



Bioenergy Technology Development Plan



Bioenergy Technology Development Plan



Niroo Research Institute

شماره ۷ - بهار ۱۳۹۸

خبرنامه طرح توسعه فناوری‌های انرژی زیست‌توده



گردآورندگان: مهدی رضایی



مقدمه

در ایران طی سال‌های اخیر ضرورت جای دادن انرژی‌های پاک در سبد انرژی کشور مورد توجه قرار گرفته است. ظرفیت قابل توجهی از منابع تجدیدپذیر در کشور وجود دارد. چنین ظرفیتی در کشور در حالی بدون استفاده مانده که برای تولید برق در ایران اعم از احداث و نگهداری نیروگاه‌ها و تولید برق سالانه ده‌ها میلیارد دلار سوخت و درآمد ارزی کشور صرف می‌شود. انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک با توجه به محدود بودن منابع سوخت‌های فسیلی و آلودگی محیط‌زیست می‌تواند به اولین گزینه برای تولید انرژی تبدیل شود. کشور ایران نیز به دلیل موقعیت جغرافیایی ظرفیت‌های متعددی در حوزه تولید انرژی‌های تجدیدپذیر دارد و همین موضوع باعث شده است که ضرورت توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در دستور کار مسئولین قرار گیرد.

و همین موضوع باعث شده است که ضرورت توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در دستور کار مسئولین قرار گیرد.

انرژی‌های تجدیدپذیر در کشور ما و جهان موضوع جدیدی است. همچنین مراحل توسعه و پیشرفت منابع مختلف انرژی‌های تجدیدپذیر متفاوت است. برخی به درجه بالایی از تکامل رسیده‌اند و بعضی در مراحل پایینی از پیشرفت هستند، اما همه آنها نیاز به تحقیق و توسعه به منظور بهبود عملکرد دارند. با توجه به نو بودن فناوری‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، تحقیق و نوآوری در مورد این سامانه‌ها به مراتب از اهمیت بالایی برخوردار است بطوریکه مسئله تحقیقات جزء لاینفک سامانه‌های تجدیدپذیر بوده و تنها راه غلبه بر موانع توسعه و ترویج انرژی‌های تجدیدپذیر ایجاد زمینه‌های توسعه تحقیقات، انتقال فناوری و نوسازی فناوری‌ها است. طرح توسعه انرژی زیست‌توده نیز در راستای تحقق این هدف فعالیت می‌کند.

فعالیت‌ها، اخبار و رویدادهایی که در بهار ۱۳۹۸ در طرح توسعه انرژی زیست‌توده انجام گرفت در این خبرنامه ارائه می‌شود و شامل بخش‌های زیر می‌باشد:

- ◀ ارائه فعالیت‌های مربوط به طرح انرژی زیست‌توده در چند ماه اخیر
- ◀ ارائه جدیدترین اخبار درخصوص فعالیت‌های انجام شده در حوزه انرژی زیست‌توده در سایر مؤسسات، سازمان‌ها، شرکت‌ها و دانشگاه‌ها
- ◀ ارائه اطلاعات درخصوص سایت‌های اینترنتی مفید درخصوص مباحث مختلف انرژی زیست‌توده
- ◀ ارائه اطلاعات و اخبار جهان در حوزه انرژی زیست‌توده



اخبار طرح توسعه فناوری‌های انرژی زیست‌توده



جلسات کمیته راهبری

◀ برگزاری جلسه کمیته راهبری طرح توسعه فناوری‌های زیست‌توده

در تاریخ ۱۳۹۸/۰۳/۲۸، نخستین جلسه کمیته راهبری طرح توسعه فناوری‌های انرژی زیست‌توده در سال ۱۳۹۸ با موضوع "ارائه برنامه سال ۱۳۹۸" و "نقش ذینفعان کلیدی در اجرایی کردن پروژه‌های طرح در شرایط کنونی کشور" در پژوهشگاه نیرو برگزار گردید. در این جلسه نمایندگانی از سازمان‌های ذیربط به شرح ذیل حضور داشتند:

