

اصول پرورش و تولید

سبزی‌ها

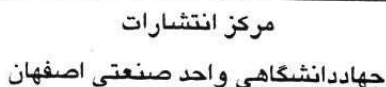
از کاشت تا برداشت

(ویرایش دوم)

تألیف:

دکتر مریم حقیقی

(عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان)



حقيقى، مريم. ۱۳۵۸-

اصول پژوهش و تولد سبزی‌ها: از کاشت تا برداشت / تألیف مریم حقیقی

۲. ویراست

اصفهان، چهار دانشگام، واحد صنعتی اصفهان، ۱۴۰۰.

٢٥/ ٣٩٦ ص: جدول.

9VA-722-7A71-V9-2:

قضايا :

کتابنامہ: ص ۳۴۷-۳۵۵.

سید کاوی

Vegetable gardening :

سبزی‌ها:

Vegetables:

جہاد دانشگاہی، واحد صنعتی اصفہان، مرکز انتشارات

SB २२-५ :

250:

ADD-116

شماره کتابشناسی ملی

و تولید سبزی‌ها از کاشت تا برداشت (ویرایش دوم)

تقی

ی واحد صنعتی اصفهان - مرکز انتشارات

100

☆ صحت مطالب کتاب به عهده مؤلف بوده و ناشر مسئولیتی در این موضوع ندارد.

☆ حجة جاب بر اجماع ناشر محفوظ است. تکثیر این کتاب با بخشی از آن به هر شکل، شرعاً و قانوناً ممنوع بوده و دارای پیگرد قانونی است.

* نشانی: اصفهان - دانشگاه صنعتی اصفهان - جهاد دانشگاهی - مرکز انتشارات : ۰۲۱-۳۳۹۱۲۷۱۱

فروشگاه: ۰۲۱-۲۲۹۱۲۷۱۱

نشانی الکترونیک : sec.iut@acecr.ac.ir درگاه : www.jdiut.ac.ir درگاه : www.isba.ir

مراكز يخبس:

۱- کتاب: شه. چهار دانشگام (اصفهان - دانشگاه صنعتی اصفهان - تلفن: ۰۳۱-۳۳۹۱۲۵۹۴)

۲- نمایشگاه کتاب جهاد دانشگاهی (تهران) - خیابان انقلاب اسلامی - بین خیابان فلسطین و چهارراه ولی عصر (عج) - جنب مؤسسه‌ی نمایشگاه‌های

فرهنگی، ایران تلفن: ۶۶۴۸۷۶۳۶-۰۲۱)

۳- علمگستر سباهان - اصفهان - خیابان سیدعلیخان - حدفاصل کوچه محمدآباد و خیابان پاسداران (باغ گلسته) پلاک ۸-۱۰ تلفن: ۰۲۱-۳۳۲۰۰۳۸۳

۴- کتابخانه تهران - خمایان لیاقت نژاد - بمن خمایان فروردین و اردیبهشت - پلاک ۲۳۸ تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۹۴۴-۰۹ ۰۲۱-۶۶۴۱۴۴۷۴

شماره تماس برای خرید تلفنی کتاب از سراسر کشور: ۰۳۱۳۹۱۲۷۱۱-www.16book.ir

مخن ناشر

به شکرانه‌ی تابش پرتوهای حیات بخش اسلام بر پهنه کره‌ی خاکی، خرسندیم؛ در دورانی به‌سر می‌بریم که اندیشه اصلاح نه تنها عبث نیست؛ بلکه پیمودن راه‌های کمال و رشد در همه‌ی ابعاد انسانی هموارتر و شدنی‌تر می‌نماید. بر این اساس وظیفه آنان که در این دوره و در این سرزمین مقدس زندگی می‌کنند بس سنگین و دشوار است، به‌ویژه "دانشگاه و دانشگاهیان" در کنار "حوزه‌های مقدس علمیه" که جایگاهی حساس و تعیین‌کننده در روند حرکت اجتماع به سمت آرمان‌های اسلام و انقلاب دارند.

تلاش پی‌گیر و همه‌جانبه برای بریدن بندهای وابستگی، جهاد مقدسی است که باید از دانشگاه و حوزه آغاز گردد و نشر کتب علمی، کوششی است از سوی ما، در همین راستا و این کوشش زمانی پربارتر و اثربخش‌تر خواهد بود که اساتید، دانشگاهیان و اندیشمندان متعهد انتقادات و پیشنهادهای سازنده‌ی خود را با ما به اشتراک بگذارند.

