

گیاهشناسی، فیزیولوژی و کشت سبزی (تکمیلی)

تألیف:

دکتر کامبیز مشایخی

مهندس نعیمه سوسرایی

مهندس آناهیتا شمالی

بی‌گمان گسترش مرزهای دانش از رسالت‌های مهم جامعه دانشگاهی است و نشر دستاوردهای ارزنده در پروراندن درخت تنومند دانش جایگاه ویژه‌ای دارد. شورای انتشارات دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان بر این باور است که چاپ آثار استادان و پژوهشگران می‌تواند افزون بر گسترش یافته‌های علم، بستری فرهنگی برای شکوفایی اندیشه و خودباوری فراهم کند.

امید است این کتاب که یکصد و هشتاد و چهارمین اثر این مجموعه است بتواند همگام با سایر مراکز علمی کشور گامی موثر در اعتلای علمی فرهیختگان ایران زمین بردارد.

سرشناسه	: مشایخی، کامبیز، ۱۳۳۴ -
عنوان و نام پدیدآور	: گیاهشناسی، فیزیولوژی و کشت سبزی (تکمیلی) // تالیف کامبیز مشایخی، نعیمه سوسرای، آیدا شمالی.
مشخصات نشر	: گلستان: دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	: ۵۲۶ ص.
شابک	: 978-622-6212-17-5
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: سبزیکاری
موضوع	: Vegetable gardening
موضوع	: باغبانی
موضوع	: Gardening
موضوع	: سبزی‌ها -- فیزیولوژی
موضوع	: Vegetables -- Physiology
موضوع	: سبزی‌ها -- انواع
موضوع	: Vegetables -- Varieties
موضوع	: سبزی‌ها -- تکثیر
موضوع	: Vegetables -- Propagation
موضوع	: سبزی‌ها -- بیماری‌ها و آفت‌ها
موضوع	: Vegetables -- Diseases and Pests
شناسه افزوده	: سوسرای، نعیمه ۱۳۶۸-
شناسه افزوده	: شمالی، آیدا، ۱۳۱۱ -
شناسه افزوده	: دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
رده بندی کنگره	: ۳۳۱SB
رده بندی دیویی	: ۶۳۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۹۱۵۱۱۵

دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

نام کتاب: گیاهشناسی، فیزیولوژی و کشت سبزی (تکمیلی)

تالیف: کامبیز مشایخی، نعیمه سوسرای و آیدا شمالی

ناشر: دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

چاپ و صحافی: مکی

نوبت چاپ: اول

مشخصات ظاهری: ۵۲۶

تاریخ نشر: ۱۳۹۸

شمارگان: ۲۰۰ جلد

قیمت: ۶۵۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۲۱۲-۱۷-۵

امور توزیع و فروش: گرگان، میدان بسیج، پردیس جدید، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

تلفن و نمابر: ۰۱۷-۳۲۴۷۶۱۳

کد پستی: ۴۹۱۳۸-۱۵۷۳۹

پیشگفتار

با کاروان حله برفتم ز سیستان با حله تنیده ز دل بافته ز جان

فرخی سیستانی، چهارمقاله عروضی

سبزی‌کاری یکی از رشته‌های مهم علوم باغبانی است که امروزه جای خود را به‌عنوان یک صنعت پر منفعت در میان سایر کشت‌های زراعی و باغی باز نموده است. صادرات سبزی به اندازه‌ای پر منفعت شده است که حتی در مواردی با نفت برابری می‌کند. کتاب حاضر دومین جلد از کتاب "گیاه‌شناسی، فیزیولوژی و کشت سبزی (جلد اول)" بوده و مکمل آن می‌باشد که به علت حجم زیاد آن، چاپ در یک جلد مقدماتی نگردید. این دو جلد کتاب بر مبنای احساس فرخی سیستانی که در شعر بالا بروز یافته، با دل و جان نوشته شده است. این کتاب دارای ۵ فصل تحت عناوین خانواده کلم‌ها، کدوئیان، لگومینوز، سبزی‌های دانه‌ای، سایر سبزیجات، قارچ‌های خوراکی و سبزی‌های محلی شمال ایران می‌باشد. در کتاب حاضر سعی شده است سبزی‌های محلی و روستایی و فراموش شده شمال کشور که از طبیعت جمع‌آوری شده و خبر از باغچه‌های منازل نیز کشت می‌شود، نظیر زولنگ و اناریجه که برای غذاهایی نظیر مرغ و ماهی شکم‌پر استفاده می‌شود نیز آورده شود تا کشت و کار آن‌ها توسعه یابد. از طرف دیگر به علت خشکسالی و همچنین سودآور بودن سبزی‌ها، کشت‌های گلخانه‌ای نیز رواج زیادی یافته است. امروزه اغلب فارغ‌التحصیلان کشاورزی به صورت هدفمند مشتاق به یادگیری کشت سبزی‌ها بوده تا در آینده در این زمینه برای خود کسب و کاری فراهم کنند. این واضح است که کتاب حاضر ممکن است

کم و کاستی‌های زیادی داشته باشد. لذا از مطالعه کنندگان عزیز و فرهیخته خاضعانه درخواست می‌گردد نویسندگان را در جریان گذاشته تا با کمال میل نواقص رفع گردد. همچنین در نظر است در چاپ‌های بعدی اقدام به تکمیل‌تر و به روزتر نمودن مطالب شود.

