

انرژی‌های نو و کشاورزی

مؤلفان:

دکتر بتول مهدوی

عضو هیات علمی دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان

دکتر نجمه جامی

دکتر شیوا خالص‌رو

عضو هیات علمی دانشگاه کردستان



انتشارات دانشگاه کردستان

۱۳۹۹

سرشناسه	: مهدوی، بتول، ۱۳۵۷-
عنوان و نام پدیدآور	: انرژی‌های نو و کشاورزی/مولفان بتول مهدوی، نجمه جامی، شیوا خالص‌رو.
مشخصات نشر	: سنندج : دانشگاه کردستان، انتشارات، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	: ۱۹۷ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۶۷۰۲-۲۵-۶
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: واژه‌نامه.
یادداشت	: کتابنامه.
یادداشت	: نمایه.
موضوع	: کشاورزی و انرژی
موضوع	: Agriculture and energy
موضوع	: انرژی‌های پایان‌ناپذیر
موضوع	: Renewable energy sources
شناسه افزوده	: جامی، نجمه، ۱۳۶۰ -
شناسه افزوده	: خالص‌رو، شیوا، ۱۳۵۷-
شناسه افزوده	: دانشگاه کردستان. انتشارات
رده بندی کنگره	: TJA۰۸
رده بندی دیویی	: ۳۳۳/۷۹
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۱۶۸۳۱۳



انتشارات دانشگاه کردستان

نام کتاب: انرژی‌های نو و کشاورزی
مولفان: دکتر بتول مهدوی، دکتر نجمه جامی، دکتر شیوا خالص‌رو
ویراستار علمی: دکتر سهیلا افکار
طراحی جلد: محمد کرمی راویز
ناشر: انتشارات دانشگاه کردستان - سنندج، خیابان پاسداران، دانشگاه کردستان
نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۹
تیراژ: ۵۰۰ نسخه
قیمت: ۴۰۰۰۰ تومان
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۷۰۲-۲۵-۶

تمامی حقوق برای ناشر محفوظ است.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول انرژی	۱
۱-۱- انرژی	۱
۱-۱-۱- انرژی در کشاورزی	۲
۲- نفت	۷
۳-۱- گاز طبیعی	۸
۴-۱- زغال سنگ	۱۳
۵-۱- سوخت‌های زیستی	۱۶
۱-۵-۱- زیست توده	۱۶
۱-۱-۵-۱- منابع بیوماس و مصارف آن‌ها برای انرژی	۱۷
۲-۱-۵-۱- سیستم زیست توده‌های تولید همزمان گرما و برق (CHP)	۱۷
۳-۱-۵-۱- تولید گرما از زیست توده در مزرعه	۱۹
۲-۵-۱- اتانول	۲۳
۳-۵-۱- متانول	۲۴
۴-۵-۱- بوتانول	۲۶
۵-۵-۱- بیوگاز (گاز زیستی)	۲۷
۱-۵-۵-۱- مزیت اصلی بیوگاز	۲۹
۲-۵-۵-۱- فرآوری بیوگاز	۲۹
۳-۵-۵-۱- منشاء آزادسازی گازهای زیستی و نحوه تولید آن‌ها در دستگاه‌های فرآوری بیوگاز	۳۰
۴-۵-۵-۱- عامل موفقیت دستگاه‌های تولید بیوگاز	۳۰
۶-۵-۱- هیدروژن	۳۱
۷-۵-۱- بیودیزل یا زیست دیزل	۳۳
۸-۵-۱- نفت زیستی	۳۳
۹-۵-۱- دیزل از فن‌آوری فیشر تروپش	۳۴
۱۰-۵-۱- بیوکروم	۳۵
۱۱-۵-۱- بیوچار	۳۵
۱-۱۱-۵-۱- کاربرد بیوچار در کشاورزی	۳۶
فصل دوم آلودگی هوا و گرمایش جهانی	۳۹

