

گیاهان صنعتی

تألیف:

دکتر افشار آزادبخت

(دانشیار رشته کتبی روزی، دانشگاه محقق اردبیلی)

دکتر یوب فصاحت

(دانشیار رشته کشاورزی، دانشگاه تبریز)



انتشارات جهاد دانشگاهی استان اردبیل

۱۳۹۷

سرشناسه	: آزادبخت، افشار، ۱۳۵۸ -
عنوان و نام پدیدآور	: گیاهان صنعتی / تالیف افشار آزادبخت، ایوب فصاحت.
مشخصات نشر	: اردبیل: جهاد دانشگاهی، استان اردبیل، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۵۶۸ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۰۶ - ۰۰ - ۶۲۳۱ - ۶۲۲ - ۹۷۸ - ۲۸۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: واژه نامه.
موضوع	: گیاهان صنعتی
موضوع	: <i>Plants -- Industrial application</i>
موضوع	: گیاهان صنعتی -- بیماری‌ها و آفت‌ها
موضوع	: <i>Plants -- Industrial applications -- Disease and Pests</i>
شناسه افزوده	: فصاحت، ایوب، ۱۳۵۹ -
شناسه افزوده	: جهاد دانشگاهی - استان اردبیل
رده‌بندی کنگره	: ۱۲۹۷ ک ۹ ۱۸۵، ۱۸۵ SB
رده‌بندی دیویی	: ۶۳۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۴۲۶۲۱۹



گیاهان صنعتی

تدوین و گردآوری: افشار آزادبخت و ایوب فصاحت

صفحه آرایي و طرح روی جلد: محمود خروشی

ناشر: انتشارات جهاد دانشگاهی استان اردبیل

چاپ: اول - ۱۳۹۷

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۲۸۰۰۰ تومان

شاب: ۹۷۸-۶۲۲-۶۲۳۱-۰۶-۰

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و نشریات مصوب ۱۳۴۸ است. هر کسی تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف (نشر) نشر یا پیش یا عرضه نماید مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.



واحد ملی اردبیل

نشانی انتشارات: اردبیل - شهر ی کارنیسان - میدان سفا، تلفن: ۳۷۰۱۵۰۶، ایمیل: ard.chap@chma.ir

نشانی سازمان انتشارات: تهران - خیابان عدالت اسلامی - حیابان فخر رازی - حیابان شهدای اردبیل، پلاک ۷۲، تلفن: ۶۶۹۵۲۹۱۸

فهرست

عنوان	صفحه
پیشگفتار	۳۳
مقدمه	۳۵
وضعیت کشت و تولید محصولات صنعتی در ایران	۳۵
سطح باشت کل محصولات صنعتی	۳۵
سطح محصولات صنعتی آبی	۳۶
سطح محصولات صنعتی دیم	۳۶
میزان تولید کل محصولات صنعتی	۳۶
میزان تولید محصولات صنعتی آبی	۳۷
میزان تولید محصولات صنعتی دیم	۳۷
فصل پنجم: سیب زمینی	
مقدمه	۴۳
وضعیت تولید و کشت محصول سیب زمینی در ایران	۴۵
نقش سیب زمینی در تغذیه انسان	۴۷
گیاهشناسی	۴۸
تکثیر سیب زمینی	۵۲
مراحل نمو	۵۳
الف) کاشت تا سبز شدن	۵۳
ب) رشد غده	۵۴
ج) رسیدگی	۵۴
ارقام	۵۵

۵۹	تناوب زراعی
۵۹	سازگاری
۶۰	تهیه بستر
۶۱	عمق کاشت
۶۱	تاریخ کاشت
۶۳	روش و تراکم کاشت
۶۴	کود دهی
۶۴	کودهای آلی
۶۴	کودهای شیمیایی
۶۸	آبیاری
۶۹	روشهای آبیاری
۷۲	خاک دادن پای بوته‌ها
۷۲	علفهای هرز
۷۲	انواع علفهای هرز مزارع سیبزمینی
۷۳	علفهای هرز پهن برگ یکساله
۷۳	تاج‌خروس ریشه‌قرمز
۷۴	سلمه‌تره
۷۵	کاهوی وحشی (گاوجاکن)
۷۶	خردل وحشی
۷۷	تاجریزی
۷۸	گراسهای یکساله
۷۹	دم روباهی
۸۰	یولاف وحشی

