



## اخبار و رویدادهای جهانی کشاورزی و آب

۱. روند تغییرات قیمت جهانی گندم، برنج، ذرت و شکر در هفت ماه گذشته
۲. هفته جهانی آگاهی از مقاومت آنتی‌بیوتیکی
۳. حمایت ۱۲ میلیون یورویی اتحادیه اروپا از امنیت جهانی غذا
۴. نقش حیاتی نوآوری در کشاورزی برای مقابله با چالش‌های غذایی
۵. راه‌اندازی برنامه جدید بین‌المللی برای جهانی عاری از بیماری طاعون گاوی
۶. تغییرات اقلیمی: چشم‌انداز انسانی و اقتصادی اروپا
۷. آغاز دوره جدیدی برای بانک‌های ژن
۸. شناسایی مرزهای سیاره‌ای مقاومت آنتی‌بیوتیکی
۹. تحول در صنعت باغداری توسط سم‌پاش‌های هوشمند
۱۰. ارائه نقشه قدرتمند جدید برای نشان دادن تخریب جهانی محیط‌زیست
۱۱. قوانین و فناوری‌های جدید برای کنترل منابع آب‌های زیرزمینی کالیفرنیا
۱۲. سیستم اکواپونیک (aquaponic) برای افزایش کارآمدی پرورش ماهی
۱۳. اهمیت کشاورزان خرده‌پا در تولید جهانی مواد غذایی
۱۴. روش جدیدی برای پایش عناصر غذایی در چراگاه‌ها
۱۵. راه‌حلی برای مشکل فسفر محلول در خاک
۱۶. یافته‌های جدید برای افزایش تحمل گیاهان در برابر سرما
۱۷. اخبار کوتاه (این بخش شامل عناوین خبری همراه با لینک آنها به منابع ذیربط است).



# اخبار و رویدادهای مهم بین‌المللی کشاورزی و آب

نیمه دوم آبان ماه ۱۳۹۷

<http://awnrc.com>

مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب

## روند تغییرات قیمت جهانی گندم، برنج، ذرت و شکر در هفت ماه گذشته

روند قیمت گندم (Soft red winter, export price delivered at the US Gulf port) از ماه آوریل ۲۰۱۸ (فروردین ۹۷) تا اکتبر ۲۰۱۸ یعنی مهر ۱۳۹۷ (یک تن به دلار آمریکا) بشرح زیر بود:

ماه	قیمت	تغییرات
Apr 2018	213.85	-
May 2018	213.85	0.00 %
Jun 2018	219.36	2.58 %
Jul 2018	218.26	-0.50 %
Aug 2018	236.63	8.42 %
Sep 2018	212.38	-10.25 %
Oct 2018	213.48	0.52 %



منحنی تغییرات قیمت برنج (5 percent broken milled white rice, Thailand nominal price quote) از ماه آوریل ۲۰۱۸ (فروردین ۹۷) تا اکتبر ۲۰۱۸ یعنی مهر ۱۳۹۷ (یک تن به دلار آمریکا) بشرح زیر بود :

ماه	قیمت	تغییرات
Apr 2018	451.00	-
May 2018	451.00	0.00 %
Jun 2018	427.00	-5.32 %
Jul 2018	398.00	-6.79 %
Aug 2018	405.00	1.76 %
Sep 2018	405.00	0.00 %
Oct 2018	409.00	0.99 %





## اخبار و رویدادهای مهم بین‌المللی کشاورزی و آب

نیمه دوم آبان ماه ۱۳۹۷

<http://awnrc.com>

مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب

منحنی و جدول تغییرات قیمت ذرت (U.S. No. 2 Yellow, FOB Gulf of Mexico) از ماه آوریل ۲۰۱۸ (فروردین ۹۷) تا اکتبر ۲۰۱۸ یعنی مهر ۱۳۹۷ (یک تن به دلار امریکا) بشرح زیر بود:

ماه	قیمت	تغییرات
Apr 2018	175.60	-
May 2018	179.09	1.99 %
Jun 2018	165.07	-7.83 %
Jul 2018	156.46	-5.22 %
Aug 2018	162.37	3.78 %
Sep 2018	154.80	-4.66 %
Oct 2018	160.26	3.53 %



منحنی و جدول تغییرات قیمت شکر (Sugar, Free Market, Coffee Sugar and Cocoa Exchange (CSCE)) از ماه آوریل ۲۰۱۸ (فروردین ۹۷) تا اکتبر ۲۰۱۸ یعنی مهر ۱۳۹۷ (یک پوند معادل حدود ۴۵۰ گرم به سنت امریکا) بشرح زیر بود:

ماه	قیمت	تغییرات
Apr 2018	.27	-
May 2018	.27	0.00 %
Jun 2018	.28	3.70 %
Jul 2018	.26	-7.14 %
Aug 2018	.24	-7.69 %
Sep 2018	.25	4.17 %
Oct 2018	.25	16 %



منبع: بانک جهانی (World Bank)

لینک خبر:

گندم: <http://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=wheat>

برنج: <http://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=rice>

ذرت: <http://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=corn>

شکر: <http://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=sugar>

[بازگشت به فهرست](#)



## هفته جهانی آگاهی از مقاومت آنتی‌بیوتیکی



فائو، سازمان جهانی بهداشت دام (OIE) و سازمان بهداشت جهانی (WHO) طی یک برنامه مشارکت سه‌جانبه جهانی اعلام کردند که مقاومت آنتی‌بیوتیکی در محیط زیست نیز در حال گسترش است و خواستار مصرف مسئولانه این داروها در انسان، حیوانات و کشاورزی (از جمله آبی‌پروری و تولید گیاهان) شدند.

