

CROP BIOTECH UPDATE

08 Mei 2009

GLOBAL

BRAZIL, CINA DAN INDIA MUNCUL SEBAGAI NEGARA BIOTEK TERATAS

Brazil, Cina dan India adalah tiga negara penting dunia yang mempelopori munculnya kelompok-kelompok bioteknologi yang dapat menyaingi Amerika Serikat. Hal ini dikemukakan dalam sebuah artikel yang dipublikasikan oleh *Genetic Engineering and Biotechnology News* berdasarkan wawancara dengan beberapa pemimpin industri biotek.

Belo Horizonte, São Paulo, dan Rio de Janeiro di Brazil dikenal sebagai tiga kelompok utama biotek yang muncul di Brazil dimana sebagian besar aktivitas dipusatkan di bidang bioteknologi pertanian. Republik Rakyat Cina telah mendeklarasikan memprioritaskan pengembangan dari sebuah industri biotek vibran dan beberapa taman biotek telah muncul. Shanghai dan Beijing menjadi tuan rumah kelompok terbesar dari perusahaan-perusahaan biotek. Begitupun, prediksi bahwa dalam dua sampai tiga tahun mendatang, India akan memiliki 27 taman biotek lewat kemitraan publik/swasta.

Lihat artikel lengkapnya di <http://www.genengnews.com/articles/chitem.aspx?aid=2883>

AFRIKA

FAO: PANEN PADI BERLIMPAH DI AFRIKA

Telah ada suatu peningkatan yang stabil dalam produksi padi di Afrika pada tahun-tahun lalu. Menurut gambaran terbaru dari Monitor Pasar Beras (*Rice Market Monitor*) yang dirilis oleh Organisasi Pangan dan Pertanian PBB (FAO), hal ini terjadi dikarenakan cuaca yang mendukung dan dampak positif dari adopsi varietas padi NERICA.

“Kami tidak berpikir ini hanyalah kebetulan bahwa Burkina Faso dan Mali telah menuai sukses spektakuler ini. Keduanya merupakan negara pertama yang mengevaluasi dan merilis varietas dataran rendah NERICA yang baru-baru ini dirilis oleh Pusat Padi Afrika (WARDA) dalam kaitan eratnya dengan program-program nasional,” ungkap Papa Abdoulaye Seck, Direktur Jendral WARD.

Karena keberhasilan mereka dalam produksi padi, Nigeria mampu menekan impor berasnya di tahun 2005. FAO mengungkapkan bahwa Afrika Barat bukan satu-satunya wilayah dimana NERICA tampil spektakuler. Varietas tersebut telah melompat dari Guinea ke Uganda di Afrika bagian timur, dimana mereka sedang merintis suatu jejak baru keberhasilan.

Untuk informasi lebih lanjut mengenai topik ini, kunjungi <http://www.warda.org/warda/newsrel-riceharvest-may07.asp>

AMERIKA

YAYASAN GATES BERIKAN DANA TANGGULANGI VIRUS PADA TOMAT

Sejumlah 100.000 dolar Amerika telah diberikan oleh Yayasan Bill dan Melinda Gates kepada para peneliti Universitas Rutgers yang kini sedang bekerja untuk mengembangkan tomat transgenik penghasil vaksin. Diketahui oleh Eric Lam, para ilmuwan Rutgers tersebut kini menggunakan RNA interference (RNAi) combinatorial demi mengembangkan vaksin terbukti tahan yang dihasilkan dari tomat. Molekul-molekul RNAi combinatorial dapat menghambat suatu siklus hidup virus dengan menargetkan beberapa gen. Sekalipun satu gen bermutasi untuk melawan obat tersebut, sebuah molekul RNA dapat mengejar satu atau lebih gen-gen alternatif yang penting bagi proses replikasi virus itu. Menurut sebuah siaran pers Rutgers, menanam dan memakan tomat itu dengan sederhana merupakan suatu cara untuk menghasilkan dan mengirimkan terapi RNA tersebut bagi komunitas miskin dan terpencil.

Baca siaran persnya di <http://news.rutgers.edu/medrel/research/gates-foundation-aid-20090430/eric-lam-20090430>

ASIA PASIFIK

RILIS TERBATAS GANDUM DAN BARLEY GM DI AUSTRALIA

Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO) Australia telah menyerahkan sebuah aplikasi kepada *Gene Technology Regulator* negara itu untuk rilis terbatas 17 galur gandum dan 10 galur barley hasil rekayasa genetika dengan peningkatan efisiensi pemanfaatan nutrisi. Percobaan tersebut akan berlangsung di satu situs yang terletak di Wilayah Ibukota Australia dengan luasan area maksimum 1 hektar dari tahun 2009-2012. Galur-galur barley dan gandum transgenik tersebut membawa gen enzim metabolik anonim yang berasal dari barley. Mereka juga mengandung gen-gen marka ketahanan antibiotik *nptII* dan *hpt* yang berasal dari *E. coli*.

