

CROP BIOTECH UPDATE

20 Februari 2009

AFRIKA

ATTF TETAPKAN DIREKTUR EKSEKUTIF BARU

Seorang Direktur Eksekutif baru dari *African Agricultural Technology Foundation* baru-baru ini telah ditugaskan untuk menggantikan Profesor Jennifer Thomson. Dr. Daniel Fungai Mataruka, Direktur Eksekutif baru tersebut merupakan seorang ahli agronomi dan ahli strategi pengembangan bisnis, dan mengantongi pengalaman manajemen berharga serta kepemimpinan strategis yang berasal dari hubungannya selama bertahun-tahun dengan Tongaat Hulett Starch, sebuah perusahaan agribisnis skala besar terkemuka di Afrika Selatan.

Untuk rincian lihat siaran persnya di <http://www.aatf-africa.org/newsdetail.php?newsid=126>. Untuk berita mengenai bioteknologi di Afrika, hubungi Daniel Otunge dari kantor ISAAA East Africa di d.otunge@isaaa.org

AMERIKA

STUDI ARS: PUPUK LEBIH BANYAK BUKAN BERARTI HASIL LEBIH BAIK

Sebuah studi selama sepuluh tahun yang dilakukan oleh para peneliti di ARS, Departemen Pertanian Amerika dan *Colorado State University* mengungkapkan bahwa lebih banyak pupuk tidak selalu berarti hasil yang lebih baik. Para peneliti tersebut, yang dipimpin oleh Ardell Halvorson, mengevaluasi dan membandingkan strategi manajemen potensial guna menekan level nitrogen dan nitrogen nitrat dalam tanah dan air tanah.

Halvorson beserta rekannya menanam bawang merah dalam sebuah wilayah di Colorado yang mempunyai level nitrogen nitrat tinggi di tanah dan air tanahnya. Mereka menemukan bahwa bawang merah hanya menggunakan sekitar 12 sampai 15 persen nitrogen pupuk yang diberikan kepada tanaman tersebut. Tahun berikutnya, ilmuwan tersebut menanam jagung di lahan yang sama. Ternyata jagung merupakan pengikat nitrogen yang sangat baik. Mereka menemukan bahwa jagung memperoleh kembali sekitar 24 persen dari nitrogen pupuk yang telah diaplikasikan untuk tanaman bawang merah di tahun sebelumnya.

Jagung yang tidak dipupuki yang tumbuh di lahan menghasilkan sekitar 250 bushel per acre. Sebagai perbandingan, sebuah plot yang disuplai dengan 250 pon nitrogen per acre menghasilkan sekitar 260 bushel. Peningkatan yang sangat sedikit yang membutuhkan investasi waktu dan uang yang sangat tinggi. Artikel tersebut tersedia di <http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/feb09/nitrogen0209.htm>

ASIA PASIFIK

BUKU PUTIH: STATUS RISET DAN PERKEMBANGAN BIOTEK DI THAILAND

Tantangan yang dihadapi bioteknologi di tahun-tahun berikutnya bukan hanya ilmiah dan teknologi namun juga terkait dengan kebijakan dan persepsi publik. Thailand telah berusaha untuk memastikan bahwa bioteknologi yang dipraktekkan dalam negeri tersebut berada dalam suatu cara kesinambungan dan aman. Melalui konsultasi dengan rekan internasional, Thailand telah menempatkan infrastruktur dan kemampuan guna mendukung sebuah kebijakan berbasis ilmu pengetahuan dan kerangka kerja regulasi. Keputusan yang dibuat oleh badan-badan relevan terkait pemanfaatan bioteknologi modern kini digunakan dengan partisipasi penuh publik dan ketelitian.

