

کنترل و گواهی بذر

با تاکید بر محصولات استراتژیک در ایران

نویسندگان:

قاسم تومیدلو

عضو هیأت عملی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرچ

(ضا منعم)

عضو هیأت عملی دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام (ره)

فرشید مسنی

عضو هیأت عملی موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

سید مهدی میرطاهری

مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرچ

عنوان و نام پدیدآور : کنترل و گواهی بذر با تأکید بر محصولات استراتژیک در ایران
مشخصات نشر : تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، سازمان چاپ و انتشارات: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد
کرج، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری : ۲۰۵ ص.: مصور، جدول .
شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۳۴۶۰-۵
وضعیت فهرست : فیبای مختصر
نویسی
یادداشت : فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است
یادداشت : مولفان: قاسم توحیدلو، رضا منعم، فرشید حسنی، سید مهدی میرطاهری.
شناسه افزوده : توحیدلو، قاسم، ۱۳۴۹ -
شماره کتابشناسی ملی : ۳۸۳۷۸۵۷

عنوان کتاب: کنترل و گواهی بذر با تأکید بر محصولات استراتژیک در ایران
تألیف: قاسم توحیدلو، رضا منعم، فرشید حسنی، سید مهدی میرطاهری
صفحه آرای: کانون تبلیغاتی نوژن طراحان
چاپ اول: ۱۳۹۴
شمارگان: ۵۰۰ جلد
ناشر: سازمان چاپ و انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی (با همکاری واحد کرج)
لیتوگرافی، چاپ و صحافی: سازمان چاپ و انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی
ناظر چاپ: رهی غفاریان
شابک: ISBN: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۳۴۶۰-۵
قیمت: ۷۵۰۰۰ ریال

فصل اول / کلیات

۱-۱ اهمیت بذر	۱
۱-۲ تاریخچه کنترل و گواهی بذر	۳
۱-۳ تعریف بذر	۵
۱-۴ گلدهی و تشکیل بذر	۶
۱-۴-۱ گل پوش‌ها	۶
۱-۴-۲ اندام جنسی نر	۷
۱-۴-۳ اندام جنسی ماده	۸
۱-۴-۴ انهنج	۱۰
۱-۴-۵ محور گل	۱۰
۱-۵ فرآیند گلدهی در گیاهان	۱۱
۱-۵-۱ گل انگیزی	۱۲
۱-۵-۱-۱ محرک‌های دمای	۱۲
۱-۵-۱-۲ محرک‌های طول روز	۱۳
۱-۵-۱-۳ محرک‌های شیمیایی	۱۴
۱-۵-۱-۴ وضعیت تغذیه‌ای گیاه	۱۴
۱-۵-۲ گل آغازی	۱۵
۱-۶ تشکیل گامت‌های نر و ماده در نهاندانگان	۱۵
۱-۶-۱ تولید مگاسپور	۱۵
۱-۶-۲ مگاکامپوز (بوجود آمدن کیسه جنینی)	۱۶
۱-۶-۳ نمو تخمک	۱۷
۱-۶-۴ تولید گامت نر یا میکرو گامت یا میکرو اسپورانژ	۱۸
۱-۷ فرآیند تشکیل میوه و بذر	۱۹
۱-۷-۱ گرده افشانی	۲۰
۱-۷-۲ لقاح	۲۰
تشکیل میوه و بذر	۲۱
۱-۷-۴ میوه ساده	۲۲

فهرست مطالب

۲۳	انواع میوه‌های گوشتی
۲۴	۱-۷-۴ انواع میوه‌های خشک شکوفا
۲۴	۱-۷-۴-۳ انواع میوه‌های خشک نا شکوفا
۲۵	۱-۷-۵ میوه‌های مجتمع
۲۵	۱-۷-۶ میوه‌های مرکب
۲۵	۱-۸ تفاوت بذر و دانه
۲۳	۱-۹ اجزاء و قسمت‌های مختلف بذر
۲۶	۱-۹-۱ جنین یارویان
۲۸	۱-۹-۲ بافت‌های ذخیره‌ای
۲۹	۱-۹-۳ پوشش‌های بذر
۳۱	۱-۱۰ شکل، رنگ و اندازه بدور
۳۱	۱-۱۱ مراحل تشکیل بذر ذرت، گندم و کلزا