جستن گوگرد احمر، عمر ضایع کردن است زور بر خاک سیه آور که یکسر کیمیاست

دکتر کامبیز مشایخی

عضو هیات علمی گروه علوم باغبانی

دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

نعیمه سوسرائی

کارشناس ارشد سبزی کاری

آیدا شمالی

کارشناس ارشد سبزی کاری

۱	فصل پنجم - خانواده کلم‌ها	۱
۲	۱-۵- کلیات	۲
۲	۱-۱-۵- مقدمه	۲
۵	۲-۱-۵- گیاهشناسی	۵
۷	۳-۱-۵- ایزد زایی	۷
۸	۴-۱-۵- دوره نونهالی	۸
۹	۵-۱-۵- وراثت غلات گل‌های یک‌ساله و دوساله در کلم‌ها	۹
۱۱	۲-۵- کلم پیچ	۱۱
۱۲	۱-۲-۵- گیاهشناسی	۱۲
۱۳	۲-۲-۵- بذر کلم پیچ	۱۳
۱۴	۳-۲-۵- انواع کلم پیچ	۱۴
۱۷	۴-۲-۵- توصیف مورفولوژیک ارقام کلم پیچ	۱۷
۱۸	۵-۲-۵- تشکیل سر(هد) در کلم پیچ	۱۸
۱۹	۶-۲-۵- آب‌وهوا	۱۹
۲۰	۷-۲-۵- گلدهی	۲۰
۲۱	۸-۲-۵- خاک	۲۱
۲۲	۹-۲-۵- کود	۲۲
۲۳	۱۰-۲-۵- پرورش کلم پیچ	۲۳
۲۵	۱۱-۲-۵- مراقبت‌های زراعی	۲۵
۲۶	۱۲-۲-۵- عملکرد کلم پیچ	۲۶
۲۷	۱۳-۲-۵- برداشت کلم پیچ	۲۷
۲۷	۱۴-۲-۵- طریقه مختلف انبار کردن کلم پیچ	۲۷
۲۹	۱۵-۲-۵- بسته‌بندی کلم پیچ	۲۹
۳۱	۱۷-۲-۵- تنش شوری	۳۱

۳۲	 کلم گل ۳-۵
۳۴	 منشأ پیدایش ۱-۳-۵
۳۳	 گیاهشناسی ۲-۳-۵
۳۴	 انواع کلم گل ۳-۳-۵
۳۶	 ارزش غذایی ۴-۳-۵
۳۶	 ریخت‌شناسی مغز و سر ۵-۳-۵
۳۹	 خاک ۶-۳-۵
۳۹	 پرورش کلم گل ۷-۳-۵
۴۰	 مراقبت محصول ۸-۳-۵
۴۱	 بیماری‌ها و ناهنجاری‌های فیزیولوژیک ۹-۳-۵
۴۲	 تنش شوری ۱۰-۳-۵
۴۳	 کلم گل سبز یا بروکلی ۴-۵
۴۴	 منشأ پیدایش ۱-۴-۵
۴۴	 گیاه‌شناسی ۲-۴-۵
۴۴	 انواع بروکلی ۳-۴-۵
۴۶	 ریخت‌شناسی مغز و سر ۴-۴-۵
۴۸	 ارزش غذایی و خواص دارویی ۶-۴-۵
۴۹	 پرورش کلم بروکلی ۷-۴-۵
۵۰	 عوامل مؤثر بر عملکرد ۸-۴-۵
۵۰	 برداشت بروکلی و بسته‌بندی ۹-۴-۵
۵۱	 ناهنجاری‌های فیزیولوژیک در بروکلی ۱۰-۴-۵
۵۲	 تنش شوری ۱۱-۴-۵
۵۳	 کلم تکمه یا کلم بروکسل ۵-۵
۵۴	 گیاه‌شناسی ۱-۵-۵
۵۵	 انواع کلم تکمه ۲-۵-۵
۵۶	 توصیف مورفولوژیک ارقام کلم تکمه ۳-۵-۵
۵۶	 ارزش غذایی و اهمیت اقتصادی ۴-۵-۵

