



اخبار و رویدادهای جهانی کشاورزی و آب

۱. مروری بر سال ۲۰۱۸ در ۱۴ نمودار (بانک جهانی)
۲. تغییرات شاخص قیمت مواد غذایی فائو در ماه دسامبر ۲۰۱۸
۳. کشف کربوهیدرات پیچیده جدید در جو
۴. ارائه تکنیک قابل حمل جدیدی برای تشخیص سریع ویروس‌ها
۵. کنترل بیولوژیکی حشرات مهاجم به محافظت از جنگل‌ها کمک می‌کند
۶. استفاده از فناوری سیستم CRISPR برای کنترل آفات
۷. استفاده از خورشید و ضایعات کشاورزی برای کنترل آفات
۸. اثرات بوهای مربوط به میکروارگانیسم‌ها در حفاظت از گیاهان در برابر خشکی
۹. معرفی دستگاه جیبی اسکندر مواد غذایی
۱۰. مشاهده فقر در سطح جهانی توسط تصاویر ماهواره‌ای
۱۱. جعبه ابزاری هوشمند برای محافظت از مواد غذایی
۱۲. ارائه روشی جدید برای تولید آمونیاک بدون اثرات سوء زیست محیطی
۱۳. هشدار سازمان ملل متحد در مورد فزایش سطح شوری حاصل از دستگاه‌های آب شیرین‌کن
۱۴. معرفی رقم هیبرید جدید ریحان مقاوم در برابر سفیدک داخلی
۱۵. اخبار کوتاه (این بخش شامل عناوین خبری همراه با لینک آنها به منابع ذیربط است).



اخبار و رویدادهای مهم بین‌المللی کشاورزی و آب

نیمه اول دی ماه ۱۳۹۷

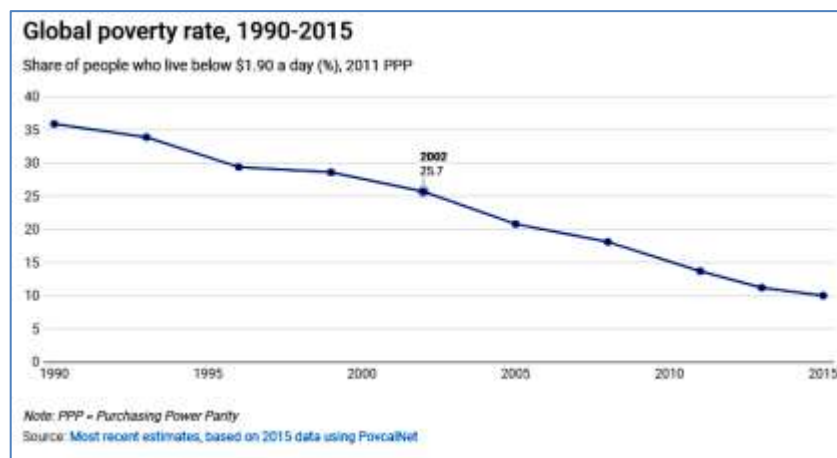
<http://awnrc.com>

مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب

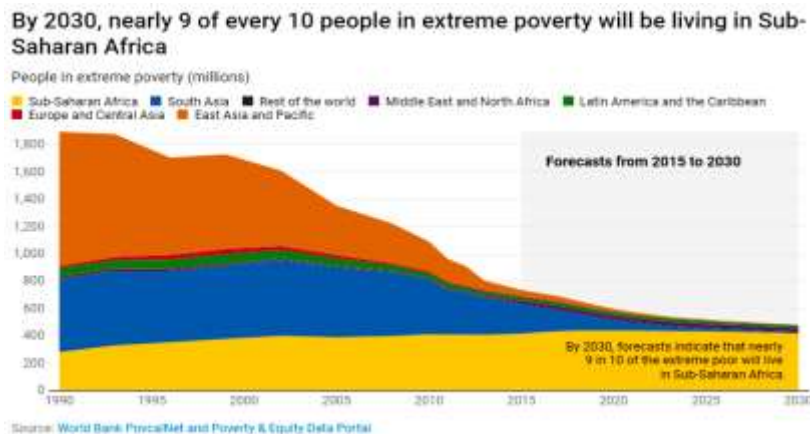
مروری بر سال ۲۰۱۸ در ۱۴ نمودار

در پایان سال میلادی ۲۰۱۸، اگرچه فقر شدید به پایین‌ترین سطح تاریخی خود رسیده‌است، اما انتظار می‌رود که بر تمرکز آن در یک منطقه افزوده شود. تعداد افرادی که مجبور به مهاجرت شده‌اند به رکورد جدیدی رسیده‌است. بر اساس یک گزارش جدید زمان لازم برای محدود کردن گرمایش جهانی زمین به سرعت کاهش می‌یابد. در عین حال، فناوری‌های نوین و تحول آفرین دستیابی میلیون‌ها نفر را به انرژی پاک ممکن کرده و توانسته‌است اتصال صدها میلیون نفر را به سیستم‌های مالی امکان‌پذیر کند. بانک جهانی در ۱۴ نمودار چالش‌هایی که در حال حاضر جهان با آنها روبرو است و اقدامات موردنیاز برای رسیدن به جهانی پایدار را نشان داده است. چند مورد از نمودارها به شرح زیر است برای مشاهده همه نمودارها و توضیحات آن‌ها به لینک خبر می‌توانید مراجعه نمایید.

۱- فقر شدید به پایان‌ترین سطح ثبت شده در تاریخ رسیده‌است.



۲- بالاترین میزان فقر شدید در مناطق جنوب صحرای آفریقا متمرکز است





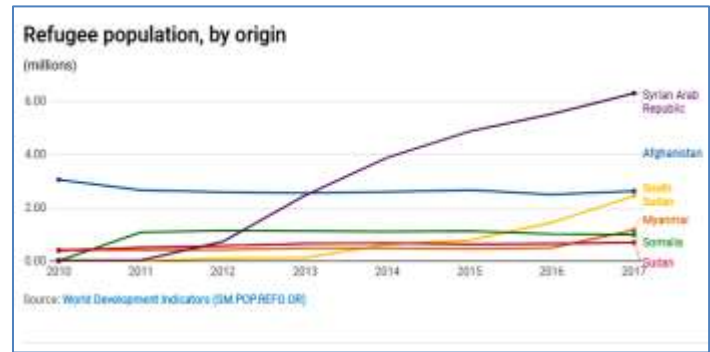
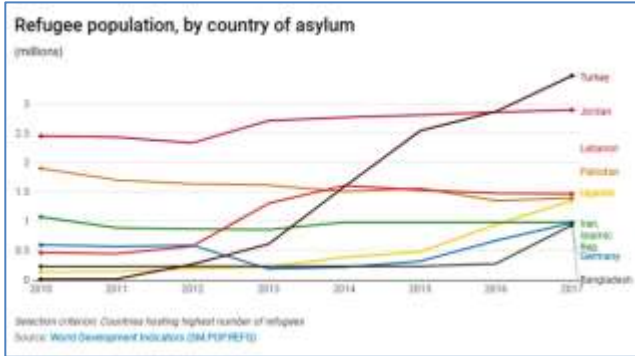
اخبار و رویدادهای مهم بین‌المللی کشاورزی و آب