فصل دوم / جوانه‌زنی

۴۱	۲-۱ جوانه‌زنی بذر
۴۳	۲-۲ مراحل فیزیولوژیکی و فعل و انفعالات بیوشیمیایی جوانه‌زنی
۴۳	۲-۲-۱ جذب آب و آماس بذر
۴۴	۲-۲-۲ فعال و ساخته شدن آنزیم‌ها محلول شدن و انتقال بافت ذخیره‌ای
۴۶	۲-۲-۳ رشد طولی ساقه چه و ریشه چه
۴۷	۲-۳ انواع جوانه‌زنی
۴۷	۲-۳-۱ جوانه‌زنی برون‌خاکی یا برون‌زمینی
۴۸	۲-۳-۲ جوانه‌زنی درون‌خاکی یا درون‌زمینی
۴۹	۲-۳-۳ جوانه‌زنی درون-برون‌زمینی
۴۹	۲-۳-۴ جوانه‌زنی داخل میوه
۵۰	۲-۳-۵ جوانه‌زنی روی گیاه
۵۰	۲-۴ نیازهای جوانه‌زنی
۵۱	۲-۴-۱ رطوبت
۵۲	۲-۴-۲ دما

فهرست مطالب

۵۳	۲-۴-۳ اکسیژن
۵۴	۲-۴-۴ نور

فصل سوم / خواب بذر

۵۷	۳-۱ خواب بذر، مقدمه
۶۰	۳-۲ خواب اولیه
۶۰	۳-۲-۱ خواب فیزیولوژیکی
۶۱	۳-۲-۲ خواب مورفولوژیک
۶۲	۳-۲-۳ خواب فیزیکی
۶۲	۳-۲-۴ خواب ترکیبی
۶۲	۳-۳ خواب داخلی (ناشی از جنین)
۶۴	۳-۴ خواب ناشی از پوسته بذر
۷۰	۳-۵ خواب ثانویه
۷۱	۳-۶ روش های رهایی از خواب
۷۱	۳-۶-۱ پس رسی
۷۲	۳-۶-۲ خراش دهی
۷۴	۳-۶-۳ استراتیفیکاسیون
۷۵	۳-۶-۴ کاربرد هورمون خارجی برای شکستن خواب

فصل چهارم / گواهی بذر و روشهای اجرایی آن در ایران با عنایت به روش گواهی بذر گیاهان ذرت، گندم، سیب زمینی و کلزا

۷۷	۴-۱ مقدمه
۷۸	۴-۲ موارد قابل توجه در انتخاب تولید کننده و اراضی مناسب تولید بذر
۷۹	۴-۳ نحوه تولید بذر توسط زارعین و بخش خصوصی
۸۰	۴-۴ اجراء صلاحیت تولید کننده بذر
۸۰	۴-۵ صلاحیت از نظر زمین
۸۱	۴-۶ شرایطی که بازرس مزرعه باید داشته باشد و نکاتی را که باید رعایت کند
۸۱	۴-۷ مواردی که هنگام کنترل مزرعه باید رعایت گردد