۵۷	۵-۵-۵- شرایط رشدی
۵۸	۶-۵-۵- تشکیل تکه در کلم بروکسل
۵۸	۷-۵-۵- پرورش کلم بروکسل
۵۹	۸-۵-۵- بذرگیری
۵۹	۹-۵-۵- عملکرد کلم بروکسل
۶۰	۱۰-۵-۵- مراقبتهای زراعی
۶۱	۱۱-۵-۵- داشت
۶۲	۱۲-۵-۵- بیماریها و آفات
۶۲	۱۳-۵-۵- تنش شوری
۶۳	۶-۵- کلم قمری
۶۴	۱-۶-۵- گیاهشناسی
۶۵	۲-۶-۵- انواع کلم قمری
۶۵	۳-۶-۵- توصیف مورفولوژیک ارقام کلم قمری
۶۷	۴-۶-۵- ارزش غذایی
۶۷	۵-۶-۵- شرایط رشدی
۶۸	۶-۶-۵- کاشت کلم قمری
۶۸	۷-۶-۵- برداشت
۶۹	۸-۶-۵- تنش شوری
۷۰	۷-۵- کلم چینی
۷۱	۱-۷-۵- منشأ پیدایش
۷۱	۲-۷-۵- گیاهشناسی
۷۱	۳-۷-۵- انواع کلم چینی
۷۲	۴-۷-۵- توصیف مورفولوژیک ارقام کلم چینی
۷۲	۵-۷-۵- ارزش غذایی
۷۳	۶-۷-۵- پرورش کلم چینی
۷۴	۷-۷-۵- مراقبت از مزرعه
۷۴	۸-۷-۵- برداشت

۷۴	 تنش شوری ۹-۷-۵
۷۶	 گیاه‌شناسی ۱-۸-۵
۷۶	 روش کاشت کلم سبز ۲-۸-۵
۷۷	 منابع فصل ۵

۸۱	 فصل ششم - خانواده کدوئیان (Cucurbitaceae)
۸۲	 ۱-۶ کلیات
۸۲	 ۱-۱-۶ مقدمه
۸۳	 ۲-۱-۶ اشکال مختلف گل در خانواده‌ی کدوئیان
۸۴	 ۳-۱-۶ اثر هورمون‌ها بر رشد و جنسیت در خانواده کدوئیان
۸۵	 ۴-۱-۶ سیتولوژیک کدوئیان
۸۷	 ۲-۶ خیار
۸۸	 ۱-۲-۶ منشأ پیدایش
۸۸	 ۲-۲-۶ گیاه‌شناسی
۹۲	 ۳-۲-۶ بروز جنسیت در خیار
۹۵	 ۴-۲-۶ انواع خیار
۹۷	 ۵-۲-۶ بذر خیار
۹۹	 ۶-۲-۶ روش بذرگیری
۱۰۰	 ۷-۲-۶ توصیف مورفولوژیک ارقام خیار
۱۰۲	 ۸-۲-۶ اهداف اصلاحی
۱۰۴	 ۹-۲-۶ تلخی در خیار
۱۰۴	 ۱۰-۲-۶ ارزش غذایی
۱۰۴	 ۱۱-۲-۶ شرایط رشدی
۱۰۷	 ۱۲-۲-۶ پرورش خیار
۱۰۹	 ۱۴-۲-۶ عملکرد
۱۰۹	 ۱۵-۲-۶ مراقبت از محصول

۱۱۰	۱۶-۲-۶- برداشت محصول
۱۱۱	۱۷-۲-۶- پیوند زدن خیار
۱۱۴	۱۸-۲-۶- بیماری‌های خیار
۱۱۶	۳-۶- خربزه و طالبی
۱۱۷	۱-۳-۶- منشأ پیدایش
۱۱۸	۲-۳-۶- گیاهشناسی
۱۱۹	۳-۳-۶- انواع - خربزه
۱۲۷	۴-۳-۶- توصیف مورفولوژیکی ارقام خربزه
۱۲۸	۵-۳-۶- مشخصات ژنتیک خربزه
۱۲۹	۶-۳-۶- ارزش غذایی
۱۲۹	۷-۳-۶- شرایط رشدی
۱۳۱	۸-۳-۶- کشت خربزه و طالبی
۱۳۲	۹-۳-۶- پشته‌بندی در ایران
۱۳۳	۱۰-۳-۶- هرس خربزه
۱۳۵	۱۱-۳-۶- گلگیری
۱۳۶	۱۲-۳-۶- برداشت محصول خربزه
۱۳۸	۱۳-۳-۶- آفات و بیماری‌های خربزه
۱۳۹	۴-۶- هندوانه
۱۴۰	۱-۴-۶- منشأ پیدایش
۱۴۰	۲-۴-۶- مشخصات گیاهشناسی
۱۴۲	۳-۴-۶- بذر هندوانه
۱۴۲	۴-۴-۶- انواع هندوانه
۱۴۷	۵-۴-۶- توصیف مورفولوژیکی ارقام هندوانه
۱۴۹	۶-۴-۶- خصوصیات ژنتیکی هندوانه
۱۴۹	۷-۴-۶- هندوانه بدون بذر
۱۵۰	۸-۴-۶- ارزش غذایی
۱۵۱	۹-۴-۶- شرایط رشدی

