

بسم الله الرحمن الرحيم

اگرواکولوژی و راهبردهای برای تغییر اقلیم

مترجمین:

دکتر جواد طایی سمیرمی

دکتر مهرانگیز جوکار تنگ کرمی

(عضو هیئت علمی دانشگاه جیرفت)

مهندس ایرج امیری

عنوان و نام پدیدآور	: اگرواکولوژی و راهبردهایی برای تغییر اقلیم / مولف [صحیح: ویراستار] اریک لیچفوز؛ مترجمان جواد طایبی سمیری، مهرانگیز جوکار تنگ کرمی، ایرج امیری.
مشخصات نشر	: جیرفت: دانشگاه جیرفت، انتشارات، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۶۰۰ ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول (بخشی رنگی).
شابک	: 978-600-96475-2-1 : ۲۵۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: عنوان اصلی: Agroecology and strategies for climate change, c2012.
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: کشاورزی -- بوم‌شناسی
موضوع	: Agricultural ecology:
موضوع	: تغییرات اقلیمی
موضوع	: Climatic changes:
موضوع	: کشاورزی -- جنبه‌های زیست‌محیطی
موضوع	: Agriculture -- Environmental aspects:
شناسه افزوده	: لیچفوز، اریک، ۱۹۶۰ - م.، ویراستار
شناسه افزوده	: Lichtfouse, Er
شناسه افزوده	: طایبی سمیری، جواد، ۱۳۵۸ - مترجم
شناسه افزوده	: جوکار تنگ کرمی، مهرانگیز، ۱۳۵۹ - مترجم
شناسه افزوده	: امیری، ایرج، ۱۳۶۲ - مترجم
شناسه افزوده	: دانشگاه جیرفت. انتشارات
رده بندی کنگره	: ۹۶ - الف ۸۹/۸ S
رده بندی دیویی	: ۵۲۲/۵۷۷
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۸۰۲۳۹۴



انتشارات دانشگاه جیرفت

- ♦ اگرواکولوژی و راهبردهایی برای تغییر اقلیم ♦
- ♦ مترجمین: دکتر جواد طایبی سمیری، دکتر مهرانگیز جوکار تنگ کرمی (عضو هیئت علمی دانشگاه جیرفت)، مهندس ایرج امیری ♦
- ♦ نوبت چاپ: اول: بهار ۱۳۹۷ ♦
- ♦ شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه ♦
- ♦ ویراستار و طراح جلد: عبدالرحمان میرزانی ♦
- ♦ لیتوگرافی: فرهنگ کرمان ♦
- ♦ چاپ و صحافی: فرهنگ کرمان ♦
- ♦ شابک: 978-600-96475-2-1 ♦

نشانی: جیرفت، کیلومتر ۸ جاده بندرعباس، دانشگاه جیرفت.
تلفن: ۰۳۴-۴۳۳۴۷۰۷۰، ۰۳۴-۴۳۳۴۷۰۶۵، فکس: ۰۳۴-۴۳۳۴۷۰۶۵

فهرست

عنوان	صفحه
۱- بخش اول: اگر واکولوژی، ابزاری جهت احقاق حق دسترسی به غذا.....	۱
۱-۱- مقدمه.....	۲
۲-۱- تشخیص علل.....	۳
۳-۱- اگر واکولوژی: راهکاری برای بحران نظام‌های غذایی؟.....	۶
۱-۳-۱- اگر واکولوژی و نقش آن در افزایش محصولات.....	۸
۱-۳-۲- بیت‌اگر واکولوژی در افزایش درآمد کشاورزان خرد.....	۹
۱-۳-۳- نقش اگر واکولوژی در توسعه روستایی و سایر بخش‌های اقتصادی.....	۱۱
۱-۳-۴- نقش اگر واکولوژی در بهبود تغذیه.....	۱۲
۱-۳-۵- اگر واکولوژی: تغییر فیلم.....	۱۲
۱-۴- نتیجه‌گیری کلی: حرکت مسئول اگر واکولوژی.....	۱۴
۱-۵- منابع.....	۱۷
۲- فصل دوم: اگر واکولوژی و نظام تولید غذا.....	۲۳
۱-۲- مقدمه.....	۲۴
۲-۲- بوم نظام کشاورزی دریاچه کم‌عمق: «تنوع زیستی کشاورزی» و «پرورش ماهی».....	۲۶
۲-۲-۱- بوم نظام دریاچه کم‌عمق و اگر واکولوژی با رهیافت نظام غذایی.....	۲۹
۲-۳- گندم ارگانیک: از تولید گندم تا زنجیره غذایی گندم-آرد.....	۳۰
۲-۳-۱- گندم ارگانیک و کاربرد اگر واکولوژی در رهیافت نظام غذایی.....	۳۳
۲-۴- اگر واکولوژی و مفهوم نظام غذایی.....	۳۴
۲-۵- تحقیقات اگر واکولوژی در آینده.....	۳۷
۲-۶- نتیجه‌گیری.....	۴۰
۲-۷- منابع.....	۴۲
۳- فصل سوم: توسعه یک کشاورزی رقابتی پایدار.....	۴۴
۳-۱- مقدمه.....	۴۶

