



گسترش شرکت‌های دارویی چینی در
آفریقا در طرح «جاده ابریشم سلامت»

تلاش چین برای دستیابی به اهداف
امنیت غذایی



«توسعه‌یافتگی» مقوله‌ای است چندوجهی که مؤلفه‌های پرشماری را در بر می‌گیرد. از تحولات عمیق اجتماعی، سیاسی و فرهنگی گرفته تا حوزه‌های صنعتی و فناوریانه، از انگیزه‌مندسازی برای پیشرفت تا اعتماد به نفس و کارآمدی و توجه به فرهنگ و تمدن بومی را می‌توان از جمله «بن‌پایه‌های» دستیابی به «توسعه پایدار» دانست. در این میان تجربه چین و برآمدن آن در قامت یک قدرت جهانی در قرن بیست و یکم از جایگاهی ویژه برخوردار است. حرکت این کشور در مسیر پیشرفت و توسعه در عرصه‌های مختلف خاصه در حوزه «پزشکی و سلامت و فناوری های نوین حوزه بهداشت و درمان و کشاورزی» صنعت و تولید چنان به سرعت انجام گرفت که گاه به نظر می‌رسد دامنه آگاه‌سازی و اطلاع‌رسانی از آن به منظور بهره‌برداری‌های بایسته، هم سنگ با دگرگونی‌های داخلی این کشور انجام نگرفته است. ضمن آنکه باید توجه داشت که ویژگی‌های تمدنی، زبانی، فرهنگی و کنشگری اژدهای شرق به همراه ساختار ملت - تمدنی و اندک منابع شناختی به زبان فارسی و دیگر عواملی که پرداختن به آن‌ها مجال دیگر می‌طلبد، حوزه شناخت از چین منطبق با واقعیات امروز را محدود ساخته است.

سفارت جمهوری اسلامی ایران در پکن با توجه موارد پیش‌گفته و اهمیت بهره‌گیری از تجربیات چین در عرصه‌های مختلف به ویژه بخش «سلامت، پزشکی، داروسازی و کشاورزی پیشرفته» و فراهم‌سازی بستری لازم برای شناخت و بهره‌گیری از فرصت‌های ظهور یک قدرت تازه‌نفس در عرصه نظام بین‌الملل و فروکاستن تهدیدات به‌ویژه در شرایط تحریم‌های ناجوانمردانه دنیای غرب، با استفاده از امکانات موجود و با تکیه به منابع دست‌اول، اقدام به تهیه ویژه‌نامه‌های کاربردی در این حوزه نموده است که امید است مقبول طبع صاحب‌نظران و نهادهای مختلف کشور قرار گرفته و بسترساز بهره‌گیری از فرصت و تقویت دانش و فناوری گردد. بی‌تردید دریافت نقطه نظرات و اعلام نیازهای نهادهای مختلف به موضوعات گوناگون این حوزه، می‌تواند بر غنای هر چه بیشتر این ویژه‌نامه بیافزاید.

محسن بختیار

سفیر جمهوری اسلامی ایران - پکن

فهرست مطالب



سلامت ۴

- ۵ میکروبیوتای بینی الهام بخش آنتی بیوتیک‌های جدید
- ۹ سلول‌های بنیادی راهکاری برای افزایش طول عمر باروری زنان
- ۱۴ ابداع روش تصویربرداری جدید در تشخیص سرطان سینه
- ۱۷ کشف ویروس‌ها با سرعتی بی‌سابقه بوسیله هوش مصنوعی
- ۲۰ گسترش شرکت‌های دارویی چینی در آفریقا در طرح «جاده ابریشم سلامت»
- ۲۵ کشف سلول‌های بنیادی پاندا جهت کمک به زنده ماندن گونه‌های در حال انقراض
- ۲۸ تبدیل دی اکسید کربن به آنتی اکسیدانی قوی برای محافظت در برابر بیماری‌های قلبی و سرطان
- ۳۱ تعهد چین برای تقویت تحقیقات ژن درمانی در این کشور



کشاورزی ۳۱

- ۳۴ تلاش چین برای دستیابی به اهداف امنیت غذایی
- ۳۸ تولید برق از برگ‌های نیلوفر آبی
- ۴۱ کارزار چین برای تبدیل زمین‌های بایر به مزارع با هدف تولید مواد غذایی بیشتر



ييزتكي و لامت





میکروبیوتای بینی الهامبخش آنتی‌بیوتیک‌های جدید



طبق مطالعه‌ای که توضیح می‌دهد چرا مردان بیشتر مستعد ابتلا به بیماری‌های تنفسی هستند، مردان و زنان ساختارهای متفاوتی در میکرو ارگانیسم‌های بینی خود دارند.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، دانشمندان در چین دریافتند زنان میکروبیوتای بینی قوی‌تری دارند که به گفته آنها پتانسیل بیشتری برای مبارزه با عفونت‌های دستگاه تنفسی دارد.

درون و بیرون بدن انسان، میزبان طیف وسیعی از میکرو ارگانیسم‌های مختلف شامل باکتری‌ها، ویروس‌ها و قارچ‌هاست که به مجموع این جمعیت میکروبی، میکروبیوتا یا میکروفلور طبیعی بدن گفته می‌شود. میکروبیوم نیز به مجموعه ژنوم‌های میکروبی در میکروبیوتا گفته

می‌شود. هر چند این دو مفهوم متفاوت‌اند، با این وجود به طور متداول به جای هم استفاده می‌شوند.

تمام میکروب‌ها بیماری‌زا نیستند؛ برخی از آن‌ها پاتوژن بوده و برخی دیگر تنها در صورتی قادر به ایجاد بیماری هستند که در تعداد بسیار زیاد تکثیر شده یا در مکانی غیر از محیط طبیعی خود قرار گیرند. این در حالی است که انواع دیگری از میکروب‌ها وجود دارند که می‌توانند برای بدن مفید بوده و به متابولیسم میزبان خود کمک کنند.

مردان معمولاً در تمام گروه‌های سنی بیشتر از زنان عفونت‌های مجاری تنفسی مکرر و جدی‌تری را تجربه می‌کنند. این امر در طول همه‌گیری کووید-۱۹ مشاهده شد، زمانی که مردان بدون در نظر گرفتن سن، خطر مرگ و میر و شدت بیشتری داشتند.

در حالی که جنسیت یک عامل کلیدی در بسیاری از بیماری‌ها است، مکانیسم دقیق تفاوت‌های ایمنی ناشی از مکمل کروموزوم جنسی، ژن‌ها و هورمون‌های جنسی نامشخص است.

یک تیم در بخش دفتر مرکزی شنجن بیان داشت که تفاوت‌های جنسی گسترده در جامعه‌های میکرو ارگانیسم‌های بینی را شناسایی کردند که ممکن است به درک بیشتر ما از تفاوت‌های جنسی مشاهده‌شده در بیماری‌های تنفسی کمک کند.

این تیم میکروبیوم بینی میکرو ارگانیسم‌های موجود در بینی و سینوس‌ها را از طریق نمونه‌های سواب جمع‌آوری‌شده در سال ۲۰۱۸ در شهر شنجن در جنوب چین مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. میانگین سنی گروه حدود ۳۰ سال بود. این تیم مسئول اولین تلاش در فهرست نویسی ژنوم مرجع میکروبی بینی انسان است.

این تیم علاوه بر آشکار ساختن ویژگی‌های جنسی خاص در ترکیب و عملکرد میکروبی بینی، نزدیک به ۲۰۰۰ خوشه ژنی جدید را پیدا کرد که می‌تواند الهام‌بخش آنتی‌بیوتیک‌های جدید باشد.

گروه در مطالعه‌ای که در مجله معتبر منتشر شد، نوشت: «ما پایداری اکولوژیکی و پتانسیل‌های آنتاگونیستی به‌طور قابل‌توجهی در میکروبیوم بینی زنانه در مقایسه با میکروبیوم مردانه به دست آوردیم».

این داده‌ها، به ویژه تعداد و نسبت بالای خوشه‌های جدید، نشان می‌دهد که میکروبیوتای بینی ممکن است به عنوان یک مخزن غنی برای آنتی‌بیوتیک‌های جدید یا سایر داروها عمل کند.

از آنجایی که مقاومت دارویی تهدیدی فزاینده برای سلامت جهانی به شمار می‌رود، دانشمندان به دنبال ارگانسیم‌های جدید تولیدکننده آنتی‌بیوتیک در محیط‌های شدید و دست‌نخورده از آلودگی و آنتی‌بیوتیک‌ها، مانند دریا‌های عمیق و یخچال‌های طبیعی هستند. این در حالی است که دانشمندان معتقدند که بدن انسان نیز یک منبع بالقوه است.

دانشمندان بیان داشتند که حفره بینی یک محیط پویا است که طی هر تنفس تغییرات دائمی را به همراه دارد. برای اینکه میکروبیوتا بتواند با نوسانات کنار بیاید، توانایی‌هایی را برای پایدار ماندن، به ویژه زمانی که عوامل بیماری‌زا به آن حمله می‌کنند را دارا هستند.

دانشمندان این گروه تحقیقاتی معتقدند که تولید مواد ضد میکروبی را می‌توان از توالی‌های ژنتیکی مشاهده کرد و ممکن است الهام‌بخش توسعه آنتی‌بیوتیک‌های جدید باشد.