۱۵۲	۱۰-۴-۶- تهیه زمین
۱۵۲	۱۱-۴-۶- کاشت هندوانه
۱۵۳	۱۲-۴-۶- مراقبت دانهال جوان و مزرعه
۱۵۴	۱۳-۴-۶- برداشت محصول
۱۵۵	۱۴-۴-۶- بیماری‌های هندوانه
۱۵۷	۵-۶- کدوها
۱۵۸	۱-۵-۶- مدأ پیدایش
۱۵۹	۲-۵-۶- گیاه‌شناسی
۱۶۱	۳-۵-۶- انواع کدو
۱۶۲	۴-۵-۶- توصیف مورفولوژیک ارقام کدو
۱۶۷	۵-۵-۶- مشخصات ریشگی، انواع کدو
۱۶۸	۶-۵-۶- ارزش غذایی، اهمیت اقتصادی و خواص دارویی
۱۶۸	۷-۵-۶- شرایط رشدی
۱۶۹	۸-۵-۶- پرورش کدو
۱۶۹	۹-۵-۶- برداشت محصول
۱۷۰	۱۰-۵-۶- انبارداری
۱۷۰	۱۱-۵-۶- آفات و بیماری
۱۷۱	۶-۶- بتر گورد یا خیار تلخ
۱۷۲	۱-۶-۶- منشأ پیدایش
۱۷۳	۲-۶-۶- گیاه‌شناسی
۱۷۶	۳-۶-۶- انواع خیار تلخ
۱۷۸	۴-۶-۶- ارزش غذایی و خواص دارویی
۱۷۹	۵-۶-۶- پرورش خیار تلخ
۱۸۰	۷-۶- کدوی مکزیکی یا شایوت
۱۸۱	۱-۷-۶- گیاه‌شناسی
۱۸۲	۲-۷-۶- خواص دارویی
۱۸۲	۳-۷-۶- شرایط رشدی

- ۱۸۳..... ۶-۷-۴- کاشت کدوی مکزیک
- ۱۸۳..... ۶-۷-۴-۱- ازدیاد به وسیله بذر
- ۱۸۳..... ۶-۷-۴-۲- ازدیاد به وسیله قلمه
- ۱۸۳..... ۶-۷-۵- قیم بندی
- ۱۸۴..... ۶-۷-۶- آبیاری
- ۱۸۵..... ۶-۸- کدو نوک تیز یا لبه دار (Pointed gourd)
- ۱۸۷..... ۶-۹- لوف یا لیف
- ۱۸۸..... ۶-۹-۱- منشأ پیدایش
- ۱۸۸..... ۶-۹-۲- گیاه شناسی
- ۱۸۹..... ۶-۹-۳- انواع لوف
- ۱۹۰..... ۶-۹-۴- ارزش غذایی
- ۱۹۱..... ۶-۹-۵- کاشت و برداشت لوف
- ۱۹۲..... ۶-۱۰- واکس گورد
- ۱۹۳..... ۶-۱۰-۱- منشأ پیدایش
- ۱۹۳..... ۶-۱۰-۲- گیاه شناسی
- ۱۹۵..... ۶-۱۰-۳- انواع واکس گورد
- ۱۹۵..... ۶-۱۰-۴- پرورش واکس گورد
- ۱۹۶..... ۶-۱۱- خیار چینی (Chinese cucumber)
- ۱۹۷..... ۶-۱۱-۱- منشأ پیدایش
- ۱۹۷..... ۶-۱۱-۲- گیاه شناسی
- ۱۹۹..... ۶-۱۱-۳- انواع خیار چینی
- ۲۰۰..... ۶-۱۱-۴- پرورش خیار چینی
- ۲۰۰..... ۶-۱۱-۵- ارزش غذایی
- ۲۰۱..... ۶-۱۲- کدوی ماری (Serpent gourd)
- ۲۰۲..... ۶-۱۲-۱- منشأ پیدایش
- ۲۰۲..... ۶-۱۲-۲- گیاه شناسی
- ۲۰۴..... ۶-۱۳- صدف گردویی یا صدف آجیل (Oyster nut)

