



اگرواکولوژی و جستجو برای کشاورزی پایدار حقیقی

تألیف

ام. ای. آلتری
سی. آی. نیکول

ترجمه:

دکتر سینا فلاح

منیر نظری

مریم روستایی

سرشناسه:	التیری، میگل ا. ۱۹۵۰ - م.
عنوان و نام پدیدآور:	Altieri, Miguel A. اگرواکولوژی و جستجو برای کشاورزی پایدار حقیقی / تألیف ام. ای. آلتیری، سی. آی. نیکولز؛ ترجمه سینا فلاح، منیر نظری، مریم روستایی.
مشخصات نشر:	شهرکرد: دانشگاه شهرکرد، ۱۳۹۷
مشخصات ظاهری:	۲۳۸ ص. - مصور، جدول، نمودار.
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۷۹۹۷-۳۳-۸
وضعیت فهرست‌نویسی:	فیا
یادداشت:	عنوان اصلی: Agroecology and the search for a truly sustainable agriculture, 2005
یادداشت:	واژه‌نامه.
موضوع:	کشاورزی -- بوم‌شناسی
موضوع:	Agricultural ecology
موضوع:	کشاورزی پایدار
موضوع:	Sustainable agriculture
موضوع:	کشاورزی -- بوم‌شناسی -- تحقیق میدانی
موضوع:	Agricultural ecology-- Fieldwork
شناسه افزوده:	نیکولز، کلارا ای.
شناسه افزوده:	Nicholls, Clara.
شناسه افزوده:	فلاح، سینا، ۱۳۵۷ - مترجم
شناسه افزوده:	نظری، منیر، ۱۳۶۳ - مترجم
شناسه افزوده:	روستایی، مریم، ۱۳۶۷ - مترجم
شناسه افزوده:	دانشگاه شهرکرد
رده‌بندی کنگره:	S ۵۸۹ / ۷ / ۱۷ - ۹۷ ۱۳۹۷
رده‌بندی دیویی:	۶۲ - ۱۷۴۵
شماره کتابشناسی ملی:	۵۱۵۳۵۵۱



دانشگاه شهرکرد

انتشارات دانشگاه شهرکرد

نام کتاب:	اگرواکولوژی و جستجو برای کشاورزی پایدار حقیقی
تألیف:	میگول آل آلتیری و کلارا آی نیکولز
ترجمه:	سینا فلاح، منیر نظری، مریم روستایی
ویراستار ادبی:	اسماعیل صادقی
ناشر:	دانشگاه شهرکرد
امور فنی و اجرایی:	فاطمه قاتی
چاپ اول:	بهار ۱۳۹۷
تیراژ:	۵۰۰ نسخه
قطع:	وزیری
چاپ:	اُرس
طراح جلد:	فاطمه قاتی
قیمت:	۲۰۰۰۰۰ ریال
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۷۹۹۷-۳۳-۸

کلیه حقوق این اثر برای نویسندگان و دانشگاه شهرکرد محفوظ است.
نشانی: چهارمحال و بختیاری، شهرکرد، بلوار رهبر، انتشارات دانشگاه شهرکرد، صندوق پستی ۱۱۵.

پیشگفتار مؤلفین

آموزش محیط‌زیست فرایندی است که دانش جدید و شیوه‌های عملیات را برای درک و حل مشکلات پیچیده اجتماعی و زیست‌محیطی امروزه شامل می‌شود. همچنین، برای ایجاد یک عقلانیت اجتماعی و تولیدی جدید است که قادر به انتقال به سمت توسعه‌ای پایدار باشد. این خرافات مستلزم به کارگیری نظریه‌های جدید، روش‌ها، تکنیک‌ها، و ترکیبی از آنها در برنامه‌های آموزشی جدید، استراتژی تولیدی و پروژه‌های مدیریت زیست‌محیطی است. در مواجهه با این چالش، برنامه انتشارات شبکه آموزش محیط‌زیست برای آمریکا لاتین و کارائیب در سال ۱۹۸۱ تأسیس شد تا با انتشار دانش، روش‌ها و تکنیک‌های مدیریت زیست‌محیطی، به عنوان یک پایه ارزشی برای برنامه‌های آموزشی زیست‌محیطی و به عنوان ابزاری برای پشتیبانی از سیاست‌های توسعه پایدار در کشورهای منطقه و همچنین جهت آماده نمودن بخش‌های مختلف اجتماعی در سطوح مختلف حرفه‌ای، و همچنین شهروندان گروه‌ها و برنامه‌های توسعه جامعه مورد استفاده قرار گیرد. ده سال بعد، شبکه آموزش محیط‌زیست ۴۰ کتاب مرجع و دستورالعمل در مورد تفکر زیست‌محیطی آمریکای لاتین منتشر کرد.

