

CROP BIOTECH UPDATE

3 April 2013

GLOBAL

KONFERENSI INTERNASIONAL MENGENAI ADOPSI TANAMAN BIOTEK DI NEGARA-NEGARA BERKEMBANG

Sebuah konferensi internasional memaparkan hasil sebuah penelitian yang berjudul “Adopsi Tanaman Biotek oleh Para Petani Asia Skala Kecil dan Bersumberdaya Terbatas di Cina, India, dan Filipina” dan implikasinya terhadap adopsi bioteknologi secara khusus di negara-negara berkembang yang diadakan di Hotel Hyatt, Manila, Filipina pada tanggal 2 April dan 3 Mei 2013. Konferensi ini diselenggarakan oleh *John Templeton Foundation*, *International Service for the Acquisition of Agri-biotech Application (ISAAA)*, *the Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture (SEARCA)*, *the National Academy of Science and Technology (NAST Filipina)* dan *the Agricultural Biotechnology Support Project II (ABSPII)*.

Dr Randy Hautea, Direktur ISAAA Asia Tenggara, mempresentasikan status global adopsi tanaman biotek. Dr Frank Shotkoski, Direktur ABSP II, membahas gambaran pengembangan produk biotek pada sektor publik. Peneliti-peneliti utama dari tiga negara yaitu: Dr Wang Xiaobing dan Dr Cheng Xiang dari Cina, Dr Cleofe Torres dari Filipina, dan Dr Charudata Mayee dan Dr Ashok Dhawan dari India, bersama-sama dengan beberapa petani tanaman biotek terpilih membahas pokok-pokok hasil penelitian dan membagi pengalaman dalam mengembangkan jagung biotek (di Filipina) dan kapas Bt (di Cina dan India). Di ke-tiga negara tersebut, perusahaan-perusahaan agen benih, para petani, dan petugas pertanian dari pemerintahan memainkan peranan penting dalam adopsi tanaman biotek. Para petani yang progresif terhadap biotek dari tiga negara tersebut juga berbagi pengalamannya dalam menanam tanaman biotek.

Para peneliti membahas dinamika biotek tanaman adopsi di Cina, India, dan Filipina dengan mengidentifikasi adoptors teknologi, faktor kunci yang mempengaruhi adopsi mereka, dan perubahan signifikan yang dibawa oleh budidaya tanaman biotek dalam kehidupan petani.

Dr Javier Verástegui, Anggota Dewan Asosiasi PeruBiotech, dan Dr Margaret Karembu, Direktur AfriCenter ISAAA di Kenya, membagi pengalaman Asia dalam menanam tanaman biotek dan memberikan pandangan dari perspektif negara-negara berkembang lainnya. Diskusi terbuka juga dilaksanakan untuk mengumpulkan rekomendasi-rekomendasi terhadap kebijakan untuk meningkatkan adopsi bioteknologi di negara berkembang.

Peserta konferensi adalah para pemangku kepentingan di bidang pertanian yang diwakili oleh pembuat kebijakan, ilmuwan dan peneliti, praktisi media, penyuluh, dan petani dari negara-negara berkembang.

Untuk informasi lebih lanjut tentang konferensi, silahkan email ke knowledge.center@isaaa.org.

AFRIKA

KAMERUN KEMBANGKAN VARIETAS-VARIETAS KACANG TERBARU

Para petani di Kamerun menanam varietas-varietas kacang terbaru yang dapat menghasilkan tiga kali lipat dibandingkan dengan varietas biasa, selain itu varietas-varietas baru tersebut juga tahan terhadap hama dan penyakit juga dalam kondisi cuaca buruk.

Tujuh varietas yang lebih keras dan memiliki kandungan gizi lebih banyak saat ini sedang didistribusikan ke petani, dan diikuti oleh uji coba ekstensif oleh Lembaga Penelitian Pembangunan Pertanian (IRAD).

Varietas-varietas kacang tersebut dipilih dari ratusan varietas yang berasal dari *Pan-Africa Bean Research Alliance* (PABRA), sebuah lembaga yang mengkoordinasikan penelitian-penelitian di benua itu. Uji dan seleksi varietas dilakukan oleh IRAD dan petani sejak tahun 2006 hingga 2012.

Baca selengkapnya di <http://www.scidev.net/en/sub-suharan-africa/news/cameroon-settles-on-new-bean-varieties.html>.

AMERIKA

ILMUWAN TEMUKAN GEN UNTUK KEMBANGKAN SELADA TAHAN CUACA PANAS

Para ilmuwan dari Universitas California, Davis, menemukan gen selada dan enzim yang mengontrol proses penghentian perkecambahan saat cuaca panas. Penelitian ini dapat selanjutnya dapat mengarah kepada pengembangan selada yang mampu berkecambah lebih baik dan tumbuh sepanjang tahun, bahkan pada suhu tinggi.