۸۱	چسب
۸۳	علفهای هرز چندساله
۸۳	پیچک
۸۵	خارلته
۸۸	تلخه
۸۹	کنگر صحرایی
۹۰	اویارسلام
۹۲	مدیریت ویار، رم
۹۴	قیاق
۹۶	روشهای مدیریت قماق
۹۸	بنجه مرغی
۱۰۰	کنترل بنجه مرغی در باغات
۱۰۰	مرغ
۱۰۳	علفهای هرز انگلی
۱۰۳	سبس
۱۰۶	گل جالیز
۱۰۷	مدیریت گل جالیز
۱۱۰	مدیریت علفهای هرز
۱۱۰	مدیریت شیمیایی علفهای هرز سبزمینی
۱۱۱	تریفلورالین
۱۱۲	متریبوزین
۱۱۳	پندیمتالین
۱۱۵	لیتورون

۱۱۷	سیمازین
۱۱۸	باراکوات
۱۲۲	ستوکسیدیم
۱۲۳	علفکش های مورد استفاده در زراعت سیبزمینی در دنیا
۱۲۵	مدیریت غیرشیمیایی علفهای هرز
۱۲۶	مدیریت علفهای هرز توسط کولتیواسیون
۱۲۶	کاربرد مالچها در مدیریت علفهای هرز
۱۲۶	مالچهای طبیعی
۱۲۸	آفتابدهی
۱۳۲	آفات
۱۳۲	سوسک برگخوار سیبزمینی یا سوسک کلرادو
۱۳۴	کنترل زراعی
۱۳۴	کنترل مکانیکی
۱۳۴	کنترل بیولوژیکی
۱۳۵	کنترل شیمیایی
۱۳۵	بید سیبزمینی
۱۳۷	مدیریت تلفیقی بید سیبزمینی
۱۳۷	کنترل زراعی
۱۳۸	کنترل بیولوژیکی
۱۳۸	کنترل شیمیایی
۱۳۸	مبارزه با بید سیبزمینی در انبار
۱۳۹	کنههای تارتن
۱۴۰	مدیریت تلفیقی کنههای تارتن

۱۴۱	کرم سفید ریشه
۱۴۲	کنترل
۱۴۲	کرمهای مفتولی غده سیبزمینی
۱۴۳	کنترل
۱۴۴	لکه موجی
۱۴۵	کنترل
۱۴۵	پوسیدگی بافت
۱۴۶	کنترل
۱۴۶	بیماری شانک ساق، «ریرکتیا»
۱۴۸	کنترل
۱۵۰	لکه نقره‌ای
۱۵۱	کنترل
۱۵۱	بیماری خال سیاه
۱۵۲	کنترل
۱۵۲	بیماری بوته‌میری (آوندی)
۱۵۳	کنترل
۱۵۳	بیماری بوته‌میری و فساد غده
۱۵۳	کنترل
۱۵۳	پوسیدگی صورتی
۱۵۴	کنترل
۱۵۴	ویروس موزاییک Y (PVY)
۱۵۴	کنترل
۱۵۵	ویروس موزاییک X (PVX)

۱۵۵	.....	لوله‌ای شدن برگ سیب‌زمینی در اثر ویروس (PLRV)
۱۵۵	.....	کنترل
۱۵۶	.....	بیماری‌های پوسیدگی نرم باکتریایی
۱۵۶	.....	کنترل
۱۵۶	.....	برداشت
۱۶۰	.....	انبارداری
۱۶۱	.....	دوره خواب سیب‌زمینی

فصل دوم: چغندر قند

۱۶۵	.....	مقدمه
۱۶۵	.....	وضعیت تولید و کشت صوا چغندر قند در ایران
۱۶۸	.....	گیاهشناسی
۱۶۹	.....	مورفولوژی
۱۷۰	.....	تیپ‌های مختلف چغندر قند
۱۷۱	.....	سازگاری
۱۷۲	.....	ارقام
۱۷۳	.....	تناوب زراعی
۱۷۳	.....	انتخاب زمین
۱۷۳	.....	عمق خاک
۱۷۴	.....	مقدار آب
۱۷۴	.....	شیب زمین
۱۷۴	.....	زیر شکن
۱۷۵	.....	تهیه بستر
۱۷۶	.....	تاریخ کاشت