نیمه اول دی ماه ۱۳۹۷

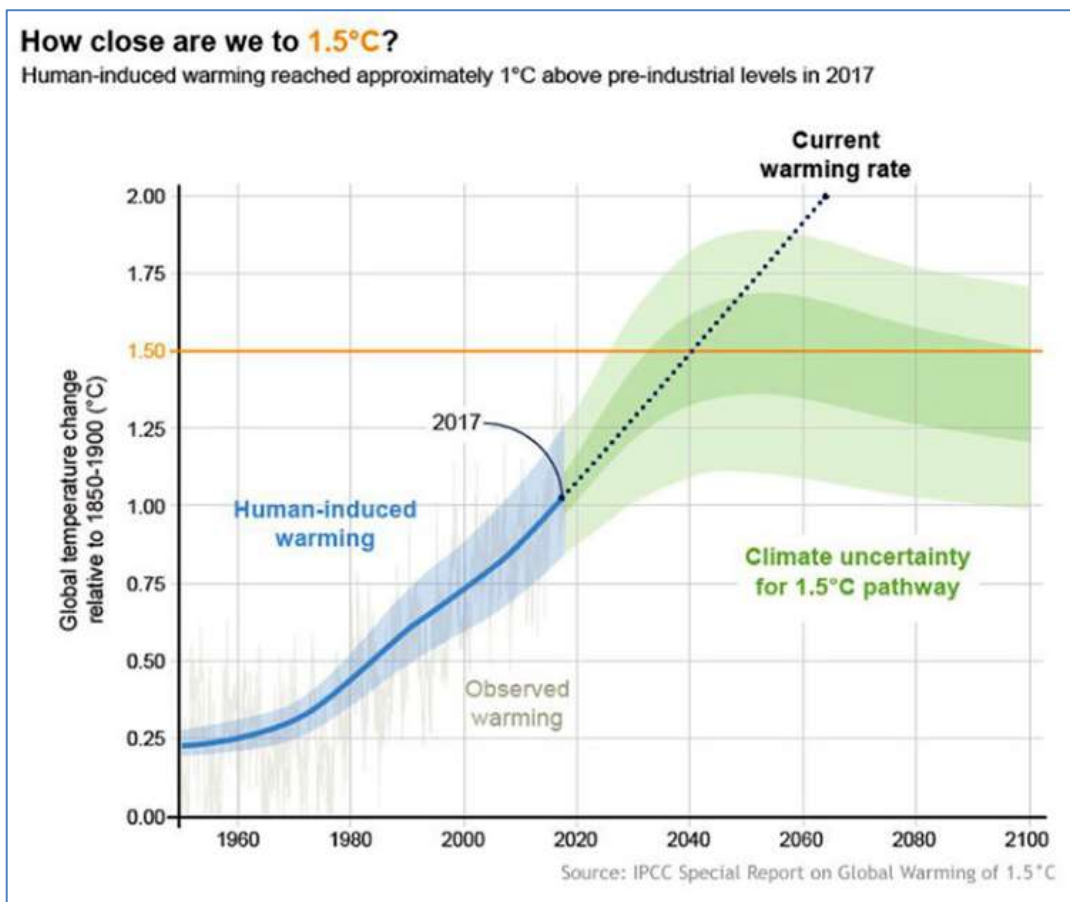
<http://awnrc.com>

مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب

۳- تعداد افرادی که به اجبار محل زندگی خود را ترک کرده‌اند به ۶۸/۵ میلیون نفر رسیده‌است.



۴- زمان لازم برای توقف میزان افزایش گرمایش زمین در ۱/۵ درجه سانتیگراد به سرعت در حال کاهش است.





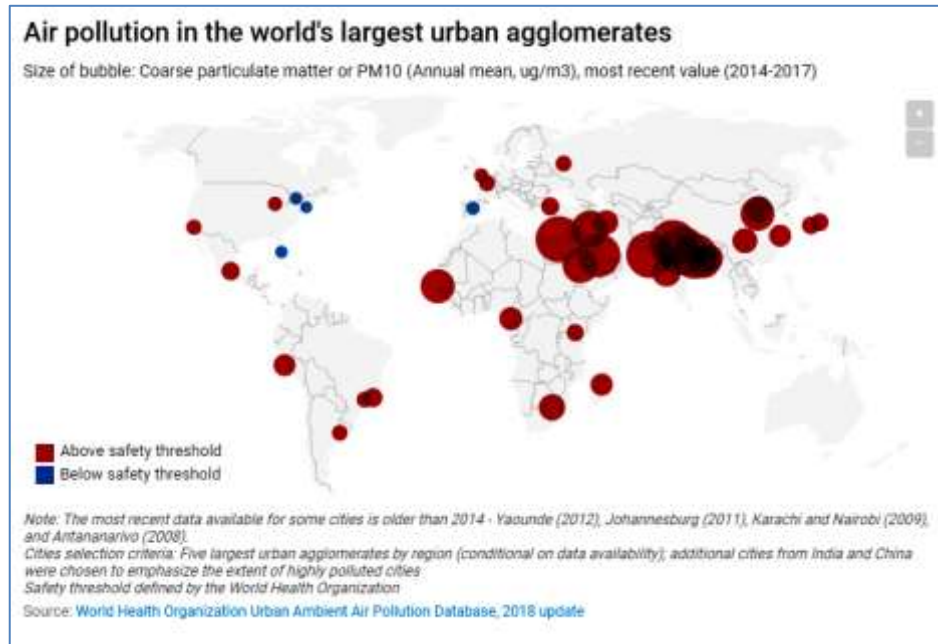
اخبار و رویدادهای مهم بین‌المللی کشاورزی و آب

نیمه اول دی ماه ۱۳۹۷

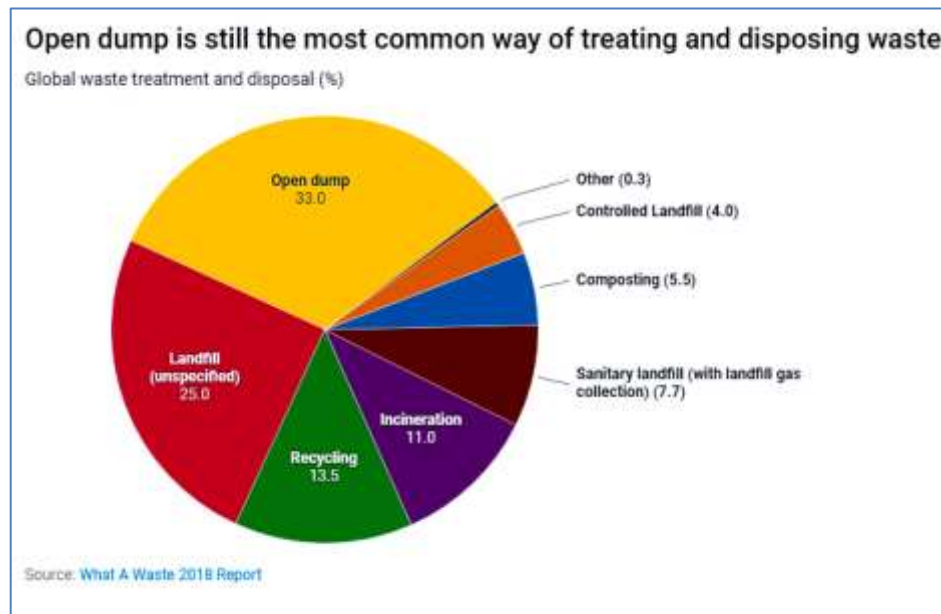
<http://awnrc.com>

مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب

۵- ۹۱ درصد از جمعیت جهان در مناطقی با هوای آلوده زندگی می‌کنند.

