



بولتن فناوری‌ها و نوآوری‌های کشاورزی و آب

شماره ۳۸ - مهر ۱۳۹۷

مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب

کاربردهای تلفن همراه هوشمند در بهبود مدیریت مزارع



بیش از ۷ میلیارد نفر در حال حاضر بر روی کره زمین زندگی می‌کنند که تا اواسط قرن جاری به حدود ۱۰ میلیارد نفر خواهند رسید. برای تامین مواد غذایی موردنیاز این جمعیت، کشاورزان باید به کاربرد فناوری‌های جدید از جمله تلفن-های همراه هوشمند اتکا کنند. استفاده از این نوع ابزار پیشرفته سبب صرفه-جویی در وقت و هزینه می‌گردد. کشاورزان می‌توانند برای انجام وظایف معمول خود مثل کنترل کردن وضعیت آب و هوا، قیمت کالاها، شناسایی علف‌های هرز و آفات و با استفاده از برنامه‌های کاربردی (اپلیکیشن‌ها) در مدیریت نیروی کار و جمع‌آوری داده‌ها بهره‌وری را افزایش داده و بر درآمد خود بیافزایند.

امروزه بخش کشاورزی و صنایع کشاورزی با چالش‌های بزرگی مواجه هستند. تامین غذای جمعیت در حال رشد همراه با محافظت از محیط زیست و منابع طبیعی با توجه به تغییرات اقلیمی و شرایط حاصل از خشکسالی، سیل و غیره روزبه‌روز دشوارتر شده و نیاز به رویکردهای جدید مشخص‌تر می‌شود.

جهت کسب اطلاعات بیشتر از لینک‌های زیر استفاده نمایید:

- <https://www.agritechtomorrow.com/article/2018/10/farmers-are-growing-comfortable-with-mobile-apps/11056>
- <https://www.ictworks.org/wp-content/uploads/2018/04/Programming-Toolkit-Digital-Tools-for-Agriculture.pdf>

فهرست مطالب:

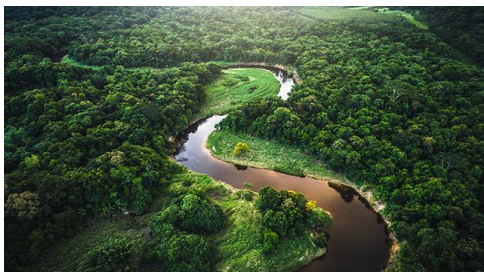
- سخن روز
 - ✓ کاربردهای تلفن همراه هوشمند در بهبود مدیریت مزارع
 - نوآوری
 - ✓ ارائه مدل جدیدی برای مطالعه منابع آب در سطح قاره‌ای
 - ژنتیک گیاهی
 - ✓ شناسایی پروتئین کنترل‌کننده اندازه و شکل برگ‌ها
 - ✓ شناسایی آنزیم مؤثر در افزایش مقاومت گیاهان در برابر سرما
 - ✓ شبکه ژنی کنترل‌کننده جذب نیتروژن توسط ریشه و متابولیسم آن
 - سموم شیمیایی
 - ✓ ترکیبات روغن نارگیل در دفع حشرات مؤثرتر از DEET هستند
 - ✓ کشف ضایعات غذایی
 - ✓ استفاده از ضایعات غذایی برای سلامت خاک
 - خشکسالی
 - ✓ مبارزه با خشکی به کمک یک باکتری خاک
- معرفی کتاب همراه با لینک برای دانلود**
- ✓ چشم‌انداز بازارهای جهانی کالا - اکتبر ۲۰۱۸
 - ✓ گزارش توسعه جهانی ۲۰۱۹
 - ✓ اطلاعات و ارتباطات برای توسعه ۲۰۱۸
 - ✓ غذا و کشاورزی در جهان - کتاب آمار جیبی
 - ✓ ضرورت ایمنی غذا
 - ✓ وضعیت جهانی گیاهان تراریخته تجاری شده ۲۰۱۷

لطفاً از ارسال نظرات، انتقادات و پیشنهادات ارزشمند خود دریغ نفرمائید.

