

31 Oktober 2007

---

## BERITA

---

### PHILIP NELSON PEMENANG *WORLD FOOD PRIZE* 2007

Dr. Philip E. Nelson dari *Purdue University* menjadi pemenang *World Food Prize* 2007. Hadiah sebesar 250.000 USD diberikan atas teknologi terobosan inovatifnya yang telah melakukan revolusi pada industri pangan, terutama dalam lingkup penyimpanan skala besar dan transportasi buah dan sayuran segar dengan menggunakan pengolahan pangan aseptik skala besar. Amb. Quinn, Presiden Yayasan *World Food Prize* mengatakan bahwa “riset ilmiah pangan Dr. Nelson secara signifikan telah mengurangi limbah paska panen dan pengrusakan serta meningkatkan ketersediaan dan aksesibilitas pangan bergizi di dunia, terutama dalam kondisi darurat”. Ia lebih lanjut menekankan bahwa teknologi tersebut membolehkan penyimpanan jangka panjang yang sangat penting bagi transportasi serta distribusi makanan di banyak wilayah di dunia tanpa kehilangan nilai nutrisi atau cita rasa.

Untuk detail rilis berita, lihat di

<http://www.worldfoodprize.org/events/AwardCeremony/2007.htm>.

---

## AFRIKA

---

### PERCOBAAN JAGUNG TAHAN KERING DI AFRIKA SELATAN

Percobaan untuk varietas jagung tahan kering milik Monsanto akan dimulai pada bulan depan di Afrika Selatan. Lini-lini jagung telah direkayasa genetiknya guna mengungkapkan gen-gen “efisiensi penggunaan air”. Monsanto telah diberikan ijin untuk memulai pengujian varietas baru tersebut dalam sebuah lahan percobaan di dekat Malelane di Mpumalanga. Apabila percobaan tersebut akan terbukti berhasil, maka gen toleransi terhadap kekeringan juga akan dimulihkan ke dalam lini kedelai dan kapas. Perusahaan itu memperkirakan bahwa sekitar 60 persen dari semua jagung yang dijual di Afrika Selatan merupakan hasil modifikasi genetika. Rencana mereka menunjukkan bahwa hal ini akan mencapai 75 persen.

Baca lebih lanjut di <http://www.africabio.com/cgi-bin/viewnews.cgi?newsid1193646181,67508>.

---

## AMERIKA

---

### PUPUK NITROGEN TURUNKAN KARBON ORGANIK TANAH

Penggunaan intensif pupuk nitrogen dalam pertanian dipercaya menguntungkan lahan tersebut dengan membentuk karbon organik. Namun, sekelompok peneliti dari *University of Illinois*, memperdebatkan pandangan ini berdasarkan analisis contoh tanah dari Plot Morrow, lahan percobaan tertua di Amerika. Disamping input pupuk nitrogen yang lebih besar, terdapat 20 persen penurunan dalam pertumbuhan dan hasil jagung selama 50 tahun terakhir di plot-plot tersebut.

Penemuan studi tersebut mencakup penggunaan pupuk nitrogen secara luas, khususnya yang dimulai pada tahun 1970an dengan hasil berdasarkan rekomendasi nitrogen, dalam mendorong dekomposisi sisa-sisa tanaman dan bahan organik tanah. Setelah beberapa dekade input besar dari karbon residu, para peneliti mempelajari bahwa semua karbon residu hilang, dengan suatu pengurangan bersih dalam karbon tanah yang rata-rata 4,9 ton per akre. Dengan mengabaikan rotasi tanaman, penurunan tersebut menjadi lebih besar dengan angka nitrogen yang lebih tinggi. Karena tanah berbeda dalam kemampuannya untuk menyuplai nitrogen, para peneliti menekankan bahwa kebutuhan pengujian tanah, idealnya berbasis pada sebuah situs spesifik, sebagai persyaratan manajemen tanah berbasis nitrogen yang mengoptimalkan angka penggunaan pupuk.

Baca lebih lanjut di

<http://www.aces.uiuc.edu/news/internal/preview.cfm?NID=4185&CFID=1627523&CFTOKEN=53360267>. Paper lengkap dipublikasikan oleh *Journal of Environmental Quality* tersedia di <http://jeq.scijournals.org/cgi/reprint/36/6/1821>.

---

## ASIA PASIFIK

---

### SIMPOSIUM PADI GM DI INDIA DAN CINA

Sebuah simposium mengenai Perkembangan Padi GM di India dan Cina diselenggarakan di *Indian Agriculture Research Institute* (IARI), New Delhi dalam sebuah auditorium yang penuh sesak, dihadiri oleh para stakeholder dari kalangan akademisi, pemerintah, media dan komunitas ilmiah. Simposium yang disponsori oleh Yayasan Barwale yang berbasis di New Delhi (dulunya *Mahyco Research Foundation*) menampilkan pembicara seperti Clive James, pendiri *International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications*; Deputi Direktur Zhen Shu dari *Institute of Genetics and Developmental Biology, Chinese Academy of Sciences* (CAS); Prof. Swapan Datta dari *University of Calcutta*; Penasehat S.R. Rao dari *Indian Department of Biotechnology*; dan Ilmuwan Senior A. K. Singh dari IARI.