کشف خوشه‌های جدید، مانند بسیاری از داروهای موجود که از ترکیبات

طبیعی مشتق شده‌اند، بینش‌های ارزشمندی را برای توسعه دارو ارائه می‌دهد. این ترکیبات را می‌توان در مقیاس بزرگ با استفاده از ظرفیت تولید مثل بالای میکرو ارگانیسم‌ها تولید کرد.



سلول‌های بنیادی راهکاری برای افزایش طول عمر باروری زنان



یافته‌های دانشمندان چینی با استفاده از سلول‌های بنیادی نشان داده که ممکن است به افزایش طول عمر باروری زنان با بالا رفتن میانگین سنی بچه‌دار شدن کمک کند.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، دانشمندان چینی از پیوند سلول‌های بنیادی برای افزایش طول عمر باروری میمون‌های ماده استفاده کرده‌اند و این یافته‌ها می‌تواند به بهبود باروری زنان کمک کند.

پیری فیزیولوژیکی تخمدان یک فرآیند اجتناب ناپذیر است که بر تولید مثل زنان تأثیر می‌گذارد و می‌تواند کیفیت زندگی را کاهش دهد. در حال حاضر هیچ درمان موثری برای بازیابی اساسی عملکرد تخمدان و بهبود باروری وجود ندارد.

پیوند سلول‌های بنیادی به تخمدان‌هایی که دچار پیری زودرس شده‌اند،

در نجات عملکرد تخمدان‌ها نویدبخش بوده است، بنابراین تیمی از دانشمندان چینی تصمیم گرفتند که آزمایشاتی را انجام دهند مبنی بر اینکه آیا این می‌تواند روی تخمدان‌های پیری طبیعی نتایج مثبت داشته باشد یا نه.

این تیم تحقیقاتی بیان داشتند میمون‌هایی که با سلول‌های بنیادی درمان شده‌اند سطوح هورمونی را بهبود بخشیدند، تخمدان‌های آن‌ها فولیکول‌های در حال رشد بیشتری را نشان می‌دهند، همچنین سطوح بالاتری از تکثیر و سطوح پایین‌تری از فیروز را نشان می‌دهند. کاهش تدریجی تخمدان که زنان با نزدیک شدن به یائسگی تجربه می‌کنند می‌تواند باعث مشکلات باروری شود. تخمدان‌ها برای باروری حیاتی هستند، آنها تخمک‌ها و همچنین هورمون‌های جنسی مانند استروژن و پروژسترون را تولید می‌کنند. عملکرد آنها به تعداد فولیکول‌های اولیه - متشکل از یک تخمک نابالغ و سلول‌ها - که در تخمدان وجود دارند بستگی دارد.

زنان با تعداد محدودی از فولیکول‌های اولیه متولد می‌شوند که پس از بلوغ به فولیکول‌های در حال رشد تبدیل می‌شوند. با افزایش سن زنان، ذخایر تخمدان آنها کاهش می‌یابد که در نهایت منجر به یائسگی می‌شود. در آن مرحله، قاعدگی متوقف می‌شود زیرا تخمدان‌ها ترشح تخمک را متوقف می‌کنند و هورمون‌های کمتری تولید می‌کنند. این می‌تواند منجر به ابتلای زنان به پوکی استخوان و همچنین بیماری‌های عصبی و قلبی عروقی شود. پیش از یائسگی، هنگامی که کاهش تدریجی تخمدان شروع می‌شود، منجر به این امر می‌شود. این معمولاً بین اواخر دهه ۳۰ و اواسط دهه ۴۰ رخ می‌دهد، اگرچه بر اساس جمعیت‌شناسی متفاوت است.

مطالعات نشان داده‌اند که فولیکول‌های اولیه حفظ شده در این دوره می‌توانند برای افزایش طول عمر باروری و تاخیر در شروع یائسگی عملکردی مثبت داشته باشند.

به گفته محققان، درمان جایگزین هورمونی یکی از درمان‌های توصیه‌شده برای کاهش علائم ناشی از کاهش تولید هورمون است، اما به گفته محققان، افرادی که از آن استفاده می‌کنند خطر ابتلا به سرطان سینه، مشکلات قلبی و سکتته را افزایش می‌دهند.

محققان می‌گویند: توسعه استراتژی‌های ایمن‌تر و مؤثرتر برای کاهش پیری طبیعی تخمدان بسیار مهم است.

این تیم ذخایر فولیکول اولیه در زنان چینی که معمولاً کاهش باروری را در سن ۳۷ سالگی تجربه می‌کنند و در حدود ۴۶ سالگی وارد یائسگی می‌شوند، را مطالعه کردند.

این تیم با استفاده از تخمدان‌های زنانی که تحت عمل جراحی برداشتن رحم برداشته شده بودند، دریافتند ذخیره فولیکول اولیه از حدود ۱۱۰۰۰ در زنان ۳۵ تا ۳۹ ساله به حدود ۶۷۰۰ سال در سنین ۴۰ تا ۴۴ کاهش یافته است. سپس به ۱۰۰۰ برای افراد ۴۵ تا ۴۹ ساله و فقط ۱۵۰ برای افراد ۵۰ تا ۵۲ ساله کاهش یافت. اما محققان دریافتند که فولیکول‌های باقی مانده هنوز هم می‌توانند به فولیکول‌های در حال رشد تبدیل شوند.

پیوند سلول‌های بنیادی مزانشیمی، که می‌توانند به انواع سلول‌ها تمایز یابند، در کاهش پیری زودرس تخمدان‌ها نویدبخش بوده است. به دست آوردن سلول‌های بنیادی مزانشیمی چالش برانگیز است و عوارض جانبی طولانی مدت بالقوه‌ای مانند واکنش‌های ایمنی و تشکیل تومور وجود دارد که کاربردهای آن را محدود می‌کند.



بنابراین محققان از سلول‌های M سلول‌های مشابه سلول‌های بنیادی مزانشیمی مشتق از سلول‌های بنیادی جنینی انسان استفاده کردند. به گفته محققان، این نوع سلول «توجه را به خود جلب کرده است زیرا عملکردهای تعدیل‌کننده ایمنی و ضد فیروتیک قوی‌تری دارد و می‌تواند در مقیاس بزرگ تولید شود.»

این تیم سلول‌های M را به تخمدان‌های نوعی میمون که به‌طور طبیعی در حال پیری هستند پیوند زدند، سن و علائم آن‌ها با گروه کنترل که در دوران پیش از یائسگی بودند، هم‌تراز بود و دریافتند که عملکرد تخمدان آنها بازسازی شده است.

بنا بر نظر گروه تحقیقاتی میمون‌ها سالم پیدا شدند و هیچ یک از آنها تا آخرین پیگیری که نشان‌دهنده بی‌خطر بودن پیوند سلول‌های M بود، از التهاب حاد یا بیماری‌های بدخیم رنج نمی‌بردند.

در مقایسه با میمون‌های کنترل، میمون‌های تحت درمان شاهد بهبود باروری و تولید هورمون، رشد بهتر فولیکولی و همچنین مهار فیروز تخمدان و آسیب DNA بودند. دانشمندان بیان داشتند «پیوند سلول M یک استراتژی بالینی عملی برای پیری فیزیولوژیکی تخمدان و افزایش طول عمر باروری است.» سلول‌های بنیادی، سلول‌های منحصر به فردی هستند که توانایی قابل توجهی برای تبدیل شدن به انواع مختلف سلول‌ها در بدن دارند. آنها تمایز ناپذیر هستند، به این معنی که هنوز در یک نوع سلول خاص (مانند سلول‌های پوست، ماهیچه یا عصبی) تخصصی نشده‌اند. سلول‌های بنیادی می‌توانند به عنوان سلول‌های بنیادی باقی بمانند (خود تجدید شوند) یا به انواع سلول‌های تخصصی‌تر تمایز یابند. این توانایی برای رشد، تکامل و ترمیم بافت بسیار مهم است.