ایمیل: ggharedaghi@gmail.com ، f_raoufi@yahoo.com

تلفن: ۸۸۳۴۶۷۲۶ - ۰۲۱ ، فاکس: ۸۸۳۴۶۷۲۰ - ۰۲۱

ارائه مدل جدیدی برای مطالعه منابع آب در سطح قاره‌ای



یک مدل اقتصادی-آبی (hydroeconomic) در مقیاس بزرگ با هدف تامین پایداری عرضه و تاثیر مدیریت آب در بخش انرژی و کشاورزی توسط برنامه آب IIASA توسعه داده شده است که به محققان امکان مطالعه سیستم‌های آب در سطح قاره‌ای را فراهم می‌کند.

استفاده از مدل‌های اقتصادی-آبی به‌عنوان ابزاری مهم در برنامه‌ریزی منابع آبی در حوضه‌های رودخانه‌ها روزبه‌روز بیشتر می‌شود. طاهر کاهیل محقق IIASA که رهبری برنامه توسعه مدل بهینه‌سازی هیدرواکنومیکی در مقیاس قاره‌ای (ECHO) را به‌عهده دارد می‌گوید، از مدل‌های هیدرواکنومیکی بندرت در مقاس‌های بزرگتر از یک حوضه به‌ویژه در گستردگی سطح یک قاره استفاده می‌شود. ECHO یکی از اولین مدل‌ها در سطح قاره‌ای است که در آن جنبه‌های هیدرولوژیکی، محیطی، اقتصادی و سازمانی تلفیق شده است.

با توجه به افزایش جمعیت جهان و تغییرات آب و هوایی و افزایش فشار بر سیستم‌های منابع آب و همچنین سیستم‌های انرژی و زمین که همبستگی آب-انرژی-زمین نامیده می‌شود، افزایش آگاهی سیاست‌گذاران در زمینه سازگاری شیوه‌های مدیریتی و کسب اطمینان از پایداری الزامی است.

مدل ECHO در شبیه‌سازی مداخلات مدیریتی از قبیل بهبود کارآیی، استخراج منابع، ذخایر منابع، انتقالات بین حوضه‌ای و منابع غیرمتعارف آب و غیره کاربرد دارد. این مدل می‌تواند اطلاعات مفیدی را برای حل چالش‌های مربوط به کمبود آب برای سیاست‌گذاران ارائه کند.

A new large-scale hydroeconomic model, developed by the Water Program at IIASA, will allow researchers to study water systems across whole continents, looking at sustainability of supply and the impacts of water management on the energy and agricultural sectors.

Hydroeconomic models are increasingly becoming an important tool for water resources planning in river basins. Taher Kahil, the IIASA researcher who led the development of the Extended Continental-scale Hydroeconomic Optimization (ECHO) model, explains that hydroeconomic modeling is rarely used over scales larger than a basin, and especially not at continental-scale. ECHO is one of the first large-scale models that integrates hydrological, environmental, economic, and institutional aspects.

As the rising global population and climate change further increase pressure on water resource systems, as well as energy and land systems, the so-called water-energy-land nexus, policymakers will need to be better informed when it comes to adapting management practices to ensure sustainability.

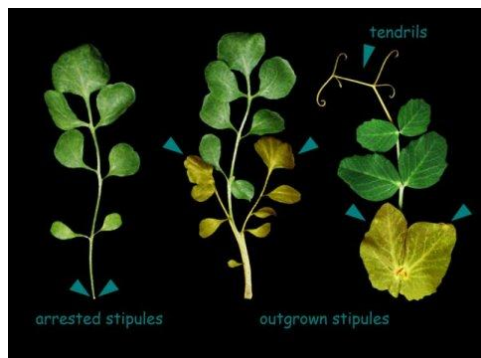
منابع:

<https://phys.org/news/2018-10-tool-continental-scale-energy.html>

<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1029/2017WR022478>

[بازگشت به فهرست](#)

شناسایی پروتئین کنترل کننده اندازه و شکل برگ‌ها



در پاییز علاوه بر رنگ‌ها، اندازه‌ها و شکل‌های برگ‌ها نیز چشم‌گیر است. اما چه چیزی در گیاه سبب می‌شود که گیاهان مختلف دارای برگ‌هایی در اندازه‌ها و شکل‌های متفاوت داشته باشند؟ اخیراً محققان مؤسسه تحقیقات به‌نژادی مکس پلانک در کلن آلمان کشف کرده‌اند که چگونه پروتئینی بنام LM1 می‌تواند رشد و شکل برگ‌ها را کنترل کند.