۱۷۷	 عملیات کاشت
۱۷۹	 آرایش کاشت
۱۸۰	 طول خطوط کاشت
۱۸۰	 تنک کردن
۱۸۱	 کوددهی
۱۸۲	 عناصر غذایی پرمصرف (ماکرو)
۱۸۲	 نیتروژن
۱۸۲	 نیتروژن مورد نیاز چغندر قند
۱۸۲	 مصرف کود نیتروژن در چغندر قند
۱۸۳	 فسفر
۱۸۴	 پتاسیم
۱۸۵	 گوگرد
۱۸۵	 عناصر کم مصرف (میکرو)
۱۸۶	 بُر
۱۸۶	 آهن
۱۸۷	 روی
۱۸۷	 آبیاری
۱۸۷	 ۱- آبیاریهای پاییزه
۱۸۸	 ۲- آبیاریهای بهاره
۱۸۸	 علفهای هرز
۱۸۸	 مهمترین علفهای در زراعت چغندر قند
۱۹۱	 مدیریت علفهای هرز
۱۹۳	 مدیریت شیمیایی علفهای هرز در مزارع چغندر قند

۱۹۶	تأثیر کاربرد علفکش‌ها بر چغندر قند
۱۹۹	خسارت ناشی از رقابت علفهای هرز بر عملکرد چغندر قند
۱۹۹	آفات
۱۹۹	کرم‌های طوقه‌بر
۲۰۰	کنترل
۲۰۰	کرم‌های برگ‌خوار
۲۰۱	کنترل
۲۰۲	خرطوم کرباه
۲۰۳	کنترل
۲۰۴	خرطوم بلند چغندر قند
۲۰۵	کنترل
۲۰۵	مگس چغندر
۲۰۷	کنترل
۲۰۸	افات مکنده
۲۰۸	کک چغندر قند
۲۰۹	کنترل
۲۱۰	بیماریها
۲۱۰	بیماری ریزومانیای چغندر قند
۲۱۱	کنترل
۲۱۲	نماتد سیست چغندر قند
۲۱۳	کنترل
۲۱۴	پوسیدگی باکتریایی ریشه چغندر قند
۲۱۵	کنترل

۲۱۵.....	سفیدک سطحی چغندر قند.....
۲۱۷.....	کنترل.....
۲۱۷.....	سفیدک داخلی چغندر قند.....
۲۱۸.....	کنترل.....
۲۱۸.....	لکه گرد برگ چغندر.....
۲۲۰.....	کنترل.....
۲۲۰.....	پوسیدگی بشه چغندر.....
۲۲۱.....	کنترل.....
۲۲۱.....	پیچیدگی و ترمیم رگ های چغندر قند.....
۲۲۲.....	کنترل.....
۲۲۲.....	موزائیک چغندر.....
۲۲۲.....	کنترل.....
۲۲۲.....	پوسیدگی مغزی ریشه چغندر قند.....
۲۲۳.....	کنترل.....
۲۲۳.....	برداشت.....

فصل سوم: نیشکر

۲۲۷.....	مقدمه.....
۲۲۷.....	وضعیت تولید و کشت نیشکر در ایران.....
۲۲۸.....	گیاهشناسی.....
۲۳۱.....	رشد و نمو.....
۲۳۲.....	سازگاری.....
۲۳۴.....	تهیه بستر.....
۲۳۴.....	تاریخ کاشت.....

