



دانشگاه خوارزمی

864



دانشگاه خوارزمی

۸۶۴



دانشگاه خوارزمی

۸۶۴

آگرواکولوژی مناطق خشک

دکتر سرور خرم‌دل: راهبردهای بوم‌سازگار

دکتر علیرضا کوچکی

استاد دانشگاه فردوسی مشهد

دکتر مهدی نصیری محلاتی

استاد دانشگاه فردوسی مشهد

دکتر سرور خرم‌دل

عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد

دکتر محمد خواجه‌حسینی

استاد دانشگاه فردوسی مشهد

آگرواکولوژی مناطق خشک

دکتر سرور خرم‌دل: راهبردهای بوم‌سازگار

دکتر علیرضا کوچکی: دکتر محمد خواجه‌حسینی
دکتر مهدی نصیری محلاتی: دکتر سرور خرم‌دل

Dryland Agroecology

Third Part: Eco-friendly Strategies

مناطق خشک جهان از تاب‌آوری اندکی برخوردارند. باوجوداین، در معرض انواع تنش‌های محیطی، به‌ویژه کم‌آبی و گرم‌تر قرار دارند. انسان در دوران زندگی بسیار طولانی خود در این مناطق به این تنش‌ها سازگار شده ولی در طی سده اخیر آسیب‌پذیری این مناطق به‌دلیل تغییرات اقلیمی، رشد جمعیت، تحولات اقتصادی و سیاسی و نیز ورود فناوری‌های سازگار افزایش یافته و در نتیجه منابع طبیعی تجدیدپذیر به‌ویژه آب، خاک و تنوع زیستی آن خسارت‌های غیر قابل‌برگشتی را تجربه کرده است. بدین‌سان مناطق خشک که محل ظهور بسیاری از تمدن‌های کهن، مرکز پیدایش جوامع سکنترین و نیز خاستگاه کشاورزی بوده، بیش از سایر اقلیم‌های جهان آسیب دیده است. در این راستا، به‌دلیل سابقهٔ دیرین کشاورزی در این مناطق، طراحی روش‌های مدیریت مبتنی‌بر مفاهیم بوم‌شناختی در قالب بینش آگرواکولوژی موردتوافق جوامع علمی و نیز سیاست‌گذاران جهان است. اهداف مجموعهٔ پیش‌رو نیز مبتنی‌بر همین نگرش، یعنی تلفیق دیدگاه‌های بوم‌سازگار و رویه‌های تولید پایدار غذا در مناطق خشک و به‌ویژه در ایران است؛ زیرا تاکنون چنین ساختار مکتوبی در منابع علمی کشور منتشر نشده است. این مجموعه در سه دفتر جداگانه طراحی شده است: در دفتر نخست، غذا در قالب بوم‌شناختی و از جنبه‌های اجتماعی و فرهنگی بررسی شده است. دفتر دوم به مدیریت منابع و بوم‌نظام‌های کشاورزی در مناطق خشک پرداخته است و دفتر آخر به رویه‌های بوم‌سازگار در کشاورزی مناطق خشک اختصاص دارد. مطالب این مجموعه که تجمع اندیشه‌های پژوهشگران این عرصه‌های علمی است می‌تواند برای استادان، دانش‌پژوهان و دانشجویان رشته‌های کشاورزی، منابع طبیعی، محیط‌زیست و زیست‌شناسی و نیز مروجان و هم‌چنین کشاورزان پیش‌رو مفید واقع شود.

Alireza Koocheki, Ph.D.

Mehdi Nassiri Mahallati, Ph.D.

Soroor Khorramdel, Ph.D.

Mohammad Khajeh Hosseini, Ph.D.



