



کتاب جامع

زراعت، اصلاح نباتات، بیوتکنولوژی (جلد اول)

زراعت، طرح آزمایش‌های کشاورزی

مجید قربانی جاوید

۱۳۸۴

قربانی جاوید، مجید، ۱۳۵۸.

کتاب جامع زراعت، اصلاح نباتات، بیوتکنولوژی / مجید قربانی جاوید. -- تهران: دانش پژوهان فردا روشن، ۱۳۸۳.

ع.ج.: مصور، جدول، نمودار.

ISBN: 964-8744-05-x (دوره)

ISBN: 964-8744-00-9 (ج. ۱)

ISBN: 964-8744-02-5 (ج. ۲)

ISBN: 964-8744-03-3 (ج. ۳)

ISBN: 964-8744-04-1 (ج. ۴)

نویسندگان جلد چهارم مریم اصلاحی و گلناز رفیعی می‌باشد.

فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

مندرجات: ج. ۱. زراعت، طرح آزمایش‌های کشاورزی. -- ج. ۲. فیزیولوژی گیاهان زراعی، اکولوژی، خاکشناسی. -- ج. ۳. اصلاح نباتات، ژنتیک، آمار و احتمالات. -- ج. ۴. بیوشیمی، فیزیولوژی گیاهی، آفات و بیماریها.

۱. کشاورزی. ۲. گیاهان- پرورش. ۳. گیاهان زراعی. الف. اصلاحی، مریم، ۱۳۵۸- ب. رفیعی، گلناز، ۱۳۵۹- ج. عنوان.

۲ ک ی ۴۹۳ / S

کتابخانه ملی ایران

۶۳۰

۸۳-۳۰۲۱۴ م



دانش پژوهان فردا

کتاب جامع زراعت، اصلاح نباتات، بیوتکنولوژی

مؤلف: مهندس مجید قربانی جاوید

ناشر: مؤسسه انتشاراتی دانش پژوهان فردا

حروفچینی و صفحه‌آرایی: مؤسسه دانش پژوهان فردا

نوبت چاپ: ۱۳۸۴

شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه

قیمت: ۳۰۰۰۰ ریال

تهران، میدان توحید، خیابان نصرت شرقی، شماره ۲۹۰ ص. پ ۳۱۶۷-۱۳۱۸۵ تلفن: ۶۴۲۹۶۳۶

ISBN 964-8744-05-x

(دوره) شابک: ۹۶۴-۸۷۴۴-۰۵-x

ISBN 964-8744-00-9

(جلد ۱) شابک: ۹۶۴-۸۷۴۴-۰۰-۹

مقدمه مؤلف

حمد و سپاس مخصوص خداوندی که به وسیله قلم آنچه را که بشر ندانست به او بیاموخت. در سالهای اخیر حضور دانشجویان رشته‌های کشاورزی برای شرکت در آزمون‌های تحصیلات تکمیلی به منظور ارتقاء علمی فزونی یافته است و همچنین به علت تعدد منابع درسی و پراکندگی مطالب در کتب گوناگون، فقدان یک منبع منسجم و جامع در رشته زراعت، اصلاح نباتات، بیوتکنولوژی که بتواند در وقت دانشجویان برای مطالعه صرفه جویی نماید احساس می‌شد. لذا این امر مؤلف را بر آن داشت تا برای رفع مشکلات دانشجویان و داوطلبان آزمون‌های تحصیلات تکمیلی، نسبت به گردآوری مطالب و نگارش کتاب حاضر اقدام نماید، که امید است این قدم، هر چند کوچک موثر واقع شود.

کتاب جامع زراعت، اصلاح نباتات، بیوتکنولوژی در چهار جلد تخصصی تهیه گردیده است.

جلد اول: زراعت، طرح آزمایش‌های کشاورزی.

جلد دوم: فیزیولوژی گیاهان زراعی، اکولوژی، خاکشناسی.

جلد سوم: اصلاح نباتات، ژنتیک، آمار و احتمالات.

