

COVID-19

Studi Menunjukkan Perubahan Iklim Mungkin Telah Mendorong Munculnya SARS-CoV-2

Sebuah studi yang dilakukan oleh para peneliti dari University of Cambridge yang diterbitkan dalam jurnal Science of the Total Environment memberikan bukti pertama tentang mekanisme di mana perubahan iklim dapat memainkan peran langsung dalam munculnya SARS-CoV-2, virus yang menyebabkan pandemi COVID-19.

Studi tersebut mengungkapkan perubahan skala besar pada jenis vegetasi di provinsi Yunnan di Cina selatan dan wilayah yang berdekatan di Myanmar dan Laos selama abad terakhir. Perubahan seperti peningkatan suhu, sinar matahari, dan karbon dioksida di atmosfer - yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan pohon - telah mengubah habitat alami, menciptakan lingkungan yang cocok untuk banyak spesies kelelawar yang sebagian besar hidup di hutan.

Para peneliti membuat peta vegetasi dunia seperti seabad yang lalu, menggunakan catatan suhu, curah hujan, dan tutupan awan. Mereka menggunakan informasi tentang kebutuhan vegetasi spesies kelelawar dunia untuk menentukan distribusi global setiap spesies pada awal 1900-an. Membandingkan ini dengan distribusi saat ini memungkinkan mereka untuk melihat bagaimana 'kekayaan spesies' kelelawar, jumlah spesies yang berbeda, telah berubah di seluruh dunia selama abad terakhir karena perubahan iklim.

Kebanyakan virus korona yang dibawa oleh kelelawar tidak bisa masuk ke manusia. Tetapi beberapa virus corona yang diketahui menginfeksi manusia kemungkinan besar berasal dari kelelawar, termasuk tiga yang dapat menyebabkan kematian pada manusia, Middle East Respiratory Syndrome (MERS) CoV, dan Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) CoV-1 dan CoV-2. Para peneliti menggemakan seruan dari studi sebelumnya yang mendesak pembuat kebijakan untuk mengakui peran perubahan iklim dalam wabah penyakit virus dan untuk mengatasi perubahan iklim sebagai bagian dari program pemulihan ekonomi COVID-19.

Untuk lebih jelasnya, baca berita penelitian di situs web Universitas Cambridge.

Berita Dunia

Negara Berkembang Mengungguli Negara Industri dalam Adopsi Tanaman RG

Negara berkembang terus menanam lebih banyak tanaman biotek pada tahun 2019, menurut laporan ISAAA tentang Status Global Tanaman Bioteknologi / GM: 2019. Laporan tersebut sekarang tersedia di situs web ISAAA.

Dulu negara maju menanam lebih banyak tanaman biotek sejak komersialisasi dimulai pada tahun 1996 hingga pada tahun 2011, area global tanaman biotek tersebar merata. Pada tahun 2012, negara berkembang terus mengungguli negara maju. Pada 2019, 56% dari area global tanaman biotek ditanam di negara berkembang. Dari 29 negara yang mengadopsi tanaman GM pada 2019, 24 negara berkembang dan 5 negara maju.

Brazil, Argentina, dan India memimpin negara berkembang dalam hal luas penanaman tanaman biotek pada tahun 2019.

Ketahui lebih banyak detail tentang adopsi global tanaman GM dari laporan ISAAA. Minta laporan sampel sekarang.

Ilmuwan Tiongkok Mengungkap Urutan Genom Labu Siam untuk Meningkatkan Perkembangan Umbi dan Buahnya

Ilmuwan Cina dari Akademi Ilmu Pertanian dan Kehutanan Beijing telah mengungkap urutan genom labu siam yang akan berfungsi sebagai kunci untuk perkembangan masa depan dan perbaikan genetika buah.

Para ilmuwan menggunakan sekuensing generasi ketiga Nanopore yang dikombinasikan dengan data Hi-C untuk membuat draf genom labu siam. Ukuran genom labu siam cukup besar untuk keluarga Cucurbitaceae dan ditemukan memiliki urutan genom yang paling dekat dengan sayuran labu ular. Para ilmuwan juga menemukan gen yang bertanggung jawab atas tekstur buah, pigmen, rasa, flavonoid, antioksidan, dan hormon tanaman untuk perkembangan buah labu siam.

Tidak ada genom lengkap labu siam yang tersedia saat ini. Penemuan ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang evolusi keluarga Cucurbitaceae dan memberikan wawasan untuk modifikasi dan pemuliaan genetika.

Baca hasil lengkap studi di Riset Hortikultura.

Sorotan Penelitian

Gen BOxO Memberikan Resistensi terhadap Busuk Batang pada Mustard Coklat

Para peneliti dari Universitas Delhi melaporkan potensi gen barley oxalate oxidase (BOxO) dalam memberikan ketahanan yang stabil terhadap busuk batang pada sawi coklat yang produktif dan sangat rentan (*Brassica juncea* cv Varuna) di bawah kondisi lapangan. Penemuan ini dipublikasikan dalam *Transgenic Research*.

Busuk batang yang disebabkan oleh jamur patogen nekrotrofik yang mensekresi asam oksalat *Sclerotinia sclerotiorum*, menyebabkan kerugian hasil yang signifikan pada tanaman *Brassica*. Oksalat oksalat dapat memetabolisme asam oksalat menjadi karbon dioksida dan hidrogen peroksida. Ketika asam oksalat terdegradasi selama fase awal interaksi jamur-inang, hal ini dapat mengganggu proses pembentukan dan infeksi jamur. Dengan demikian, tim peneliti merekayasa gen BOxO secara genetik untuk memberikan ketahanan terhadap busuk batang pada sawi coklat. Empat garis transgenik menunjukkan penurunan yang signifikan dalam laju lesi, yang menunjukkan peningkatan resistensi terhadap busuk batang. Selanjutnya, peningkatan resistensi pada garis transgenik berkorelasi dengan aktivitas oksalat oksalat yang tinggi, akumulasi tingkat hidrogen peroksida yang lebih tinggi, dan aktivasi gen responsif pertahanan pada saat infeksi oleh *S. sclerotiorum*.