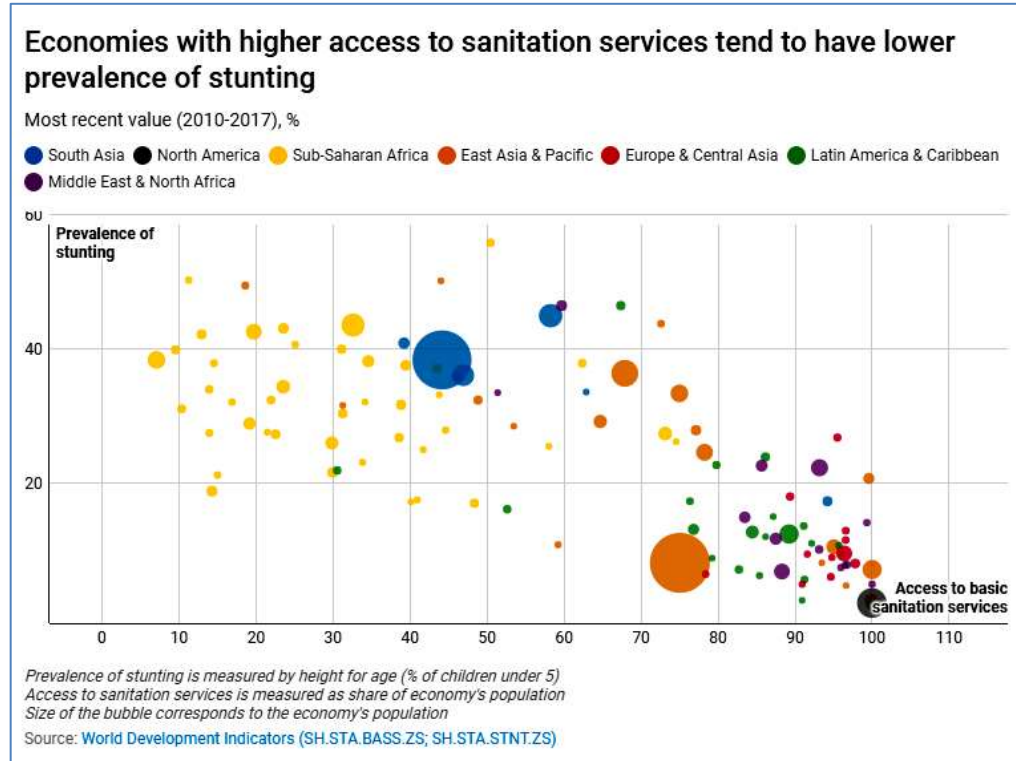


۶- سوءمدیریت حداقل ۳۳ درصد از ضایعات مربوط به دامپینگ باز و سوزاندن آنهاست





۷- سوء تغذیه و اختلال رشد در کودکان به پایین بودن سطح بهداشت ارتباط دارد.



لینک خبر: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2018/12/21/year-in-review-2018-in-14-charts>

خلاصه خبر:

As 2018 comes to an end, extreme poverty is at the lowest level in recorded history but is expected to become increasingly concentrated in one region. A record number of people have been forcibly displaced from their homes, and an influential new report confirms we're running out of time to limit global warming. Yet, innovation and disruptive technologies are helping to bring clean energy to millions and connecting hundreds of millions of people to the financial system. [These 14 charts tell a story about the challenges we face -- and the actions needed to create a more inclusive, sustainable world.](#)

موضوع: بانک جهانی

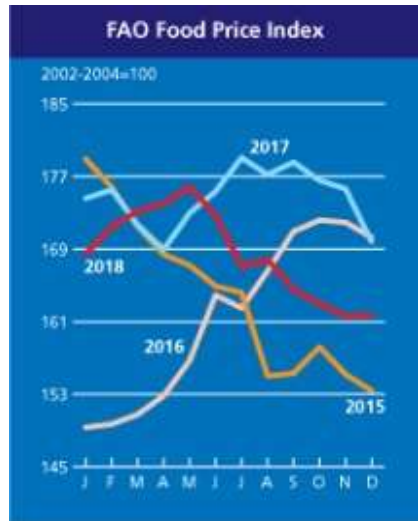
منبع: بانک جهانی (worldBank)

تاریخ خبر: ۲۰۱۸/۱۲/۲۱

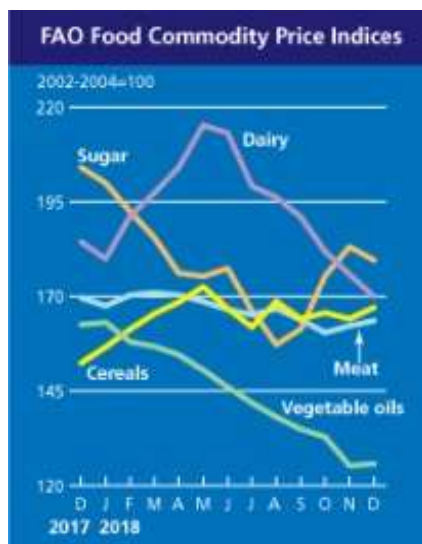
[بازگشت به فهرست](#)



تغییرات شاخص قیمت مواد غذایی فائو در دسامبر ۲۰۱۸



در ماه دسامبر ۲۰۱۸، متوسط شاخص قیمت مواد غذایی فائو (FFPI) ۱۶۱/۷ واحد بود که تقریباً نسبت به ماه قبل تغییری نداشت. در این ماه کاهش قیمت محصولات لبنی و شکر تا حد زیادی افزایش قیمت غلات و گوشت و روغن را جبران کرد. برای کل سال ۲۰۱۸، متوسط این شاخص ۱۶۸/۴ بود که ۳/۵ درصد از سال ۲۰۱۷ و از بالاترین سطح خود که مربوط به سال ۲۰۱۱ است حدود ۲۷ درصد کمتر بود. بیشترین کاهش قیمت در سال ۲۰۱۸ مربوط به شکر بود و در مقایسه سال به سال قیمت روغن‌های گیاهی، گوشت و محصولات لبنی نیز کاهش داشتند. قیمت جهانی همه انواع مهم غلات در سال ۲۰۱۸ افزایش داشتند.



شاخص قیمت غلات فائو با متوسط ۱۶۷/۱ واحد در ماه دسامبر از ماه قبل ۳ واحد (۱/۸ درصد) و از ماه مشابه سال قبل ۹/۶ درصد بالاتر بود. قیمت گندم عمدتاً به دلیل نگرانی‌های به وجود آمده به دنبال بارندگی‌های بی‌موقع در آرژانتین و محدودیت‌های صادراتی در روسیه در ماه دسامبر افزایش جزئی داشت. در حالی که رقابت‌های شدید برای صادرات افزایش قیمت‌ها را محدود کرد. قیمت ذرت در این ماه در بازارهای جهانی به علت افزایش تقاضا و نگرانی‌های موجود درباره شرایط آب و هوایی در نیمکره جنوبی افزایش داشت. در مقایسه برای ششمین ماه متوالی قیمت جهانی برنج با توجه به کاهش سرعت تجارت آن پایین آمد. برای کل سال ۲۰۱۸، شاخص قیمت غلات فائو بیش از ۱۶۵ واحد بود که حدود ۹ درصد از سال ۲۰۱۷ بیشتر ولی ۳۱ درصد کمتر از بالاترین رکورد در ۲۰۱۱ بود.

