

CROP BIOTECH UPDATE

03 Desember 2014

GLOBAL

GEN PEMBERI RASA PAHIT PADA MENTIMUN LIAR TERUNGKAP

Peneliti dari Chinese Academy of Agricultural Sciences dan *University of California Davis*, telah mengidentifikasi gen yang bertanggung jawab pada rasa pahit dalam mentimun liar. Rasa pahit yang diamati pada mentimun liar diyakini sebagai mekanisme pertahanannya terhadap predator, sementara, dalam pengobatan Cina dan India, diyakini menjadi obat dalam penyakit tertentu seperti penyakit hati. Dengan secara khusus memeriksa mentimun liar, gen yang bertanggung jawab untuk penurunan hal ini.



Temuan awal menunjukkan sembilan gen yang terlibat dalam jalur untuk biosintesis mentimun C, yang menghasilkan *cucurbitacin*. *Cucurbitacin* bertanggung jawab atas rasa pahit di mentimun liar. Dengan menelusuri jalur yang terlibat dalam sifat ini, mereka mampu menemukan dua faktor transkripsi yang bertanggung jawab untuk mengaktif dan menonaktifkan sembilan gen, Bi dan Bt. Bi terutama bertanggung jawab untuk produksi *cucurbitacin* di daun sementara Bt untuk buah. Identifikasi ini akan membantu dalam pemuliaan tanaman melalui penciptaan mentimun yang lebih dapat dimakan dan akan dibutuhkan dalam bidang kedokteran.

Rinciannya dapat dilihat di <http://www.sciencemag.org/content/346/6213/1084.full>.

AFRIKA

PENELITI IDENTIFIKASI STRATEGI BAGAIMANA MERILIS TEKNOLOGI PERTANIAN

Para peneliti dari *International Institute of Tropical Agriculture (IITA)* dan *HarvestPlus* berkumpul di Johannesburg, Afrika Selatan untuk mengidentifikasi strategi yang memungkinkan tentang bagaimana merilis inovasi pertanian dan menciptakan dampaknya di tingkat petani. Mereka mengatakan bahwa penerapan komunikasi inovatif dan pendekatan sosial seperti memungkinkan juara dan penggunaan informasi dan alat komunikasi (TIK) baru dapat diadopsi untuk mencapai target. Tindakan lainnya adalah sebagai berikut:

- dorongan rekan pendukung/dana dari patner untuk mendapatkan pembelian dan untuk mempertahankan bunga dan kontinuitas;
- pengembangan strategi keluar pada awal proyek untuk kelangsungan dan keberlanjutan; dan
- memahami apa yang penerima manfaat benar-benar inginkan dan perlukan karena inovasi pertanian harus didasarkan pada persyaratan 'dan pengetahuan lokal dan konteks.

Pertemuan juga ditandai sebagai hari jadi ke-15 *Forum for Agricultural Research in Africa* (FARA).

Untuk informasi lebih lengkap, kunjungi

http://www.africasciencenews.org/en/index.php?option=com_content&view=article&id=1403:researchers-proffer-recipe-on-how-to-scale-out-agricultural-technologies&catid=49:food&Itemid=113.

AMERIKA

HAKIM FEDERAL: PERATURAN LARANGAN TANAMAN REKAYASA GENETIKA WILAYAH HAWAII TIDAK SAH

Sebuah undang-undang wilayah Hawaii yang melarang tanaman RG tidak sah, menurut tatanan yang dikeluarkan oleh Hakim Hakim AS Barry Kurren. Dia adalah hakim yang sama yang menangani gugatan terhadap undang-undang baru wilayah Maui yang melarang budidaya tanaman RG. *Hawaii Florikultura and Nursery Association, Hawaii Papaya Industry Association, Big Island Banana Growers Association, Hawaii Cattlemen's Council, Pacific Floral Exchange, Biotechnology Industry Organization*, dan beberapa petani mengajukan gugatan untuk membatalkan peraturan yang melarang penanaman dan pengujian lapangan terbuka tanaman RG.

Baca lebih lanjut di

http://www.court.us/idar33791806/federal_judge_rules_against_big_island_gmo_law.htm.

ASIA PASIFIK

MANTAN KEPALA UNIVERSITAS FILIPINA KUTIP PERAN BIOTEK DALAM INTEGRASI ASEAN

Filipina dapat bersaing dalam perdagangan dunia untuk pakan jagung, menurut Dr. Emil Q. Javier, mantan presiden Universitas Filipina. Dia menekankan bahwa "ditemukan semangat baru dan daya saing sektor pakan jagung kuning" adalah harapan negara dalam persaingan yang ketat menyusul integrasi pasar Asean. Javier menjelaskan bahwa

Filipina telah hampir mencapai swasembada pakan jagung kuning karena adopsi besar-besaran jagung biotek oleh petani Filipina.

Untuk lebih lengkapnya, kunjungi

<http://biotech.einnews.com/article/236876080/Sxppza50FwZPvwWl>.

PENELITIAN

PENGARUH TEKANAN OZON PADA PRODUKTIVITAS KEDELAI

Ozon troposfer (O₃) adalah gas rumah kaca dengan konsentrasi cukup tinggi untuk mengurangi produktivitas kedelai (*Glycine max* L. Merr.) dari 6% menjadi 16%. Untuk memahami mekanisme berkurangnya hasil pada kedelai, *University of Illinois* Elizabeth A. Ainsworth dan timnya meneliti transkriptom bunga kedelai dan jaringan pod yang terkena peningkatan O₃ menggunakan penyusunan RNA.

Hasil penelitian menunjukkan respon transkripsi kuat dalam bunga dan jaringan pod yang terkena tekanan ozon. Jaringan bunga menunjukkan peningkatan O₃ dengan meningkatnya ekspresi gen penyandi *matrix metalloproteinases* (MMPs). MMPs adalah endopeptidases yang terlibat dalam kematian sel yang terprogram, penuaan dan respon stres. Sementara itu, jaringan pod menunjukkan peningkatan O₃ dengan meningkatnya ekspresi gen yang terlibat dengan peningkatan pembukaan pod.

Penelitian ini membuktikan bahwa ekspresi gen pada jaringan reproduksi kedelai dipengaruhi oleh tekanan ozon, dan bahwa bunga dan pod memiliki respon *transcriptomic* yang berbeda untuk meningkatkan hal itu.

Untuk informasi lebih lanjut, baca artikel lengkapnya di:
<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/s12870-014-0335-y.pdf>.