

ฝ่ายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงปักกิ่ง
วารสารวิทยุไมตรีไทย-จีน ฉบับเดือนกุมภาพันธ์ 2569



วิทยุไมตรีไทย-จีน

เศรษฐกิจชีวภาพจีน





วารสารรายเดือน วิทยไมตรีไทย-จีน นำเสนอข่าวสาร
ข้อมูล ความรู้ และเรื่องราวเกี่ยวกับการอุดมศึกษา

วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รวมถึง
เรื่องที่น่าสนใจหลากหลายมิติของสาธารณรัฐประชาชนจีน

บรรณาธิการ

พสุภา ชินวโรโสภาค

อัครราชทูตที่ปรึกษา

ฝ่ายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

กองบรรณาธิการ

วิชรภรณ์ พรหมพินิจ

จัดทำโดย

ฝ่ายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงปักกิ่ง

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

เลขที่ 21 ถนนกวงหวา เขตฉวหยาง กรุงปักกิ่ง 100600

สาธารณรัฐประชาชนจีน

โทรศัพท์ (86-10) 8531-8700

โทรสาร (86-10) 8531-8791

เว็บไซต์ www.stsbeijing.org

อีเมล stsbeijing@mhesi.go.th

เฟซบุ๊ก www.facebook.com/stsbj

สวัสดีค่ะ

วารสารวิทยุไมตรีไทย-จีน ฉบับเดือนกุมภาพันธ์ 2569 นี้ ขอนำทุกท่านเข้าสู่โลกของ “เศรษฐกิจชีวภาพ” (Bioeconomy) ซึ่งกำลังก้าวขึ้นมาเป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติของสาธารณรัฐประชาชนจีน จากการประกาศใช้ “แผนพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ” ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะ 5 ปี ฉบับที่ 14 จีนได้วางเป้าหมายให้เศรษฐกิจชีวภาพเป็นแรงขับเคลื่อนหลักในการพัฒนาที่มีคุณภาพสูง โดยมุ่งหวังที่จะก้าวขึ้นเป็นผู้นำระดับโลกภายในปี พ.ศ. 2578

ในฉบับนี้ เราได้รวบรวมเนื้อหาที่น่าสนใจซึ่งสะท้อนถึงความก้าวหน้าอย่างก้าวกระโดดของจีนในหลายมิติ:

- **วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต (Life Sciences):** เจาะลึก 10 สุดยอดความก้าวหน้าประจำปี 2568 ตั้งแต่การถอดรหัสโมเลกุลเพื่อชะลอวัย ไปจนถึงการใช้ AI ช่วยควบคุมโครโมโซมอย่างแม่นยำ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการยกระดับคุณภาพชีวิตและแก้ไขปัญหาด้านสาธารณสุข
- **เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology):** จีนไม่ได้หยุดอยู่เพียงแค่การวิจัยพื้นฐาน แต่ยังก้าวขึ้นเป็นผู้นำด้านการผลิต โดยอุตสาหกรรมการผลิตชีวภาพของจีนมีมูลค่าสูงถึง 1 ล้านล้านหยวน คิดเป็นร้อยละ 70 ของกำลังการผลิตทั่วโลก พร้อมทั้งความสำเร็จในการวิจัยและพัฒนายาใหม่ที่เกิดขึ้นเองในประเทศ
- **ชีววิทยาอวกาศ (Space Biotechnology):** ความตื่นตัวใหม่บนสถานีอวกาศเทียนกง ตั้งแต่การศึกษาการฟื้นฟูเซลล์ในหนอนตัวแบน (Planaria) ไปจนถึงความสำเร็จครั้งแรกในการนำ "หน่ออวกาศ" กลับมาให้กำเนิดลูกบนโลกได้อย่างปลอดภัย รวมถึงการเก็บเกี่ยว "มะเขือเทศอวกาศ" จากสวนผักลอยฟ้า
- **นโยบายสู่อนาคต:** เปิดรายละเอียดแผนพัฒนาการผลิตชีวภาพ ฉบับที่ 15 ที่มุ่งเน้นการผลิตสีเขียว (Green Manufacturing) และเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อตอบโจทย์ความเป็นกลางทางคาร์บอนและวิถีชีวิตที่ยั่งยืน

เศรษฐกิจชีวภาพไม่ใช่เรื่องไกลตัวอีกต่อไป แต่คือการบูรณาการความรู้จากสิ่งมีชีวิตเข้ากับเทคโนโลยีเพื่อเปลี่ยนผ่านจาก "การรักษาโรค" เป็น "การดูแลสุขภาพ" และจาก "อุตสาหกรรมแบบเดิม" สู่ "อุตสาหกรรมสีเขียว"

ขอให้ทุกท่านเพลิดเพลินกับการท่องไปในโลกแห่งชีวนวัตกรรมในฉบับนี้ค่ะ

พสุภา ชินวรโสภาค

บรรณาธิการ



สารบัญ

วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต.....	7
เทคโนโลยีชีวภาพ.....	13
เทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้ชีววิทยาอวกาศ	19
แผนการพัฒนาและนโยบายที่สำคัญ.....	26
สถาบันวิจัยและมหาวิทยาลัย.....	34
อ้างอิง.....	48

เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy)

