

CROP BIOTECH UPDATE

20 Mei 2011

GLOBAL

PETA JARINGAN SISTEMATIS PERTAMA UNTUK ARABIDOPSIS

Pabrik mustard *Arabidopsis thaliana* merupakan organisme model yang populer untuk studi biologi tanaman. Sebuah konsorsium ilmuwan internasional telah menghasilkan peta jaringan interaksi sistematis pertama yang dikenal sebagai "interactome" yang terjadi antara protein pada tanaman.

Peta jaringan mendefinisikan interaksi 6.205 protein-ke-protein *Arabidopsis* melibatkan 2.774 protein individual. Ini akan membantu menemukan temuan baru tentang pertumbuhan tanaman dan ketahanan terhadap penyakit serta upaya memajukan untuk menghasilkan tanaman dengan sifat baru.

"Hal ini akan membuat kita dapat memulai sesuatu gambaran tingkatan sistem yang besar, tentang bagaimana *Arabidopsis* bekerja, dan banyak dari gambaran tersebut akan menjadi relevan dan memandu penelitian lebih lanjut tentang jenis tanaman lainnya, termasuk yang digunakan pada manusia pertanian dan bahkan obat-obatan," kata Yusuf Ecker, seorang anggota senior Konsorsium dari lembaga penelitian biologi Salk

Berita asli dari National Science Foundation tersedia di http://nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=121217&org=NSF&from=news.

AFRIKA

ETHIOPIA RILIS VARIETAS GANDUM

Pusat Penelitian Internasional untuk Pertanian di Wilayah Kering (ICARDA) telah mempersiapkan sebuah kebun pembibitan anti karat khusus untuk wilayah Afrika Timur. Kebun pembibitan ini akan bekerja sama dengan Institut Penelitian Pertanian Ethiopia (EIAR) untuk merilis banyak varietas dan mempercepat perbanyakannya baris benih gandum untuk roti yang menjanjikan. Baris gandum ini menjadi hasil pengkombinasian untuk meningkatkan ketahanan terhadap karat batang ketegangan Ug99 dan penyakit utama lainnya, seperti karat kuning dan septoria.

EIAR dan ICARDA telah mengidentifikasi tiga baris gandum yang menjanjikan berdasarkan hasil pemeriksaan dan verifikasi kinerja pertanian di seluruh negeri.

Termasuk ke dalam varietas tersebut adalah Flag 5 (PYN / BAU // Milan), ETBW5483 (UTQE96 / 3/PYN/BAU // Milan), dan ETBW5496 (UTQE96/3/PYN/BAU // Milan). Flag 5 (dirilis sebagai 'Galana') memiliki gabungan resistansi terhadap karat kuning, karat batang (Ug99), dan septoria serta memberikan hasil 5,14 t / ha atau sekitar 21% lebih dari berbagai standar paling populer (Kubsa).

ETBW5483 (dirilis sebagai 'Shorima') dan ETBW5496 (rilis sementara) memberikan hasil rata-rata 5,41 t / ha dan 5,44 t / ha. Kedua varietas memiliki keuntungan hasil rata-rata sekitar 21% dari pemeriksaan standar dan memiliki gabungan resistansi terhadap karat kuning, karat batang, dan septoria.

Lihat http://www.icarda.cgiar.org/News/Seed20Info//SeedInfo_41-En.pdf untuk rilis media ICARDA.

AMERIKA

PENELITIAN GANDUM DI KANADA

Petani Kanada mendukung Program 2011 CWB yaitu program penghargaan pascasarjana untuk universitas di Kanada dalam melakukan penelitian terhadap varietas gandum yang cepat matang dan tahan penyakit. "Dengan mendukung para peneliti ini, kami membantu memastikan bahwa para petani akan mampu terus menghasilkan varietas gandum yang sangat diinginkan oleh pelanggan dan kompetitif di pasar internasional," kata Allen Oberg, ketua dewan direksi CWB. "Tekanan cuaca dan penyakit harus terus diperangi untuk menjaga produsen di padang gandum tetap untung."

