

CROP BIOTECH UPDATE

7 Juni 2023

Berita Dunia

Simposium Bioteknologi Hewan dan Konsultasi Pemangku Kepentingan tentang Usulan Pedoman untuk Hewan dan Produk Hewan GM di Filipina



ANIMAL BIOTECHNOLOGY SYMPOSIUM AND STAKEHOLDER CONSULTATION

VENUE
Animal Science Lecture Hall 2
University of the Philippines Los Baños

DATE AND TIME
14 June 2023
09:00 AM - 12:00 NN

PRE-REGISTRATION
For Zoom participants:
<https://bit.ly/ABTSymposium>

ISAAA Inc. bekerja sama dengan Institute of Animal Science of the University of the Philippines Los Baños (UPLB) akan menyelenggarakan acara bertajuk Simposium Bioteknologi Hewan dan Konsultasi Pemangku Kepentingan pada tanggal 14 Juni 2023, pukul 09.00-12.00 WIB. Pendaftaran sudah dibuka.

Acara ini merupakan bagian dari perayaan ulang tahun ke-114 Institut Ilmu Peternakan. Acara ini bertujuan untuk menjadi wadah untuk mendiskusikan ilmu bioteknologi hewan dan pedoman yang diusulkan untuk hewan dan produk hewan yang dimodifikasi secara genetik di Filipina. Topik-topik khusus akan mencakup:

- Ilmu Pengetahuan tentang Hewan Hasil Rekayasa Genetika (Ternak, Unggas, Akuakultur, dan Serangga)
- Peraturan dan Regulasi untuk Penelitian dan Pengembangan, Penanganan dan Penggunaan, Pergerakan Lintas Batas, Pelepasan ke Lingkungan, dan Pengelolaan Hewan dan Produk Hewan Hasil Rekayasa Genetika (GM) yang Berasal dari Penggunaan Bioteknologi Modern di Filipina

Simposium ini juga akan menghadirkan para ahli bioteknologi dari Filipina, termasuk Dr. Maribel Zaporteza dari UPLB, Mr. Reimond Corona dari Komite Nasional Keamanan Hayati Filipina, Dr. Abraham Manalo dari UP Diliman, dan Ms. Eufrecina Estanislao dari Biro Industri Hewan, Kepala Sekretariat Kelompok Kerja Teknis Antarlembaga untuk Perumusan Regulasi Hewan Transgenik di Filipina.

Daftar secara gratis pada <https://bit.ly/ABTSymposium>. Untuk pertanyaan, silahkan hubungi zbugnosen@isaaa.org.

Studi Kasus Mengungkap Kunci Akses Benih Berkelanjutan di Afrika Timur



Para peneliti Michigan State University dan mitranya mengkaji akses berkelanjutan terhadap benih berkualitas dari kapas Bt hasil rekayasa genetika di Afrika Timur dan merekomendasikan peningkatan kemitraan publik-swasta. Artikel tinjauan mereka diterbitkan dalam jurnal *GM Crops and Food*.

Varietas kapas Bt hasil rekayasa genetika memberikan solusi terhadap tantangan-tantangan dalam hal kehilangan hasil panen dan produktivitas. Di Afrika Timur, kapas Bt telah disetujui secara komersial di Sudan (2012), Ethiopia (2018), dan Kenya (2019), dan wilayah ini memiliki potensi untuk menanam lebih dari 5 juta hektar kapas. Benih yang ditanam bersumber dari India, tetapi karena pandemi COVID-19, gangguan rantai pasokan menghambat akses petani terhadap benih-benih tersebut. Oleh karena itu, para pemangku kepentingan mencari sumber benih lokal untuk memastikan akses yang berkelanjutan dan biaya yang terjangkau.

Studi kasus menyoroti bahwa peningkatan kapasitas dalam produksi benih lokal dan layanan konsultasi penyuluhan sangat penting. Studi kasus juga menyimpulkan bahwa peningkatan kemitraan pemerintah-swasta diperlukan untuk akses benih yang berkelanjutan di wilayah tersebut.

Baca artikel berita lengkap di [GM Crops and Food](#) untuk mempelajari lebih lanjut.