- وزارت جهاد کشاورزی (دفتر محیط زیست و سلامت غذا؛ دفتر بهبود تغذیه و جایگاه دام، معاونت امور تولیدات دامی)
- سازمان حفاظت محیط زیست (معاونت محیط زیست انسانی و دبیر اجرایی طرح مپسا)
- سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور (دفتر هماهنگی عمرانی و خدمات شهری)
- انجمن انرژی‌های تجدیدپذیر ایران
- سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق (ساتبا)
- پژوهشگاه نیرو (معاونت فناوری؛ معاونت تخصصی انرژی و محیط زیست)

در جلسه مذکور، ضرورت تغییر رویکرد در اجرای پروژه‌های فناورانه مبتنی بر کشش بازار و نقش ذینفعان کلیدی در تحقق اهداف طرح تشریح گردید. در ادامه جلسه هر یک از ذینفعان به بیان دیدگاه‌های خود پرداختند و رویکرد جدید پژوهشگاه نیرو در انجام پروژه‌های فناورانه را مورد تأیید قرار دادند و بر ضرورت تهیه مدل‌های مناسب همکاری و کسب و کار در حوزه انرژی زیست‌توده با حضور حداکثری ذینفعان کلیدی تأکید نمودند. در این جلسه همچنین، پیشنهاد گردید برگزاری این جلسات با توالی ماهیانه صورت پذیرد و در جلسات آتی از دیگر ذینفعان نیز دعوت بعمل آید. بررسی و رفع مشکلات پروژه‌های جاری، حضور پژوهشگاه به عنوان ناظر در پروژه‌های اجرایی کشور و تهیه مدل‌های همکاری از دیگر موضوعاتی بود که در جلسه طرح گردید.





جلسات هم‌اندیشی

◀ برگزاری دومین جلسه کارگروه فرعی اجرای طرح میسا در دامداری‌های استان البرز

این جلسه در تاریخ ۹۸/۰۱/۲۱ در سالن جلسات معاونت انسانی سازمان محیط زیست برگزار گردید. در این جلسه که توسط سازمان محیط زیست برگزار گردید، مشاور طرح توسعه فناوری‌های انرژی زیست‌توده پژوهشگاه نیرو، رئیس گروه بهبود جایگاه و تجهیزات دام و طیور و معاون مدیر کل دفتر بهبود تغذیه و جایگاه دام از معاونت امور تولیدات دامی وزارت جهاد کشاورزی، و نمایندگان سازمان حفاظت محیط زیست حضور داشتند. محورهای نشست عبارتند از:

- بررسی مصوبات جلسه ۱۳۹۷/۱۲/۱۲ و ابهامات و نواقص اجرای برنامه میسا در دامداری‌های استان البرز
- ارائه راهکارها و سیاستگذاری مناسب برای رفع مشکلات اجرای طرح میسا

مصوبات این جلسه به شرح ذیل می‌باشد:

- بازدید از چند گاوداری در استان البرز در اردیبهشت ماه
- تهیه دستورالعمل اجرایی طرح میسا و عقد تفاهم‌نامه همکاری فی‌مابین سازمان محیط زیست، جهاد کشاورزی و پژوهشگاه نیرو

لازم به ذکر است طرح "مدیریت و پایش سیستمی آلاینده‌های زیست‌محیطی واحدهای صنعتی، تولیدی، خدماتی، معدنی، عمرانی و کارگاهی" که به اختصار می‌سا نامیده می‌شود با هدف پایش آلاینده‌های محیط‌های آب، خاک و هوا، بررسی و تحلیل وضعیت فعلی صنعت از نظر پایش آلودگی، ایجاد ساختار یکپارچه و منسجم در پایش مستمر، توسعه و بومی‌سازی فناوری‌های پیشرفته در حوزه پایش و هشدار آلاینده‌ها، مشاوره، آموزش و ایجاد انگیزه در صنایع هدف به منظور کاهش آلاینده‌ها و ارائه راهکارهای اجرایی کاهش آلاینده‌ها اجرا می‌گردد.