University of Alberta mengembangkan varietas gandum cepat matang yang dapat mengurangi risiko kegagalan di awal dan akhir-musim di ladang gandum Kanada, dan beradaptasi dengan tekanan perubahan iklim. Hal ini juga menjadi teknik pemuliaan gandum yang dapat dengan cepat beradaptasi dengan ancaman penyakit baru seperti karat batang Ug99 di Afrika Timur. Penelitian di University of Saskatchewan mengeksplorasi gandum karat daun, karat corak dan embun tepung serta interaksi mereka dengan gen tahan penyakit di pabrik gandum. Di Universitas Manitoba, penelitian akan berada di hawar fusarium dalam kepala gandum.

Rincian berita ini di

http://www.cwb.ca/public/en/newsroom/releases/2011/news_release.jsp?news=080811.jsp

ASIA PASIFIK

ISAAA RILIS DUA PUBLIKASI BARU TENTANG DAMPAK KAPAS BT DI INDIA

ISAAA rilis dua dokumen baru "Pengadopsian dan Pengaruh Kapas Bt di India, 2002-2010", dan "Tingkat Pengaruh Sosial-Ekonomi dan Pertanian Kapas Bt di India " dalam seri publikasi untuk menandai tahun ke-10 dari budidaya kapas Bt di India. Seri "Perayaan Dekade Kapas Bt di India" akan menampilkan gambaran yang komprehensif tentang pengadopsian, sebaran serta tingkat pengaruh sosio-ekonomi dan dampak pertanian kapas Bt di India 2002-2011.

Dokumen "Adopsi dan Dampak Kapas Bt di India, 2002-2010" mencakup statistik dari pengadopsian gen tunggal dan gen ganda kapas Bt hibrida; pengadopsian kapas Bt oleh negara-negara besar di India serta jumlah petani yang mengadopsi kapas Bt hibrida dari 2002-2010. Termasuk juga fitur grafik dan angka pada luasan lahan kapas, dan hasil produksi di India serta ekspor dan impor kapas di India 2002-2010.

Di sisi lain, "Tingkat Pengaruh Sosial-Ekonomi dan Pertanian Kapas Bt di India" mereferensikan banyak fitur studi independen menarik yang mengkonfirmasi kapas Bt telah mengubah produksi kapas di India melalui penurunan pemakaian insektisida dan melalui tunjangan kesejahteraan yang berkontribusi pada pengentasan kemiskinan bagi 6,3 juta petani kecil dan miskin pada tahun 2010 saja. Dokumen ini juga merangkum dua belas studi yang dilakukan oleh lembaga publik terhadap tingkat keuntungan yang dihasilkan dan manfaat sosial-ekonomi dari pertanian kapas Bt berdasarkan data yang diolah dalam masa sebelum komersialisasi dan setelah komersialisasi kapas Bt di India.

Untuk mendapatkan salinan publikasi kontak b.choudhary@cgiar.org atau kunjungi ISAAA Pusat Informasi Biotech India di <http://www.isaaa.org/india>

EROPA

DATABASE SEDERHANA PILIH PROMOTOR UNTUK TRANSGENESIS TANAMAN

Studi yang berkaitan dengan rekayasa genetika tanaman sering kali membutuhkan sejumlah promotor yang akan dapat memberikan pola transkripsi yang tepat. Namun, promotor dalam bidang konstruksi genetik dan vektor jumlahnya sedikit, dan para promotor ini hanya memberikan beberapa pola ekspresi gen. Untuk memangkas waktu yang dibutuhkan dalam mencari promotor dengan karakteristik yang bervariasi dan telah diverifikasi, Olga Smirnova dan koleganya di Institut Sitologi dan Genetika di promotor transgenik Rusia mengembangkan sebuah database sederhana yang dapat digunakan untuk memilih promotor untuk transgenesis tanaman. Database ini berisi informasi tentang segmen DNA genomik dan menyediakan pola ekspresi spesifik gen pelapor dalam percobaan yang melibatkan tanaman GE.

