

CROP BIOTECH UPDATE

26 April 2023

Berita Dunia

CRAG Spanyol Mendukung Pembaruan Peraturan untuk Mengizinkan Pengeditan Genom di Eropa



Pusat Penelitian Genomik Pertanian (CRAG) di Barcelona, Spanyol mengeluarkan sebuah pernyataan yang menegaskan kembali posisi pusat penelitian ini untuk memodifikasi pedoman yang sudah ketinggalan zaman sebagai tanggapan atas inisiatif terbuka Komisi Eropa untuk memodifikasi peraturan yang ada saat ini mengenai organisme yang dimodifikasi secara genetik (GMO) dan mengadaptasi produk baru yang berasal dari pengeditan genom.

Dalam pernyataannya, CRAG menegaskan kembali hal-hal berikut:

1. Perbaikan genetik selalu menggunakan semua pengetahuan ilmiah dan teknis yang tersedia, sepanjang sejarah. Berkat hal ini, umat manusia saat ini memiliki jumlah dan keragaman makanan yang belum pernah ada sebelumnya.
2. Pengeditan gen adalah teknik yang memiliki potensi besar, terutama untuk perbaikan genetik tanaman.
3. CRAG setuju dengan komunitas ilmiah dan otoritas Uni Eropa bahwa kerangka kerja legislatif saat ini tidak memadai untuk teknologi baru ini.
4. CRAG percaya bahwa undang-undang yang baru harus memungkinkan manfaat dari teknik-teknik ini sambil memastikan tingkat keamanan yang tinggi dari produk yang diperoleh.

CRAG juga menekankan bahwa peraturan-peraturan GM yang diberlakukan oleh Uni Eropa saat ini membuat produsen-produsen kecil tidak mungkin bersaing dengan perusahaan-perusahaan multinasional besar yang mampu membayar biaya analisis risiko yang diperlukan untuk GMO. Diperkirakan bahwa di bawah peraturan yang berlaku saat ini, dibutuhkan waktu 10-15 tahun dan 10-16 juta Euro untuk memenuhi

persyaratan peraturan untuk membawa produk bioteknologi modern ke pasar. Selain itu, peraturan yang disusun pada tahun 2001 tidak dapat lagi mengikuti kemajuan revolusioner program pemuliaan genetik modern.

Komisi Eropa telah ditugaskan untuk menyusun proposal legislatif untuk memperbarui peraturan dan mengizinkan aplikasi pengeditan genom di wilayah tersebut. Proposal ini diharapkan akan dipublikasikan pada bulan Juni, di mana perdebatan antara negara-negara anggota Uni Eropa dan kelompok-kelompok politik di Parlemen Eropa juga akan dimulai.

Baca artikel berita lengkap dari [CRAG](#), untuk mempelajari lebih lanjut

Tembakau yang Direkayasa Menghasilkan Feromon Seks Ngengat



Para peneliti di Earlham Institute di Norwich telah mengubah tanaman tembakau menjadi pabrik bertenaga surya untuk feromon seks ngengat dengan menggunakan teknik rekayasa genetika. Tim ini merekayasa *Nicotiana benthamiana* untuk menghasilkan feromon seks ngengat.

Tim di Earlham Institute bekerja sama dengan para ilmuwan di Institut Biologi Molekuler dan Sel Tanaman di Valencia, Spanyol untuk merekayasa *N. benthamiana*, sebuah spesies tembakau, untuk menghasilkan feromon seks dua ngengat. *N. benthamiana* sebelumnya telah direkayasa untuk menghasilkan antibodi ebola dan bahkan partikel mirip virus corona untuk digunakan dalam vaksin COVID-19.

Feromon adalah bahan kimia yang digunakan organisme untuk berkomunikasi. Tim peneliti membuat sekuens DNA baru untuk meniru gen ngengat dan memperkenalkan saklar molekuler untuk mengatur ekspresinya secara tepat. Tim peneliti menguji dan menyempurnakan kontrol gen yang bertanggung jawab untuk memproduksi campuran molekul spesifik yang meniru feromon seks spesies ngengat, termasuk ngengat pusa dan ngengat kapas.

Mereka menemukan bahwa tembaga sulfat dapat digunakan untuk mengatur aktivitas gen secara halus untuk mengontrol waktu dan tingkat ekspresi gen. Tembaga sulfat adalah senyawa yang sudah tersedia dan sudah disetujui untuk digunakan dalam pertanian. Mereka bahkan dapat dengan hati-hati mengontrol produksi komponen feromon yang berbeda, yang memungkinkan mereka untuk menyesuaikan koktail agar lebih sesuai dengan spesies ngengat tertentu. Para peneliti berharap bahwa pekerjaan mereka akan membuka jalan untuk menggunakan tanaman untuk menghasilkan produk alami yang lebih berharga di masa depan.

Baca artikel berita lengkap di [Earlham Institute Newsroom](#) untuk mempelajari lebih lanjut.

Sektor Pakan Ternak di India Dapat Memetik Manfaat dari Tanaman Transgenik



Penggunaan tanaman hasil rekayasa genetika (GM) dan turunannya oleh sektor pakan ikan di India dapat meningkatkan pasokan bahan baku pakan, menurut para ahli. Adopsi ini dapat meningkatkan pertumbuhan dan ketahanan produk pakan air serta mengurangi biaya input dalam produksi, yang terutama menguntungkan para pembudidaya ikan dan konsumen.