اینک که چاپ اول این کتاب تقدیم دانشگاهیان ارجمند و مشتاق علم می‌گردد؛ جا دارد از تمامی عزیزانی که در آماده‌سازی و تدوین آن تلاش نموده‌اند تشکر و قدردانی به‌عمل آید.

مرکز انتشارات جهاد دانشگاهی
واحد صنعتی اصفهان

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

بخش اول: اصول و نکات تولید سبزی

فصل ۱

مقدمه‌ای بر تولید سبزی‌ها

- ۱-۱ مقدمه ۳
- ۲-۱ وضعیت کنونی سبزی‌کاری ایران ۳
- ۳-۱ تعریف سبزی ۴
- ۴-۱ ارزش غذایی سبزی‌ها ۴
- ۵-۱ طبقه‌بندی سبزی‌ها ۶
- ۱-۵-۱ طبقه‌بندی گیاه‌شناسی ۷
- ۲-۵-۱ تقسیم‌بندی بر اساس نیاز حرارتی ۱۰
- ۳-۵-۱ طبقه‌بندی بر اساس فصل رشد ۱۰
- ۱-۳-۵-۱ محصولات فصل سرد ۱۱
- ۲-۳-۵-۱ محصولات فصل گرم ۱۱
- ۳-۳-۵-۱ محصولات چندساله ۱۲
- ۴-۵-۱ طبقه‌بندی بر اساس اندام قابل مصرف ۱۲
- ۶-۱ روش‌های مختلف تولید سبزی‌ها ۱۳
- ۱-۶-۱ تولید سبزی‌ها در خانه ۱۳
- ۲-۶-۱ تولید سبزی‌ها جهت بازارهای محلی ۱۳
- ۳-۶-۱ سبزی‌کاری در سطح وسیع ۱۴
- ۴-۶-۱ تولید سبزی جهت فرآوری ۱۴
- ۵-۶-۱ پیش‌رس یا تولید خارج از فصل ۱۵
- ۶-۶-۱ تولید بذر سبزی‌ها ۱۵

فصل ۲

کاشت و عوامل مؤثر بر رشد سبزی

۱۷	۱-۲ مقدمه
۱۷	۲-۲ دما
۱۸	۱-۲-۲ ورنالیزه شدن یا سرمادهی Vernalization
۱۹	۲-۲-۲ بلوغ زود رس Bolting
۱۹	۳-۲-۲ گرما زدگی
۱۹	۴-۲-۲ سرما زدگی Chilling injury، یخ زدگی Freezing injury
۲۰	۵-۲-۲ طول فصل رشد Length of growing season
۲۱	۳-۲ آب
۲۳	۴-۲ نور
۲۴	۱-۴-۲ کمیت یا شدت نور
۲۴	۲-۴-۲ کیفیت نور
۲۴	۳-۴-۲ مدت تابش
۲۵	۱-۳-۴-۲ گیاهان روز بلند
۲۵	۲-۳-۴-۲ گیاهان روز کوتاه
۲۵	۳-۳-۴-۲ گیاهان بی تفاوت
۲۶	۵-۲ باد
۲۶	۶-۲ خاک
۲۷	۱-۶-۲ اسیدیته
۲۷	۲-۶-۲ شوری یا EC خاک
۲۷	۳-۶-۲ مواد غذایی خاک
۲۹	۷-۲ تغذیه سبزی
۳۴	۱-۷-۲ چند روش برای تعیین کمبود عناصر
۳۶	۸-۲ انواع کودهای آلی
۳۶	۱-۸-۲ کودهای حیوانی

۲۸	۲-۸-۲ کاربرد کود دامی
۳۹	۲-۹ پودر خون
۳۹	۲-۱۰ خاک اره
۳۹	۲-۱۱ پودر ماهی
۳۹	۲-۱۲ کود سبز
۴۱	۲-۱۳ رابطه علانم کمبود عناصر غذایی با تحرک آنها در گیاه
۴۱	۲-۱۳-۱ عناصر متحرک (پویا یا موبایل)
۴۱	۲-۱۳-۲ عناصر غیر متحرک (ایستا یا ساکن)
۴۲	۲-۱۴ خاک مناسب کشت سبزی‌ها
۴۳	۲-۱۵ مالچ و استفاده‌های آن
۴۳	۲-۱۵-۱ مالچ‌های آلی
۴۵	۲-۱۶ اثرات فیزیکی مالچ‌های آلی
۴۵	۲-۱۷ کاربرد مالچ‌های آلی
۴۶	۲-۱۸ مالچ‌های مصنوعی
۴۶	۲-۱۸-۱ خصوصیات برخی از مالچ‌های مصنوعی

