

CROP BIOTECH UPDATE

03 Agustus 2012

GLOBAL

KAJIAN MODEL IFPRI MENUNJUKKAN TEKNOLOGI MANA YANG MEMBERIKAN PENINGKATAN HASIL SECARA SIGNIFIKAN

Kajian model awal yang dilakukan oleh tim peneliti dari Lembaga Penelitian Kebijakan Pangan Internasional-*International Food Policy Research Institute* (IFPRI) menunjukkan bahwa kombinasi penggunaan varietas tanaman toleran kekeringan dan panas dengan Manajemen Kesuburan Tanah Terintegrasi-*Integrated Soil Fertility Management* (ISFM) akan memberikan peningkatan hasil terbesar secara global pada tahun 2050 di bawah kondisi perubahan iklim.

Aktivitas ISFM tersebut adalah pengurangan pembajakan dan mempertahankan sisa-sisa tanaman serta menggunakan kombinasi pupuk kimia dan pupuk kandang. Adopsi ini diproyeksikan akan mengurangi kenaikan harga jagung, beras, dan gandum secara signifikan. Selain itu, adopsi ini juga diharapkan dapat menurunkan risiko kelaparan di Sub-Sahara Afrika dan Asia Selatan.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang risiko dan manfaat dari beberapa teknologi yang merupakan investasi jangka panjang serta strategi-strategi di bidang pertanian.

Lihat <http://www.ifpri.org/blog/facilitating-long-term-investments-agricultural-technology> untuk lebih lengkapnya.

AFRIKA

IITA RILIS JAGUNG KAYA VITAMIN A DI NIGERIA

Lembaga Internasional Pertanian Tropika - *The International Institute of Tropical Agriculture* (IITA) telah merilis dua varietas jagung baru di Nigeria yang mengandung kadar betakaroten - prekursor vitamin A tinggi – merupakan sebuah harapan atas ancaman kekurangan vitamin A yang dihadapi jutaan orang di negara ini.

Jagung hibrida, yang merupakan generasi pertama jagung kaya -provitamin A dirilis pada tanggal 4 Juli 2012 oleh Komite Rilis Varietas Nasional Nigeria yaitu *Ife maizehyb 3* dan *Ife maizehyb 4*. Mereka dikenali sebagai hibrida IITA A0905-28 dan A0905-32.

Menurut Dr Abebe Menkir, pemulia jagung IITA, varietas-varietas hibrida tersebut sudah hampir satu dekade ditargetkan untuk meningkatkan kandungan provitamin A pada jagung. Dia menambahkan bahwa selain bergizi, jagung hibrida juga memiliki produktivitas tinggi, menghasilkan 6 sampai 9 ton tanaman per hektar. Di Nigeria, varietas jagung lokal biasa yang ditanam petani hanya menghasilkan sekitar 2 ton per hektar.

Lihat siaran berita CGIAR di <http://www.cgiar.org/consortium-news/vitamin-a-maize-released-nigeria/>.

AMERIKA

JAGUNG TOLERAN KEKERINGAN TUNJUKKAN HASIL MENJANJIKAN

Galur jagung biotek toleran kekeringan sedang dalam proses pengujian di berbagai wilayah. Jagung hibrida DroughtGard ditanam pada musim semi ini dalam uji lapang seluas 100.000 hektar di Great Plains barat, dimana cuaca kering intens sedang terjadi tahun ini. Sejauh ini, hasil percobaan menunjukkan hasil positif menurut para peneliti Monsanto.

"Kami mulai melihat beberapa para pemenang di lapang," kata Clay Scott, seorang petani jagung yang dengan sukarela menggunakan lahannya untuk pengujian. Lokasi terletak di Kansas Barat di mana kekeringan ekstrem luar biasa sedang terjadi, menurut Lembaga Monitor Kekeringan AS . "Saya senang akan hal ini (jagung)," tambahnya.

Jagung toleran kekeringan lainnya adalah DuPont Pioneer AQUAmax, yang dikembangkan melalui teknik pemuliaan terdepan. AQUAmax diluncurkan tahun lalu, dan dilaporkan memberikan peningkatan hasil sebesar 7 persen dalam lingkungan stres dibandingkan dengan hibrida konvensional.

Baca informasi terbaru mengenai jagung toleran kekeringan di <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=drought-tolerant-corn-trials-show-positive-early-results>

ASIA PASIFIK

BANK GEN NASIONAL DI NIB BANGLADESH

Institut Bioteknologi Nasional di bawah Kementerian Ilmu Pengetahuan dan Teknologi mendirikan Bank Gen Nasional – dalam kampus - di Savar, Dhaka, Bangladesh. Bank Gen Nasional akan 1) menjadi sumber utama komponen-komponen keanekaragaman hayati tanaman, hewan, ikan, dan mikroba dan 2) menyediakan contoh dan informasi kepada berbagai lembaga penelitian dan pengembangan serta para pengguna.