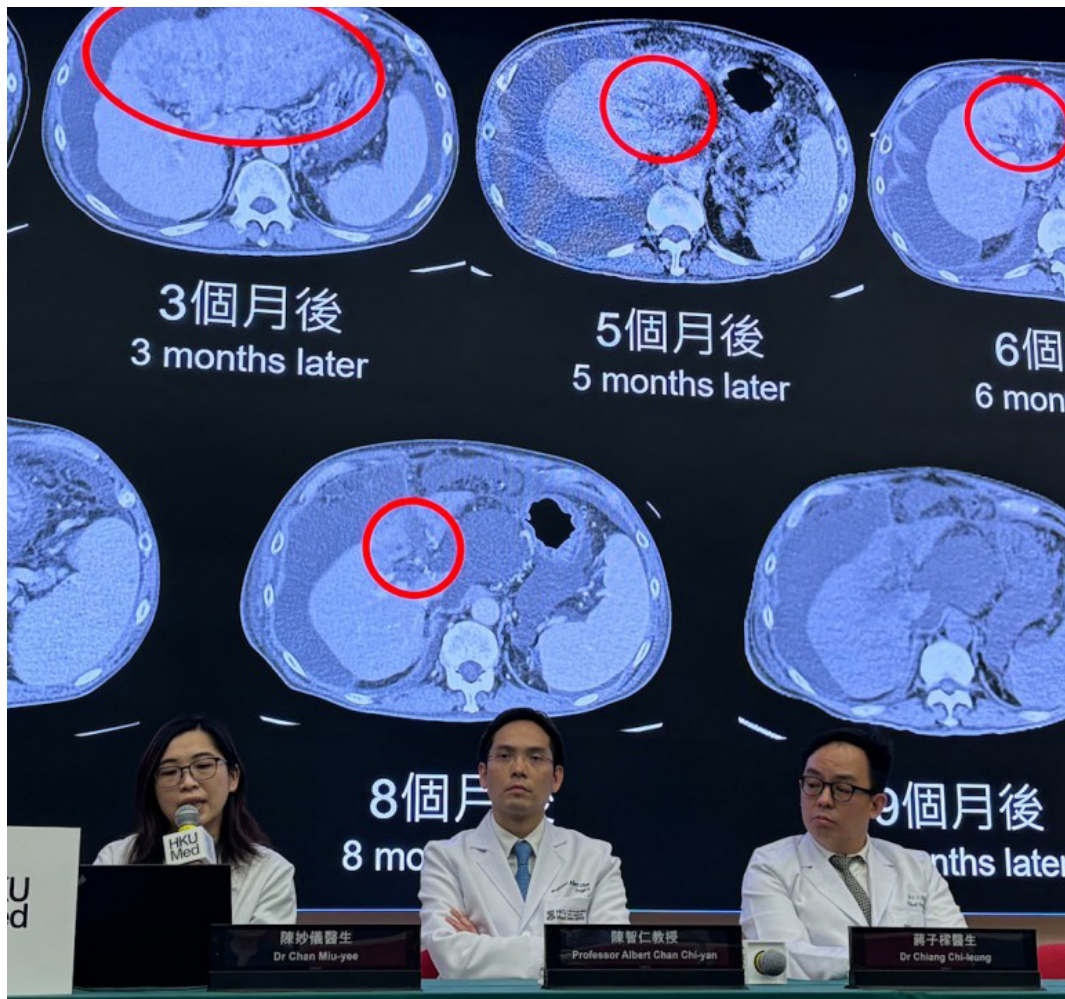
انواع مختلفی از سلول‌های بنیادی وجود دارد، اما دو دسته اصلی عبارتند از:

- سلول‌های بنیادی جنینی: این سلول‌ها که در جنین‌های اولیه یافت می‌شوند، می‌توانند به هر نوع سلولی در بدن (پرتوان) تبدیل شوند.
- سلول‌های بنیادی بزرگسالان (که سلول‌های بنیادی سوماتیک نیز نامیده می‌شوند): این سلول‌ها در بافت‌های مختلف (مانند مغز استخوان یا پوست) یافت می‌شوند و معمولاً به طیف محدودی از انواع سلول‌ها (چند توان) تمایز می‌یابند. به عنوان مثال، سلول‌های بنیادی خونساز، سلول‌های خونی را تولید می‌کنند.

سلول‌های بنیادی نقش مهمی در باروری ایفا می‌کنند، به ویژه در مورد تولید مثل و توسعه گامت‌ها.

باروری زنان تا حد زیادی به تعداد و کیفیت تخمک‌ها (اووسیت) موجود در تخمدان‌ها بستگی دارد. در زنان، تعداد تخمک‌ها به مرور زمان کاهش می‌یابد... با این حال، محققان کشف کرده‌اند که سلول‌های بنیادی در تخمدان‌ها، که به سلول‌های بنیادی گناد یا سلول‌های بنیادی ژرمین معروف هستند، پتانسیل تولید تخمک‌های جدید را دارند.

در حالی که هنوز حوزه تحقیقات در حال انجام است، امید وجود دارد که روزی بتوان از سلول‌های بنیادی برای بازسازی تخمک در زنان مبتلا به نارسایی زودرس تخمدان یا کسانی که به دلیل افزایش سن نابارور هستند، استفاده کرد.



ابداع روش تصویربرداری جدید در تشخیص سرطان سینه

محققان چینی می‌گویند روش تصویربرداری جدیدی را توسعه داده‌اند که می‌تواند حاشیه‌های تومورهای سرطان سینه را قبل و حین جراحی به دقت تشخیص دهد و به حفظ بافت سالم بیشتری کمک کند.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، این تصویربرداری یک نشانگر زیستی را هدف قرار می‌دهد که اغلب بر روی سطوح تومور بیش از حد بیان می‌شود و می‌تواند حاشیه‌های تومور را برای جراحی حفظ پستان (BCS)، که برای بیماران سرطان پستان در مراحل اولیه ترجیح داده می‌شود، تشخیص دهد. در طی روند درمان این بیماری برداشتن تومور خیلی مهم می‌باشد ولی حفظ مقدار کافی از بافت سالم برای حفظ یکپارچگی زیبایی بیمار نیز مهم می‌باشد.

چالش این است که محافظه‌کاری بیشتر در برداشتن بافت به این معنی است که احتمال عود سرطان بیشتر است - بافتی که سالم تلقی می‌شود ممکن است هنوز سلول‌های سرطانی باقی مانده باشد - و بیماران ممکن است برای برداشتن بافت سرطانی اضافی به یک عمل جراحی بعدی نیاز داشته باشند.

بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، در سال ۲۰۲۲ حدود ۲,۳ میلیون زن در سراسر جهان به سرطان سینه مبتلا شدند. طبق گزارش بنیاد ملی سرطان پستان ایالات متحده، حدود ۶۶ درصد موارد سرطان سینه قبل از انتشار سرطان به خارج از سینه تشخیص داده می‌شوند.

سرطان پستان به نوعی سرطان گفته می‌شود که از بافت پستان آغاز می‌شود. نشانه‌های این سرطان شامل توده در پستان، تغییر در شکل ظاهری، فرورفتگی‌های کوچک پوستی، خروج مایع از نوک پستان، نوک فرورفته یا پوست قرمز و خشک (پوسته‌پوسته) پستان است. در بیماران دچار متاستاز، دردهای استخوانی، تورم و بزرگی گره‌های لنفاوی، تنگی نفس یا زردی (یرقان) هم ممکن است دیده شود.

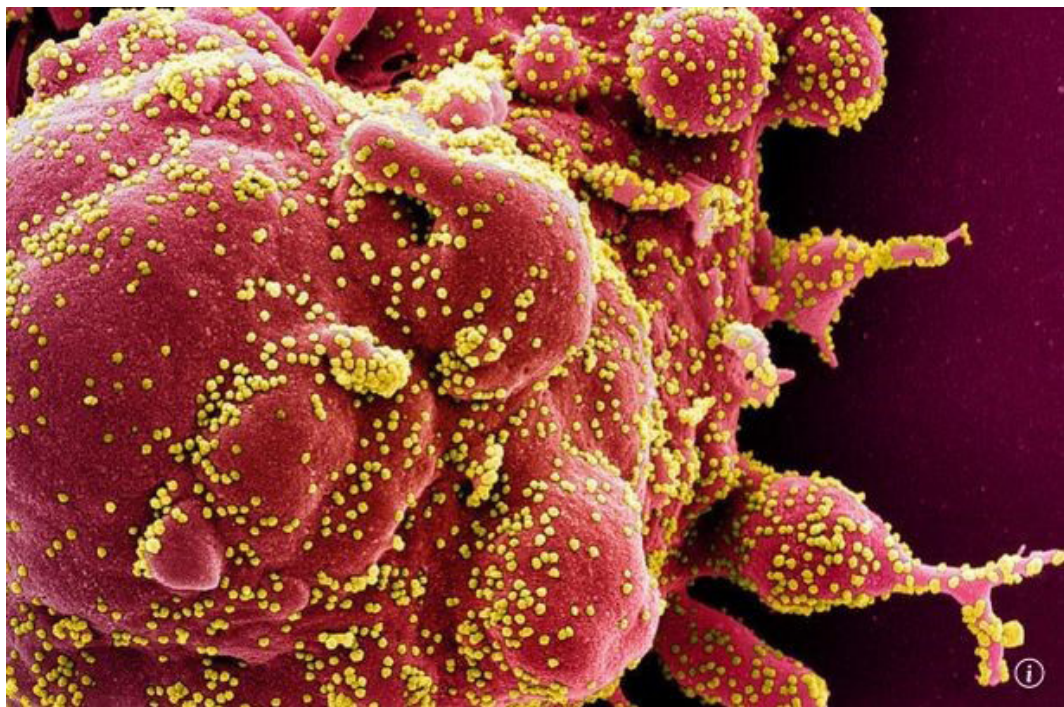
عوامل خطر ساز جهت ابتلا به سرطان پستان شامل جنسیت مؤنث،

چاقی، عدم فعالیت بدنی، الکلیسم، درمان جایگزینی هورمون پس از یائسگی، پرتوهای یونیزان، دیر بچه‌دار شدن یا عدم بارداری، سابقه قبلی سرطان پستان و سابقه خانوادگی سرطان پستان است.

سرطان پستان هرچه زودتر تشخیص داده شود، درمان راحت‌تری خواهد داشت. معمولاً برای درمان، ابتدا عمل جراحی انجام خواهد گرفت که بسته به اندازه تومور، قسمتی یا کل این بافت برداشته خواهد شد. بعد از آن در صورت نیاز، شیمی درمانی انجام خواهد شد و در صورت لزوم پرتودرمانی یا برق گذاشتن انجام می‌شود که بسته به نوع و اندازه تومور و تشخیص پزشک متفاوت خواهد بود.