شاخص قیمت روغن‌های گیاهی فائو در ماه دسامبر ۲۰۱۸ به طور متوسط ۱۲۵/۸ واحد

بود که افزایش جزئی حدود ۰/۵ واحد (۰/۴ درصد) نسبت به ماه قبل داشت و برای اولین بار پس از ۱۰ کاهش متوالی تغییر روند پیدا کرد. این افزایش جزئی ناشی از افزایش قیمت روغن پالم بود که منعکس کننده افزایش تقاضای جهانی برای واردات آن است. در مقابل کاهش قیمت جهانی روغن سویا و کلزا ادامه پیدا کرد که ناشی از عرضه فراوان در آمریکا و کاهش تقاضا در اتحادیه اروپا بود. کاهش قیمت روغن‌های معدنی نیز بر روی قیمت روغن‌های گیاهی تأثیر گذاشت. برای کل سال ۲۰۱۸، شاخص قیمت روغن‌های گیاهی فائو به طور متوسط ۱۴۴ واحد بود که ۱۵ درصد از سال ۲۰۱۷ کمتر بوده و به پایین‌ترین سطح خود از سال ۲۰۰۷ تا کنون رسید.



اخبار و رویدادهای مهم بین‌المللی کشاورزی و آب

نیمه اول دی ماه ۱۳۹۷

<http://awnrc.com>

مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب

شاخص قیمت گوشت فائو در ماه دسامبر با متوسط ۱۳۶/۶ واحد، ۱/۳ واحد (۰/۸ درصد) بیشتر از سطح خود در ماه گذشته بود. قیمت‌های گوشت مرغ و گاو در ماه دسامبر تغییر جزئی داشتند در حالیکه شاخص قیمت جهانی گوسفند عمدتاً به دلیل افزایش عرضه صادرات آن از منطقه اقیانوسیه کاهش جزئی پیدا کرد. برای کل سال ۲۰۱۸، این شاخص به‌طور متوسط ۱۶۶/۴ واحد بود که ۲/۲ درصد از سال ۲۰۱۷ کمتر است.

شاخص قیمت محصولات لبنی فائو در ماه دسامبر ۲۰۱۸ با متوسط ۱۷۰ واحد در مقایسه با ماه قبل ۵/۹ واحد (۳/۳ درصد) کاهش داشت که نشان‌دهنده ادامه روند کاهشی آن برای هفتمین ماه متوالی است. در ماه دسامبر قیمت‌های جهانی کره، پنیر و پودر کامل شیر (WMP) کاهش داشتند که ناشی از افزایش عرضه آنها برای صادرات به‌ویژه از طرف نیوزیلند بود. در حالی که پودر شیر خامه گرفته شده (SWP) به علت افزایش تقاضای جهانی افزایش جزئی پیدا کرد. برای کل سال ۲۰۱۸ این شاخص به‌طور متوسط ۱۲۹/۹ واحد بود که ۴/۶ درصد از سال ۲۰۱۷ کمتر است.

شاخص قیمت شکر فائو با متوسط ۱۷۹/۶ واحد در ماه دسامبر، نسبت به ماه گذشته ۳/۶ واحد (۱/۹ درصد) کاهش داشت. کاهش جهانی شکر ناشی از فشار کاهشی بر آن عمدتاً به دلیل رشد سریع تولید شکر در هند در ماه‌های اخیر است. کاهش قیمت جهانی نفت خام نیز در کاهش این شاخص مؤثر بود. برای کل سال ۲۰۱۸ این شاخص حدود ۲۲ درصد کاهش سال به سال داشت که ناشی از فراوانی تولید جهانی و افزایش میزان ذخیره آن بود.

لینک خبر: <http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>

خلاصه خبر:

The **FAO Food Price Index*** (FFPI) averaged 161.7 points in December 2018, nearly unchanged from its November value as lower dairy and sugar quotations were largely offset by firmer cereal prices and somewhat higher prices of meat and oils. For the whole of 2018, the FFPI averaged 168.4 points, down 3.5 percent from 2017 and almost 27 percent below the highest level of 230 points reached in 2011. Sugar values dropped the most in 2018, with also vegetable oil, meat and dairy prices registering year-on-year decreases. However, international prices of all major cereals rose in 2018.

» The **FAO Cereal Price Index** averaged 167.1 points in December, 3.0 points (1.8 percent) higher than in November and 9.6 percent above December 2017. Wheat prices were up slightly in December, mostly supported by harvesting concerns in Argentina due to untimely rains and tightening export supplies in the Russian Federation. However, strong competition for exports limited the rise in prices.

موضوع: اقتصاد

منبع: فائو (FAO)

تاریخ خبر: ۲۰۱۹/۰۱/۱۰

[بازگشت به فهرست](#)



کشف کربوهیدرات پیچیده جدید در جو



محققان دانشگاه آدلاید موفق به کشف کربوهیدرات پیچیده جدیدی در جو شدند. این اولین کشف از نوع خود در ۳۰ سال اخیر است. ترکیبات پلی‌ساکارید غلات قابلیت استفاده در مواد غذایی، دارویی و آرایشی بهداشتی دارند.

جزئیات بیشتر درباره این یافته در مجله وابسته به انجمن شیمی آمریکا بنام *ACS Central Science* منتشر شده است. پلی‌ساکارید جدید کشف شده توسط این محققان برای مصارف گوناگون می‌تواند بهره‌بردار شود.

بنا به نظر محقق این پروژه، دیواره سلول‌های گیاهی دارای ترکیباتی هستند که در بسیاری از صنایع از جمله انرژی، مواد کامپوزیت و یا محصولات غذایی می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند. شناخت بیشتر این پلی‌ساکارید جدید راه را برای تحقیقات بیشتر درباره نقش آنها در گیاهان را باز خواهد کرد. از آنجائیکه این ترکیب در ریشه جو نیز وجود دارد، می‌تواند نقش مهمی در رشد و یا مقاومت گیاه در برابر استرس‌های خارجی مانند شوری یا بیماری داشته‌باشد.

پلی‌ساکارید جدید ترکیبی از گلوکز که معمولاً در سلولز یافت می‌شود و زایلوز (xylose) است که در فیبرهای رژیمی وجود دارد.

لینک خبر: <https://www.sciencedaily.com/releases/2019/01/190108095125.htm>

خلاصه خبر:

University of Adelaide researchers have discovered a new complex carbohydrate in barley. The first of its kind to be discovered in over 30 years, the cereal polysaccharide has potential applications in food, medicine and cosmetics.

The research by the University of Adelaide's School of Agriculture, Food and Wine, has been published in the American Chemistry Society journal *ACS Central Science*.

The new polysaccharide, discovered by Senior Research Scientist Dr Alan Little, and the team at the former ARC Centre of Excellence in Plant Cell Walls, located at the University's Waite campus, has the potential to be exploited for many uses.

موضوع: جو

منبع: ساینس‌دیلی (sciencedaily)

تاریخ خبر: ۲۰۱۹/۰۱/۰۸

[بازگشت به فهرست](#)



ارائه تکنیک قابل حمل جدیدی برای تشخیص سریع ویروس‌ها



در سال‌های اخیر تکنیک جدید قابل حمل، کوچک و با توانمندی بالا برای توالی‌یابی در انسان و حیوانات توسعه داده شده است. در این تکنیک از آزمایشگاه‌های متحرک برای تشخیص فوری ویروس‌هایی مثل ابولا و یا زیکا استفاده می‌شود. به علت تشخیص در زمان کم و سریع دیگر نیازی به انتقال نمونه‌های آلوده وجود ندارد.

Philippe Roumagnac ویروس‌شناس مرکز تحقیقات کشاورزی برای توسعه

فرانسه (CIRAD) می‌گوید ویژگی این تکنیک در تولید توالی‌های نوکلئوتیدی طولانی است که توالی کل ژنوم ویروس را ممکن می‌کند. CIRAD اولین مرکز در جهان است که در آزمایشگاه آن برای آزمایش و اعتبارسنجی کاربرد این تکنیک در ویروس‌شناسی گیاهی استفاده شده است. این تکنیک بر روی سیب‌زمینی شیرین (yam) بیمار مورد آزمایش قرار گرفته و فقط چند ساعت طول کشیده است تا کل ژنوم دو نوع ویروس single-strand RNA بنام‌های macluravirus و potyvirus توالی‌یابی شوند.