جلد چهارم: بیوشیمی، فیزیولوژی گیاهی، آفات و بیماریها

این مجموعه چهار جلدی علاوه بر رشته‌های مذکور، برای دانشجویان و داوطلبان آزمون‌های تحصیلات تکمیلی سایر رشته‌های کشاورزی از جمله مدیریت کشاورزی، شناسایی و مبارزه با علف‌های هرز، مکانیزاسیون کشاورزی، هواشناسی کشاورزی و منابع طبیعی و سایر رشته‌ها نیز به واسطه دارا بودن سرفصلهای مشترک، قابل استفاده می‌باشد.

این کتاب جامع شامل تمامی دروس تخصصی و نکات مهم و کلیدی رشته‌های مذکور است که بر اساس سرفصل‌های مصوب شورای انقلاب فرهنگی و وزارت علوم و تحقیقات، برای آزمون‌های تحصیلات تکمیلی تهیه شده است.

در تهیه این کتاب سعی شده است تا از بهترین و معتبرترین منابع تخصصی موجود استفاده گردد و مطالب و مباحث گسترده به صورت هرچند خلاصه اما کامل و گویا بیان گردد و بر نکات مهم و کلیدی تأکید ویژه گردد، لذا مطالعه دقیق این مجموعه به تمام دانشجویان و داوطلبان آزمون‌های تحصیلات تکمیلی رشته‌های مختلف کشاورزی به خصوص زراعت، اصلاح نباتات، بیوتکنولوژی و سایر رشته‌های مرتبط توصیه می‌گردد.

با این حال مؤلف کتاب هیچ ادعایی بر بی نقص بودن آن ندارد و از نظرات و راهنماییهای اساتید ارجمند و دانشجویان گرامی برای هر چه بهتر شدن کتاب برای چاپ‌های بعدی استقبال می‌نماید.

چاپ و انتشار این کتاب نتیجه مساعدت و تلاشهای جناب آقای مهندس کاظم بتلاب و همکاران ویراستار و حروفچین و صفحه‌آرا موسسه فرهنگی دانش پژوهان فردا است که بدینوسیله تشکر و قدردانی فراوان از همه آن عزیزان می‌شود. در پایان از پدر و مادر عزیزم که آموزگاران الفبای زندگی و مشوق اصلی من در تحصیل دانش بودند تشکر نموده و این اثر را به آنان تقدیم می‌نمایم.

مجید قربانی جاوید

۱۳۸۴

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

بخش ۱

فصل اول: زراعت عمومی

۷	طبقه‌بندی گیاهان زراعی
۷	عوامل محیطی مؤثر در زراعت
۹	نور
۱۰	حرارت
۱۳	هوا
۱۶	باد
۱۷	آب
۱۹	نگهداری آب در خاک
۲۰	آماده کردن زمین یا عملیات خاکورزی
۲۱	وسایل تهیه زمین
۲۲	عملیات کاشت
۲۶	بذر
۲۷	تراکم بوته در هکتار
۲۹	عملیات داشت
۳۱	علف‌های هرز و مبارزه با آنها
۳۴	روش‌های مبارزه با علف‌های هرز
۳۶	آبش و تناوب
۳۹	

فصل دوم: زراعت غلات

۴۱	گندم
۵۵	جو
۶۰	چاودار
۶۱	یولاف
۶۳	ذرت
۷۰	سورگوم (ذرت خوشه‌ای)
۷۳	برنج
۷۸	ارزن

فصل سوم: زراعت نباتات علوفه‌ای

۷۹	کلیاتی درباره گیاهان علوفه‌ای
۸۰	انواع کشت علوفه
۸۱	یونجه
۸۹	شیدر قرمز
۹۲	شیدر مصری
۹۳	شیدر ایرانی
۹۴	شیدر سفید
۹۴	شیدر دورگ
۹۵	شیدر لاکه
۹۵	شیدر زیرزمینی
۹۵	شیدر شیرین
۹۶	شیدر پنجه کلاغی
۹۶	خلر
۹۶	اسپرس