روش‌های درمان سرطان پستان بسیار گوناگون بوده و هر روز در حال تغییر و پیشرفت است و ممکن است به این لیست روش‌های جدیدی در آینده اضافه شود. درمان‌های سرطان به دو گروه بزرگ درمان‌های جراحی و غیر جراحی تقسیم می‌شوند.

یکی از روش‌های ارزیابی حین عمل که توجه را به خود جلب می‌کند، استفاده از تصویربرداری فلورسانس به دلیل سرعت تولید تصاویر در زمان واقعی، هزینه کم و سهولت استفاده است.



کشف ویروس‌ها با سرعتی بی‌سابقه بوسیله هوش مصنوعی

از انبوه داده‌هایی که قبلاً در پایگاه‌های اطلاعاتی آپلود شده بودند، دانشمندان نزدیک به ۱۶۲۰۰۰ گونه جدید از RNA ویروس را شناسایی کرده‌اند.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، آر‌ان‌ای ویروس‌ها یا ویروس‌های دارای آر‌ان‌ای، انواعی از ویروس‌ها هستند که ژنوم یا ماده ژنتیکی آن‌ها از نوع آر‌ان‌ای (RNA) است. آر‌ان‌ای این ویروس‌ها معمولاً آر‌ان‌ای تک‌رشته‌ای و در برخی موارد، آر‌ان‌ای دو رشته‌ای است. بیماری‌های قابل توجه انسانی ناشی از ویروس‌های آر‌ان‌ای شامل بیماری ویروسی ابولا، سارس، هاری، سرماخوردگی، آنفلوآنزا، هپاتیت سی، هپاتیت بی، تب

نیل غربی، فلج اطفال، سرخک، ویروس تی و بیماری کروناویروس ۲۰۱۹ (کووید ۱۹) است.

بر اساس مطالعه مشترک محققان در سرزمین اصلی چین، هنگ‌کنگ و استرالیا، یک ابزار هوش مصنوعی به دانشمندان کمک کرده تا گونه‌های ویروس ناشناخته را با سرعتی بی‌سابقه از داده‌هایی که قبلاً در پایگاه‌های داده آپلود شده بودند، کشف کنند.

این تیم گفت که کشف نزدیک به ۱۶۲۰۰۰ گونه جدید از ویروس RNA در محیط‌های مختلف - از جمله در جویبارها و چشمه‌های آب گرم، تنوع و انعطاف پذیری آنها را در شرایط سخت برجسته می‌کند، در حالی که به طور بالقوه سرخ‌هایی از چگونگی پیدایش ویروس‌ها و سایر اشکال حیات عنصری ارائه می‌دهد.

یادگیری و ماشین ابزارهای قدرتمند، شرایط مناسبی برای تجزیه و تحلیل داده‌های توالی ژنتیکی فراهم می‌کنند که به محققان امکان می‌دهد الگوها و ارتباطات را در داده‌های بزرگ شناسایی کنند. این ابزارها شامل مدل‌سازی توالی برای پیش‌بینی ساختار و عملکرد پروتئین‌ها، طبقه‌بندی ژن‌ها بر اساس عملکردهای بیولوژیکی، و شناسایی جهش‌های ژنتیکی مرتبط با بیماری‌ها هستند.

همچنین، با استفاده از تکنیک‌های یادگیری عمیق، می‌توان الگوهای پیچیده‌تری را پیدا کرد و داده‌های ژنتیکی را با سایر انواع داده‌ها مانند داده‌های بالینی یکپارچه کرد تا بینش‌های ارزشمندی به دست آید. این نوآوری‌ها به پژوهشگران کمک می‌کنند اطلاعات را با سرعت و دقت بیشتری تجزیه و تحلیل کرده و یافته‌های جدیدی در زمینه بیولوژی مولکولی کشف کنند.

این تیم در مقاله‌ای که در مجله معتبر منتشر شد، نوشت: «ما یک مدل یادگیری عمیق مبتنی بر داده ایجاد کردیم که از روش‌های مرسوم در دقت، کارایی و مهمتر از همه، گستردگی تنوع ویروس شناسایی شده بهتر عمل می‌کند. آنها گفتند این مطالعه بزرگترین کشف گونه ویروسی است که تاکنون از نظر تعداد گونه‌های گزارش شده در یک مقاله منتشر شده است.



گسترش شرکت‌های دارویی چینی در آفریقا در طرح «جاده ابریشم سلامت»

غول دارویی چینی فوسان شانگهای (Shanghai Fosun Pharmaceutical) فاز اول تأسیسات تولیدی خود را در نزدیکی ایبجان، بزرگترین شهر ساحل عاج، برای داروهای ضد مالاریا و آنتی‌بیوتیک‌ها تا پایان سال تکمیل خواهد کرد.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، تأسیسات تولیدی که در سال ۲۰۲۳ با ۵۰ میلیون یورو (۵۴,۷ دلار آمریکا) از سوی شرکت بین‌المللی مالی تأمین شد، پس از اتمام هر سه فاز، سالانه ۵ میلیارد قرص تولید می‌کند. این پروژه نزدیک به هزار فرصت شغلی را برای منطقه بزرگ بسام در شرق ایبجان به ارمغان خواهد آورد.

فوسان فارما، یکی از بسیار شرکت‌های چینی است که کارخانه‌های تولید فراساحلی را در آفریقا راه‌اندازی می‌کند و به دنبال بازاریابی برای داروها و محصولات پزشکی تحت پروژه «جاده ابریشم سلامت» هستند؛ نام مستعار سرمایه‌گذاری‌های بخش سلامت ابتکار کمربند و جاده که استراتژی تجارت جهانی و زیرساخت پکن است.

شی جین پینگ رئیس جمهور چین در نشست سران همکاری چین و آفریقا (FOCAC) وعده داد که پکن تولید دارو و صنعت تجهیزات پزشکی در آفریقا از جمله دسترسی به مواد فعال دارویی را از طریق سرمایه‌گذاری مشترک توسط بازیگران بخش خصوصی چین و آفریقا ارتقا دهد.

ساخت کارخانه در ساحل عاج به دلیل تقاضای زیاد در آفریقا بوده است. سازمان بهداشت جهانی تخمین می‌زند که کشورهای جنوب صحرای آفریقا عامل بیش از ۹۵ درصد موارد و مرگ و میر جهانی مالاریا هستند.

این شرکت چینی یک تولید کننده عمده داروهای آرتیمیزینین است که در سال ۱۹۷۲ توسط یک دانشمند چینی کشف شد و در سال ۲۰۱۵ جایزه نوبل پزشکی را برای کارش بر روی آرتیمیزینین به عنوان یک درمان موثر مالاریا دریافت کرد.

فوسا فارما گفت داروهای آرتیمیزینین که با تلاش‌های تحقیقات علمی چین تولید شده‌اند، ابزاری برای جهانی شدن داروهای نوآورانه چین هستند.

این داروها - اگر در آفریقا و برای آفریقا تولید شوند - می‌توانند آسیب‌پذیرترین گروه‌ها، به ویژه کودکان زیر پنج سال و زنان باردار

را نجات دهند و به مقابله با روند رو به رشد مقاومت دارویی مالاریا کمک کنند.

اخیرا شرکت توسعه صنعتی زامبیا قراردادی با شرکت فناوری پزشکی بین‌المللی جیجیا چین برای ایجاد یک کارخانه تولید واکسن وبا در زامبیا، اولین کارخانه در این قاره، با سرمایه‌گذاری حدود ۳۷ میلیون دلار امضا کرد. پیش‌بینی می‌شود در فاز اول این کارخانه بیش از ۳ میلیون دوز واکسن تولید کند. این واکسن نه تنها به زامبیا، بلکه به منطقه وسیع‌تر و آفریقا نیز خدمت خواهد کرد.

شرکت داروسازی نیجریه‌ای فیدستون نیز قراردادی با شرکت‌های چینی برای ساخت یک کارخانه داروسازی ۱۰۰ میلیون دلاری در لاگوس امضا کرده است.

شرکت‌های داروسازی چینی و صندوق توسعه چین-آفریقا برای ساخت یک کارخانه داروسازی در منطقه آزاد تجاری Lekki و به منظور تقویت خوداتکایی آفریقا در ارائه مراقبت‌های بهداشتی، به ویژه در مقابله با HIV توافق کردند.

انتظار می‌رود این مرکز تا بهار سال ۲۰۲۷ تکمیل شود. با توجه به اینکه حدود ۲ میلیون نفر در نیجریه، پرجمعیت‌ترین کشور قاره آفریقا، مبتلا به HIV هستند، دسترسی به داروهای ضد رترو ویروسی بسیار مهم است. این کشور غرب آفریقا در حال حاضر تمام داروهای ضد رتروویروسی خود را وارد می‌کند.

این کارخانه جدید به پر کردن شکاف به وجود آمده از خروج گول‌های دارویی غربی بزرگ GSK و Sanofi از بازار نیجریه کمک خواهد کرد. گسترش داروسازی چینی به آفریقا در حالی صورت گرفت که این قاره به

سمت خوداتکایی و خودمختاری در این صنایع - به ویژه در تولید دارو - پس از همه‌گیری کووید-۱۹ حرکت کرده است. این گسترش همچنین به طرح کمربند و جاده مرتبط می‌شود که جاده ابریشم سلامت جزء مهمی از آن است. چین تلاش خواهد کرد تا روابط همکاری اقتصادی متنوعی را با کشورهای [کمربند و جاده] فراتر از ساخت زیرساخت‌های سنتی و همکاری‌های ایجاد کند.