ترسیب کربن در بوم‌نظام‌های کشاورزی

مهسا اقحوانی شجری^{۱*} و حمیدرضا فلاّحی^۲

۱- پژوهشگر پسادکتری دانشگاه فردوسی مشهد

۲- دانشیار گروه پژوهشی گیاه و تنش‌های محیطی دانشگاه بیرجند

* Email: Aghhavani@um.ac.ir

۴۹-۱ مقدمه

افزایش مصرف سوخت‌های فسیلی و تغییر کاربری اراضی در سال‌های پس از انقلاب صنعتی موجب آزادسازی حجم بالایی از گازهای گلخانه‌ای، به‌ویژه دی‌اکسیدکربن، به اتمسفر شده است. در سال‌های اخیر سالانه حدود ۷/۱ میلیارد تن کربن بر اثر این عوامل به اتمسفر انتشار می‌یابد که پیامد آن تغییر در پارامترهای اقلیمی است (لال، ۲۰۰۴؛ اشنایدر و همکاران، ۲۰۰۹). در همین ارتباط، برخی یافته‌های پژوهشی حاکی از کاهش مقدار بارش‌ها در ایران، به‌خصوص در مناطق خشک و نیمه‌خشک و نیز افزایش دما و طول دوره فصل خشکی است (کوچکی و همکاران، ۲۰۰۶). خطرات و مشکلات ناشی از افزایش غلظت دی‌اکسیدکربن و سایر گازهای گلخانه‌ای در اتمسفر باعث شد که بیش از ۱۶۰ کشور دنیا از جمله ایران، به‌منظور کاهش و متعادل کردن غلظت گازهای گلخانه‌ای، معاهده بین‌المللی تغییرات اقلیمی را امضا کنند. پس از آن، پیمان کیوتو در سال ۱۹۹۷ میلادی موردپذیرش ۵۵ کشور قرار گرفت. براساس این پیمان، از طریق اقداماتی نظیر مدیریت اراضی زراعی، مدیریت چرا و احیای مجدد پوشش گیاهی می‌توان ترسیب کربن را افزایش و در نتیجه ورود کربن به اتمسفر را کاهش داد (اسمیت و همکاران، ۲۰۰۷؛ شی و همکاران، ۲۰۰۹).

استفاده از انرژی‌های پاک، افزایش کارایی مصرف انرژی و بهبود ترسیب کربن در خاک و یا اندام‌های گیاهی به‌عنوان سه راهکار اصلی در جهت کاهش انتشار دی‌اکسیدکربن به اتمسفر مطرح هستند (لال، ۲۰۰۴). در سال‌های اخیر، با توجه به پیامدهای تغییر اقلیم و تأثیر آن بر بسیاری از بوم‌نظام‌ها و نیز بر فعالیت‌های کشاورزی، به ترسیب کربن از طریق گیاه و خاک توجه ویژه‌ای معطوف شده است (هیئت بین‌الدول تغییر اقلیم^۱، ۲۰۰۷). از آنجا که بیشترین مقادیر کربن آلی موجود در خشکی‌های کره زمین در خاک قرار دارد (استوکمن و همکاران، ۲۰۱۱)، بهبود و حفظ ذخیره

1. Intergovernmental panel on climate change (IPCC)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



انتشارات
۸۶۴

اگر واکولوژی مناطق خشک

دفتر سوم: راهبردهای بومسازگار

دکتر علیرضا کوچکی

استاد دانشگاه فردوسی مشهد

دکتر مهدی نصیری محلاتی

استاد دانشگاه فردوسی مشهد

دکتر سرور خرم‌دل

عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد

دکتر محمد خواجه‌حسینی

استاد دانشگاه فردوسی مشهد

عنوان و نام پدیدآور:	اگرواکولوژی مناطق خشک/ علیرضا کوچکی -- [و دیگران]؛ ویراستار ادبی هانیه اسدپور فعال مشهد.
مشخصات نشر:	مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، انتشارات، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری:	ج ۳، ۶۲۴ ص.
فروست:	انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد؛ ۸۶۴.
شابک:	
	دستر اول: ISBN: 978-964-386-540-5
	دستر دوم: ISBN: 978-964-386-555-9
	دستر سوم: ISBN: 978-964-386-556-6
	شابک دوره: ISBN: 978-964-386-557-3
وضعیت فهرست‌نویسی:	فیبا.
یادداشت:	پدیدآورندگان: علیرضا کوچکی، مهدی نصیری محلاتی، سرور خرم‌دل، محمد خواجه‌حسینی.
یادداشت:	چاپ اول: ۱۴۰۱ (فیبا)
یادداشت:	کتابنامه. نمایه.
مندرجات:	ج ۱. بوم‌شناخت غذا. - ج ۲. مدیریت منابع و بوم‌نظام‌های تولید. - ج ۳. راهبردهای بوم‌سازگار
موضوع:	بوم‌شناسی مناطق خشک کشاورزی مناطق خشک کشاورزی، منابع -- مدیریت کوچکی، علیرضا، ۱۳۲۶ - دانشگاه فردوسی مشهد، انتشارات.
شناسه افزوده:	QH۵۴۱/۵
شناسه افزوده:	۵۷۷/۵۴
رده‌بندی کنگره:	۹۰۸۴۳۲۴
رده‌بندی دیویی:	
شماره کتابشناسی ملی:	