Para peneliti mempelajari genetika selada untuk memahami mekanisme perkecambahan biji yang terkait suhu. Penelitian ini menunjukkan adanya enam kromosom dari tetua varietas-varietas komersial yang dapat menyebabkan terjadinya perkecambahan di suhu hangat. Pemetaan genetik lebih lanjut dimaksudkan untuk mengetahui gen tertentu yang bertanggung jawab terhadap produksi hormon tanaman yang dikenal sebagai asam

absisat. Hormon ini menghambat perkecambahan biji. Gen tersebut aktif pada sebagian besar benih selada bila terkena suhu hangat, tapi tidak aktif pada varietas lama dimana asam absisat tidak diproduksi.

Tim peneliti juga terdiri dari para ahli dari Arcadia Biosciences dan Archaya NG Ranga Agricultural University yang berbasis di India.

ASIA PASIFIK

MUSEUM SAINS PERTAMA DI VIETNAM, PADA TAHUN 2018

Vietnam akan membuka museum sains pertama di provinsi Dong Nai selatan pada tahun 2018. Pengerjaan projek ini akan dimulai pada tahun 2015 dengan investasi total sekitar US \$ 60-70 miliar. Pham Van Sang, Direktur Departemen Ilmu dan Teknologi Dong Nai mengatakan bahwa museum ini akan didirikan di area seluas 250.000 meter persegi di Xuan Duong Commune, Cam My District .

Museum ini akan memiliki tiga bagian utama yaitu display, ruang pameran dan bagian luar. Ruang pameran akan menampilkan sejarah ilmiah, termasuk ilustrasi-ilustrasi atas prestasi di segala bidang ilmu pengetahuan, termasuk geologi, fisika, kimia, biologi , dan ilmu lingkungan.

Lihat berita aslinya di <http://www.thanhniennews.com/index/pages/20130308-vietnam-to-have-its-first-science-museum-in-2018.aspx>.

EROPA

EFSA: JAGUNG PRG 59122 AMAN UNTUK PANGAN DAN PAKAN

Lembaga Keamanan Pangan Eropa (EFSA) merilis sebuah pendapat ilmiah terhadap penilaian risiko untuk rilis komersial jagung rekayasa genetika 59122 untuk pangan dan pakan serta budidayanya. Menurut panel PRG EFSA, tanaman PRG tidak mungkin memiliki efek buruk pada lingkungan, kecuali kemungkinan adanya evolusi resistensi terhadap protein Bt pada hama sasaran. Dengan demikian, panel merekomendasikan adanya strategi pengelolaan resistensi serangga dan monitoring kasus-kasus spesifik. Panel juga menyatakan tanaman PRG memiliki keamanan yang sama seperti tanaman konvensional dan varietas jagung komersial dalam hal efek samping terhadap kesehatan manusia dan hewan.

Baca pendapat ilmiah EFSA di <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3135.htm>

PENELITIAN

ATBHLH17 DAN ATWRKY28 TINGKATKAN KETAHANAN TERHADAP CEKAMAN ABIOTIK PADA ARABIDOPSIS

Sejumlah ilmuwan mengontrol adaptasi stres pada tanaman dengan mengubah ekspresi gen tertentu yang terlibat dalam jalur sinyal kompleks. Peneliti K.C. Babitha dan koleganya di *University of Agricultural Sciences*, India menyatakan bahwa *AtbHLH17* (*AtAIB*) dan *AtWRKY28*, faktor-faktor transkripsi (TF) diketahui dapat distimulasi dalam kondisi di bawah kekeringan dan stres oksidatif, pada *Arabidopsis*. Mereka mengembangkan ekspresi multigen dengan dua gen dan gen GUS melalui teknik kloning. Ekspresi multigen ini berhasil terintegrasi seperti yang hasil yang ditunjukkan pada tes GUS dan analisis transgen pada tanaman PRG.

Dibawah kondisi stres manitol, pertumbuhan akar secara signifikan lebih tinggi terjadi pada tanaman PRG. Pertumbuhan di bawah tekanan (stress) dan pertumbuhan dalam masa pemulihan secara signifikan lebih tinggi pada tanaman PRG yang berada dalam kondisi stress dalam jangka waktu lama. Selanjutnya, para peneliti melaporkan ekspresi beberapa gen target yang berperan dalam berbagai kondisi stres. Beberapa gen memiliki salah satu elemen cis *WRKY* atau *bHLH* di daerah promotor mereka yang menunjukkan adanya tingkat transkrip yang lebih tinggi daripada jenis liar.

Berdasarkan temuan ini, ekspresi gen TF dua atau lebih dapat meningkatkan toleransi stres tanaman. Baca abstrak di <http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-012-9645-8>.