

CROP BIOTECH UPDATE

19 Maret 2010

GLOBAL

PERBAIKAN TANAMAN YANG PALING DIINGINKAN UNTUK PRODUKTIVITAS PERTANIAN

Untuk memenuhi kebutuhan populasi yang terus meningkat, para pemulia tanaman telah membuat daftar sifat-sifat tanaman paling penting yang perlu dikembangkan peneliti untuk mencapai produktivitas yang lebih tinggi dan pertanian berkelanjutan. Perusahaan-perusahaan pertanian kini mulai bergantung pada robot dan teknik-teknik pemuliaan kreatif lainnya untuk mencapai tujuan itu. Hal ini disampaikan oleh Elizabeth Pennisi dalam tulisannya yang bertajuk *Sowing the seeds for the ideal crop* yang dipublikasikan dalam *Science*.

Diantara perbaikan tanaman penting yang diidentifikasi adalah pengembangan kandungan nutrisi benih dan juga bagian tanamannya yang dapat dimakan; produksi benih hibrida yang dapat bereproduksi secara aseksual; aktivasi lampu peringatan ketika tanaman berada dalam kondisi stres; kemajuandalam pemanfaatan air dan efisiensi nitrogen; perpanjangan umur simpan, dan mekanisasi pertahanan hama yang lebih kuat. Para peneliti kini sedang mencoba untuk menggunakan kromosom buatan, interferensi RNA, penggantian gen tertarget, dan robot untuk memperoleh sifat-sifat tanaman yang ideal.

Untuk membaca artikel lengkapnya, silahkan mengunjungi <http://scienceonline.org/cgi/content/full/327/5967/802>.
<http://scienceonline.org/cgi/content/full/327/5967/802>.

AFRIKA

WB SETUJUI HIBAH UNTUK PETANI KENYA

Bank Dunia telah mengalokasikan dana sebesar 19,3 juta euro bagi sebuah Proyek Peningkatan Produktivitas Pertanian yang memungkinkan para petani Kenya untuk memanfaatkan input pertanian dan teknologi tepat guna. Hibah tersebut didanai dari *European Union Food Crisis Rapid Response Facility* dibawah *Global Food Crisis Response Program* (GFRP) yang dikelola oleh Bank Dunia.

“Ini adalah sebuah fasilitas penting yang akan memungkinkan para petani Kenya untuk terus meningkatkan hasil mereka dengan mengadopsi teknik-teknik pertanian modern,” ujar Johannes Zutt, *Country Director* untuk Kenya. Materi penanaman untuk tanaman "orphan" atau

tradisional seperti singkong, millet, dan sorghum akan diberikan kepada lebih dari 500.000 petani kecil di samping kredit dan sistem dukungan terkait.

Lihat <http://allafrica.com/stories/201003160921.html> untuk artikel berita aslinya.

AMERIKA

VARIETAS KEDELAI BARU TOLERAN TERHADAP KEKERINGAN

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tanaman toleran kekeringan tumbuh lebih baik daripada kebanyakan tanaman selama kondisi kering tetapi tumbuh buruk dalam kondisi pertumbuhan yang optimal. Dr Larry Purcell dari *University of Arkansas* mengatakan bahwa mereka telah “mengesampingkan permasalahan ini” dengan mengidentifikasi dua sifat kedelai toleran kekeringan yang berkinerja baik pada varietas kedelai Amerika Serikat dibawah kondisi kekeringan moderat dan kondisi normal.

“Ini adalah sebuah proyek penting yang telah menghasilkan banyak penemuan penting demi menemukan kedelai dengan keuntungan agronomis dalam kondisi kekeringan moderat,” ungkap Purcell. Ia menambahkan bahwa salah satu dari ciri tersebut memungkinkan tanaman kedelai terus mengakumulasi nitrogen selama kondisi kekeringan moderat. Sifat lainnya memungkinkan tanaman menghemat air sebelum terjadinya kekeringan. Dengan memiliki dua sifat dalam satu varietas merupakan kemajuan signifikan dalam penelitian kedelai toleran kekeringan.

Untuk rincian lebih lanjut baca rilis berita *United Soybean Board* di http://www.unitedsoybean.com/pressroom/press_releases.aspx.

ASIA PASIFIK

SURVEI ONLINE TENTANG TEKNOLOGI GEN

Sebuah survei on-line sedang dilakukan oleh ORIMA Research Pty Ltd atas nama Gene Technology Ethics & Community Consultative Committee (GTECCC) Australia. GTECCC sedang mengkaji *National Framework for the Development of Ethical Principles in Gene Technology* dan survei tersebut akan memungkinkan para pemangku kepentingan untuk berkontribusi pada proses pengkajian itu.

Berbagai organisasi khusus telah diundang langsung untuk berpartisipasi dalam survei, tetapi survei dapat dilakukan oleh setiap pihak yang berkepentingan.

Website survei tersebut tersedia di <https://www.orima.com.au/ogtr/general/registration.php>

PENELITIAN

DIPELAJARI, TRANSPORTASI GLUKOSA DALAM PADI

Dalam Arabidopsis, kompartementalisasi gula kedalam vakuola difasilitasi oleh transporter monosakarida atau OsTMTs. Namun, peran transporter gula ini belum dianalisis pada tanaman lain. Jung-Il Cho dari *Kyung Hee University*, Korea serta rekannya dari *Zurich University*, dan dua universitas Korea lainnya, melakukan suatu kajian untuk menggambarkan ekspresi dan fungsi OsTMT1 dan OsTMT2 pada tanaman padi (*Oryza sativa*).

Green fluorescent protein (GFP) digunakan untuk membedakan posisi subselular OsTMT1 dan OsTMT2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa transporter gula ini terletak pada membran vakuola atau tonoplast. Di sisi lain, melalui *reverse-transcription polymerase chain reaction* (RT-PCR), ditemukan bahwa OsTMT1 dan OsTMT2 keduanya dominan masing-masing dalam *bundle sheath cell*, dan dalam sel parenkim pembuluh darah dan sel-sel penyertanya di daun. Kemampuan pengangkutan glukosa dari OsTMTs juga dipelajari dengan menggunakan vakuola diisolasi dari mutan transgenik Arabidopsis. Hasil menunjukkan bahwa OsTMTs mampu mengangkut transportasi glukosa.

Unduh abstrak artikelnya di

<http://www3.interscience.wiley.com/journal/123301450/abstract>.

PENGUMUMAN

KONVENSI INTERNASIONAL BIO 2010

Konvensi Internasional Bio 2010, yang dianggap sebagai acara global terbesar bagi industri bioteknologi, akan diadakan di Chicago, Illinois, Amerika Serikat dari 03-06 Mei 2010. Konvensi tersebut terdiri dari beberapa sesi teknis serempak, pameran dan peluang jejaring.

Untuk informasi mengenai acara global untuk bioteknologi tersebut, silahkan kunjungi <http://convention.bio.org/>.