

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جایگاه و کاربردهای پدافند غیرعامل

در بخش کشاورزی ایران

مؤلف

علی علیزاده علی آبادی

عضو هیئت علمی مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

انتشارات سون

۱۳۹۶

سرشناسه	: عزیزاده علی آبادی، علی، ۱۳۴۰ -
عنوان و نام پدیدآور	: جایگاه و کاربردهای پدافند غیرعامل در بخش کشاورزی ایران / مؤلف علی عزیزاده علی آبادی.
مشخصات نشر	: تهران: انتشارات سون، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: بیست، ۵۸۰ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۳۵۰۰۰۰ ریال: 978-600-97960-4-5
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتابنامه.
یادداشت	: نمایه.
موضوع	: کشاورزی -- اقدامات دفاعی -- ایران
موضوع	: Agriculture -- Defense measures -- Iran
موضوع	: تروریسم میکربی -- ایران -- پیشگیری
موضوع	: Bioterrorism -- Iran -- Prevention
موضوع	: تروریسم کشاورزی -- ایران -- پیشگیری
موضوع	: Agroterrorism -- Iran -- Prevention
موضوع	: مواد غذایی اصلاح شده ژنتیکی -- ایران
موضوع	: Genetically modified foods -- Government policy
رده بندی کنگره	: HV ۶۴۳۲/۸ع۲ ج ۱۳۹۶
رده بندی دیویی	: ۳/۳۶۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۰۹۲۹۹۴

عنوان: جایگاه و کاربردهای پدافند غیرعامل در بخش کشاورزی ایران

مؤلف: علی عزیزاده علی آبادی

صفحه آرایشی: آسیه عاصی

طراحی جلد: علیرضا حاتمی کیا

ناشر: سون

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۶

چاپ: سیحان

ناظر کیفی و فنی: سید حسین موسوی

شمارگان: ۱۰۰۰

قیمت: ۳۵۰۰۰ تومان

ISBN: 978-600-97960-4-5

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۷۹۶۰-۴-۵

حق چاپ مجدد برای کمیته پدافند غیرعامل وزارت جهاد کشاورزی محفوظ است.

معرفی نگارنده

نگارنده کتاب، تحصیلات دانشگاهی خود را در مقطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا به ترتیب در رشته‌های مهندسی کشاورزی عمومی، بیماری‌شناسی گیاهی و باکتری‌شناسی گیاهی در دانشگاه‌های مازندران-گیلان، تربیت‌مدرس و انستیتو پلی‌تکنیک تولوز (کشور فرانسه) بین سال‌های ۱۳۵۶ و ۱۳۷۵ طی کرده است. وی پس از بازگشت به ایران در مقام عضو هیئت علمی وزارت جهاد سازندگی و سپس وزارت جهاد کشاورزی مشغول به کار شد. چاپ بیش از ۴۰ مقاله در مجلات علمی-پژوهشی و بیش از ۶۵ مقاله کامل و خلاصه مقاله در همایش‌های علمی و تدوین سه کتاب، از جمله نتایج فعالیت‌های پژوهشی وی است:

- علیزاده علی آبادی، علی (۱۳۸۲)، *حمله‌های بیولوژیک علیه محصولات کشاورزی، چالشی نو فراروی حفظ نباتات*، نشر آموزش کشاورزی، ۱۰۵ صفحه.

- علیزاده علی آبادی، علی (۱۳۸۸)، *بیماری میوه‌سبز مرکبات ناشی از Candidatus Liberibacter spp.*، نشر آموزش کشاورزی، ۲۳۲ صفحه.

- علیزاده علی آبادی، علی (۱۳۸۹)، *کلکسیون‌های کشت پروکاریوت‌های مرتبط با گیاهان: گنجینه‌های ارزشمند علم و فناوری*، مؤسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور، ۷۴ صفحه.

