

۱۰۸۸۵۷۰
۲۸/۸/۲۵

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

زراعت دیم

عقیل عالی به، (نشدجوی دکترای زراعت)

رضا رضایی سوخت آبدانی (مدرس دانشگاه)

مجتبی ابراهیمی (دکترای زراعت)

وحید محمدخانی (کارشناس ارشد اصلاح نباتات)



عنوان و نام پدیدآور	زراعت دیم / تالیف عقیل عالی پور... [و دیگران].
مشخصات نشر	تهران : انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی ، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	۲۷۴ص : مصور
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۴۷۲-۰۶۴-۹
وضعیت فهرست نویسی	قیفا
یادداشت	تالیف عقیل عالی پور، رضا رضایی سوخت آبدانی، مجتبی ابراهیمی، وحید محمدخانی.
موضوع	دیم کاری
موضوع	کشاورزی -- بهره‌وری
شناسه افزوده	عالی پور، عقیل،
رده بندی کنگره	۱۳۹۷ / ۱۱-SB :
رده بندی دیویی	۶۳۱/۵۸۶ :
شماره کتابشناسی ملی	۵۳۸۶۷۸۲ :

زراعت دیم

تالیف:	عقیل عالی پور، رضا رضایی سوخت آبدانی، مجتبی ابراهیمی و وحید محمد خانی
ناشر:	انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی
تیراژ:	۲۰۰ نسخه
نوبت چاپ:	اول / ۱۳۹۷
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۴۷۲-۰۶۴-۹
ناظر فنی چاپ:	رضا غلامی
قیمت:	۲۷۰۰ تومان
فروشگاه و نمایشگاه دائمی انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی، تاک، آدرس: میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، نبش خیابان وحید نظری، ساختمان اداری ر، طبقه اول، واحد ۱ تلفن: ۰۹۱۲۶۹۹۵۸۲۲-۶۶۹۶۳۱۲۷-۶۶۴۸۱۳۲۰ همراه ۰۹۱۲۶۹۹۵۸۲۲	

حق چاپ برای انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی محفوظ است.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۶	پیشگفتار
	فصل اول. دیمکاری
۲۰	۱-۱- مقدمه
۲۱	۱-۲- ریخچه دیم کاری در جهان
۲۳	۱-۳- دیم کاری و اهمیت آن در زراعت
۲۵	۱-۴- مسائل اصلی زراعت دیم
۲۵	۱-۴-۱- وضعیت آب، عوائق و میزان بارندگی سالیانه
۲۷	۱-۴-۲- منابع تأمین هبت خاک
۲۹	۱-۴-۳- تناوب و آیش درشت
۳۱	۱-۴-۴- خصوصیات خاک زراعتی، دیمکاری
۳۴	۱-۴-۵- استفاده از ماشین آلات، ادوات کشاورزی در زراعت دیم
۳۴	۱-۴-۵-۱- گاو آهن قلمی یا چیزل (Chisel)
۳۵	۱-۴-۵-۲- گاو آهن نیمه برگردان
۳۵	۱-۴-۵-۳- ماشین بذر کار عمیق یا D.F.P.D
۳۵	۱-۴-۶- طرز تهیه زمین و روش کار در زراعت دیم
۳۶	۱-۴-۶-۱- شخم پائیزه
۳۶	۱-۴-۶-۲- شخم بهاره
۳۶	۱-۴-۶-۳- کشت
۳۷	۱-۴-۶-۴- کود پاش یا بذر پاش ساتریفوزی
۳۷	۱-۴-۷- استفاده صحیح و بموقع از نهاده‌ها در زراعت دیم
۳۸	۱-۴-۷-۱- بذر مرغوب
۳۸	۱-۴-۷-۲- کود
۳۸	۱-۴-۷-۳- سموم ضد عفونی کننده بذور
۳۸	۱-۴-۷-۴- علف کش‌ها

- ۳۹ ۵-۱- تأثیر مالچ‌ها در زراعت دیم
- ۴۰ ۶-۱- برخی عوامل اقلیمی که در شرایط دیم بر سیستم‌های واحد حرارتی مؤثرند
- ۴۱ ۷-۱- مضرات زراعت دیم به روش سنتی و محلی
- ۴۳ ۸-۱- استعداد دیم زارها جهت زراعت
- ۴۵ ۹-۱- لزوم تحقیقات در زراعت دیم
- ۴۷ ۱۰-۱- پیشنهادات و راه‌حلها جهت رفع مشکلات زراعت دیم