۲۳۴	 عملیات کاشت
۲۳۵	 کوددهی
۲۳۷	 آبیاری
۲۳۸	 علفهای هرز
۲۳۹	 آفات و بیماریها
۲۴۰	 رسیدن و برداشت

فصل چهارم: کلزا

۲۴۷	 مقدمه
۲۴۷	 وضعیت تولید و مصرف محصول کلزا در ایران
۲۴۹	 مزایای زراعت محصول کلزا
۲۵۰	 گیاهشناسی
۲۵۰	 سازگاری
۲۵۱	 مراحل مختلف رشد در کلزا
۲۵۱	 ۱- رورث
۲۵۱	 ۲- ساقه رفتن
۲۵۱	 ۳- غنچهدهی
۲۵۲	 ۴- مرحله گلدهی و غلافدهی
۲۵۲	 ۵- مرحله غلاف و پرشدن دانه کلزا
۲۵۳	 ۶- مرحله رسیدن دانه کلزا
۲۵۳	 تناوب
۲۵۴	 تهیه بستر
۲۵۵	 کاشت بذر
۲۵۵	 تاریخ کاشت

۲۵۷	 آبیاری
۲۵۸	 کود دهی
۲۵۸	 نقش گوگرد در تغذیه کلزا
۲۵۹	 عناصر کم مصرف (ریزمغذیها)
۲۵۹	 نکات فنی قبل از عملیات کوددهی
۲۶۰	 اقلیم بندی مناطق مختلف جهت زراعت کلزا
۲۶۲	 علفهای هرز
۲۶۶	 آفات
۲۶۶	 شته جالیز
۲۶۷	 شته مومی کلم
۲۶۷	 کنترل شته‌ها
۲۶۸	 عسلک پنبه
۲۶۹	 کنترل سفید بالکها
۲۶۹	 سن سبز پنبه
۲۷۰	 سیفیلای باغی
۲۷۰	 کنترل
۲۷۰	 راب لکه‌دار باغی
۲۷۱	 کک چلیپانان
۲۷۱	 کنترل کک‌های گیاهی
۲۷۱	 کرم طوقه‌بر یا شب پره زمستانی
۲۷۲	 کنترل
۲۷۲	 سفیده بزرگ کلم
۲۷۳	 سفیده کوچک کلم یا سفیده تربچه

۲۷۳	سفیده شلغم
۲۷۴	پروانه بید کلم
۲۷۴	کرم ساقه خوار کلم یا کرم تارتن شرقی کلم
۲۷۵	کنترل
۲۷۵	سوسک گلخوار بور
۲۷۵	سوسک گلخوار سیاه
۲۷۶	کنترل
۲۷۶	بیماریها
۲۷۶	پوسیدگی اسکرونیایی
۲۷۷	علائم
۲۷۸	عامل بیماری
۲۷۸	نحوه آلودگی
۲۷۹	توسعه و اپیدمی بیماری
۲۷۹	کنترل
۲۸۰	سفیدک پودری
۲۸۲	کنترل
۲۸۲	توصیههای فنی در مرحله برداشت
۲۸۲	برداشت
۲۸۳	عملیات پس از برداشت
۲۸۳	انبارداری

فصل پنجم: آفتابگردان

۲۸۷	مقدمه
۲۸۸	وضعیت تولید و کشت محصول آفتابگردان روغنی در ایران

۲۹۰	اهمیت آفتابگردان
۲۹۲	گیاهشناسی
۲۹۶	بذر
۲۹۷	مراحل رشد
۲۹۷	• کاشت تا سبز شدن
۲۹۷	• رویت طبق
۲۹۷	• گرده افشانی
۲۹۷	• شروع رسیدگی
۲۹۸	• رسیدگی فیزیولوژیک
۲۹۸	تکامل کروموزومی
۲۹۹	گونه‌های آفتابگردان
۳۰۰	بذور تهیه شده در آفتابگردان
۳۰۰	• ارقام آزاد گرده افشان
۳۰۱	• ارقام هیبرید
۳۰۳	ارقام آفتابگردان
۳۰۳	• ارقام سنتتیک
۳۰۳	• ارقام هیبرید
۳۰۳	• ارقام تجاری
۳۰۴	جمع‌آوری بذر
۳۰۵	تنوع ژنتیکی آفتابگردان
۳۰۵	تکثیر آفتابگردان
۳۰۶	معرفی برخی از هیبریدهای آفتابگردان
۳۰۶	فرخ