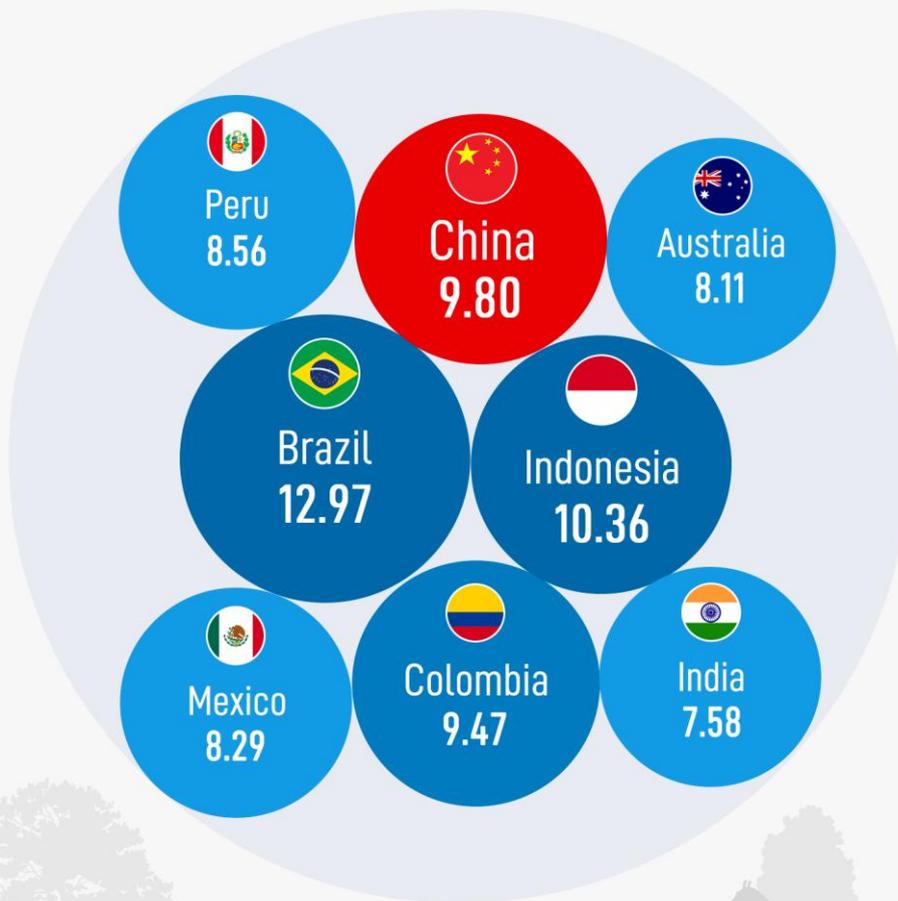
ปัจจุบัน วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต ได้กลายเป็นสาขาวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่ล้ำสมัย เทคโนโลยีชีวภาพ ได้กลายเป็นพลังสำคัญต่อการพัฒนาในอนาคต ด้วยแรงขับเคลื่อนของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตและเทคโนโลยีชีวภาพ บนพื้นฐานการรักษา การพัฒนา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ รวมทั้งการบูรณาการในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น การแพทย์ สุขภาพ เกษตรกรรม ป่าไม้ พลังงาน การปกป้องสิ่งแวดล้อม และวัสดุ มีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดเป็น “เศรษฐกิจชีวภาพ”

นับตั้งแต่การประชุมสมัชชาใหญ่พรรคคอมมิวนิสต์จีนครั้งที่ 18 เมื่อ พ.ศ. 2555 (ค.ศ. 2012) เศรษฐกิจชีวภาพของจีนประสบความสำเร็จอย่างก้าวกระโดด โดยอุตสาหกรรมชีวภาพกลายเป็นหนึ่งกลไกใหม่ที่ช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาของภูมิภาค การวิจัยพื้นฐานในสาขาชีววิทยาได้รับการยกระดับความสามารถทางนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง และประสบความสำเร็จการสร้างระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ เพื่อช่วยลดความเสี่ยงและรักษาการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน นับเป็นการวางรากฐานที่มั่นคงสำหรับเร่งรัดการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ



THE WORLD'S MOST BIODIVERSE COUNTRIES

Countries with the largest shares of global animal and plant species (%)



Note: Data as of December 2023, does not include insects, invertebrates, non-vascular plants, microorganisms
Source: World Rainforests via Statista

