



مرببات از برداشت تا نگهداری در سردخانه و کنترل بیماری های آن ها

www.ketab.ir
نگارش:
دکتر فرشته سلاجقه

و

پیام یزدانپناه

سرشناسه	: صلاحقه، فرشته، ۱۳۴۱-
عنوان و نام پدیدآور	: مرکبات از برداشت تا نگهداری در سردخانه و کنترل بیماری های آن ها/ نگارش فرشته سلاجقه ، پیام یزدانپناه
مشخصات نشر	: تهران: انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی .
مشخصات ظاهری	: ۱۳۶ ص.: مصور (رنگی)، جدول.
شابک	: 978-622-663326-0
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۲۱۶-۲۳۶.
موضوع	: مرکبات -- ایران
موضوع	: Citrus fruits -- Iran
موضوع	: مرکبات -- ایران -- پرورش و تکثیر
موضوع	: Citrus -- Iran -- Culture
موضوع	: مرکبات -- برداشت
موضوع	: Citrus fruits -- Harvesting
موضوع	: مرکبات -- بیماری ها و آفت ها
موضوع	: Citrus -- Diseases and pests
موضوع	: مرکبات -- انبارداری
موضوع	: Citrus fruits -- Storage
موضوع	: Citrus fruits
رده بندی دیویی	: ۶۳۲/۳۰۹۵۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۱۳۷۲۲۲



انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی

نام کتاب: مرکبات از برداشت تا نگهداری در سردخانه و کنترل بیماری های آن ها
تألیف: دکتر فرشته سلاجقه ، پیام یزدانپناه
ناشر: انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی
سال و نوبت چاپ: ۱۴۰۰- اول
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۶۳۳-۲۶-۰
قیمت: ۷۰۰۰۰ تومان
شمارگان: ۵۰۰ نسخه

روبروی دانشگاه تهران، بین خ ۱۲ فروردین و خ فخر رازی، پاساژ ظروفچی، طبقه سوم، واحد ۱۱

تلفن: ۶۶۹۶۳۱۲۶ تلفن همراه: ۰۹۱۲۷۳۷۰۶۳۱-۰۹۱۲۷۳۷۰۶۳۱ دورنگار ۶۶۴۰۳۴۵۲

www.eatk.ir

email eatk_ir@yahoo.com

حق چاپ برای انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی محفوظ است.

۱	فصل اول مرکبات
۱-۱	۱-۱-۱- سطح زیر کشت مرکبات در جهان
۳	۱-۲- سطح زیر کشت، تولید و عملکرد مرکبات در ایران
۴	۱-۳- صادرات جهانی مرکبات
۴	۱-۴- معرفی محصول
۵	۱-۵- مشخصات گیاه شناسی
۶	۱-۶- درختان مرکبات
۷	۱-۷- کاربرد
۷	۱-۸- تشکیل و رسیدگی میوه
۸	۱-۹- تغییرات زمان رسیدن میوه
۹	۱-۱۰- آب و هوای مناسب برای پرورش مرکبات
۹	۱-۱۱- شناسایی وضعیت گل
۱۰	۱-۱۲- فیزیولوژی باردهی
۱۱	۱-۱-۱- کولوژی تولید محصول
۱۱	۱-۱-۲- شرایط محیطی
۱۱	۲-۱-۲- دما
۱۲	۱-۲-۳- نور
۱۲	۱-۲-۴- خاک
۱۳	۱-۳- آبیاری
۱۳	۱-۴- کوددهی
۱۳	۱-۵- ازدیاد
۱۴	۱-۶- عناصر تغذیه ای مرکبات
۱۴	۱-۷- اختلالات ژنتیکی مرکبات
۱۴	۱-۱-۷- اختلالات ناشی از عوامل محیطی در مرکبات
۱۵	۲-۱-۷- اختلالات فیزیولوژیک در میوه مرکبات

۲۵	۶-۳-۲- یخ زدگی و سرمازدگی
۳۵	۳-۲-انواع نارنگی
۳۵	۳-۲-۱- نارنگی انشو
۳۶	۲-۲-۴- نارنگی کلماتین کادوکس
۳۷	۳-۲-۵- نارنگی پونکن (بونسی)
۳۷	۴-۲-۶- نارنگی پیچ
۳۹	۶-۲-۸- نارنگی کینو
۴۱	۳-۲-۲- لیمو شیرین
۴۱	۴-۲-۳- ارزش غذایی لیمو شیرین
۴۱	۳-۲-۵- بررسی فاکتورهائی که در درجه بندی و نرخ گذاری انواع لیموشیرین موثر میباشند
۴۱	الف (انواع آسیب دیدگی های لیموشیرین)
۴۱	۳-۲-۵- ۱- نارسی
۴۲	۳-۲-۵- ۲- آلودگی
۴۲	۳-۲-۵- ۳- آسیب دیدگی
۴۲	۳-۲-۵- ۵- پلاسیدگی
۴۳	۳-۲-۵- ۶- غیر یکنواختی
۴۳	۳-۲-۵- ۷- مواد خارجی
۴۳	۳-۲-۵- ۸- یخ زدگی
۴۳	۳-۲-۵- ۹- آفت
۴۳	۳-۲-۵- ۱۰- آفت زدگی
۴۳	۳-۲- درجه بندی انواع لیموشیرین
۴۴	۳-۲-۱- درجه بندی فرعی
۴۵	۳-۴- ویژگیها
۴۶	۳-۵- طبقه بندی
۴۶	۳-۶- دستورالعمل درجه بندی لیموشیرین
۴۷	گریپ فروت
۴۸	انواع گریپ فروت
۵۴	مشخصات میوه گریپ فروت

