

آب و غلات در دیمزارها

نویسندگان:

پرویز کوهافکان

بابی استوارت

برگردانندگان:

دکتر محسن جان محمدی

دکتر فریبرز شکاری

انتشارات دانشگاه مراغه

سرشناسه	: کوهافکان، پرویز
عنوان و نام پدیدآور	: P. (Parvis), Koohafkan آب و غلات در دیمزارها/نگارش پرویز کوهافکان، بابی استوارت؛ برگرداندگان: محسن جانمحمدی، فریبرز شکاری.
مشخصات نشر	: مراغه: دانشگاه مراغه، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۲۲۸ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۹۱۵۷۱-۸-۱
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: عنوان اصلی: . . . Water and cereals in drylands ۲۰۰۸
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: کشاورزی مناطق خشک
موضوع	: فرآورده‌های زراعی و آب
نوع	: غلات
شناسه افزوده	: استوارت، بابی آلتن، ۱۹۳۲ - م. (Stewart, B. A. (Bobby Alton)
شناسه افزوده	: جانمحمدی، محسن، ۱۳۶۱ - مترجم
شناسه افزوده	: شکاری، فریبرز، ۱۳۴۶ - مترجم
شناسه افزوده	: دانشگاه مراغه
رده بندی کنگره	: ۶۱۳۵/۷۹۲۲۱
رده بندی دیویی	: ۱۰۴۱۵/۶۳۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۴۲ ۹۳



- عنوان کتاب: آب و غلات - در دیمزارها
- نگارش: پرویز کوهافکان - بابی استوارت
- برگردان: دکتر محسن جانمحمدی - دکتر فریبرز شکاری
- ویراستار: مهندس امین عباسی
- نوبت و تاریخ چاپ: اول ۱۳۹۳
- تعداد صفحات: ۲۲۸ صفحه وزیری
- شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
- چاپ: اعظم
- ناشر: انتشارات دانشگاه مراغه
- شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۱۵۷۱-۸-۱
- قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان
- حق چاپ محفوظ است.

فهرست

۱.....	پیشگفتار نگارندگان
۵.....	پیشگفتار برگردانندگان
۵.....	مقدمه
۱.....	فصل اول: مردم و نحوه استفاده از زمین در دیمزارها
۱.....	خاک و رسوبات دیمزارها
۹.....	مردمان ساکن در دیمزارها
۱۱.....	سیستم‌های بهره‌برداری از زمین در مناطق دیم
۱۵.....	تخریب زمین در دیمزارها
۲۱.....	اثر دام بر منابع
۲۳.....	اثر تغییرات اقلیم بر دیمزارها
۲۷.....	فصل دوم: تولید غلات در دیمزارها
۲۷.....	روندهای کنونی تولید غلات در دنیا
۳۴.....	نقش دام در تولید غلات
۳۶.....	نقش آبیاری در تولید غلات
۴۰.....	افزایش تولید غلات
۴۵.....	فصل سوم: افزایش تولید غلات در دیمزارها
۴۸.....	راندمان مصرف آب
۵۲.....	حفظ آب در محل مزرعه
۵۸.....	تراس‌بندی
۶۰.....	تراس‌های سکویی حفاظتی
۶۲.....	شیارهای احداث‌شده بر روی خطوط تراز
۶۳.....	پشته‌های روی خطوط تراز
۶۴.....	مسطح کردن زمین با لیزر و سکوهای کوچک

۶۶	پشته‌های گره خورده
۷۰	جمع‌آوری آب ناشی از بارش‌ها
۷۶	آبخیزهای کوچک برای جمع‌آوری آب
۷۶	آبخیزهای بزرگ برای جمع‌آوری آب
۷۷	جمع‌آوری سیلاب از رودخانه‌ها
۷۸	جمع‌آوری آب ناشی از بارندگی‌ها از سطح پشت بامها
۷۹	عوامل تأثیرگذار بر رواناب
۸۵	کاهش تبخیر
۹۰	افزایش باروری و محتوای آبی خاک
۹۹	اهمیت انتخاب نوع - صوا و رقم زراعی
۱۰۱	نقش شیوه‌های بومی و شیوه‌های مدرن شده جدید
۱۰۷	ترکیب فناوری جدید و سنتی
۱۰۸	آبیاری تکمیلی در مناطق نیمه خشک
۱۱۳	فصل چهارم: جنبه‌های اجتماعی و اقتصادی سرمایه‌گذاری در دیمزارها ...
۱۱۳	محدودیت‌های سرمایه‌گذاری
۱۱۹	پتانسیل سرمایه‌گذاری
۱۲۱	فرصت‌ها و چالش‌های استفاده از مواد خام در دیمزارها برای طرح‌های زیستی
۱۲۵	پرداخت هزینه برای خدمات محیطی
۱۲۶	تجارت کربن
۱۲۸	اقتصاد جمع‌آوری آب
۱۳۴	جنبه‌های اقتصادی عملیات حفاظت از آب
۱۳۶	برنامه‌کنونی در مناطق دیم
۱۴۱	فصل پنجم: مسائل کلان آب در دیمزارها
۱۴۹	نتایج
۱۵۳	منابع مورد استفاده

