

CROP BIOTECH UPDATE

8 MARET 2023

Seri Know The Science Webinar: Pinoy Biotek For Us

ISAAA Inc., bermitra dengan Program Bioteknologi Pertanian dan Perikanan Filipina (Program Bioteknologi DA), akan mengadakan webinar di Pinoy Biotek For Us pada 16 Maret 2023, pukul 14.00 (GMT+8). [Pendaftaran](#) sekarang terbuka untuk semua peserta yang tertarik.

[Produk](#) biotek Filipina yang akan ditampilkan adalah:

- BioMEG, akan dipresentasikan oleh Dr. Edgardo Tulin, Pemimpin Proyek dan Presiden, Visayas State University, Baybay City, Filipina
- Teknologi pemijahan [ikan lumpur](#) , oleh Dr. Casiano Choresca, Ilmuwan I dari Institut Penelitian dan Pengembangan Perikanan Nasional Departemen Pertanian Filipina, dan Kepala Pusat Pusat Bioteknologi Perikanan Filipina

Acara daring tersebut bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan apresiasi terhadap bioteknologi dan produk Filipina oleh masyarakat umum, khususnya di [Filipina](#) . Ini juga akan memberikan informasi berbasis sains untuk menargetkan pemangku kepentingan untuk penerimaan dan adopsi bioteknologi yang dikembangkan Filipina. Menggunakan alat dan produk bioteknologi ini dapat berkontribusi untuk meningkatkan keadaan pertanian Filipina. Direktur Eksekutif ISAAA Inc. Dr. Rhodora Romero-Aldemita akan menjadi moderator diskusi.

[Daftar](#) sekarang gratis untuk memastikan slot. Untuk tetap diperbarui, kunjungi halaman [Webinar ISAAA](#) atau ikuti [ISAAA.org](#) di [Facebook](#) , [Twitter](#) , dan [Instagram](#) . Untuk pertanyaan, kirim email ke knowledgecenter@isaaa.org .

Tanaman

Brasil Menyetujui Gandum HB4® Tahan Kekeringan untuk Komersialisasi dan Budidaya

Pada tanggal 3 Maret 2023, Bioceres Crop Solutions Corp. mengumumkan bahwa CTNBio, Komisi Keamanan Hayati Nasional Kementerian Sains, Teknologi, dan Inovasi [Brasil](#) , telah memberikan persetujuan penuh untuk komersialisasi dan budidaya [Gandum HB4](#) setelah berakhirnya keamanan evaluasi.

Persetujuan ini mengikuti persetujuan Brasil sebelumnya untuk makanan dan pakan menggunakan [tepung terigu HB4](#) pada November 2021. Persetujuan ini juga memungkinkan percepatan kolaborasi Bioceres dengan EMBRAPA (Perusahaan Riset Pertanian Brasil) untuk mengembangkan varietas gandum subtropis untuk meningkatkan pasokan bahan lokal di wilayah. Gandum HB4 menawarkan potensi penanaman ganda – merotasi gandum dengan legum musim panas – di wilayah negara yang saat ini dibatasi oleh ketersediaan air.

Teknologi [HB4](#) telah terbukti menghasilkan lebih dari 40% peningkatan hasil di lingkungan dengan tekanan air yang parah, berdasarkan hasil dari tanaman Argentina yang terkena dampak kekeringan baru-baru ini. Brasil adalah negara kedua di dunia di mana badan pengatur telah membebaskan Gandum HB4 untuk budidaya, setelah [Argentina](#) , dan menyelesaikan proses persetujuan untuk target pasar gandum perusahaan di Amerika Latin. Brasil menanam 2-3 juta hektar gandum setiap tahun, dan bersama dengan Argentina, menanam 90% dari areal gandum

Amerika Selatan. Gandum HB4 juga telah disetujui untuk penggunaan pangan dan pakan di [Amerika Serikat](#), Kolombia, [Selandia Baru](#), [Australia](#), Afrika Selatan, dan [Nigeria](#) serta untuk penggunaan pakan di Indonesia.

Untuk lebih jelasnya, baca siaran pers dari [Bioceres](#).

Satwa

Babi Transgenik Menunjukkan Pencernaan yang Sangat Baik dari Diet Serat Tinggi

Para peneliti dari South China Agricultural University dan mitra mengeksplorasi pencernaan dan pemanfaatan pola makan nabati oleh [babi transgenik](#). Hasil studi mereka dirilis di Transgenic Research.

Babi transgenik dengan tiga enzim mikroba (β -glukanase, xilanase, dan fitase) dalam air liurnya dikembangkan untuk mengurangi emisi fosfor dan nitrogen dan meningkatkan kinerja pertumbuhan. Untuk mengetahui lebih banyak tentang babi transgenik ini, para peneliti mempelajari perubahan aktivitas enzim yang berkaitan dengan usia, aktivitas sisa enzim dalam saluran pencernaan yang disimulasikan, dan efek transgen pada pencernaan kandungan nitrogen dan fosfor dalam serat. -kaya, pola makan nabati.

