

به نام خدا

تهیه اطللس خلا عملکرد و توان تولید گیاهان زراعی مهم در کشور در شرایط اقلیمی فعلی و آینده

تألیف و تدوین:

افشین سلطانی، علیرضا نه‌بندانی، ابراهیم زینلی، بنیامین ترابی، اسکندر زند،
ثریا قاسمی، امید الستی، امیر دادرسی، زینب السادات حسینی،
سید مجید عالیمقام، محبوبه زاهد، حسنا فیاضی، حسین کمری، داخله عرب عامری،
زهرا محمدزاده، سمانه رهبان، شبنم پورشیرازی، سمانه حمادی، صالح کرامت

سرشناسه	سلطانی، افشین، ۱۳۵۰- Soltani, Afshin
عنوان و نام پدیدآور	تهیه اطلس خلا عملکرد و توان تولید گیاهان زراعی مهم در کشور در شرایط اقلیمی فعلی و آینده/تهیه و تدوین افشین سلطانی، همکاران علیرضا نه‌بندانی... [و دیگران]؛ [با همکاری] دانشگاه علوم پزشکی و منابع طبیعی گرگان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. گرگان: واژگان سیرنگ، ۱۳۹۸.
مشخصات نشر	۲۶۸ ص: مصور (بخشی رنگی)؛ ۲۲×۲۹ س.م.
مشخصات ظاهری	شابک ۳۹۰۰۰۰ ریال 9786226595025:
وضعیت فهرست نویسی	فیپا
یادداشت	همکاران علیرضا نه‌بندانی، ابراهیم زینلی، بنیامین ترابی، اسکن در زند، ثریا قاسمی، امید الستی، امیر دادرسی ...
موضوع	گیاهان زراعی -- ایران -- نیاز آبی -- اطلس‌ها
موضوع	Field crops -- Iran -- Water requirements -- Atlases
موضوع	کشاورزی آبی -- ایران -- اطلس‌ها
موضوع	Irrigation farming -- Iran -- Atlases
موضوع	کشاورزی -- ایران -- بوم‌شناسی -- اطلس‌ها
موضوع	-- Iran -- Atlases Agricultural ecology
شناسه ای	نه‌بندانی، علیرضا، ۱۳۶۷-
شناسه افزود	دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
شناسه افزوده	انسان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
رده بندی کنگره	۵۸۱/۵/۴۹۴ S
رده بندی دیویی	۵۳۱/۵۰
شماره کتابشناسی ملی	۵۶۰۰۱۱

نام کتاب: تهیه اطلس خلا عملکرد و توان تولید گیاهان زراعی مهم

در کشور در شرایط اقلیمی فعلی و آینده

تهیه و تدوین: افشین سلطانی، علیرضا نه‌بندانی، ابراهیم زینلی، بنیامین ترابی، اسکندر زند،

ثریا قاسمی، امید الستی، امیر دادرسی، رقیه السادات حسینی، دمجید عالی‌مقام، محبوبه زاهد، حسنا فیاضی،

