

اصول علمی و کاربردی

کشت پرورش زرد آلو

تألیف و گردآوری:

دکتر رحیم نجف زاده

www.ketab.ir



سرشناسه :
عنوان و نام پدید آورنده :
مشخصات نشر :
مشخصات ظاهری :
شابک :
وضعیت فهرست نویسی :
موضوع :
شناسه افزوده :
شناسه افزوده :
رده بندی کنگره :
رده بندی دیویی :
نمایه کتابشناسی ملی :

نجف زاده، رقیه
اصول علمی و کاربردی کشت و پرورش زرد آلو
تالیف و گردآوری رقیه نجف زاده
تهران، تحقیقات آموزش کشاورزی: ۱۳۹۴
۲۶۵ص (مصور) (بخشی رنگی) جدول
۹۷۸-۶۰۰-۸۲۴۸-۱۲-۵
فیبا
زرد آلو-ایران-اصلاح نژاد
هادی پور، مهدی
فخاریان، زهرا
SB ۳۷۹/۴ ۱۳۹۴
۶۴۱/۳۴۲۱
۴۱۱۵۴۲۹

اصول علمی و کاربردی کشت و پرورش زرد آلو

تالیف و گردآوری: دکتر رقیه نجف زاده، مهندس مهدی هادی پور

و مهندس زهرا فخاریان

ناشر: انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۲۴۸-۱۲-۵

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

سال چاپ: ۱۳۹۴

ناظر فنی چاپ: رضا غلامی

نوبت چاپ: اول ناشر

چاپ: تحقیقات آموزش کشاورزی

قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان

آدرس: تهران، میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، نبش خیابان وحید نظری، ساختمان نادر، طبقه اول واحد ۱

فروشگاه و نمایشگاه دائمی انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی

تلفن: ۶۶۹۶۳۱۲۷-۶۶۴۸۱۳۳۰ همراه ۹۱۲۶۹۹۵۸۳۲

www.tak-.com

Email: atk_ir@yahoo.com

۱۹	 پیشگفتار
----	----------------

فصل اول: گیاهشناسی و تاریخچه کشت و کار

۲۳	 گیاهشناسی زردآلو
۲۴	 خواص زردآلو
۲۵	 تاریخچه و آمار کشت و کار زردآلو در جهان و ایران

فصل دوم: دستورالعمل احداث و کاشت باغات زردآلو

۲۹	 احداث باغ
۳۰	 عوامل محیطی
۳۰	 موقعیت محل
۳۳	 دما
۳۴	 سرمازدگی بهاره
۳۵	 آب و بارندگی
۳۶	 تگرگ
۳۶	 نور
۳۷	 ارتفاع
۳۷	 شیب
۳۷	 باد
۳۸	 خاک
۴۰	 تهیه نهال
۴۱	 استاندارد نهالستان و نهال زردآلو
۴۳	 آماده سازی پایه‌های پیوندی
۴۳	 تکثیر پایه‌های کشت در خزانه (نهالستان)
۴۳	 انتخاب محل
۴۳	 خاک

۴۴	آماده سازی خاک
۴۴	شخم خاک قبل از کاشت
۴۵	تکثیر درختان زردآلو
۴۵	از دیاد به وسیله بذر
۴۶	از دیاد رویشی
۴۶	پیوند جوانه و شاخه
۴۷	قلمه و خوابانید
۴۷	پیوند سر شاخه
۴۸	طراحی و پیاده کردن نقشه باغ
۵۰	سیستم های کاشت
۵۰	مربعی
۵۰	مستطیلی
۵۱	مثلی
۵۱	چند ردیفه یا داربستی
۵۲	کاشت نهال و مراقبت های پس از کاشت
۵۵	فواصل کاشت
۵۶	نرم کردن خاک و کنترل علف های هرز
۵۶	پوشش و قیم گذاری نهال
۵۶	فرم دهی و هرس نهال
۵۷	آبیاری
۵۷	کود دهی
۵۷	کنترل مداوم آفات و بیماری ها