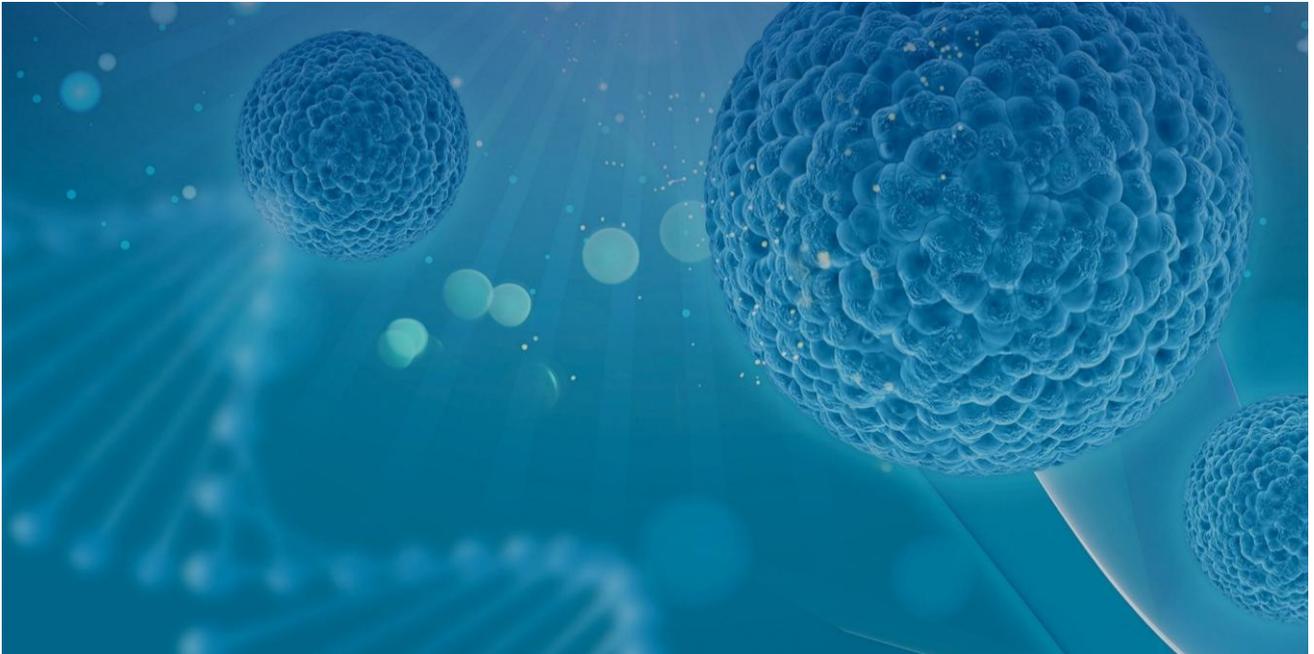


“จีน” เป็นหนึ่งในประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสมบูรณ์ที่สุดในโลก โดยติดอันดับ 1 ใน 5 ประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงสุด

วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต



วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต (Life Sciences)



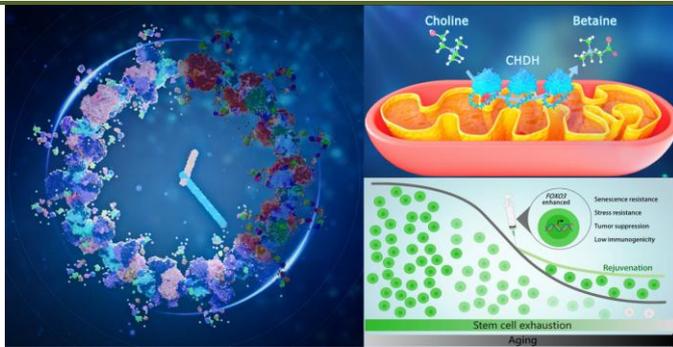
วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต คือ การศึกษาลักษณะทางชีวภาพ หัวใจสำคัญของกิจกรรมทางชีวภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการศึกษาใน 4 สาขาที่สำคัญ ได้แก่ ชีววิทยาระดับเซลล์ ชีววิทยาระดับโมเลกุล นิเวศวิทยา และประสาทชีววิทยา เพื่อใช้ในการควบคุมกิจกรรมทางชีวภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเปลี่ยนแปลงโลกแห่งสิ่งมีชีวิตและเป็นประโยชน์ต่อมนุษย์

สำหรับด้านการวิจัยวิทยาศาสตร์ชีวภาพของจีน จะมุ่งเน้นการวิจัยพื้นฐานของวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ได้แก่ สัตว์ พืช จุลินทรีย์ และมนุษย์ ซึ่งการวิจัยจะครอบคลุมถึงโมเลกุล เซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ รายบุคคล ประชากร กลุ่มสิ่งมีชีวิต และระบบนิเวศ

วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ไม่ได้เป็นเพียงวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานเท่านั้น ยังมีความเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับการทำงานของสิ่งมีชีวิต ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ และยังช่วยแก้ไขปัญหาสำคัญระดับประเทศ เช่น สุขภาพของประชากร การเกษตร และสิ่งแวดล้อมทางนิเวศวิทยา

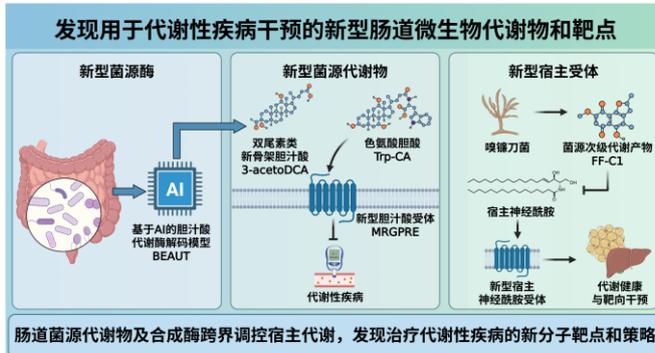
10 ความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตของจีน ประจำปี 2568

โดย The China Union of Life Science Societies



1. แนวทางการชะลอวัยแบบใหม่

จากการถอดรหัสโมเลกุลสู่ การตั้งโปรแกรมเซลล์ใหม่ (Cellular Reprogramming) ช่วยยืดอายุขัยและย้อนวัย โดยทีมวิจัยจากสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์จีน