Italia Menyetujui Uji Coba Lapangan Produk NBT



Kelompok-kelompok politik Italia memberikan suara bulat untuk mengesahkan eksperimen lapangan produk-produk teknologi pemuliaan baru (NBT). Ini adalah titik balik bagi industri pertanian negara tersebut.

"Ini adalah sebuah langkah yang mengubah persepsi negara terhadap inovasi genetik," kata Luigi Cattivelli, Direktur Pusat Genomik dan Bioinformatika Dewan Riset dan Ekonomi Pertanian (CREA), pusat penelitian terbesar di Italia di sektor agri-pangan.

Teknologi pemuliaan baru, seperti CRISPR, pada awalnya hanya diizinkan secara in vitro. Ini adalah undang-undang pertama oleh parlemen nasional yang mempromosikan NBT dan bukan membatasinya.

Baca artikel berita lengkap di [Wired](#) (artikel asli dalam bahasa Italia).

CRISPR-Cas9 Mengungkap Gen yang Diperlukan dalam Pembentukan Kerangka Karang



Sebuah tim dari Carnegie Science menggunakan alat pengeditan gen CRISPR-Cas9 untuk mengidentifikasi gen yang sangat penting dalam pembentukan kerangka karang berbatu. Temuan mereka diterbitkan dalam Prosiding National Academy of Sciences.

Karang berbatu adalah invertebrata laut yang membangun kerangka besar, yang merupakan tulang punggung ekosistem terumbu. Terumbu karang menjadi rumah bagi sekitar seperempat spesies laut yang teridentifikasi di lautan. Namun, karena polusi karbon, pertumbuhan terumbu karang terhambat. Kelebihan karbon dioksida yang dilepaskan ke udara diserap oleh lautan, yang menyebabkan pengasaman laut. Perubahan ini berdampak pada kalsifikasi, sebuah proses untuk membangun kerangka karang berbatu.

Dengan bantuan CRISPR-Cas9, para ilmuwan menentukan bahwa gen *SLC4y* diperlukan untuk pembentukan kerangka koloni karang muda. Gen ini mengkodekan protein yang mengangkut bikarbonat melintasi membran sel. Dengan memahami biologinya, para ilmuwan dapat memulai upaya konservasi yang sukses untuk komunitas laut ini.

Baca berita lengkap dari [Carnegie Science](#).

Para Ahli Mengatakan Komunikasi yang Efektif Dapat Mendorong Penerimaan Konsumen terhadap Daging Kultur



Para peneliti dari University of California Los Angeles meninjau alasan penolakan konsumen terhadap daging hasil budidaya. Berdasarkan temuan mereka, mereka mengusulkan langkah-langkah komunikasi untuk mempromosikan edukasi tentang produksi dan manfaatnya, yang dapat meningkatkan penerimaan di kalangan konsumen.

Hambatan utama terhadap penerimaan konsumen terhadap daging yang dibudidayakan yang diidentifikasi oleh para ahli adalah sebagai berikut:

- Ketidakpercayaan terhadap daging budi daya, termasuk ketidakpercayaan terhadap ilmu pengetahuan, industri makanan, dan keamanan pangan.
- kurangnya kesadaran akan dampak lingkungan dari produksi daging, yang dapat menghambat apresiasi konsumen terhadap daging yang dibudidayakan.
- persepsi ketidakalamian daging yang dibudidayakan-konsumen cenderung lebih terbuka terhadap daging yang dibudidayakan jika daging tersebut digambarkan sebagai 'daging bersih' daripada 'daging yang dibudidayakan di laboratorium'.

Solusi yang mereka ajukan adalah sebagai berikut:

- Mengedukasi konsumen tentang proses dan teknologi yang terlibat dalam produksi daging yang dibudidayakan untuk mendorong transparansi, meningkatkan kepercayaan, dan memerangi neofobia makanan yang akan meningkatkan penerimaan masyarakat.
- Menekankan manfaat lingkungan dan kesehatan dari produksi daging alternatif untuk meningkatkan kesediaan konsumen untuk mengonsumsi daging yang dibudidayakan.
- Mempromosikan keseimbangan antara meningkatkan kepercayaan di antara konsumen dan menyampaikan keamanan dan nilai daging yang dibudidayakan dengan cara yang jelas dan ringkas sehingga mudah dipahami oleh masyarakat.