Baca buku putih tersebut dalam isu utama dan informasi yang berkaitan dengan kesiapan Thailand guna mengadopsi bioteknologi di

http://safetybio.agri.kps.ku.ac.th/images/stories/pdf/White_Paper.pdf atau
http://home.biotech.or.th/NewsCenter/my_documents/my_files/22C14_Thailand_White_Paper.pdf

EROPA

KEMITRAAN BAYER DENGAN IPK UNTUK RISET KANOLA

Bayer CropScience mengumumkan bahwa mereka bekerjasama dengan *Leibniz Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research* (IPK) yang berlokasi di Jerman untuk mengembangkan varietas kanola dengan hasil tinggi. Kanola merupakan sumber penting minyak yang digunakan dalam industri makanan dan sebagai sejenis bahan mentah untuk pabrik biodiesel. Kandungan minyak dari kanola konvensional diperkirakan sekitar 45 persen. Bayer dan IPK percaya bahwa kandungan minyak dalam kanola dapat ditingkatkan oleh perangkat bioteknologi tanaman. Michiel van Lookeren Campagne, kepala Riset BioScience di Bayer CropScience, berpendapat bahwa kolaborasi tersebut akan membuka kesempatan baru bagi para konsumen perusahaan itu. Bayer mengungkapkan bahwa mereka berencana untuk “lebih lanjut menumbuhkan bisnisnya dalam benih kanola dan perbaikan sifat, sebagai contoh, dengan mengembangkan secara regional kedalam pasar geografis baru dan dengan mendorong riset.

Baca siaran pernya di

http://www.bayercropscience.com/BCSWeb/CropProtection.nsf/id/EN_20090216?open&l=EN&ccm=500020

RISET

ILMUWAN TENTUKAN GEN YANG DAPAT MENJAGA SEL TANAMAN TETAP BERHUBUNGAN

Komunikasi antar sel sangatlah penting dalam sel-sel tanaman, terutama komunikasi sel melalui saluran mikroskopik yang terpancang dalam dinding sel mereka. Saluran-saluran ini, dinamakan plasmodesmata, menengahi transportasi metabolit dan protein. Dalam meristem, atau sel batang tanaman, plasmodesmata bertindak sebagai saluran dimana instruksi genetika untuk pertumbuhan melewati. Lubang-lubang mikroskopik ini diatur oleh sinyal perkembangan dan lingkungan. Namun hanya sedikit yang diketahui mengenai gen-gen itu dan jalur molekuler yang merespon sinyal-sinyal ini. Para ilmuwan dari *Cold Spring Harbor Laboratory* di New York, yang dipimpin oleh David Jackson, menunjuk gen yang bertanggungjawab untuk tetap membuka plasmodesmata.

Meskipun pembatasan lalu lintas inter selular dapat menguntungkan di suatu waktu, hal ini dapat berbahaya bagi meristem. Sinyal-sinyal lingkungan seperti stres yang memicu produksi callose, sejenis substansi yang menghalangi plasmodesmata. Radikal bebas oksigen dapat memicu produksi callose. Tim tersebut mengidentifikasi sebuah gen yang disebut *Gat1* (gate-one) yang menyandi thioredoxin-m3, sejenis enzim yang memperlambat dan mencegah produksi spesies oksigen reaktif. Sel-sel dengan *Gat1* defektif mengakumulasi level tinggi radikal bebas dan ion-ion toksik lainnya. Benih dimana gen ini gagal bekerja ditemukan oleh ilmuwan hanya dapat bertahan dalam persemaian tidak lebih dari dua minggu.

Jackson beserta rekannya juga menemukan bahwa peningkatan ekspresi *Gat1* dalam daun-daun tua mengawali suatu penundaan dalam penuaan dan pembungaan. Pengendalian penuaan dapat mengarah pada pengembangan tanaman dengan umur hidup lebih lama atau bunga yang tetap segar lebih lama.

Baca http://www.cshl.edu/public/releases/09_gat1.html untuk artikel lengkapnya. Paper yang dipublikasikan oleh *PNAS* tersedia di <http://www.pnas.org/content/early/2009/02/12/0808717106.full.pdf+html>

PENGUMUMAN

KONFERENSI KOEKSISTENSI TANAMAN GM DI AUSTRALIA

Konferensi Koeksistensi Tanaman Rekayasa Genetika 2009 (GMCC '09) akan diselenggarakan di Melbourne, Australia pada 10 – 12 November 2009. Konferensi tersebut akan membahas berbagai isu penting mengenai koeksistensi antara rantai suplai pertanian GM dan bukan GM mulai dari level produksi sampai pasar. Topik yang dibahas meliputi: arus gen dalam sistem pertanian, keterlacakan dan pengendalian koeksistensi serta isu-isu legal dan kebijakan dari kerangka kerja koeksistensi.

Informasi lebih lanjut tersedia di <http://www.gmcc-09.com/>