اگرواکولوژی مناطق خشک: دفتر سوم: راهبردهای بوم‌سازگار

پدیدآورندگان: دکتر علیرضا کوچکی؛ دکتر مهدی نصیری محلاتی
دکتر سرور خرم‌دل؛ دکتر محمد خواجه‌حسینی
ویراستار ادبی: هانیه اسدپور فعال مشهد
مشخصات: وزیری، ۱۰۰ نسخه، چاپ اول، زمستان ۱۴۰۱
چاپ و صحافی: چاپخانه دقت
بهای دوره: ۳/۴۰۰/۰۰۰ ریال
حق چاپ برای انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد محفوظ است.

مراکز پخش:

فروشگاه و نمایشگاه کتاب پردیس: مشهد، میدان آزادی، دانشگاه فردوسی مشهد، جنب سلف یاس
تلفن: ۳۸۸۰۲۶۶۶ - ۳۸۸۳۳۷۲۷ (۰۵۱)
مؤسسه کتابیران: تهران، میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، بین روانمهر و وحید نظری، بن‌بست
گشتاسب، پلاک ۸ تلفن: ۶۶۴۸۴۷۱۵ (۰۲۱)
مؤسسه دانشیران: تهران، خیابان انقلاب، خیابان میری جاوید (اردیبهشت) نبش خیابان نظری، شماره ۱۴۲
تلفکس: ۶۶۴۰۰۲۲۰ - ۶۶۴۰۰۱۴۴ (۰۲۱)

<http://press.um.ac.ir>

Email: press@um.ac.ir



انتشارات
۸۶۴

فهرست مطالب

بخش ششم: راهبردهای بوم‌سازگار در تولیدات کشاورزی مناطق خشک

فصل ۴۲. کشاورزی ارگانیک	۱۱۴۳
فصل ۴۳. نظام‌های تلفیقی تولیدات دامی و مرتع زراعی	۱۱۸۵
فصل ۴۴. کشت‌های مخلوط مبتنی بر بقولات	۱۲۰۰
فصل ۴۵. جنگل‌زراعی و زراعت چوب	۱۲۲۲
فصل ۴۶. کشاورزی حفاظتی	۱۲۶۱
فصل ۴۷. خدمات و کارکردهای بوم‌نظام‌های کشاورزی	۱۲۸۴
فصل ۴۸. تنوع زیستی کشاورزی	۱۳۰۶
فصل ۴۹. ترسیب کربن در بوم‌نظام‌های کشاورزی	۱۳۳۶
فصل ۵۰. ردپای غذا و ظرفیت جمعیتی انسان	۱۳۵۹
فصل ۵۱. فشرده‌سازی اکولوژیکی	۱۳۸۰
فصل ۵۲. کشاورزی در محیط مسدود	۱۳۹۶
فصل ۵۳. ریسک‌پذیری بوم‌شناختی تولیدات کشاورزی	۱۴۲۴
فصل ۵۴. کشاورزی ۴ و زیست‌بوم: بیم‌ها و امیدها	۱۴۴۸
فصل ۵۵. کشاورزی شهری	۱۴۶۸
فصل ۵۶. کشاورزی پایدار و زنان روستایی	۱۴۹۵
فصل ۵۷. مدیریت پایدار فضای سبز کم‌آب	۱۵۲۱

بخش هفتم: به‌نژادی بوم‌سازگار در مناطق خشک

فصل ۵۸. بهره‌برداری از ذخایر ژنتیکی و میکروبی در ارتقای تحمل گیاهان زراعی به تنش‌های محیطی..... ۱۵۴۱

فصل ۵۹. طراحی تیپ‌های زراعی ابدن‌ال کم‌نهاده..... ۱۵۶۲

فصل ۶۰. نقش بذر در بقا و تنوع بوم‌نظام‌های زراعی..... ۱۵۹۲

فصل ۶۱. به‌نژادی مشارکتی تکاملی گیاهان زراعی..... ۱۶۱۷

منابع..... ۱۶۳۸

نمایه..... ۱۷۴۷