فصل ۳

ازدیاد

۴۹	۳-۱ ازدیاد و کشت سبزی‌ها
۵۰	۳-۲ انبار کردن بذر
۵۰	۳-۲-۱ ژنتیک
۵۱	۳-۳ کاشت بذر
۵۳	۳-۴ انواع کشت مستقیم
۵۳	۳-۴-۱ کرنی
۵۳	۳-۴-۲ روش خطی
۵۴	۳-۴-۳ روش نشتی
۵۴	۳-۴-۴ روش جوی و پشته و کپ‌ای

۵۵	۳-۴-۵ قابل نشا کاری
۵۵	۳-۴-۶ غیر قابل نشا کاری
۵۶	۳-۵ آماده سازی زمین خزانه
۵۶	۳-۶ اندازه و کیفیت نشا
۵۷	۳-۷ مقاوم سازی نشا Hardening
۵۷	۳-۷-۱ روش های مقاوم سازی
۵۷	۳-۷-۲ انتقال نشا
۵۹	۳-۸ تکثیر غیر جنسی

فصل ۴

مراقبت های زراعی مرحله داشت و عملیات برداشت

۶۱	۴-۱ آبیاری
۶۱	۴-۲ سله شکنی
۶۱	۴-۳ کنترل علف های هرز
۶۲	۴-۳-۱ انهدام کامل Eradication
۶۲	۴-۳-۲ پیشگیری Prevention
۶۲	۴-۳-۳ کنترل
۶۳	۴-۴ تنک کردن
۶۴	۴-۵ خاک دهی پای بوته
۶۴	۴-۵-۱ گوجه فرنگی یا خانواده کدوئیان
۶۴	۴-۵-۲ سیب زمینی
۶۵	۴-۵-۳ کرفس و مارچوبه
۶۵	۴-۵-۴ تره فرنگی
۶۵	۴-۵-۵ آندبو
۶۶	۴-۶ هرس
۶۶	۴-۶-۱ هرس خریزه مزرعهای، طالبی مزرعهای
۶۶	۴-۶-۲ گل گیری یا تراش در خریزه، طالبی مزرعهای، هندوانه

۶۷	۷-۴ برداشت و نگهداری سبزی ها
۶۷	۸-۴ تعیین زمان برداشت
۶۸	۹-۴ عوامل مؤثر در کیفیت سبزی ها
۶۸	۱-۹-۴ خصوصیات ظاهری
۶۸	۱-۱-۹-۴ اندازه
۶۸	۲-۱-۹-۴ شکل
۶۹	۳-۱-۹-۴ رنگ
۶۹	۴-۱-۹-۴ شادابی و طراوت
۶۹	۵-۱-۹-۴ تمیزی
۶۹	۶-۱-۹-۴ شاخص های کیفی
۶۹	۷-۱-۹-۴ عطر و طعم محصول
۶۹	۱۰-۴ آماده کردن محصول برای بازار
۶۹	۱-۱۰-۴ سرد کردن اولیه Pre-Cooling
۷۰	۲-۱۰-۴ روش های مختلف برای سرد کردن
۷۱	۳-۱۰-۴ درجه بندی Sotring
۷۲	۴-۱۰-۴ التیام Curring
۷۲	۱-۴-۱۰-۴ روش التیام دادن سبزمینی
۷۲	۵-۱۰-۴ شستنوی محصول
۷۳	۶-۱۰-۴ تغییر رنگ
۷۳	۷-۱۰-۴ بسته بندی
۷۴	۱۱-۴ انبار و عوامل محیطی مؤثر بر آن
۷۴	۱-۱۱-۴ رطوبت نسبی (RH)
۷۵	۲-۱۱-۴ دما
۷۵	۳-۱۱-۴ گازها
۷۵	۴-۱۱-۴ جریان هوا (تهویه)
۷۵	۵-۱۱-۴ نور