با افزایش ظرفیت چین در صنعت مراقبت‌های بهداشتی، همکاری صنعتی در تولید دارو به سرعت در سایر بازارهای خارج از کشور گسترش خواهد یافت.

سرمایه‌گذاری مشترک دارویی در آفریقا مسیر درستی برای چین است تا پیشگام این حوزه شود و یکی از رهبران اصلی در زمینه سرمایه‌گذاری و تولید دارو در آفریقا باشد.

هدف جاده ابریشم سلامت پکن بهبود نتایج سلامت در کشورهای کمربند و جاده است و در عین حال فرصت‌هایی برای صنعت مراقبت‌های بهداشتی چین از جمله ساخت کلینیک‌ها و درمانگاه‌ها، بیمارستان‌ها و تهیه لوازم و تجهیزات پزشکی ایجاد می‌کند.

جاده ابریشم سلامت «یک فرصت خیره‌کننده» برای سرمایه‌گذاران چینی است زیرا آفریقا فاقد بخش مراقبت‌های بهداشتی مستقر از جمله زنجیره‌های تامین دارویی است.

مزیت شرکت‌های چینی این است که مانند شرکت‌های هندی و برزیلی، ممکن است بتوانند داروهای ارزشمند بدون نسخه را نسبتاً مقرون به صرفه و در این قاره تولید کنند.

چین سابقه طولانی در سرمایه‌گذاری در بخش دارویی در آفریقا دارد.

توافقات اخیر نشانه مزاد ظرفیت در چین و نیاز به انتقال بیشتر امکانات به خارج از کشور برای ادامه سود است. با کاهش جمعیت چین، ظرفیت مزاد داخلی به یک مسئله رو به رشد در صنایع مختلف تبدیل خواهد شد. آفریقا سریعترین قاره در حال رشد در جهان و مکانی مناسب برای افزایش تولید دارو است.

شرکت‌های چینی که وارد بخش دارویی آفریقا می‌شوند تا حدی به دنبال دستیابی به حاشیه سود بالاتر خارج از بازار داخلی اشباع شده خود هستند.



کشف سلول‌های بنیادی پاندا جهت کمک به زنده ماندن گونه‌های در حال انقراض

محققان نوعی سلول خودبازسازی را ایجاد کرده‌اند که می‌تواند به تحقیقات آینده و حفظ منابع ژنتیکی حیاتی کمک کند. به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، دانشمندان چینی برای اولین بار نوعی سلول بنیادی خودبازسازی را از پاندهای گول پیکر ایجاد کرده‌اند که گامی مهم برای حفظ و نگهداری جانوران و احتمالاً گونه‌های دیگر در معرض انقراض است. محققان پایگاه تحقیقاتی چنگدو پرورش پاندهای گول‌پیکر و

مؤسسه‌های زیست‌پزشکی و سلامت گوانگژو گفتند تکنیک آنها می‌تواند بر محدودیت‌های حفاظت از تنوع ژنتیکی پانداها غلبه کند و امکان تحقیقات پیشرفته‌تر از جمله در مورد بیماری‌های آنها را فراهم کند. تخمین زده می‌شود که حدود ۲۰۰۰ پاندا گول پیکر در طبیعت وجود داشته باشد و مانند بسیاری دیگر از گونه‌های در خطر انقراض، آنها از طریق فعالیت‌های انسانی مانند قطع درختان و ایجاد جاده‌ها برای بقای خود با تهدیداتی روبرو هستند.

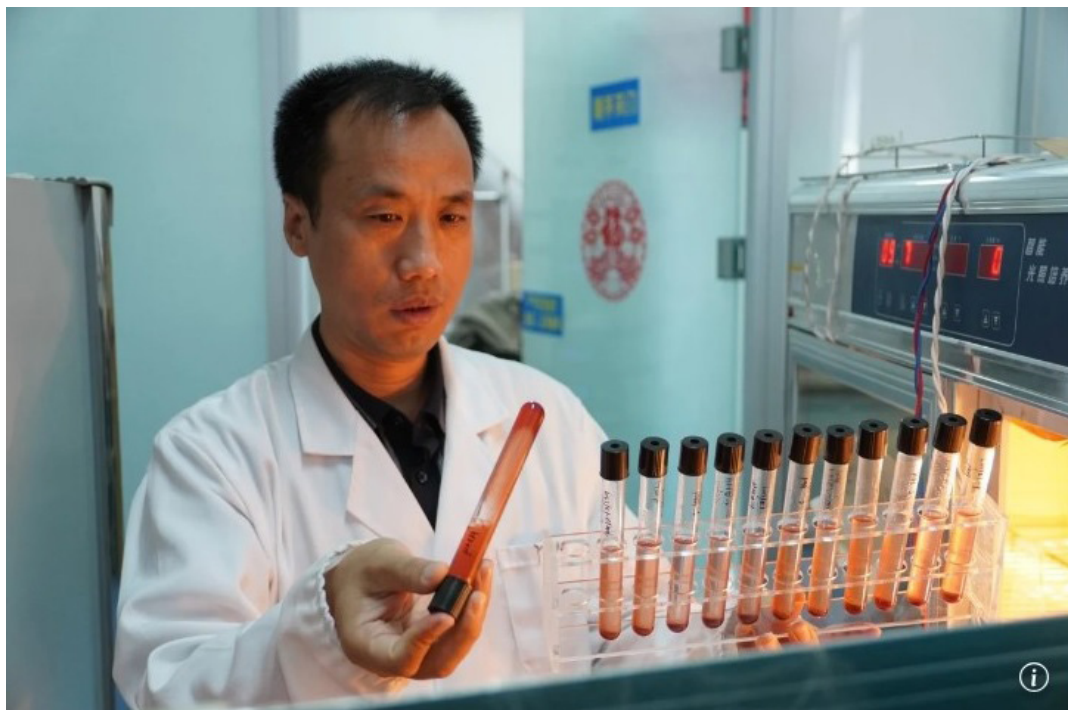
به گفته این تیم، اگرچه تلاش‌ها برای حفظ جمعیت از طریق حفاظت از زیستگاه و پرورش در اسارت مؤثر بوده است، اما تحقیقات هشدار داده است که برخی از جمعیت‌های پاندا با خطر انقراض بیش از ۹۰ درصدی مواجه هستند که حفظ منابع ژنتیکی پاندا را «ضروری» می‌کند. سلول‌های خود تجدید شونده، که به عنوان سلول‌های بنیادی پرتوان القایی شناخته می‌شوند، می‌توانند به انواع مختلف سلولی بازسازی شوند.

توان سلولی مفهومی است که توانایی یک سلول برای متمایز شدن و تبدیل شدن آن سلول به سلول‌های دیگر تعریف می‌شود. هرچه یک سلول پتانسیل این را داشته باشد که به انواع بیشتری از سلول‌های دیگر تبدیل شود، قدرت یا پتانسیل آن سلول بیشتر است. پتانسیل سلولی همین‌طور با تعریف پتانسیل فعال‌سازی ژن‌ها در داخل یک سلول نیز مطرح می‌شود، مانند زنجیره‌ای که با همه توان آغاز می‌شود که این نوع از سلول‌ها بیشترین پتانسیل تمایز را دارند و سپس دانه‌های بعدی زنجیر که درجه پتانسیل آن‌ها به ترتیب کاهش می‌یابد شامل سلول‌های پرتوان، چندتوان، کم‌توان و در نهایت تک‌توان.

در زیست‌شناسی سلولی، پرتوانی، به سلول بنیادینی اشاره می‌کند که پتانسیل این را دارد که به یکی از سه لایه جنینی زیر متمایز و تبدیل شود.

پرتوانی سلول، یک زنجیره است که از سلول همه‌توان که قابلیت ایجاد همه انواع سلول‌های جنینی مانند سلول‌های بنیادین جنینی را دارند، آغاز می‌شود و به دسته‌ای از سلول‌ها می‌رسد که بخشی از ویژگی همه‌توانی را دارا هستند و می‌توانند به هر سه نوع سلول‌های لایه‌های جنینی تبدیل شوند.

در سال‌های اخیر، زمینه حفاظت از حیات وحش به طور فزاینده‌ای به رویکردهای بیوتکنولوژیکی پیشرفته برای رسیدگی به چالش مبرم حفظ گونه‌های جانوری در معرض انقراض روی آورده است. یکی از امیدوارکننده‌ترین نوآوری‌ها، استفاده از سلول‌های بنیادی خودبازسازنده، به‌ویژه سلول‌های بنیادی پرتوان القایی است. این سلول‌های همه‌کاره این پتانسیل را دارند که با فعال کردن بانکداری ژنتیکی، شبیه‌سازی، و فناوری‌های تولید مثلی پیشرفته، تلاش‌های حفاظتی را متحول کنند. با ارائه ابزاری برای بازگرداندن تنوع ژنتیکی، توسعه مقاومت در برابر بیماری‌ها و حمایت از استراتژی‌های کمک باروری، سلول‌های بنیادی پرتوان القایی‌ها چراغ امیدی را برای گونه‌هایی که در معرض انقراض هستند ارائه می‌دهند. همانطور که محققان کاربردهای بی‌شمار فناوری سلول‌های بنیادی را بررسی می‌کنند، پتانسیل برای احیا و حفظ تعادل ظریف اکوسیستم‌های ما دست یافتنی‌تر می‌شود.