◀ جلسه با بخش بازرگانی سفارت اتریش

به منظور شناسایی شرکت‌های مشاور، تأمین کنندگان و سازندگان تجهیزات نیروگاه‌های استحصال انرژی از پسماند (WTE) در اتریش و همکاری مشترک میان کنسرسیوم تبدیل پسماند به انرژی (پژوهشگاه نیرو، گروه مپنا و گروه پترو انرژی شهر متعلق به بانک شهر) با شرکت‌های اتریشی، جلسه‌ای با حضور مدیر بازاریابی بخش بازرگانی سفارت اتریش در تاریخ ۹۸/۰۱/۲۷ در سفارت اتریش برگزار گردید.

در این جلسه ضمن تشریح اهداف کنسرسیوم، خواسته‌های کنسرسیوم برای تعامل با شرکت‌های اتریشی بیان گردید. در مقابل، مقرر شد بخش بازرگانی سفارت اتریش با طرح درخواست کنسرسیوم، نسبت به شناسایی و معرفی شرکت‌های واجد شرایط جهت همکاری مشترک اقدام نماید.



◀ کمیته بررسی طرح میپسا در گاوداری‌های استان البرز

در تاریخ ۹۸/۰۲/۲۱ جلسه کمیته بررسی طرح میپسا در گاوداری‌های استان البرز با حضور نمایندگان دستگاه‌های ذیربط به شرح ذیل برگزار گردید:

- وزارت جهاد کشاورزی (دفتر محیط زیست و سلامت غذا؛ دفتر بهبود تغذیه و جایگاه دام، معاونت امور تولیدات دامی)
- سازمان حفاظت محیط زیست (معاونت محیط زیست انسانی و دبیر اجرایی طرح میپسا)
- پژوهشگاه نیرو (طرح توسعه فناوری‌های انرژی زیست‌توده)
- وزارت صنعت، معدن و تجارت (دفتر بهداشت، ایمنی و محیط زیست)
- معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری (مرکز دانش بنیان)
- اداره حفاظت محیط زیست استان البرز
- نماینده شرکت‌های شتاب‌دهنده

دستورکار این جلسه به شرح ذیل می‌باشد:

- ارائه گزارش بازدید از گاوداری‌های استان البرز جهت بررسی راهکارهای اجرایی طرح میپسا
- بررسی مشکلات و نحوه همکاری در خصوص اجرای بهینه طرح میپسا در گاوداری‌های استان البرز
- ارائه پیشنهادات در تدوین دستورالعمل اجرایی طرح میپسا در گاوداری‌ها





◀ جلسه بررسی اقدامات انجام شده توسط پژوهشگاه نیرو در طرح مپسا

در تاریخ ۹۸/۰۲/۲۵ جلسه‌ای با حضور آقای دکتر تجربی، معاون محترم محیط زیست انسانی سازمان حفاظت محیط زیست برگزار گردید. در این جلسه که رئیس و اعضای مرکز توسعه فناوری‌های انرژی زیست‌توده پژوهشگاه نیز حضور داشتند گزارشی از فعالیت‌های این مرکز به عنوان نماینده سازمان حفاظت محیط زیست در اجرای طرح مپسا توسط رئیس مرکز ایراد گردید. همچنین در خصوص روند اجرای طرح بحث و تبادل نظر گردید.