Baca lebih banyak temuan dalam Penelitian Transgenik.

Teknologi Nanopori Memberikan Karakterisasi Molekuler Tanaman GM Hanya dalam 1 Minggu

Ilmuwan Australia menguji metode menggunakan teknologi nanopori baru yang dikembangkan untuk karakterisasi molekuler tanaman yang dimodifikasi secara genetik (GM). Mereka mendokumentasikan bahwa proses dari mengekstraksi DNA hingga menganalisis hasil hanya membutuhkan waktu seminggu, membuat metode mereka lebih cepat, lebih sederhana, dan lebih hemat biaya dibandingkan dengan teknik konvensional yang melelahkan.

Tujuan dari studi ini adalah untuk mengembangkan metode yang akurat dan cepat untuk karakterisasi molekuler tanaman GM dengan pipeline bioinformatic yang sederhana dan kuat serta strategi yang ramah pengguna bagi peneliti dengan kemampuan bioinformatika terbatas. Para ilmuwan menggunakan perangkat MinION pada tiga acara GM yang beragam yaitu ryegrass abadi, semanggi putih, dan kanola. Mereka berhasil menentukan urutan mengapit, nomor salinan, dan keberadaan urutan tulang punggung, struktur penyisipan transgen secara keseluruhan, dan bahkan identifikasi tambahan dari penyisipan sekunder berukuran sedang yang biasanya terlewat.

Untuk menyimpulkan, metodologi yang diuji oleh para ilmuwan dapat digunakan untuk mengkarakterisasi peristiwa transgenik pada tingkat molekuler sebelum

komersialisasi atau proses deregulasi, karena alur kerja yang diusulkan dapat dilakukan hanya dalam waktu seminggu menggunakan sel aliran nanopori tunggal per peristiwa transgenik. Metode ini juga dapat digunakan untuk tujuan penelusuran menggunakan database khusus untuk menyaring vektor dan elemen transgenik umum. Para ilmuwan mengklaim bahwa ini mungkin penilaian pertama dan karakterisasi molekuler penuh tanaman transgenik hanya menggunakan sekuensing nanopori.

Rincian penelitian ini diterbitkan oleh *Frontiers in Plant Science*.

Inovasi Pemuliaan Tanaman

Pembaruan Bioteknologi Tanaman

Peneliti dan Ahli Perancis Mendukung Visi Menteri Pertanian untuk Teknologi Pemuliaan Tanaman Baru

Asosiasi Bioteknologi Tanaman Prancis (AFBV), menyatukan sekitar seratus peneliti dan ahli di bidang bioteknologi hijau, menyambut baik posisi yang diambil oleh Menteri Pertanian Prancis Julien Denormandie, yang mendukung teknologi pemuliaan tanaman baru (NPBT atau NBT). Dalam siaran persnya, AFBV menyatakan bahwa teknologi tersebut memungkinkan untuk mempercepat pemuliaan tanaman dan membuatnya lebih efisien.

AFBV secara khusus fokus dan peduli dengan pengeditan genom, mengatakan bahwa itu harus dimasukkan sebagai bagian dari berbagai teknologi inovatif yang dapat digunakan pemulia untuk memenuhi kebutuhan pertanian dan masyarakat. Namun, potensi inovasi ini saat ini terhalang oleh peraturan Eropa yang melarang penggunaan bioteknologi baru, sementara pesaing mereka di pasar dunia menyediakannya.

Siaran pers mengatakan bahwa inisiatif Menteri Pertanian untuk menuntut kerangka peraturan baru yang disesuaikan dengan kemajuan ilmu pengetahuan merupakan langkah positif yang memungkinkan kelanjutan inovasi dalam pemuliaan tanaman. Adaptasi ini juga diperlukan untuk memastikan kedaulatan benih di Prancis, penghubung penting pertama dalam kedaulatan pangan negara.

Baca siaran pers untuk lebih jelasnya.

Permintaan akan Makanan Bergizi dan Perawatan Bertarget Bahan Bakar Pertumbuhan Pasar CRISPR

Pasar pengeditan gen CRISPR global bernilai \$ 846,2 juta pada tahun 2019 dan diproyeksikan mencapai \$ 10.825,1 juta pada tahun 2030, mencatat tingkat pertumbuhan tahunan gabungan sebesar 26,86% selama perkiraan. Ini sesuai dengan laporan prakiraan *Research and Markets*.

Laporan berjudul Global CRISPR Gene Editing Market: Focus on Products, Applications, End Users, Country Data (16 Countries), and Competitive Landscape - Analysis and Forecast, 2020-2030, menyoroti jawaban atas pertanyaan kunci yang diangkat tentang CRISPR termasuk:

Apa itu pengeditan gen CRISPR?

Bagaimana lini masa perkembangan teknologi CRISPR?

Bagaimana pasar pengeditan gen CRISPR berkembang, dan apa cakupannya di masa depan?

Apa penggerak pasar utama, hambatan, dan peluang di pasar penyuntingan gen CRISPR global?

Pertumbuhan pasar CRISPR disebabkan oleh meningkatnya permintaan produk makanan dengan kualitas yang lebih baik dan pengayaan nutrisi, serta perawatan yang ditargetkan untuk berbagai penyakit.

Baca lebih lanjut dari rilis media Research and Market.