تبدیل دی اکسید کربن به آنتی اکسیدانی قوی برای محافظت در برابر بیماری‌های قلبی و سرطان

دانشمندان چینی راه‌هایی برای تبدیل دی اکسید کربن به لیکوپن آنتی اکسیدانی قوی پیدا کردند، محققان این فناوری را برای انعکاس فرآیندهای بیولوژیکی برای تولید ترکیباتی توسعه می‌دهند که می‌تواند به محافظت در برابر بیماری قلبی و سرطان کمک کند.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، گروهی از دانشمندان چینی فناوری برای جذب دی اکسید کربن ابداع کرده‌اند که امیدوارند بتوان از آن برای تبدیل این گاز به لیکوپن، یک آنتی اکسیدان قوی استفاده کرد. لیکوپن یک ترکیب طبیعی است که در بسیاری از غذاها از سس پیتزا

و سس کچاپ گرفته تا هندوانه و گریپ فروت یافت می‌شود. این ماده شیمیایی به نام کاروتنوئید است که رنگدانه‌های طبیعی هستند که به گیاهان، میوه‌ها و سبزیجات رنگ می‌دهند.

لیکوپن به عنوان یک کاروتنوئید قرمز به طور گسترده در میوه‌ها و سبزیجات قرمز و صورتی یافت می‌شود و به عنوان یکی از قوی‌ترین آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی شناخته می‌شود، و از آنجایی که وقتی حرارت داده می‌شود هنوز هم موثر است، به راحتی می‌توان آن را از طریق غذاهای تازه و فرآوری شده به رژیم غذایی خود اضافه کرد.

در گیاهان، جلبک‌ها و دیگر موجودات فتوسنتزی، لیکوپن یک واسطه در بیوسنتز بسیاری از کاروتنوئیدها از جمله بتاکاروتن است که مسئول رنگدانه‌های زرد، نارنجی یا قرمز، فتوسنتز و محافظت از نور است. مانند همه کاروتنوئیدها، لیکوپن یک تتراترن است. لیکوپن در آب نامحلول است. به دلیل رنگ قوی، لیکوپن به عنوان رنگ خوراکی مفید است و برای استفاده در ایالات متحده، استرالیا، نیوزیلند و اتحادیه اروپا تایید شده است.

روش‌های جداسازی لیکوپن برای اولین بار در سال ۱۹۱۰ گزارش شد و ساختار مولکول تا سال ۱۹۳۱ تعیین شد.

لیکوپین برای سلامت استخوان‌ها مفید است و ممکن است به محافظت در برابر بیماری‌های قلبی، انواع خاصی از سرطان و قند خون بالا کمک کند.

آنتی‌اکسیدان‌ها به عنوان مولکول‌های محافظ در برابر آسیب‌های اکسیداتیو عمل می‌کنند که می‌تواند ناشی از رادیکال‌های آزاد باشد. این آسیب‌ها نقش مهمی در بروز بیماری‌های قلبی و سرطان دارند.

آنتی‌اکسیدان‌ها می‌توانند به کاهش التهاب در بدن کمک کنند که به نوبه خود می‌تواند خطر بیماری قلبی را کاهش دهد.

اکسیداسیون LDL (لیپوپروتئین با چگالی کم) می‌تواند منجر به تصلب شرایین شود. آنتی‌اکسیدان‌ها به محافظت از LDL در برابر اکسیداسیون کمک می‌کنند. برخی از آنتی‌اکسیدان‌ها می‌توانند عملکرد رگ‌های خونی را بهبود بخشند و در نتیجه به سلامتی قلب کمک کنند.

آنتی‌اکسیدان‌ها همچنین می‌توانند به محافظت از DNA در برابر آسیب‌های اکسیداتیو کمک کنند، که این آسیب‌ها می‌تواند باعث جهش‌های سرطانی شوند و با کاهش میزان رادیکال‌های آزاد، استرس اکسیداتیو که عامل بروز سرطان‌ها می‌باشد، کاهش می‌یابد.

آنتی‌اکسیدان‌ها ممکن است به تقویت سیستم ایمنی کمک کنند و در نتیجه بدن را در برابر رشد سلول‌های سرطانی محافظت کنند.

منابع غذایی آنتی‌اکسیدان

میوه‌ها و سبزیجات (مانند توت‌ها، سبزیجات برگ‌دار، بروکلی)، مغزها و دانه‌ها، چای سبز و قهوه، ادویه‌ها و گیاهان معطر (مانند زردچوبه و دارچین) دارای آنتی‌اکسیدان هستند.

لیکوپن به طور گسترده در صنایع دارویی، آرایشی و بهداشتی و غذایی استفاده می‌شود، اما روش‌های تولید موجود معایب مختلفی دارد. به عنوان مثال استخراج آن از گیاهان طبیعی زمان‌بر است، از مواد اولیه زیادی استفاده می‌شود و محصول دارای ناخالصی است. در همین حال سنتز شیمیایی یک فرآیند پرزحمت و سخت است.

تیم دانشگاه کشاورزی چینگدائو در استان شان‌دونگ یک فناوری زیست‌شناسی مصنوعی را توسعه داد که هدف آن رفع این مشکلات است.



تعهد چین برای تقویت تحقیقات ژن درمانی در این کشور



چین متعهد شده تا مشوق تحقیقات بیشتری در زمینه ژن درمانی و سلول درمانی در مرکز بیوتکنولوژی این کشور در شهر سوژو در شرق چین باشد. این تصمیم در راستای تلاش پکن برای تقویت جایگاه چین در خط مقدم تحقیقات دارویی جهانی است.

به گزارش بلومبرگ، چین در تلاش است تا سوژو - مرکز هزاران بیوتکنولوژی - به مکانی جذاب‌تر برای سرمایه‌گذاری گروه‌های دارویی چند ملیتی تبدیل شود.

طرح تقویت تحقیقات ژن و سلول درمانی در سوژو در حالی صورت

می‌گیرد که مقامات قبلاً سرمایه‌گذاری خارجی را در مناطق به اصطلاح آزاد تجاری در پکن، شانگهای و استان گوانگژو فراهم کرده بودند. تا پیش از این تصمیم دولت چین، شرکت‌های خارج از کشور نه می‌توانستند چنین کاری را به صورت محلی انجام دهند و نه تامین مالی کنند. این شهر شرقی چین اولین مرکز بیوتکنولوژی آن در دهه ۲۰۰۰ بود و دارای بازیگران اصلی محلی مانند CStone و Innovent Biologics Inc، Gracell Biotechnologies و Pharmaceuticals است.

ژن درمانی، که به دنبال درمان بیماری‌های ارثی با جایگزینی سلول‌های معیوب است، حوزه امیدوارکننده‌ای از تحقیقات زیست پزشکی است که می‌تواند درمان‌های معجزه‌آسایی را برای بیماری‌های نادر تهدید کننده زندگی ارائه دهد. چین به دنبال رقابت با ایالات متحده و اروپا است، با این امید که اقدامات آزادسازی می‌تواند شرکت‌های چند ملیتی را به راه اندازی مراکز محلی و یا همکاری و سرمایه‌گذاری در شرکت‌های محلی ترغیب کند.

امید نهایی این است که نوآوری بیوتکنولوژی چین در صحنه جهانی رقابتی شود. سیاست‌های جدید همچنین باید به بیوتکنولوژی‌های بومی در سوژو کمک کند تا از طریق همکاری با کشورهای «کمر بند و جاده» وارد مشارکت‌های جهانی شوند.

گتاورزی





تلاش چین برای دستیابی به اهداف امنیت غذایی

گروه سینجنتا (Syngenta)، یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های فناوری کشاورزی در جهان، قصد دارد شبکه فروش و خدمات خود را در چین طی چهار سال به میزان دو سوم افزایش دهد. این تصمیم با تلاش چین برای دستیابی به اهداف امنیت غذایی هم سو است.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، این شرکت هدف خود را برای گسترش مراکز خدمات پلتفرم مدرن کشاورزی در چین به هزار عدد تا سال ۲۰۲۸ تعیین کرده است. این تعداد در حال حاضر ۶۰۰ عدد است. در چین که یک پنجم جمعیت جهان و فقط ۹ درصد از زمین‌های قابل کشت را در اختیار دارد، در مقایسه با سایر کشورهای بزرگ در حال

رشد، هنوز شکاف‌های زیادی در بهره‌وری برای سویا و ذرت وجود دارد. در عین حال، نیاز به ترویج شیوه‌های کشاورزی که به حفظ تنوع زیستی، بهبود حفظ آب و کاهش انتشار گازهای ای کمک می‌کند، وجود دارد.

با داشتن زمین و آب محدود و جاه‌طلبی برای افزایش خودکفایی غذایی، چین باید بهره‌وری کشاورزی را از طریق فناوری، از جمله بذره‌های اصلاح شده ژنتیکی و محصولات پیشرفته حفاظت از محصولات کشاورزی، تا حد زیادی افزایش دهد.