سمینارها و کارگاه‌ها

سمینار "معرفی فرایندهای تولید، خالص سازی و استفاده از بیوگاز" روز شنبه ۷ اردیبهشت ماه ۱۳۹۸، توسط آقایان دکتر مهدی رضایی رئیس مرکز توسعه فناوری‌های انرژی زیست‌توده، دکتر مرتضی حسین‌پور عضو هیئت علمی و مدیر پروژه‌های بیوگاز پژوهشگاه نیرو و دکتر ابوعلی گلزاری هیئت علمی دانشگاه تهران و مشاور طرح بیوگاز پژوهشگاه نیرو در دانشکده مهندسی انرژی و فیزیک دانشگاه صنعتی امیرکبیر برگزار شد. در این کارگاه مطالبی در زمینه‌های زیر ارائه شد:

- معرفی مرکز انرژی زیست‌توده و بسته‌های حمایتی پژوهشگاه نیرو در حوزه بیوگاز
- معرفی روش‌های تولید بیوگاز
- معرفی انواع روش‌های خالص‌سازی و استفاده از بیوگاز

معرفی فرایندهای تولید، خالص‌سازی و استفاده از بیوگاز

مهندس مهدی رضایی،
مدیر طرح بیوگاز پژوهشگاه نیرو

دکتر مرتضی حسین‌پور،
عضو هیئت علمی و
مدیر پروژه‌های بیوگاز پژوهشگاه نیرو

دکتر ابوعلی گلزاری،
مدرس دانشگاه تهران و
مشاور طرح بیوگاز پژوهشگاه نیرو

شنبه ۷ اردیبهشت، ساعت ۱۶ الی ۱۸
دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی انرژی و فیزیک، سالن شهید چمران





تازه‌ها

◀ بازدید از واحدهای کشاورزی و دامپروری ملارد شیر و بستان ایران

در راستای اجرای مصوبات دومین جلسه کارگروه فرعی اجرای طرح مپسا در دامداری‌های استان البرز (مورخ ۹۸/۰۱/۲۱)، در تاریخ ۱۳۹۸/۰۲/۰۴ و به منظور بررسی مشکلات واحدهای دامداری در مدیریت زیست‌محیطی فاضلاب و کود دامی، بازدیدی از واحدهای کشاورزی و دامپروری ملارد شیر و بستان ایران واقع در شهرستان نظرآباد استان البرز به عمل آمد. در این بازدید نمایندگانی از بخش‌های زیر حضور داشتند:

- وزارت جهاد کشاورزی (دفتر بهبود تغذیه و جایگاه دام، معاونت امور تولیدات دامی)
- سازمان حفاظت محیط زیست (معاونت محیط زیست انسانی و دبیر اجرایی طرح مپسا)
- اداره کل حفاظت محیط زیست شهرستان نظرآباد
- اداره کل حفاظت محیط زیست استان البرز
- سازمان جهاد کشاورزی استان البرز، مدیریت امور دام
- شرکت کشاورزی و دامپروری ملارد شیر
- شرکت کشاورزی و دامپروری بستان ایران
- پژوهشگاه نیرو (طرح توسعه فناوری‌های انرژی زیست‌توده)

در ابتدای جلسه که در محل شرکت ملارد شیر برگزار شد، مدیر عامل شرکت به معرفی شرکت ملارد شیر پرداخت. در ادامه مدیر عامل شرکت به بیان مشکلات جاری شرکت اعم از سختی‌های موجود در تهیه نهاده اشاره کرد و از عدم موفقیت در مدیریت پساب و پسماند این شرکت و عدم توفیق در بهره‌برداری از سیستم تولید بیوگاز اشاره نمودند. قابل ذکر است میزان تولید پساب این شرکت روزانه ۲۵۰ مترمکعب می‌باشد. در ادامه، از بخش‌های مختلف این گاوداری بازدید بعمل آمد.



پس از پایان بازدید از شرکت کشاورزی و دامپروری ملارد شیر، از شرکت کشاورزی و دامپروری بستان ایران، که قدمت آن به ۵۰ سال می‌رسد، بازدید بعمل آمد. پس از معرفی شرکت توسط مدیر عامل، پروژه تصفیه‌خانه فاضلاب دامداری این شرکت با ظرفیت تصفیه ۴۰۰ مترمکعب پساب در روز مورد بازدید قرار گرفت. در مجموع هیچ کدام از این دو شرکت مدیریت زیست محیطی مناسبی نداشتند و تمام پساب و پسماند آنها به محیط اطراف ریخته و آبهای اطراف و خاک منطقه را آلوده می‌کرد.



