

CROP BIOTECH UPDATE

02 Desember 2015

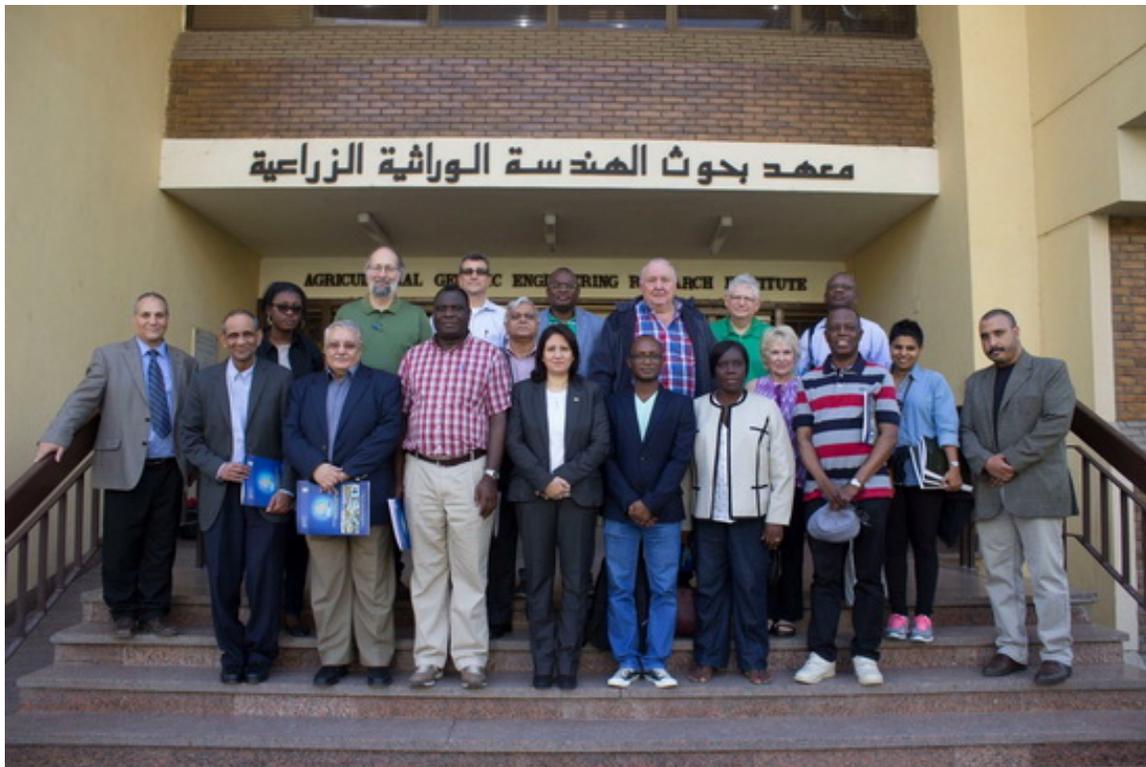
AFRIKA

TECHNICAL ADVISORY COMMITTEE ABNE ADAKAN PERTEMUAN TAHUNAN DI KAIRO

African Biosafety Network of Expertise (ABNE) adalah sebuah program untuk membangun kapasitas regulator Afrika tanaman biotek melalui pelatihan, jasa konsultasi, studi wisata dan akses informasi berbasis ilmu pengetahuan yang dipimpin oleh *New Economic Program for African Development* (NEPAD) Uni Afrika dari kantor program di Burkina Faso dan Uganda. Pada 16-18 Juli 2015, *Technical Advisory Committee* program bertemu di Kairo untuk menilai kemajuan program dan mempertimbangkan rencana tersebut untuk memberdayakan regulator di negara-negara Afrika tambahan untuk meninjau pengkajian risiko dan mempertimbangkan permohonan untuk pengujian dan penyebaran teknologi tanaman biotek.