۳۰۷	تارسان
۳۰۷	TR3
۳۰۷	قاسم
۳۰۷	برزگر
۳۰۸	تناوب زراعی
۳۱۰	سازگاری
۳۱۰	• نور
۳۱۰	• رطوبت
۳۱۰	• دما
۳۱۱	• خاک
۳۱۲	• باد
۳۱۲	• ارقام
۳۱۳	خاکورزی
۳۱۵	روش کاشت
۳۱۶	تاریخ کاشت
۳۱۷	عمق کاشت
۳۱۷	میزان بذر
۳۱۸	جهت خطوط کاشت
۳۱۸	عملکرد و اجزای عملکرد
۳۱۹	تراکم بوته
۳۲۲	تاثیر ترکم و الگوی کاشت بر خصوصیهای گیاهی
۳۲۴	کوددهی
۳۲۴	• نیتروژن

- ۳۲۵..... فسفر •
- ۳۲۵..... پتاسیم •
- ۳۲۵..... کود آبیاری
- ۳۲۶..... تاثیر کودهای مختلف بر عملکرد آفتابگردان
- ۳۲۸..... آبیاری
- ۳۳۱..... مقاومت به خشکی
- ۳۳۲..... علفهای هرز
- ۳۳۲..... خسارت علفهای هرز در آفتابگردان
- ۳۳۴..... کنترل علفهای هرز آفتابگردان
- ۳۳۷..... آفات آفتابگردان
- ۳۳۷..... پروانه دانه خوار آفتابگردان
- ۳۳۸..... کنترل
- ۳۳۸..... شبپره زمستانی یا کرم طوقه بر
- ۳۳۹..... کنترل
- ۳۴۰..... سوسک آفتابگردان
- ۳۴۰..... بید آفتابگردان
- ۳۴۰..... شبیره کارادرینا
- ۳۴۱..... سوسک شاخک بلند
- ۳۴۱..... گنجشک
- ۳۴۲..... بیماریها
- ۳۴۲..... سفیدک کرکی (دروغین) آفتابگردان
- ۳۴۳..... کنترل
- ۳۴۳..... پوسیدگی سیاه ساقه آفتابگردان

۳۴۴	کنترل
۳۴۴	زنگ آفتابگردان
۳۴۵	کنترل
۳۴۵	لکه موجی آفتابگردان
۳۴۶	کنترل
۳۴۶	پوسیدگی ذغالی
۳۴۷	شانکر ساقه
۳۴۷	کنترل
۳۴۷	پوسیدگی طوقه و ریشه اسکلتینایی
۳۴۸	کنترل
۳۴۹	شروع رسیدگی
۳۵۰	زمان برداشت
۳۵۰	روشهای برداشت
۳۵۱	کشورهای کاردن
۳۵۱	انبارداری
	فصل ششم: گلرنگ
۳۵۵	مقدمه
۳۵۶	وضعیت تولید و کشت محصول گلرنگ در ایران
۳۵۸	مصارف روغن گلرنگ
۳۵۹	اهمیت اقتصادی
۳۶۰	گیاهشناسی
۳۶۲	مراحل رشد و نمو
۳۶۲	جوانه‌زنی

۳۶۲	روزت
۳۶۲	ساقه‌دهی
۳۶۳	غنچه کردن (تکمیزی)
۳۶۳	گلدهی
۳۶۳	مرحله رسیدگی
۳۶۳	ارقام
۳۶۴	سازگاری
۳۶۵	تهیه بست
۳۶۶	تاریخ کاشت
۳۶۷	روش کاشت
۳۶۷	میزان بذر مصرفی جهت کاشت
۳۶۷	فاصله خطوط کاشت
۳۶۸	کوددهی
۳۶۹	آبیاری
۳۷۰	علفهای هرز
۳۷۱	آفات
۳۷۱	مگس گلرنگ
۳۷۲	کنترل
۳۷۳	سنگ بذر گلرنگ
۳۷۴	کنترل
۳۷۴	سوسک گرده خوار
۳۷۴	بیماریها
۳۷۵	برداشت