فصل دوم. اصول دیمکاری

- ۵۲ ۱-۲- دیم‌کاری
- ۵۳ ۱-۲-۱- اخذ فواید بین بارندگی و آب باران
- ۵۴ ۲-۲- دلایل و علل پیشرفت مناطق خشک در جهان
- ۵۶ ۳-۲- خصوصیات بارندگی در ایران
- ۵۷ ۱-۳-۲- خصوصیات بارندگی
- ۵۸ ۲-۳-۲- باران موثر
- ۵۹ ۴-۲- خصوصیات خاک در مناطق خشک و نیمه خشک
- ۶۱ ۵-۲- پتانسیل اسمزی
- ۶۲ ۶-۲- شرایط فیزیکی مناسب خاک در دیمکاری
- ۶۴ ۷-۲- تبخیر و تعرق در دیمکاری
- ۶۶ ۱-۷-۲- روشهای اندازه گیری تبخیر و تعرق
- ۶۸ ۲-۷-۲- روشهای کم کردن تبخیر و تعرق
- ۶۸ ۸-۲- تنش آبی
- ۷۶ ۱-۸-۲- اثرات خشکی بر گیاهان
- ۷۶ ۲-۸-۲- مکانیسمهای مقاومت به خشکی در گیاهان Mechanisms of Drought

Resistance

- ۷۸ ۱-۲-۸-۲- فرار از خشکی Drought Scaping
- ۷۸ ۲-۲-۸-۲- اجتناب از خشکی Drought Avoidance
- ۷۸ ۳-۲-۸-۲- تحمل تنش
- ۸۲ ۹-۲- ذخیره سازی رطوبت در خاک های دیم
- ۸۳ ۹-۲- جمع آوری آب Water Harvesting

۸۵	۱۰-۲- آیش
۸۷	۱۰-۱- آیش سیاه
۸۷	۱۰-۲- آیش شیمیایی Chemical Fallow
۸۹	۱۰-۳- آیش در مراکز دیم ایران
۹۰	۱۱-۲- حفاظت خاک
۹۳	۱۱-۱- روش های جلوگیری از فرسایش
۹۳	۱۱-۱-۱- پوشش گیاهی
۹۳	۱۱-۲- جلوگیری از فرسایش بادی
۹۴	۱۱-۲- سائل مربوط به بذر و کود در دیمکاری
۹۶	۱۲-۱- میزان مصرفی
۹۷	۱۲-۲- دیم در رراعت دیم
۹۹	۱۲-۳- مدیریت سیستم های زراعی در مناطق خشک
۱۰۰	۱۳-۲- سازگاری زراعی
۱۰۲	۱۳-۱- تبدیل گیاهان C3 به C4
۱۰۲	۱۳-۲- حذف تنفس نوری
۱۰۳	۱۳-۳- تغییر زاویه برگها
۱۰۳	۱۳-۳- افزایش سرعت رشد برگها
۱۰۵	۱۳-۴- افزایش سرعت رشد برگ
۱۰۶	۱۳-۵- سرعت رشد محصول Crop Growth Rate
۱۰۹	۱۳-۶- دوره پر شدن دانه Grain.Filling.Period
	فصل سوم. خاکورزی در شرایط دیم
۱۲۰	۱-۳- مقدمه
۱۲۱	۲-۳- مشکلات خاک ورزی مرسوم در اثر استفاده از گاواهن برگردان دار
۱۲۱	۲-۱-۲- کلوخه های شدن خاک
۱۲۲	۲-۲-۲- نیاز به وقت و انرژی زیاد
۱۲۲	۲-۲-۳- هزینه زیاد
۱۲۲	۲-۳-۴- تخریب ساختمان خاک
۱۲۳	۲-۳-۵- به هم زدن تسطیح زمین