محققان این مؤسسه در حال تحقیق بر روی مکانیسم‌هایی هستند که منجر به وجود آمدن برگ‌ها در انواع خیره‌کننده در طبیعت می‌شوند. آنها اخیراً

تحقیقات خود را بر روی بخش کمتر شناخته شده برگ‌ها بنام گوشوارک‌ها (stipules) متمرکز کرده‌اند. گوشوارک‌ها زائده‌هایی هستند که در قاعده دم‌برگ واقع شده و اندازه‌ها و عملکردهای متفاوتی در بین گیاهان دارند. در گیاه مدل آرآبیدوپسیس، گوشوارک‌ها بخش قابل توجهی از برگ‌های جوان را تشکیل داده و بصورت زائده‌ای کوچک در گیاه بالغ باقی‌مانده. در سایر گیاهان مثل نخود سبز، گوشوارک‌ها بخش بزرگی از برگ‌ها را تشکیل می‌دهند.

محققان با تلفیق روش‌های ژنتیکی، میکروسکوپی و مدل‌های ریاضی نشان دادند که پروتئین LM1 سبب کوچک ماندن گوشوارک‌ها می‌شود. اگر این پروتئین در یک سلول در طی رشد برگ تشکیل شود، به جای تقسیم شدن به بزرگ شدن ادامه می‌دهد. این شکل از بالغ شدن سلول از تبدیل سلول به انواع دیگر جلوگیری کرده و بوجود آمدن سلول‌های بافتی دیگر را محدود می‌کند. که نهایتاً سبب می‌شود اندازه نهایی اندام گیاهی کوچک بماند.

In autumn, it is not only the colours that catch the eye, but also the different sizes and shapes of leaves. But what makes leaves of different plants differ so much in their shapes? Scientists at the Max Planck Institute for Plant Breeding Research in Cologne have now discovered how a protein called LM1 can control leaf growth and shape.

Francesco Vuolo and colleagues from the laboratory of Max Planck Director Milto Tsiantis are investigating the mechanisms underlying the dazzling variation in leaf shapes one can see in nature. Recently, they have turned their efforts to investigating little understood leaf parts called stipules. These outgrowths form at the base of a leaf during development and vary greatly in size and function in different plant species. In the model plant *Arabidopsis*, the mature stipules remain tiny, although they make up a substantial part of the young leaf. In other plants, such as garden pea, the stipules form a large part of the leaf.

منابع:

<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/10/181026102552.htm>

<https://www.mpg.de/12408405/leaf-shape-lmi1>

بازگشت به فهرست

شناسایی آنزیم مؤثر در افزایش مقاومت گیاهان در برابر سرما



محققان دانشگاه وسترن استرالیا آنزیمی بنام ATP Synthase شناسایی کرده‌اند که نقش مهمی در نوع واکنش گیاهان نسبت به سرما دارد. این کشف می‌تواند به تولید ارقام مقاوم به سرما کمک کرده و سبب صرفه‌جویی میلیون‌ها دلار در سال گردد. جزئیات بیشتر درباره این کشف در مجله *New Phytologist* منتشر شده‌است.

محققان می‌گویند کشف جدید می‌تواند از تاثیرات پدیده‌های مهم

آب و هوایی مانند سرمای بی‌سابقه‌ای که در سال جاری سبب از بین رفتن یک میلیون تن گندم در منطقه کمربند گندم (Wheatbelt) شد، جلوگیری کند.