۴۶	۱-۱-۳- توسعه سیاست‌ها.....
۴۷	۱-۲-۳- ضرورت یافتن راه‌هایی دیگر (جایگزین‌ها).....
۴۸	۲-۳- مفهوم کشاورزی پایدار و رقابتی.....
۵۰	۱-۲-۳- محیط‌زیست و تنوع زیستی.....
۵۲	۲-۲-۳- ژنتیک دام، تغذیه، بهداشت و رفاه آن.....
۵۳	۳-۲-۳- امنیت غذایی و ایمنی غذا.....
۵۴	۴-۲-۳- کیفیت غذا و تغذیه انسان.....
۵۵	۲-۳- یک مدل زراعی برای تولید محصولات دام‌های نشخوارکننده و چراکننده از مراتع.....
۵۶	۱-۲-۳- بهینه‌سازی عملکرد شکمبه دام.....
۶۰	۲-۳- بهینه‌سازی عملکرد چراگاه.....
۶۲	۳-۳-۳- کاهش انتشار گازها.....
۶۴	۳-۳-۴- صحت ردایی.....
۶۵	۴-۳- موارد مربوط به راه‌های سیاستی.....
۶۵	۱-۴-۳- تحقیقات مبتنی بر نتکار نوآوری.....
۶۶	۲-۴-۳- تحقیقات سیستمی و کاربردی.....
۶۶	۳-۴-۳- ساختارهای تشکیلاتی سازمانی.....
۶۷	۴-۴-۳- تأمین بودجه برای کالاهای عمومی.....
۶۷	۵-۳- نتیجه‌گیری.....
۶۹	۶-۳- منابع.....
۸۱	۴- فصل چهارم: تأثیر مدیریت کودهای جامد بر انتشار آمونیاک، اکسید نیتروژن و متان.....
۸۴	۱-۴- مقدمه.....
۸۵	۲-۴- انتشار آمونیاک، اکسید نیتروژن و متان از نظام‌های دامداری با طولیه بسته و کود جامد.....
۸۵	۱-۲-۴- مقدمه.....
۸۷	۲-۲-۴- مرزهای سامانه.....
۸۷	۳-۲-۴- سازوکارهای انتشار آمونیاک، اکسید نیتروژن و متان از کود.....
۸۹	۴-۲-۴- داده‌ها و پردازش آن‌ها.....

۹۰	۴-۲-۵-آمونیاک
۹۶	۴-۲-۶-اکسید نیتروژن
۹۶	۴-۲-۷-متان
۹۸	۴-۳-انتشار گاز از محل ذخیره کود جامد
۹۸	۴-۳-۱-مقدمه
۱۰۰	۴-۳-۲-داده‌ها و پردازش آن‌ها
۱۰۰	۴-۳-۳-آم‌ناک
۱۰۵	۴-۳-۴-اکسید نیتروژن
۱۰۶	۴-۳-۵-متان
۱۰۷	۴-۴-انتشار گازها پس از استعمال کودهای جامد در اراضی
۱۰۷	۴-۴-۱-داده‌ها و پردازش آن‌ها
۱۱۷	۴-۴-۲-اثر مدیریت، اقلیم و خاک
۱۱۸	۴-۴-۳-آمونیاک
۱۲۳	۴-۴-۴-اکسید نیتروژن
۱۲۵	۴-۴-۵-متان
۱۲۶	۴-۵-۵-بحث و نتیجه‌گیری
۱۲۶	۴-۵-۱-کود در جایگاه دام و در موقعیت انبار
۱۲۷	۴-۵-۲-استعمال کود
۱۳۰	۴-۶-منابع
۱۳۹	۵-فصل پنجم: ارتباطات موجود در فراریشه: ابزاری مناسب برای مدیریت آفات
۱۴۰	۵-۱-مقدمه
۱۴۱	۵-۲-برهم‌کنش‌های موجود در ریزوسفر
۱۴۲	۵-۲-۱-روابط انگلی
۱۴۵	۵-۲-۲-همزیستی‌ها و روابط متقابل مفید
۱۴۹	۵-۳-روابط مولکولی در فراریشه
۱۵۰	۵-۳-۱-ارتباط بین گیاه و انگل‌ها