- ۱۲۳ ۶-۲-۳- مصرف زیاد آب
- ۱۲۳ ۷-۲-۳- فرسایش بادی و آبی
- ۱۲۵ ۸-۲-۳- کاهش مواد آلی خاک و آلودگی هوا ناشی از سوزاندن بقایای گیاهی
- ۱۲۶ ۹-۲-۳- ایجاد لایه سخت در کفه شخم
- ۱۲۷ ۳-۳- خاک‌ورزی حفاظتی
- ۱۲۷ ۱-۳-۳- روش‌های خاک‌ورزی حفاظتی
- ۱۲۸ ۲-۳-۳- مزایای خاک‌ورزی حفاظتی در مناطق خشک
- ۱۲۸ ۱-۲-۳-۳- حفظ رطوبت خاک
- ۱۲۹ ۲-۱-۳-۳- افزایش درجه حرارت خاک در فصل پاییز و تعدیل آن در فصل تابستان
- ۱۲۹ ۳-۲-۳-۳- افزایش حاصلخیزی خاک
- ۱۳۰ ۴-۲-۳-۳- پیش‌رو در حصول در نظام دو کشتی
- ۱۳۰ ۳-۳-۳- چگونگی اعمال خاک‌ورزی حفاظتی در مناطق خشک
- ۱۳۱ ۴-۳- خاک‌ورزی پشته‌ای
- ۱۳۲ ۱-۴-۳- مراحل انجام خاک‌ورزی پشته‌ای
- ۱۳۲ ۵-۳- خاک‌ورزی تلفیقی
- ۱۳۳ ۶-۳- ماشین‌های کاشت مناسب روش‌های حفاظتی
- ۱۳۴ ۷-۳- سیستم‌های نوین خاک‌ورزی
- ۱۳۴ ۱-۷-۳- تاریخچه خاک‌ورزی
- ۱۳۵ ۲-۷-۳- تعریف خاک‌ورزی
- ۱۳۵ ۳-۷-۳- اهداف خاک‌ورزی نوین
- ۱۳۶ ۴-۷-۳- انواع سیستم‌های خاک‌ورزی
- ۱۳۶ ۱-۴-۷-۳- سیستم‌های خاک‌ورزی حفاظتی
- ۱۴۰ ۸-۳- انواع سیستم‌های کم‌خاک‌ورزی
- ۱۴۰ ۱-۸-۳- کشت نوازی همزمان با یک بار شخم
- ۱۴۱ ۲-۸-۳- بذرکاری همزمان با شخم
- ۱۴۱ ۳-۸-۳- بذرکاری در جای جرخ تراکتور
- ۱۴۱ ۴-۸-۳- غله‌کاری ردیفی
- ۱۴۲ ۵-۸-۳- آیش شیمیایی

۱۴۲	۳-۸-۶-اکو-آیش
۱۴۲	۳-۹-خاکورزی مرسوم
۱۴۳	۳-۱۰-تأثیر متقابل مکانیزاسیون در عملیات کشاورزی
۱۴۳	۳-۱۱-تناوب زراعی و پوشش سبز گیاهی
۱۴۴	۳-۱۲-اثرات خاکورزی
۱۴۴	۳-۱۲-۱-اثرات خاکورزی بر خصوصیات فیزیکی خاک
۱۴۵	۳-۱۲-۲-اثرات خاکورزی روی دمای خاک
۱۴۵	۳-۱۲-۳-اثرات خاکورزی روی میزان رطوبت خاک
۱۴۶	۳-۱۱-۳-اثرات خاکورزی بر روی خصوصیات بیولوژیکی خاک
۱۴۷	۳-۱۳-طبایع کشاورزی و خاکورزی با شرایط محلی
۱۴۷	۳-۱۴-نتیجه گیری
	فصل چهارم. آبیاری و سیستم های آبیاری در شرایط دیم
۱۵۲	۴-۱-مقدمه
۱۵۵	۴-۲-تاریخچه آبیاری در ایران
۱۵۵	۴-۳-آب و هوا
۱۵۶	۴-۴-وضعیت خاک و شیب زمین
۱۵۷	۴-۵-سیستم های خردآبیاری
۱۶۰	۴-۵-۱-خرد آبیاری
۱۶۰	۴-۵-۲-آبیاری نبضی
۱۶۲	۴-۵-۳-مه آبیاری
۱۶۳	۴-۵-۴-آبیاری موضعی
۱۶۳	۴-۵-۵-آبیاری قطره ای سطحی
۱۶۳	۴-۵-۶-آبیاری قطره ای زیر سطحی
۱۶۴	۴-۵-۷-آبیاری حبابی
۱۶۴	۴-۵-۸-آبیاری قطره ای باماشین متحرک
۱۶۵	۴-۶-قسمت های مختلف روش آبیاری قطره ای
۱۶۵	۴-۷-نیاز آبیاری
۱۶۵	۴-۸-شرایط اساسی انتخاب روش های آبیاری