۷۷	۱۲-۴ انواع انبار
۷۷	۱-۱۲-۴ انبار صحرایی
۷۷	۲-۱۲-۴ انبارهای معمولی
۷۸	۳-۱۲-۴ انبار تهویه دار
۷۸	۴-۱۲-۴ سردخانه
۷۸	۵-۱۲-۴ انبارهای کنترل اتمفر CA
۷۸	۶-۱۲-۴ انبارهای با فشار کم Hypobaric
۷۸	۷-۱۲-۴ انبارهای با اتمفر ازلت
۷۹	۱۳-۴ تیمارهای قبل از انبار
۷۹	۱-۱۳-۴ مالیک هیدرازید MII
۷۹	۲-۱۳-۴ اشعه گاما
۸۰	۱۴-۴ فرآوری سبزی ها
۸۰	۱-۱۴-۴ خشک کردن Drying
۸۰	۱-۱-۱۴-۴ انواع خشک کردن
۸۱	۱۵-۴ منجمد کردن Freezing
۸۱	۱۶-۴ کنسرو کردن Caning
۸۱	۱۷-۴ استفاده از آب سبزیجات
۸۲	۱۸-۴ تهیه شور از سبزیجات
۸۲	۱۹-۴ پیوند سبزی ها
۸۳	۲۰-۴ پایه های مهم
۸۳	۲۱-۴ پیوند مجاورتی

بخش دوم: پرورش سبزی های برگی، کلم ها، جالیزی ها، میوه ای ها،
غده ای ها، دانه ای ها، پیازی ها و دانه می ها

فصل ۵

سبزیجات برگی

۸۷	۱-۵ اسفناج
----	------------------

۸۷	۱-۱-۵ مبداء
۸۷	۲-۱-۵ گیاه‌شناسی
۸۹	۱-۲-۱-۵ انتخاب ارقام و بذر
۸۹	۲-۲-۱-۵ نکات مهم در انتخاب رقم اسفناج
۸۹	۳-۲-۱-۵ تقسیم‌بندی ارقام اسفناج از لحاظ برگ
۸۹	۴-۲-۱-۵ تقسیم‌بندی ارقام اسفناج از لحاظ شکل بذر
۹۰	۳-۱-۵ نیاز آب و هوایی
۹۰	۴-۱-۵ خاک و کود
۹۱	۵-۱-۵ کاشت، عملیات داشت
۹۱	۵-۱-۵-۱ کاشت
۹۲	۶-۱-۵ وجین کردن
۹۲	۷-۱-۵ آبیاری
۹۲	۸-۱-۵ برداشت و عملیات پس از برداشت
۹۳	۹-۱-۵ انبارداری
۹۳	۱۰-۱-۵ بیماری‌ها و آفات
۹۳	۲-۵ کاهو (Lettuce)
۹۳	۱-۲-۵ مبداء
۹۴	۲-۲-۵ گیاه‌شناسی
۹۴	۳-۲-۵ ارقام
۹۶	۴-۲-۵ نیاز آب و هوایی
۹۷	۵-۲-۵ خاک و کود
۹۸	۶-۲-۵ کاشت و عملیات داشت
۹۹	۷-۲-۵ آماده‌سازی زمین
۹۹	۸-۲-۵ آبیاری
۹۹	۹-۲-۵ تک کردن
۹۹	۱۰-۲-۵ وجین کردن

۱۰۰	۵-۲-۱۱ برداشت و عملیات بعد از برداشت
۱۰۰	۵-۲-۱۲ بسته بندی و انبارداری
۱۰۰	۵-۲-۱۳ بیماری ها و آفات
۱۰۱	۵-۳-۳ کرفس (Celery)
۱۰۱	۵-۳-۱ مبداء
۱۰۱	۵-۳-۲ گیاه شناسی
۱۰۳	۵-۳-۳ ارقام
۱۰۳	۵-۳-۴ نیاز آب و هوایی
۱۰۴	۵-۳-۵ کاشت و عملیات داشت
۱۰۴	۵-۳-۱ خاک و کود
۱۰۴	۵-۳-۲ کاشت
۱۰۵	۵-۳-۶ عملیات داشت
۱۰۵	۵-۳-۱ آبیاری
۱۰۵	۵-۳-۲ مبارزه با علف های هرز
۱۰۵	۵-۳-۳ سفید کردن یا Blanching
۱۰۶	۵-۳-۴ خاک دادن پای بوته
۱۰۶	۵-۳-۵ استفاده از لوله سفالی یا لوله پلیکا
۱۰۶	۵-۳-۶ استفاده از کاغذهای ضد نور
۱۰۶	۵-۳-۷ کشت متراکم
۱۰۶	۵-۳-۸ Earthing up
۱۰۷	۵-۳-۹ استفاده از نوارهای تخته ای
۱۰۷	۵-۳-۱۰ جلوگیری از بلوغ زودرس و رسیدن پیش از موقع
۱۰۷	۵-۳-۷ برداشت
۱۰۸	۵-۳-۸ انبارداری
۱۰۸	۵-۳-۹ بذر گیری
۱۰۹	۵-۳-۱۰ بیماری ها و آفات