این سه سازمان با افزودن برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد، مشارکت خود برای مقابله با مقاومت ضد میکروبی (AMR) را گسترش خواهند داد. این حرکت جدید راهی فراگیرتر برای مقابله با مقاومت آنتی‌بیوتیکی است که به عنوان برنامه مشارکت سه‌جانبه پلاس شناخته شده و در مراسم افتتاحیه هفته جهانی آگاهی از مقاومت آنتی‌بیوتیکی در آسیا و اقیانوسیه معرفی شد.

اصطلاح ضد میکروبی از جنبه دارویی برای توصیف داروهایی استفاده می‌شود که برای پیشگیری و درمان عفونت‌های انگلی، باکتریایی، ویروسی و قارچی استفاده می‌شود. مقاومت آنتی‌بیوتیکی به معنای توانایی زنده ماندن باکتری‌ها در مقابل درمان با آنتی‌بیوتیک‌ها است. این فرایند بطور طبیعی رخ می‌دهد، اما مصرف نادرست آنتی‌بیوتیک‌ها به افزایش سرعت AMR کمک می‌کند.

لینک خبر: <http://www.fao.org/news/story/en/item/1169662/icode/>

خلاصه خبر:

The global tripartite partnership calling for more responsible use of antibiotics in humans, animals and agriculture (including aquaculture and plant production) has announced it is widening its coverage to include the environment sector.

The Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), World Organisation for Animal Health (OIE), and World Health Organization (WHO) have expanded their partnership to counter antimicrobial resistance (AMR) through the addition of the United Nations Environment Programme (UN Environment). The move is intended to attack AMR in a more holistic way. The new partnership, which will be known as the Tripartite Plus, was announced today at the opening of the World Antibiotic Awareness Week (WAAW) observance in Asia and the Pacific.

موضوع: مقاومت آنتی‌بیوتیکی

منبع: فائو (FAO)

تاریخ خبر: ۲۰۱۸/۱۱/۱۲

[بازگشت به فهرست](#)



## حمایت ۱۲ میلیون یورویی اتحادیه اروپا از امنیت جهانی غذا



اتحادیه اروپا و فائو همراه با مشارکت سایر نهادهای سازمان ملل متحد شامل صندوق بین‌المللی توسعه کشاورزی (IFAD) و برنامه جهانی غذا (WFP) موافقت‌نامه‌هایی را امضا کردند که طی آن اتحادیه اروپا ۱۲ میلیون یورو برای پشتیبانی از سه برنامه جداگانه در زمینه حل مسائل مربوط به امنیت غذایی و توسعه روستایی کمک مالی خواهد کرد. این موافقت‌نامه‌ها توسط Neven Mimica

کمیساریای اتحادیه اروپا در زمینه همکاری و توسعه بین‌المللی و گرازبانو دا سیلوا، مدیرکل فائو نهائی گردیدند.

هدف اولین پروژه تقویت زنان روستایی به‌عنوان عوامل کلیدی در بهبود تغذیه و امنیت غذایی است. پروژه دیگر در حمایت از مکانیسم‌های مدیریت امنیت جهانی غذا شامل ترویج مشارکت بیشتر جوامع مدنی در سیاست‌گذاری‌ها اجرا خواهد شد. هدف از پروژه سوم استفاده از بودجه بخش خصوصی در حمایت از پروژه‌های توسعه کشاورزی است.

دو برنامه ابتکاری اول، برنامه‌های مشارکتی هستند که توسط فائو، صندوق بین‌المللی توسعه (IFAD) و برنامه جهانی غذا (WFP) اجرا خواهند شد. برنامه سرمایه‌گذاری توسط فائو و با همکاری نزدیک رئیس کمیسیون اتحادیه اروپا برای توسعه و همکاری‌های بین‌المللی اداره خواهد شد.

لینک خبر: <http://www.fao.org/news/story/en/item/1171495/icode/>

خلاصه خبر :

The European Union and FAO along with its Rome-based UN partner agencies, the International Fund for Agricultural Development (IFAD) and the World Food Programme (WFP), have today signed an €12 million deal that will lend EU backing to three separate programs designed to tackle diverse aspects of food security and rural development.

The agreements were finalized by EU Commissioner in charge of International Cooperation and Development, Neven Mimica, and FAO Director-General, Jose Graziano da Silva.

The first project will aim to empower rural women as key actors in improving nutrition and food security; another will support global food security governance mechanisms, including by promoting greater involvement by civil society in policymaking; and the third is looking to leverage private sector funding to support agricultural development projects.

موضوع: امنیت غذایی

منبع: فائو (FAO)

تاریخ خبر: ۲۰۱۸/۱۱/۲۳

[بازگشت به فهرست](#)



## نقش حیاتی نوآوری در کشاورزی برای مقابله با چالش‌های غذایی



اولین سمپوزیوم بین‌المللی نوآوری در کشاورزی برای خانواده‌های کشاورز در رم برگزار گردید. دا سیلوا، مدیرکل فائو در جلسه افتتاحیه این سمپوزیوم گفت، پیشرفت‌های سریع در نوآوری‌های کشاورزی با توجه به تغییرات اقلیمی و در راستای حمایت از کشاورزی خانوادگی در دستیابی به اهداف توسعه پایدار نقش بسیار مهمی دارند. وی ادامه داد که فائو در تلاش برای یافتن راهکارهایی است که بتوان به راحتی، با هزینه کم و بطور پایدار در کشورها و مناطق مختلف دنیا قابل اجرا باشند. آگاهی و شناخت

دست‌اندرکاران از تشویق به نوآوری و فرایندهای مرتبط با آن باید افزایش یابد و به دنبال راه‌حل‌های دقیق، شناسایی اولویت‌ها و ایجاد راهبردهایی برای افزایش تجربه‌های موفق باشند.

در حال حاضر، خانواده‌های کشاورز حدود ۸۰۰ میلیون نفر هستند و از مدت‌ها قبل جزء کارآفرینان و نوآوران کشاورزی به شمار می‌آیند. آنها حدود ۷۵ درصد از زمین‌های کشاورزی جهان را مدیریت و حدود ۸۰ درصد از مواد غذایی جهان را تولید می‌کنند.