حسین کمری، راحله عرب عامری، زهرا محمدزاده، سمانه محمدی، صالح کرامت

ناشر: انتشارات واژگان سیرنگ

نوبت چاپ: اول

مشخصات ظاهری: ۲۶۸ ص

قیمت: ۳۹۰۰۰۰ ریال

سال نشر: ۱۳۹۸

شمارگان: ۳۰۰ نسخه

شماره شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۵۹۵-۰۲-۵

خلاصه

هدف از این مطالعه تهیه اطلس خلأ عملکرد و بهره‌وری آب برای گیاهان زراعی مهم کشور در شرایط اقلیمی فعلی و آینده بود. بدین منظور از یک پروتکل شناخته شده و مورد حمایت CGIAR به نام گیگا (GYGA) استفاده گردید. بدین منظور ابتدا داده‌های سطح زیر کشت و عملکرد کشور طی سال‌های اخیر مورد بررسی قرار گرفتند و نقشه پراکنش گیاهان مورد مطالعه تهیه گردید که برای اولین بار در کشور است. گیاهان مورد مطالعه عبارت بودند از: گندم (آبی و دیم)، جو (آبی و دیم)، برنج (آبی)، ذرت دانه‌ای (آبی)، نخود (دیم)، لوبیا (آبی)، سویا (آبی)، پنبه (آبی)، کلزا (آبی و دیم)، سیب زمینی (آبی) و چغندر قند (آبی). با روی هم گذاری نقشه پراکنش هر گیاه و نقشه‌های پهنه بندی اقلیمی و خاک، مناطق اقلیمی مهم تولید کننده هر گیاه و خاک آن‌ها مشخص شدند. سپس متناسب با سطح هر پهنه اقلیمی ایستگاه‌های هواشناسی نماینده انتخاب شدند. با استفاده از یک مدل شبیه‌سازی گیاهی (مدل SSM-iCrop) در هر ایستگاه پتانسیل عملکرد، تبخیر-تعرق، نیاز آبیاری و بهره‌وری آب محاسبه شدند. خروجی مدل برای هر گیاه با روش درشت مقیاس نمایی از ایستگاه به پهنه اقلیمی و سپس کشور تعمیم داده شد و متوسط‌های کشوری محاسبه شدند. مدل شبیه‌سازی قبل از استفاده برای هر گیاه با کمک داده‌ها از سراسر کشور پارامتریابی و ارزیابی شدند که نتایج حاصله رضای بخش بود. خلأ عملکرد به صورت تفاضل پتانسیل عملکرد شبیه‌سازی شده و عملکرد واقعی محاسبه شد. عملکردهای واقعی هر گیاه از وزارت جهاد کشاورزی تهیه شدند. نقشه‌های تهیه شده نشان داد تنوع مکانی زیادی برای عملکرد واقعی، پتانسیل عملکرد خلأ، تبخیر-تعرق، نیاز آبیاری و بهره‌وری آب در کشور برای محصولات زراعی مهم کشور وجود دارد. نتایج حاکی بود که عملکرد گیاهان زراعی مهم کشور بین ۳۶ تا ۵۹ درصد از پتانسیل آن‌ها می‌باشد که به معنی ۴۱ تا ۶۴ درصد خلأ عملکرد است. بزرگ بود خلأ عملکرد، بیانگر این است که از ظرفیت تولید گیاهان زراعی در کشور به خوبی استفاده نمی‌شود و با رفع خلأ عملکرد تا ۸۰ درصد پتانسیل عملکرد از طریق بهبود مدیریت تولید گیاهان زراعی، تولید دیم کشور تا دو برابر قابل افزایش است. اما، در شرایط آب و هوایی فعلی متفاوت است: اگر محدودیت منابع آب وجود نمی‌داشت تولید زراعت آبی نیز می‌توانست با رفع ۸۰ درصدی خلأ عملکرد تا دو برابر افزایش یابد، ولی در عمل باید منابع آب اختصاصی به گیاهان زراعی کاهش یابد. در این شرایط، رفع خلأ عملکرد کم‌تر خواهد کرد که علی‌رغم کاهش منابع آب اختصاصی به گیاهان زراعی نسبت به شرایط کنونی، تولید این گیاهان در کشور دستخوش مشابه فعلی حفظ گردد. پیش‌بینی می‌شود که تغییر اقلیم تا ۲۰۵۰ بر تولید گیاهان زراعی در شرایط دیم را ۱۰ تا ۲۸ درصد افزایش دهد. در شرایط زراعت آبی تغییر اقلیم تأثیری بر عملکرد گیاهان زراعی نداشته یا موجب افزایش اندک عملکرد خواهد شد. استثنای عملکرد ذرت و کلزا که ۵ درصد یا کمتر کاهش خواهد یافت. از نتایج این مطالعه و اطلس تهیه شده می‌توان برای اهداف زیر استفاده کرد: (۱) استفاده به عنوان مقادیر معیار (benchmark) برای منظورهای مختلف، (۲) استفاده در برنامه ریزی برای رفع خلأ که در آن باید مقادیر پتانسیل عملکرد و عملکرد قابل حصول در دست باشند، (۳) استفاده در تخصیص بهینه آب بین گیاهان و مناطق و (۴) استفاده برای مقابله یا سازگاری با تغییر اقلیم.

۲	۱- مقدمه و کلیات
۲	۱-۱- خلأ عملکرد و امنیت غذایی
۳	۲-۱- روش های تعیین میزان خلأ عملکرد در گیاهان زراعی
۴	۳-۱- بررسی مطالعات خلأ عملکرد
۴	۱-۳-۱- مطالعات خلأ عملکرد در جهان
۸	۲-۳-۱- مطالعات خلأ عملکرد در ایران
۱۱	۴-۱- اطلس جهانی خلأ عملکرد
۱۲	۵-۱- اهداف مطالعه
۱۴	۲- مواد و روش ها
۲۵	نتایج و بحث
۲۵	۳- نتایج و بحث
۲۵	۳-۱- گندم آبی
۲۹	۳-۲- گندم دیم
۳۳	۳-۳- جو آبی
۳۶	۳-۴- جو دیم
۴۰	۳-۵- برنج آبی
۴۴	۳-۶- ذرت دانه ای آبی
۴۷	۳-۷- نخود دیم
۵۰	۳-۸- لویا آبی
۵۳	۳-۹- سویا آبی
۵۶	۳-۱۰- پنبه آبی
۵۹	۳-۱۱- کلزای آبی
۶۲	۳-۱۲- کلزای دیم
۶۵	۳-۱۳- سیب زمینی آبی
۷۰	۳-۱۴- چغندر قند آبی
۷۴	۳-۱۵- بحث و تحلیل
۹۲	۳-۱۶- نتیجه گیری
۹۳	منابع
۱۱۴	۴- ضمائم
۱۱۴	ضمیمه ۱
۱۱۴	وضعیت جاری عملکرد و تولید گیاهان زراعی مهم کشور

۱۲۹	ضمیمه ۲.....
۱۲۹	نقشه پراکنش گیاهان زراعی مهم در کشور.....
۱۴۴	ضمیمه ۳.....
۱۴۴	پارامتریایی و ارزیابی مدل SSM برای گیاهان زراعی مهم کشور.....
۱۷۰	ضمیمه ۴.....
۱۷۰	اجرای پروتکل GYGA برای تعیین پتانسیل عملکرد و خلأ عملکرد گیاهان زراعی مهم کشور.....
۲۳۸	ضمیمه ۵.....
۲۳۸	ضرب تغییرات عملکرد واقعی و پتانسیل عملکرد در اقلیم های اصلی کشت گیاهان زراعی مهم کشور.....
۲۵۳	ضمیمه ۶.....
۲۵۳	برآورد استانی خلأ عملکرد سایر گیاهان زراعی مهم کشور.....