لینک خبر: <https://www.sciencedaily.com/releases/2019/01/190110101410.htm>

خلاصه خبر :

A new high-throughput, miniature, portable sequencing technique* has been developed in recent years, for human and animal health purposes. It uses mobile laboratories to diagnose viruses such as Ebola or Zika almost instantly, in the field. Diagnosis is both quick and early, which avoids the need to transfer contaminated samples.

"The technology is characterized by the production of long nucleotide sequences, which makes it possible to sequence the entire viral genome," Philippe Roumagnac, a virologist with CIRAD, explains. CIRAD was one of the first laboratories in the world to test and validate its use in plant virology. "Using a diseased yam plant, it took us just a few hours to sequence the entire genome of two single-strand RNA viruses, a macluravirus and a potyvirus", his colleague Denis Filloux adds.

موضوع: فناوری

منبع: ساینس دیلی (sciencedaily)

تاریخ خبر: ۲۰۱۹/۰۱/۱۰

[بازگشت به فهرست](#)



کنترل بیولوژیکی آفات به محافظت از جنگل‌ها کمک می‌کند



کنترل بیولوژیکی گونه‌های مهاجم اگرچه اغلب بعنوان رویکردی سازگار با محیط زیست شناخته نمی‌شود، اما می‌تواند در بهبود عملکرد محصول، کاهش فشار به زمین و حفاظت از جنگل‌ها مؤثر باشد. در مقاله‌ای که در مجله *Communocation biology* توسط CIRAD منتشر شده‌است، بعنوان نمونه اثرات کنترل بیولوژیکی برای کنترل شپشک آردآلود کاساوا (*Phenacoccus manihoti*) توضیح داده شده‌است.

کاساوا یک محصول کلیدی برای تولید مواد غذایی، خوراک دام و فیبر است که در حدود ۴ میلیون هکتار از زمین‌های مناطق گرمسیری آسیا رشد می‌کند. استفاده از زنبورهای پارازیت سبب کاهش تلفات محصول، بهبود سودآوری مزارع و کاهش سرعت جنگل‌زدایی شده‌است. در فاصله سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۰ آفت شپشک آردآلود سبب از بین رفتن ۱۸ درصد از عملکرد کاساوا در تایلند شد. در نتیجه این محصول افزایش قیمتی شدید پیدا کرد و میزان کشت آن به سرعت افزایش یافت. وقوع این شرایط همزمان با افزایش ناگهانی جنگل‌زدایی (۶۰۸ - ۱۸۵٪) در کشورهای همسایه بود. در سال ۲۰۱۰، با آزادسازی حشره پارازیتوئید Hymenoptera شیوع آفت شپشک آردآلود کاهش پیدا کرد، افزایش کشت کاساوا متوقف و روند جنگل‌زدایی بین ۳۱ تا ۹۵ درصد کاهش یافت.

لینک خبر: <https://www.sciencedaily.com/releases/2019/01/190107131232.htm>

خلاصه خبر:

Though often perceived as an environmentally-risky practice, biological control of invasive species can restore crop yields, ease land pressure and contribute to forest conservation. This paper illustrates the positive impacts of biological control using the cassava mealybug *Phenacoccus manihoti* (Hemiptera) as an example. Cassava is a key food, feed and fiber crop grown on around 4 million ha in tropical Asia, where use of a parasitic wasp lowers crop losses, restores farm profitability and slows deforestation.

During 2009-2010, the invasive mealybug caused 18% drops in Thailand's cassava yields, triggering sharp increases in cassava prices and spurring a region-wide expansion of cassava crop surfaces. This coincided with 185-608% surges in peak deforestation rates in neighboring countries. Following release of the host-specific parasitoid *Anagyrus lopezi* (Hymenoptera) in 2010, mealybug outbreaks were reduced, the cropped area contracted, and the pace of deforestation slowed by 31-95% in individual countries.

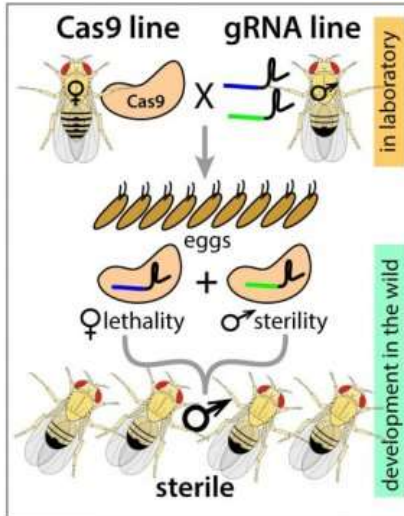
موضوع: کنترل بیولوژیک

منبع: ساینس دیلی (sciencedaily)

تاریخ خبر: ۲۰۱۹/۰۱/۰۷

[بازگشت به فهرست](#)

استفاده از فناوری مبتنی بر سیستم CRISPR برای کنترل آفات



روش جدیدی با استفاده از سیستم اصلاح ژنتیکی CRISPR برای تغییر ژن‌های کلیدی کنترل‌کننده تعیین جنسیت و باروری حشرات توسط نیکولای کندول، عمر اکبری و همکاران از دانشگاه San Diego و Berkley کالیفرنیا ارائه شده است. جزئیات بیشتر درباره این روش که «تکنیک دقیق عقیم‌سازی حشره» یا pgSIT نام دارد در شماره ۸ ژانویه مجله *Nature Communication* منتشر شده است.

بنا به گزارش محققان تخم‌های مشتق‌شده از pgSIT در جمعیت هدف منجر به ظهور حشرات بالغ نابارور شد که نشان می‌دهد این تکنیک روشی سازگار با محیط زیست و نسبتاً کم‌هزینه برای کنترل آفات در آینده می‌تواند باشد.

محقق این پروژه می‌گوید، فناوری CRISPR آنها قادر ساخته است فناوری کنترل

جمعیت جدیدی را معرفی کنند که مؤثر، مختص یک گونه خاص، ایمن و مقیاس‌پذیر از نظر ژنتیکی است و دارای ظرفیت بالقوه برای توسعه و کاربری در مورد بسیاری از حشرات و عوامل بیماری‌زا می‌باشد. این تیم تحقیقاتی معتقد است که در آینده این فناوری در زمینه مبارزه و حتی ریشه‌کن کردن گونه‌های هدف در سطح محلی کاربرد داشته و تحولی در روش‌های کنترل و مدیریت آفات ایجاد خواهد کرد.

لینک خبر: <https://www.sciencedaily.com/releases/2019/01/190108084430.htm>

خلاصه خبر:

Using the CRISPR gene editing tool, Nikolay Kandul, Omar Akbari and their colleagues at UC San Diego and UC Berkeley devised a method of altering key genes that control insect sex determination and fertility. A description of the new "precision-guided sterile insect technique," or pgSIT, is published Jan. 8 in the journal *Nature Communications*.

When pgSIT-derived eggs are introduced into targeted populations, the researchers report, only adult sterile males emerge, resulting in a novel, environmentally friendly and relatively low-cost method of controlling pest populations in the future. "CRISPR technology has empowered our team to innovate a new, effective, species-specific, self-limiting, safe and scalable genetic population control technology with remarkable potential to be developed and utilized in a plethora of insect pests and disease vectors," said Akbari, an assistant professor in UC San Diego's Division of Biological Sciences.