۳۹	۱-۲- مقدمه
۳۹	۲-۲- آلودگی هوا
۴۱	۱-۲-۲- اکسیدهای نیتروژن
۴۱	۲-۲-۲- دی اکسید گوگرد
۴۱	۳-۲-۲- ذرات معلق
۴۲	۴-۲-۲- جیوه
۴۳	۵-۲-۲- سرب
۴۴	۳-۲- انتشار دی اکسید کربن
۴۶	۴-۲- اثر گلخانه‌ای
۵۱	۵-۲- گرمایش جهانی (گرم شدن کره زمین)
۵۲	۶-۲- استدلال در برابر گرم شدن جهانی
۵۳	۷-۲- پروتکل کیوتو
۵۴	۸-۲- اعتبار کربن
۵۴	۹-۲- ترسیب کربن
۵۷	فصل سوم مصرف انرژی در کشاورزی
۵۷	۱-۳- ورودی انرژی در زنجیره تولید محصولات کشاورزی
۵۸	۲-۳- تولید
۵۸	۱-۲-۳- آماده سازی زمین، کاشت، برداشت و خرمن کوبی
۶۱	۲-۲-۳- آبیاری
۶۶	۳-۳- مرحله‌ی پس از برداشت و ذخیره‌سازی
۶۷	۱-۳-۳- بسته‌بندی
۶۷	۲-۳-۳- ذخیره‌سازی
۶۷	۱-۲-۳-۳- ذخیره‌سازی خشک
۶۸	۲-۲-۳-۳- ذخیره‌سازی سرد
۶۷	۴-۳- فرآوری
۷۱	۱-۴-۳- خشک کردن محصولات
۷۳	۲-۴-۳- آرد کردن غلات
۷۵	۳-۴-۳- استخراج روغن خوراکی
۷۵	۵-۳- تجاری‌سازی
۷۶	۱-۵-۳- زیرسازی بازار و حمل و نقل
۷۷	۲-۵-۳- فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات

۷۷	..... ۳-۵-۳- تسهیلات آموزشی
۷۸	..... ۳-۵-۴- فروش
۷۸	..... ۳-۶- نتیجه‌گیری
۸۱	..... فصل چهارم انرژی خورشیدی
۸۱	..... ۴-۱- مقدمه
۸۲	..... ۴-۲- تشعشعات خورشیدی در سطح زمین
۸۳	..... ۴-۳- داده‌های هواشناسی و ابزار شبیه‌سازی
۸۳	..... ۴-۴- جمع‌کننده‌های گرمایی خورشیدی
۸۴	..... ۴-۵- کاربردهای سیستم‌های حرارت خورشیدی
۸۴	..... ۴-۵-۱- معماری و برنامه‌ریزی شهری
۸۴	..... ۴-۵-۲- کشاورزی
۸۵	..... ۴-۵-۲-۱- خشک کردن محصول زراعی و دانه‌ها
۸۶	..... ۴-۵-۲-۲- گرمایش گلخانه‌ای
۸۶	..... ۴-۵-۲-۳- گرمایش آب و هوا در کشاورزی
۸۸	..... ۴-۵-۲-۴- سرمایش خورشیدی
۸۹	..... ۴-۵-۲-۵- پمپاژ آب
۹۰	..... ۴-۶- تیمار آب
۹۲	..... ۴-۷- تامین برق
۹۳	..... ۴-۸- آشپزی
۹۴	..... ۴-۹- استخرهای خورشیدی
۹۵	..... فصل پنجم انرژی باد
۹۵	..... ۵-۱- مقدمه
۹۷	..... ۵-۲- توربین‌های بادی
۹۸	..... ۵-۳- چگونه توربین‌های بادی کار می‌کنند
۹۹	..... ۵-۴- مزارع بادی
۹۹	..... ۵-۵- مزایای انرژی باد
۱۰۰	..... ۵-۶- کاربرد تلفیقی انرژی بادی و انرژی خورشیدی در تولید آب شیرین‌کن‌ها
۱۰۲	..... ۵-۷- کاربرد انرژی باد در کشاورزی
۱۰۲	..... ۵-۷-۱- پمپ‌های آبی که از توربین‌های بادی استفاده می‌کنند
۱۰۳	..... ۵-۷-۲- تولید انرژی از توربین‌های بادی
۱۰۳	..... ۵-۷-۳- خرد کردن دانه‌های غلات و آسیاب نمودن حبوبات با توربین‌های بادی