۹۷	سودانگراس (سورگوم علوفه‌ای).....
۹۸	حبوبات به منظور استفاده علوفه.....
۹۸	غلات به منظور استفاده علوفه.....
۹۹	گیاهان غده‌ای علوفه‌ای.....
۹۹	چغندر علوفه‌ای.....
۱۰۱	تشیب ازت در لگوم‌ها.....
۱۰۳	فصل چهارم: زراعت نباتات صنعتی
۱۰۳	طبقه‌بندی گیاهان زراعی صنعتی.....
۱۰۳	آفتابگردان.....
۱۰۹	گلرننگ.....
۱۱۲	سویا.....
۱۱۴	بادام زمینی.....
۱۱۶	کنجد.....
۱۱۸	کلزا.....
۱۲۰	بزرک و کتان.....
۱۲۲	کف.....
۱۲۴	پنبه.....
۱۳۰	چغندر قند.....
۱۳۵	نیشکر.....
۱۳۸	سیب‌زمینی.....
۱۴۱	تونون.....
۱۴۵	فصل پنجم: دیمکاری
۱۴۵	تعریف دیمکاری.....
۱۴۷	تبخیر.....
۱۴۷	تعرق.....
۱۴۹	پتانسیل آبی.....
۱۵۰	روش‌های جذب آب توسط گیاه.....
۱۵۲	روش‌های تعیین اقلیم.....
۱۵۳	مواد آلی خاک و تغییرات آن در شرایط دیم.....
۱۵۴	دلیل کشت بیشتر گندم نسبت به جو در مناطق دیم.....
۱۵۴	اثرات تنش خشکی بر روی برخی از خصوصیات گیاهی.....
۱۵۵	خصوصیات خاک‌های مناطق دیم ایران.....
۱۵۶	نقش سرما در زراعت دیم.....
۱۵۷	فرسایش.....
۱۶۰	کارآیی مصرف آب.....
۱۶۱	انجام شخم و عملیات آماده‌سازی زمین در زراعت دیم.....
۱۶۲	سیستم‌های کشت در زراعت دیم.....
۱۶۵	آبش در مناطق دیم.....
۱۶۶	تناوب در مناطق دیم.....
۱۶۶	خصوصیات ارقام مناسب برای دیم.....
۱۶۷	روش‌های مبارزه و مقابله با علف‌های هرز دیمزارها.....
۱۶۸	استفاده از کودهای شیمیایی در زراعت دیم.....
۱۶۹	ارقام رایج گندم در ایران.....

بخش ۲

طرح آزمایش‌های کشاورزی

۱۷۱	تعاریف و کلیات
۱۷۱	داده‌ها یا مشاهدات آماری
۱۷۲	طرح‌های پایه
۱۷۴	طرح کاملاً تصادفی (CRD)
۱۷۶	تجزیه آماری طرح کاملاً تصادفی
۱۸۰	آزمون حداقل اختلاف معنی‌دار
۱۸۱	آزمون دانکن
۱۸۳	آزمون نوکی
۱۸۳	آزمون S.N.K
۱۸۴	آزمون دانست
۱۸۵	طرح کاملاً تصادفی با بیش از یک مشاهده در هر واحد آزمایشی
۱۸۷	طرح بلوک‌های کامل تصادفی (RCBD)
۱۹۱	سودمندی و مزیت کارآیی نسبی طرح بلوک به طرح کاملاً تصادفی
۱۹۱	تخمین یا برآورد عدد گم‌شده در بلوک
۱۹۶	طرح مربع لاتین (LS)
۲۰۰	برآورد عدد گم‌شده در مربع لاتین
۲۰۲	تکرار مربعات در مربع لاتین
۲۰۴	تعیین سودمندی نسبی طرح مربع لاتین نسبت به بلوک
۲۰۵	مقایسات تیماری
۲۱۱	آزمایش فاکتوریل
۲۲۲	اختلاط
۲۲۴	اختلاط کامل
۲۲۵	اختلاط ناقص
۲۲۸	تفکیک SSهای عوامل به اجزاء آن
۲۳۱	ادغام منبع تغییر
۲۳۲	طرح کرت‌های خرد شده
۲۳۸	تبدیل داده‌ها
۲۳۸	مهم‌ترین فرمول‌های محاسباتی برای حل مسائل طرح آزمایش
۲۴۸	منابع