۱۵۱.....	۵-۳-۲- پیامرسانی شیمیایی بین گیاهان و گونه‌های همزیست
۱۵۴.....	۵-۴- تنظیم روابط شیمیایی در همزیستی میکوریزایی آربوسکولی
۱۵۵.....	۵-۵- استریگولاکتونها: اهمیت اکولوژیک استریگولاکتونها در منطقه فراریشه
۱۵۶.....	۵-۶- شیوه‌های کنترل انگل ریشه‌های گیاهان
۱۵۸.....	۵-۶-۱- کنترل از طریق جوانه‌زنی اصلاح‌شده
۱۵۹.....	۵-۶-۲- کنترل از طریق کاهش جوانه‌زنی
۱۶۲.....	۵-۷- نتیجه‌گیری
۱۶۴.....	۵-۸- منابع
۱۷۱.....	۶- فصل ششم: شاخص دید صرف انرژی - زمین برای گیاهان تولیدکننده انرژی
۱۷۲.....	۶-۱- مقدمه ..
۱۷۳.....	۶-۲- بررسی معیارها: سه‌ی بازده انرژی
۱۷۵.....	۶-۳- معرفی یک شاخص جدید
۱۷۹.....	۶-۴- کاربرد در موارد خاص ..
۱۷۹.....	۶-۴-۱- مقایسه گیاهان مختلف تولیدکننده انرژی (سوخت زیستی)
۱۸۱.....	۶-۴-۲- مقایسه نظام‌های زراعی ارگانیک و میراگانیک
۱۸۵.....	۶-۵- نتیجه‌گیری
۱۸۶.....	۶-۶- منابع
۱۹۱.....	۷- فصل هفتم: کشاورزی رایج، ارگانیک و حفاظتی: تولید و تاثیرات زیست محیطی
۱۹۲.....	۷-۱- مقدمه ..
۱۹۵.....	۷-۲- شیوه‌های مختلف کشاورزی و تولید در آنها
۱۹۵.....	۷-۲-۱- ارزیابی عملکردها
۱۹۷.....	۷-۲-۲- تأمین عناصر غذایی گیاه و بازده تولید
۱۹۹.....	۷-۳- شیوه‌های کشاورزی و محیط زیست
۱۹۹.....	۷-۳-۱- سازگاری به تغییر اقلیم
۲۰۰.....	۷-۳-۲- تأثیر سه روش کشاورزی بر انتشار گازهای گلخانه‌ای
۲۰۲.....	۷-۳-۳- اثر ورود نیتروژن به محیط‌زیست

۲۰۳.....	۷-۳-۴- تأثیر بر کیفیت خاک.....
۲۰۵.....	۷-۳-۵- تأثیرات زیست محیطی آفت کش ها.....
۲۰۶.....	۷-۴- نتیجه گیری.....
۲۰۷.....	۷-۵- منابع.....
۲۱۱.....	۸- فصل هشت: بهبود کارایی مصرف آب در کشاورزی پایدار.....
۲۱۲.....	۸-۱- مقدمه.....
۲۱۵.....	۸-۱-۱-۱- ا.ا.ف، مفاهیم و نکات کلیدی در مورد افزایش کارایی مصرف آب.....
۲۲۲.....	۸-۲- به راعم.....
۲۲۳.....	۸-۲-۱- مدیریت گاو.....
۲۳۷.....	۸-۲-۲- مدیریت خاک.....
۲۴۵.....	۸-۲-۳- مدیریت آبیار.....
۲۴۸.....	۸-۳- نتیجه گیری ها و چالش ها.....
۲۵۱.....	۸-۴- منابع.....
۲۷۱.....	۹- فصل نهم: مکانیزم های ژنتیکی مقاومت به سس خشکی، کاربرد گیاهان تراریخته در کشاورزی.....
۲۷۲.....	۹-۱- مقدمه.....
۲۷۴.....	۹-۲- شدت تنش خشکی بر فیزیولوژی گیاه.....
۲۷۷.....	۹-۳- مکانیسم های مولکولی مقاومت به خشکی.....
۲۸۰.....	۹-۳-۱- واکنش متابولیت ها و ترکیبات شیمیایی به تنش خشکی.....
۲۸۵.....	۹-۳-۲- عوامل نسخه برداری.....
۲۸۷.....	۹-۳-۳- انتقال سیگنال (پیام) و پروتئین کینازها.....
۲۸۸.....	۹-۳-۴- سایر ژن هایی که دخیل هستند.....
۲۸۹.....	۹-۴- نتیجه گیری.....
۲۹۰.....	۹-۵- منابع.....
۳۰۱.....	۱۰- فصل دهم: تنوع نماتدهای انگلی در میوه های مغزدار، پوسته دار و شفت دار.....
۳۰۲.....	۱۰-۱- مقدمه.....
۳۰۳.....	۱۰-۲- نماتدهای میوه های شفت دار.....