- ۱۶۶ ۹-۴- روش های آبیاری
- ۱۶۶ ۱-۹-۴ آبیاری سطحی سنتی
- ۱۶۸ ۲-۹-۴ آبیاری تحت فشار (نوین)
- ۱۶۸ ۱۰-۴- توصیه ها جهت روند بهترا اجرای سیستم های تحت فشار
- ۱۷۵ ۱-۱۰-۴ ضرورت توسعه روش های آبیاری تحت فشار
- ۱۷۵ ۲-۱۰-۴ مراحل توسعه آبیاری تحت فشار
- ۱۷۷ ۳-۱۰-۴ مراحل دستیابی به یک سیستم موفق در سطح مزرعه
- ۱۷۸ ۱۱-۴- انتخاب سیستم های قطره ای
- ۱۷۸ ۱-۱۱-۴ آبیاری درپ
- ۱۷۸ ۲-۱۱-۴ آبیاری زیر بستر
- ۱۷۸ ۳-۱۱-۴ آبیاری فواید (البر)
- ۱۷۹ ۴-۱۱-۴ آبیاری اسپر
- ۱۷۹ ۱۲-۴ طرز کار کلی سیستم قط ای
- ۱۸۰ ۱۳-۴ محاسن آبیاری قطره ای
- ۱۸۰ ۱-۱۳-۴ عملیات زراعی آسانتر
- ۱۸۱ ۲-۱۳-۴ به کارگیری آب شور
- ۱۸۱ ۱۴-۴ معایب آبیاری قطره ای
- ۱۸۱ ۱-۱۴-۴ گرفتگی
- ۱۸۲ ۲-۱۴-۴ یکنواختی
- ۱۸۲ ۳-۱۴-۴ شرایط خاک
- ۱۸۲ ۴-۱۴-۴ تجمع نمک
- ۱۸۳ ۵-۱۴-۴ خطرات
- ۱۸۳ ۱۵-۴ معرفی سیستم آبیاری قطره ای
- ۱۸۳ ۱-۱۵-۴ واحد کنترل مرکزی
- ۱۸۴ ۲-۱۵-۴ لوله های اصلی و لوله های نیمه اصلی
- ۱۸۵ ۳-۱۵-۴ لوله های رابط
- ۱۸۵ ۴-۱۵-۴ لوله های فرعی یا لترالها
- ۱۸۵ ۵-۱۵-۴ قطره چکانها

۱۸۵	۴-۱۵-۶- لوله های فرعی قطره چکانی
۱۸۵	۴-۱۵-۷- بست ابتدائی و انتهائی
۱۸۵	۴-۱۵-۸- اتصالات
۱۸۶	۴-۱۵-۹- فشار شکن
۱۸۸	۴-۱۶- آبیاری بارانی
۱۸۸	۴-۱۶-۱- سیستم های آبیاری بارانی
۱۹۲	۴-۱۷- مدیریت اسید شویی
۱۹۳	۴-۱۷-۱- اسید شویی
۱۹۳	۴-۱۷-۲- نحوه اسید شویی
۱۹۴	۴-۱۸- اجزای سیستم های آبیاری بارانی
۱۹۵	۴-۱۸-۱- اندازه قطرات و آبیاش ها
۱۹۵	۴-۱۸-۲- مزیتها و عیوب آبیاری قطره ای
۱۹۶	۴-۱۹- آبیاری تکمیلی در شرایط دم
۲۰۵	۴-۲۰- کم آبیاری در زراعت
۲۰۹	۴-۲۱- راه های افزایش بازدهی آبیاری در بخش کشاورزی
۲۱۱	۴-۲۲- آبیاری مغناطیسی Magnetic Irrigation
۲۱۳	۴-۲۲-۱- افزایش راندمان آبیاری
۲۱۳	۴-۲۲-۲- افزایش حلالیت آب (بهبود کارایی مصرف آب)
۲۱۴	۴-۲۲-۳- خشکی شدن سختی آب
۲۱۴	۴-۲۲-۴- پاستوریزاسیون آب
۲۱۵	۴-۲۲-۵- اصلاح خاک
۲۱۵	۴-۲۲-۶- زودرسی محصول و افزایش عملکرد گیاه
۲۱۵	۴-۲۲-۷- مقاومت به سرما زدگی
۲۱۵	۴-۲۲-۸- افزایش کیفیت و کمیت محصول
۲۱۶	۴-۲۲-۹- محافظت و نگهداری از بذر در انبار
۲۱۶	۴-۲۲-۱۰- مزایا در باغبانی
۲۱۶	۴-۲۲-۱۱- مواردی که باید در استفاده از آب مغناطیسی به آنها توجه شود:
۲۱۷	۴-۲۲-۱۲- تجربیاتی از کاربرد آب مغناطیسی در کشاورزی