اما، این انتشارات در کشورهای اسپانیایی زبان ممتاز بوده است. اکنون ما مفتخریم که این کتاب مرجع را تحت عنوان "اگرواکولوژی و جستجو برای انتشار زیست‌محیطی پایدار حقیقی" نوشته میگوئل آلتیری و کلارا نیکولز را ارائه نماییم. این عنوان برای اولین بار به زبان انگلیسی منتشر شده است تا در بخش‌های انگلیسی زبان کارائیب و کشورهای انگلیسی زبان مورد استفاده قرار گیرد.

موضوع این کتاب کشاورزی پایدار و اهمیت آن برای توسعه پایدار است؛ زیرا که کشاورزی صنعتی با نادیده گرفتن شرایط و پتانسیل‌های زیست‌محیطی، ایجاد ناپایداری نموده و عامل تخریب منابع، آلودگی خاک، فرسایش خاک و از دست دادن تنوع زیستی است. این نوع کشاورزی سازمان و انعطاف‌پذیری سیستم‌های اکولوژیکی را شکسته و سیستم‌های حمایت‌کننده از سیاره زمین را از بین برده است. همه این موارد موجب کاهش تولید، اشتغال روستایی، مهاجرت زیاد، صدمه به خودکفایی و امنیت غذایی و افزایش فقر در مردم

روستایی می‌شود. کتاب این با تجزیه و تحلیل این مسائل ابزارهایی برای توانمندسازی استفاده اکولوژیکی‌تر از خاک، زمین، تنوع زیستی، منابع طبیعی فراهم می‌نماید تا با حفظ یا بهبود تولید پایدار از امنیت غذایی و کشاورزی پایدار کشورهای منطقه اطمینان حاصل شود.

آلتیری و نیکولز نه تنها کشاورزی فشرده کاشت با روغن و تبغات مضر انقلاب سبز را مورد سؤال قرار داده بلکه ابهام موجود در آخرین موج از انقلاب بیوتکنولوژی به‌عنوان اکسیر تمديد راه حل گرسنگی در جهان را نیز مطرح می‌کنند. اگر اکولوژی ریشه تولید پایدار کشاورزی را در پتانسیل‌های اکولوژیکی و ارزش‌های فرهنگی جستجوی می‌کند تا با ایجاد ارتباط بین دانش علمی و سنتی محلی، کشاورزان و افراد بومی را به‌عنوان اجتماع اصلی راهبرد تجدید شایسته تولیدی مبتنی بر جامعه خود توانمند سازد.

اولین نسخه این کتاب در اسپانیا تحت سری کتاب‌های مرجع برای آموزش محیط‌زیست در سال ۲۰۰۰ منتشر شد. نویسندگان مباحثی نظیر مشکلات ناشی از کشاورزی صنعتی، خصوصی‌سازی زمین، انتخاب بر و تولید محصولات تراریخته که مشکلات جدی فرسایش خاک و آلودگی را ایجاد کرده است، کاهش تنوع زیستی و صدمه به تولید اکولوژیکی پایدار زمین‌های کشاورزی که فرآورده تولید می‌کنند و به‌یشت جمعیت روستایی جهان سوم را تحت تأثیر قرار می‌دهد، را در این کتاب تشریح نموده‌اند. پس از وعده‌های دروغین انقلاب سبز، اگر اکولوژی به‌عنوان یک تغییر الگو برای درونی کردن شرایط زیست‌محیطی تولید محصولات کشاورزی ظهور کرد. اگر اکولوژی به‌عنوان یک دیدگاه اکولوژیکی منابع طبیعی است. این کتاب مسیر جدیدی به سمت پایداری کشاورزی، امنیت غذایی و خود مدیریت منابع محلی از طریق عملیات تولید آگرواکولوژیکی باز می‌کند.