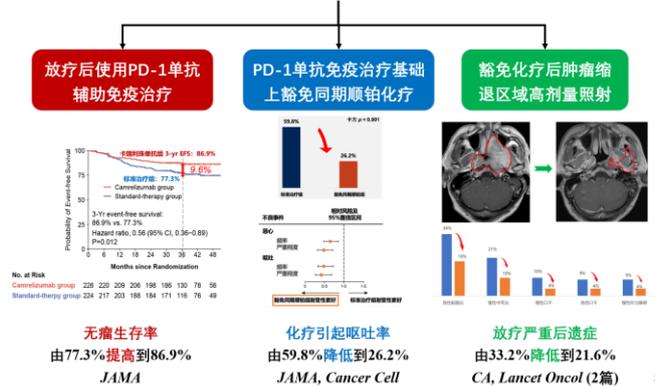


2. สารเมแทบอลไลต์ของจุลินทรีย์ชนิดใหม่ (Microbial metabolites)

กลยุทธ์ใหม่ช่วยการควบคุมและป้องกันภาวะสมดุลและไม่สมดุลของร่างกาย ค้นพบโดยทีมวิจัยมหาวิทยาลัยปักกิ่ง

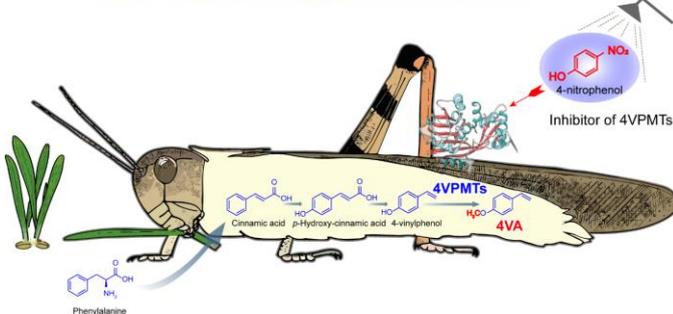
鼻咽癌免疫治疗增效减毒新策略

系列国际公认的前瞻性、多中心、平行对照临床试验



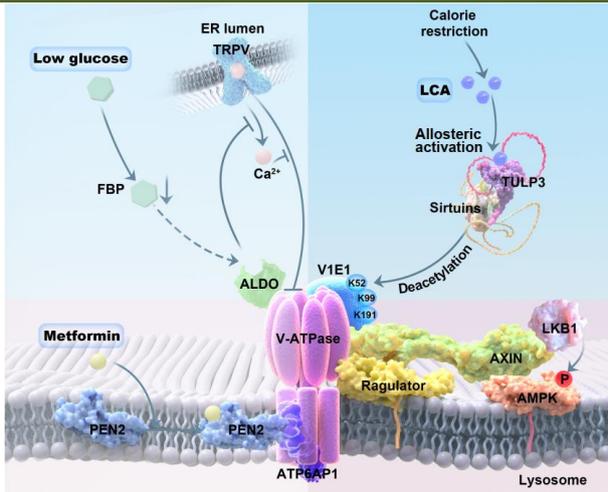
3. กลยุทธ์ใหม่ การเพิ่มประสิทธิภาพและลดความเป็นพิษเพื่อการรักษามะเร็งหลังโพรงจมูก (Nasopharyngeal Carcinoma) คิดค้นโดยศูนย์รักษามะเร็งมหาวิทยาลัยซุนยัตเซ็น

蝗虫群聚信息素4VA的生物合成解码与行为操控

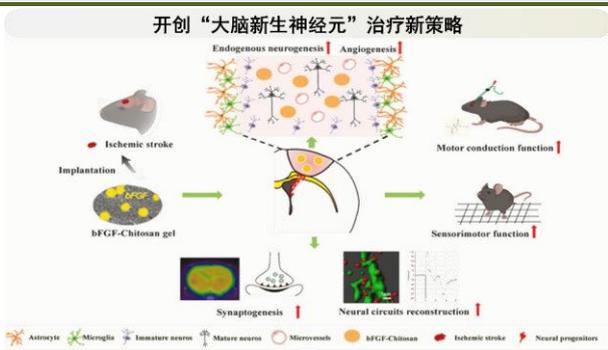


4. ไขความลับการรวมกลุ่มของฝูงตั๊กแตน

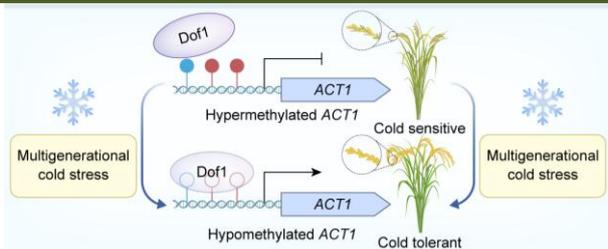
นักวิจัยจีน พบว่า ตั๊กแตนมีสารฟีโรโมนที่เรียกว่า 4-vinyl anisole (4VA) เพื่อดึงดูดให้ตั๊กแตนตัวอื่นเข้ามารวมฝูง วิจัยโดยทีมวิจัยมหาวิทยาลัยเหอเป่ย์และสถาบันสัตววิทยา สถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์จีน