۳۷۶	 انبارداری
-----	-----------------

فصل هفتم: کنجد

۳۷۹	 مقدمه
۳۷۹	 وضعیت تولید و کشت محصول کنجد در ایران
۳۸۱	 ارزش تغذیه‌ای و خوراکی
۳۸۲	 گیاهشناسی
۳۸۳	 سازگاری
۳۸۵	 انتخاب رقم
۳۸۵	 تناوب زراعی
۳۸۶	 کاشت
۳۸۸	 کوددهی
۳۸۹	 آبیاری
۳۹۰	 علف‌های هرز
۳۹۱	 آفات
۳۹۱	 بیماریها
۳۹۱	 گل سبز یا فیلودی
۳۹۱	 کنترل
۳۹۲	 بوته میری یا پژمردگی فوزاریومی
۳۹۲	 کنترل
۳۹۲	 پوسیدگی زغالی ریشه
۳۹۲	 کنترل
۳۹۳	 برداشت
۳۹۳	 برداشت دستی

۳۹۴	برداشت مکانیزه
۳۹۴	انتبارداری

فصل هشتم: کرچک

۳۹۷	مقدمه
۳۹۷	گیاهشناسی
۳۹۸	ترکیبات و ارزش تغذیه‌ای
۳۹۹	طول مراحل رشد
۴۰۰	سازگاری
۴۰۱	تناوب زراعی
۴۰۱	تهیه بستر
۴۰۲	کاشت
۴۰۳	تاریخ کاشت
۴۰۳	کوددهی
۴۰۳	آبیاری
۴۰۴	علف‌های هرز
۴۰۴	آفات و بیماریها
۴۰۵	برداشت

فصل نهم: سویا

۴۰۹	مقدمه
۴۰۹	وضعیت تولید و کشت محصول سویا در ایران
۴۱۱	ترکیبات دانه
۴۱۱	گیاهشناسی
۴۱۳	مراحل رشد سویا

۴۱۵	سازگاری
۴۱۶	تاریخ کاشت
۴۱۷	انتخاب بذر
۴۱۹	روش کاشت
۴۱۹	تراکم کاشت
۴۲۰	کوددهی
۴۲۲	آبیاری
۴۲۳	روشهای بیابان
۴۲۵	علفهای هرز
۴۲۶	علفکشهای قابل توجه در مزارع سویا
۴۲۶	آفات
۴۲۷	کرم برگخوار
۴۲۷	کنه تار عنکبوتی
۴۲۸	غلاف خوارشا
۴۲۸	کنترل
۴۲۹	مگس سفید
۴۳۰	کنترل
۴۳۰	بیماریها
۴۳۱	سوختگی فوموپسیسی گیاهچه
۴۳۱	کنترل
۴۳۱	بیماری پوسیدگی ریشه و ساقه
۴۳۲	سفیدک کرکی (داخلی)
۴۳۲	کنترل

۴۳۲	پوسیدگی ریشه فوزاریومی
۴۳۳	کنترل
۴۳۳	پوسیدگی ریشه رایزوکتونیایی
۴۳۳	آنتراکنوز
۴۳۴	برداشت
۴۳۴	خشک و انبار کردن سویا
۴۳۵	خشک کردن با دمای بالا
۴۳۵	خشک کردن با دمای پایین

فصل دهم: پنبه

۴۳۹	مقدمه
۴۴۰	وضعیت تولید و کشت معصوم پنبه در ایران
۴۴۲	ترکیبات تشکیل دهنده پنبه‌دانه
۴۴۳	گیاهشناسی
۴۴۴	سازگاری
۴۴۵	ارقام
۴۴۶	مراحل رشد
۴۴۶	تناوب زراعی
۴۴۷	خاک و عملیات خاکورزی
۴۴۸	تهیه بستر
۴۴۹	انتخاب بذر
۴۵۰	ضد عفونی بذر
۴۵۰	کرک گیری
۴۵۱	روش کاشت

۴۵۲	 تاریخ کاشت
۴۵۲	 عمق کاشت
۴۵۲	 تراکم کاشت
۴۵۳	 واکاری
۴۵۳	 تنک کردن
۴۵۳	 سله شکنی
۴۵۳	 کوددهی
۴۵۴	 آبیاری
۴۵۵	 روشهای آبیاری درخت
۴۵۶	 علفهای هرز
۴۵۷	 کنترل علفهای
۴۵۸	 آفات
۴۵۸	 کرم خاردار پنبه
۴۶۰	 کنترل
۴۶۰	 مگس گیاهچه خوار
۴۶۱	 کنترل
۴۶۱	 کرم طوقه‌بر (آگروتیس)
۴۶۲	 کنترل
۴۶۳	 کرم غوزه پنبه یا هلیوتیس
۴۶۴	 کنترل
۴۶۴	 کرم برگخوار پنبه یا پرودینا
۴۶۵	 کنترل
۴۶۵	 کرم سرخ پنبه

