

۹۸,۷۲۱

۵ ۷۲۵۲.۴۴۸۹

۲.۵.۳.۴

اصول آبیاری گیاهان زراعی

تألیف:

نسرین شهبان

کارشناس ارشد آبیاری و زهکشی

سرشناسه	: شعبان، نسرين.
عنوان و نام پديدآور	: اصول آبياري گياهان زراعي / تاليف نسرين شعبان.
مشخصات نشر	: تهران : انتشارات تحقيقات آموزش کشاورزي، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهري	: ۱۶۸ ص.: مصور.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۴۷۲-۱۰۰-۴
وضعيت فهرست نويسي	: فيبا
يادداشت	: کتاب اولين بار فيبا ميگيرد
موضوع	: آبياري
موضوع	: Irrigation
رده بندي کنگره	: ۶۱۳S
رده بندي ديويي	: ۶۳۱/۷
شماره کتابشناسي ملي	: ۵۶۸۴۲۷۲

اصول آبياري گياهان زراعي

تاليف :	نسرين شعبان
ناشر :	انتشارات تحقيقات آموزش کشاورزي
شابک :	۹۷۸-۶۰۰-۴۷۲-۱۰۰-۴
تيراژ :	۱۰۰۰ نسخه
نوبت و سال چاپ :	اول/ ۱۳۹۸
ناظر فني چاپ :	رضا غلامي
چاپ :	تحقيقات آموزش کشاورزي
قيمت :	۲۵۰۰۰ تومان

آدرس : تهران، ميدان انقلاب، خيابان کارگر جنوبي، نبش خيابان وحيد نظري، ساختمان ۱۰۰، طبقه اول واحد ۱

فروشگاه و نمايشگاه دائمي، انتشارات تحقيقات آموزش کشاورزي (ت)

تلفن: ۶۶۹۶۳۱۲۷-۶۶۴۸۱۳۳۰ - تلفکس: ۶۶۴۸۵۷۶۱ - همراه: ۳۲-۰۲۶۰۰۰۰۰

www.ahghighatkeshavarzi.com

Email: Rezagholami1355@yahoo.com

حق چاپ براي انتشارات تحقيقات آموزش کشاورزي محفوظ است.

صفحه	عنوان
۸	پیشگفتار
	فصل اول. آبیاری
۱۱	۱-۱- مقدمه
۱۲	۱-۲- آبیاری
۱۳	۱-۳- تاریخچه آبیاری در ایران
۱۴	۱-۴- آب و هوا
۱۵	۱-۵- وضعیت خاک و شیب زمین
	فصل دوم. تبخیر، تعرق و نیاز آبی گیاهان
۱۷	۲-۱- تبخیر و تعرق
۱۷	۲-۲- عوامل محیطی مؤثر بر تبخیر و تعرق
۱۸	۲-۳- عوامل گیاهی مؤثر بر تبخیر و تعرق
۲۱	۲-۴- تبخیر و تعرق بالقوه
۲۲	۲-۵- اثرات تنش آب بر عملکرد
۲۴	۲-۶- تنظیم فشار اسمزی
۲۶	۲-۷- عکس العمل روزنه‌ها به تنش رطوبت
۲۷	۲-۸- بازده مصرف آب
۳۰	۲-۹- تعریق در گیاهان
۳۱	۲-۱۰- نقش تعرق در جذب آب از ریشه
۳۲	۲-۱۱- مکانیسم تعرق در برگ‌ها
۳۲	۲-۱۲- اهمیت تعرق
۳۲	۲-۱۳- عوامل مؤثر بر تعرق
۳۴	۲-۱۴- مواد شیمیایی باز دارنده تعرق
۳۴	۲-۱۵- روشهای اندازه گیری تعرق
۳۶	۲-۱۶- عوامل محدود کننده در تبخیر و تعرق
۳۶	۲-۱۷- فرمول بندی های تحلیلی تجربی تبخیر و تعرق