وزارت کشاورزی و امور روستایی چین گزارشی منتشر و پیش‌بینی کرد خودکفایی در محصولات غذایی اصلی تا سال ۲۰۳۳ به ۹۲ درصد افزایش یابد و رشد تولید سالانه ۱,۱ درصد بیشتر از رشد مصرف ۰,۳ درصد باشد. این گزارش همچنین کاهش قابل توجهی در واردات غلات تا سال ۲۰۳۳ در مقایسه با سال گذشته نشان می‌دهد: ۷۵ درصد و ۶,۸ میلیون تن برای ذرت، ۶۰ درصد و ۴,۸۵ میلیون تن برای گندم و ۲۱ درصد و ۷۸,۷ میلیون تن برای سویا.

این پیش‌بینی‌ها با اهداف شی جین‌پینگ رئیس‌جمهور چین برای دستیابی به نوسازی کشاورزی تا سال ۲۰۳۵ مطابقت دارد.

روش‌های کشاورزی کارآمدتر نه تنها برای چین بلکه برای جهان نیز مهم است. به گفته سازمان ملل متحد، انتظار می‌رود جمعیت جهان تا سال ۲۰۵۷ از ۱۰ میلیارد نفر فراتر رود، در همین حال جامعه جهانی باید به هدف کربن خنثی دست یابد تا گرمایش جهانی زیر ۲ درجه سانتیگراد را مهار کند.

کشاورزی یک چهارم از انتشار گازهای گلخانه‌ای جهانی را تشکیل و ۷۰ درصد از مصرف آب را به خود اختصاص می‌دهد.

۶۰۰ مرکز آموزشی و خدمات سینجنتا و برنامه تلفن همراه آن می‌توانند در اختیار بیش از ۱۰۰ هزار کشاورز در چین قرار گیرد. آنها می‌توانند در مورد شیوه‌های کشاورزی مولد و پایدار که مناسب با شرایط خاک و محصولات مزرعه‌هایشان است، بیاموزند و همچنین کود، آفت‌کش‌ها، علف‌کش‌ها، بذرها و تجهیزات را از سینجنتا و شرکای آن خریداری کنند. شیوه‌های پایدار شامل تناوب زراعی، استفاده از نهاده‌های کشاورزی، کشت بدون خاک‌ورزی و کاشت محصولات پوششی است. این تکنیک‌ها به کاهش از دست دادن آب، فرسایش خاک، انتشار کربن، رواناب‌ها و از بین رفتن تنوع زیستی خاک کمک می‌کند.



معمولاً، اگر محصول حاصل نشود، کشاورزان معتقدند که به کود بیشتری نیاز دارند. این خطرناک است، زیرا اغلب این مشکل کود نیست و احتمالاً مشکل اسیدیته خاک یا غلظت نمک وجود دارد. افزودن کود بیشتر به جای رفع مشکل، مشکل را تشدید می‌کند.

نظرسنجی سینجنتا در سال گذشته که ۳۸۶۰ کشاورز سرزمین اصلی را تحت پوشش قرار داد نشان داد که ۵۶ درصد در مراکز خدمات آن آموزش دیده‌اند، و کسانی که شیوه‌هایی را که در آنجا آموخته‌اند به کار گرفتند، در مقایسه با کسانی که آموزش ندیده‌اند، ۸ تا ۱۵ درصد افزایش عملکرد داشتند. آنها همچنین از آب، کود و آفت‌کش‌ها ۲۶ تا ۳۰ درصد کارآمدتر استفاده کردند.



تولید برق از برگ‌های نیلوفر آبی



به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، دانشمندان چینی یک مولد انرژی ساخته‌اند که از تعرق گیاهان برای تولید الکتریسیته استفاده می‌کند و می‌تواند تقریباً تمام برگ‌های روی زمین را به یک منبع انرژی پایدار و پیوسته تبدیل کند.

تیم چینی در این باره گفت که ژنراتور تعرق برگ که با استفاده از یک برگ نیلوفر آبی نشان داده شده است توانسته بود دستگاه‌های الکترونیکی کوچک را تامین کند و می‌توان از آن برای ایجاد شبکه‌های برق نیروگاهی استفاده کرد.

این تیم در مقاله‌ای که در ژورنال معتبر منتشر شد، نوشت: "این مطالعه

نه تنها اثر هیدروولتائیک بی‌سابقه تعرق برگ را آشکار می‌کند، بلکه چشم اندازی تازه برای پیشرفت فناوری‌های انرژی سبز ارائه می‌دهد. الکتروسیسته هیدروولتائیک متکی بر حرکت و تعامل آب با سطوح جامد است. دستگاه‌های فعلی اغلب به یک منبع آب ثابت نیاز دارند که محدودیت‌های جغرافیایی ایجاد می‌کند زیرا دستگاه‌ها باید در نزدیکی توده‌های آبی مانند رودخانه‌ها یا سدها باشند.

هیدروولتائیک به فناوری اطلاق می‌شود که اصول برق آبی و انرژی فتوولتائیک (خورشیدی) را ترکیب می‌کند. این رویکرد معمولاً شامل استفاده از آب برای تولید برق و در عین حال یکپارچه سازی پنل‌های خورشیدی است.

در برخی از سیستم‌ها، گرمای حاصل از انرژی خورشیدی برای افزایش کارایی فرآیند برق آبی استفاده می‌شود. به عنوان مثال، پنل‌های خورشیدی را می‌توان با سیستم‌های مبتنی بر آب ترکیب کرد، جایی که گرمای تولید شده به افزایش کارایی توربین‌های آبی یا ارائه راه حل‌های ذخیره انرژی کمک می‌کند. هدف این روش ترکیبی، به حداکثر رساندن تولید انرژی از آب و نور خورشید است.

تولید برق هیدروولتائیک، که از طریق اشکال مختلف حرکت آب نشان داده می‌شود، نوید بزرگی برای پیشرفت فناوری‌های انرژی سبز است. با این حال، تعرق طبیعی برگ‌های گیاه، به عنوان بزرگ‌ترین جریان آب در زمین که انرژی نهفته عظیمی را انباشته می‌کند، به ندرت مستقیماً برداشت شده است.

در این راستا دانشمندان چینی یک ژنراتور تعرق برگ زنده را با استفاده از برگ نیلوفر آبی معرفی کردند که امکان برداشت مستقیم انرژی نهفته

از طریق تعرق برگ را فراهم می‌کند. در این مطالعه ژنراتور تعرق برگ تولید برق پایدار در تمام روز را نشان داد که دارای ولتاژ مدار باز ۰٫۲۵، اینچ و جریان اتصال کوتاه ۵۰ نانوآمپر بود که به طور موثر در اتصالات سری یا موازی تقویت می‌شد.

این مطالعه نه تنها اثر هیدروولتائیک بی‌سابقه تعرق برگ را آشکار می‌کند، بلکه چشم‌انداز تازه‌ای برای پیشرفت فناوری‌های انرژی سبز از طریق پدیده گسترده تعرق برگ ارائه می‌دهد.



کارزار چین برای تبدیل زمین‌های بایر به مزارع با هدف تولید مواد غذایی بیشتر

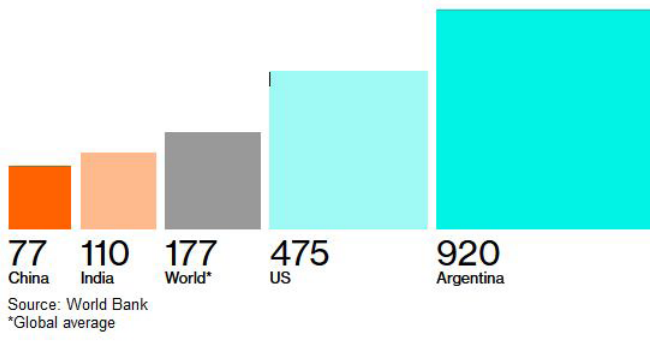
چین با افزایش فشار برای تولید مواد غذایی بیشتر در داخل مواجه است در حالی که افزایش واردات غلات رکورد زده و تنش‌های تجاری تشدید می‌شود. این باعث می‌شود تا مقامات این کشور تمام توجه خودشان را روی یک جزء اساسی این وظیفه متمرکز کنند: زمین. به گزارش بلومبرگ، چین یک پنجم جمعیت جهان را با کمتر از یک دهم مساحت قابل کشت جهان تغذیه می‌کند که با خرید انبوه از خارج جبران می‌شود. پکن اکنون می‌خواهد این موازنه را تغییر دهد و فناوری و هزینه‌ها را به سمت تلاش برای تبدیل مناطق بسیار شور یا آلوده به مناطق کشاورزی سوق دهد. تلاش‌هایی مانند آن، عناصر سازنده

کارزار چین برای رشد کافی برای مردمش است؛ موضوعی که احتمالا در جلسات آینده نشست «پلنوم سوم» مورد بررسی قرار خواهد گرفت. اگرچه این موضوع یک نگرانی طولانی مدت بوده است، اما شی جین پینگ در حالی که روابط (چین) با غرب متزلزل است، تاکید بیشتری بر اتکا به خود داشته است. دور دوم ریاست جمهوری ترامپ در پیش است و حمله روسیه به اوکراین خطرات عرضه را آشکار می‌کند. آب و هوای بد که با تغییرات آب و هوایی بدتر شده است، همچنین به طور فزاینده‌ای در برداشت محصول داخلی چین و تامین کنندگان خارج از کشور اختلال ایجاد می‌کند.