دکتر تیلور محقق این پروژه می‌گوید، در بررسی‌های خود مشاهده کرده‌است که در شرایط نزدیک به انجماد، تولید ATP کاهش پیدا می‌کند. ATP منبع اصلی انرژی برای سلول گیاهی است که کاهش آن منجر به کاهش رشد می‌شود. در تعدادی از مطالعات بین‌المللی قبلی تصور بر این بود که حساسیت اجزای دیگر تولید انرژی از این آنزیم بیشتر است، اما در کمال تعجب مشاهده شد که عامل اصلی آنزیم ATP Synthase است.

شناخت بیشتر از چگونگی تغییرات تولید انرژی گیاهی در برابر تغییرات دما به تولید ارقام با سازگاری بیشتر در برابر تغییرات اقلیمی کمک خواهد کرد.

Researchers from The University of Western Australia have found that an enzyme in plants, ATP Synthase, plays a critical role in how plants respond to the cold.

The discovery, published in *New Phytologist*, could be used to produce frost-resistant crops, which would save the agricultural industry millions of dollars every year.

The researchers say the new finding could prevent the impact of significant weather events, such as record low temperatures in the Wheatbelt this year, which wiped out a million tonnes of wheat.

"In our study we observed plants in near-freezing conditions and saw there was a decrease in the production of ATP, a plant cell's main energy currency, which led to reduced growth," Dr. Taylor said.

"Based on a number of international studies it was previously thought that other components of energy production were more sensitive than this enzyme, however we were surprised to identify ATP Synthase as the culprit."

منابع:

<https://phys.org/news/2018-10-enzyme-frost-resistant-crops.html>

<https://nph.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/nph.15509>

بازگشت به فهرست

شبکه ژنی کنترل کننده جذب نیتروژن توسط ریشه و متابولیسم آن



محققان دانشگاه دیویس کالیفرنیا با استفاده از ربات، کامپیوتر و ژنتیک پیشرفته موفق به کشف چگونگی جذب و متابولیسم نیتروژن شدند. نیتروژن از عناصر کلیدی برای رشد و عملکرد گیاهان است. جزئیات این یافته در شماره ۲۴ اکتبر مجله *Nature* منتشر شده است.

محقق زیست‌شناسی گیاهی این دانشگاه بنام Siobhan Brady و نویسنده اصلی مقاله می‌گوید، متابولیسم نیتروژن در رشد گیاه نقش بسیار مهمی دارد. اختراع کودهای نیتروژن بیش از یک صد سال پیش

منجر به افزایش فوق‌العاده بهره‌وری کشاورزی برای تغذیه میلیاردها نفر شد. اما، هم‌زمان سبب افزایش بیش از حد میزان آفت‌کش‌ها در خاک‌ها، آبراهه‌ها و اثرات منفی زیادی بر اقیانوس‌ها شد.

محققان امیدوارند با شناخت بیشتر از چگونگی کنترل جذب و مصرف نیتروژن توسط ژن‌ها به محققان به‌نژادی در تولید ارقام جدیدی که نیاز به کود کمتری داشته و یا بازدهی مصرف کود آنها بهتر باشد، کمک کنند.

این محقق می‌گوید، ژن‌هایی که در جذب و انتقال نیتروژن مؤثر هستند، شناسایی شده‌اند، اما تمام روش‌هایی که متابولیسم نیتروژن را کنترل می‌کنند تا کنون شناخته نشده‌اند.

With robotics, computers and advanced genetics, researchers at the University of California, Davis and Cold Spring Harbor Laboratory are unraveling how plant roots take up and metabolize nitrogen, the key to plant growth and crop yield. Their latest work is published Oct. 24 in the journal *Nature*.

"Nitrogen metabolism is incredibly important for growth," said Siobhan Brady, associate professor of plant biology at UC Davis and senior author on the paper. The invention of nitrogen fertilizers over a hundred years ago has enabled a massive expansion in agricultural productivity to feed billions of people. But at the same time, runoff of excess pesticides into soils, waterways and the oceans has many negative impacts.

By understanding the genes that control how plants take up and use nitrogen, scientists like Brady hope to give plant breeders tools to generate crop varieties that need less fertilizer or make better use of it.