Pertemuan ini diselenggarakan oleh Prof. Magdy Madkour, Universitas Ain Shams, yang menjabat sebagai anggota *technical advisory committee*. Program ini termasuk kunjungan dan tur *Agricultural Genetic Engineering Research Institute* (AGERI) *Agricultural Research Center*. Anggota komite penasihat dari Amerika Serikat, India dan Afrika memuji ABNE untuk kemajuannya dalam menyediakan layanan yang bermanfaat kepada anggota komite keamanan hayati nasional dan kelembagaan dan mendesak program tersebut untuk membantu lima negara untuk mencapai tahap mempertimbangkan permohonan untuk uji coba lapangan terbatas awal dan lima lainnya untuk mencapai tahap penilaian kembali pengkajian risiko untuk rilis umum tanaman biotek yang ia sanggup untuk menjadi aman dan produktif. Tujuan utama dari ABNE adalah untuk membuka pilihan teknologi yang baru, aman, dan berguna kepada petani Afrika.

Program ABNE harus mampu memberikan kepemimpinan di seluruh Afrika untuk memastikan bahwa Afrika secara ideal menjauh dari hanya menguji material di lapangan untuk komersialisasi nyata dan untuk membawa skenario positif baru untuk seluruh sektor pertanian di Afrika.



Untuk selengkapnya, hubungi Dr. Naglaa Abdallah di naglaa_a@hotmail.com.

AMERIKA

PROYEK PADI C4 MASUKI FASE KETIGA MENUJU FOTOSINTESIS YANG LEBIH BAIK DALAM PADI

Para ilmuwan di Universitas Oxford dan mitra memasuki tahap ketiga dari proyek mereka dengan tujuan untuk meningkatkan fotosintesis padi dengan memperkenalkan ciri-ciri yang lebih efisien dari tanaman lainnya. Salah satu tujuan utama dari proyek ini adalah untuk mengalihkan padi dari jalur fotosintesis C3 ke C4, yang lebih efisien dan diperkirakan meningkatkan produktivitas sebesar 50 persen, serta meningkatkan efisiensi penggunaan nitrogen, efisiensi penggunaan air ganda, dan toleransi kekeringan.

Fase pertama dan kedua dari Proyek Padi C4 berfokus pada identifikasi komponen biokimia dan morfologi dari jalur C4 dan memverifikasi fungsi enzim C4 yang dikenal dalam padi. Untuk tahap ketiga, perakitan *toolkit* genetik akan diperbaiki dan mekanisme pengaturan yang terlibat dalam membangun jalur C4 akan diselidiki untuk mengarahkan jalan bagi rekayasa jalur C4 padi.

Baca lebih lanjut dari *Donald Danforth Plant Science Center*
<http://www.danforthcenter.org/news-media/news-releases/news-item/efforts-to-turbocharge-rice-and-reduce-world-hunger-enter-important-new-phase>.

NATIONAL BIOTECH WEEK FILIPINA BERI PENGHARGAAN PADA PARA JURNALIS DAN FOTOGRAFER BIOTEK

Dalam perayaan National Biotechnology Week 2015 (NBW 2015) Filipina yang diselenggarakan pada 23-28 November 2015 di SM Dasmariñas, Cavite, penulis dan para penggemar fotografi Filipina terpilih diberikan penghargaan karena kontribusi mereka untuk mempopulerkan bioteknologi.

Salah satu yang menarik dari NBW 2015 adalah upacara penghargaan *Jose G. Burgos Awards for Biotech Journalism* yang diselenggarakan pada tanggal 25 November 2015 di Kota Dasmariñas, Cavite. Para jurnalis dan penulis yang mendorong batas-batas ilmu pengetahuan melalui mempopulerkan cerita biotek diberi penghargaan dengan hadiah plakat dan uang tunai. Untuk Kategori Berita, Henrylito Tacio memenangkan tempat pertama untuk artikel yang berjudul "*Think of These: Understanding Bt Technology*" yang diterbitkan dalam *Business Mirror*. Clement Dionglay dari ISAAA mendapat tempat penghargaan pertama dalam Kategori Fitur untuk artikelnya "*Biotech Corn Making a Farmer the Community's VIP*" yang diterbitkan dalam Blog ISAAA dan *Business Mirror*. Acara ini diselenggarakan oleh J. Burgos Media Services, Inc. dan *Biotechnology for Life Media and Advocacy Resource Center*.



Foto kontes *Biotech in Focus* juga digelar sebagai bagian dari NBW 2015 untuk menampilkan ungkapan pandangan dan perspektif dari penggemar fotografi Filipina tentang bioteknologi. Tiga pemenang diantaranya Nikki Sandino M. Victoriano, Joel C. Forte, dan Ysabel M. Victoriano. Foto-foto dari finalis dipamerkan selama seminggu perayaan NBW 2015. Kontes ini diselenggarakan oleh *Southeast Asian Regional Center*

for Graduate Study and Research in Agriculture-Biotechnology Information Center (SEARCA BIC) dan ISAAA.