۳۸	۱۸-۲- فواید تبخیر و تعرق برای گیاهان
۳۹	۱۹-۲- روش تعیین نیاز آب مصرفی گیاهان
۳۹	۱-۱۹-۲- لیسیمتر
۳۹	۲-۱۹-۲- دور آبیاری
۴۰	۳-۱۹-۲- بازده کاربرد آب
	فصل سوم. آب در خاک و گیاه
۴۲	۳-۱- مقدمه
۴۳	۳-۲- آب خاک
۴۳	۳-۳- جذب و انتقال آب در ریشه
۴۴	۳-۴- رمل موثر در فرآیند جذب
۴۵	۳-۵- جذب آب به وسیله برگ
۴۶	۳-۶- بالا رفتن شیب خاک گیاه
۴۶	۳-۷- خروج آب از سیه
۴۷	۳-۸- فرایند انتقال آب از اندام پایین گیاه به اندام هوایی
۴۸	۳-۸-۱- نحوه انتقال آب از ریشه به برگ
۵۰	۳-۹- جریان آب در گیاه
۶۱	۳-۱۰- تورژسانس و پلاسمولیز سلولی
	فصل چهارم. حرکت آب در خاک
۶۵	۴-۱- مقدمه
۶۶	۴-۲- حرکت آب در حالت اشباع
۶۷	۴-۳- حرکت آب در حالت غیر اشباع
۶۸	۴-۴- حرکت آب در حالت بخار
۶۹	۴-۵- اندازه گیری ضریب آبگذری به روش چاهک وارونه یا چاهک معکوس
۷۰	۴-۶- اندازه گیری ضریب آبگذری به روش بار ثابت
۷۰	۴-۷- اندازه گیری ضریب آبگذری به روش با افتان
۷۲	۴-۸- حدود اثر برگ
۷۳	۴-۹- تعیین حدود اثر برگ

فصل پنجم. پیشینه روش های نوین آبیاری

- ۷۶ ۵-۱- مقدمه
- ۷۷ ۵-۲- پیشینه روش های نوین آبیاری
- ۷۸ ۵-۳- پژوهش در زمینه روشهای نوین آبیاری
- ۷۸ ۵-۴- انواع روش های آبیاری مورد استفاده در بخش کشاورزی
- ۷۹ ۵-۴-۱- روش های سنتی آبیاری سطحی (کرتی و غرقابی)
- ۸۰ ۵-۴-۲- روش های مدرن آبیاری سطحی (نواری و شیری)
- ۸۴ ۵-۵- نتیجه گیری
- ۸۷ ۵-۶- پیشهادات در زمینه روشهای نوین آبیاری

فصل ششم. آبیاری قطره ای

- ۹۰ ۶-۱- مقدمه
- ۹۱ ۶-۲- مزایای آبیاری قطره ای
- ۹۱ ۶-۳- انواع سیستم های قطره ای
- ۹۱ ۶-۳-۱- آبیاری درپ
- ۹۱ ۶-۳-۲- آبیاری زیر بستی
- ۹۱ ۶-۳-۳- آبیاری فواره ای (بابلر)
- ۹۲ ۶-۳-۴- آبیاری اسپری
- ۹۲ ۶-۴- طرز کار کلی سیستم قطره ای
- ۹۳ ۶-۵- محاسن آبیاری قطره ای
- ۹۴ ۶-۵-۱- عملیات زراعی آسانتر
- ۹۴ ۶-۵-۲- به کارگیری آب شور
- ۹۴ ۶-۶- معایب آبیاری قطره ای
- ۹۵ ۶-۶-۱- گرفتگی
- ۹۵ ۶-۶-۲- یکنواختی
- ۹۵ ۶-۶-۳- شرایط خاک
- ۹۵ ۶-۶-۴- تجمع نمک
- ۹۶ ۶-۶-۵- خطرات
- ۹۶ ۶-۷- معرفی سیستم آبیاری قطره ای