این نسخه انگلیسی به‌روز شده ترجمه ساده‌ای از نسخه اسپانیایی است. کتاب جدید شامل مطالعات و انتشارات بیشتری توسط میگوئل آلتیری و کلارا نیکولز است. آلتیری محقق پیشرو و یکی از مهم‌ترین طرفداران و رهبران بوم‌شناسی کشاورزی، به ویژه در منطقه آمریکای لاتین و کارائیب است. او یک راه‌اندز این رشته نوظهور است و نویسنده مقالات متعددی در زمینه بوم‌شناسی کشاورزی است. او پروژه کنسرسیوم آگرواکولوژی و توسعه آمریکای لاتین و پروژه "گسترش و شبکه کشاورزی پایدار را انجام داده است. بعد از ۲۰ سال تلاش آلتیری، نیکولز تغییر الگو در کشاورزی را به کمک آموزش حرفه‌ای شبکه‌ای از

دانشمندان، تکنسین‌ها و پزشکان، مربیان و رهبران جامعه در آمریکای لاتین و کارائیب جهت ایجاد یک همکاری ثمربخش با شبکه آموزش محیط‌زیست ادامه داد. با این کتاب سعی داریم مزایایی را که اگر واکولوژی می‌تواند برای بهبود معیشت مردم و پایداری اراضی منطقه کارائیب داشته باشد، گسترش دهیم.

انریکه لیف

هماهنگ‌کننده

شبکه آموزش محیط‌زیست

آمریکای لاتین و کارائیب

www.ketab.ir

فصل اول - کشاورزی مدرن: اثرات اکولوژیکی و جایگزینی‌هایی برای کشاورزی رایج.. ۱	
۱-۱- گسترش تک‌کشتی..... ۲	
۱-۲- موج اول از مشکلات زیست‌محیطی..... ۵	
۱-۳- موج دوم از مشکلات زیست‌محیطی..... ۸	
۱-۴- مجموعه‌ای از جایگزینی‌ها برای کشاورزی رایج..... ۱۱	
۱-۵- موانع اجرای جایگزین‌ها..... ۱۳	
۱-۶- نتیجه‌گیری..... ۱۴	
منابع..... ۱۶	
فصل دوم- اکروکولوژی: اصول و استراتژی‌هایی برای طراحی سیستم‌های کشاورزی پایدار..... ۱۷	
۲-۱- اصول اکروکولوژی..... ۱۹	
۲-۲- تنوع زیستی اکوسیستم‌ها..... ۲۰	
۲-۳- اکروکولوژی و طراحی اکوسیستم‌های پایدار..... ۲۳	
۲-۴- نتیجه‌گیری..... ۲۵	
منابع..... ۲۶	
فصل سوم- ده دلیل برای اینکه چرا بیوتکنولوژی امنیت غذایی را تضمین نمی‌کند، از محیط‌زیست حفاظت نکرده و فقر را در کشورهای در حال توسعه کاهش نمی‌دهد.. ۲۹	
منابع..... ۴۰	
فصل چهارم - تأثیرات اکولوژیک محصولات تراریخته..... ۴۳	
۴-۱- بیوتکنولوژی و از دست دادن تنوع زیستی کشاورزی..... ۴۵	
۴-۲- اثرات زیست‌محیطی ناشی از شارژن در گیاهان مقاوم به علف‌کش‌ها: ابر علف‌های هرز و مقاومت به علف‌کش‌ها..... ۴۹	
۴-۳- گیاهان مقاوم به علف‌کش‌ها و عواقب حذف تمامی علف‌های هرز..... ۵۰	
۴-۴- خطرات زیست‌محیطی محصولات BT: مقاومت به آفات..... ۵۲	
۴-۵- محصولات BT و حشرات مفید..... ۵۴	
۴-۶- اثرات بر روی اکوسیستم خاک..... ۵۵	
۴-۷- نتیجه‌گیری..... ۵۷	