۱۰۹	 ۱۱-۳-۵ اختلالات تغذیه‌ای و فیزیولوژیکی
۱۱۰	 ۴-۵ چغندر برگ (Chard, Swiss Chard)
۱۱۰	 ۱-۴-۵ گیاه‌شناسی
۱۱۰	 ۲-۴-۵ ارقام
۱۱۰	 ۳-۴-۵ نیاز آب و هوایی
۱۱۰	 ۴-۴-۵ خاک و کود
۱۱۰	 ۵-۴-۵ کاشت
۱۱۱	 ۶-۴-۵ داشت
۱۱۱	 ۷-۴-۵ برداشت
۱۱۱	 ۵-۵ کاسنی فری یا شیکوره (Curly Endive)
۱۱۱	 ۱-۵-۵ مبدا
۱۱۲	 ۲-۵-۵ گیاه‌شناسی
۱۱۲	 ۳-۵-۵ ارقام
۱۱۲	 ۴-۵-۵ نیاز آب و هوایی
۱۱۳	 ۵-۵-۵ خاک و کود
۱۱۳	 ۶-۵-۵ کاشت
۱۱۳	 ۷-۵-۵ داشت
۱۱۳	 ۶-۵-۵ آندیو یا شیکوره (Chicory)
۱۱۳	 ۱-۶-۵ مبدا
۱۱۴	 ۲-۶-۵ گیاه‌شناسی
۱۱۴	 ۳-۶-۵ کاشت و برداشت
۱۱۵	 ۴-۶-۵ سفید کردن کاسنی تلخ
۱۱۶	 ۷-۵-۷ شوید (Dill)
۱۱۶	 ۱-۷-۵ مبدا
۱۱۷	 ۲-۷-۵ گیاه‌شناسی
۱۱۷	 ۳-۷-۵ نیازهای آب و هوایی

۱۱۸	۴-۷-۵ خاک و کود
۱۱۸	۵-۷-۵ برداشت
۱۱۹	۸-۵ مرزه (Summer savory)
۱۱۹	۱-۸-۵ مبدا
۱۱۹	۲-۸-۵ گیاه‌شناسی
۱۲۰	۳-۸-۵ ارقام
۱۲۰	۴-۸-۵ کاشت
۱۲۰	۵-۸-۵ برداشت
۱۲۱	۹-۵ ریحان (Basil)
۱۲۱	۱-۹-۵ مبدا
۱۲۱	۲-۹-۵ گیاه‌شناسی
۱۲۲	۳-۹-۵ نیاز آب و هوا
۱۲۲	۴-۹-۵ خاک و کود
۱۲۲	۵-۹-۵ کاشت و عملیات داشت
۱۲۳	۶-۹-۵ برداشت و عملیات پس از برداشت
۱۲۴	۱۰-۵ جعفری (Parsley)
۱۲۴	۱-۱۰-۵ مبدا
۱۲۴	۲-۱۰-۵ گیاه‌شناسی
۱۲۴	۳-۱۰-۵ ارقام
۱۲۵	۴-۱۰-۵ نیاز آب و هوایی
۱۲۵	۵-۱۰-۵ کاشت و داشت
۱۲۶	۶-۱۰-۵ برداشت
۱۲۷	۱۱-۵ ترخون (Tarragon)
۱۲۷	۱-۱۱-۵ مبدا
۱۲۷	۲-۱۱-۵ گیاه‌شناسی
۱۲۷	۳-۱۱-۵ ارقام