"We know the genes that are involved in nitrogen assimilation and transport but we don't understand all the ways that nitrogen metabolism is regulated," Brady said.

منابع:

<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/10/181024131450.htm>

<https://www.nature.com/articles/s41586-018-0656-3>

[بازگشت به فهرست](#)

ترکیبات روغن نارگیل در دفع حشرات مؤثرتر از DEET هستند



بر اساس نتایج مطالعه جدید انجام شده توسط وزارت کشاورزی امریکا (USDA) کارآیی ترکیبات مشتق شده از روغن نارگیل در دفع حشرات مکنده خون از ماده شیمیایی دافع حشرات DEET بهتر است.

استفاده از مواد دافع حشرات یکی از مؤثرترین راه‌ها برای جلوگیری از انتقال بیماری‌ها و عوارض ناشی از نیش حشرات است. بیش از ۶۰ سال است که دافع حشرات DEET به‌عنوان یک ماده استاندارد طلایی با اثربخشی طولانی مدت بصورت تجاری عرضه و استفاده می‌شود. با توجه به افزایش نگرانی‌های عمومی و سلامتی مرتبط با مواد دافع حشرات و حشره‌کش‌های سنتتیک مثل DEET علاقه به ایجاد مواد دافع حشرات مبتنی بر مواد اولیه گیاهی با کارآیی و اثرات طولانی مدت‌تر رو به افزایش است.

بر اساس گزارش علمی جدید منتشر شده در *Scientific Reports* محققان مرکز تحقیقات کشاورزی امریکا (ARS) نوعی اسید چرب نارگیل شناسایی کرده‌اند که خاصیت دافعه و با اثرگذاری طولانی مدت در مقابل انواع مختلف حشرات مثل پشه‌ها، کنه‌ها و مگس‌ها و ساس‌های تختخواب دارد. این حشرات عامل انتقال انواع بیماری‌ها به انسان و حیوانات هستند.

آزمایشات نشان داده‌اند که DEET فقط ۵۰ درصد بر روی مگس اصطلب مؤثر است در حالیکه این رقم برای ترکیب مشتق شده از روغن نارگیل بیش از ۹۵ درصد بوده است.

Compounds derived from coconut oil are better than DEET at repelling blood-sucking insects, according to a new U.S. Department of Agriculture ([USDA](https://www.usda.gov)) study.

Using repellents is one of the most efficient ways to prevent disease transmission and discomfort associated with insect bites. For more than 60 years, DEET has been considered the gold standard in insect repellents—the most effective and long-lasting available commercially. However, increasing regulations and growing public health concerns about synthetic repellents and insecticides like DEET have sparked interest in developing plant-based repellents that are more effective and longer lasting.

In recent research published in *Scientific Reports*, USDA's Agricultural Research Service ([ARS](https://www.ars.usda.gov)) scientists identified specific coconut oil fatty acids that have strong repellency and long-lasting effectiveness against multiple insects—mosquitoes, ticks, biting flies and bed bugs—that can transmit diseases to humans and animals.

منابع:

<https://www.ars.usda.gov/news-events/news/research-news/2018/coconut-oil-compounds-repel-insects-better-than-deet/>

<https://www.nature.com/articles/s41598-018-32373-7>

[بازگشت به فهرست](#)

استفاده از ضایعات غذایی برای سلامت خاک



تصور کنید یک سوم از اتومبیل‌های تولید شده توسط کارخانه‌های فورد و یا GM هرگز حتی یکبار هم استفاده نشده و در نهایت در محل‌های دفن زباله زنگ زده و از بین می‌رفتند. دقیقاً این وضعیتی است که امروزه در بخش کشاورزی اتفاق می‌افتد. در این بخش سالانه تا ۴۰ درصد از مواد غذایی تولید شده در امریکا هرگز خورده نمی‌شوند.