موضوع: بیوتکنولوژی

منبع: ساینس‌دیلی (sciencedaily)

تاریخ خبر: ۲۰۱۹/۰۱/۰۸

[بازگشت به فهرست](#)



استفاده از خورشید و ضایعات کشاورزی برای کنترل آفات



کشاورزان زمان و هزینه زیادی را صرف کنترل علف‌های هرز و آفات می‌کنند. برای دور نگه‌داشتن آفات از مزارع اغلب اوقات نیز مجبور به استفاده از سموم تدریجی شیمیایی (fumigants) می‌شوند. کشاورزان همچنین با مشکل مواد کم ارزش جانبی محصولات مثل پوست، دانه و غلاف میوه‌ها و سبزیجات روبرو هستند.

آیا این مواد زائد کشاورزی را می‌توان جایگزین سموم تدریجی شیمیایی کرده و ضمن بهبود درآمدزایی به سازگاری کشاورزی با محیط زیست نیز افزود؟

محققان دانشگاه دیویس کالیفرنیا به مشاهده نتایج اولیه آزمایشات خود بر روی «آفتاب‌دهی زیستی» (biosolarization) به کنترل و مدیریت بهتر علف‌های هرز و آفات خاکزاد امیدوار شده‌اند. آفتاب‌دهی زیستی فرایندی مرکب از گرمای خورشید و مواد اصلاح کننده خاک برای کنترل علف‌های هرز و آفات است.

این محققان در حال آزمایش کاربرد این روش بر روی محصولات مختلف هستند و بنظر آنها آفتاب‌دهی زیستی دارای پتانسیل واقعی برای شناخته شدن بعنوان یک روش مطمئن و پایدار برای کنترل آفات همراه با بهبود کیفیت و عملکرد محصول است.

لینک خبر: <https://phys.org/news/2019-01-sun-agricultural-pests.html>

خلاصه خبر:

Farmers spend a lot of time and money controlling weeds and other pests, and often have to turn to chemical fumigants to keep the most destructive pests at bay. Farmers also wrestle with what to do with low-value byproducts of crop production, such as skin, seeds and hulls from fruit, vegetable and nut processing. What if those agricultural waste streams could generate alternatives to chemical fumigants and make farming more productive, profitable and environmentally friendly?

Maybe they can. Researchers at the University of California, Davis, are encouraged by early results from collaborative experiments with "biosolarization," a process that combines the sun's heat with soil amendments to manage weeds and other soil-borne pests.

موضوع: کنترل آفات

منبع: phys.org

تاریخ خبر: ۲۰۱۹/۰۱/۰۴

[بازگشت به فهرست](#)



اثرات بوهای مربوط به میکروارگانیسم‌ها در حفاظت از گیاهان در برابر خشکی



راشل کارسون در کتاب خود تحت عنوان «بهار خاموش» می‌نویسد، بو بیش از هر چیز دیگری قدرت یادآوری خاطرات را دارد...

شاید ارتباط جمله فوق با میکروارگانیسم‌ها تعجب‌آور باشد. اما در واقع منشاء تولید اکثر بوهایی که ما حس می‌کنیم میکروارگانیسم‌ها هستند.

هنگام راه رفتن در جنگل پس از بارندگی بوی شیرین، تازه و قدرت‌مندی که حس می‌شود مربوط به ماده‌ای بنام ژئوسمین (geosmin) است. ژئوسمین

یک ترکیب شیمیایی است که توسط باکتری خاکی بنام اکتینومیسیت (actinomycetes) در هوا منتشر می‌شود.

بوهای مربوط به دریا نیز مربوط به ترکیبی بنام دی‌متیل سولفید است که در نتیجه شکوفا شدن جلبک‌ها منتشر می‌شود.

Rurt Schmidt محقق اکولوژی در مقاله خود توضیح می‌دهد که چگونه بوهای میکروبی می‌توانند از گیاهان محافظت کنند. گیاهان در اثر خشکی ممکن است از بین بروند. اما میکرب‌ها با انتشار بو به گیاهان کمک می‌کنند تا شرایط استرس‌زا را تحمل کنند که در شرایط امروز تغییرات اقلیمی می‌تواند بسیار حائز اهمیت باشد. این اکولوژیست بر روی نحوه همکاری میکرب‌ها با گیاهان و اینکه چه بوهایی به گیاهان می‌توانند کمک کنند، تحقیق می‌کند.

لینک خبر: <https://phys.org/news/2019-01-microbial-aromas-crops-drought.htm>

خلاصه خبر :

In her book *Silent Spring*, Rachel Carson writes: "The sense of smell, almost more than any other, has the power to recall memories...."

You might wonder how this relates to microorganisms. In fact, **they produce most of the odours that we perceive**. If you've ever walked in a forest following the first rainfall after a dry spell, you would recall a sweet, fresh and powerfully evocative smell. This **earthy-smelling substance is geosmin**, a chemical released into the air by a soil-dwelling bacteria called actinomycetes.

You may also recall the tangy scent of the sea, evoking memories of crashing waves, sandy beaches and the cry of seagulls. This smell is thanks to **dimethyl sulfide**, a rather stinky sulfurous compound produced by bloom-forming algae.

موضوع: خشکی

منبع: phys.org

تاریخ خبر: ۲۰۱۹/۰۱/۰۴

[بازگشت به فهرست](#)



معرفی دستگاه اسکنر جیبی مواد غذایی



بر اساس نتایج یک مطالعه انجام شده توسط سازمان محیط زیست آلمان (WWF)، سالانه در این کشور حدود ۱۰ میلیون تن مواد غذایی با وجود قابل مصرف بودن، دور ریخته می‌شوند. بزودی در آینده مصرف‌کنندگان و اپراتورهای سوپرمارکت‌ها توسط یک اسکنر جیبی خواهند توانست به کیفیت مواد غذایی پی ببرند. این اسکنر جیبی توسط یک برنامه کاربردی (اپلیکیشن) موبایل و با استفاده از اندازه‌گیری‌های اشعه مادون قرمز زمان رسیدن و مدت زمان انباری محصول را می‌تواند تعیین کند. این سیستم توسط محققان فرانسه با همکاری وزارت غذا، کشاوری و جنگل توسعه داده شده و به نمایش در آمده‌است.

زمانی که کیفیت و قابلیت مصرف مواد غذایی برای مصرف‌کنندگان مورد تردید قرار بگیرد، اغلب دور ریخته می‌شوند. بسیاری از محصولات نیز بدلیل نداشتن ظاهر اشتها آور و یا اینکه از بهترین تاریخ مصرف آنها گذشته‌است، تبدیل به زباله می‌شوند. تنها در ایالت باواریای آلمان سالانه حدود ۱/۳ میلیون تن مواد غذایی قابل مصرف دور ریخته می‌شوند.

محققان علوم کاربردی دانشگاه Weihenstephan-Triesdorf در حال توسعه دستگاه اسکنر جیبی برای کنترل کیفیت و سلامت میوه‌ها و مواد غذایی هستند.

لینک خبر: <https://phys.org/news/2019-01-pocket-size-food-scanner.html>

خلاصه خبر:

According to a study by the environmental organization WWF Germany, ten million metric tons of food are thrown in the garbage every year in Germany despite still being edible. A mobile food scanner will allow consumers and supermarket operators in the future to test whether food items have gone bad. The pocket-size device uses infrared measurements to determine the ripeness and shelf life of produce and display the results via an app. Fraunhofer researchers developed the system, which exists in demonstrator form, together with partners in a project commissioned by the Bavarian Ministry of Food, Agriculture and Forestry.

Is this yoghurt still good? Are those vegetables still edible? When there is doubt, people tend to chuck food into the garbage. Many products are thrown out simply because they no longer look appetizing or have superficial blemishes, or because they are past their best-before date.