۲۰۶	 (Ivy gourd) گورد عشقه
۲۰۹	 (Bottle gourd) کدو قلیانی یا بطری شکل
۲۱۰	 ۱-۱۵-۶ منشأ پیدایش
۲۱۰	 ۲-۱۵-۶ گیاهشناسی
۲۱۱	 ۳-۱۵-۶ شرایط رشدی
۲۱۳	 ۶ منابع فصل
۲۱۹	 فصل هفتم خانواده لگومینوز
۲۲۰	 ۱-۷ مقدمه
۲۲۲	 ۲-۷ انواع لوبیا (beans)
۲۲۳	 ۱-۲-۷ مقدمه
۲۲۳	 ۲-۲-۷ انواع لوبیا
۲۲۵	 ۳-۲-۷ لوبیا سبز (French bean)
۲۲۶	 ۱-۳-۲-۷ منشأ پیدایش
۲۲۷	 ۲-۳-۲-۷ گیاهشناسی
۲۲۸	 ۳-۳-۲-۷ انواع لوبیا
۲۳۴	 ۴-۳-۲-۷ ارزش غذایی
۲۳۴	 ۵-۳-۲-۷ شرایط رشدی
۲۳۶	 ۶-۳-۲-۷ کاشت
۲۳۶	 ۷-۳-۲-۷ مراقبت‌های زراعی
۲۳۹	 ۸-۳-۲-۷ برداشت
۲۳۹	 ۹-۳-۲-۷ پس از برداشت
۲۴۰	 ۱۰-۳-۲-۷ تنش خشکی
۲۴۰	 ۱۱-۳-۲-۷ آفات و بیماری
۲۴۱	 ۴-۲-۷ لوبیای گل قرمز، لوبیای رونده (Runner bean)
۲۴۲	 ۱-۴-۲-۷ منشأ پیدایش

۲۴۲	گیاهشناسی..... ۲-۴-۲-۷
۲۴۳	انواع لویا رونده..... ۳-۴-۲-۷
۲۴۴	پرورش لویا رونده..... ۴-۴-۲-۷
۲۴۵	لویای آمریکایی (Lima bean)..... ۵-۲-۷
۲۴۶	منشأ پیدایش..... ۱-۵-۲-۷
۲۴۶	گیاهشناسی..... ۲-۵-۲-۷
۲۴۹	شرایط رشدی..... ۳-۵-۲-۷
۲۵۰	کاشت..... ۴-۵-۲-۷
۲۵۰	برداشت محصول..... ۵-۵-۲-۷
۲۵۱	باقلا..... ۳-۷
۲۵۲	منشأ پیدایش..... ۱-۳-۷
۲۵۲	گیاهشناسی..... ۲-۳-۷
۲۵۶	انواع باقلا..... ۳-۳-۷
۲۵۶	ارقام باقلا..... ۱-۳-۳-۷
۲۵۷	ارقام اصلاح شده باقلا در ایران..... ۲-۳-۳-۷
۲۵۸	توصیف مورفولوژیکی ارقام..... ۴-۳-۷
۲۵۹	اهداف اصلاحی باقلا..... ۵-۳-۷
۲۵۹	ارزش غذایی و اهمیت اقتصادی..... ۶-۳-۷
۲۶۰	بیماری فاویسم..... ۷-۳-۷
۲۶۱	شرایط رشدی..... ۸-۳-۷
۲۶۲	کاشت..... ۹-۳-۷
۲۶۳	برداشت باقلا..... ۱۰-۳-۷
۲۶۴	آفات و بیماری‌ها..... ۱۱-۳-۷
۲۶۵	لویا چشم‌بلبی..... ۴-۷
۲۶۶	منشأ پیدایش..... ۱-۴-۷
۲۶۷	گیاهشناسی..... ۲-۴-۷
۲۶۸	طبقه بندی گیاهشناسی..... ۳-۴-۷

۲۷۰	۴-۴-۷- ارقام مورد استفاده لوبیا چشم بلبلی در ایران
۲۷۱	۴-۵-۷- ارزش غذایی و اهمیت اقتصادی
۲۷۱	۴-۶-۷- شرایط رشدی
۲۷۲	۵-۷- نخودها (Peas)
۲۷۳	۵-۷-۱- نخودفرنگی
۲۷۳	۵-۷-۱-۱- منشأ پیدایش
۲۷۴	۵-۷-۱-۲- گیاهشناسی
۲۷۶	۵-۷-۱-۳- بذ
۲۷۷	۵-۷-۱-۴- انواع نخود فرنگی
۲۷۹	۵-۷-۱-۵- ارزش غذایی و اهمیت اقتصادی
۲۸۰	۵-۷-۱-۶- شرایط رشدی
۲۸۲	۵-۷-۱-۷- کاشت و داشت
۲۸۴	۵-۷-۱-۸- برداشت محصول
۲۸۵	۵-۷-۱-۹- بسته‌بندی و حمل نخودفرنگی
۲۸۵	۵-۷-۱-۱۰- بیماری‌های مهم نخودفرنگی
۲۸۵	۵-۷-۱-۱۱- آسیب‌های فیزیولوژیک و تنش‌های محیطی
۲۸۷	۵-۷-۲- نخود سیاه و سفید ایرانی (Chick-pea)
۲۸۹	۵-۷-۳- نخود مارچوبه (Asparagus pea)
۲۹۱	۵-۷-۴- نخود سودانی (Pgeon pea)
۲۹۳	۷-۶- سایر گیاهان خانواده لگو مینوز
۲۹۴	۷-۶-۱- لوبیای لابلاب، لوبیای هیاسینس (Hyacinth bean)
۲۹۵	۷-۶-۲- جک بین (Jack bean)
۲۹۷	۷-۶-۳- سیب زمینی هندی یا لوبیا سیب زمینی (Potato bean)
۲۹۹	۷-۶-۴- لوبیای چهار گوش (Four angled bean)
۳۰۱	۷-۶-۵- جایکاما (Jicama)
۳۰۲	۷-۶-۱- منشأ پیدایش
۳۰۲	۷-۶-۲- ارزش غذایی و اهمیت اقتصادی