فهرست مطالب

۸۲	۴-۸ روش کار برآورد خلوص مزرعه
۸۳	۴-۹ روش کار برآورد خلوص در آزمایشگاه
۸۴	۴-۱۰ لوازم مورد نیاز برای تجزیه تحلیل نمونه بذر
۸۵	۴-۱۱ تعاریف و نمونه برداری
۸۶	۴-۱۲ نمونه برداری و مقدار آن
۸۷	۴-۱۳ ذخیره نمونه
۸۷	۴-۱۴ روشهای نمونه گیری در مزرعه
۸۸	۴-۱۵ مزایای گواهی بذر
۸۹	۴-۱۵-۱ مزایای برای کشاورز
۸۹	۴-۱۵-۲ مزایای برای تولید کننده بذر
۹۰	۴-۱۶ گواهی های تجارتی بذر
۹۱	۴-۱۷ فرآیند کنترل و گواهی بذر ذرت
۹۱	۴-۱۷-۱ ارقام هیبرید
۹۲	۴-۱۷-۲ طبقات بذری
۹۳	۴-۱۸ نکاتی که باید در هنگام تهیه بذر به منظور کاشت مزارع بذری ذرت مورد توجه قرار گیرد
۹۳	۴-۱۹ مراحل کنترل و گواهی مزرعه تکثیر بذر ذرت
۹۴	۴-۲۰ شناسایی اقلیم مناسب جهت کشت ذرت بذری
۹۴	۴-۲۱ کنترل و نظارت بر کاشت
۹۴	۴-۲۱-۱ رعایت فاصله ایزولاسیون
۹۵	۴-۲۱-۲ نظارت بر تنظیم ماشین آلات و کاشت بذر
۹۶	۴-۲۱-۳ تراکم مزرعه ذرت
۹۷	۴-۲۲ نظارت و کنترل مزرعه تولید بذر ذرت در مرحله داشت
۹۷	۴-۲۲-۱ تعیین درصد سبز و یکنواختی مزرعه
۹۷	۴-۲۲-۲ نظارت بر خالص سازی مزرعه و حذف بوته های خارج از تیپ
۹۷	۴-۲۲-۳ حذف بوته های نربارور در قطعه نرعیتم
۹۸	۴-۲۲-۴ نظارت بر کنترل آفات و بیماری ها
۹۸	۴-۲۲-۵ حذف ردیف های پدري
۹۹	۴-۲۳ نظارت و کنترل مزرعه تولید بذر ذرت در مرحله برداشت

فهرست مطالب

۹۹	حذف نهایی علفهای هرز قبل از برداشت
۹۹	۴-۲۳-۲ تخمین میزان محصول
۹۹	۴-۲۳-۳ تعیین درصد رطوبت بذر قبل از برداشت
۱۰۰	۴-۲۳-۴ نظارت بر عملیات خشک کردن
۱۰۱	۴-۲۳-۵ بوجاری مقدماتی
۱۰۱	۴-۲۳-۶ بوجاری نهایی و سایز بندی
۱۰۲	۴-۲۳-۷ نظارت بر توده بذری و انجام نمونه برداری از آنها
۱۰۳	۴-۲۴ روش شناسی بازرسی مزرعه
۱۰۴	۴-۲۵ بازرسی الگوی مزرعه
۱۰۶	۴-۲۶ استانداردهای مزرعه ای ذرت هیبرید
۱۰۷	۴-۲۶-۱ تولید بذر لاین خالص
۱۰۸	۴-۲۶-۲ تولید بذر سینگل کراس پایه
۱۰۸	۴-۲۶-۳ تولید بذر سینگل کراس گواهی شده
۱۰۹	۴-۲۶-۴ تولید بذر تری وی کراس و دابل کراس گواهی شده
۱۱۰	۴-۲۷ فرآیند کنترل و گواهی بذر گندم و جو
۱۱۰	۴-۲۷-۱ بازدید و ارزیابی زمین و امکانات تولیدی پیمانکاران تولید بذر
۱۱۱	۴-۲۷-۲ بازدید مرحله سبز محصول (پنج‌زنی تا انتهای ساقه دهی)
۱۱۱	۴-۲۷-۳ بازدید نهایی (پیش از برداشت)
۱۱۴	۴-۲۷-۴ بازدید مجدد در صورت ضرورت
۱۱۴	۴-۲۷-۵ صدور گواهی مزرعه تولید بذر غلات برداشت مزرعه
۱۱۴	۴-۲۷-۶ نظارت بر خرید بذر
۱۱۵	۴-۲۷-۷ بوجاری، پارت چینی و نمونه برداری
۱۱۶	۴-۲۷-۸ نصب شناسه (اتیکت گواهی)
۱۱۷	۴-۲۸ کنترل و گواهی تولید بذر سیب زمینی
۱۲۴	۴-۲۸-۱ طبقات سیب زمینی بذری
۱۲۵	۴-۲۸-۲ مراحل کنترل و گواهی مزرعه تکثیر بذر سیب زمینی
۱۲۵	۴-۲۸-۲-۱ انتخاب تولید کننده
۱۲۵	۴-۲۸-۲-۲ بررسی وضعیت زمین مورد نظر و سابقه کشت