فصل سوم: پایه ها و ارقام زردآلو

۶۱	پایه
۶۱	پایه های زردآلو
۶۱	پایه های رویشی

۶۲.....	GF677
۶۲.....	GF31
۶۲.....	میروبالان C ۲۹
۶۳.....	ماریانا ۲۶۲۴
۶۳.....	پایه‌های بذری زردآلو
۶۳.....	میروبالان
۶۳.....	گرین گیج
۶۳.....	پلیزو
۶۳.....	ارقام زردآلو
۶۶.....	ارقام تازه خوری
۶۶.....	ارقام کنسروی
۶۷.....	ارقام خارجی و ایرانی زردآلو
۶۷.....	ارقام خارجی
۷۲.....	ارقام ایرانی
۷۳.....	نصتی
۷۴.....	نصیری
۷۵.....	نخجوان
۷۶.....	میرزایی
۷۷.....	شماره ۳۵ شاهرود
۷۸.....	اردوبار
۷۹.....	قیسی اصفهان
۸۰.....	حسینی کریمی
۸۱.....	شاهرودی

فصل چهارم: گلدهی، گرده‌افشانی و تشکیل میوه

۸۵.....	مشخصات گل زردآلو
۸۵.....	گل‌های ناقص (نابارور)

۸۶	گلدهی درختان زردآلو
۸۷	عادت و فصل گلدهی
۸۸	خودناسازگاری
۸۹	گردهافشانی
۹۱	مدیریت گردهافشانی در باغات زردآلو
۹۱	طرح باغ
۹۱	تولیدکننده ی گرده
۹۱	تراکم زنبورعسل
۹۲	آرایش و چیدمان کندو
۹۲	تنظیم زمان
۹۲	جذابیت، ارزش تغذیه‌ای گرده و رشد
۹۲	در دسترس بودن زنبورعسل برای گرده‌افشانی
۹۳	زنبورهای وحشی (غیر اهلی)
۹۳	خطرات
۹۴	آب و هوا
۹۵	لقاح در زردآلو
۹۶	طول عمر تخمک
۹۶	نمو گل
۹۷	میوه‌بندی نهایی
۹۷	ریزش
۹۸	تشکیل و رشد و نمو میوه

فصل پنجم: هرس و تربیت درختان زردآلو

۱۰۳	هرس و تربیت درختان زردآلو
۱۰۴	سربرداری (سرزنی)
۱۰۵	شاخه‌برداری (تنک کردن)
۱۰۷	هرس درختان زردآلو

۱۰۷	هرس در سال‌های اول تا چهارم پس از کاشت
۱۰۸	هرس جوان‌سازی
۱۰۹	تغییر ارقام نامطلوب با روش سرشاخه‌کاری
۱۱۰	تربیت درختان زردآلو
۱۱۰	شکل جامی
۱۱۱	شکل هرمی با کوتاه
۱۱۱	شکل شلجی
۱۱۳	اصول کلی هرس و تربیت درختان زردآلو
۱۱۵	تنک میوه
۱۱۷	روش‌های تنک کردن
۱۱۷	دستی
۱۱۷	مکانیکی
۱۱۸	شیمیایی

فصل ششم: سرمازدگی بهاره و محافظت درختان

۱۲۱	سرمازدگی بهاره درختان زردآلو
۱۲۲	سرمازدگی و انواع آن
۱۲۴	عوامل تاثیرگذار در وجود سرماهای بهاره
۱۲۴	وجود دریا یا دریاچه‌ها
۱۲۴	عرض جغرافیایی
۱۲۴	ارتفاع از سطح زمین
۱۲۴	شیب
۱۲۶	اثرات سرمازدگی بهاره بر درختان زردآلو
۱۲۶	مرحله متورم شدن جوانه‌ها
۱۲۶	مرحله تشکیل برگ‌ها
۱۲۶	مرحله گلدهی و تلقیح
۱۲۶	مرحله تشکیل میوه‌های جوان

۱۲۸	پیش‌بینی سرما
۱۲۹	حفاظت درختان در برابر سرمای بهاره
۱۳۰	انتخاب ارقام دیرگل
۱۳۰	به تأخیر انداختن تاریخ گل کردن
۱۳۱	دود به عنوان عامل کم‌کننده تشعشع
۱۳۱	پوشانیدن تاج درخت
۱۳۲	پاشیدن آب بر روی شکوفه‌ها
۱۳۳	گرم کردن باغ با استفاده از بخاری‌های باغی
۱۳۳	ماشین بادبزین
۱۳۴	سفید کردن شاخه‌ها