منابع.....	۶۰
فصل پنجم- مباحث عقلانی: ارتباط اکولوژیست‌ها و کشاورزان سنتی جهت جستجوی کشاورزی پایدار حقیقی.....	۶۳
۱-۵- تنوع اکولوژیکی در کشاورزی سنتی.....	۶۴
۲-۵- گسترش و اهمیت کشاورزی سنتی.....	۶۶
۳-۵- ماهیت پیچیده دانش بومی.....	۶۹
۴-۵- آموخته‌های اکولوژیست‌ها از کشاورزان سنتی.....	۷۱
۵-۵- تولید از طبیعت.....	۷۲
۶-۵- مرکز مکانیسم‌های اساسی تولید اکوسیستم‌های کشاورزی چندگونه‌ای.....	۷۴
۷-۵- نوع گیاه، شیوع حشرات.....	۷۵
۸-۵- تنوع ژنتیکی و روز بیماری.....	۷۸
۹-۵- بهینه‌سازی کشاورزی سنتی به واسطه‌ی پژوهش اگر و اکولوژیکی.....	۸۱
۱۰-۵- نتیجه‌گیری.....	۸۴
منابع.....	۸۸
فصل ششم- اگر و اکولوژی دانش مدیریت منابع طبیعی برای کشاورزان فقیر در اراضی حاشیه‌ای.....	۹۱
۱-۶- مقدمه.....	۹۱
۲-۶- بر اساس دانش سنتی.....	۹۳
۳-۶- استراتژی مدیریت منابع طبیعی نیمه فقیر.....	۹۶
۴-۶- تغییر مرکز پژوهش.....	۹۸
۵-۶- اگر و اکولوژی به عنوان یک دانش پایه برای منابع طبیعی.....	۱۰۱
۶-۶- موضوعات چالش برانگیز برای پژوهش اگر و اکولوژیکی تقلیدکننده از طبیعت.....	۱۰۳
۷-۶- درک اگر و اکوسیستم‌های چند گونه‌ای.....	۱۰۵
۹-۶- تأثیرات تلفیقی مدیریت خاک: خاک سالم- گیاه سالم.....	۱۰۷
۱۰-۶- تنوع گیاهی و شیوع آفات.....	۱۱۰
۱۱-۶- تبدیل.....	۱۱۲
۱۲-۶- سندروم‌های تولید.....	۱۱۳
۱۳-۶- ارزیابی تحمل‌پذیری اگر و اکوسیستم‌ها.....	۱۱۴

۱۴-۶- کاربرد اگرواکولوژی در بهبود تولیدات سیستم‌های کشاورزی کوچک	۱۱۶
۱۵-۶- محدودیتهای استفاده گسترده از اگرواکولوژی	۱۱۹
۱۶-۶- پایلوت نوآوری‌های اگرواکولوژی	۱۲۱
۱۷-۶- چشم‌انداز	۱۲۵
منابع	۱۲۸
فصل هفتم- افزایش تولید به روش اگرواکولوژی در سیستم‌های کشاورزی سنتی	
آمریکای لاتین	۱۳۵
۱-۷- تولید سیستم‌های کشاورزی سنتی	۱۳۷
۲-۷- مکانیسم‌های بهبود تولید سیستم‌های کشاورزی سنتی	۱۴۲
۳-۷- ساختار کشاورزی سنتی: ابتکارات اگرواکولوژی سازمان‌های غیردولتی	۱۴۴
۴-۷- پایداری در دامنه‌های آریکای مرکزی	۱۴۵
۵-۷- حفاظت خاک در جمهوری دنیکن	۱۴۷
۶-۷- بازسازی کشاورزی INCAN	۱۴۹
۷-۷- کشاورزی ارگانیک در رشته‌کوه‌های آند	۱۵۱
۸-۷- شیوه‌های اگرواکولوژیکی در برزیل	۱۵۴
۹-۷- سیستم‌های تولیدی تلفیقی	۱۵۷
۱۰-۷- نتیجه‌گیری	۱۶۰
منابع	۱۶۴
فصل هشتم- کنترل بیولوژیکی حشرات در اکوسیستم‌های کشاورزی از طریق	
مدیریت حشرات شکارگر	۱۶۹
۱-۸- مقدمه	۱۶۹
۲-۸- نقش و تأثیر شکارگرها	۱۷۱
۳-۸- پارازیت‌ها: خصوصیات بیولوژیکی، نقش و تأثیرشان	۱۷۴
۴-۸- استراتژی‌های کنترل بیولوژیکی: کنترل بیولوژیک کلاسیک	۱۷۸
۵-۸- کنترل بیولوژیکی افزایشنده	۱۷۹
۶-۸- حفظ بقا و مدیریت زیستگاه	۱۸۴
۷-۸- نتایج	۱۸۹
منابع	۱۹۱