فهرست مطالب

۱۲۶	۳-۲۸-۴- مساحی قطعه و ترسیم کروکی آن
۱۲۷	۴-۲۸-۴ باز دید اولیه مزارع از نظر کنترل آفات و بیماری ها
۱۲۷	۵-۲۸-۴ باز دید ثانویه بیماری ها
۱۲۷	۶-۲۸-۴ نظارت بر رعایت زمان مناسب عملیات سرزنی
۱۲۸	۷-۲۸-۴ باز دید در زمان برداشت
۱۲۸	۸-۲۸-۴ باز دید از انبارهای محل نگهداری
۱۲۸	۹-۲۸-۴ نظارت بر نصب برچسب گونی های پارت بندی شده
۱۲۸	۲۹-۴ کنترل و گواهی بذر کلزا
۱۳۳	۱-۲۹-۴ انتخاب پیمانکار و زمین
۱۳۴	۲-۲۹-۴ کنترل و نظارت بر کاشت
۱۳۴	۱-۲۹-۲ رعایت فاصله ایزولاسیون
۱۳۵	۲-۲۹-۴ نظارت بر تنظیم ماشین آلات و کاشت بذر
۱۳۶	۳-۲۹-۴ تهیه نقشه کاشت و ترسیم کروکی مزرعه تکثیری
۱۳۶	۳-۲۹-۴ نظارت و کنترل مزرعه تولید بذر کلزا در مرحله داشت
۱۳۶	۱-۲۹-۴ تعیین درصد سبز و یکنواختی مزرعه و توصیه های به زراعی
۱۳۶	۲-۲۹-۴ نظارت بر کنترل علفهای هرز
۱۳۷	۳-۲۹-۴ نظارت بر خالص سازی مزرعه و حذف بوته های خارج از تیپ
۱۳۷	۳-۲۹-۴ نظارت بر کنترل عوامل کمکی در گرده افشانی کلزا
۱۳۸	۴-۲۹-۴ نظارت بر کنترل آفات و بیماری ها
۱۳۸	۴-۲۹-۴ نظارت و کنترل مزرعه تولید بذر کلزا در مرحله برداشت
۱۳۸	۱-۲۹-۴ حذف نهایی علفهای هرز قبل از برداشت
۱۳۸	۲-۲۹-۴ حذف خطوط بدری بعد از تلقیح و قبل از برداشت مزرعه
۱۳۹	۳-۲۹-۴ تخمین میزان محصول
۱۳۹	۴-۲۹-۴ تعیین درصد رطوبت مزرعه قبل از شروع عملیات برداشت
۱۳۹	۵-۲۹-۴ کنترل و تنظیم دستگاه برداشت و نظارت بر برداشت هر قطعه
۱۳۹	۵-۲۹-۴ نظارت بر عملیات بوجاری، ضد عفونی و کیسه گیری بدور
۱۴۰	۶-۲۹-۴ نظارت بر پارت چینی کیسه های بدری و انجام نمونه برداری از پارت های بدری

فصل پنجم / آزمون‌های بذر

۱۴۷	۵-۱ روش استاندارد شده آزمون خلوص فیزیکی
۱۴۸	۵-۱-۱ ایمنی
۱۴۸	۵-۱-۲ مراحل انجام آزمون
۱۵۲	۵-۱-۳ تجهیزات مورد نیاز برای آزمون خلوص فیزیکی
۱۵۲	۵-۲ روش استاندارد شده آزمون جوانه‌زنی
۱۶۰	۵-۲-۱ اصول کلی
۱۶۰	۵-۲-۲ ایمنی
۱۶۱	۵-۲-۳ مراحل انجام آزمون
۱۶۱	۵-۲-۴ روش کشت لوله‌ای
۱۶۱	۵-۲-۵ روش کشت ماسه‌ای
۱۶۲	۵-۲-۶ روش کشت بین کاغذ
۱۶۲	۵-۲-۷ روش کشت روی کاغذ
۱۶۳	۵-۲-۸ روش کشت در کاغذ آکاردئونی
۱۶۴	۵-۲-۹ تجهیزات و مواد مورد نیاز برای آزمون جوانه‌زنی
۱۶۸	۵-۳ آزمون‌های قدرت بذر
۱۷۳	۵-۴ دسته بندی آزمون‌های قدرت بذر
۱۷۴	۵-۵ انواع آزمونهای قدرت
۱۷۴	۵-۵-۱ آزمون شمارش اولیه
۱۷۵	۵-۵-۲ آزمون سرعت جوانه‌زنی
۱۷۶	۵-۵-۳ آزمون سرعت رشد گیاهچه
۱۷۶	۵-۵-۴ آزمونهای فرسودگی بذر
۱۷۶	۵-۵-۴-۱ آزمون پیری تسريع شده
۱۷۷	۵-۵-۴-۲ آزمون فرسودگی کنترل شده
۱۷۸	۵-۵-۴-۳ آزمون پیری سریع
۱۷۸	۵-۵-۵ آزمون سرما
۱۷۹	۵-۵-۶ آزمون خرده آجر یا هیلتر