لینک خبر: <http://www.fao.org/news/story/en/item/1171244/icode/>

خلاصه خبر:

- Rapid advances in agricultural innovation that address climate change and support family farmers are crucial if the Sustainable Development Goals are to be achieved, the UN Food and Agriculture Organization's Director-General told the opening session of the first International Symposium on Agricultural Innovation for Family Farmers.

"We are seeking to develop solutions that can be easily, cheaply, and sustainably replicated across countries and regions," José Graziano da Silva said. "We need to increase our understanding of the innovation drivers and processes. We also need to look for concrete solutions, identify priority interventions and develop strategies to scale up successful experiences," he added.

Family farmers represent nearly 800 million people and have long been agricultural entrepreneurs and innovators. They manage about 75 percent of the world's agricultural land and produce about 80 percent of the world's food.

موضوع: نوآوری

منبع: فائو (FAO)

تاریخ خبر: ۲۰۱۸/۱۱/۲۱

[بازگشت به فهرست](#)



## راه‌اندازی برنامه بین‌المللی برای جهانی عاری از بیماری طاعون گاوی



فائو و سازمان جهانی بهداشت دام (OIE)، برنامه اقدام جهانی برای ریشه‌کن کردن بیماری مرگبار طاعون گاوی را راه‌اندازی کردند. این دو سازمان بین‌المللی از کشورها خواستند که نسبت به احتمال ظهور مجدد این بیماری هشیار باشند.

در سال ۲۰۱۱ ریشه‌کن شدن این بیماری اعلام شد و اولین بیماری حیوانی بود که در تاریخ بشر بطور کامل از بین رفت. برای چندین قرن بیماری طاعون گاوی عامل مرگ میلیون‌ها گاو، بوفالو، یاک (نوعی گاو) و سایر حیوانات وحشی بوده‌است که منجر به قحطی و گرسنگی می‌شد.

فائو و سازمان جهانی بهداشت دام (OIE) از کشورهای مختلف درخواست کردند تا آخرین نمونه‌های ویروس طاعون گاوی را که در برخی از آزمایشگاه‌ها در سراسر جهان نگه‌داری می‌شوند، از بین ببرند. برای عاری نگه‌داشتن جهان از این بیماری و جلوگیری از ظهور مجدد آن، یک برنامه اقدام جهانی توسط فائو و سازمان جهانی بهداشت دام (OIE) راه‌اندازی شد. این برنامه قرار است راهنمایی باشد برای کشورها و مشخص کردن مسئولیت همه افراد دست‌اندرکار برای از بین بردن کامل این بیماری در جهان.

لینک خبر: <http://www.fao.org/news/story/en/item/1170401/icode/>

خلاصه خبر:

Two international agencies have urged countries to remain vigilant about the possible re-emergence of the deadly cattle disease called Rinderpest.

Rinderpest was declared eradicated in 2011, making it the first animal disease to be eliminated in the history of humankind. For centuries, Rinderpest caused the death of millions of cattle, buffalo, yak and wild animals, leading to famine and starvation.

FAO and the World Organisation for Animal Health (OIE) are calling upon countries to eliminate last Rinderpest virus samples still being held in some laboratories around the world. To maintain the global freedom from Rinderpest and prevent any re-introduction of the disease, the two agencies have developed a Global Action Plan published today. The plan is meant to be a guiding material for countries, outlining the responsibilities of all involved to maintain the freedom.

موضوع: طاعون گاوی

منبع: فائو (FAO)

تاریخ خبر: ۲۰۱۸/۱۱/۲۲

[بازگشت به فهرست](#)



## تغییرات اقلیمی: چشم‌انداز انسانی و اقتصادی اروپا



چشم‌انداز نتایج یک ارزیابی دقیق از تاثیر تغییرات اقلیمی بر روی اقتصاد، جامعه و محیط زیست اروپا که توسط مرکز تحقیقات مشترک (JRC)، هاب علم و دانش کمیسیون اتحادیه اروپا انجام شده‌است نشان می‌دهد که اگر گرم شدن زمین به بیش از ۲ درجه سانتیگراد نسبت به سطح قبل از صنعتی شدن برسد و اقدامات مناسب برای سازگاری انجام نگیرد، اروپا در معرض شرایط آب و هوایی شدید و مکرر قرار خواهد گرفت که پیامدهای اقتصادی مهمی نیز بدنبال خواهد داشت.

چند یافته مهم دیگر این ارزیابی عبارت است از:

- بالا رفتن دما بیش از ۲ درجه ممکن است منجر به وقوع بیش از سالانه ۱۳۲۰۰۰ پدیده مرگبار گردد و بهره‌وری کار در برخی از کشورهای جنوبی اروپا ۱۰ تا ۱۵ درصد کاهش پیدا کند.
- تغییرات بوجود آمده در زمان گل‌دهی/شکوفائی، فصل رشد و میزان آب خاک بر روی بهره‌وری کشاورزی و مناسب بودن زیستگاه‌ها تاثیر گذاشته و احتمال بوجود آمدن مناطق خشک را دو برابر می‌کند.
- بالا آمدن سطح دریا در امتداد خط ساحلی اروپا می‌تواند سبب افزایش ۵ برابری احتمال وقوع سیل شود.
- تقاضای انرژی برای گرمایش کاهش اما انرژی موردنیاز برای سرمایش افزایش پیدا خواهد کرد.

