

CROP BIOTECH UPDATE

04 Juni 2014

GLOBAL

3000 SEKUEN GENOM PADI TERSEDIA BAGI UMUM DI HARI KELAPARAN DUNIA

Proyek Genom 3000 Padi, sebuah kolaborasi antara *Chinese Academy of Agricultural Sciences* (CAAS), *International Rice Research Institute* (IRRI), dan *Beijing Genomics Institute* (BGI), telah mempublikasikan urutan genom dari 3.000 jenis padi, bersamaan dengan merilis seluruh dataset ini dalam format sitasi dalam jurnal basis data akses-terbuka *GigaScience*, *GigaDB*.

Publikasi dan perilsan dataset yang jumlahnya empat kali lipat dari data sekuens padi saat ini tersedia untuk umum, bertepatan dengan Hari Kelaparan Dunia (28 Mei 2014) untuk menyorot upaya demi mengembangkan sumberdaya yang akan membantu meningkatkan keamanan pangan dunia, terutama di daerah-daerah paling miskin dunia.

Direktur Jenderal IIRI Dr. Robert Ziegler mengatakan, “akses pada 3.000 data genom sekuens padi akan sangat mempercepat kemampuan program pemuliaan untuk mengatasi rintangan utama dalam waktu dekat.” Dia menambahkan bahwa proyek ini akan menambah sejumlah besar pengetahuan genetika padi, dan memungkinkan analisis rinci oleh komunitas riset global untuk akhirnya menguntungkan petani miskin yang menanam padi di bawah kondisi yang paling sulit.

Untuk lebih jelas, baca rilis beritanya di

http://www.genomics.cn/en/news/show_news?nid=100006. Akses terbuka *GigaScience* tersedia di <http://dx.doi.org/10.1186/2047-217X-3-7>.

AFRIKA

PEMIMPIN PETANI SERUKAN UJI COBA KAPAS Bt DI ZIMBABWE

Zimbabwe harus melakukan uji coba lapangan kapas Bt sendiri untuk mempelajari keuntungan dan kerugian dari tanaman biotek berdasarkan kondisi negara setempat, ujar pemimpin *Zimbabwe National Farmer Union*, Monica Chinamasa. Chinamasa mengikuti *study tour* ke *Chitala Agricultural Station* di Malawi dimana uji coba lapangan kapas Bt berlangsung.

"Saya sangat terkesan dengan percobaan kapas Bt yang dilakukan di sini di Malawi. Sebagai petani, kami mencari inovasi teknologi baru yang dapat meningkatkan hasil panen kami, tanaman tahan penyakit, mengurangi biaya dan meningkatkan pendapatan kami," katanya. "Kita tidak harus menolak teknologi baru yang memiliki potensi untuk mengubah kehidupan kita dan perekonomian kita sejalan dengan agenda ZimAsset," tambahnya.

Para perwakilan studi tour mencakup perwakilan petani dari *Zimbabwe Commercial Farmers Union*, *Zimbabwe Farmers Union* dan *National Biotechnology Authority of Zimbabwe* (NBA)

Untuk informasi lebih lengkap, kunjungi <http://allafrica.com/stories/201406020407.html>.

AMERIKA

SURVEI TUNJUKKAN PERTUMBUHAN OPOSISI TERHADAP PELABELAN MAKANAN GM

International Food Information Council (IFIC) melakukan studi yang melibatkan 1.000 orang dewasa untuk mengetahui apakah mereka menyetujui kebijakan *U.S. Food and Drugs Administration* untuk pelabelan makanan GM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 63 persen orang dewasa AS menyetujui kebijakan tersebut. Hasil yang konsisten selama enam tahun terakhir. Namun, IFIC juga mengakui bahwa oposisi terhadap kebijakan tersebut juga meningkat selama bertahun-tahun. Hasil studi tahun ini menunjukkan bahwa 19 persen menentang kebijakan tersebut, meningkat 14% pada tahun 2012, dan 13% pada tahun 2008.

"Survei secara konsisten menunjukkan bahwa, ketika dibuat kesadaran akan kesehatan dan manfaat agronomi mengenai bioteknologi makanan, kebanyakan orang Amerika menerimanya, menunjukkan bahwa informasi yang akurat tentang teknologi ini penting untuk meningkatkan informasi pilihan makanan," menurut IFIC, yang telah mengamati persepsi konsumen tentang rekayasa genetika sejak tahun 1998.

Baca lebih lanjut di <http://www.candyusa.com/CST/CSTDetail.cfm?ItemNumber=10134>.