فصل پنجم. مکانیزاسیون و ماشین آلات کشاورزی دیم

- ۲۲۱-۱-۵ مقدمه
- ۲۲۳-۲-۵ مکانیزاسیون چیست؟
- ۲۲۶-۳-۵ آشنایی با وضعیت کشاورزی سنتی ایران
- ۲۲۶-۱-۳-۵ شرایط و امکانات توسعه ماشین های کشاورزی در ایران
- ۲۲۸-۲-۳-۵ نیروی کار انسانی و لزوم استفاده ی ماشین در کشاورزی ایران
- ۲۲۸-۴-۵ اهمیت مکانیزاسیون
- ۲۲۹-۵-۵ سه سطح متداول در مکانیزاسیون کشاورزی
- ۲۳۱-۶-۵ مکانیزاسیون کشاورزی در ایران
- ۲۳۳-۷-۵ مکانیزاسیون سبزی و سبزیجات سنتی ایران
- ۲۳۵-۸-۵ نگاهی به اثرات مایل مکانیزاسیون در عملیات خاک ورزی
- ۲۳۸-۹-۵ مکانیزاسیون کشاورزی، عامل اساسی و تاثیرگذار بر تولید و صادرات محصولات کشاورزی است.
- ۲۴۰-۱۰-۵ ماشین آلات خاک ورزی
- ۲۴۱-۱-۱۰-۵ گاوآهن های برگردان دار
- ۲۴۳-۲-۱۰-۵ گاوآهن های دیسکی
- ۲۴۴-۳-۱۰-۵ گاوآهن های چینل
- ۲۴۵-۴-۱۰-۵ گاوآهن های سابویلر
- ۲۴۶-۵-۱۰-۵ گاوآهن های اسویپ
- ۲۴۶-۱۱-۵ ماشین های کاشت
- ۲۴۷-۱-۱۱-۵ محاسن ماشین های کاشت
- ۲۴۷-۲-۱۱-۵ تقسیم بندی ماشین های کاشت
- ۲۴۸-۱-۲-۱۱-۵ ماشین های بذر کار - بذر افشان های درهم
- ۲۴۹-۲-۲-۱۱-۵ بذر کار های خطی کار
- ۲۵۰-۳-۲-۱۱-۵ بذر کار کیه ای
- ۲۵۲-۴-۲-۱۱-۵ بذر کار های مرکب یا بذر کار های کیه ای توام با کود پاش
- ۲۵۳-۳-۱۱-۵ نگهداری و تعمیر ماشین های کاشت
- ۲۵۳-۱۲-۵ ماشین های برداشت در کشاورزی

۲۵۳	۵-۱۲-۱- ماشین های برداشت علوفه
۲۵۴	۵-۱۲-۱-۱- درو گرهای دامی شانه ای
۲۵۶	۵-۱۲-۱-۲- دروگر های شانه ای تراکتور
۲۵۹	۵-۱۲-۲- کمباین ها
	منابع مورد استفاده
۲۷۰	منابع فارسی
۲۷۲	منابع لاتین

www.ketab.ir

گفته می شود که ایران یکی از اولین کشورهای دنیاست که در آن کشاورزی و تمدن شروع شده و انسان اولیه برای نخستین بار در فلات ایران به کشت و زرع و پرورش دام دست زده است. همچنین گفته می شود که مهاجرت آریایی ها بر خلاف مهاجرت مشهور چوینانی و در جستجوی چراگاههای جدید نبوده بلکه مهاجرتی دهقانی و در جستجوی زمین بهتر برای کشاورزی بوده است. افزایش عملکرد گیاهان زراعی یکی از رویکردهای مهم کشاورزی در راستای تامین نیاز غذایی جمعیت رو به رشد جهان محسوب می شود. بخش اعظمی از اراضی کشاورزی جزء مناطق خشک و نیمه خشک بوده و محصولات زراعی در این اراضی مبتنی بر سیستم های کشت دیم تولید می شود. در این سیستم ها کمبود آب یا رطوبت، مهمترین عامل محدودکننده در افزایش عملکرد کشاورزی است. کل اراضی قابل کشت در ایران ۲۶/۳ میلیون هکتار است. کل اراضی کشت آبی حدود ۱۱/۷ میلیون هکتار و کل اراضی کشت دیم ۱۴/۶ میلیون هکتار است. از این مقدار کل اراضی زیر کشت رفته ۱۵/۶ میلیون هکتار می باشد. اراضی آبی زیر کشت ۶/۸ میلیون هکتار و اراضی زیر کشت رفته ۸/۸ میلیون هکتار است. کل اراضی آیش ۹ میلیون هکتار و باغات ۱/۷ میلیون هکتار است. کتاب حاضر عمدتاً دارد اطلاعات جامعی درباره زراعت در شرایط دیم ارائه نماید.