لینک خبر: <https://ec.europa.eu/jrc/en/news/climate-change-human-and-economic-outlook-europeans>

خلاصه خبر :

If warming rises more than 2°C above pre-industrial levels and no adequate adaptation measures are implemented, Europe is in danger of being exposed to more frequent and intense extreme weather conditions, which will also have significant economic impacts. This outlook is the result of a detailed assessment of the impact of climate change on Europe's economy, society and environment made by the Joint Research Centre (JRC), the Commission's science and knowledge hub. Further, more detailed findings show that under a high warming (above 2°C) scenario:

- Rising temperatures and increased hot spells could result in an additional 132,000 yearly heat fatalities, while labour productivity could drop by 10-15% in some southern European countries;
- Shifts in flower/plant blooming, growing season and changes in soil water content will affect agriculture productivity and habitat suitability, with a potential doubling of the arid climate zone;
- Sea levels will rise along Europe's coastlines, resulting in a 5-fold increase in coastal flood damages;
- Energy demand for heating will decrease, yet energy requirements for cooling spaces will rise rapidly;

موضوع: تغییرات اقلیمی

منبع: [ec.europa.eu](http://ec.europa.eu)

تاریخ خبر: ۲۰۱۸/۱۱/۱۲

[بازگشت به فهرست](#)





## آغاز دوره جدیدی برای بانک‌های ژن



تنوع زیستی فراتر از تنوع گونه‌ها است. از جنبه‌های مهم دیگر تنوع زیستی، تنوع ژنتیکی بین گونه‌ها است. مثال قابل توجه در این باره تنوع‌های بسیار زیاد موجود در میان ارقام گیاهان زراعی و گونه‌های وحشی آنهاست. یک کنسرسیوم بین‌المللی تحقیقاتی به رهبری مؤسسه تحقیقاتی گیاهان زراعی و ژنتیک گیاهی Leibniz (IPK Gatersleben) و با حمایت مرکز

تحقیقات iDiv یک کلکسیون جهانی متشکل از بیش از ۲۲۰۰۰ نمونه بذر جو را در سطح مولکولی منتشر کرده‌است. در مقاله منتشر شده در مجله *Nature Genetics* محققان آغاز یک دوره جدید برای بانک‌های ژن را معرفی می‌کنند که فراتر از بانک‌های ژن موجود که موزه‌های تنوع زیستی هستند، می‌توان آنها را مراکز منابع دیجیتال زیستی نامید

در بانک‌های ژن نمونه‌های از ارقام، نژادهای بومی و گونه‌های وحشی هم‌خانواده گیاهان زراعی از سراسر جهان به منظور حفاظت از میراث کشاورزی و بهره برداری از آنها برای تولید محصول بهتر در آینده، نگهداری می‌شوند. بانک ژن فدرال آلمان در IPK در Gatterleben میزبان یکی از جامع‌ترین کلکسیون‌های جهان از ارقام گیاهان زراعی، شامل ۲۲۰۰۰ نمونه بذر جو است. در این بانک محققان از مرکز تحقیقات تنوع زیستی آلمان (iDiv) با همکاری محققان دیگری از ژاپن، چین و سوئیس نشان دادند که چگونه این بانک ژن تنوع زیستی جهانی جو را ارائه می‌کند. از هر ۲۲۰۰۰ نمونه بذر جو، ژنوتیپ یک تک‌گیاه تولید شد و محققان توانستند نمونه‌های تکراری از مجموعه موجود را تهیه کنند. این مجموعه جامع جدید یکی از روش‌های جدید برای مدیریت آگهانه ژنتیکی و همچنین استفاده مفید از مجموعه بانک در تحقیقات و پرورش لاین جدید برای شناخت عمیق‌تر ویژگی‌های گیاه جو است.

لینک خبر: <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/11/181113110405.htm>

خلاصه خبر :

Biodiversity goes beyond species diversity. Another important aspect of biodiversity is genetic variation within species. A notable example is the immense variety of cultivars and landraces of crop plants and their wild progenitors. An international research consortium led by the of the Leibniz Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research (IPK Gatersleben) and supported by the iDiv research centre has now characterised at the molecular level a world collection comprising seed samples from a total of more than 22,000 barley varieties. In a study published in the journal *Nature Genetics*, the scientists usher in a new era for gene banks that transform from museums of past crop diversity into bio-digital resource centres.

موضوع: بانک ژن

منبع: ساینس دیلی (sciencedaily)

تاریخ خبر: ۲۰۱۸/۱۱/۱۳

[بازگشت به فهرست](#)



## شناسایی مرزهای سیاره‌ای مقاومت آنتی‌بیوتیکی



مقاومت در برابر آنتی‌بیوتیک‌ها و آفت‌کش‌ها به سطح هشدار رسیده‌است. با این وجود در حال حاضر چارچوب جهانی مشخصی برای رصد تهدیدهای مرتبط با آن برای سلامت انسان و گیاهان وجود ندارد. اولین برآوردها از «مرزهای سیاره‌ای» آنتی‌بیوتیک‌ها و آفت‌کش‌ها در مجله *Nature Sustainability* منتشر شده‌است. بنا به نظر محققان در این مقاله، اگر مقاومت در برابر آنتی‌بیوتیک‌ها و آفت‌کش‌ها فراتر از مرزهای تعریف شده برود، سلامت جوامع در معرض خطرهای بزرگ قرار گرفته و کشاورزی دچار بحران خواهد شد.

نتایج بدست آمده از تحقیق جدید نشان می‌دهد که گروهی از باکتری‌های گرم منفی شامل پاتوژن‌های شناخته‌شده‌ای مثل سالمونلا، کلبسیلا پنومونیه و E. coli از مرزهای سیاره‌ای فراتر رفته‌اند. بطوریکه در حال حاضر، برخی از سویه‌های چند گونه به تمام و یا بیشتر آنتی‌بیوتیک‌ها مقاوم هستند.

لینک خبر: <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/11/181112191905.htm>

خلاصه خبر :

Resistance to antibiotics and pesticides is rising at alarming rates. Yet, currently there is no global framework to track the threat to human health and crops.

Researchers have now published the first estimates of antibiotic and pesticide "planetary boundaries" in the journal *Nature Sustainability*. The researchers suggest that if resistance to antibiotics and pesticides goes beyond these boundaries, societies risk large-scale health and agricultural crises.