طبق گزارش سازمان محیط زیست امریکا، سالانه در این کشور بیش از ۳۹ میلیون تن ضایعات غذایی تولید می‌شود. مقدار زیادی توت‌فرنگی به علت نبودن کارگر بر روی بوته‌ها می‌پوسند. مواد غذایی زیادی در طی حمل و نقل، در فروشگاه‌ها مواد غذایی و یا در خانه‌ها فاسد شده و از بین می‌روند. بخش بزرگی از هدررفت‌ها ناشی از ناکارآمدی و فقدان بازار برای محصولات جانبی است.

ضایعات غذایی حاوی مواد مغذی ارزشمندی هستند که در حفظ سلامت و افزایش بهره‌وری خاک می‌توانند مؤثر باشند. یک گروه تحقیقاتی در دانشگاه کلرادو با همکاری شرکت **Leprino Foods** که عرضه‌کننده جهانی محصولات لبنی است بر روی پروژه‌ای کار می‌کنند تا بتوانند لاکتوز، شکر طبیعی شیر، را به ماده‌ای برای بهبود پایداری خاک تبدیل کنند.

Imagine that one-third of cars manufactured by Ford or GM were never even driven once, but instead were left to rust and ended up in landfills. This exact situation is true today in agriculture, where **up to 40 percent of food produced every year in the United States is never eaten.**

According to the U.S. Environmental Protection Agency, the United States generates **over 39 million tons of food waste yearly.** Strawberries rot on the vine for lack of labor to pick them. Food spoils during transport, at the grocery store or in our homes. More is lost during processing, due to inefficiencies and lack of markets for byproducts.

Food waste contains valuable nutrients that can make soil healthier and more productive. Our research group at Colorado State University is working with **Leprino Foods**, a global supplier of dairy products, to explore the potential for transforming lactose – the natural sugar in milk – into a resource that can enhance agricultural sustainability.

منابع:

<https://phys.org/news/2018-11-food-soil-healthier.html>

<https://source.colostate.edu/one-way-to-reduce-food-waste-use-it-to-make-soil-healthier/>

بازگشت به فهرست

مبارزه با خشکی به کمک یک باکتری خاک



بعضی از اکتشاف‌ها بطور تصادفی اتفاق می‌افتند، برای مثال در ۲۸ سپتامبر ۱۹۲۸ زمانی که الکساندر فلمینگ از تعطیلات برگشت و در آزمایشگاه مشغول تمیز کردن پتری‌دیش‌هایی (ظرف‌های کشت باکتری) شد که قبل از رفتن تمیز نشده بود، محتویات یکی از ظرف‌ها توجه او را جلب کرد و بدین ترتیب کشف اولین آنتی‌بیوتیک در جهان یعنی پنی‌سیلین آغاز شد.

اخیراً، در دانشگاه Delaware در طی یک آزمایش کوچک گیاه‌شناسی، گیاهان در طول آخر هفته آبیاری نشدند. وضعیت این گیاهان منجر به یک یافته جالب شد، که می‌تواند بویژه برای مناطقی از جهان که با خشکسالی‌های سخت مواجه هستند مثل غرب آمریکا، اروپا، استرالیا، بخش‌هایی از آفریقا، جنوب شرقی آسیا و امریکای جنوبی مفید باشد.

محققان پس از بازگشت به آزمایشگاه متوجه نابسامانی بوته‌های یکی از سینی‌ها بر خلاف سایر سینی‌ها شدند. تنها فرق این سینی با بقیه در این بود که خاک این سینی با نمونه‌هایی از باکتری *Bacillus subtilis* (UD1022) اسپری شده بود. این باکتری چند سال قبل در این دانشگاه توسط یک تیم تحقیقاتی به رهبری پروفسور Harsh Bais در گروه علوم گیاهی و خاک کشف شده بود.

این تیم تحقیقاتی پی بردند که این باکتری‌ها در سطح و در خاک اطراف ریشه زندگی می‌کنند، باعث بسته شدن روزنه‌هایی بنام stomata در برگ‌ها و ممانعت از خروج پاتوژن‌ها از گیاه شده و هم مانع از دست رفتن آب گیاه می‌شوند.