تدریس دروس «پروکاریوت‌های بیماری‌زای گیاهان» و «فیزیولوژی پارانیتیس» در مقطع کارشناسی ارشد و دروس «طبقه‌بندی پروکاریوت‌ها» و «مباحث نوین در پروکاریوت‌های بیماری‌زای گیاهان» در مقطع دکترا در دانشگاه‌ها و راهنمایی و مشاوره حدود ۳۰ دانشجو در مقطع کارشناسی ارشد و دکترا نیز بخشی از کارنامه فعالیت‌های آموزشی وی است. علاوه بر فعالیت‌های پژوهشی و آموزشی، وی سابقه خدمات مدیریتی در حوزه‌های تحقیقات، برنامه‌ریزی آموزشی و نیز سازمان حفظ نباتات در مقام مسئول داشته است.

به دلیل تخصص و سوابق مدیریتی وی در سازمان حفظ نباتات، موضوع پدافند غیرعامل نیز

از دغدغه‌های مهم فکری ایشان است. وی طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۲ برای مدیران ارشد، میانی و کارشناسان کلیه سازمان‌های جهاد کشاورزی استان‌ها و سازمان‌های ملی زیرمجموعه وزارت جهاد کشاورزی، به صورت مجزا در هر استان و سازمان، مبنای و جایگاه پدافند غیرعامل در حوزه کشاورزی را تدریس می‌کرد. در همین مدت، به مناسبت‌های گوناگون مقالاتی نیز در این زمینه نگاشته است که به برخی از آثار منتشرشده ایشان در این حوزه اشاره می‌شود:

۱. علیزاده علی‌آبادی، علی (۱۳۸۷)، «تهدیدات زیستی علیه گیاهان، اهداف، ابزار، قابلیت‌ها»، کنفرانس تهدیدات و امنیت زیستی در کشاورزی ایران، آذر، ۱۳ صفحه.

۲. علیزاده علی‌آبادی، علی (۱۳۸۷). «نقش گیاه‌پزشکان در تقویت پدافند غیرعامل در حوزه کشاورزی»، کنفرانس تهدیدات و امنیت زیستی در کشاورزی ایران، آذر. ۸ صفحه.

۳. علیزاده علی‌آبادی، علی (۱۳۸۸). «نقش فرهنگ جهادی در تقویت پدافند غیرعامل»، مجموعه مقالات برگزیده دومین همایش ملی فرهنگ و مدیریت جهادی، وزارت جهاد کشاورزی، خرداد، صص ۱۵۷-۱۴۵.

۴. علیزاده علی‌آبادی، علی (۱۳۹۰)، «زیست‌فناوری و تروریسم»، دومین کنفرانس ملی پدافند غیرعامل وزارت جهاد کشاورزی، ۲۸ تا ۲۹ تیر، تهران، هتل المپیک، صص ۳۳۸-۳۲۸.

۵. علیزاده علی‌آبادی، علی (۱۳۹۰)، «فرنطینه نباتی، مهم‌ترین اصل پدافند غیرعامل در مقابل آگروبیوتروریسم»، دومین کنفرانس ملی پدافند غیرعامل وزارت جهاد کشاورزی، ۲۸ تا ۲۹ تیر، تهران، هتل المپیک، صص ۳۷۶-۳۶۶.

۶. علیزاده علی‌آبادی، علی (۱۳۹۰). «نقش کنترل بیولوژیک در کاهش تهدیدات زیستی»، همایش و جشنواره ملی توسعه کنترل بیولوژیک در ایران، ۵ تا ۶ مرداد، تهران، صص ۱۲۲-۱۱۳.

۷. علیزاده علی‌آبادی، علی (۱۳۹۳)، «آفات نوپدید تهدیدی روبه گسترش برای اکوسیستم‌های طبیعی و کشاورزی ایران»، مجله ترویج کشاورزی، س ۸ ش ۱۱، صص ۱۵-۱. کتاب حاضر حاصل جمع‌بندی بخش عمده‌ای از اطلاعات و تجارب ایشان در زمینه پدافند غیرعامل است. امید که علاقه‌مندان از آن بهره‌برند.