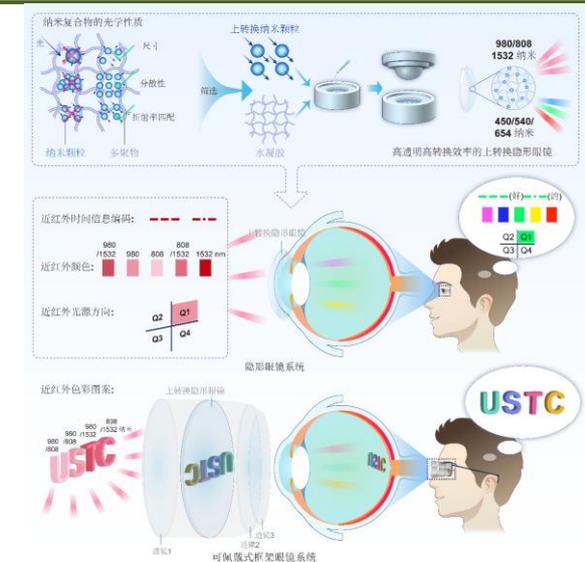
5. นักวิจัยคณะวิทยาศาสตร์ชีวภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ค้นพบการจำกัดแคลอรี ช่วยกระตุ้นหน่วยปฏิบัติงาน (Effector) และกลไก (Mechanism) ในการเสริมสร้างสุขภาพและอายุที่ยืนยาวสามารถ



6. แนวทางการรักษาใหม่ ในการรักษาโรคในระบบประสาท (Neurological Disorders) ส่วนกลาง โดยการสร้างเซลล์ประสาทใหม่ในสมอง พัฒนาโดยมหาวิทยาลัยการแพทย์แคบิตอล และมหาวิทยาลัยเป่ยหาง



7. ภาวะเหนือพันธุกรรม (Epigenetic) หรือการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสารพันธุกรรม ช่วยการปรับตัวความเครียดของพืช (Plant Stress) โดยทีมวิจัยจากสถาบันพันธุศาสตร์และชีววิทยาการเจริญ สังกัดสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์จีน



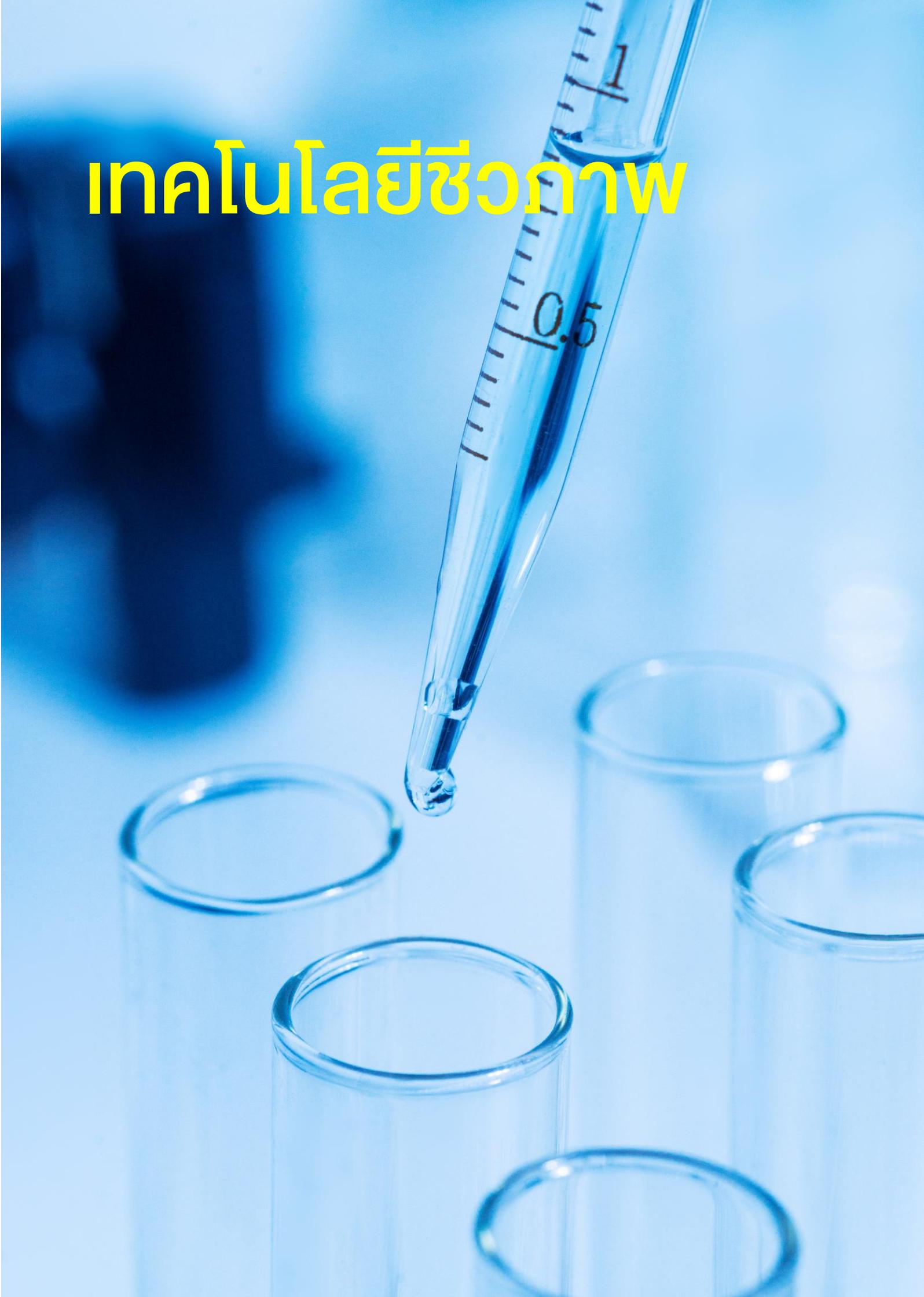
8. คอนแทคเลนส์ช่วยให้มนุษย์สามารถมองเห็นสีในช่วงเวลาเชิงพื้นที่ของรังสีอินฟราเรดย่านใกล้ (Near-Infrared หรือ NIR) ได้ ซึ่งเป็นผลงานการวิจัยจากมหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศจีน และ มหาวิทยาลัยฟู่ตัน

วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Biological Sciences)



วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Biological Sciences) คือ ศาสตร์แห่งชีวิตที่มุ่งการศึกษากฎเกณฑ์ขั้นพื้นฐานที่ควบคุมกิจกรรมสิ่งมีชีวิตในสาขาต่างๆ ได้แก่ อนุกรมวิธานวิทยา (Taxonomy) สรีรวิทยา (Physiology) สัตววิทยา (Zoology) พฤกษศาสตร์ (Botany) จุลชีววิทยา (Microbiology) ชีวเคมี (Biochemistry) และพันธุศาสตร์ (Genetics/) โดยสามารถองค์ความรู้พื้นฐานเหล่านี้ ไปประยุกต์ใช้ทั้งทางการแพทย์ อุตสาหกรรม การเกษตร และทางด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน เพื่อสร้างกลไกสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของโลก

เทคโนโลยีชีวภาพ



เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)

“เทคโนโลยีชีวภาพ” หรือ **Biotechnology** เป็นศาสตร์ที่มีการประยุกต์ใช้สิ่งมีชีวิต กระบวนการทางชีวภาพ และผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพในการพัฒนาการบริการและผลิตภัณฑ์ โดยมุ่งเน้นการผสมผสานความรู้ทางชีววิทยาเข้ากับเทคโนโลยี โดยการนำสิ่งมีชีวิต เช่น จุลินทรีย์ พืช สัตว์ หรือเซลล์ มาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ ทั้งด้านสุขภาพ เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อม

เทคโนโลยีชีวภาพของจีน

อุตสาหกรรมชีวภาพของจีนมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในด้านเภสัชภัณฑ์ชีวภาพ การเกษตรชีวภาพ การผลิตชีวภาพ และบริการชีวภาพมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ จีนยังได้นำเทคโนโลยีชีวภาพมาประยุกต์ใช้ในการแพทย์ การเกษตร เคมีภัณฑ์ วัสดุ และพลังงานมากขึ้นเรื่อยๆ

ด้วยความร่วมมือกันของรัฐบาลจีน สถาบันวิจัยและภาคธุรกิจ อุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพของจีนได้เข้าสู่ช่วงการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ทางรัฐบาลจีนได้ออกนโยบายเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ ได้เสนอแผนการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ ภายใต้ “แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะ 5 ปี ฉบับที่ 14” » เพื่อช่วยในการเสริมสร้างอุตสาหกรรมเกิดใหม่เชิงกลยุทธ์อย่างเทคโนโลยีชีวภาพ รวมทั้งการปรับปรุงกลไกการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ และเร่งการบูรณาการและการเสริมสร้างศักยภาพของเทคโนโลยีชีวภาพในหลายสาขา ทางด้านสถาบันวิจัยและภาคธุรกิจได้นำการวิจัยของตนเองมาประยุกต์เข้ากับความต้องการของสังคม พร้อมส่งเสริมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในภาคอุตสาหกรรมผ่านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการตัดต่อยีน เทคโนโลยีการรวมยีน และเทคโนโลยี mRNA

ในอนาคตข้างหน้า จีนพร้อมที่จะส่งเสริมความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพและการพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ ดังนี้

- กระตุ้นพลังขับเคลื่อนของภาคธุรกิจในฐานะที่เป็นตัวขับเคลื่อนหลักของนวัตกรรมชีวภาพ
- เสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ล้ำสมัย
- ปรับปรุงระดับการจัดการความปลอดภัยทางชีวภาพ

ทั้งนี้ ตามข้อมูลสถิติจากกระทรวงอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศของจีน ระบุว่า อุตสาหกรรม การผลิตชีวภาพของจีนมีมูลค่าสูงถึง 1 ล้านล้านหยวน คิดเป็นร้อยละ 70 ของกำลังการผลิตทั่วโลก ทำให้ความสามารถในการแข่งขันของจีนยังคงครองตำแหน่งผู้นำระดับโลกในด้านการดัดแปลงพันธุกรรมพืชและการวิจัยวัคซีน ส่วนในด้านอุตสาหกรรมชีวภาพที่เข้าสู่ตลาดระดับนานาชาติ ได้แก่ การปรับปรุงพันธุ์ชีวภาพและยาฆ่าแมลงชีวภาพ

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพของจีน



เทคโนโลยีชีวภาพทาง
เภสัชกรรม
(医药生物技术)



เทคโนโลยีชีวภาพทาง
อุตสาหกรรม
(工业生物技术)



เทคโนโลยีความ
ปลอดภัยทางชีวภาพ
(生物安全技术)



เทคโนโลยีชีวภาพทาง
เกษตรกรรม
(农业生物技术)