۳۰۳	۶-۶-۷- لوبیای روندهی کودزو (Kudzu vine)
۳۰۷	۷-۶-۷- بادام زمینی
۳۱۰	منابع فصل ۷
۳۱۳	فصل هشتم- سبزی‌های دائمی
۳۱۴	۱-۸- ریواس
۳۱۵	۱-۱-۸- منشأ پیدایش
۳۱۵	۲-۱-۸- گیاه‌شناسی
۳۱۷	۳-۱-۸- ارزش غذا و خواص دارویی
۳۱۹	۴-۱-۸- شرایط رشدی
۳۱۹	۵-۱-۸- پرورش ریواس
۳۲۰	۶-۱-۸- برداشت
۳۲۰	۷-۱-۸- آفات
۳۲۱	۲-۸- آرتیشو
۳۲۲	۱-۲-۸- منشأ پیدایش
۳۲۲	۲-۲-۸- گیاه‌شناسی
۳۲۳	۳-۲-۸- ارزش غذایی و اهمیت اقتصادی
۳۲۳	۴-۲-۸- شرایط رشدی
۳۲۴	۵-۲-۸- پرورش آرتیشو
۳۲۵	۶-۲-۸- آبیاری
۳۲۵	۷-۲-۸- مراقبت‌های زراعی
۳۲۶	۸-۲-۸- برداشت
۳۲۷	۳-۸- مارچوبه
۳۲۸	۱-۳-۸- منشأ پیدایش
۳۲۸	۲-۳-۸- گیاه‌شناسی
۳۳۲	۳-۳-۸- بذر مارچوبه

۳۳۲	 ۸-۳-۴- ارزش غذایی و اهمیت اقتصادی
۳۳۴	 ۸-۳-۵- دگرآسیبی
۳۳۴	 ۸-۳-۶- شرایط رشدی
۳۳۵	 ۸-۳-۷- پرورش مارچوبه
۳۳۹	 ۸-۳-۸- عملیات زراعی
۳۳۹	 ۸-۳-۱- وجین و سله شکنی
۳۳۹	 ۸-۳-۲- آبیاری
۳۳۹	 ۸-۳-۹- تناوب
۳۳۹	 ۸-۳-۱۰- برداشت
۳۴۱	 منابع فصل ۸
۳۴۳	 فصل نهم - سایر سبزیجات
۳۴۴	 مقدمه
۳۴۵	 ۹-۱- بامیه
۳۴۶	 ۹-۱-۱- منشأ پیدایش
۳۴۶	 ۹-۱-۲- گیاهشناسی
۳۴۷	 ۹-۱-۳- ارقام بامیه
۳۴۸	 ۹-۱-۴- شرایط رشدی
۳۴۸	 ۹-۱-۴- کاشت
۳۴۹	 ۹-۱-۵- برداشت و نگهداری
۳۵۰	 ۹-۱-۶- آفات و بیماری
۳۵۱	 ۹-۲- ذرت شیرین
۳۵۲	 ۹-۲-۱- منشأ پیدایش
۳۵۲	 ۹-۲-۲- گیاهشناسی
۳۵۳	 ۹-۲-۳- بذر
۳۵۴	 ۹-۲-۴- ارزش غذایی و اهمیت اقتصادی
۳۵۵	 ۹-۲-۵- شرایط رشدی