فصل هفتم: مدیریت خاک

۱۳۷	اهمیت خاک در باغات میوه
۱۳۸	آماده‌سازی خاک
۱۳۸	نرم کردن خاک
۱۳۸	حفاظت از خاک
۱۳۹	حاصلخیزی خاک
۱۴۰	نقش مواد ارگانیك در حاصلخیزی خاک
۱۴۲	آزمایش خاک
۱۴۲	آزمون خاک در محل
۱۴۳	آزمون خاک در آزمایشگاه
۱۴۴	مراحل آزمون خاک
۱۴۴	نمونه‌برداری
۱۴۵	زمان نمونه‌برداری
۱۴۶	تجزیه شیمیایی در آزمایشگاه
۱۴۷	مرحله تفسیر نتایج
۱۴۸	تغذیه و نیازهای کودی درختان زردآلو

۱۴۸	مواد مغذی اصلی گیاه و چگونگی استفاده از آن
۱۴۹	نیتروژن
۱۵۰	فسفر
۱۵۰	پتاسیم
۱۵۱	جذب و قابلیت استفاده عناصر غذایی
۱۵۲	کوددهی درختان زردآلو
۱۵۲	نیتروژن
۱۵۳	پتاسیم
۱۵۳	فسفر
۱۵۳	منیزیم
۱۵۴	منگنز
۱۵۴	روی
۱۵۷	محلول پاشی مواد غذایی
۱۵۷	تشخیص کمبود عناصر غذایی
۱۵۸	اصلاح خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک
۱۵۸	استفاده از کودهای ارگانیک بجای کودهای شیمیایی
۱۵۹	استفاده از کمیوست
۱۵۹	استفاده از مالچ

فصل هشتم: مدیریت آب

۱۶۳	احتیاجات آب و آبیاری درختان زردآلو
۱۶۴	زمان تشخیص آبیاری
۱۶۵	روش های آبیاری
۱۶۵	روش کرتی یا غرقابی
۱۶۵	روش نشتی یا فارویی
۱۶۶	روش بارانی
۱۶۶	روش قطره ای

۱۶۸.....	مدیریت آب در باغات زردآلو.....
----------	--------------------------------

فصل نهم: مدیریت کف باغ و گیاهان پوششی

۱۷۵.....	گیاهان پوششی.....
۱۷۷.....	مزایای گیاهان پوششی.....
۱۷۷.....	معایب گیاهان پوششی.....
۱۷۸.....	مدیریت کف باغ و پوشش گیاهی باغات زردآلو.....
۱۸۰.....	ترکیب شخم با کود سبز.....

فصل دهم: مدیریت علفهای هرز

۱۸۳.....	علفهای هرز.....
۱۸۴.....	مدیریت علفهای هرز در باغات زردآلو.....
۱۸۴.....	شخم زدن.....
۱۸۵.....	شخم اولیه.....
۱۸۶.....	شخم حفاظتی.....
۱۸۶.....	شخم ثانویه.....
۱۸۶.....	شخم متعارف.....
۱۸۶.....	بدون شخم.....
۱۸۷.....	کنترل فیزیکی.....
۱۸۷.....	کنترل مکانیکی.....
۱۸۹.....	رقابت زراعی.....
۱۹۰.....	تغییر رژیم رطوبتی خاک و روش آبیاری.....
۱۹۱.....	کنترل بیولوژیک.....
۱۹۱.....	آتش زدن.....
۱۹۱.....	استفاده از علفکش ها.....

فصل یازدهم: مدیریت آفات و بیماری‌ها

۱۹۵.....	مدیریت آفات و بیماری‌های گیاهی.....
۱۹۸.....	مدیریت آفات و بیماری‌های درختان زردآلو.....