Sugarcane produces sucrose and fiber. With modern biotech, sugarcane can be genetically engineered to produce more sugar and biomass for biofuels.
Photographer: Nikki Sandino M. Victoriano



Through biotechnology, agricultural crops lead to higher yields, less use of insecticides, reduced farm costs, and improvement in health and the environment.
Photographer: Ysabel M. Victoriano



Farmers can expect higher income from rice improved to combat pests and adapt to climate change.
Photographer: Joel C. Forte

Untuk informasi lengkapnya, kunjungi situs DOST <http://nbw.dost.gov.ph/?p=186>.

EROPA

PARA ILMUWAN URUTKAN GENOM SEMANGGI MERAH

The Genome Analysis Centre (TGAC) bekerjasama dengan Institute of Biological, Environmental and Rural Sciences Universitas Aberystwyth, telah mengurutkan dan mengumpulkan genom semanggi merah, pakan ternak yang kaya protein, yang dikenal untuk meningkatkan asam lemak omega-3 dalam susu ruminansia.

Semanggi merah hanya tumbuh dengan baik selama dua atau tiga musim dan tidak dapat diperoleh kembali dengan baik dari tanah penggembalaan. Praktik pemuliaan tradisional juga tidak mudah dilakukan pada tanaman ini, dengan kehilangan banyak vigor dan fertilitas jika bawaan. Proyek di TGAC dan IBERS bertujuan untuk menggunakan koleksi garis alami keragaman semanggi merah untuk pembibitan varietas elit baru yang lebih toleran terhadap penggembalaan, dan untuk memahami proses domestikasi yang mengarahkan pada adopsi semanggi merah sebagai tanaman.

Jose de Vega, peneliti di TGAC dan penulis utama studi tersebut mengatakan, "Publikasi genom referensi semanggi merah merupakan tonggak penting, karena menampilkan urutan genom pertama dari tanaman semanggi hijau. Ketersediaan perakitan genom akan membuka jalan menuju genomik-dibantu metode pemuliaan untuk kacang-kacangan hijau, dan menyediakan platform untuk pemahaman yang lebih dalam dari genetika domestikasi tanaman hijau."

Untuk lebih lengkap, baca rilis beritanya di situs TGAC <http://www.tgac.ac.uk/news/244/68/Red-clover-genome-to-help-restore-sustainable-farming/>.

PENELITIAN

SP-MIR396A-5P TUNJUKKAN KETAHANAN TERHADAP TEKANAN ABIOTIK DAN KERENTANAN TERHADAP *PHYTOPHTHORA NICOTIANAE* DALAM TEMBAKAU BIOTEK

MicroRNA396 (miR396) adalah keluarga microRNA pada tanaman yang menargetkan *growth-regulating factors* (GRFs). Namun, mekanisme respon miR396 terhadap tekanan tetap sulit dipahami.

Tim Lei Chen dari *Dalian University of Technology* di Tiongkok mengeksplorasi fungsi miR396a-5p (Sp-miR396a-5 p) tomat dalam respon *Solanaceae* terhadap tekanan. Dalam tomat, tingkat transkrip Sp-miR396a-5p yang diregulasi di bawah tekanan garam dan kekeringan dan menurunkan regulasi setelah infeksi *Phytophthora infestans*.

Eksresi berlebih dari Sp-miR396a-5p dalam tembakau (*Nicotiana tabaccum*) meningkatkan toleransi terhadap garam, kekeringan dan tekanan dingin tetapi menunjukkan peningkatan kerentanan terhadap infeksi *Phytophthora nicotianae*. Analisis mengungkapkan bahwa ekspresi berlebih Sp-miR396a-5p meningkatkan osmoregulasi dan penurunan produksi *reactive oxygen species* (ROS).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sp-miR396a-5p memainkan peran penting dalam baik dalam tekanan abiotik maupun infeksi patogen.

Untuk lebih lengkap, baca artikelnya di *Plant Cell Reports* <http://link.springer.com/article/10.1007/s00299-015-1847-0>.