۴۶۶	کنترل
۴۶۶	مگس سفید یا عسلک پنبه
۴۶۶	کنترل
۴۶۷	تربیس توتون
۴۶۷	کنترل
۴۶۸	سن سبز پنبه
۴۶۸	سنگ تخم پنبه
۴۶۸	کنترل
۴۶۸	شته پنبه
۴۶۹	کنترل
۴۶۹	بیماریها
۴۶۹	ورتیسلیوم (بزمردگی آوندی) پنبه
۴۷۰	کنترل
۴۷۰	پوسیدگی های غوزه و تار پنبه
۴۷۰	جنس اسپریتلوس
۴۷۱	بزمردگی آوندی فوزاریومی (زردی فوزاریومی)
۴۷۲	کنترل
۴۷۲	پوسیدگی خاکستری
۴۷۲	پوسیدگی نرم
۴۷۲	کنترل بیماریهای پوسیدگی غوزه پنبه
۴۷۳	بیماری باکتریایی لکه زاویه ای پنبه
۴۷۴	کنترل
۴۷۴	بیماریهای ویروسی پنبه

۴۷۴	 پیچیدگی برگ پنبه
۴۷۵	 بیماریهای گیاهچه و بذر پنبه
۴۷۵	 برداشت
۴۷۷	 انبارداری و ش پنبه

فصل یازدهم: کنان

۴۸۱	 مقدمه
۴۸۱	 اهمیت اقتصادی و موارد استفاده
۴۸۲	 گیاهشناسی
۴۸۴	 سازگاری
۴۸۵	 تناوب زراعی
۴۸۵	 تاریخ کشت
۴۸۶	 کاشت
۴۸۶	 کوددهی
۴۸۷	 آبیاری
۴۸۷	 کنترل علفهای هرز
۴۸۸	 بیماریها و آفات
۴۸۸	 برداشت

فصل دوازدهم: کنف

۴۹۳	 مقدمه
۴۹۳	 اهمیت اقتصادی
۴۹۵	 استفاده از کنف در کاغذسازی
۴۹۵	 چگونگی تبدیل الیاف کنفی به پارچه
۴۹۶	 گیاهشناسی

۴۹۷	 سازگاری
۴۹۸	 تناوب زراعی
۴۹۹	 کاشت
۴۹۹	 کوددهی
۵۰۰	 آبیاری
۵۰۰	 علفهای هرز
۵۰۱	 تنک کردن و رچین
۵۰۱	 آفات و بیماریهای مهم کتف
۵۰۱	 برداشت

فصل سیزدهم: توتون

۵۰۷	 مقدمه
۵۰۸	 وضعیت تولید و کشت محصول توتون و سبام در ایران
۵۱۰	 گیاهشناسی
۵۱۱	 ازگاری
۵۱۲	 تهیه بستر کاشت
۵۱۳	 کشت در خزانه
۵۱۳	 فواصل کاشت
۵۱۳	 روش کاشت
۵۱۴	 آبیاری
۵۱۵	 سرزنی یا گلزنی
۵۱۵	 علفهای هرز
۵۱۵	 بیماریها و آفات
۵۱۶	 برداشت