۳۰۳.....	۱-۲-۱۰- سیب (<i>Malus sp.</i>)
۳۱۱.....	۱-۲-۲-۱۰- گلابی (<i>Pyrus communis</i>)
۳۱۲.....	۳-۱۰- نماتدهای میوه‌های پوسته‌دار.....
۳۱۲.....	۱-۳-۱۰- هلو (<i>Prunus persica</i>)
۳۲۲.....	۱-۳-۲-۱۰- آلو (<i>Prunus domestica</i>)
۳۲۳.....	۱-۳-۳-۱۰- گیلاس (<i>Prunus avium/P. cerasus</i>)
۳۲۶.....	۱-۳-۴-۱۰- بادام (<i>Prunus amygdalus</i>)
۳۲۷.....	۱-۳-۵-۱۰- زردآلو (<i>Prunus armeniaca</i>)
۳۲۸.....	۲-۱۰- نماتدهای میوه‌های مغزدار.....
۳۲۸.....	۱-۴-۱۰- گردوی ریکایی (<i>Carya illinoensis</i>)
۳۲۹.....	۱-۴-۲-۱۰- گردو (<i>Juglans regia</i>)
۳۳۱.....	۱-۴-۳-۱۰- فندق (<i>Corylus avellana</i>)
۳۳۱.....	۵-۱۰- نتیجه‌گیری.....
۳۳۳.....	۶-۱۰- منابع.....
۳۴۵.....	۱۱- فصل یازده: کاربرد خاکستر سبک در کشت: تأثیرات آن در خصوصیات خاک، فلزات سنگین، تغذیه و رشد گیاه و کنترل آفات.....
۳۴۶.....	۱-۱۱- مقدمه.....
۳۴۸.....	۲-۱۱- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاکستر سبک.....
۳۵۱.....	۳-۱۱- تأثیر بر خصوصیات خاک.....
۳۵۳.....	۴-۱۱- تأثیر خاکستر سبک بر مواد غذایی و فلزات سنگین خاک.....
۳۵۵.....	۵-۱۱- تأثیر خاکستر سبک بر جذب فلزات سنگین توسط گیاه.....
۳۵۷.....	۶-۱۱- تأثیر بر رشد گیاه.....
۳۶۲.....	۷-۱۱- نقش خاکستر سبک در کنترل بیماری‌های گیاهی.....
۳۶۲.....	۸-۱۱- نتیجه‌گیری.....
۳۶۴.....	۹-۱۱- منابع.....
۳۶۹.....	۱۲- فصل دوازدهم: تاریخچه کشاورزی ارگانیک و روش‌های آن.....