◀ بازدید از شرکت سیمان مازندران (نکا)

به منظور مذاکره و امکانسنجی استفاده از سوخت مشتق از زیاله (RDF) در کوره‌های شرکت سیمان مازندران، اعضای کنسرسیوم تبدیل پسماند به انرژی متشکل از پژوهشگاه نیرو، شرکت گروه مپنا و شرکت گروه پترو انرژی شهر بازدید از کارخانه سیمان مازندران (نکا) در تاریخ ۹۸/۰۲/۱۰ به عمل آوردند. این بازدید در راستای اجرای "تفاهم‌نامه همکاری در حوزه توسعه فناوری‌های اولویت‌دار استحصال انرژی از پسماند (WTE) و احداث نیروگاه مشترک" و به منظور فراهم کردن مقدمات لازم جهت طراحی، ساخت، بهره‌برداری و توسعه فضای کسب و کار مبتنی بر استحصال انرژی از پسماند با اولویت احداث نیروگاه تبدیل پسماند به انرژی در یکی از شهرهای کشور انجام گردید. اهم موضوعات مورد بحث در این جلسه به شرح ذیل می باشد:

- معرفی شرکت سیمان مازندران
- معرفی کنسرسیوم تبدیل پسماند به انرژی
- تمایل شرکت سیمان به استفاده از سوخت جایگزین RDF در کوره‌های سیمان
- ملاحظات فنی استفاده از سوخت جایگزین RDF در کوره‌های سیمان



- ملاحظات اقتصادی استفاده از سوخت جایگزین RDF در کوره‌های سیمان
- لجستیک و انبارش سوخت جایگزین RDF در شرکت سیمان
- تهیه طرح امکانسنجی استفاده از سوخت جایگزین RDF در کوره‌های سیمان



◀ تقدیر از ایده پیشنهادی طرح انرژی زیست‌توده در اولین مسابقه ایده‌پردازی در مدیریت شهری

امروزه با تغییر سبک زندگی، مدیریت پسماند به یک امر مهم و ضروری در شهرها و روستاها تبدیل شده است. دانشگاه شهید رجایی به عنوان یک مسئولیت اجتماعی وظیفه خود دانسته تا یکی از زمینه‌های فعالیت خود را در این مهم



تعریف نماید. لذا این دانشگاه در حاشیه اولین همایش ملی "مکانیک محاسباتی و تجربی" اقدام به برگزاری مسابقه "ایده‌پردازی در مدیریت شهری" در اسفند ماه ۱۳۹۷ نمود.

چالش‌های مطرح شده در این رویداد عبارت بودند از:

- ارائه راهکارهای جدید برای آموزش موضوع فوق در مدارس و/یا فرهنگ سازی برای عموم مردم؛
- ارائه راهکارهای جمع آوری زباله در سطح شهر با هدف تفکیک حداکثری از مبدا؛
- پیشنهاد اپلیکیشن در موضوع بند ۲
- طرح‌های گرافیکی مناسب جهت فرهنگ سازی
- فناوری‌های مرتبط با موضوع

در پایان این مسابقه، ایده مطرح شده توسط مجری طرح انرژی زیست‌توده پژوهشگاه نیرو تحت عنوان "استفاده از فرآیند هضم بی‌هوازی به منظور تجزیه پسماندهای تر و غذایی و تبدیل آن‌ها به بیوگاز و کودهای ارگانیک" به عنوان ایده برتر انتخاب و در جشن نکوداشت مقام معلم که در روز چهارشنبه ۱۱ اردیبهشت ۹۸ در سالن طهرانی مقدم دانشگاه شهید رجایی برگزار گردید حائز دریافت لوح تقدیر و جایزه نقدی گردید.