فهرست عناوین فصل‌ها

صفحه	عنوان
هفت	فهرست عناوین فصول
نه	فهرست عناوین شکل‌ها
یازده	فهرست عناوین جدول‌ها
پانزده	فهرست عناوین نمودارها
هفده	پیش‌نگار
نوزده	پیشگفتار مؤلف
۱	فصل اول: مقدمه‌ای بر پدافند غیرعامل و جایگاه بخش کشاورزی در اقتصاد و امنیت ملی
۲۵	فصل دوم: مروری بر انواع تهدیدهای دشمنان در حوزه کشاورزی
۸۱	فصل سوم: آسیب‌رسانی به بخش کشاورزی با بهره‌گیری از عوامل زنده خسارت‌زا
	فصل چهارم: حمله‌های بیولوژیکی، ویژگی‌ها، شیوه انتخاب محصول هدف و عامل خسارت‌زای مناسب آن
۱۶۵	
۱۹۷	فصل پنجم: حمله‌های بیولوژیکی و کشاورزی ایران
۲۳۹	فصل ششم: حمله‌های بیولوژیکی و چگونگی تقویت پدافند غیرعامل در برابر آن
۳۴۵	فصل هفتم: تهدیدها در حوزه امنیت و سلامت غذایی
۴۰۳	فصل هشتم: تهدیدها در حوزه منابع و تأسیسات کشاورزی
۴۶۱	فصل نهم: برخی از راهکارها و فرصت‌های تقویت‌کننده پدافند غیرعامل در بخش کشاورزی
۵۳۹	فهرست علائم اختصاری
۵۴۷	نمایه

فهرست عناوین شکل‌ها

صفحه	عنوان	شکل
۱۷	برخی از توانمندی‌های کشاورزی ایران (بر پایه میانگین آمار سال‌های ۸۴ تا ۸۷ در شرایط آب‌وهوایی معمولی)	۱-۱
۱۷	سهم بخش کشاورزی در اقتصاد کشور طی دوره ده‌ساله (۱۳۷۰-۱۳۸۱)	۲-۱
۳۸	شمایی کلی از اهداف کوتاه‌مدت دشمن در حمله به بخش کشاورزی	۱-۲
۴۰	روش‌های آسیب‌رسانی دشمن به تولید محصولات کشاورزی	۲-۲
۹۱	اسکلرت‌های شاخی قارچ <i>Claviceps purpurea</i> که سمی است.	۱-۳
۹۱	آسیب انگشتان و سم‌ها در اثر تغذیه از چاودار آلوده به بیماری ناخنک	۲-۳
۲۰۲	توزیع میزان تولید برخی از محصولات راهبردی در استان‌ها نسبت به کل کشور در سال زراعی ۱۳۸۶-۱۳۸۷	۱-۵
۲۰۷	علائم بیماری آتشک گلایی روی غنچه (قطرات محتوی باکتری) و سرشاخه	۲-۵
۲۰۷	علائم بیماری بلاست روی برگ، ساقه و خوشه برنج	۳-۵
۲۰۸	آفت بید سیب‌زمینی (علائم و حشره کامل)	۴-۵
۲۰۹	علائم بیماری پژمردگی باکتریایی سیب‌زمینی روی بوته و غده	۵-۵
۲۱۰	جاروک لیموترش	۶-۵
۲۱۰	زنجره <i>Hishimonus phycitis</i>	۷-۵
۲۱۱	علائم بیماری ویروسی رایزومونیای چغندر قند؛ سالم (راست) و آلوده (چپ)	۸-۵
۲۱۱	سوسک حنایی خرما	۹-۵
۲۱۲	تخم، لارو، شفیره و حشره کامل سوسک کلرادوی سیب‌زمینی	۱۰-۵
۲۱۳	سیاهک ناقص و یا هندی گندم	۱۱-۵
۲۱۴	علائم بیماری شانکر باکتریایی مرکبات روی برگ (A)، شاخه (B) و میوه لیموترش (C)	۱۲-۵
۲۱۶	شپشک سپردار کاج نوئل	۱۳-۵
۲۱۷	کرم ساقه‌خوار برنج (علائم و شب‌پره)	۱۴-۵
۲۱۹	علائم بیماری تریستزای مرکبات (زوال سریع)	۱۵-۵
۲۲۰	علائم بیماری تریستزای مرکبات (زوال آهسته یا تدریجی)	۱۶-۵
۲۲۰	علائم آبله‌ای شدن ساقه	۱۷-۵