ASIA PASIFIK

TIM AUSTRALIA KEMBANGKAN KACANG HIJAU TOLERAN KEKERINGAN

Sebuah tim peneliti dari *Queensland University of Technology* (QUT) di Australia bekerja untuk menghasilkan varietas kacang hijau yang lebih keras dan toleran kekeringan. Profesor QUT Sagadevan Mundree dan peneliti Michael Dodt menjelaskan kepada anggota Asosiasi Kacang Hijau Australia bahwa mereka mengerjakan tiga elemen kunci untuk menciptakan varietas kacang hijau yang lebih keras.

Menurut Dodt, mereka bekerja untuk meningkatkan arsitektur akar tanaman untuk membuat sistem akar yang lebih dalam dan memiliki volume lebih banyak untuk menyebar di area yang lebih luas untuk lebih banyak akses ke air dan nutrisi. Mereka juga menggunakan perangkat lunak pemodelan komputer untuk mengidentifikasi hasil tertinggi varietas kacang hijau untuk kondisi pertumbuhan yang berbeda.

Dodt mengatakan "Program ini telah digunakan untuk kesuksesan dalam kaitannya dengan pertumbuhan sorgum dan memiliki potensi untuk memberikan manfaat yang besar untuk petani kacang hijau, mengidentifikasi kemajuan dalam genetika dan menentukan jenis terbaik dari kacang hijau untuk lingkungan tertentu."

Untuk lebih lanjut, baca rilis berita UQT di: <https://www.qut.edu.au/news/news?news-id=73175>.

EROPA

MEKANISME GENETIK LINDUNGI TANAMAN DARI ZINK

Peneliti dari *Instituto de Gulbenkian Ciência* (IGC) di Portugal telah menemukan sebuah mekanisme genetik terbaru yang melindungi tanaman dari kadar zink beracun. Para peneliti, dipimpin oleh Paula Duque, menemukan bahwa gen ZIF2 menghasilkan protein yang mengangkut ion zink ke dalam vakuola pada sel akar, dan mencegah distribusi ke organ tanaman lainnya.

Untuk mengetahui apakah protein ZIF2 melindungi tanaman terhadap tingkat keracunan zink, baik tanaman yang kurang ZIF2 atau mengandung peningkatan kadar protein yang dikumpulkan. Para peneliti mengamati bahwa, ketika kadar zink tinggi, tanaman tanpa ZIF2 kurang toleran terhadap logam; akarnya tumbuh lebih pendek, produksi klorofil telah rusak, dan akhirnya, biomassa tanaman berkurang. Tanaman mengekspresikan protein ZIF2 lebih banyak, namun, mampu mengatasi kadar tinggi zink dengan lebih baik; akar tumbuh lebih panjang, dan lebih banyak klorofil dan biomassa yang

diproduksi. Hasil ini membuktikan bahwa ZIF2 penting bagi tanaman untuk menangani tingkat keracunan zink.

Untuk lebih lanjut, baca artikel berita IGC di

http://www.igc.gulbenkian.pt/pages/article.php/A=313_collection=pressReleases_year=2014.

PENELITIAN

TEBU TRANSGENIK DAPAT TUMBUH DALAM KONDISI TERBATAS KALIUM

Ketersediaan kalium yang rendah selalu menjadi kendala utama untuk produksi tebu. Sebelumnya, dua gen, CBL9 dan CIPK23, ditemukan bertanggung jawab untuk aktivasi gen AKT1, yang mengontrol saluran kalium, yang bertanggung jawab untuk penyerapan kalium pada akar.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, tiga komponen dari penanda jalur, AtCBL9, AtCIPK23, dan AtAKT1 dari *Arabidopsis thaliana* adalah *co-overexpressed* pada tanaman tebu (*Saccharum spp.*). Hal ini menghasilkan peningkatan 31% kandungan kalium pada tanaman transgenik pada tekanan rendah kalium. Evaluasi juga dilakukan dalam kultur hidroponik dimana kenaikan 35% kandungan kalium yang diamati pada transgenik dibandingkan dengan jalur non-transgenik.

Dalam kondisi rendah kalium, galur transgenik memiliki akar yang lebih panjang, tanaman yang lebih tinggi, bobot kering yang lebih berat dari galur non-transgenik, menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik dari garis transgenik. Penelitian ini menunjukkan bahwa *co-overexpressed* dari AtCBL9, AtCIPK23 dan AtAKT1 secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan tebu menyerap kalium dan toleransi terhadap tekanan rendah kalium. Temuan ini akan memiliki implikasi yang signifikan untuk meningkatkan toleransi tekanan tebu di daerah di mana pasokan kalium terbatas.

Untuk informasi lebih lanjut tentang studi ini, jangan ragu untuk mengunjungi

http://www.pomics.com/qi_7_3_2014_188_194.pdf