China's Arable Land Constraint

Acreage per 1,000 people lags behind world average (in hectares)

- محدودیت اراضی قابل کشت چین
- سطح زیر کشت در هر ۱۰۰۰ نفر از متوسط جهانی عقب است (ارقام به هکتار)
- (از چپ به راست) چین ۷۷، هند ۱۱۰، جهان ۱۷۷ ایالات متحده ۴۷۴، آرژانتین ۹۲۰



در حالی که بعید است چین به این زودی از بازار جهانی خارج شود، عزم این کشور برای تلاش در جهت امنیت غلات واضح است. اخیرا اولین قانون امنیت غذایی آن با هدف تقویت تلاش‌ها برای افزایش بیشتر تولید داخلی و پاسخگویی مسئولان برای اجرای آن عملیاتی شد. این قانون به

سرعت تدوین و تصویب شد که این موضوع تأییدی بر فوریت آن بود. تضمین امنیت غذایی یک انتخاب اجتناب‌ناپذیر برای کشور دارای ۱,۴ میلیارد نفر است. این اساسی‌ترین امنیت و یک موضوع ابتدایی در رابطه با حاکمیت کشور است و زمین‌های قابل کشت مهم‌ترین چیز برای این هدف است.

چین بیش از ۶ میلیون هکتار یا ۱۰۰ میلیون مو (واحد اندازه‌گیری چینی) زمین‌های آیش یا زمین‌هایی دارد که به دلیل شهرنشینی سریع متروک مانده است. علاوه بر این، بخش‌های بزرگ به دلیل آلودگی یا شوری بیش از حد غیرقابل استفاده هستند.

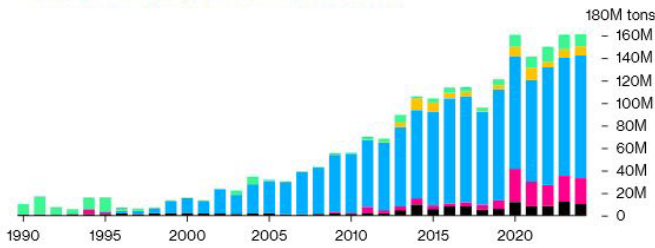
یک نمونه روستای نانلیوهه در استان شرقی شاندونگ است که زمانی در زیر آب قرار داشت. در فاصله کمتر از ۲۰ کیلومتری (۱۲ مایلی) از دریای زرد، خاک آن هنوز آنقدر شور است که تپه‌های درخشان سفید نمک از حوضچه‌های پر از مناظر جمع‌آوری می‌شود. برای نسل‌ها، کشاورزان اینجا مجبور به تحمل محصول ناچیز یا جستجو برای کار دور از خانه بودند.

- واردات محصولات زراعی کلیدی چین در سطوحی بی‌سابقه جریان دارد
- این خریدها در فصل ۲۰۲۳ به بالاترین سطح رسید و همچنان رو به گسترش است
- (از چپ به راست) جو، ذرت، سویه، ذرت خوشه‌ای، گندم

China's Key Crop Imports Are Running at Record Levels

Purchases reached an all-time high in 2023 season, set to climb more

■ Barley ■ Corn ■ Soybeans ■ Sorghum ■ Wheat



Source: USDA forecasts by marketing year

Note: Data is for country's top five crop imports by volume

اکنون به لطف یک روش پیشگام که با سست کردن خاک متراکم که نمک را به دام می‌اندازد و اجازه می‌دهد آن را شستشو دهد، کار می‌کند، مزارع روستا در طی بازدیدی که در ماه می انجام شد، ردیف‌های گندم تا بالای زانو را به خود اختصاص دادند و اخیراً برداشت شده‌اند. در صورت تکرار، این فناوری می‌تواند تولید داخلی غلات و سایر محصولات را متحول کند.

لی گنیوان که حدود ۶۷ هکتار از مزارع را مدیریت می‌کند که در آن ذرت و سویا نیز کشت می‌شود، گفت: «از زمانی که می‌توانم به خاطر می‌آورم، ما در تلاش برای بهبود زمین بوده‌ایم.» او پس از یک دهه کار در ساختمان‌سازی، نساجی و حتی در مزارع نمک مجاور به کشاورزی بازگشت. پس از سال‌ها تلاش با روش‌هایی مانند آفت‌کش‌ها و خاکستر، روش جدید سریع‌ترین راه حل بوده است.

سطح زیرکشت خاک متاثر از نمک در چین تقریباً به اندازه اتریش و معادل حدود ۶ درصد از اراضی قابل کشت چین است. زمین‌های قلیایی به دلیل روش‌های سنتی آبیاری و تغییرات آب و هوایی حتی در امتداد رودخانه زرد گسترش می‌یابند. این مشکل به قدری جدی است که شی حتی در سخنانی‌های خود بارها این موضوع را مطرح کرده است.

سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (فائو) در بیانیه‌ای کتبی اعلام کرد که خاک‌های شور حداقل ۱۰ درصد از زمین‌های قابل کشت جهان را تشکیل می‌دهند و بیش از یک میلیارد هکتار بیشتر در معرض خطر قرار دارند و «مدیریت پایدار این خاک‌ها برای تأمین نیاز غذایی ضروری است.»

لی با هو شوون پروفیسور ساکن پکن کار می‌کند که پس از گذراندن

سال‌ها در آمریکای شمالی و کار بر روی مواد زیستی، روشی را برای تصفیه زمین‌های شور ابداع کرد. به گفته محققان هو، از زمانی که خاک تحت درمان قرار گرفت، عملکرد آن سه برابر افزایش یافته است که هم سطح با سطح یک مزرعه گندم معمولی است.

تیم او از زمان راه اندازی اولین پروژه میدانی وی در سال ۲۰۰۸، بیش از ۱۳۳۰۰۰ هکتار از زمین‌های شور-قلیایی را در سراسر چین تغییر داده است و آنها قصد دارند در سال جاری این کار را با حدود ۲۷۰۰۰ هکتار زمین شور و قلیایی دیگر انجام دهند.

این فقط زمین‌های شور نیست که در حال تحول هستند. گروه فناوری کشاورزی چونگ کینگ گریتهک (Chongqing Greatech Architectural Technology Group) یک شرکت فناوری ساخت و ساز در جنوب غربی چین، در میان بسیاری از بازیگرانی قرار دارد که با تبدیل معادن بلااستفاده به زمین کشاورزی تلاش و فعالیت کرده‌اند. این شرکت از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۳ بیش از ۳۰ هکتار از معادن سنگ آهک را به زمین قابل کشت تبدیل کرده است.

در موارد شدیدتر، دولت برخی از زمین‌های گلف را که به گفته آن به طور غیرقانونی اراضی قابل کشت را اشغال کرده‌اند، بسته است. این اقدام بخشی از یک کارزار برای تنظیم مقررات ساخت چنین اماکنی صورت گرفته است. برخی از مقامات دولتی محلی تحت فشار برای افزایش تولید غلات، حتی ده‌ها هزار درخت را قطع کرده‌اند و کمربندهای سبز را در شهرها تخریب کرده‌اند تا فضایی برای زمین‌های کشاورزی ایجاد کنند.

در مجموع، نشانه‌هایی وجود دارد مبنی بر اینکه یک تغییر ناگهانی و

مثبت در حال انجام است. دولت در سال ۲۰۲۳ اعلام کرد که کل اراضی قابل کشت چین طی دو سال گذشته پس از یک رکود طولانی مدت، افزایش یافته است. هدف دولت افزایش بیشتر خودکفایی در غلات و کاهش واردات تا بیش از ۳۰ درصد است.

با این حال، محققان هشدار داده‌اند که آلودگی شدید فلزات و آفت‌کش‌ها، کیفیت زمین‌های کشاورزی را تهدید می‌کند و کاستن از پیدایش دیرینه چین در واردات جهانی سویا به زمان نیاز دارد. آب و هوای بد اخیر نیز خطر واردات غلات بیشتر (چین از خارج) را احیا کرده است.

طبق پیش‌بینی‌های وزارت کشاورزی ایالات متحده، خرید ترکیبی ذرت، گندم، سویا، ذرت خوشه‌ای و جو برای فصل ۲۰۲۳-۲۰۲۴ به بالاترین حد خود یعنی نزدیک به ۱۶۱ میلیون تُن می‌رسد و ممکن است در فصل بعدی افزایش بیشتری داشته باشد. اینها پنج محصولی هستند که بیشتر از هر محصول دیگری چین از نظر حجمی آنها را خریداری می‌کند.

جو گلابر محقق ارشد موسسه تحقیقات سیاست غذایی بین‌المللی گفت: «با افزایش بهره‌وری، احتمالاً می‌توانید خودتان را با افزایش تقاضا وفق بدهید اما من فکر می‌کنم شکی نیست که چین واردکننده خوراک و مطمئناً واردکننده سویا باقی بماند.» ■

دفتري همكاري فناوري سفارت جمهوري اسلامي ايران در پكن

باهمكاري:

گروه مطالعاتي چين نگار



 www.chinnegar.com

 [@chinnegar](#)

 www.techchina.ir

 info@techchina.ir

 [@fanavarichin](#)

 [@fanavarichin](#)



سفارت جمهوری اسلامی ایران - پکن

Embassy of the I.R. of Iran—Beijing