۲۲۰	شکله ۱۸-۵ شته ناقل ویروس تریستزا
۲۲۲	شکله ۱۹-۵ علایم بیماری میوه سبز مرکبات روی شاخه، برگ و میوه
۲۲۲	شکله ۲۰-۵ علایم بیماری میوه سبز مرکبات روی شاخه، برگ و میوه
۲۲۳	شکله ۲۱-۵ تخم، لارو و شب پره بالغ مینوز برگ گوجه فرنگی
۲۲۳	شکله ۲۲-۵ آثار خسارت لارو (تونل لاروی در داخل مزوفیل برگ)
۲۲۴	شکله ۲۳-۵ آثار خسارت لارو مینوز برگ گوجه فرنگی روی میوه گوجه فرنگی
۲۲۵	شکله ۲۴-۵ علایم خسارت مگس میوه مدیترانه ای
۲۲۵	شکله ۲۵-۵ علایم خسارت مگس میوه مدیترانه ای روی مرکبات
۲۲۷	شکله ۲۶-۵ علایم خسارت بلایت باکتریایی غوزه پنبه
۲۲۸	شکله ۲۷-۵ مگس میوه زیتون (علایم، شفیره و مرحله کامل آفت)
۲۳۱	شکله ۲۸-۵ مراحل زندگی و علایم خسارت نماتد طلائی سیب زمینی
۲۶۳	شکله ۱-۶ کارکردهای قرنطینه گیاهی
۲۶۳	شکله ۲-۶ نقش قرنطینه در مبارزه با بیوتروریسم
۳۴۹	شکله ۱-۷ وظیفه راهبردی وزارت جهاد کشاورزی
۳۶۱	شکله ۲-۷ آثار بالقوه تروریسم غذایی
۳۶۸	شکله ۳-۷ مراحل کلی زنجیره تولید مواد غذایی
۳۷۸	شکله ۴-۷ مراحل شش گانه رویکرد سامانه های عملیاتی مدیریت خطر
۴۳۰	شکله ۱-۸ اقدامات خراب کارانه در بخش آب
۴۴۲	شکله ۲-۸ مثال هایی از ذخایر ژنتیکی: بذرهای گیاهان، ریزواره های مفید و نژادهای بومی دام و طیور
۴۵۳	شکله ۳-۸ مجمع الجزایر اسوالبارد نروژ با فاصله ۱۰۰ کیلومتری از قطب شمال
۴۵۳	شکله ۴-۸ خزانه جهانی بذر اسوالبارد که در دل کوه ساخته شده است
۴۵۴	شکله ۵-۸ خزانه جهانی بذر اسوالبارد

فهرست عناوین جدول‌ها

صفحه	عنوان	
۷	جدول ۱-۱ سطح و میزان تولید محصولات زراعی کشور در سال زراعی ۱۳۹۲	
۸	جدول ۲-۱ سطح و میزان تولید محصولات باغی کشور در سال زراعی ۱۳۹۲	
۱۰	جدول ۳-۱ میزان و ارزش صادرات بخش کشاورزی در سال ۱۳۹۳ در مقایسه با سال ۱۳۹۲	
۱۱	جدول ۴-۱ میزان و ارزش واردات بخش کشاورزی در سال ۱۳۹۳ در مقایسه با سال ۱۳۹۲	
۱۲	جدول ۵-۱ مقام جهانی ایران در تولیدات کشاورزی در سال‌های ۱۹۷۹ و ۲۰۰۷	
۱۳	جدول ۶-۱ میزان تولید فراورده‌های جنگلی کشور در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲	
۱۴	جدول ۷-۱ جمعیت دام کشور برحسب واحد دامی در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲	
۱۵	جدول ۸-۱ جمعیت دام کشور در سال ۱۳۹۲	
۱۵	جدول ۹-۱ میزان تولید فراورده‌های پروتئینی کشور در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲	
۱۵	جدول ۱۰-۱ میزان تولید گوشت قرمز و شیر به تفکیک نوع دام در سال ۱۳۹۲	
۱۶	جدول ۱۱-۱ میزان تولید و صید آبزیان و آبی‌پروری کشور در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲	
۲۹	جدول ۱-۲ تعریف فرمول‌وار و خلاصه خطر	
۴۲	جدول ۲-۲ میزان واردات و تولید داخل کودهای شیمیایی در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲	
۴۲	جدول ۳-۲ میزان فروش انواع کودهای شیمیایی در سال ۱۳۹۲	
۴۳	جدول ۴-۲ میزان واردات سموم توسط شرکت خدمات حمایتی در سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۱	
۴۳	جدول ۵-۲ میزان واردات و تولید داخل سموم توسط شرکت خدمات حمایتی در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲	
۴۵	جدول ۶-۲ نوع و تعداد ماشین‌آلات کشاورزی موجود در کشور در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲	
۷۰	جدول ۷-۲ فهرست مواد شیمیایی موجود در ضمیمه سه کنوانسیون روتردام	
۱۲۲	جدول ۱-۳ سطح زیر کشت محصولات زیست‌فناوری در سال ۲۰۱۴ به تفکیک کشورها	
۱۵۰	جدول ۲-۳ برخی از زمینه‌های تخصصی در انجمن مشورتی علوم ملی برای امنیت زیستی	
۱۵۱	جدول ۳-۳ برخی از دستگاه‌های دخیل در هیئت علمی مشورتی ملی برای امنیت زیستی	
۱۷۴	جدول ۱-۴ شاخص‌های درجه‌بندی بیمارگرهای مناسب برای تولید سلاح بیولوژیکی	
۱۷۵	جدول ۲-۴ درجه‌بندی شماری از بیمارگرها براساس روش شاد و همکاران	
۱۷۸	جدول ۳-۴ مهم‌ترین کشورهای فعال در زمینه تولید سلاح‌های بیولوژیک	
۱۸۱	جدول ۴-۴ فهرست کشورهای عضو گروه استرالیا	

