

CROP BIOTECH UPDATE

08 Agustus 2008

BERITA

INVESTASI PERTANIAN BANTU PERINGAN DAMPAK PERUBAHAN IKLIM, TEKAN KEMISKINAN DI PEDESAAN

Investasi dalam pengembangan pertanian dapat membantu memperingan dampak perubahan iklim sembari menekan kemiskinan di pedesaan dan kerawanan di Afrika, tulis Chris Funk dan rekannya dalam paper mereka yang dipublikasikan oleh *Proc. National Academy of Sciences* (USA). Tim tersebut yang terdiri dari para peneliti dari *University of Massachusetts, National Aeronautics and Space Administration*, serta *US Geological Survey* menganalisa dampak dari peningkatan suhu air di Samudera Hindia bagi pertanian Afrika. Mereka melaporkan hasil dari kajiannya yang mengindikasikan bahwa peningkatan dalam suhu lautan sampai sekitar 15% menurunkan curah hujan benua.

Penurunan ini mempengaruhi banyak wilayah di timur dan selatan Afrika terutama yang bergantung pada pertanian tadah hujan. Para peneliti menyatakan bahwa kecenderungan itu dapat menciptakan kekeringan dan gangguan sosial di wilayah tersebut, yang dianggap memiliki ekonomi pangan yang paling rapuh di dunia. Funk dan rekannya melaporkan hasil mereka mendukung studi-studi sebelumnya yang mengindikasikan bahwa wilayah semi-arid Afrika mengalami stres air berskala besar serta pengurangan hasil dan mengakibatkan 50% penambahan penduduk yang kurang makan dalam kurun waktu kurang dari 30 tahun. Mereka mengulas bahwa hanya 4% dari belanja penduduk Afrika yang dihabiskan bagi pertanian.

Paper riset tersebut tersedia gratis di

<http://www.pnas.org/content/early/2008/08/05/0708196105.full.pdf+html>

AMERIKA

WORTEL BIOTEK TINGGI KALSIMUM

Tanaman hasil rekayasa genetika terbaru adalah wortel yang menyediakan kalsium tinggi. Para peneliti dari *Baylor College of Medicine* di Texas melaporkan dalam *Proceedings of the National Academy of Sciences* yakni bahwa dalam wortel yang dimodifikasi, sebuah gen diubah agar memungkinkan kalsium secara bebas menyeberangi membran-membran sel tanaman wortel tersebut.

Absorpsi kalsium melalui tes urin menunjukkan bahwa peserta menyerap 41 persen lebih banyak kalsium dari wortel hasil rekayasa genetika dibandingkan dari varietas alaminya.

Jumlah itu persis sama dengan kandungan kalsium antara 27 dan 29 miligram per 100 gram (4 ons) dari wortel yang dimodifikasi. Namun, wortel seorang diri tidak dapat menyediakan jumlah kalsium yang direkomendasikan per hari yaitu 1.000 miligram.

Lihat <http://www.naturalnews.com/023750.html> untuk informasi tambahan.

ASIA PASIFIK

WEBSITE BARU BAGI PETANI VIETNAM

Sebuah website mengenai “Bank Pengetahuan Padi Vietnam“ telah dibangun demi memenuhi kebutuhan para petani padi Vietnam. Website tersebut dapat diakses di <http://www.caylua.vn> membicarakan tema-tema utama seperti produksi padi, biologi padi, teknik pertanian, irigasi manajemen nutrisi, kontrol epidemik, panen dan teknologi pasca panen, teknologi pembibitan serta produk-produk padi.

Website baru itu dikembangkan dengan bantuan teknis dari *International Rice Research Institute* (IRRI). Ini merupakan kesepakatan antara IRRI dengan Kementerian Pertanian dan Pembangunan Pedesaan (MARD) guna mentransfer teknologi pertanian, menyediakan ahli dan melatih petani. Dana untuk website itu diperoleh dari Pemerintah Jepang dan *Asian Development Bank* (ADB). Website tersebut disiapkan dalam bahasa dan format yang mudah, memungkinkan para petani belajar mengenai padi secara langsung dari situs tersebut. “Website baru itu diharapkan memberikan pengetahuan yang lebih luas dan mendalam bagi para petani,” ungkap Kementerian Riset dan Pengembangan Pertanian Menteri Dao Xuan Hoc.

Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi:

<http://www.vnanet.vn/Home/EN/tabid/119/itemid/261750/Default.aspx>. Hubungi Hien Le dari *Vietnam Biotechnology Information Center* untuk update lebih banyak mengenai bioteknologi di Vietnam di hienttm@yahoo.com

EROPA

PERUBAHAN IKLIM SEBABKAN POPULASI APHID MENINGKAT

Populasi aphid kini sedang meledak dikarenakan musim dingin yang lebih hangat, menurut para ilmuwan dari *Rothamsted Research*. Para ilmuwan tersebut telah mengawasi format terbang dari semua jenis aphid di Inggris selama 42 tahun. Tahun ini, aphid pertama ditangkap hampir empat minggu lebih awal dibandingkan rata-rata yang terjadi selama 42 tahun. Aphid peach-potato (*Myzus persicae*), salah satu aphid Inggris yang paling membayakan, telah ditemukan terbang dua minggu lebih awal untuk setiap 1 °C kenaikan dalam suhu rata-rata.

Richard Harrington beserta rekannya dari *Rotthamsted Insect Survey* mengatakan bahwa salah satu konsekuensi yang perlu diperhatikan dari perubahan iklim di Inggris adalah frekuensi musim dingin lembut. Sebagai akibatnya, aphid yang mencari sumber makanan baru secara signifikan muncul lebih awal dalam tahun tersebut dan dalam jumlah yang lebih tinggi. Ini merupakan kabar buruk bagi petani, karena tanaman terutama lebih rentan bahaya dalam musim semi dan awal musim panas.

Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi

http://www.bbsrc.ac.uk/media/releases/2008/080806_aphids_climate_change.html

RISET

ANTIBODI TUMOR DARI KULTUR SEL PADI TRANSGENIK

Penggunaan antibodi-antibodi monoklonal merupakan sebuah pendekatan pengobatan yang menjanjikan bagi sejumlah jenis kanker. Pendekatan ini melibatkan pengembangan antibodi-antibodi spesifik yang langsung melawan antigen-antigen yang terdapat dalam permukaan sel-sel tumor. Tanaman memungkinkan sistem yang paling ekonomis yang tersedia bagi produksi skala besar dari antibodi monoklonal. Sel-sel tanaman murah untuk ditanam dan dipelihara. Sebagai tambahan, tanaman dapat melakukan banyak modifikasi posttranslasional yang terjadi dalam sel-sel manusia.

Sekelompok ilmuwan dari *Chonbuk University* di Korea mengembangkan sebuah metode untuk produksi anti - TAG 72 skala besar yang memanusiakan fragmen-fragmen antibodi dengan menggunakan suatu sistem kultur suspensi sel padi transgenik. Tumor yang terkait dengan glycoprotein 72 (TAG 72) diekspresikan dalam mayoritas adenocarcinomas manusia yang terjadi didalam kolon, ovarium, pankreas, dada dan paru-paru. Ekspresi antibodi tinggi, setara dengan 30 mg/l atau sekitar 2% dari total protein tersekresi, terealisasi dengan menggunakan sistem tersebut. Antibodi rekombinan tersebut ditemukan mengikat secara spesifik ke sel-sel adenocarcinoma kolon manusia dengan TAG 72, serta pengikatan ini terjadi pada luasan yang sama seperti yang terlihat dengan antibodi yang berasal dari hewan.

Baca paper yang dipublikasikan oleh *Plant Molecular Biology* tersebut di

<http://www.springerlink.com/content/k5r3867237nt860v/fulltext.pdf> atau

<http://www.springerlink.com/content/k5r3867237nt860v/?p=47ca1713531448a491167c9569769f3f&pi=0>

PENGUMUMAN

KONFERENSI DAMPAK PERUBAHAN IKLIM TERHADAP PERTANIAN

Association of Applied Plant Biologists akan menyelenggarakan sebuah konferensi “Dampak Perubahan Iklim terhadap Tanaman: Implikasi bagi Pertanian” pada 12 – 13 Nopember 2008 di *Rothamsted Research*, Harpenden, Inggris. Tujuan konferensi tersebut adalah untuk menyediakan sebuah forum guna mendiskusikan bagaimana perubahan lingkungan global mungkin mempengaruhi banyak aspek produksi dan perlindungan tanaman.

Untuk detail lebih lanjut kunjungi

<http://www.aab.org.uk/contentok.php?id=69&basket=wwshowconfdets>