Para pembicara tersebut dengan suara bulat mendukung pengembangan dan pemanfaatan padi GM sebagai salah satu yang dapat dilakukan guna mengurangi polutan, kelaparan dan kemiskinan dunia. Padi GM kini sedang dikembangkan di dua negara itu agar tahan terhadap hama dan penyakit, toleran terhadap kekeringan dan genangan, serta dengan kandungan nutrisi yang lebih baik. Regulasi di India kini sedang ditetapkan yang akan mengizinkan pengujian lapangan tanaman terung resisten hama penggerek buah dan pucuk, pepaya resisten *papaya ringspot virus* dan padi GM secepatnya.

Untuk detail, silahkan menghubungi Bhagirath Choudhary dari *ISAAA South Asia Office* di: [b.choudhary@isaaa.org](mailto:b.choudhary@isaaa.org).

---

## EROPA

---

### IJIN TIGA JAGUNG BIOTEK DI UNI EROPA

*National Corn Growers Association* (NCGA) sangat senang dengan penyetujuan tiga jenis jagung Biotek untuk pangan dan pakan. Hibrida-hibrida yang mengandung *Herculex RW* dan dua sifat kombinasi, yakni *YieldGard Plus* dengan *Roundup Ready 2* dan *Herculex I* dengan *Roundup Ready 2*, kini dapat diekspor ke 27 negara Uni Eropa (UE). “Sifat-sifat jagung ini telah disetujui di Amerika, Jepang dan pangsa pasar utama lainnya. Kini, dengan penyetujuan Uni Eropa, para pengusaha dan pengolah tanaman penghasil etanol akan memiliki akses pasar yang lebih besar bagi tanaman biji-bijian mereka, serta dapat terus mengekspor *Corn Gluten Feed and Distillers Dried Grains*,” ungkap Martin Barbre, ketua *Biotechnology Working Group*, NCGA dan seorang pengusaha dari Carmi, Ill. Penyetujuan ini menambah jumlah sifat yang disetujui untuk impor Eropa menjadi 15 jenis.

Detail untuk terbitan pers dapat diakses di:

<http://www.ncga.com/news/notd/2007/october/102507.asp>.

---

## RISET

---

### AKUMULASI SELULASE DALAM BENIH JAGUNG TRANSGENIK

Salah satu langkah penting dalam produksi bioetanol dari biomassa lignoselulosik adalah penguraian komponen polisakarida dari dinding sel tanaman menjadi molekul-molekul gula tunggal. Langkah tersebut dikatalisasi oleh enzim selulase. Sistem produksi enzim terkini, kebanyakan berbasis pada ekstraksi dari mikroorganisme, namun tidak hemat biaya. Selulosa didegradasi oleh suatu aktivitas sinergis dari dua enzim selulase: endonuklease secara internal bertanggungjawab untuk pemotongan rantai selulosa dan eksonuklease bertanggungjawab untuk pemotongan cabang-cabang polimer lebih lanjut.

Sebuah kelompok yang terdiri dari ilmuwan Amerika telah berhasil memproduksi lini-lini jagung transgenik yang mengekspresikan kedua enzim tersebut. Rasio enzim ini adalah 1 endonuklease: 4 eksonuklease, diperlukan bagi penguraian selulosa efisien. Sedangkan sistem transgenik lainnya terbukti bermasalah dalam memperoleh rasio yang tepat, sistem produksi benih jagung ditemukan dapat memecahkan kesulitan ini. Ekspresi eksonuklease ditemukan mendekati 1000 kali lipat lebih tinggi dibandingkan ekspresinya dalam tanaman lain seperti yang dilaporkan dalam literatur. Ekspresi enzim-enzim selulase ditemukan stabil bagi sejumlah generasi. Pentargetan subselular terbukti penting dalam perolehan rasio yang

diinginkan dari kedua enzim tersebut. Vakuola dan retikulum endoplasma mendukung akumulasi enzim-enzim tersebut dalam skala besar.

Baca abstraknya di <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1467-7652.2007.00275.x> atau paper lengkap di <http://www.blackwell-synergy.com/doi/full/10.1111/j.1467-7652.2007.00275.x>.

---

## **PENGUMUMAN**

---

### **SIMPOSIUM INTERNASIONAL BIOTEKNOLOGI TANAMAN**

*Institute of Plant Biotechnology* di Villa Clara, Kuba akan menjadi tuan rumah Simposium Internasional Bioteknologi Tanaman ke – 8 pada 23 – 25 April 2008. Acara tersebut bertujuan mengizinkan para peserta berinteraksi dan memperbaharui pengetahuannya mengenai berbagai topik terkait propagasi masal tanaman, transformasi genetika, kultur jaringan tanaman, penggunaan tanaman sebagai bioreaktor dan aplikasi bioteknologi lainnya.

Informasi lebih lanjut di <http://simposio.ibp.co.cu/>.