۳۵۶	 کاشت ۶-۲-۹
۳۵۷	 مراقبت‌های زراعی ۷-۲-۹
۳۵۷	 آبیاری ۱-۷-۲-۹
۳۵۷	 حذف پاجوش و سنبله‌ها ۲-۷-۲-۹
۳۵۹	 برداشت ۸-۲-۹
۳۵۹	 بیماری‌ها ۹-۲-۹
۳۵۹	 آفات ۱۰-۲-۹
۳۶۲	 شیک ۳-۹
۳۶۳	 گیاهشناسی ۱-۳-۹
۳۶۷	 پرورش بیکور ۲-۳-۹
۳۶۸	 آفات و بیماری‌ها ۳-۳-۹
۳۶۹	 آندیو (کاسنی) ۴-۹
۳۷۰	 گیاهشناسی ۱-۴-۹
۳۷۲	 پرورش آندیو ۲-۴-۹
۳۷۴	 رازیانه ۵-۹
۳۷۵	 منشأ پیدایش ۱-۵-۹
۳۷۵	 گیاهشناسی ۲-۵-۹
۳۷۶	 کاشت ۳-۵-۹
۳۷۷	 برداشت و نگهداری ۴-۵-۹
۳۷۸	 شوید یا شبت ۶-۹
۳۷۹	 گیاهشناسی ۱-۶-۹
۳۸۰	 کاشت ۲-۶-۹
۳۸۱	 برداشت ۳-۶-۹
۳۸۱	 آفات و بیماری ۴-۶-۹
۳۸۲	 جعفری ۷-۹
۳۸۳	 منشأ پیدایش ۱-۷-۹
۳۸۳	 گیاهشناسی ۲-۷-۹

۳۸۳	۹-۷-۳- بذر
۳۸۶	۹-۷-۴- ارزش غذایی
۳۸۶	۹-۷-۵- شرایط رشدی
۳۸۷	۹-۷-۶- پرورش جعفری
۳۸۹	۹-۸- جعفری فرنگی
۳۹۱	۹-۹- گشنیز
۳۹۲	۹-۹-۱- گیاهشناسی
۳۹۳	۹-۹-۲- کاشت
۳۹۳	۹-۹-۳- برداشت
۳۹۳	۹-۹-۴- اثرات تغذیه‌ای
۳۹۵	۹-۱۰- ریحان
۳۹۶	۹-۱۰-۱- گیاهشناسی
۳۹۶	۹-۱۰-۲- ارزش غذایی
۳۹۷	۹-۱۰-۳- شرایط رشدی
۳۹۷	۹-۱۰-۴- کشت
۳۹۸	۹-۱۰-۵- برداشت
۳۹۸	۹-۱۰-۶- نگهداری
۳۹۹	۹-۱۱- نعناع
۴۰۰	۹-۱۱-۱- گیاهشناسی
۴۰۲	۹-۱۱-۲- کاشت
۴۰۲	۹-۱۱-۳- برداشت و پس از برداشت
۴۰۲	۹-۱۱-۴- ترکیبات شیمیایی
	۹-۱۱-۵- کاربردهای دارویی ۴۰۲
۴۰۴	۹-۱۲- ترخون
۴۰۵	۹-۱۲-۱- گیاهشناسی
۴۰۵	۹-۱۲-۲- پرورش ترخون
۴۰۶	۹-۱۲-۳- خواص ترخون

۴۰۷	 ۴-۱۲-۹ آفات و بیماری
۴۰۸	 ۱۳-۹ مرزه
۴۰۹	 ۱-۱۳-۹ گیاهشناسی
۴۱۱	 ۲-۱۳-۹ کاشت
۴۱۳	 ۱۴-۹ تره تیزک (تره شاهی)
۴۱۴	 ۱-۱۴-۹ منشأ پیدایش
۴۱۴	 ۲-۱۴-۹ گیاهشناسی
۴۱۵	 ۳-۱۴-۹ کشت
۴۱۵	 ۴-۱۴-۹ آفات و بیماری
۴۱۷	 ۱۵-۹ خردل
۴۲۴	 ۱۶-۹ اشنان یا علف شوره
۴۲۵	 ۱-۱۶-۹ منشأ پیدایش
۴۲۶	 ۲-۱۶-۹ گیاهشناسی
۴۲۸	 ۳-۱۶-۹ مراحل رشدی گیاه
۴۲۹	 ۴-۱۶-۹ برداشت
۴۲۹	 ۵-۱۶-۹ تکثیر اشنان
۴۲۹	 ۶-۱۶-۹ خواص دارویی
۴۳۳	 ۱۷-۹ تارو
۴۳۲	 ۱-۱۷-۹ منشأ پیدایش
۴۳۲	 ۲-۱۷-۹ گیاهشناسی
۴۳۴	 ۳-۱۷-۹ کاربردهای گیاه تارو
۴۳۵	 ۴-۱۷-۹ سمیت گیاه تارو
۴۳۵	 ۵-۱۷-۹ پرورش تارو آبی رنگ
۴۳۶	 ۶-۱۷-۹ تکثیر تارو
۴۳۷	 ۱۸-۹ سیب زمینی ترشی (یار الماسی)
۴۳۸	 ۱-۱۸-۹ منشأ پیدایش
۴۳۸	 ۲-۱۸-۹ گیاهشناسی