The new research concludes that Gram-negative bacteria, a group of bacteria that includes well-known pathogens such as Salmonella, Klebsiella pneumoniae, and E. coli, are already beyond the "planetary boundary," as some strains of several species are already resistant to all or most antibiotics tested.

موضوع: مقاومت آنتی‌بیوتیکی

منبع: ساینس دیلی (sciencedaily)

تاریخ خبر: ۲۰۱۸/۱۱/۱۲

[بازگشت به فهرست](#)



## تحول در صنعت باغداری توسط سم‌پاش‌های هوشمند



پذیرش تغییرات جدید صنعتی توسط تولیدکنندگان محصولات باغی شامل درختان، درختچه‌ها، تاک‌ها و گیاهان چند ساله به نفع کل جامعه خواهد شد. محققان با همکاری دانشگاه تنسی در حال آزمایش بر روی فناوری جدیدی هستند که به تولیدکنندگان در کاهش مصرف آفت‌کش‌ها به میزان قابل توجه کمک خواهد کرد.

این فناوری نوعی سم‌پاش جدید است که با استفاده از لیزر، حسگرها و نازل‌هایی با سرعت‌های متغیر بر اساس یک الگوریتم پیچیده می‌تواند گیاه را «دیده» و با تشخیص اندازه، شکل و تراکم مقدار مناسب آفت‌کش در زمان مورد نیاز واقعی را مصرف کند. به کمک این فناوری که فناوری اسپری هوشمند نامیده می‌شود، باغداران به‌زودی قادر خواهند شد با خریداری تجهیزات، هزینه مربوط به سموم را تا ۲۳۰ دلار برای هر اکر کاهش دهند. اما، بهتر است که فعلاً این فناوری قابل نصب بر روی تجهیزات سمپاشی موجود باشد تا هزینه‌های اولیه کاربری آنها کمتر گردد.

لینک خبر: <https://phys.org/news/2018-11-intelligent-sprayers-poised-nursery-industry.html>

خلاصه خبر :

Producers of landscape trees, shrubs, vines and perennials, all of which are known as nursery crops, are poised to adopt an industry-wide change that will benefit all of society. Researchers with the University of Tennessee Institute of Agriculture are among the agricultural scientists to help test a newly developed technology that will allow producers to use significantly reduced amounts of pesticides to produce their crops.

The technology involves revolutionary new sprayer technology that utilizes a laser, sensors and variable-rate nozzles along with a complex algorithm that allows the sprayer to "see" a plant, detect its size, shape and density and then apply just the right amount of pesticide needed in real-time. Called intelligent spray technology, nursery owners can soon purchase equipment that can reduce their pesticide costs by as much as \$230 per acre of production per season. Better yet, the technology is already available as a retrofit to their existing spray equipment, thus reducing initial costs to employ the technology.

موضوع: فناوری

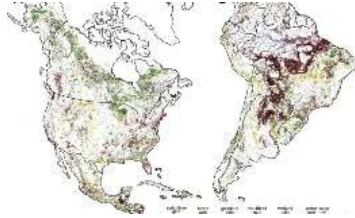
منبع: [phys.org](https://phys.org)

تاریخ خبر: ۲۰۱۸/۱۱/۱۹

[بازگشت به فهرست](#)



## ارائه نقشه قدرتمند جدید برای نشان دادن تخریب جهانی محیط‌زیست



نقشه قدرتمند جدید تهیه شده توسط دانشگاه سینسیناتی یکی از عوامل مهم مؤثر در بوجود آمدن کاروان‌های مهاجرتی از گواتمالا و هندوراس برای رسیدن به آمریکا را نشان می‌دهد. در این نقشه تغییرات عمده در کاربری زمین در ربع قرن اخیر نشان داده شده‌است. Tomasz Stepinski، محقق دانشکده علوم و هنر این دانشگاه می‌گوید،

با تبدیل تصاویر ماهواره‌ای با وضوح بالا که توسط آژانس فضایی اروپا گرفته شده‌است، این نقشه تهیه شده و یکی از دقیق‌ترین نقشه‌هایی است که نشان می‌دهد چگونه انسان‌ها سیاره زمین را تغییر می‌دهند.

در حال حاضر کاروان‌هایی از مردم که اغلب آنها از گواتمالا هستند، در حال مهاجرت به آمریکا می‌باشند. آژانس‌های خبری مثل گاردین برخی از مهاجران آمریکای مرکزی را «پناهندگان تغییرات اقلیمی» نامیده‌اند زیرا بسیاری از آنها بعلت از بین رفتن محصولات کشاورزی در طی سال‌های اخیر مجبور به مهاجرت شده‌اند. بنا به نظر این محقق، تغییرات اقلیمی بخشی از این داستان است، این نقشه گستردگی جنگل‌زدایی را در گواتمالا نشان می‌دهد. مردم گواتمالا چوب برای مصرف سوخت ندارند و این بخش از بحران پناهندگان است.

جزئیات این نقشه در مجله *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* منتشر شده است.

لینک خبر: <https://phys.org/news/2018-11-powerful-depicts-environmental-degradation-earth.html>

خلاصه خبر:

A powerful new map by the University of Cincinnati illustrates one motivating force behind migrant caravans leaving Guatemala and Honduras to reach the United States. UC geography professor Tomasz Stepinski created the new world map showing dramatic changes in land use over the last quarter century. Stepinski, a professor in UC's McMicken College of Arts and Sciences, turned high-resolution satellite images from the European Space Agency into one of the most detailed looks so far at how people are reshaping the planet. "Right now there are caravans of people walking to the United States. Many of them are coming from Guatemala," Stepinski said. News agencies such as The Guardian have called some of the Central American migrants "climate-change refugees" since many are fleeing successive years of crop failure. But Stepinski said climate change tells only part of the story. His map shows how Guatemala has seen widespread deforestation.