Bioenergy Technology Development Plan



کنفرانس‌های داخلی

- ✓ ششمین کنفرانس بادی ایران، ۹ اردیبهشت ۱۳۹۸، تهران، www.iranwec.com
- ✓ نهمین همایش ملی- دانشجویی اقتصاد ایران، ۱۰ اردیبهشت ۱۳۹۸، مازندران، بابلسر، www.conf.umz.ac.ir/ireco9-st
- ✓ هشتمین همایش ملی امنیت غذایی؛ ایده‌ها و پژوهش‌ها در مهندسی بازیافت و کاهش ضایعات کشاورزی، ۱۱ اردیبهشت ۱۳۹۸، تهران، www.solap.modares.ac.ir
- ✓ دومین همایش بین‌المللی دانشگاه سبز، ۱۰ و ۱۱ اردیبهشت ۱۳۹۸، www.conf.ui.ac.ir/greenuniversity



اخبار خارجی

◀ همکاری جدید میان انجمن بیوگاز جنوب آفریقا و انجمن بیوگاز جهانی



انجمن صنعت بیوگاز جنوب آفریقا (SABIA)^۱ و انجمن بیوگاز جهانی (WBA)^۲ در کنفرانس پسماند ۲۰۱۸^۳ در ژوهانسبورگ، آفریقای جنوبی از یک همکاری جدید خبر دادند. این دو انجمن، یک توافقنامه امضا کردند تا برای ترویج مزایای انرژی، زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی فناوری‌های بیوگاز - که پسماند آلی و محصولات کشاورزی را به حرارت و برق تجدیدپذیر، سوخت حمل و نقل پاک و کود طبیعی غنی تبدیل می‌کنند - در سطح جهانی و در آفریقای جنوبی با یکدیگر همکاری کنند.

این توافقنامه شامل تعهد برای کمک به دستیابی به ۱۷ هدف توسعه پایدار سازمان ملل متحد (SDGs) و اهداف کاهش جهانی گازهای گلخانه‌ای که در توافقنامه پاریس مطرح شده است می‌باشد. این دو انجمن با همکاری با اعضای مربوطه خود برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات و داده‌ها، برگزاری رویدادها و وبینارهای مشترک، اشتراک گذاری پلتفرم‌های سیاست‌گذاری و ارائه برنامه‌های مشترک برای تأمین مالی پروژه‌ها، به این اهداف دست خواهند یافت. برآورد شده است که فناوری‌های بیوگاز می‌توانند انتشار گازهای گلخانه‌ای را تا ۲۰٪ در سراسر جهان کاهش دهند و همچنین اهداف سیاسی در راستای مدیریت ضایعات، تولید انرژی و مواد غذایی و آلودگی هوا در شهرها را برآورده سازند، که نیاز فوری برای حل تخریب محیط زیست و بهبود سلامت انسان است. این قرارداد به طور گسترده‌ای در ایجاد و توسعه بازار بیوگاز و صنعت محلی به SABIA کمک خواهد کرد.

^۱ Southern African Biogas Industry Association (SABIA)

^۲ World Biogas Association (WBA)

^۳ WasteCon 2018



https://www.renewableenergymagazine.com/biogas/new-partnership-between-southern-african-and-global-20181022?utm_campaign=newsletterRenewableEnergyMagazine&utm_medium=newsletterClick&utm_source=Biofuels+newsletter+2018-10-25

◀ استراتژی جدید اقتصاد زیستی برای اروپای پایدار

کمیسیون یک طرح عملی برای توسعه اقتصاد زیستی پایدار و چرخشی ارائه داد که به جامعه، محیط زیست و اقتصاد اروپا کمک می‌کند. استراتژی جدید اقتصاد زیستی بخشی از تلاش کمیسیون برای افزایش اشتغال، رشد و سرمایه‌گذاری در اتحادیه اروپا است. هدف این استراتژی بهبود و افزایش مقیاس استفاده پایدار از منابع تجدیدپذیر برای حل چالش‌های جهانی و محلی مانند تغییر اقلیم و توسعه پایدار است. این استراتژی به روز شده استراتژی اقتصاد زیستی ۲۰۱۲ است.