۱۸۶	جدول ۵-۴	فهرست شماری از بیمارگرهای خطرناک (وزارت کشاورزی امریکا)
۱۸۸	جدول ۶-۴	فهرست جمع‌بندی‌شده عوامل بالقوه خطرناک
۱۹۲	جدول ۷-۴	فهرست عوامل بیولوژیک و سموم دارای پتانسیل تهدید شدید برای سلامت انسان، حیوانات و گیاهان تعیین‌شده وزارت‌های بهداشت و کشاورزی امریکا به‌عنوان عوامل انتخابی
۲۰۶	جدول ۱-۵	ردیابی و کنترل آفات قرنطینه‌ای در سال ۱۳۹۲
۲۰۶	جدول ۲-۵	ردیابی و کنترل بیماری‌های قرنطینه‌ای در سال ۱۳۹۲
۲۰۶	جدول ۳-۵	اعمال ضوابط قرنطینه در مورد محموله‌های مشمول قرنطینه پس از ورود در سال ۱۳۹۲
۲۰۶	جدول ۴-۵	عملیات کنترلی ضد عفونی در بخش قرنطینه در سال ۱۳۹۲
۲۳۱	جدول ۵-۵	فهرست آفات یا بیمارگرهایی که در گذشته وارد کشور شده‌اند
۲۵۸	جدول ۱-۶	فهرست استانداردهای بین‌المللی برای موازین بهداشت گیاهی
۲۶۷	جدول ۲-۶	پست‌های قرنطینه خارجی در اقصی نقاط کشور
۲۶۸	جدول ۳-۶	پست‌های قرنطینه داخلی در اقصانقاط کشور
۲۶۸	جدول ۴-۶	فهرست آفات و بیماری‌های قرنطینه داخلی در سال ۱۳۹۲
۲۶۹	جدول ۵-۶	فهرست آفات و بیماری‌های قرنطینه خارجی در سال ۱۳۹۲
۲۷۳	جدول ۶-۶	گزارش برخی از اقدامات قرنطینه‌ای سازمان حفظ نباتات در سال ۱۳۹۲
۲۷۳	جدول ۷-۶	تعیین و صدور شرایط قرنطینه‌ای توسط سازمان حفظ نباتات در سال ۱۳۹۲
۲۷۳	جدول ۸-۶	ردیابی و کنترل آفات قرنطینه داخلی در سال ۱۳۹۲
۲۷۴	جدول ۹-۶	ردیابی و کنترل بیماری‌های قرنطینه‌ای در سال ۱۳۹۲
۲۷۴	جدول ۱۰-۶	اعمال ضوابط قرنطینه و موازین بهداشت گیاهی روی محموله‌های کشاورزی وارداتی، ترانزیتی و صادراتی در سال ۱۳۹۲
۲۸۴	جدول ۱۱-۶	فهرست کمیته‌های موضوعات عمومی کدکس غذایی و کشورهای میزبان آنها
۲۸۵	جدول ۱۲-۶	فهرست کمیته‌های فرآورده‌های مواد غذایی کدکس و کشورهای میزبان آنها
۲۸۵	جدول ۱۳-۶	فهرست کمیته‌های کاری بین‌دولتی کدکس
۲۸۶	جدول ۱۴-۶	فهرست کمیته‌های هماهنگ‌کننده و منطقه‌ای کدکس و کشورهای میزبان آنها
۳۰۷	جدول ۱۵-۶	میزان خسارت ۷۹ گونه گیاهی و جانوری بیگانه به امریکا طی سال‌های ۱۹۰۶ تا ۱۹۹۱
۳۱۰	جدول ۱۶-۶	گزارش و تحلیل‌های ارائه‌شده به مجلس سنا و کاخ سفید درباره بیوتروریسم کشاورزی از ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۶
۴۰۶	جدول ۱-۸	تفکیک اراضی کشور در سال ۱۳۹۲
۴۰۶	جدول ۲-۸	سطوح جنگل بدون احتساب بیشه‌زار و درختچه‌زار در سال ۱۳۹۲
۴۰۶	جدول ۳-۸	سطوح جنگل‌های شمال به تفکیک نوع پوشش در سال ۱۳۹۲
۴۰۶	جدول ۴-۸	سطوح مراتع کشور به تفکیک نوع در سال ۱۳۹۲
۴۰۷	جدول ۵-۸	مساحت جنگل‌ها، مراتع و بیابان کشور در سال ۱۳۹۲
۴۱۰	جدول ۶-۸	سطح جنگل‌های دچار آتش‌سوزی از ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۰