موضوع: محیط زیست

منبع: phys.org

تاریخ خبر: ۲۰۱۸/۱۱/۱۹

[بازگشت به فهرست](#)



## قوانین و فناوری‌های جدید برای کنترل منابع آب‌های زیرزمینی کالیفرنیا



اطلاعات موجود درباره استفاده از آب‌های زیرزمینی اکثر مناطق کشاورزی کالیفرنیا بسیار ناقص است. مدیران آب برای اینکه بتوانند آب‌خوان‌های تخلیه شده را در مسیر پایدار قرار دهند نیاز به اطلاعات دارند. مدیران آژانس‌های تازه تاسیس که تحت قانون مدیریت پایدار آب‌های زیرزمینی ایالتی فعالیت می‌کنند باید ابتدا تصمیم بگیرند که به چه اطلاعاتی نیاز دارند و چگونه باید آنها را بدست بیاورند.

اندازه‌گیری‌های موردنیاز دو دیدگاه متفاوت از واقعیت‌های آب‌های زیرزمینی را ارائه خواهند داد. اول، شناسایی افرادی که آب را مصرف می‌کنند و سپس کنترل برداشت آب برای حصول اطمینان از پایداری که در حال حاضر ۱۰۹ حوضه از ۵۱۷ حوضه آب‌های زیرزمینی را شامل می‌شود. دوم، نظارت بر سلامت کلی آب‌خوان‌ها برای اطمینان از عدم تخلف و تجاوز از مرزهای تعریف شده برای پایداری که اکنون تبدیل به قانون ایالتی شده است.

پس از تصویب قانون آب‌های زیرزمینی در سال ۲۰۱۵، محدودیت‌های مربوط به محرمانه بودن اطلاعات برداشته شد و در اوایل سال ۲۰۱۷، هیات مدیره کنترل منابع آبی این ایالت نقشه دیجیتالی از چاه‌های این منطقه را انتشار و در دسترس عموم قرار داد.

لینک خبر: <https://phys.org/news/2018-11-technology-california-farmers-groundwater.html>

خلاصه خبر:

Most areas of California farm country have a significant lack of information about their groundwater use. The water managers responsible for putting California's depleted aquifers on the path to sustainability now need to get the data to do the job. Running the new agencies created under the state's Sustainable Groundwater Management Act, these managers must first decide what they need to know, and how to get the information.

The measuring gauges they need would ideally give two different views of groundwater reality. First, account for withdrawals by identifying who is taking the water, then control the withdrawals to ensure sustainability, now required in 109 of the state's 517 groundwater basins. Second, monitor the overall health of the aquifer to ensure it is not trespassing over the various boundaries of unsustainability now carved into state law.

موضوع: آب‌های زیرزمینی

منبع: phys.org

تاریخ خبر: ۲۰۱۸/۱۱/۱۴

[بازگشت به فهرست](#)



## سیستم آکواپونیک (aquaponic) برای افزایش کارآمدی آبی پروری



سیستم آکواپونیک نمونه‌ای از روش کشاورزی است که در آن مواد زائد حاصل از یک فرایند بعنوان مثال پرورش ماهی و دیگر محصولات دریایی در بخش دیگری از سیستم مانند پرورش گیاهان استفاده می‌شود.

در سیستم بازچرخشی آکواپونیک از مواد مغذی زائد ماهی‌ها بعنوان کود برای محصولات گیاهی هیدروپونیک استفاده می‌شود و در مقابل ماهی از قابلیت جذب عناصر غذایی توسط ریشه‌ها که به بهبود کیفیت آب منجر می‌شود، بهره‌مند

می‌شوند. آب تصفیه شده از طریق لوله‌کشی مجدداً به بستریهای رشد گیاهان و مخازن پرورش ماهی‌ها منتقل می‌شود.

Ivaylo Nedyalkov محقق دانشگاه نیوهمپشایر که همراه با تیمش بر روی یافتن راه‌هایی برای بهبود جریان آب در سیستم‌های آکواپونیک کار می‌کند، می‌گوید، مخزن ماهی‌ها و پمپ‌ها اثر قابل توجهی در هزینه‌های اولیه و عملیاتی سیستم آکواپونیک دارند. او نتایج بدست آمده از تحقیقات تیم خود در این زمینه را در هفتاد و یکمین نشست سالانه بخش دینامیک سیالات انجمن فیزیک آمریکا که در ۱۸ تا ۲۰ نوامبر در مرکز کنگره جهانی آتلانتا، جورجیا برگزار گردید، ارائه داده‌است.

لینک خبر: <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/11/181120151855.htm>

خلاصه خبر :

An aquaponic system is an example of an integrated farming method in which the waste byproduct from one production process, like raising fish and other seafood, serves as a nutrient for another part of the system -- like growing plants, for instance.

The hydroponic crops in a recirculating aquaponic system use the nutrients from fish waste as fertilizer while the fish benefit from the plants' nutrient uptake capability to improve water quality. The treated water is recirculated to the plant grow beds and fish culture tanks via a pipe system.

"The fish tank and pump have the most significant impact on the initial and operational costs of these systems," said Ivaylo Nedyalkov, researcher at the University of New Hampshire whose team is studying ways to improve water flow for more efficient aquaponic systems.

موضوع: آبی پروری

منبع: ساینس دیلی (sciencedaily)

تاریخ خبر: ۲۰/۱۱/۲۰۱۸

[بازگشت به فهرست](#)



## اهمیت کشاورزان خرده‌پا در تولید جهانی مواد غذایی



مجموعه داده‌های جدید جمع‌آوری شده توسط محققان IIASA بعنوان بخشی از یک پروژه علمی جمع‌سپاری شهری نشان می‌دهد که نسبت مزارع کوچک و در نتیجه سهم آن‌ها در تولید جهانی مواد غذایی ممکن است بسیار بزرگتر از آنچه قبلاً تصور می‌شد، باشد.