Some discoveries happen by accident. Consider how Sept. 28, 1928, unfolded: Alexander Fleming, back in the lab after a vacation with the family, was sorting through dirty Petri dishes that hadn't been cleaned before he went away. A mold growing on one of the dishes caught his attention—and so began the story of the world's first antibiotic: penicillin.

Recently, at the University of Delaware, the plants didn't get watered one long weekend during a small botany experiment. That has now led to an intriguing finding, especially for areas of the globe hit hard by drought—the American West, Europe, Australia, portions of Africa, Southeast Asia and South America, among them.

Back to that UD experiment. Returning to the lab that following Monday morning, the postdoctoral associate found one tray of seedlings a wilted, scraggly mess, while the other tray of seedlings stood at attention. The only difference between the trays: the soil of the thriving specimens had been sprayed with *Bacillus subtilis* (UD1022), a strain of bacteria discovered several years ago at UD by a research team led by Professor Harsh Bais in the Department of Plant and Soil Sciences.

منابع:

<https://phys.org/news/2018-10-drought-fighter-soil.html>

<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1029/2018WR022656>

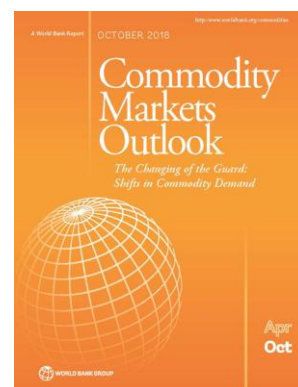
[بازگشت به فهرست](#)

معرفی کتاب همراه با لینک دانلود

1. Commodity Markets Outlook, October 2018

Abstract:

Commodity prices in the third quarter of 2018 were buffeted by geopolitical and macroeconomic events. Energy prices gained 3 percent in 2018 Q3 (q/q), partly in response to the impending re-imposition of sanctions on Iran by the United States along with continuing declines in production in Venezuela. As a result, crude oil prices are expected to average \$72 per barrel (bbl) in 2018 (up from \$53/bbl in 2017) and \$74/bbl in 2019. This represents a sizable upward revision from the April 2018 forecast. Moreover, risks to the oil price forecast are to the upside in the short-term, given the recent decline in spare capacity. In contrast, metal and agricultural prices declined 10 and 7 percent, respectively, in the third quarter of 2018 amid robust supplies and trade disputes. Metal prices are expected to stabilize in 2019 whereas agricultural prices are expected to gain almost 2 percent. This edition also examines how energy and metal commodity markets have evolved over the past 20 years.



Year of publication: 2018

Publisher: WorldBank

Pages: 96 pp

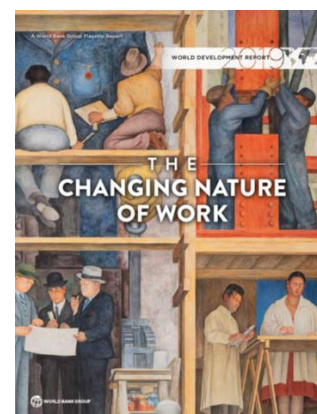
Download: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30614/CMO-October-2018.pdf>

2. World Development Report 2019

The Changing Nature of Work

Abstract:

Work is constantly reshaped by technological progress. New ways of production are adopted, markets expand, and societies evolve. But some changes provoke more attention than others, in part due to the vast uncertainty involved in making predictions about the future. The 2019 World Development Report will study how the nature of work is changing as a result of advances in technology today. Technological progress disrupts existing systems. A new social contract is needed to smooth the transition and guard against rising inequality. Significant investments in human capital throughout a person's lifecycle are vital to this effort. If workers are to stay competitive against machines they need to train or retool existing skills. A social protection system that includes a minimum basic level of protection for workers and citizens can complement new forms of employment. Improved private sector policies to encourage startup activity and competition can help countries compete in the digital age.