۴۳۸	۱۸-۳-۹-انواع سیب زمینی ترشی
۴۴۰	۱۸-۴-۹-ارزش غذایی و خواص درمانی
۴۴۱	۱۸-۵-۹-شرایط رشدی
۴۴۱	۱۸-۶-۹-کاشت
۴۴۱	۱۸-۷-۹-برداشت
۴۴۴	۱۹-۹-۱۹-خرفه
۴۴۳	۱۹-۱-۹-منشأ پیدایش
۴۴۳	۱۹-۲-۹-گیاهشناسی
۴۴۵	۱۹-۳-۹-کاشت و تکثیر
۴۴۶	۱۹-۴-۹-خواص دارویی
۴۴۷	۱۹-۵-۹-کاربرد
۴۵۰	۲۰-۹-۲۰-اسفناج نیوزیلند
۴۴۹	۲۰-۱-۹-منشأ پیدایش
۴۵۰	۲۰-۲-۹-گیاهشناسی
۴۵۱	۲۰-۳-۹-شرایط رشدی
۴۵۳	۲۰-۴-۹-کاشت
۴۵۳	۲۰-۵-۹-خواص درمانی و کاربردها
۴۵۴	۲۰-۶-۹-برداشت
۴۵۴	۲۰-۷-۹-تکثیر
۴۵۸	۲۱-۹-۲۱-کینوا
۴۵۷	۲۱-۱-۹-منشأ پیدایش
۴۵۷	۲۱-۲-۹-گیاهشناسی
۴۵۹	۲۱-۳-۹-تفاوت انواع
۴۵۹	۲۱-۴-۹-شرایط رشدی
۴۶۰	۲۱-۵-۹-خواص گیاه کینوا
۴۶۱	۲۱-۶-۹-مضرات کینوا
۴۶۳	منابع فصل ۹

فصل دهم - قارچ‌های خوراکی.....	۴۶۷
۱-۱۰- مقدمه.....	۴۶۸
۲-۱۰- ارزش غذایی.....	۴۶۸
۳-۱۰- قارچ صدفی <i>Pleurotus spp.</i>	۴۶۹
۴-۱۰- قارچ دکمه‌ای <i>Agaricus bisporus</i>	۴۷۱
۵-۱۰- نحوه کاشت کمپوست قارچ دکمه‌ای.....	۴۷۲
۶-۱۰- مقایسه سیستم‌های پرورش قارچ به روش سنتی و صنعتی.....	۴۷۵
۱-۶-۱۰- سیستم‌های پرورش قارچ به روش سنتی.....	۴۷۵
۲-۶-۱۰- سیستم پرورش قارچ به روش صنعتی.....	۴۷۶
منابع فصل ۱۰.....	۴۷۷

فصل یازدهم- سبزی‌های گیاهی ایران.....	۴۷۹
۱-۱۱- پونه Pennyroyal.....	۴۸۱
۱-۱-۱۱- منشأ پیدایش.....	۴۸۲
۲-۱-۱۱- گیاهشناسی.....	۴۸۲
۳-۱-۱۱- شرایط رشدی.....	۴۸۵
۴-۱-۱۱- خواص درمانی.....	۴۸۷
۵-۱-۱۱- تکثیر.....	۴۸۸
۲-۱۱- انار بجه.....	۴۸۹
۱-۲-۱۱- پراکنش جغرافیایی.....	۴۹۰
۲-۲-۱۱- گیاهشناسی.....	۴۹۰
۳-۲-۱۱- کاربردهای دارویی و غذایی.....	۴۹۲
۴-۲-۱۱- برداشت.....	۴۹۳
۵-۲-۱۱- تکثیر.....	۴۹۴
۵-۱۱- اوتره یا تره‌تیزک آبی.....	۵۰۴
۶-۱۱- گزنه.....	۵۰۷

۵۰۸	 منشأ پیدایش	۱-۶-۱۱
۵۰۸	 گیاهشناسی	۲-۶-۱۱
۵۱۲	 شرایط رشدی	۳-۶-۱۱
۵۱۳	 فواید دارویی	۴-۶-۱۱
۵۱۴	 تکثیر	۵-۶-۱۱
۵۱۵	 برداشت	۶-۶-۱۱
۵۱۶	 شنگ	۷-۶-۱۱
۵۱۷	 منشأ پیدایش	۱-۷-۱۱
۵۱۸	 گیاهشناسی	۲-۷-۱۱
۵۲۱	 ارزش غذایی و خواص درمانی	۳-۷-۱۱
۵۲۱	 تکثیر	۴-۷-۱۱