

CROP BIOTECH UPDATE

12 September 2008

BERITA

INOVATOR GLOBAL UNTUK ARCADIA BIOSCIENCES

Arcadia Biosciences, Inc., sebuah perusahaan bioteknologi pertanian Amerika yang berfokus pada pengembangan produk-produk pertanian yang memperbaiki lingkungan hidup serta meningkatkan kesehatan manusia, merupakan salah satu peraih *2008 Tech Awards* yang dipersembahkan oleh *Tech Museum of Innovation* untuk inovator yang mengaplikasikan teknologi “demi keuntungan umat manusia dan mencetuskan perubahan global.” Arcadia, salah satu dari 25 inovator global, disebut menggunakan teknik-teknik bioteknologi maju untuk teknologi efisiensi penggunaan nitrogennya (NUE).

Teknologi NUE memungkinkan tanaman memproduksi hasil tinggi dengan pemupukan yang lebih sedikit dibandingkan tanaman konvensional. Arcadia memiliki kesepakatan lisensi komersial dengan beberapa perusahaan benih di seluruh dunia untuk menggunakan teknologi NUE dalam tanaman seperti kanola, jagung, gandum, padi dan bit gula. Tanaman pertama yang dikembangkan dengan menggunakan teknologi NUE diharapkan dikomersialkan pada tahun 2012.

Download terbitan persnya di <http://www.arcadiabio.com/media/pr/0027.pdf>

AFRIKA

FORUM KARBON AFRIKA

Pembentukan jaringan dan keputusan selama tiga hari baru-baru ini disimpulkan pada sebuah Forum Karbon Afrika di Senegal yang diselenggarakan oleh PBB. Diskusi tersebut berfokus pada bagaimana benua Afrika dapat memperbaiki statusnya dalam pasar karbon global. Sekitar 500 peserta dari 60 negara berpartisipasi dalam forum itu dimana beberapa keputusan dirintis antara lain penggunaan bola lampu hemat energi di Senegal serta menjanjikan dana sebesar 20 juta dolar bagi sebuah kemitraan publik/swasta untuk mengkaji proyek-proyek penggantian.

“Banyak yang harus dilakukan dalam bentuk peningkatan kepedulian dan kemampuan sebelum negara-negara Afrika dapat meraih keuntungan penuh dari *Clean Development Mechanism* (CDM) Protokol Kyoto, namun kemajuan telah dibuat dan kita melihatnya disini,” ujar Daniele Violetti dari *UN Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC).

Untuk rincian, lihat terbitan persnya di:

<http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=27954&Cr=africa&Cr1=climate>

AMERIKA

PERNYATAAN DAMPAK LINGKUNGAN BAGI ALFALFA GM

The Ninth Circuit Court of Appeals Amerika telah meminta Departemen Pertanian Amerika untuk mengeluarkan sebuah pernyataan dampak lingkungan bagi benih alfalfa Roundup Ready milik Monsanto yang telah ditanam secara eksklusif oleh *Forage Genetics International*. Dengan demikian Monsanto tidak dapat menanam atau menjual benihnya sampai kajian lingkungan tersebut diserahkan. Keputusan itu menjunjung sebuah injungsi yang dikeluarkan oleh hakim pengadilan distrik tahun lalu.

Lihat artikel *Scientific American* di <http://www.sciam.com/blog/60-second-science/post.cfm?id=court-just-says-no--again---to-gen-2008-09-02>.

ASIA PASIFIK

INDIA KEMBANGKAN MUSTARD HIBRIDA

Para ilmuwan dari *National Research Centre on Rapeseed-Mustard* di Bharatpur, Rajasthan, India telah mengembangkan sejenis hibrida mustard India melalui pemuliaan heterosis dengan menggunakan sistem sterilitas jantan genetik sitoplasmik moricandia. Dengan mempertimbangkan tonggak sejarah penting dalam riset Brassica di negara tersebut, hibrida itu dinamakan NRC Sankar sarson (NRCHB 506).

Dr. K. H. Singh, ilmuwan senior dan pemulia utama, mengungkapkan bahwa hibrida itu telah menunjukkan hasil minyak superior dengan marjin sekitar 26, dan 20 persen melebihi varietas populer yang ada di wilayah tersebut dalam 11 percobaan di 5 negara bagian. Hibrida ini memiliki durasi kematangan medium (133 hari), tinggi medium (190 cm) dan memiliki 40,6 persen tinggi kandungan minyak. Hibrida ini menunjukkan kemampuan adaptasi yang luas. Dr. Arvind Kumar, Direktur *Mustard Center*, yang berada dibawah *Indian Council of Agricultural Research*, menambahkan bahwa mustard merupakan tanaman oilseed penting kedua di negara tersebut dan diharapkan dapat memenuhi sendiri kebutuhan minyak edible.