در دنیای منابع و اکوسیستم زیستی محدود، تلاش نوآورانه برای تغذیه مردم و تأمین آب و انرژی پاک برای آنها ضروری است. توسعه اقتصاد زیستی - بخش تجدیدپذیر اقتصاد چرخشی - می‌تواند جلبک را به سوخت تبدیل کند، پلاستیک را بازیافت کند، زباله را به مبلمان یا لباس جدید تبدیل کند یا تولیدات صنعتی را به کود زیستی تبدیل کند. این استراتژی پتانسیل تولید ۱ میلیون شغل جدید سبز تا سال ۲۰۳۰ دارد.

ارائه یک اقتصاد زیستی چرخشی پایدار نیاز به یک تلاش هماهنگ بوسیله مقامات دولتی و صنعت دارد. برای هدایت این تلاش جمعی و براساس سه هدف کلیدی، کمیسیون ۱۴ اقدام مشخص را در سال ۲۰۱۹ شروع کرد، از جمله:

۱. افزایش مقیاس و تقویت بخش‌های زیستی
۲. گسترش سریع اقتصاد زیستی در سراسر اروپا
۳. حفاظت اکوسیستم و درک محدودیت‌های زیست محیطی اقتصاد زیستی

اقتصاد زیستی شامل تمام بخش‌ها و سیستم‌هایی است که بر منابع زیستی تکیه دارند. اتحادیه اروپا در حال حاضر تحقیقات، نمایش و راه‌اندازی راهکارهای زیستی پایدار، جامع و چرخشی را شامل می‌شود. سرمایه ۳,۸۵ میلیارد یورو از افق ۲۰۲۰ برنامه بودجه اتحادیه اروپا به آن اختصاص داده شده است. کمیسیون پیشنهاد کرده است که برای سال‌های ۲۰۲۱-۲۰۲۷، ۱۰ میلیارد یورو تحت افق ۲۰۲۰ برای غذا و منابع طبیعی اقتصاد زیستی اختصاص دهند،

Source: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-6067_en.htm



Bioenergy conferences & events



March 2019

- **MENA New Energy 2019 Conference & Exhibition**
When: 26- 27 March 2019
Where: Dubai, UAE
[More info](#)

April 2019

- **BioCycle West Coast19**
When: 1-4 April 2019
Where: Portland, Oregon, USA
[More info](#)
- **Nordic Biogas Conference**
When: 9-10 April 2019
Where: Oslo, Norway
[More info](#)
- **The international conference on biofuels and bioenergy (BBC 2019)**
When: 29 April- 01 May 2019
Where: San Francisco, USA
[More info](#)
- **Gansam congress**
When: 10-11 April 2019
Where: Madrid, Spain
[More info](#)

May 2019

- **Regatec 2019**
When: 20-21 May 2019
Where: Malmo, Sweden
[More info](#)
- **IMMC 2019, the 2nd international conference and exhibition on industrial methane measurements**



When: 22-23 May 2019
Where: Rotterdam, The Netherlands
[More info](#)

June 2019

- **SOFIE 2019**
When: 5-6 June 2019
Where: Brussels, Belgium
[More info](#)
- **Expo Biogaz 2019**
When: 12-13 June 2019
Where: Lille, France
[More info](#)



Bioenergy Technology Development Plan



Bioenergy Technology Development Plan

تماس با مرکز

مرکز توسعه انرژی زیست توده

آدرس: تهران، شهرک قدس، انتهای بلوار شهید دادمان، پژوهشگاه نیرو، مرکز توسعه انرژی زیست توده
تلفن: ۹-۸۸۰۷۹۴۰۱ (۰۲۱)؛ داخلی ۴۱۷۵
دورنگار: ۸۸۳۶۱۶۰۱ (۰۲۱)
آدرس پست الکترونیکی: BETDC@nri.ac.ir
آدرس درگاه اینترنتی: <http://www.nri.ac.ir/Biomass-Energy>