Temuan menunjukkan bahwa ketiga enzim tersebut secara stabil diekspresikan selama periode pertumbuhan dan akhir dari babi transgenik generasi F2. Selanjutnya, ketiga enzim tersebut menunjukkan kemampuan adaptasi lingkungan gastrointestinal yang luar biasa. Fosfor yang tersedia dan fosfor yang larut dalam air dalam fosfor tinja berkurang secara signifikan. Mereka juga mengamati bahwa kinerja tingkat retensi fosfor, kalsium, dan nitrogen ditingkatkan dan menghasilkan kinerja pertumbuhan yang lebih cepat. Dengan demikian, para peneliti menyimpulkan bahwa babi transgenik dapat secara efektif mencerna makanan berserat tinggi dan menunjukkan kinerja pertumbuhan yang baik dibandingkan dengan babi non-transgenik.

Ketahui lebih banyak tentang studi di [Transgenic Research](#).

Makanan

Ever After Foods untuk Menghasilkan Daging Budidaya Menggunakan Platform yang Dipatenkan

Perusahaan rintisan Israel Ever After Foods, sebelumnya dikenal sebagai Plurinuva telah secara resmi meluncurkan platform bioreaktor yang dipatenkan untuk memproduksi daging budidaya. Perusahaan mengklaim bahwa teknologi yang dipatenkan dapat mengubah unit ekonomi daging yang dibudidayakan dengan mengurangi biaya untuk fasilitas dan meningkatkan produksi jaringan.

Alih-alih menumbuhkan sel dalam bioreaktor tangki pengaduk besar, Ever After Foods menggunakan pendekatan dua tahap dalam bejana bejana yang lebih kecil, dan merencanakan fasilitas percontohan di Israel pada tahun 2024. Pertama, sel tumbuh pada pembawa yang tidak dapat dimakan, kemudian dilepaskan menggunakan teknologi getaran yang dipatenkan. Mereka kemudian dipindahkan ke bioreaktor produksi di mana mereka berbiji ke perancah yang dapat dimakan dan berdiferensiasi dan matang menjadi jaringan daging.

Menurut CEO Ever After Foods Eyal Rosenthal, pabrik produksi Ever After akan membutuhkan pengeluaran modal yang jauh lebih rendah dengan biaya produksi yang lebih rendah, memberikan peningkatan produktivitas sebesar 700% dibandingkan dengan platform

teknologi daging budidaya lainnya. "Kami dapat memproduksi lebih dari 10 kilo massa daging budidaya hanya dengan bioreaktor produksi 35 liter. dan memiliki jalur yang terbukti untuk menskalakan dan mencapai paritas harga...Bioreaktor 1.400 liter Ever After dapat menghasilkan 400 kilo daging budidaya, sedangkan menggunakan teknologi pesaing, Anda memerlukan bioreaktor 10.000+ liter untuk menghasilkan jumlah yang setara. Kami memiliki keunggulan biaya yang sangat besar," tambahnya.

Untuk lebih jelasnya, baca [artikel](#) ini dan kunjungi [Ever After Foods](#) .

Kesehatan

Biopharming yang Disesuaikan Mungkin Menggunakan Kedelai Sederhana

Dua ahli biologi dari University of Colorado (UC) Boulder telah berkelana mengubah [kedelai](#) menjadi pabrik kimia menggunakan platform yang mereka kembangkan yang memasukkan instruksi genetik ke dalam kacang. Pada waktunya, penelitian mereka berpotensi menghasilkan senyawa penting untuk susu bayi, [vaksin](#) , dan pengobatan kanker.

Senyawa esensial yang digunakan dalam [obat-obatan](#) seringkali bersumber dari [tumbuhan](#) dan [hewan](#) hidup . Namun makhluk hidup ini semakin terancam setiap tahunnya, seperti hiu yang hatinya menghasilkan minyak alami squalene untuk produksi vaksin dan pohon yew tua yang kulit kayunya mengandung paclitaxel yang digunakan untuk kemoterapi. Untuk membuat manufaktur farmasi lebih berkelanjutan, para ilmuwan UC mengemukakan gagasan untuk memproduksi senyawa menggunakan kedelai. Apa yang membedakan mereka adalah bahwa mereka menemukan cara untuk membuat senyawa langsung dari tanaman, tidak seperti produsen lain yang memberi makan tanaman ke bakteri dan [ragi](#) untuk membuat bahan kimia.

Mereka memilih kedelai karena efisiensinya. Tumbuhan ini dapat mengubah energi matahari menjadi protein dan lemak dalam jumlah besar sambil mengembalikan nitrogen ke [tanah](#) . Itu juga murah dan mudah diakses. Menggabungkan penggunaan platform yang mereka buat dengan kode genetik dari sampel pohon yew yang mereka dapatkan dari vendor komersial, mereka dapat menguji metode mereka dan memasukkan tanaman kedelai dengan instruksi genetik untuk membuat obat antikanker paclitaxel. Para ilmuwan menggambarkan proses tersebut sebagai "membuat sup kacang". Mereka menambahkan air ke panci besar berisi kacang dan mendinginkannya sampai mereka mulai membuat apa yang diperintahkan. "Sup" dikatakan terlihat seperti air tetapi sebenarnya adalah instruksi untuk hidup.

Para ahli biologi juga memiliki rencana untuk melanjutkan produksi berskala besar dari produk pertama mereka, protein susu yang direkayasa secara biologis yang penting untuk perkembangan bayi, dalam tahun ini.

Baca artikel selengkapnya di [UC Boulder](#) untuk informasi lebih lanjut.