فهرست مطالب

۱۸۰	۵-۵-۷ آزمون هدایت الکتریکی
۱۸۲	۵-۵-۸ آزمونهای بیوشیمیایی
۱۸۲	۵-۵-۸-۱ آزمون تنفس
۱۸۲	۵-۵-۸-۲ آزمون تترازولیوم
۱۸۳	۵-۵-۹ آزمونهای تلفیقی
۱۸۳	۵-۶ تعیین وزن هزار دانه
۱۸۵	۵-۷ جایگاه آزمونهای سلامت بذر در مراحل مختلف چرخه تولید بذر
۱۸۷	۵-۷-۱ اهداف آزمون
۱۸۷	۵-۷-۲ بذر پایه
۱۸۸	۵-۷-۳ تولید بذر
۱۸۹	۵-۷-۴ برداشت و شرایط پس از آن
۱۹۰	۵-۷-۵ بوجاری
۱۹۲	۵-۷-۶ ضدعفونی بذر
۱۹۳	۵-۷-۷ ارزیابی و بررسی کیفیت
۱۹۴	۵-۷-۸ انبارداری و توزیع بذر
۱۹۵	۵-۷-۹ بذر مصرفی
۱۹۵	۵-۵-۱۰ انتخاب روش تشخیص
۱۹۶	۵-۷-۱۱ نتیجه نهایی
۱۹۹	منابع

پیشگفتار

کتاب حاضر با نام کنترل و گواهی بذر به رشته تحریر در آمده تا در جهت رفع نیاز کارشناسان تولید، فرآوری، آزمایشگاه کنترل کیفیت بذر و دانشجویان رشته‌های کشاورزی مورد استفاده قرار گیرد.

در تدوین این کتاب سعی شده که از منابع جدید بهره گرفته شود تا بتواند تا حدودی جوابگوی نیاز روز افزون دانشجویان عزیز و محققین گرامی در فراگیری مطالب نوین باشد. این کتاب در ۵ فصل آماده گردیده که در فصل اول در رابطه با اهمیت بذر و تشکیل گل توضیح داده شده است. فصل دوم شامل مطالبی در ارتباط با جوانه‌زنی می‌باشد. فصل سوم به خواب بذر می‌پردازد و در این باره که چه عاملی باعث خواب بذر بوده و راه‌های شکستن آن کدام است، مطالبی گنجانده شده است. در فصل چهارم در مورد گواهی بذر و روش‌های اجرایی آن در ایران با تاکید بر گیاهان زراعی گندم، جو، کلزا، درت و سیب زمینی مواردی اشاره شده است که در فصل ۵ با توضیح روش‌های آزمون‌های مختلف پر کاربرد در آزمایشگاه مانند آزمون‌های تعیین قدرت نامیه بذر یا ویگور این کتاب به پایان رسیده است.

با توجه به اینکه ممکن است در بین مطالب موجود در این کتاب از نظر متخصصین ارجمند علوم بذر اشکالات و یا ابهاماتی وجود داشته باشد، لذا نویسندگان در همه حال از انتقال این موارد استقبال کرده و از تمام استادان فن تقاضای کمک در جهت بهبود مطالب این نسخه از کتاب را خواستارند.

در پایان از تمام عزیزانی که در روند نگارش این کتاب ما را یاری کردند، کمال تشکر و قدردانی را داریم.

نگارندگان

پاییز ۱۳۹۳