Gene Technology Regulator telah mempersiapkan sebuah Rencana Pengkajian dan Manajemen Risiko (RARMP) untuk aplikasi ini yang menyimpulkan bahwa usulan rilis itu tidak berisiko besar bagi masyarakat dan lingkungan. CSIRO wajib menerapkan ukuran untuk membatasi penyebaran dan persistensi PRG dan introduksi materi genetika.

Informasi lebih lanjut tersedia di <http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir094>

EROPA

KOLABORASI RISET ATASI PENYAKIT HAWAR DAUN

Hawar daun merupakan salah satu penyakit yang paling menakutkan pada tanaman kentang. Disebabkan oleh patogen cendawan, *Phytophthora infestans*, penyakit itu bertanggungjawab atas kelaparan di Irlandia yang mengakibatkan emigrasi lebih dari 1,5 juta orang Irlandia selama pertengahan abad ke-19. Penyakit ini menyebabkan kerugian hasil dan pestisida yang bernilai sekitar £3 miliar (USD 4,5 miliar) dalam setahun. Spesies kerabatnya seperti *Phytophthora ramorum* dan *Phytophthora kernoviae* baru-baru ini ditemukan menyerang pohon asli dan semak-semak.

Para ilmuwan dari *University of Dundee*, *University of Warwick*, dan *Scottish Crop Research Institute* sedang bekerjasama untuk menguji mekanisme molekuler dari infeksi *Phytophthora*. Kolaborasi tersebut akan didukung oleh dana senilai £ 3,5 juta (USD 5,25 juta) yang diberikan oleh *Biotechnology and Biological Sciences Research Council* (BBSRC). Para peneliti itu akan secara khusus memfokuskan diri pada efektor-efektor, atau molekul pengikat protein, yang dipicu oleh serangan *Phytophthora*.

Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi <http://www.scri.ac.uk/news/blightproject>

RISET

ILMUWAN KEMBANGKAN KENTANG TAHAN BUSUK LUNAK

Dengan mengintroduksi suatu gen sintetis yang menyandi maiginin 2, para peneliti di *New Zealand Institute for Plant & Food Research Ltd* mengembangkan tanaman kentang yang tahan terhadap *Erwinia carotovora*. Tanah yang menyimpan mikroba tersebut menyebabkan penyakit busuk lunak menakutkan pada kentang, wortel dan sayuran lainnya, dan infeksi sering mengakibatkan kehilangan hasil menyeluruh.

Tanaman kentang tahan busuk lunak yang dikembangkan oleh para ilmuwan New Zealand itu mengekspresikan suatu gen sintetis maiginin 2. Pertama kali diidentifikasi dalam kulit katak, maiginin peptide yang secara selektif beracun bagi sel-sel mikroba dan tidak bagi mamalia. Beberapa studi juga menunjukkan bahwa peptida tersebut memiliki suatu aktivitas luas melawan sejumlah fitopatogen, termasuk beberapa cendawan dan agen-agen bakteri yang menyebabkan penyakit *scab* dan *blackleg* umum.

Dalam rekayasa gen maiginin itu, para peneliti membuat beberapa mutasi demi mengurangi kerentanan peptida-peptida tersebut terhadap perpecahan proteolitik dan meningkatkan aktivitasnya melawan prokariot. Galur-galur transgenik itu diuji selama tiga musim tanam. Kentang tahan busuk lunak ditemukan mirip dengan kentang konvensional dalam kaitannya dengan hasil dan kriteria tampilan agronomis lainnya.

Artikel yang dipublikasikan oleh *Open Plant Science Journal* tersebut tersedia gratis di <http://dx.doi.org/10.2174/1874294700903010014>

PENGUMUMAN

ULTAH KE-10 PUSAT BIOTEKNOLOGI BENIH

Pusat Bioteknologi Benih (*Seed Biotechnology Center*) yang terletak di *University of California, Davis*, akan merayakan ulang tahun ke-10nya dengan menggelar sebuah simposium yang bertajuk “*Seed Biotechnologies: Filling the Gap between the Public and Private Sector*” yang akan diselenggarakan pada 11 – 12 Mei. Pembicara utama akan meliputi Rob Dirks dari Rijk Zwaan, seorang pemulia sayuran dan perusahaan penghasil benih yang berlokasi di Belanda; Molly Jahn, seorang ahli genetika dan dekan *University of Wisconsin — Madison's College of Agricultural and Life Sciences*; dan Mathilde Causse, kepala unit genetika dan pemuliaan buah dan sayuran di *National Institute for Agricultural Research (INRA)* di Perancis.

Informasi tambahan dan pendaftaran konferensi tersebut tersedia di http://sbc.ucdavis.edu/About_the_Center/Symposium.htm. Untuk informasi lebih lanjut, hubungi Jamie Miller, *Seed Biotechnology Center*, (530) 752-9985, jkmiller@ucdavis.edu. http://www.news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=9116.