Kedepannya, rekomendasi mereka untuk meningkatkan penerimaan daging yang dibudidayakan oleh masyarakat adalah sebagai berikut:

- Menilai sikap dalam konteks makanan tertentu, bukan sikap secara umum, ketika mempelajari penerimaan konsumen terhadap daging yang dibudidayakan.

- Menerapkan pendekatan bercabang dua dan simultan, di mana beberapa intervensi berfokus pada mekanisme pengujian yang mendorong penerimaan. Sebaliknya, yang lain menerapkan model integratif untuk mengamati efek dari penargetan berbagai faktor.
- Menangani peraturan, insentif keuangan, aksesibilitas, dan kesenjangan sosial yang terkait dengan konsumsi daging dan keinginan akan daging yang dibudidayakan untuk menciptakan perubahan yang sistematis dan berkelanjutan dalam cara konsumen memandang dan mengonsumsi daging.

Informasi selengkapnya tersedia pada [Trends in Cognitive Sciences](#).

Tanaman Tembakau Asli sebagai 'Biofaktori' Berkelanjutan untuk Obat Oral



Para peneliti di University of Queensland (UQ) Australia mengungkapkan bahwa tanaman tembakau Australia dapat digunakan sebagai 'biofaktori' untuk memproduksi obat-obatan berskala besar. Profesor David Craik dan Dr Mark Jackson dari Institut Biosains Molekuler UQ menunjukkan bahwa tembakau liar asli Australia, *Nicotiana benthamiana*, berpotensi memproduksi obat-obatan dalam jumlah besar dengan metode yang lebih murah dan lebih berkelanjutan.

Menurut Profesor Craik, mereka akan menggunakan kemampuan alami tanaman untuk menghasilkan siklotida, yaitu rangkaian asam amino dalam bentuk melingkar, sehingga stabil dan cocok sebagai obat oral. Tim peneliti akan menggunakan teknik biologi molekuler modern untuk menginstruksikan sel tanaman secara efektif untuk menghasilkan molekul yang diinginkan. Tim peneliti menumbuhkan obat T20K, yang

saat ini sedang dalam uji klinis fase 1 untuk mengobati multiple sclerosis, penyakit autoimun yang menghancurkan yang mempengaruhi sistem saraf pusat. Profesor Craik mengatakan bahwa T20K adalah obat siklotida pertama yang mencapai uji klinis, dan ia berharap akan ada lebih banyak lagi yang akan menyusul dan mencapai pasar.

"Memanfaatkan tanaman sebagai 'biofaktori' lebih hemat biaya karena menggunakan lebih sedikit sumber daya dan tidak terlalu boros, dengan proses produksi yang jauh lebih sederhana," kata Dr. Jackson.

Informasi selengkapnya tersedia pada [UQ News](#).

EPA AS Merilis Peraturan Final tentang Pengaturan Tanaman Hasil Penyuntingan Gen



Badan Perlindungan Lingkungan AS telah mengumumkan bahwa mereka akan membebaskan tanaman hasil rekayasa genetika dari prosedur penilaian yang ketat jika perubahan tersebut juga dapat dicapai melalui metode pemuliaan tradisional.

Di AS, EPA, bersama dengan Departemen Pertanian AS dan Badan Pengawas Obat dan Makanan AS (FDA), ditugaskan untuk mengatur tanaman biotek. Pada tahun 2022, USDA mengumumkan pengecualian untuk perubahan sifat yang disunting gennya pada tanaman yang sudah ada secara alami pada tanaman yang kompatibel secara seksual. Namun, EPA terus mengikuti mandatnya untuk menjaga keselamatan manusia dan satwa liar, dan dengan demikian, masih akan mewajibkan pengembang untuk menyerahkan bukti bahwa pelindung yang dimasukkan ke dalam tanaman yang berasal

dari teknologi yang lebih baru seperti penyuntingan gen tidak menyebabkan kerusakan pada bagian lain dari ekosistem atau mengarah pada pengembangan penyakit pada manusia.

Peraturan final EPA diumumkan pada tanggal 31 Mei 2023, dan akan diimplementasikan mulai tanggal 31 Juli 2023.

Baca lebih lanjut dari [Science](#). Peraturan final tersedia di [Regulations.gov](#).