مزارع کشاورزان خرده‌پا شامل مزارعی می‌شود که بزرگی آنها کمتر از ۲ هکتار باشد. شواهد که نشان‌دهنده سهم مهم آنها در تولید جهانی غذا است، روند افزایشی دارد، اما تا کنون، اطلاعات مربوط به تعداد و توزیع مزارع کوچک تهیه و منتشر نشده‌است. بر اساس برآوردهای قبلی، مزارع کشاورزان خرده‌پا بین ۱۲ تا ۲۴ درصد کل مزارع جهان را تشکیل می‌دهند. اما، نتایج تحقیقات جدید که توسط محققان IIASA انجام شده نشان می‌دهند که این مزارع در واقع ۴۰ درصد از کل زمین‌های کشاورزی جهان را تشکیل می‌دهند.

این مطالعه برای اولین بار برای تخمین اندازه مزارع در سطح جهانی، قاره‌ای و ملی انجام و سراسر کره زمین را در بر می‌گیرد. برخلاف مطالعات قبلی که شامل فقط ۵۵ کشور می‌شدند. داده‌های جدید بسیار دقیق‌تر و متراکم‌تر از مطالعات قبلی هستند. روش جمع‌سپاری (crowdsourcing) یک رویکرد منحصر بفرد برای تعیین کمیّت و تهیه نقشه مزارع است.

لینک خبر: <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/11/181123135014.htm>

خلاصه خبر :

A new global field size data set collected as part of a crowdsourcing citizen science project by IIASA researchers has shown that the proportion of smallholder farms may be much larger than previously thought, contributing much more to global food production.

Smallholder farms are classified as being made up of fields less than around 2 ha in size. Evidence is increasing that such farms make a substantial contribution to world food production, but until now, the data on the number and distribution of smallholder farms has been lacking. Previous estimates have suggested that smallholder farms make up between 12 and 24% of the global total. However, the new research led by IIASA researcher Myroslava Lesiv shows that smallholder farms in fact make up 40% of the global agricultural area.

موضوع: غذا

منبع: ساینس‌دیلی (sciencedaily)

تاریخ خبر: ۲۰۱۸/۱۱/۲۳

[بازگشت به فهرست](#)



## روش جدیدی برای پایش عناصر غذایی چراگاهها



کشاورزان در صورت دسترسی به روشی آسان و سریع قادر خواهند بود به سرعت تغییرات سطوح مغذی در چراگاهها را پایش کرده و بر اساس آن برنامه چرای دامهای خود را تطبیق دهند. روش جدید نسبتاً ارزان و آسانی ارائه شده است که با کاهش زمان موردنیاز برای تجزیه و تحلیل از حدود ۱۶ ساعت به کمتر از یک دقیقه مدیریت پایدار مراتع را بهبود خواهد بخشید. مراتع در بسیاری از نقاط جهان، شکل اصلی کشاورزی بوده و

منبعی ارزان و مقرون به صرفه برای تغذیه نشخوارکنندگان و نهایتاً تولید گوشت و شیر برای تغذیه انسان است. بر اساس این روش جدید که بصورت مقاله‌ای در مجله *Frontiers in Sustainable Food Systems* منتشر شده است، در سیستم‌های غذایی پایدار، چرای بیش از حد در مراتع بطوریکه ارتفاع گیاهان به زیر ۷ سانتی‌متر برسد منجر به کاهش قابل توجه میزان پروتئین و مواد قابل هضم در مراتع می‌شود.

محققان دانشگاه ناتینگهام انگلستان استفاده از دستگاه طیف‌سنجی نزدیک به مادون قرمز (NIRS) کالیبره شده‌ای را به جای روش‌های آزمایشگاهی سنتی رایج برای اندازه‌گیری مواد مغذی در مراتع ارائه کرده‌اند که زمان لازم برای تجزیه و تحلیل را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد.

لینک خبر: <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/11/181115144920.htm>

خلاصه خبر:

A fast new way of checking nutrient levels in grasslands allows farmers to quickly monitor changes in pasture nutrients and adapt their animals' grazing methods accordingly. By cutting the analysis time from around 16 hours to less than a minute, this relatively cheap and easy approach will greatly improve the sustainable management of grasslands -- the main form of agriculture in many parts of the world, and a cheap and affordable source of nutrients for ruminant livestock that in turn provide meat and milk for people. Using this new method, researchers publishing in *Frontiers in Sustainable Food Systems* show that overgrazing pasture to below 7cm significantly reduces the amount protein and digestibility of the grassland.

موضوع: مرتع

منبع: ساینس‌دیلی (sciencedaily)

تاریخ خبر: ۲۰۱۸/۱۱/۱۵

[بازگشت به فهرست](#)





## راه‌حلی برای مشکل فسفر محلول در خاک



بر اساس تخمین فائو، در سال ۲۰۱۸ حدود ۴۵ میلیون تن کود فسفر در سراسر جهان مصرف خواهد شد. بخشی از این مقدار در زمین‌هایی مصرف خواهند شد که در سال‌های گذشته نیز به آنها کود فسفر داده شده‌است. بر اساس یک مطالعه جدید، بسیاری از این موارد غیرضروری هستند.

جیم بارو (Jim Barrow)، محقق دانشگاه وسترن استرالیا و نویسنده اصلی گزارش این مطالعه می‌گوید، کودهای فسفر که قبلاً مصرف شده‌اند، اثربخشی

کودهای بعدی را افزایش می‌دهند. شناخت بیشتر از پویایی فسفر در خاک مزایای زیادی می‌تواند داشته و سبب مصرف آگاهانه‌تر آن شود. منابع جهانی فسفر محدود هستند، بنابراین مصرف آن نیز باید خردمندانه‌تر گردد.

مصرف به اندازه فسفر منجر به کاهش اثرات سوء زیست محیطی آن و از طرف دیگر موجب کاهش هزینه برای کشاورزان خواهد شد.

بارو و همکارانش در تحقیقات خود دریافته‌اند که زمانیکه فسفر زیادی در طی یک دوره زمانی مصرف می‌شود، سرعت نفوذ فسفات کاهش یافته و نهایتاً متوقف می‌شود. در این مرحله فسفر مصرفی باید به اندازه‌ای باشد که فسفر مصرف شده توسط گیاه در سال قبل جایگزین شود.