۱۷۷	 پیوست
۱۷۷	 تعریفات از دیمزارها و زراعت دیم
۱۸۲	 توسعه دیمکاری در مناطق مختلف
۱۹۷	 جداول
۲۰۲	 نقشه های تولید غلات

www.ketab.ir

پیش گفتار نگارندگان

عرضه مواد غذایی در جهان به صورت مستقیم و غیر مستقیم از تعداد زیادی گونه های گیاهی صورت می گیرد ولی تنها کمتر از ۱۰۰ گیاه به عنوان غذا استفاده می شود. در جهان ۵۰ گونه گیاهی به طور فعال مورد کشت قرار می گیرند ولی ۹۰ درصد از غذای بشر تنها توسط کمتر از ۱۷ گونه تامین می شود که این گونه ها تقریباً ۷۵ درصد از کل زمین های خاکورزی شده را به خود اختصاص داده اند. هشت گونه غله ای یعنی گندم، جو، یولاف، چاودار، برنج، ذرت، سویا، گوم و ارزن در حدود ۵۶ درصد از کل انرژی مواد غذایی و ۵۰ درصد از پروتئین مصرفی در زمین را تامین می کنند (۲۲۴). غلات همچنان به عنوان مهمترین منبع غذایی مردم مصرف در کشورهای در حال توسعه محسوب می شوند. به طوری که در این کشورها مصرف مستقیم دانه غلات ۵۴ درصد از کل کالری مصرفی و ۵ درصد از کل کالری مصرفی دنیا را تامین می کنند (۶۵). گندم و برنج جزء پر مصرف ترین غلات در سطح جهان محسوب می شوند. ذرت محصولی می باشد که هم به صورت مستقیم و نیز غیر مستقیم به مصرف انسان می رسد زیرا آن یکی از منابع اصلی تامین انرژی برای دام محسوب می شود. گندم، برنج و ذرت در حدود ۸۰ درصد از کل تولید غلات جهان را به خود اختصاص داده اند.

به دلیل آن که نیاز به آب و غذا همچنان به رو به افزایش می باشد لذا مشکل تامین آب برای کشاورزان در حال تبدیل شدن به یک چالش بزرگ می باشد. تامین آب از منابع شیرین و سهل الوصول در سطح محلی و جهانی با محدودیت مواجه می باشد. در مناطق خشک و نیمه خشک، در کشورهای پرجمعیت و همچنین در اکثر نواحی صنعتی جهان رقابت بر سر منابع آبی به وجود آمده است. در مهمترین نقاط تولیدکننده مواد غذایی کمبود آب در حال گسترش می باشد و این به دلیل تغییرات اقلیمی و تنوع پذیری بالای آب و هوایی می باشد. از دیدگاه آمار جمعیتی و اقتصادی، هنوز منابع آبی شیرین برای