Year of publication: 2018

Publisher: WorldBank

Pages: 151 pp

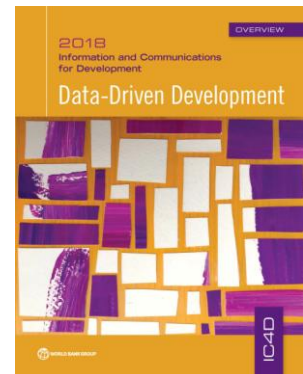
Download: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30435/9781464813283.pdf>

3. Information and Communications for Development 2018

Data-Driven development

Abstract:

The Information and Communications for Development report takes an in-depth look at how information and communication technologies (ICT) are impacting economic growth in developing countries. This new report, the fourth in the series, examines the topic of data-driven development, or how better information makes for better policies. The objective is to assist developing country firms and governments to unlock the value of the data they hold for better service delivery and decision making, and to empower individuals to take more control of their personal data. The chapters of the report explore different themes associated with the supply of data, the technology underlying it, and the demand for it. The concluding chapter considers government policies for data, including data protection and privacy.



Year of publication: 2018

Publisher: WorldBank

Pages: 32 pp

Download: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30437/211325ov.pdf>

4. World Food and Agriculture - Statistical Pocketbook 2018

Abstract:

This pocketbook presents, at a glance, selected key indicators on agriculture and food security, and is meant to serve as an easy-to-access and quick reference for all stakeholders and partners involved in policy formulation or decision making processes. The indicators are presented in two sections, one thematic and one country-specific; they are organized along four main themes:

- 1) The setting, that measures the state of the agricultural resource base by assessing the supply of land, labour, capital and inputs;
- 2) Hunger dimensions, which gauges the state of food insecurity and malnutrition, and highlights the four dimensions – availability, access, stability and utilization – that determine the scale of hunger and the shape of undernourishment;
- 3) Food supply, which evaluates the past and present productive capacity of world agriculture, together with the role of trade, in meeting the world's demand for food, feed and other products;
- 4) Environment, which examines the sustainability of agriculture in the context of the pressure it exerts on its ecological surroundings.



Year of publication: 2018

Publisher: FAO

Pages: 254 pp

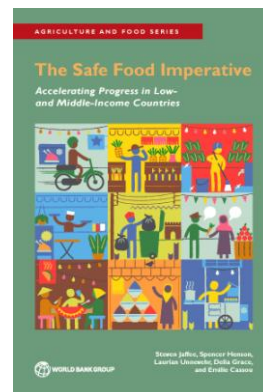
Download: <http://www.fao.org/3/ca1796en/CA1796EN.pdf>

5. The Safe Food Imperative

Accelerating Progress in Low- and Middle-Income Countries

Abstract:

Food safety hazards are increasingly being recognized as a major public health problem worldwide, yet among developing countries, there is limited understanding of the wider-ranging socio-economic costs of unsafe food and the benefits of remedial or preventative measures. This limited evidence base has led many countries to underinvest in food safety, or invest inefficiently in reaction to serious outbreaks of foodborne illness, other food scares, or trade interruptions. For many countries experiencing rapid urbanization and dietary changes, the growing complexity of food safety hazards is outpacing if not overwhelming prevailing food safety management capacity-both in government and in supply chains. This report strengthens the economic case for increased public investment and other policy attention on food safety in developing countries. It is directed primarily at policy-makers, although researchers, development practitioners and food safety specialists will also find its content of value.



Year of publication: 2018

Publisher: WorldBank

Pages: 210 pp

Download: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30568/9781464813450.pdf>

6. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2017

Abstract:

The ISAAA report shows the global biotech crop area increased in 2017 by 3 percent or 4.7 million hectares. This increase is due primarily to greater profitability stemming from higher commodity prices, increased market demand both domestically and internationally, and the presence of available seed technologies. As more developing countries, now 19 in total including India, Pakistan, Brazil, Bolivia, Sudan, Mexico, Colombia, Vietnam, Honduras, and Bangladesh have increased their biotech crop area and continue to allow farmers to adopt biotechnology in food production, smallholder farmers see the direct improvements this offers, allowing them to provide better lives for themselves and their families. In fact, developing countries now account for 53 percent of the global biotech area planted.



Year of publication: 2018

Publisher: ISAAA

Pages: 153 pp

Download: <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/53/download/isaaa-brief-53-2017.pdf>