Selain itu, Bank Gen tersebut akan berkontribusi terhadap pengembangan sumber daya manusia, kesadaran masyarakat, dan pedoman/prinsip-prinsip tentang penggunaan gen. Bank Gen juga akan menyimpan benih, semen, embrio, telur, sperma, sel, kromosom dan DNA, RNA, protein tanaman, hewan, ikan dan mikroba dalam jangka waktu yang beragam. Konservasi In vitro dan fasilitas pelestarian – cryo juga akan dibuat.

Berita lebih lanjut tentang bioteknologi di Bangladesh, email Dr Khondoker Nasiruddin dari Pusat Informasi Bangladesh pada nasirbiotech@yahoo.com.

EROPA

PENELITIAN PAKAN PRG TUNJUKKAN JAGUNG “OK” UNTUK BABI

Para peneliti dari Otoritas Pembangunan Pertanian dan Pangan Irlandia (Teagasc) mengungkapkan bahwa jagung Bt tidak memiliki efek merugikan bagi pertumbuhan babi dalam studi PRG jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang. Ringkasan penelitian dilaporkan dalam Laporan Konferensi GMSAFOOD, sebuah konferensi prosiding di Wina, Austria 6-8 Maret 2012 lalu. Sebuah tim yang dipimpin oleh Stefan Buzoianu dan rekan menyimpulkan bahwa:

- Konsumsi jagung Bt selama proses kehamilan dan menyusui menghasilkan peningkatan pertumbuhan pada keturunan.
- Konsumsi jagung Bt aman untuk babi pada berbagai usia dan dalam jangka waktu yang lama.
- Tidak ada reaksi alergi ditemukan pada babi setelah mengonsumsi jagung Bt. Toksin Bt dan transgen cry1Ab tidak ditemukan di saluran usus luar.

Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi

http://issuu.com/gmsafoodproject/docs/magazinegmsafood_120412_webq?mode=window&backgroundcolor=%23222222

PENELITIAN

TOLERANSI GLIFOSAT DALAM KANOLA PRG OLEH GEN GOX MODIFIKASI

Glyphosate adalah herbisida yang paling banyak digunakan secara global karena kandungan toksisitasnya rendah bagi manusia dan lingkungan. Penggunaan enzim pendeградasi glifosat yang berasal dari bakteri seperti glifosat oxidoreductase (GOX) bersama dengan epsps toleran glifosat merupakan teknik yang efektif untuk memberikan toleransi glifosat maksimum pada tanaman-tanaman penting. Tim ilmuwan yang dipimpin oleh Faranak Hadi dari Institut Nasional Rekayasa Genetika dan Bioteknologi (NIGEB) di Iran menggunakan gen pengkode enzim GOX sintetis dengan preferensi kodon tanaman.

Tim menggunakan alat-alat bioinformatika untuk menganalisa struktur konstruksi sintetis dan mRNANYa. Mereka mensubclone gen sintetis dan mengubahnya menjadi canola melalui transformasi *Agrobacterium* untuk mempelajari kemungkinan lebih lanjut fungsi gen dalam meningkatkan toleransi glifosat. Analisis ini memperjelas keberadaan dan ekspresi gen pada tanaman. Ketika terkena konsentrasi glifosat yang berbeda, kanola transgenik menunjukkan toleransi terhadap herbisida sebesar 1,5 mM sedangkan tanaman non-PRG tidak mampu bertahan hidup bahkan pada konsentrasi 0.5mm.

PENGUMUMAN

KONFERENSI GLOBAL KEDUA TENTANG PERTANIAN, KEAMANAN PANGAN DAN PERUBAHAN IKLIM

Konferensi Global kedua tentang Pertanian, Ketahanan Pangan dan Perubahan Iklim, yang diselenggarakan oleh pemerintah Vietnam dan Belanda bekerjasama dengan Bank Dunia dan Organisasi Pangan dan Pertanian PBB (FAO) akan dilaksanakan pada tanggal 3 September -7 Desember 2012 di Hanoi, Vietnam.

Dengan tema *Hunger for Action*, konferensi ini akan memberi kontribusi terhadap negosiasi UN atas perubahan iklim pada babak berikutnya yang akan diselenggarakan di Doha, Qatar - November 2012. Konferensi ini juga memberikan kesempatan yang unik dan menarik untuk menindaklanjuti hasil Konferensi Rio +20 tentang Pembangunan Berkelanjutan dan mendukung implementasi konferensi Rio.

Untuk informasi lebih lanjut kunjungi <http://ccafs.cgiar.org/events/03/sep/2012/2nd-global-conference-agriculture-food-security-and-climate-change>.
Kunjungi pulas situs resmi konferensi di <http://www.afconference.com/>.