Laporan lengkapnya di http://www.icar.org.in/news/mustard_hybrid.htm

EROPA

NOTIFIKASI UJI LAPANG KENTANG GM DI JERMAN

Sebuah laporan notifikasi telah dipublikasikan untuk percobaan lapang tanaman kentang hasil rekayasa genetika oleh *University of Rostock*, Jerman. Percobaan lapangan tersebut dirancang untuk menentukan beku dan reaksi beku dari tanaman yang menghasilkan Cyanophycin; pengaruh musim dingin terhadap pembusukan kentang GM; akumulasi potensial dari cyanophycin dalam tanah; serta pengaruh pembusukan kentang yang menghasilkan cyanophycin dalam mikroba-mikroba tanah.

Kentang GM itu dimodifikasi mengandung gen-gen untuk *PsyY-cphATe* (sintase cyanophycin) dari *T. elongates* dan *npt II*, dengan demikian menghasilkan cyanophycin dan tahan melawan kanamycin. Cyanophycin adalah polimer penyimpanan nitrogen bukan protein dalam cyanobakteri yang dihasilkan pada saat stres, kecuali selama kekurangan nitrogen.

Lihat rincian laporan notifikasi tersebut di

http://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu/gmp_report.aspx?CurNot=B/DE/08/196

RISET

PENCERNAAN PROTEIN Bt OLEH SIPUT

Corinne Zurbrugg dan Wolfgang Nentwig dari *Bern University* di Switzerland mengkaji efek protein Cry1Ab dan Cry3Bb1 dari jagung Bt terhadap dua spesies siput guna mengukur pemberian toksin-toksin insektisidal bagi predator non target dan organisme dekomposer. Pekerjaan mereka muncul di isu terkini *Transgenic Research*.

Para peneliti tersebut mengukur konsentrasi protein Bt dalam usus dan kotoran *Arion lusitanicus* pemakan daun (siput Spanyol) dan *Deroceras reticulatum* (siput tanah abu-abu) dengan menggunakan teknik *enzyme-linked immunosorbent assay* (ELISA) serta menentukan berapa banyak dari protein yang dimakan tersebut dikeluarkan oleh kedua jenis siput itu. Kedua protein Cry itu terdeteksi dalam usus kedua spesies setelah diberi makan jagung Bt selama tiga hari dalam suatu deretan. Ilmuwan juga mengamati bahwa setelah siput itu berhenti memakan jagung Bt, Cry1Ab terdeteksi dalam kotoran segar siput untuk jangka waktu yang lebih panjang serta sering dalam jumlah yang lebih tinggi dibandingkan Cry3Bb1. Namun, ilmuwan menemukan bahwa tidak ada perbedaan signifikan pada mortalitas larva penggerek jagung Eropa yang diberi makan dengan jagung Bt yang diekspos kotoran siput.

Hasil itu mengindikasikan bahwa baik Cry1Ab maupun Cry3Bb1 sepertinya ditransfer ke tingkat tropik yang lebih tinggi serta ke jaringan makanan dekomposer, meskipun mereka memiliki probabilitas transfer yang berbeda. Karena studi dilakukan dalam sebuah

laboratorium, para ilmuwan tersebut merekomendasikan pengujian lebih lanjut dilakukan, terutama mengenai potensi dampak berbahaya dari protein Bt terhadap siput.

Paper tersebut tersedia di

<http://www.springerlink.com/content/4716x157u8r4p5q6/fulltext.pdf> atau
<http://dx.doi.org/10.1007/s11248-008-9208-1>.

PENGUMUMAN

PENDEKATAN BIOLOGIS GUNA MENINGKATKAN PRODUKSI TANAMAN PANGAN

Masyarakat kerajaan sedang merilis sebuah studi baru guna melakukan pengkajian seimbang terhadap tantangan bagi produksi tanaman pangan di dunia dan rincian ruang lingkup dari pendekatan-pendekatan biologis yang berbeda yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil sebagai tambahan bagi konsekuensi dan dampaknya. Bukti sedang dicari khususnya pandangan dari para ahli pertanian, ilmuwan biologi, akademisi, pembuat kebijakan, industrialis dan pihak lainnya. Batas waktu penyerahan adalah 6 Oktober 2008.

Bukti dapat diserahkan lewat elektronik (dengan format pilihan) ke sarah.mee@royalsociety.org atau lewat pos ke Sarah Mee, Science Policy Section, The Royal Society, 6-9 Carlton House Terrace, London SW1Y 5AG, UK or by fax at +44(0)20 7451 2692. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi <http://royalsociety.org/page.asp?tip=1&id=7927>