی
۱۹۲.....	چشم‌انداز آینده کشت و مدیریت نخل خرماي پيارم
۱۹۳.....	گذار از مدیریت تجربي به کشاورزي هوشمند و داده‌محور
۱۹۳.....	توسعه ارقام مقاوم و بهره‌گیری از روش‌های تکثیر پیشرفته
۱۹۳.....	استانداردسازی کیفیت، درجه‌بندی و برندسازی منطقه‌ای پيارم
۱۹۴.....	توسعه فناوری‌های نوین پس‌از برداشت و صنایع تبدیلی
۱۹۴.....	گذار به برداشت نیمه‌مکانیزه و آموزش حرفه‌ای نیروی انسانی
۱۹۵.....	توصیه‌های نهایی و پیشنهاد‌های سیاستی
۱۹۵.....	توصیه‌های کاربردی برای نخل‌داران
۱۹۵.....	توصیه‌ها و مسیرهای پژوهشی آینده
۱۹۵.....	توصیه‌ها برای سیاست‌گذاران
۱۹۷.....	جمع‌بندی نهایی
۱۹۹.....	مقدمه ضمیمه
۱۹۹.....	شرایط پایه و الزامات اکولوژیک منطقه احداث
۲۰۰.....	مراحل اجرایی احداث نخلستان
۲۰۵.....	منابع
۲۰۷.....	منابع فارسی
۲۰۹.....	ضمیمه

مقدمه

خرمای پیارم، یکی از نفیس‌ترین و اقتصادی‌ترین ارقام خرمای ایران، جایگاهی ممتاز در نظام باغبانی مناطق گرمسیری کشور دارد. این رقم نیمه‌خشک با ویژگی‌هایی چون بافت مطلوب، طعم دلپذیر، ارزش غذایی بالا و قابلیت نگهداری طولانی، سهمی قابل توجه در بازارهای داخلی و صادراتی به خود اختصاص داده و به‌درستی در شمار سرمایه‌های زیستی و اقتصادی جنوب ایران قرار می‌گیرد.

تولید خرمای پیارم حاصل تعامل پیچیده‌ای میان عوامل اقلیمی، خصوصیات خاک، کیفیت و میزان منابع آب، و مدیریت‌های تغذیه، آبیاری، کنترل آفات و عملیات داشت است. هر یک از این مؤلفه‌ها، در صورت مدیریت علمی، می‌تواند زمینه‌ساز افزایش کمی و کیفی محصول باشد؛ در حالی که عدم توجه به آن‌ها موجب افت عملکرد و بروز خسارت‌های مستقیم و غیرمستقیم خواهد شد. محدودیت منابع آبی، تغییرات اقلیمی، فشارهای اقتصادی و ضرورت حرکت به‌سوی تولید پایدار، اهمیت رویکرد علمی‌تر در مدیریت نخلستان‌های پیارم را بیش از پیش آشکار ساخته است.

این اثر بر پایه مجموعه‌ای از یافته‌های علمی، مشاهدات میدانی و تجربه‌های ارزشمند نخلداران شکل گرفته است. هدف اصلی آن، ارائه تصویری جامع، منسجم و کاربردی از فرآیند تولید خرمای پیارم از مرحله استقرار نخل تا برداشت و مدیریت پس از برداشت می‌باشد؛ تصویری که هم مبانی علمی را تبیین کند و هم راهنمای عملی برای کارشناسان و بهره‌برداران باشد.

در نگارش این کتاب، تلاش شده است تا مفاهیم تخصصی با زبانی روشن و در عین حال دقیق و فنی بیان شوند تا ضمن ارتقای دانش نظری خواننده، امکان بهره‌گیری از محتوای اثر در عرصه عمل نیز فراهم شود. امید است این مجموعه بتواند گامی مؤثر در جهت ارتقای دانش فنی، افزایش بهره‌وری و بهبود شیوه‌های مدیریت نخلستان‌های پیارم بردارد و درک ژرف‌تری از جایگاه این محصول ارزشمند در اقتصاد و فرهنگ کشاورزی ایران پدید آورد.

محبوبه سالاری منش - ۱۴۰۵

تقدیم نامه

سپاس خدای مهربانی را که مرا در مسیر زندگی یاری کرد و نعمت آرامش، تندرستی و توان گام برداشتن در مسیر علم و زندگی را به من بخشید؛ خدایی که سایه حمایت و لطفش در تمام لحظه های دشوار و شیرین کنارم بود و مرا از افتادن در ناامیدی نگاه داشت.

این اثر را با تمام احترام و از صمیم قلب تقدیم می کنم به پدرم؛

مردی که عمری را با شرافت، کار و خستگی ناپذیری سپری کرد و هرچه در این مسیر آموخته ام، از

نگاه صبور او و از دست هایی است که زمین و زندگی را با هم فهمیده اند.

و با عشق و احترام تقدیم می کنم به مادرم؛

زنی ساده، پاک طینت و مهربان،

که مهر بی دریغش همواره آرام بخش دل من بوده و حضورش در همه سال های زندگی ام تکیه گاهی آرام

و محکم ساخته است.

هر موفقیتی که به دست آورده ام، دینی است بر گردن من از دعای خیر او و از قلب بزرگی که بی وقفه

برایم می تپد.

و با کمال عشق تقدیم می کنم به همسرم، همراهی آرام و پشتیبانی دلسوز،

که در تمام سال های تلاش، سکوتش پشتوانه و نگاهش قوت قلب من بوده است.

در سخت ترین روزها حضورش را کنار خودم داشته ام و باور دارم اگر امروز در این مسیر ایستاده ام، به سبب صبر، عشق و حمایت اوست.

او کسی است که وجودش، مسیرهای دشوار را برایم قابل تحمل و گام برداشتن را ممکن ساخت.

و در پایان، با نهایت احترام این اثر را تقدیم می کنم به کشاورزان شریف نخلستان های جنوب؛

آن ها که صبح های زود، پیش از طلوع کامل،