خشک کردن ۵۱۶

فهرست منابع ۵۲۱

www.ketab.ir

پیشگفتار

همراه با افزایش روز افزون جمعیت جهان، نیاز به افزایش عملکرد گیاهان صنعتی، تهیه و تأمین مواد غذایی و دیگر محصولات مورد نیاز بشر از جمله برنامه‌های مهم و پر اهمیتی است که موجب شده محققان به دنبال راهکارها و مطالعات جدیدی در این راستا باشند. پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که جمعیت کره زمین افزایش خواهد یافت و تأمین این نیازها زمانی محقق خواهد شد که یک میلیارد هکتار دیگر از زیستگاه‌های طبیعی، عمدتاً در کشورهای در حال توسعه، تبدیل به زمین‌های مورد کشت و کار محصولات کشاورزی گردد به علاوه، میزان مصرف کودهای ازته و دیگر کودها به دو تا سه برابر سطح فعلی افزایش یافته و شدت تقاضا برای آب و کاربرد آفت‌کش‌های شیمیایی نیز افزایش خواهد یافت. بحران امنیت غذایی در دنیا باعث افزایش مشکلات زیست‌محیطی شده است، زیرا از یک طرف در کشورهای در حال توسعه و همچنین توسعه نیافته، افزایش شدید جمعیت و افزایش فقر جوامع کشاورزی موجب کاهش تولید و تحت فشار قرار گرفتن هر چه بیشتر منابع شده است و از دیگر سو، در کشورهای توسعه یافته، فشرده شدن سیستم‌های کشاورزی به عبارتی توسعه نا پایدار یا کمتر پایدار کشاورزی جهت تولید بسیار بیشتر در مدت زمان کمتر موجب کاهش ریسک بوم سازگاری در تولیدات کشاورزی شده است. هر چند ذخایر جهانی بر اساس گندم، برنج، ذرت و حبوبات به عنوان غذاهای اصلی مورد توجه اند اما نقش بسیار مهم گیاهان صنعتی را در این میان نمی‌توان نادیده گرفت. سیب‌زمینی یکی دیگر از گیاهانی است که علاوه بر نقش تغذیه‌ای بسیار مهم آن، در صنایعی همانند تولید چیپس، تهیه نشاسته، الکل، پلیمری، تهیه ترکیبات دارویی و غیره کاربرد بسیاری دارد. از جمله گیاهان بسیار مهم صنعتی می‌توان به چغندر قند و نیشکر اشاره نمود که در صنعت قند و شکر و تولید بسیاری از فرآورده‌های جانبی دارای نقش بسیار مهمی حتی در حد تأثیرگذاری زیاد بر اقتصاد یک کشور را دارا می‌باشند. دومین منبع در تأمین انرژی پس از کربوهیدرات‌ها، روغن‌ها و چربی‌ها می‌باشند که معمولاً از گیاهان صنعتی به عبارتی دانه روغنی همانند آفتابگردان، کلزا، گلرنگ، کنجد، سویا، پنبه دانه، کرچک، کتان و غیره حاصل می‌شوند. روغن‌ها و ترکیبات حاصل از این گیاهان علاوه بر تأمین نیاز تغذیه‌ای انسان، دارای مصارف صنعتی،

دارویی و آرایشی نیز می‌باشند. روغن‌ها بالاترین میزان انرژی را در بین دیگر مواد غذایی دارند. این مواد در تأمین نیازهای غذایی انسان دارای اهمیت ویژه‌ای می‌باشند به گونه‌ای که بدون مصرف روغن متابولیسم بدن دچار اختلال می‌گردد. ایران با مصرف بیش از یک میلیون تن روغن در سال یکی از عمده‌ترین وارد کنندگان روغن در سطح جهان است. مهم‌ترین گیاهان تولیدکننده دانه‌های روغنی رایج در ایران شامل پنبه‌دانه، آفتابگردان و سویا می‌باشند، که عمدتاً در مناطق محدودی از کشور تولید می‌گردد و این در حالی است که، ایران از جمله کشورهایی است که در کاشت برخی از گیاهان صنعتی همچون آفتابگردان، گلرنگ و کنجد دارای قدمتی طولانی می‌باشد. اما گیاهانی همانند پنبه در صنعت نساجی بسیار مهم بوده و همچنین گیاهانی که تولید الیاف می‌نمایند همانند کتان و کتف نیز به نوع خاص دارای ارزشی بسیار زیاد در صنعت هستند که باید مورد توجه قرار گیرند. به دلیل این درجه از اهمیت، باید به خصوصی زراعت گیاهان صنعتی مطالعات درخور توجهی صورت گیرد و همچنین منابع شایع توجسی بر به و در دسترس افرادی که به هر نحو با تولید این گیاه زراعی مهم در ارتباط هستند قرار گیرد، بر این اساس کتاب حاضر با طرح موضوعات و مواد جدید به نحوه زراعت گیاهان صنعتی پرداخته است.