فصل نهم - اساس اگرواکولوژی جهت مدیریت حشرات آفت.....	۱۹۳
۱-۹ - مقدمه.....	۱۹۳
۲-۹ - اگرواکولوژی و مدیریت آفات.....	۱۹۵
۳-۹ - درک آسیب پذیری آفات در اکوسیستم های کشاورزی.....	۱۹۷
۴-۹ - دست کاری زیستگاه: احیای سلامت خاک و تنوع گیاهی.....	۲۰۵
۵-۹ - هماهنگی سلامت خاک و گیاه در اکوسیستم های کشاورزی.....	۲۰۵
۶-۹ - اثرات کود نیتروژن بر آفات.....	۲۰۶
۷-۹ - دامیک حشرات گیاهخوار در سیستم هایی با مدیریت ارگانیک.....	۲۰۸
۸-۹ - رتبات بین شبکه های غذایی بخش هوایی و زیرزمینی.....	۲۱۱
۹-۱۱ - اکوسیستم های کشاورزی متنوع و مدیریت آفات.....	۲۱۵
۹-۱۲ - تنوع گیاهی و تنوع حشرات آفت.....	۲۱۷
۹-۱۳ - مطالعات زردی عمیق اخیر.....	۲۲۰
۹-۱۴ - طراحی اکوسیستم ای کشاورزی پایدار برای آفت.....	۲۲۴
منابع.....	۲۳۱
فصل دهم - طراحی و اجرای اسکنار مدیریت زیستگاه به سمت افزایش کنترل بیولوژیکی.....	۲۳۹
۱-۱۰ - آفات در اکوسیستم های کشاورزی.....	۲۳۹
۱-۲ - تنوع زیستی در مزارع و کارکرد آن.....	۲۴۱
۱-۳ - کنترل بیولوژیکی آفات: یک استراتژی برای تنوع ریزی در مزارع.....	۲۴۶
۱-۴ - شکارچیان.....	۲۴۷
۱-۵ - پارازیتوئیدها.....	۲۴۸
۱-۶ - افزایش حشرات سودمند با طراحی مزارع متنوع.....	۲۴۹
۱-۷ - بهبود زیستگاه گیاه برای دشمنان طبیعی.....	۲۵۰
۱-۸ - فراهم کردن منابع تکمیلی.....	۲۵۰
۱-۹ - افزایش تنوع گیاهی درون مزرعه ای.....	۲۵۱
۱-۱۰ - مدیریت پوشش گیاهی اطراف مزرعه.....	۲۵۲
۱-۱۱ - ایجاد راهروهایی برای دشمنان طبیعی.....	۲۵۳
۱-۱۲ - انتخاب گل های صحیح.....	۲۵۵

۱۳-۱۰- استراتژی طراحی مدیریت زیستگاه.....	۲۵۵
۱۴-۱۰- اجرای استراتژی.....	۲۵۸
منابع.....	۲۶۳
فصل یازدهم- اگرواکولوژی: انتقال کشاورزی ارگانیک فراتر از جایگزینی نهاده...۲۶۵	
۱-۱۱- واقعیت‌های در پیش روی کشاورزی ارگانیک.....	۲۶۶
۲-۱۱- جایگزینی نهاده.....	۲۶۹
۳-۱۱- تبدیل اگرواکولوژیکی.....	۲۷۰
۴-۱۱- افزایش تنوع گونه‌ای از طریق کشت مخلوط.....	۲۷۱
۵-۱۱- استفاده از گل‌ها، دیگ پوشش گیاهی دیگر در سیستم‌های کشت یک‌ساله به‌منظور افزایش زیستگاه برای دشمن طبیعی.....	۲۷۲
۶-۱۱- تنوع سیستم‌های کشت، سال با طراحی‌های جنگل زراعی از جمله استفاده از گیاهان پوششی در تاکستان‌ها و باغات.....	۲۷۳
۷-۱۱- افزایش تنوع ژنتیکی به‌وسیله، مخلوط کردن واریته، چندلاینی و استفاده از ژرم پلاسم محلی و واریته‌های دارای مقاومت، افزایش.....	۲۷۳
۸-۱۱- تشدید استفاده از کودهای سبز برای اصلاح حاصلخیزی و حفاظت خاک.....	۲۷۳
۹-۱۱- افزایش تنوع چشم‌انداز با راهروهای بیولوژیکی، تنوع پوشش گیاهی مرزهای مزارع گیاهی و یا با ایجاد یک موزاییکی از اکوسیستم‌های طبیعی و حفظ مناطق طبیعی.....	۲۷۴
۱۰-۱۱- حرکت رو به جلو.....	۲۷۵
منابع.....	۲۷۸
فصل دوازدهم- روش‌های اگرواکولوژیکی سریع و دوستدار کشاورز جهت تخمین کیفیت خاک و سلامت گیاه در سیستم‌های تاکستان.....	۲۷۹
۱-۱۲- مقدمه.....	۲۷۹
۲-۱۲- شاخص‌های پایداری.....	۲۸۲
۳-۱۲- مطالعه موردی.....	۲۸۸
۴-۱۲- نتیجه‌گیری.....	۲۹۲
منابع.....	۲۹۴
واژه‌نامه انگلیسی به فارسی.....	۲۹۳