موضوع: مواد غذایی

منبع: phys.org/

تاریخ خبر: ۲۰۱۹/۰۱/۰۳

[بازگشت به فهرست](#)



مشاهده فقر در سطح جهانی توسط تصاویر ماهواره‌ای



میزان موفقیت در دستیابی به اهداف توسعه پایدار چقدر است؟ انجام ارزیابی جهانی درباره فقر و شرایط بد اقتصادی کاری بسیار دشوار است. اما، محققان به کمک چشم‌هایی که در آسمان وجود دارند قادر به ارائه قابل قبولی از شرایط زندگی مردم در کشورهای فقیر هستند.

برای رسیدن به اهداف توسعه پایدار که ۹۳ کشور عضو سازمان ملل متحد آن را امضاء کرده اند، آگاهی از شرایط زندگی در کشورهای فقیر که دارای رشد جمعیت بیشتری هستند، بسیار مهم است. محققان دانشگاه آرهوس دانمارک دریافته‌اند که از داده‌های ماهواره‌ای با وضوح بالا می‌توان برای نشان دادن شرایط زندگی در سطح خانوار استفاده نمود. جزئیات این یافته در مجله PNAS منتشر شده‌است.

پروفسور Jens-Christian Svenning از دپارتمان علوم زیستی دانشگاه آرهوس می‌گوید تیم تحقیقاتی وی توانسته‌اند بر اساس تصاویر ماهواره‌ای با وضوح بالا، وضعیت فقر در مناطق روستایی کشورهای در حال توسعه را در سطح خانوار به دقت بررسی کنند. این می‌تواند خبر خوبی برای دستورکار بلندپروازانه‌ای باشد که توسط رؤسای جهان در نشست سازمان ملل متحد در سال ۲۰۱۵ مورد تصویب قرار گرفت.

لینک خبر: <https://phys.org/news/2019-01-satellite-images-reveal-global-poverty.html>

خلاصه خبر:

How far have nations come in achieving the U.N.'s sustainable development goals? It can be difficult to make a global assessment of poverty and poor economic conditions, but with an eye in the sky, researchers are able to provide a good hint of the living conditions of populations in the world's poor countries.

If we are to achieve the U.N. Sustainable Development Goals, to which 93 member countries are signatories, it is particularly important to track the living conditions in poor nations around the world where the future population growth is highest. Researchers from Aarhus University, Denmark, recently found that high resolution satellite data can be used to map economic living conditions down to a household level, findings that are published in PNAS today.

"Based on high-resolution satellite images, we can very precisely assess the status of poverty at household level in rural areas in developing countries," says Professor Jens-Christian Svenning from the Department of Bioscience, Aarhus University, who heads the the research group in Aarhus.

موضوع: مبارزه با فقر

منبع: phys.org/

تاریخ خبر: ۲۰۱۹/۰۱/۰۷

[بازگشت به فهرست](#)



جعبه ابزاری هوشمند برای محافظت از مواد غذایی



یک برنامه ابتکاری اتحادیه اروپا به پیشرفت‌های قابل توجهی در ردیابی مواد سمی آلوده کننده محصولات کشاورزی رسیده است.

مایکوتوکسین‌ها، ترکیباتی سمی هستند که توسط انواع مختلف قارچ‌ها تولید می‌شوند و یکی از نگرانی‌های مهم در سطح جهانی به‌شمار می‌آیند. کپک‌های تولید کننده مایکوتوکسین بر روی مواد غذایی مختلف از جمله غلات، میوه‌های خشک، آجیل و خشکبار و ادویه‌ها در شرایط گرم و مرطوب رشد

می‌کنند. آنها تهدیدی برای سلامت انسان و حیوانات بوده و سالانه خسارات زیادی به محصولات کشاورزی و صنایع غذایی وارد می‌کنند. اثرات نامطلوب مایکوتوکسین موجود در سطوح مواد غذایی می‌تواند از مسمومیت حاد تا تضعیف سیستم ایمنی و سرطان باشد. امروزه برای ایمنی و امنیت غذایی و همچنین پایداری اقتصادی، داشتن استراتژی‌های مؤثر از ضروریات است. پروژه MyToolBox توسط اتحادیه اروپا سرمایه‌گذاری شده و با هدف کمک به جلوگیری از خسارتی معادل ده‌ها میلیون یورو در نتیجه کاهش تلفات محصولات کشاورزی و کاهش خطرات ناشی از مایکوتوکسین‌ها برنامه‌ریزی شده است.

لینک خبر: <https://phys.org/news/2019-01-cereal-losses-smart-toolbox-safeguard.html>

خلاصه خبر:

An EU initiative has made significant progress in tackling poisonous substances that contaminate crops. Mycotoxins, toxic compounds produced by different types of fungus, continue to be a major concern globally. Moulds that can produce mycotoxins grow on various foodstuffs such as cereals, dried fruits, nuts and spices, often under warm and humid conditions. They pose a threat to human and animal health, and also lead to huge agricultural and industrial losses every year. The adverse effects of these food-borne substances range from acute poisoning to immune deficiency to cancer. Effective mycotoxin mitigation strategies are crucial for food and feed security and safety, as well as economic sustainability. The EU-funded MyToolBox project aims to deliver just that, with its potential to save tens of millions of euro annually in reduced crop losses and decreased dietary exposure to mycotoxins.

موضوع: ضایعات غذایی

منبع: phys.org

تاریخ خبر: ۲۰۱۹/۰۱/۱۰

[بازگشت به فهرست](#)



ارائه روشی جدید برای تولید آمونیاک بدون اثرات منفی زیست‌محیطی



برای اولین بار حدود یک قرن پیش آمونیاک ساخته شد که امروزه دهه‌ها کاربری مدرن دارد و از اجزای مهم کود است. در تولید اکثر محصولات کشاورزی استفاده از کودها ضروری است. از دهه ۱۹۳۰ در کارخانه‌های شیمیایی که نیاز به مقدار زیادی گاز هیدروژن دارند تولید آمونیاک در مقیاس بزرگ شروع شد. گاز هیدروژن مورد نیاز برای تولید آمونیاک از سوخت‌های فسیلی بدست می‌آید.

دو محقق از دانشگاه Case Western Reserve، امریکا متخصص در رشته‌های سنتز الکتروشیمیایی و کاربرد پلاسما بر روی این موضوع تحقیق می‌کنند. آنها موفق به ارائه روش جدیدی برای تولید آمونیاک از نیتروژن و آب در دمای پایین و فشار کم شده‌اند. در حال حاضر این محققان در آزمایشگاه بدون استفاده از هیدروژن و یا کاتالیزور جامد فلزی که در فرایندهای سنتی مورد نیاز است، موفق به تولید آمونیاک شده‌اند.

Mohan Sankaran یک از این محققان می‌گوید، رویکرد آنها یک فرایند الکترولیتی با پلاسما است که روشی کاملاً جدید است. پلاسما که اغلب بعنوان حالت چهارم ماده (به‌غیر از جامد، مایع و گاز) نامیده می‌شود، ابرهای یونیزه شده از گاز و شامل یون‌های مثبت و الکترون آزاد است که به آن ویژگی منحصر بفردی در فعال کردن پیوندهای شیمیایی می‌دهد.

لینک خبر: <https://phys.org/news/2019-01-ammonia-greener.html>

خلاصه خبر:

Ammonia, a compound first synthesized about a century ago, has dozens of modern uses and has become essential in making the fertilizer that now sustains most of our global food production.

But while we've been producing ammonia at a large scale since the 1930s, it has been accomplished mainly in hulking chemical plants requiring vast amounts of hydrogen gas from fossil fuels—making ammonia among the most energy-intensive among all large-volume chemicals.