Dalam sebuah lokakarya yang diselenggarakan oleh Biotech Consortium India Ltd (BCIL) dan Central Marine Fisheries Research Institute (CMFRI) dari Dewan Penelitian Pertanian India, Dr. Vibha Ahuja, Kepala Manajer Umum BCIL, menjelaskan bahwa penggunaan tanaman transgenik dapat mendongkrak hasil perikanan. Biji-bijian penyulingan kering dengan larutan (DDGS) adalah produk sampingan dari sereal di industri penyulingan yang dapat membantu mengurangi harga pakan udang, dan sebagian besar berasal dari jagung transgenik yang diproduksi oleh negara lain. Hal ini menjadi peluang bagi produsen pakan udang di India. Jika mereka memilih untuk memproduksi DDGS secara lokal untuk tambak udang, mereka dapat meningkatkan keuntungan mereka sekaligus meningkatkan perekonomian negara.

A. Gopalakrishnan, Direktur CMFRI, juga mengeluarkan pernyataan tentang peningkatan nilai gizi pakan melalui penggunaan tanaman transgenik, seperti kedelai transgenik yang menghasilkan asam lemak omega-3 yang sangat penting untuk pertumbuhan dan kesehatan ikan budidaya. Pakan merupakan 50-55% dari total biaya input dalam akuakultur, dan produksi pakan yang efisien dapat secara signifikan mengurangi biaya input dalam produksi ikan.

Para ahli sepakat bahwa tanaman transgenik di sektor pakan ikan dapat membantu mengurangi tekanan pada sektor tepung ikan dan minyak ikan di India sembari mempertahankan industri akuakultur yang berkelanjutan.

Baca artikel berita lengkap di [The Fish Site](#) untuk mempelajari lebih lanjut.

Nestlé Luncurkan Dua Rasa Chocolate Chip Nabati untuk Kue



Untuk menjawab permintaan akan produk nabati untuk pembuatan kue, Nestlé telah meluncurkan dua produk baru berupa kepingan coklat nabati dengan merek Toll House. Perusahaan ini meluncurkan Nestlé Toll House Semi-Sweet Plant Based Morsels dan Nestlé Toll House Dark Chocolate Plant Based Morsels.

Menurut Nestlé, keping coklat Toll House yang baru tidak mengandung produk hewani, tetapi tidak bersertifikat vegan. Kepingan coklat ini tersedia dalam kemasan 9 ons. Chandra Kumar, President, Bakery Sweets Nestlé USA, mengatakan bahwa dengan adanya produk baru berbahan dasar nabati ini, semakin banyak orang yang dapat menikmati biskuit coklat chip Nestlé Toll House yang ikonik, terlepas dari preferensi atau pantangan makanan mereka.

Dengan diluncurkannya potongan coklat nabati ini, Nestlé telah mengeksplorasi jenis coklat vegan lainnya dalam beberapa tahun terakhir, termasuk KitKat V vegan yang terbuat dari susu beras yang memiliki jejak karbon 18 persen lebih rendah dibandingkan coklat susu KitKat batangan.

Baca versi lengkap di [artikel berita ini](#) untuk mempelajari lebih lanjut.

Mengonsumsi Pengganti Daging Nabati Turunkan Kadar Kolesterol



Para peneliti dari University of Warwick di Inggris berhasil menyimpulkan bahwa mengonsumsi makanan pengganti daging nabati dapat secara signifikan menurunkan kadar kolesterol total, kolesterol LDL, dan trigliserida seseorang. Temuan ini menambah daftar manfaat pengganti daging nabati bagi manusia dan lingkungan.

Pengurangan asupan daging secara global telah mendorong para ilmuwan dan peneliti untuk menemukan sumber protein alternatif untuk memenuhi kebutuhan populasi sekaligus mencoba mengurangi tantangan perubahan iklim. Alternatif daging nabati dan mikoprotein telah menjadi populer dalam beberapa tahun terakhir, tetapi dampaknya terhadap kesehatan manusia masih belum jelas. Hal ini dibahas melalui tinjauan sistematis dan meta-analisis intervensi terkontrol dari berbagai uji coba, yang pada awalnya melibatkan 934 catatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai efek jangka pendek dari pengganti daging pada penanda kardiometabolik tertentu, yaitu kolesterol total, kolesterol LDL, kolesterol HDL, trigliserida, tekanan darah sistolik dan diastolik, glukosa darah puasa, dan berat badan secara keseluruhan.

Setelah melakukan analisis, para peneliti menemukan bahwa mengonsumsi makanan pengganti daging berhubungan dengan penurunan kolesterol total, kolesterol LDL, dan trigliserida secara signifikan. Hal ini juga dikaitkan dengan glukosa darah puasa, tekanan darah sistolik, dan berat badan yang lebih rendah secara signifikan, serta kolesterol HDL dan tekanan darah diastolik yang lebih tinggi secara signifikan.

Hasil penelitian ini mendukung pengembangan kebijakan terkait pangan dan kesehatan untuk mendorong konsumen beralih ke alternatif daging demi mencapai kesehatan yang lebih baik dan keberlanjutan lingkungan.

Baca artikel berita lengkap di [Dietetics](#) untuk mempelajari lebih lanjut