۱۹۹	آفات و بیماری‌های درختان زردآلو
۱۹۹	آفات
۱۹۹	حشرات
۱۹۹	زیست‌شناسی آفات منتخب
۲۰۱	شته‌ها
۲۰۱	کنترل
۲۰۲	شیشک‌ها
۲۰۲	کنترل
۲۰۳	سرشاخه‌خوار هلو
۲۰۳	کنترل
۲۰۴	پروانه زنبورمانند یا چوبخود دانه درخت
۲۰۵	کنترل
۲۰۶	کرم قیسی
۲۰۶	کنترل
۲۰۶	سوسک گل‌خوار
۲۰۶	کنترل
۲۰۷	بیماری‌ها
۲۰۷	شانکر باکتریایی
۲۰۷	عامل بیماری
۲۰۷	چرخه‌ی بیماری
۲۰۸	نشانه‌های بیماری
۲۱۰	کنترل بیماری
۲۱۱	بیماری غربالی
۲۱۲	عامل بیماری
۲۱۲	چرخه‌ی بیماری
۲۱۳	نشانه‌های بیماری

۲۱۳	کنترل بیماری
۲۱۶	فتیله نارنجی (دارخور)
۲۱۶	عامل بیماری
۲۱۶	نشانه‌های بیماری
۲۱۷	کنترل بیماری
۲۱۹	زنگ درختان میوه هسته‌دار
۲۱۹	عامل بیماری
۲۱۹	نشانه‌های بیماری
۲۱۹	کنترل بیماری
۲۲۰	پوسیدگی قهوه‌ای
۲۲۰	نشانه‌های بیماری
۲۲۱	کنترل بیماری
۲۲۲	پوسیدگی سفید ریشه یا پوسیدگی تار عنکبوتی ریشه
۲۲۲	عامل بیماری
۲۲۲	کنترل بیماری
۲۲۳	پوسیدگی آرمیلاریایی ریشه یا قارچ عسلی
۲۲۳	عامل بیماری
۲۲۳	کنترل بیماری
۲۲۴	پوسیدگی ریشه و طوقه
۲۲۴	عوامل بیماری‌زا
۲۲۴	کنترل بیماری
۲۲۶	بیماری گال یا سرطان طوقه
۲۲۶	نشانه‌های بیماری
۲۲۷	کنترل بیماری
۲۲۸	خسارت تگرگ
۲۲۸	ایست آبی

۲۲۸ خسارت به پوشش تنه

فصل دوازدهم: برداشت میوه و عملیات پس از برداشت

۲۳۱ برداشت زردآلو

۲۳۲ درجه‌بندی و بسته‌بندی میوه زردآلو

۲۳۴ تکنیک‌های قبل از انبارداری جهت افزایش عمر میوه زردآلو

۲۳۴ خنک کردن اولیه

۲۳۴ سرد کردن دماتی به وسیله هوا

۲۳۵ سرد کردن دماتی به وسیله آب

۲۳۶ سرد کردن دماتی با یخ

۲۳۷ تیمارهای شیمیایی به منظور کاهش تولید اتیلن در زردآلو

۲۳۸ انبارداری زردآلو

۲۳۸ استفاده از انبارهای معمولی (انبار سرد)