Baca laporan teknis pada TGP di

<http://www.springerlink.com/content/86h4441m58615165/fulltext.pdf> Akses database di <http://www.mgs.bionet.nsc.ru/mgs/dbases/tgp/home.html>

PENELITIAN

GEN BERAS JENIS BARU DENGAN BERCAK PADA DAUN DITEMUKAN

Para ilmuwan dari China National Rice Research Institute yang dipimpin oleh Li Jian-Wu telah mengisolasi jenis padi dengan bercak pada daunnya yang terpadu melihat mutan mutan dari sebuah bank mutasi. Mutan (spl30) memiliki warna daun hijau normal ketika tidak terpapar banyak cahaya, tetapi terlihat seperti luka merah-coklat pada daun saat di musim panas. Ketika intensitas cahaya dan suhu meningkat, luka yang lebih jelas terbentuk, tetapi kematian sel tidak terjadi dalam luka tersebut. Zat Klorofil lebih rendah pada mutan dibandingkan dalam jenis liar, tapi tidak ditemukan adanya perbedaan rasio klorofil a / b. Hal ini menyiratkan bahwa terjadi kerusakan atau degradasi dalam biosintesis klorofil. Tidak ada perbedaan mendasar ditemukan dalam pola reaksi penyakit dari tanaman mutan bila terkena bakteri patogen padi hawar, *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*.

Hasil analisis genetik menunjukkan bahwa mutasi itu dikendalikan oleh gen resesif yang sementara dinamai sebagai spl30 (t). Menurut para peneliti, gen ini merupakan beras jenis baru melihat-daun gen karena tidak ditemukan adanya gen lain yang dekat dengan wilayah kromosom.

Baca abstrak di <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1744-7909.2011.01056.x/abstract>.

DIBALIK TANAMAN BIOTEK

PERSETUJUAN KETIDAKPASTIAN UNTUK REKAYASA GENETIKA SALMON MEMPENGARUHI UPAYA-UPAYA PRODUKSI PANGAN

Dengan tidak diberikannya izin salmon hasil rekayasa genetika untuk dikonsumsi di AS, upaya-upaya ilmiah untuk meningkatkan produksi pangan dapat terhenti, demikian dikatakan oleh profesor ilmu hewan William Muir dari universitas Purdue.

"Kami menyadari bahwa setiap teknologi baru dapat memiliki risiko, dan risiko-risiko perlu dinilai secara menyeluruh dan meyakinkan," kata Muir. "Namun, setelah penilaian telah selesai dan badan menyimpulkan berdasarkan bukti bahwa risiko bahaya, baik

untuk lingkungan atau kepada konsumen dapat ditiadakan, langkah berikutnya yang harus diambil adalah untuk memungkinkan dilangsungkannya produksi dan penjualan produk.

Salmon AquaAdvantage (AA), yang dikembangkan oleh AquaBounty Technology, yang diberi gen dari salmon Chinook yang dapat mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan efisiensi pakan di peternakan pembesaran ikan. Jika ini disetujui untuk dapat dikomersialisasikan, Pembenihan ikan akan dilakukan di Kanada lalu pembesaran akan dilakukan Panama.

Lihat <http://www.purdue.edu/newsroom/research/2011/110805MuirSalmon.html> untuk informasi lebih lanjut.

PENGUMUMAN

MAKANAN DAN GIZI DI ABAD 21, WARSAWA, POLANDIA

Konferensi Makanan dan Gizi di Abad ke-21 akan diselenggarakan di Warsawa, Polandia pada tanggal 27 September 2011. Konferensi ini akan mencoba untuk mengidentifikasi tren utama dalam ilmu makanan dan gizi dan teknologi dan untuk mengidentifikasi berbagai tantangan yang dihadapi industri pertanian-pangan dan ketahanan dan kemandirian pangan dalam dimensi Eropa dan global, dan dengan demikian dapat berkontribusi untuk mendefinisikan prioritas penelitian selama 10-15 tahun berikutnya. Acara ini diselenggarakan dibawah Kepresidenan Polandia dalam Dewan Uni Eropa, dalam sebuah kerjasama erat dengan Komisi Eropa.

Untuk informasi lebih lanjut, silakan kunjungi <http://www.foodconference2011.inhort.pl/>