لینک خبر: <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/11/181114104414.htm>

خلاصه خبر:

The Food and Agriculture Organization of the United Nations estimates that around 45 million tons of phosphorus fertilizers will be used around the world in 2018.

Much will be applied to soils that also received phosphorus fertilizers in past years.

According to a new study, much of that could be unnecessary.

"Previous application of phosphorus fertilizers increases the effectiveness of subsequent applications," says Jim Barrow, lead author of the study. Barrow is a scientist at the University of Western Australia.

He says better understanding soil phosphorus dynamics can have many benefits. It could lead to more judicious use of phosphorus fertilizers. "At a world level, phosphorus is a limited resource. We need to use it wisely."

موضوع: خاک

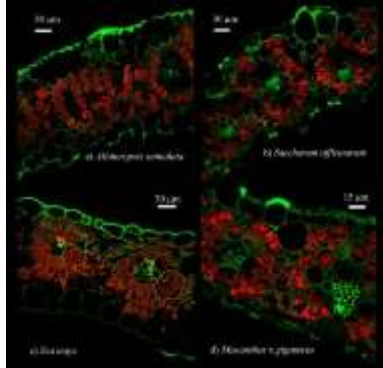
منبع: ساینس‌دیلی (sciencedaily)

تاریخ خبر: ۲۰۱۸/۱۱/۱۴

[بازگشت به فهرست](#)



## یافته‌های جدید درباره افزایش تحمل گیاهان در برابر سرما



با کاهش دما میزان فعالیت آنزیم روبیسکو (Rubisco) که عامل رشد گیاه و عملکرد محصول کم می‌شود. بسیاری از محصولات با تولید بیشتر آنزیم روبیسکو این شرایط را جبران می‌کنند، اما محققان فکر می‌کنند که برخی از گیاهان فضای کافی برای افزایش تولید این آنزیم را ندارند و در نتیجه در برابر سرما حساس‌تر هستند. در مطالعه جدیدی که توسط محققان دانشگاه ایلینویز و ماساچوست انجام شده است، نظریه فوق را رد کرده و دریافتند که در این گیاهان از ظرفیت کامل فتوسنتز استفاده نمی‌شود.

محققان می‌دانند که گیاهان C3 مثل سویا، برنج فضا برای تولید بیشتر روبیسکو در برگ‌های خود دارند، اما گیاهان C4 مثل ذرت و نیشکر از سلول‌های مزوفیل برای انتقال دی‌اکسید کربن به سلول‌های داخلی به طریق بیوشیمیایی استفاده می‌کنند.

این تیم تحقیقاتی یافته‌های جدیدی را در رابطه با حجم کلروپلاست‌های نگهدارنده روبیسکو در گیاهان C4 بدست آورده‌اند که جزئیات آن در مجله *Journal of Experimental Botany* منتشر شده است.

لینک خبر: <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/11/181112142724.htm>

خلاصه خبر :

When temperatures drop, the enzyme Rubisco that fuels plant growth and yield gets sluggish. Many crops compensate by producing more Rubisco; however, scientists speculated that some crops may lack space in their leaves to boost the production of this enzyme, making them more susceptible to cold. A new study from the University of Illinois and the Massachusetts Institute of Technology refutes this theory but found these crops are far from reaching their photosynthetic potential.

Plant scientists knew soybeans, rice, and other C3 crops have room for extra Rubisco in their leaves. However, C4 crops -- such as corn and sugarcane -- use mesophyll cells to biochemically pump carbon dioxide into their inner cells, called the bundle sheath, where Rubisco resides amongst carbon dioxide concentrations that are ten times greater than atmospheric levels. More carbon dioxide makes Rubisco more efficient.

موضوع: فیزیولوژی گیاهی

منبع: ساینس‌دیلی (sciencedaily)

تاریخ خبر: ۲۰۱۸/۱۱/۱۲

[بازگشت به فهرست](#)



## اخبار کوتاه

### ۱. آسیا

- مرکز نظارت بر فناوری ژنتیکی استرالیا (OGTR) مجوز آزمایشات میدانی بر روی گندم تراریخته را دریافت کرد

#### [Australian OGTR Receives License Application for Field Trial of GM Wheat](#)

- واردات محصولات زراعی تراریخته به چین سبب افزایش صادرات سویای برزیل می‌شود

#### [GM Crop Imports to China Could Increase Brazil's Soy Exports](#)

### ۲. اروپا

- کشف مکانیسم کنترل تقسیم و افتراق سلولی در گیاهان

#### [Researchers Discover Novel Switch in Plants Controlling Division and Differentiation](#)

- محققان مهندسی ژنتیک موفق به افزایش مقاومت گیاهان در برابر خشکسالی شدند بدون اینکه بر روی رشد گیاه تاثیر داشته باشد

#### [Researchers Discover how to Engineer Plants with Enhanced Drought Resistance without Affecting Growth](#)

### ۳. امریکا

- کشف مکانیسم ژنتیکی کنترل کننده شکل میوه‌ها، سبزیجات و دانه‌ها

#### [Researchers Find Genetic Mechanism for Controlling the Shape of Fruits, Vegetables, and Grains](#)

- جهش ژنتیکی، کلید مقاوم سازی پنبه در برابر آفات

#### [Genetic Mutation Key to Resistance in Cotton Pest](#)

### ۴. تحقیقات

- ذرت مهندسی ژنتیک شده می‌تواند به کاهش اثرات تغییرات اقلیمی کمک کند

#### [Genetically Engineered Corn May Help Offset Effects of Climate Change](#)

- شناسایی ژن افزایش مقاومت برنج در برابر ویروس TUNGRO

#### [Gene Enhances Rice Tolerance to Tungro Virus](#)

## بازگشت به فهرست