۲۳۹ استفاده از انبارهایی با اتمسفر کنترل شده

۲۴۰ نگهداری میوه زردآلو در سردخانه

۲۴۰ ضدعفونی اتاقهای سردخانه و وسایل بسته‌بندی

۲۴۰ درجه حرارت

۲۴۱ رطوبت نسبی

۲۴۱ تهویه

۲۴۱ مدت نگهداری

۲۴۱ عملیات پس از خاتمه نگهداری در سردخانه

۲۴۲ ناهنجاری‌های مهم پس از برداشت میوه زردآلو

۲۴۲ پوسیدگی قهوه‌ای

۲۴۲ کپک خاکستری

۲۴۲ قهوه‌ای شدن داخلی

۲۴۲ نرم شدن گوشت

۲۴۲ سیاه‌شدن پوست

۲۴۳	مصارف زردآلو
۲۴۴	برگه زردآلو
۲۴۵	ویژگی‌ها و روش‌های آزمون برگه زردآلو
۲۴۵	دامنه کاربرد
۲۴۵	تعاریف و اصطلاحات
۲۴۵	برگه زردآلو
۲۴۵	آلودگی
۲۴۵	آلودگی مطلق
۲۴۵	آلودگی نسبی
۲۴۵	مواد خارجی
۲۴۵	آفت
۲۴۶	افت‌زدگی
۲۴۶	آسیب دیدگی
۲۴۶	نارسی
۲۴۶	غیر یکنواختی
۲۴۶	روش خشک کردن آفتابی
۲۴۶	روش خشک کردن گوگردی
۲۴۸	طبقه‌بندی، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری برگه زردآلو
۲۴۹	استاندارد کارگاه‌ها و کارخانه‌های تهیه برگه زردآلو
۲۴۹	کارگاه تهیه برگه زردآلو
۲۴۹	مشخصات کارگاه
۲۵۰	کارخانه تهیه برگه زردآلو
۲۵۰	مشخصات کارخانه
۲۵۰	سالن کار
۲۵۰	محوطه خشک کردن
۲۵۰	دستگاه شستشو

۲۵۱		اتاقک دود
۲۵۱		اجاق گویگردزی
۲۵۲		انبیاء
۲۵۲		وسایل و ابزار کار
۲۵۳		بازاریابی، فروش و صادرات زردآلو
۲۵۴		مقدار نیاز بازار
۲۵۴		پسند بازار
۲۵۴		فاصله محل تولید تا بازار
۲۵۵		منابع

www.ketab.ir

پیشگفتار

سپاس بی‌کران پروردگار یکتا را که روح انگیزه و شوق خدمت در وجودمان نهاد تا توفیق نگارش این کتاب را به دست آوریم.

بر اساس برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور و کمبود منابع نفتی و نامطمئن بودن آن، توسعه‌ی صادرات غیرنفتی از اولویت‌های اصلی کشور می‌باشد. در بین محصولات غیرنفتی، محصولات کشاورزی مخصوص باغی دارای اهمیت خاصی می‌باشند. صنعت میوه‌کاری زیربخش مهمی از بخش کشاورزی کشور را تشکیل می‌دهد. بنابراین توجه به افزایش کمی و کیفی محصولات باغی کشور و درآمد میوه‌کاری از اهداف مهم توسعه اقتصادی می‌باشد. ایران با داشتن شرایط آب و هوایی خاص، منطقه بسیار مناسبی برای کشت بیشتر درختان میوه می‌باشد و از نقطه نظر رشد و پرورش درختان میوه اعم از سردسیری، نیمه‌گرمسیری و گرمسیری یکی از معدود نقاط جهان است که امکان کشت و پرورش اکثریت میوه‌های دنیا را دارد. زردآلو یکی از گیاهان مهم باغی می‌باشد که به خاطر ویژگی‌های خاص و نیز اهمیت تجارتي در سرتاسر دنیا گسترش دارد. ایران یکی از کشورهای مهم تولیدکننده و صادرکننده‌ی این محصول به شمار می‌رود. میوه‌ی زردآلو به صورت تازه‌خوری، کمپوت، مربا، برگه زردآلو و غیره مصرف داخلی و جنبه صادراتی دارد. بر اساس آمار موجود، سطح زیرکشت زردآلو در ایران طی سال‌های اخیر روند رو به رشد خوبی داشته است و از نظر میزان تولید، پس از ترکیه، در رتبه دوم جهانی قرار دارد. با نگاه اندکی به ویژگی‌های آب و هوایی ایران از یک سو و توجه به صنعت میوه‌کاری به ویژه کشت و تولید قابل توجه زردآلو در چند دهه‌ی اخیر در کشور، از ساری دیگر، این واقعیت آشکار می‌شود که فلات ایران، یکی از قطب‌های مهم تولید این میوه در دنیا می‌باشد. بنابراین، توجه به کشت و کار این محصول و بالا بردن میزان سطح زیرکشت و تولید آن از نبردهای مهم است. اهمیت دارد در این مجموعه به اصول علمی و کاربردی کشت و پرورش درختان زردآلو اشاره شده است. امید است این مجموعه بتواند برای علاقمندان به کشت و پرورش این محصول، کمک شایانی ارائه نماید. در ادامه از کلیه پژوهشگران و نویسندگان کتابی که در نگارش این کتاب از آثار آن‌ها نیز استفاده شده است و اسامی آن‌ها بر اساس فرمت انتشارات در بخش منابع کتاب آورده شده است، کمال تشکر و قدردانی را داریم.

با سپاس

رقیه نجف‌زاده - مهدی هادی‌پور - زهرا فخاریان