صفحه	عنوان
۴۱۱	جدول ۷-۸ مساحت آتش‌سوزی جنگل‌ها و مراتع در ۱۳۹۲
۴۳۲	جدول ۸-۸ آلاینده‌های شیمیایی و بیولوژیکی آب: نوع، قابلیت و محدودیت‌ها
۴۳۴	جدول ۹-۸ عوامل بیماری‌زای بیولوژیکی که برای آب تهدید محسوب می‌شوند
۴۳۵	جدول ۱۰-۸ سموم بیولوژیکی که برای آب تهدید محسوب می‌شوند
۴۴۹	جدول ۱۱-۸ تعداد و نوع کشت‌های موجود در کلکسیون‌های ثبت‌شده در دنیا
۴۴۹	جدول ۱۲-۸ تعداد گونه و زیرگونه‌های کشت‌های موجود در کلکسیون‌های کشت ثبت‌شده در دنیا تا اواخر ۲۰۱۵
۴۴۹	جدول ۱۳-۸ انواع خدمات کلکسیون‌های کشت ثبت‌شده در دنیا تا اواخر ۲۰۱۵
۴۵۰	جدول ۱۴-۸ تعداد کلکسیون‌های کشت ثبت‌شده و کشت‌های موجود در آنها به تفکیک قاره تا اواخر ۲۰۱۵
۴۵۲	جدول ۱۵-۸ تعداد نمونه‌های موجود در مخزن جهانی بذر اسوالبارد به تفکیک سال
۴۷۷	جدول ۱-۹ مضمون پیام‌های رهبر جمهوری اسلامی به مناسبت آغاز سال جدید از ابتدا تا ۱۳۷۸
۴۷۸	جدول ۲-۹ نام‌گذاری سال‌های ۱۳۷۸ تا کنون از سوی رهبر جمهوری اسلامی ایران
۴۸۳	جدول ۳-۹ متن کامل سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی و موارد تحقیق‌یافتنی در مفاد هر ماده از سوی بخش کشاورزی
۴۸۹	جدول ۴-۹ ارزش افزوده گروه‌های کشاورزی، نفت، صنایع و معادن و گروه خدمات در سال ۱۳۹۲ براساس قیمت‌های ثابت سال ۱۳۸۳
۴۹۰	جدول ۵-۹ جزئیات سیاست‌ها و برنامه‌های عملیاتی اقتصاد مقاومتی وزارت جهاد کشاورزی
۴۹۶	جدول ۶-۹ تولیدات تجاری‌شده و در دسترس زراعت مولکولی در دنیا
۴۹۶	جدول ۷-۹ فهرست آنتی‌بادی‌های نو ترکیب بیان‌شده در گیاهان تراریخته
۴۹۸	جدول ۸-۹ فهرست واکسن‌های نو ترکیب بیان‌شده در گیاهان تراریخته
۵۰۲	جدول ۹-۹ وضعیت عشایر کشور در سال ۱۳۹۲
۵۳۱	جدول ۱۰-۹ تعداد کل شرکت‌ها و اتحادیه‌های تعاونی و تشکل‌های بخش کشاورزی تا پایان سال ۱۳۹۲ در کشور
۵۳۲	جدول ۱۱-۹ مشخصات عمومی شرکت‌های تعاونی کشاورزی برحسب نوع تعاونی در سال ۱۳۹۲
۵۳۳	جدول ۱۲-۹ تعداد کل شرکت‌ها و اتحادیه‌های تعاونی تولید و تشکل‌های بخش کشاورزی تا پایان سال ۱۳۹۲
۵۳۳	جدول ۱۳-۹ شرکت‌های تعاونی تولید روستایی موجود در کشور تا پایان سال ۱۳۹۲
۵۳۴	جدول ۱۴-۹ وضعیت شرکت‌های سهامی زراعی موجود در کشور تا پایان سال ۱۳۹۲