۵۶	۶- ناپذیرفتنی ها
۵۷	ویژگی ها
۵۹	آلاینده ها
۵۹	۱-۶-۷ مقدار مانده آفت کش ها
۵۹	لیموترش
۶۳	رده بندی و مشخصات گیاه شناسی لیمو لیسون
۶۴	لیموترش اورکا
۶۴	ترکیبات شیمیایی
۶۷	فصل سوم برداشت و حمل و نقل مرکبات
۶۷	برداشت مرکبات
۶۸	شاخص های برداشت مرکبات
۷۳	جمع آوری مرکبات
۷۷	حمل و نقل
۷۷	بسته بندی های مصرفی
۷۹	فصل چهارم سورتینگ و درجه بندی مرکبات
۷۹	سورتینگ مرکبات
۸۱	درجه بندی اولیه بر اساس اندازه
۸۳	درجه بندی بر اساس رنگ
۸۴	سیستم درجه بندی کیفی مبتنی بر خواص درونی
۸۷	فصل پنجم شستشو اعمال تیمارهای لازم بر روی مرکبات جهت افزایش عمر نگهداری آنها
۸۷	شستشوی مرکبات
۹۱	واکس زنی
۹۱	استفاده از واکس و سایر پوشش ها
۹۳	خشک کردن سطحی
۹۳	گرما درمانی
۹۴	خط سورت تهایی
۹۷	فصل ششم بسته بندی مرکبات

۹۷	تعریف بسته بندی
۹۸	عملکرد بسته بندی
۹۹	انواع بسته بندی مرکبات
۱۰۳	انواع مواد بسته بندی
۱۰۸	بسته بندی های مصرفی در مراکز خرده فروشی
۱۱۳	شرینک پک و وکیوم
۱۱۴	بسته بندی به روش پلاسمای سرد
۱۱۵	انواع بسته بندی
۱۲۲	فناوری نانو در صنعت بسته بندی مواد غذایی
۱۲۳	استفاده از پوششها برای بسته بندی مرکبات
۱۲۵	جابجایی و حمل و نقل
۱۲۶	روش غوطه وری میوه ها
۱۲۷	نشانه گذاری میوه پرتقال
۱۲۹	فصل هفتم انبارداری مرکبات در انبار و سردخانه
۱۲۹	کیفیت و مطلوبیت میوه و مطلوبیت میوه کنگی
۱۳۱	رابطه بلوغ و رسیدگی میوه با قابلیت انبارداری
۱۳۱	انتقال میوه به انبار
۱۳۲	نقش شرایط محیطی انبار در میزان ضایعات
۱۳۲	عملیات انبارداری
۱۳۲	سیستم های انباری
۱۳۳	مکان احداث انبار
۱۳۴	وضعیت کف، سقف و دیوارها
۱۳۶	دمای انبار
۱۳۷	رطوبت انبار
۱۳۸	تهویه انبار
۱۴۰	مرمت و ضد عفونی انبار
۱۴۲	بخش شستشو
۱۴۳	وسایل گردش هوا

مقدمه

مرکبات از جمله مهمترین محصولات باغی و صادراتی کشور هستند. پرورش مرکبات که از جمله درختان مناطق نیمه گرمسیری هستند از گذشته‌های دور علاقه و توجه بشر بوده است. امروزه تولید مرکبات در دنیا از جنبه‌های اقتصادی، اشتغال‌زایی، تجارت و همچنین تامین ویتامین‌های مورد نیاز بدن انسان و حتی از جنبه داروی اهمیت بسزایی دارد. میزان تولید مرکبات کشورمان را در زمره ۱۰ کشور اول جهان قرار داده است. ایران با تولید سالیانه بیش از ۴/۵ میلیون تن انواع مرکبات هشتمین تولید کننده مرکبات در جهان می‌باشد و این جایگاه نسبتاً خوبی در بین ۱۲۵ کشور تولید کننده مرکبات می‌تواند باشد. صادرات مرکبات ایران علیرغم دارا بودن بر اساسی آمار سایت رسمی وزارت جهاد کشاورزی در سال ۱۳۹۱، در ایران معادل ۴۵۶۰ هزارتن انواع مرکبات از سطح زیرکشت ۲۴۸ هزارهکتار باغ با متوسط عملکرد ۱۸۳۸۷ کیلوگرم در هکتار تولید شده است. برتقال و نارنگی بیش از ۷۰ درصد سطح بارور و تولید مرکبات در کشور را به خود اختصاص داده‌اند. در بین استانهای شمالی و جنوبی تولیدکننده محصول، استان مازندران در رتبه اول تولید و سطح قرار دارد. متوسط مصرف سرانه مرکبات در کشور شامل تازه خوری و تولیدات صنایع معادل ۵۵ کیلوگرم است. حداقل و حداکثر ضایعات و افت کمی و کیفی مرکبات در کل کشور به ترتیب ۸/۵ و ۱۲/۷ درصد برآورد شده است. بر مبنای آمار مقدماتی سایت رسمی گمرک جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۹۴، مرکباتی به کشور وارد نشده است. صادرات سال مذکور معادل ۲۹/۶ هزارتن به ارزش هر تن ۵۰۰ دلار بوده است. انواع مرکبات دارای قیمت تضمینی است که هر ساله اعلام می‌شود.

مشخصات اصلی کیفیت میوه شامل رنگ پوست، سفتی میوه و همزمان با رشد و نمو میوه، محتوای قندی پوست، آبمیوه که تمایل به افزایش اسید میوه که رو به کاهش دارد و معمولاً در مناطق نیمه گرمسیر، میوه‌های غالب ارقام مرکبات در مرحله بلوغ کامل که رنگ میوه به طور کامل توسعه یافته است برداشت می‌شود.