A pair of researchers at Case Western Reserve University—one an expert in electro-chemical synthesis, the other in applications of plasmas—are working on fixing that.

Researchers Julie Renner and Mohan Sankaran have come up with a new way to create ammonia from nitrogen and water at low temperature and low pressure. They've done it successfully so far in a laboratory without using hydrogen or the solid metal catalyst necessary in traditional processes.

موضوع: محیط زیست

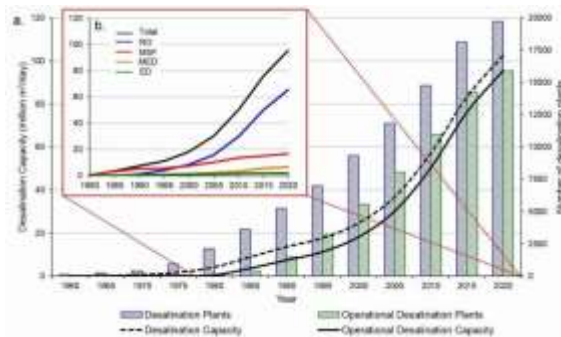
منبع: phys.org

تاریخ خبر: ۲۰۱۹/۰۱/۱۱

[بازگشت به فهرست](#)



هشدار سازمان ملل متحد در مورد افزایش سطح شوری حاصل از دستگاه‌های آب شیرین کن



ایجاد کارخانه‌های آب شیرین کن در سطح جهانی رو افزایش است، به‌طوریکه در حال حاضر حدود ۱۶۰۰۰ کارخانه با بیشترین تمرکز در خاورمیانه و شمال افریقا فعال هستند. اما این کارخانه‌ها باعث به‌وجود آمدن معضل جدیدی شده‌اند: چگونگی مقابله با پسماندهای آنها یعنی شورآب‌های مملو از مواد شیمیایی.

در مقاله منتشر شده توسط کارشناسان سازمان ملل متحد، ظرفیت

آب شیرین خروجی این کارخانه‌ها را حدود ۹۵ میلیون مترمکعب در روز تخمین زده شده است، یعنی حجمی معادل نصف میانگین جریان آبشار نیاگارا.

در کارخانه‌های آب شیرین کن به ازاء تولید هر لیتر آب شیرین ۱/۵ لیتر شورآب نیز تولید می‌شود. (ارزش این شورآب‌ها بسته به میزان شوری آب اولیه و فناوری مورد استفاده برای نمک‌زدایی و شرایط محلی بسیار متفاوت می‌تواند باشد). طبق برآوردهای انجام شده، در حال حاضر از این کارخانه‌ها ۱۴۲ میلیون مترمکعب شورآب با غلظت بسیار بالا تخلیه می‌شود (۵۰ درصد بیشتر از ارزیابی‌های قبلی).

لینک خبر: <https://phys.org/news/2019-01-toxic-brine-desalination.html>

خلاصه خبر :

The fast-rising number of desalination plants worldwide—now almost 16,000, with capacity concentrated in the Middle East and North Africa—quench a growing thirst for freshwater but create a salty dilemma as well: how to deal with all the chemical-laden leftover brine.

In a UN-backed paper, experts estimate the freshwater output capacity of desalination plants at 95 million cubic meters per day—equal to almost half the average flow over Niagara Falls.

For every litre of freshwater output, however, desalination plants produce on average 1.5 litres of brine (though values vary dramatically, depending on the feedwater salinity and desalination technology used, and local conditions). Globally, plants now discharge 142 million cubic meters of hypersaline brine every day (a 50% increase on previous assessments).

موضوع: شوری

منبع: phys.org

تاریخ خبر: ۲۰۱۹/۰۱/۱۴

[بازگشت به فهرست](#)



معرفی رقم هیبرید جدید ریحان مقاوم به سفیدک داخلی



در سال‌های اخیر در سطح جهانی شیوع بیماری سفیدک داخلی (Downy Mildew) خسارت زیادی به محصول ریحان شیرین (*Ocimum basilicum*) زده‌است. علت شیوع این بیماری یک نوع قارچ برگ‌گی بنام *Peronospora belbahrii* است. علائم گیاه آلوده عبارتند از: تغییر شکل برگ‌ها، لکه‌های کلروتیک بر روی برگ‌ها و اسپورها در سطح زیرین برگ‌ها.

برای اولین بار در سال ۲۰۰۳ در سوئیس بیماری سفیدک داخلی ریحان مشاهده شده و سپس سرعت در سراسر جهان از طریق انتقال سبزیجات تازه، بذر و حتی جریان باد گسترش پیدا کرد. جالب توجه است که به‌غیر از یک مورد که در سال ۱۹۹۳ در اوگاندا مشاهده شد، قبل از آن موردی از مشاهده برای این بیماری وجود ندارد. در اسرائیل، در سال ۲۰۱۱ با علائم بی‌سابقه‌ای که مربوط به باکتری *Peronospora belbahrii* می‌شود ظاهر شد. تا کنون هیچ رقمی از ریحان در برابر این بیماری مقاوم نشده‌است.

لینک خبر: <https://phys.org/news/2019-01-prospera-sweet-basil-hybrid-resistant.html>

خلاصه خبر:

In recent years an epidemic of Downy Mildew (DM) has caused severe damage to sweet basil (*Ocimum basilicum*) crops all over the world. The cause of the epidemic is a leaf fungus called *Peronospora belbahrii*. Symptoms of infected plants include deformed leaves, chlorotic lesions on leaves and dark spores on the lower leaf surface.

DM was first discovered in basil in Switzerland in 2003 and soon after spread throughout the world via fresh material transport, infected seeds and even drifting winds. Interestingly, aside from one case in Uganda in 1933, DM was never before seen in basil. In Israel, it appeared in 2011 with unprecedented symptoms that were found to be caused by *Peronospora belbahrii*. Until now no varieties of sweet basil have been found to be resistant to DM.

موضوع: بیماری‌های گیاهی

منبع: phys.org

تاریخ خبر: ۲۰۱۹/۰۱/۱۴

[بازگشت به فهرست](#)



اخبار کوتاه

۱. آسیا

- وزارت کشاورزی چین واردات پنج نوع محصول تراریخته را تایید کرد

[Chinese Agri Ministry Approves Import of 5 GM Crops](#)

- متا آنالیز واکنش‌های آنزیمی خاک به گیاهان Bt

[Meta-Analysis of Soil Enzymatic Responses to Bt Crops](#)

۱. اروپا

- انتشار جزئیات مربوط به ساختار و عملکرد پروتئین فتوسنتتیک I complex

[Structure and Function of Photosynthesis Protein Explained in Detail](#)

- مقابله با سوسک سیب زمینی با استفاده از روش RNAi

[GM Potato Shows Improved Colorado Potato Beetle Resistance](#)

- کشف مکانیسم مربوط به حافظه گیاهان

[Mechanism Behind Plant Memory Has Been Unraveled](#)

۲. آمریکا

- تولید گیاه آپارتمانی تراریخته برای پاک کردن هوای خانه

[Researchers Develop GM Houseplants to Clean Air](#)

- محققان موفق به شناسایی چگونگی حس گرما توسط گیاهان شدند

[Scientists Identify How Plants Sense Temperature](#)

۳. تحقیقات

- اصلاح صفات مورفولوژیک دانه گندم با استفاده از روش CRISPR-Cas9

[CRISPR-Cas9 Used to Modify Seed Morphology Traits in Wheat](#)

- برنج مهندسی شده برای افزایش کارایی فتوسنتز بهتر محصول بیشتری تولید می‌کند

[Rice Plants Engineered for Better Photosynthesis Make More Rice](#)

بازگشت به فهرست