تولید، امنیت غذایی، سلامت محیط‌های آبی و در برخی موارد تأمین امنیت ملی به‌عنوان یک سرمایه استراتژیک محسوب نمی‌شود. در بسیاری از مناطق دیم، هیچگونه منبع آبی جهت آبیاری موجود نیست، از این رو در گیاهان و مراتع دیم (متکی به باران)، عملکرد غالباً کم و متزلزل می‌باشد. برخی عوامل نظیر رواناب، تبخیر سطحی و نفوذ به اعماق پایین خاک، از جمله مواردی می‌باشند که به طور معنی‌داری سهم بارش قابل دسترس برای رشد گیاه را کاهش می‌دهند. این در حالی است که در صورت تأمین بودن سایر شرایط نظیر وجود مقادیر کافی مواد غذایی، اضافه کردن حجم کمی از آب می‌تواند موجب افزایش معنی‌دار عملکرد در گیاهان با راندمان بالای مصرف آب گردد. از روش‌های مختلفی می‌توان حجم آب اضافی ذکر شده را از بارش‌های محلی برای گیاهان زراعی و مراتع تأمین نمود و در این زمینه تکنیک‌های مدیریت آب و خاک کم هزینه و کم خطر می‌باشند از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشند. رواناب‌ها را می‌توان برای افزایش تولید مورد استفاده قرار داد و از طریق چاد کنی و یا مرزبندی^۱ و به‌طور کلی افزایش ناهمواری‌های سطح خاک میزان بارش آب در آن خاک را افزایش داد. همچنین در مناطق نیمه خشک و مناطق نیمه مرطوب متعالی به خشک، حفظ پوشش گیاهی یا بقایای محصول در تمام طول سال در سطح خاک در سیستم‌های بدون خاکورزی (خاکورزی صفر) یا حداقل می‌تواند موثر واقع گردد. تجربه‌های انجمن کشاورزی حفاظتی به مزایای متعدد آن برای کشاورزان اشاره دارد و این حالت تا هنگامی که اهمیت‌های زیستی محیطی در سطح محلی و جهانی مد نظر قرار می‌گیرد تداوم خواهد داشت (۱۷۶). در جایی که چنین اقدامی نتواند رطوبت کافی برای رشد گیاه زراعی را در طول دوره فصل رشد تأمین نماید، روش‌های جمع‌آوری آب نظیر زراعت با روانابها^۲، به عنوان مکمل بارندگی‌ها در مناطق با وسعت کم گزینه‌های مناسب‌تری به شمار می‌آید.

در نقاطی که بارش‌ها به‌صورت پراکنده در طول سال حادث می‌شوند زراعت دیم می‌تواند به‌عنوان یک گزینه مطرح باشد. این رویکرد مستلزم به دام انداختن بارش حادث شده در طول دوره آیش و ذخیره آن برای استفاده محصول بعدی می‌باشد. کارایی ذخیره

^۱ Tied ridges

^۲ Runoff farming

آب از طریق کاهش خاکورزی و یا عدم خاکورزی افزایش می یابد. در خاکورزی کاهش یافته بقایای گیاهی به صورت مالچ در سطح خاک باقی می ماند.

در این جلد دیمزارها و نحوه استفاده زمین در آنها با تاکید بر تولید غلات مورد بحث قرار می گیرد. این شامل مروری گذرا بر پیشرفت های اخیر در استفاده از غلات برای تولید سوخت زیستی اتانول می باشد. استفاده از غلات برای تولید سوخت در رقابت با مصارف غذایی می باشد. چنین تغییر در الگوی مصرف می تواند پیامدهای گسترده ای (اجتماعی، محیط زیست و امنیت غذایی) را داشته باشد و حتی به طور بالقوه می تواند موجب توقیف کشت و تولید در اراضی حاشیه ای کم بازده گردد. این کتاب نقش دامها در دیمزارها، بردباری قرار داده است و همچنین بکارگیری تکنیک و روش های مختلفی را در افزایش آب قابل دسترس برای گیاهان زراعی را از چشم اندازهای فنی، اکرواکولوژیک و اجتماعی-اقتصادی مورد بحث قرار می دهد. همچنین اثرات تغییرات آب و هوایی که ناشی از تغییرات اقلیمی می باشند بر سیستم های زراعی دیم به طور خلاصه مورد اشاره قرار گرفته است.

از همین رو از جامعه بین المللی می خواهیم تا به سازمان خواربار جهانی (FAO) بپیوندند و در تلاش های مستمر آن در جهت کاهش فقر و گرسنگی مشارکت نمایند که موارد اخیر از طریق ارتقاء توسعه کشاورزی، بهبود تغذیه، دستیابی به امنیت غذایی در سراسر جهان حاصل می شود. با همکاری شما و بعد از تلاش مشترک و تعهدمان، موفقیت دست یافتنی خواهد بود.

ژاک دیوف

(مدیر کل سازمان خواربار جهانی)