فهرست عناوین نمودارها

صفحه	عنوان
۹	نمودار ۱-۱ سطح برداشت محصولات زراعی کشور طی سال‌های ۱۳۵۷ تا ۱۳۹۲
۹	نمودار ۲-۱ میزان تولید محصولات زراعی کشور طی سال‌های ۱۳۵۷ تا ۱۳۹۲
۱۲۱	نمودار ۱-۳ روند فزاینده سطح زیرکشت گیاهان تراریخته در کشورهای صنعتی و در حال توسعه دنیا (از ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۴)
۱۲۱	نمودار ۲-۳ روند فزاینده سطح زیرکشت چهار محصول مهم تراریخته در دنیا (از ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۴)
۱۲۲	نمودار ۳-۳ روند فزاینده سطح زیرکشت سه نوع محصول مهم تراریخته در دنیا (از ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۴)
۳۱۵	نمودار ۱-۶ درصد اعتبارات تخصیص یافته از سوی دیپارتمان امنیت سرزمینی امریکا به نهادهای گوناگون در سال مالی ۲۰۰۷
۳۱۵	نمودار ۲-۶ میزان (میلیون دلار) و درصد بودجه دفاع زیستی غیرنظامی تخصیص یافته از سوی دولت امریکا به بخش‌های گوناگون در سال مالی ۲۰۱۴
۳۹۱	نمودار ۱-۷ توزیع جغرافیایی حوادث عمدی برای زنجیره تأمین مواد غذایی
۳۹۲	نمودار ۲-۷ توزیع تعداد حوادث عمدی و قربانیان مواد غذایی آلوده در خلال سال‌های ۱۹۵۰ تا ۲۰۱۰
۳۹۳	نمودار ۳-۷ نوع عوامل آلاینده مواد غذایی
۳۹۳	نمودار ۴-۷ طبقه‌بندی و درصد حوادث در سطح زنجیره تأمین مواد غذایی
۳۹۴	نمودار ۵-۷ قربانیان در هر سطح از زنجیره تأمین مواد غذایی
۴۸۸	نمودار ۱-۹ ارزش افزوده بخش‌های کشاورزی و نفت در ایران
۴۹۹	نمودار ۲-۹ روند فزاینده تولید مقالات علمی معتبر در دنیا
۴۹۹	نمودار ۳-۹ پراکنش مقالات علمی معتبر زراعت مولکولی در مناطق گوناگون دنیا
۵۰۰	نمودار ۴-۹ پراکنش تولید دانش فنی‌های ثبت اختراع شده زراعت مولکولی در دنیا (تا ۲۰۰۳)