۳۶۹	۱-۱۲- مقدمه
۳۷۱	۲-۱۲- خصوصیات کشاورزی ارگانیک
۳۷۲	۱-۲-۱۲- ویژگی‌های ضروری کشاورزی ارگانیک
۳۷۴	۳-۱۲- تاریخچه کشت ارگانیک
۳۷۴	۱-۳-۱۲- دورنمای تاریخی کشاورزی ارگانیک
۳۷۶	۴-۱۲- آغاز توسعه و ترویج کشاورزی ارگانیک
۳۷۶	۱-۴-۱۲- ان ظهور (۱۹۷۰-۱۹۲۴)
۳۷۷	۴-۱۲- توسعه کشاورزی ارگانیک (۱۹۹۰-۱۹۷۰)
۳۷۸	۱۲-۴-۳- دوره رشد کشاورزی ارگانیک (از سال ۱۹۹۰)
۳۸۰	۵-۱۲- روش‌های کشاورزی ارگانیک
۳۸۱	۱-۵-۱۲- کشت و کار
۳۸۱	۲-۵-۱۲- حاصلخیزی
۳۸۱	۳-۵-۱۲- تناوب زراعی
۳۸۲	۴-۵-۱۲- بهینه شدن چرخه مواد آلی
۳۸۴	۵-۵-۱۲- کنترل آفات
۳۸۴	۶-۱۲- کشاورزی ارگانیک در هند: ارتباط آن با موضوع حاضر
۳۸۷	۷-۱۲- نظام تولیدی سازگار با محیط‌زیست
۳۸۸	۱-۷-۱۲- محصول باکیفیت
۳۸۹	۲-۷-۱۲- ظاهر
۳۹۰	۳-۷-۱۲- ارزش غذایی
۳۹۱	۸-۱۲- کار با چرخه‌های طبیعی
۳۹۲	۱-۸-۱۲- حاصلخیزی خاک
۳۹۲	۲-۸-۱۲- مدیریت عناصر غذایی
۳۹۳	۳-۸-۱۲- نقش قارچ میکوریزایی آربوسکولار
۳۹۵	۹-۱۲- وضعیت تولیدات ارگانیک و تأثیر آن در امنیت غذایی
۳۹۷	۱۰-۱۲- ویژگی‌های عملکرد در کشاورزی ارگانیک

۳۹۸.....	۱۱-۱۲- روند عملکرد محصولات ارگانیک
۳۹۹.....	۱۲-۱۲- تولید غذا در مقیاس جهانی
۳۹۹.....	۱۳-۱۲- احیای تنوع زیستی
۴۰۱.....	۱۴-۱۲- ارتباط کشت ارگانیک با اقتصاد روستایی
۴۰۲.....	۱۴-۱۲- اقتصادهای روستایی در مقابل کشاورزی ارگانیک
۴۰۲.....	۱۵-۱۲- چالش‌های کشاورزی پایدار
۴۰۴.....	۱۲-۱۵-۱- مزایای کشاورزی ارگانیک
۴۰۴.....	۱۲-۱۵-۲- معایب کشاورزی ارگانیک
۴۰۵.....	۱۲-۱۶- نتیجه‌گیری
۴۰۷.....	۱۲-۱۷- منابع فصل ۱۱-زده

پیشگفتار ویراستار

امروزه از تغییر اقلیم به عنوان یکی از مهم ترین چالش های زیست محیطی قرن بیست و یکم یاد می شود که پیامدهای جدی اقتصادی به ویژه در بخش کشاورزی به دنبال دارد که باعث معطوف شدن توجه بسیاری از پژوهشگران برای رهایی بخشیدن چشم اندازها و بوم نظام های کشاورزی از این معضل فراگیر شده است. لازمی ارائه راهکارهای بوم سازگار و پایدار برای فایق آمدن بر تغییرات اقلیم، درک کامل مفاهیم و مبانی اگرواکولوژی است تا بتوان ضمن شناخت ساختار و کارکرد این بوم نظام ها در جهت رفع و مدیریت اثرات تغییرات اقلیم در حال و آینده گام های مؤثری را برداشت. شناخت کلیه روابط متقابل بین عوامل زنده و غیرزنده و تأثیرپذیری بوم نظام کشاورزی از هر کدام از این عوامل به ویژه تغییر اقلیم، مسائلی است که باید در بطن اگرواکولوژی گنجانده شود.

کتاب اگرواکولوژی راه های برای تغییر اقلیم به خوبی به شناخت کشاورزی مبتنی بر اگرواکولوژی و راهکارهایی حاکم بر مقابله با تغییرات اقلیم پرداخته و دارای دوازده فصل است. درونه های این کتاب با سبکی روان بیان شده به رشته نگارش در آمده است و یقین داریم که فراگیری آن ها برای دانشجویان رشته کشاورزی و رشته های دیگر مورد نیاز خواهد بود. بی گمان نگارش این کتاب همانند هر اثر علمی دیگر، خوبی ایراد نیست و مترجمان و به ویژه ویراستار پیشاپیش از گوشزد کردن ایرادها و ارائه ی پیشنهادات به دانشجویان عزیز، دانش آموختگان گرامی، کارشناسان محترم و استادان بزرگوار سپاسگزاری می نمایند.

در پایان لازم می دانم از مترجمین بزرگوار به ویژه جناب آقای دکتر جواد طایبی سمیرمی و سرکار خانم دکتر مهرانگیز جوکار که افتخار ویراستاری این کتاب ارز مند را به اینجانب محول نمودند، سپاسگزاری و قدردانی نمایم.

با آرزوی توفیق الهی

عبدالرحمان میرزائی