۹۶	۶-۷-۱- واحد کنترل مرکزی
۹۸	۶-۷-۲- لوله های اصلی و لوله های بیمه اصلی
۹۸	۶-۷-۳- لوله های رابط
۹۸	۶-۷-۴- لوله های فرعی یا لترالها
۹۸	۶-۷-۵- قطره چکانها
۹۸	۶-۷-۶- لوله های فرعی قطره چکانی
۹۸	۶-۷-۷- بست ابتدائی و انتهائی
۹۹	۶-۷-۸- اتصالات
۹۹	۶-۷-۹- فشار شکن
۹۹	۶-۸-۱- آرایش قطره چکانها و سطح خیس شده
۹۹	۶-۸-۱-۱- آرایش مستقیم یک ردیفه
۱۰۰	۶-۸-۲- آرایش متعین و ردیفی
۱۰۰	۶-۸-۳- آرایش قصر چکانهای چند شاخه ای
۱۰۱	۶-۸-۴- آرایش قطره چکان بصورت یگزاک
	فصل هفتم. آبیاری بارانی
۱۰۳	۷-۱- آبیاری بارانی
۱۰۳	۷-۲- روش کلاسیک
۱۰۳	۷-۳- روش دستگاه آبیاری غلطان (ویلمو)
۱۰۴	۷-۴- روش دستگاه آبیاری بارانی قرقه ای
۱۰۵	۷-۵- دستگاه آبیاری بارانی عقربه ایسنتر پیوستنر پیوت
۱۰۶	۷-۶- مزایای آبیاری بارانی
۱۰۷	۷-۷- انواع سیستم های آبیاری بارانی
۱۰۸	۷-۸- اجزای سیستم های آبیاری بارانی
۱۰۹	۷-۸-۱- اندازه قطرات در آبیاش ها
	فصل هشتم. آبیاری زیرزمینی
۱۱۱	۸-۱- مقدمه
۱۱۱	۸-۲- مزایای آبیاری زیرزمینی
۱۱۳	۸-۳- مزایای سیستم آبیاری زیرزمینی تراوا

۱۱۵ ۸-۴- محدودیت های سیستم آبیاری زیرزمینی تراوا

۱۱۵ ۸-۵- آبیاری به روش زیر سطحی با لوله های سفالی

فصل نهم. آبیاری مغناطیسی

۱۱۸ ۹-۱- آبیاری مغناطیسی Magnetic Irrigation

۱۱۹ ۹-۲- مزیت های آبیاری مغناطیسی

۱۱۹ ۹-۲-۱- افزایش راندمان آبیاری

۱۱۹ ۹-۲-۲- افزایش حلالیت آب (بهبود کارایی مصرف کود)

۱۱۹ ۹-۲-۳- خنثی شدن سختی آب

۱۲۰ ۹-۲-۴- پائیزاسیون آب

۱۲۰ ۹-۲-۵- اصلاح خاک

۱۲۰ ۹-۲-۶- زودرسی محصول و افزایش عملکرد گیاه

۱۲۰ ۹-۲-۷- مقاومت به سبب دگر

۱۲۱ ۹-۲-۸- افزایش کیفیت محصول

۱۲۱ ۹-۲-۹- محافظت و نگهداری از بذر در انبار

۱۲۱ ۹-۲-۱۰- مزایا در باغبانی

۱۲۲ ۹-۳- مواردی که باید در استفاده از آب مغناطیسی به آنها توجه شود:

۱۲۲ ۹-۴- تجربیاتی از کاربرد آب مغناطیسی در کشاورزی

فصل دهم. طراحی سیستم های آبیاری تحت فشار

۱۲۵ ۱۰-۱- مقدمه

۱۲۵ ۱۰-۲- آبیاری سطحی

۱۲۶ ۱۰-۳- لوله های دریچه دار

۱۲۹ ۱۰-۴- آبیاری تحت فشار

۱۲۹ ۱۰-۵- توصیه ها جهت روند بهترا اجرای سیستم های تحت فشار

۱۲۹ ۱۰-۵-۱- ضرورت توسعه روش های آبیاری تحت فشار

۱۳۰ ۱۰-۵-۲- مراحل توسعه آبیاری تحت فشار

۱۳۰ ۱۰-۵-۳- مراحل دستیابی به یک سیستم موفق در سطح مزرعه

فصل یازدهم. افزایش راندمان آبیاری

۱۳۳ ۱۱-۱- مقدمه

۱۳۶	۱۱-۲- کم آبیاری در زراعت
۱۳۸	۱۱-۳- راه های افزایش بازدهی آبیاری در بخش کشاورزی
	فصل دوازدهم. تکنولوژی های جدید آبیاری
۱۴۲	۱۲-۱- مزارع سان دروپ
۱۴۲	۱۲-۱-۱- مختصری درباره مزارع سان دروپ
۱۴۳	۱۲-۱-۲- نور خورشید
۱۴۴	۱۲-۲- سیستم آبیاری تیپ
۱۴۵	۱۲-۲-۱- معرفی سیستم تیپ
۱۴۹	۱۲-۲-۲- الگوی مناسب سیستم تیپ
۱۵۰	۱۲-۲-۳- پیادهای کشاورزی
۱۵۲	۱۲-۳-۱- مزارع پیادهای در کشاورزی
۱۵۳	۱۲-۴-۱- حسگر
۱۵۴	۱۲-۴-۱- کاربرد یی از این حسگرها
۱۵۷	۱۲-۵- سیستم آبیاری هوشمند
۱۵۷	۱۲-۵-۱- ضرورت استفاده از سیستم آبیاری هوشمند
۱۵۷	۱۲-۵-۲- مشکلات آبیاری های قطره ای هوشمند
۱۵۸	۱۲-۵-۳- روش کار سیستم آبیاری هوشمند
۱۵۸	۱۲-۵-۴- مزایای سیستم آبیاری هوشمند
۱۵۹	۱۲-۵-۵- اجزای سیستم آبیاری هوشمند
۱۶۰	۱۲-۵-۶- طراحی سیستم آبیاری هوشمند
۱۶۰	۱۲-۶-۱- برج آب
۱۶۱	۱۲-۷-۱- فیلتر گرافنی
۱۶۱	۱۲-۸-۱- مه گیر
۱۶۲	۱۲-۹- مزارع خورشیدی
۱۶۴	منابع مورد استفاده

پدیده رشد جمعیت در کشورهای در حال توسعه و تنوع مواد غذایی و مصرف بالای آن در کشورهای پیشرفته باعث شده است که نیاز تقاضای جهانی به غذا به میزان که در تاریخ سابقه نداشته افزایش یابد. در سالهای گذشته افزایش تولید محصولات زراعی اکثراً از طریق افزایش توسعه سطح زیر کشت انجام می گرفته است ولی در سالهای اخیر قسمت اعظم افزایش تولید متکی بر افزایش تولید محصول در واحد سطح بوده است. یکی از مهمترین محدودیت ها برای توسعه بخش کشاورزی آب است و از جمله فاکتورهای مهم در بالا بردن تولید در واحد سطح استفاده صحیح از این ماده حیاتی می باشد. با توجه به کمبود نزولات آسمانی در کشورمان وعدم توزیع مناسب زمانی و مکانی بارشها، همچنین بروز خشکسالی های متعدد در بیست سال اخیر، ضرورت تبدیل روش های آبیاری سنتی به روشهای نوین آبیاری از جمله آبیاری بارانی و آبیاری قطره ای و سیستم های نوین آبیاری بیش از پیش احساس می شود. آبیاری یعنی تامین تفاضل نیاز آبی گیاه و نزولات جوی بخصوص در دوره رشد. چنانچه مقدار رطوبت خاک کاهش یابد، گیاه قادر به جذب آب و مواد غذایی نیست. مگر آب باید بوسیله آبیاری جبران گردد که سهم بسزایی در افزایش عملکرد گیاهان غذایی و جبران کمبود غذا برای جمعیت در حال رشد جهان دارد. کتاب حاضر تالیف و گردآوری اطلاعات جدید و به روز از دانشگاهی و تحقیقاتی داخل و خارج کشور را می باشد. به جرات می توان گفت که این کتاب پاسنگوی بسیاری از پرسشهای دانشجویان رشته های کشاورزی مقطع کارشناسی و کشاورزان پیررو در زمینه های علمی و عملی می باشد. بی تردید این اثر همانند بسیاری از آثار علمی خالی از خلل نمی باشد اما مایه خرسندی است که با نظرات خود ما را در ارتقا آثار بعدی راهنمایی نمایید.