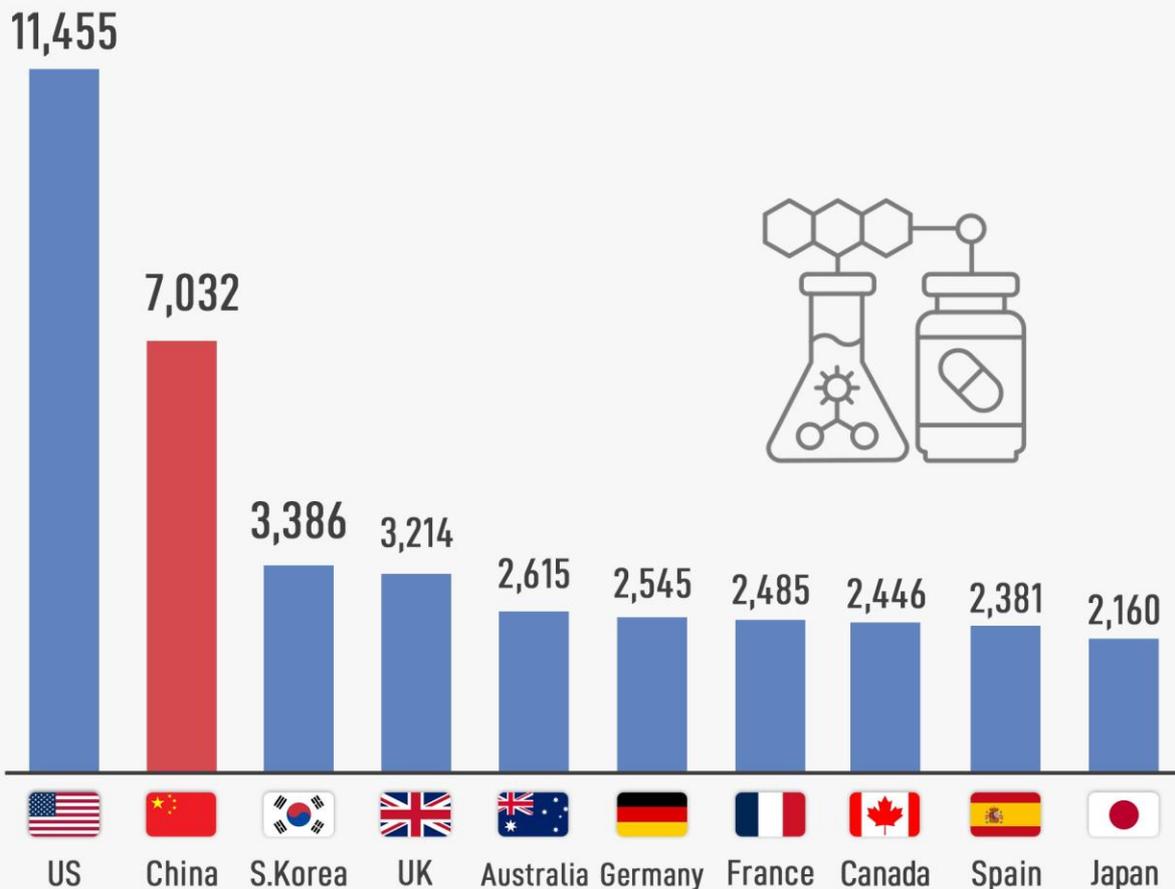
เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชกรรม (Pharmaceutical Biotechnology)

ข้อมูลจากสำนักงานควบคุมเวชภัณฑ์แห่งชาติจีน (National Medical Products Administration-NMPA) หรือ อย.จีน ระบุว่า ในปี 2568 จีนได้อนุมัติยาใหม่ออกสู่ตลาดจำนวน 76 รายการ เพิ่มขึ้นร้อยละ 60 เมื่อเทียบกับปี 2567 โดยมีจำนวน 38 รายการ เป็นยาใหม่ที่พัฒนาและผลิตขึ้นเองในจีน

ยาใหม่จำนวน 76 รายการ ประกอบด้วย เคมีภัณฑ์จำนวน 47 รายการ ยาชีวภาพจำนวน 23 รายการ และยาแผนจีนโบราณจำนวน 6 รายการ ปัจจุบันจีนครองสัดส่วนการพัฒนาใหม่ร้อยละ 30 จัดอยู่ในอันดับสองของโลก

TOP COUNTRIES IN PHARMACEUTICAL R&D

Number of drugs under development



Source: Pharmaprojects, January 2025, Pharma R&D Annual Review 2025, Citeline



เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2568 นายหลี่ เฉียง นายกรัฐมนตรีจีน ได้เข้าเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการเขตขางผิง กรุงปักกิ่ง เป็นครั้งแรก เพื่อรับฟังรายงานความคืบหน้าด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีการวินิจฉัยโรคและอุปกรณ์การรักษาทางการแพทย์สำหรับโรคร้ายแรง โดยเน้นย้ำถึงความก้าวหน้าในการพัฒนาอุตสาหกรรมเภสัชชีวภาพสมัยใหม่ จำเป็นต้องมีการประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพสูง พร้อมทั้งสนับสนุนนโยบายของทางรัฐ ส่งเสริมบทบาทที่สำคัญของวิสาหกิจในฐานะผู้ผลิตและริเริ่มนวัตกรรม และส่งเสริมการยกระดับอุตสาหกรรมเภสัชชีวภาพให้โดดเด่น เพื่อการวิจัยและการพัฒนายาชนิดใหม่ที่มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ยังมีรายงานเรื่อง “โมเดลการบ่มเพาะนวัตกรรม” เพื่อเร่งรัดการเปลี่ยนผ่านของผลลัพธ์ทางชีวเภสัชกรรมเชิงนวัตกรรม โดยศูนย์ ATLATL (The ATLATL Center for Innovation & Research/北京飞镖国际创新中心) พร้อมเน้นย้ำถึงการสนับสนุนด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในแพลตฟอร์มที่ใช้ในการเสริมสร้างการบริการทางการแพทย์ที่ครอบคลุม และผลักดันการบูรณาการนวัตกรรมการแพทย์ โดยผสมผสาน “อุตสาหกรรม สถาบันการศึกษา และการวิจัย” เข้าด้วยกัน



เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม (Industrial Biotechnology)

เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่สำคัญ เช่น เชื้อเพลิงชีวภาพ เอนไซม์ปรุงแต่ง (Enzyme Preparation) และยาปฏิชีวนะ โดยผ่านกระบวนการเผาผลาญที่เฉพาะเจาะจงของจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรม ทำให้ปฏิกริยามีความจำเพาะมากขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการประหยัดพลังงานและลดของเสีย และถูกขนานนามว่าเป็น “อุตสาหกรรมสีเขียว”

เทคโนโลยีชีวภาพทางเกษตรกรรม (Agricultural BioTechnology)

เทคโนโลยีชีวภาพทางเกษตรกรรมจะถูกนำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ระดับโมเลกุล และสารกำจัดศัตรูพืช ปุ๋ยชีวภาพ และมีบทบาทมากขึ้นในการปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ การป่าไม้ การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

เทคโนโลยีความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety Technology)

การป้องกันและการรับมือจากการผลิตทางชีวภาพ วัสดุชีวภาพ การรักษาสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ระบบนิเวศของอุตสาหกรรมเศรษฐกิจการbinระดับต่ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพให้มีความมั่นคงและยั่งยืน และสร้างความปลอดภัยของระบบนิเวศและสุขภาพความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน



เทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้ชีววิทยาอวกาศ

(SPACE BIOTECHNOLOGY AND APPLICATION)



รายงานความก้าวหน้าการวิจัยและประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ของ สถานีอวกาศเทียนกง ปี 2568



วันที่ 8 มกราคม 2569 สำนักงานวิศวกรรมอวกาศที่มีมนุษย์ควบคุมของจีน (China Manned Space Engineering Office - CMSEO) เผยแพร่ 《รายงานความก้าวหน้าการวิจัยและประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ของสถานีอวกาศเทียนกง》 ประจำปี 2568 ระบุว่า จีนมุ่งเน้นส่งเสริมการพัฒนาในสาขาวิทยาศาสตร์อวกาศ เทคโนโลยีอวกาศ และการประยุกต์ใช้อวกาศอย่างรอบด้าน โดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพและการวิจัยร่างกายมนุษย์บนอวกาศ วิทยาศาสตร์กายภาพในสภาวะแรงโน้มถ่วงต่ำ และเทคโนโลยีใหม่และการประยุกต์ใช้อวกาศ

ข้อมูล ณ เดือน ธันวาคม 2568 มีโครงการทางวิทยาศาสตร์และประยุกต์ใช้บนวงโคจรแล้ว 267 โครงการ

สรุปรายงานความก้าวหน้าการวิจัยและประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ของสถานีอวกาศเทียนกง ประจำปี 2568 มีรายละเอียดดังนี้

1. ส่งเสริมการพัฒนาของวิทยาศาสตร์อวกาศ เทคโนโลยีอวกาศ และการประยุกต์ใช้อวกาศอย่างครอบคลุม โดยเฉพาะในด้านการวิจัยวิทยาศาสตร์ชีวภาพและมนุษย์ในอวกาศ ฟิสิกส์สภาวะไร้น้ำหนัก และเทคโนโลยีใหม่และการประยุกต์ใช้อวกาศ
2. ความสำเร็จของภารกิจบนสถานีอวกาศ ได้แก่ ภารกิจการบินที่มีมนุษย์ควบคุมจำนวน 6 ครั้ง ภารกิจขนส่งสัมภาระจำนวน 4 ครั้ง ภารกิจยานอวกาศกลับสู่โลกจำนวน 5 ครั้ง และเป็นครั้งแรกที่มีการปล่อยยานแบบลูกฉิ่ง มีนักบินอวกาศปฏิบัติงานบนสถานีอวกาศจำนวน 6 ทีม ทั้งหมด 18 คน โดยออกปฏิบัติการนอกสถานีเทียนกงรวม 13 ครั้ง
3. ความราบรื่นและผลลัพธ์ของโครงการวิทยาศาสตร์อวกาศ การทดลองการประยุกต์ใช้และการทดสอบเทคโนโลยีรวม 265 โครงการ ปัจจุบันได้วางแผนการวิจัยหลักใน 4 ด้าน ทั้งหมด 32 หัวข้อ ได้แก่ การวิจัยชีวิตและมนุษย์ในอวกาศ ฟิสิกส์ในสภาวะไร้น้ำหนัก ดาราศาสตร์อวกาศและวิทยาศาสตร์โลก และเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้ในอวกาศใหม่

ทั้งนี้ จีนมีโครงการใหม่ทางวิทยาศาสตร์และการประยุกต์ใช้อวกาศในปี 2568 รวมทั้งสิ้น 86 โครงการ รวมถึงการบรรทุกอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ขึ้นสู่อวกาศได้มากถึง 1,179 กิโลกรัม และนำตัวอย่างการทดลองทางวิทยาศาสตร์อวกาศกลับสู่โลกได้ 105 กิโลกรัม และเก็บรวบรวมข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้มากกว่า 150 TB

การทดลองทางชีวภาพบนสถานีเทียนกง

1 “พลาณาเรีย” (Planaria) สิ่งมีชีวิตรูปแบบใหม่ที่สถานีอวกาศ

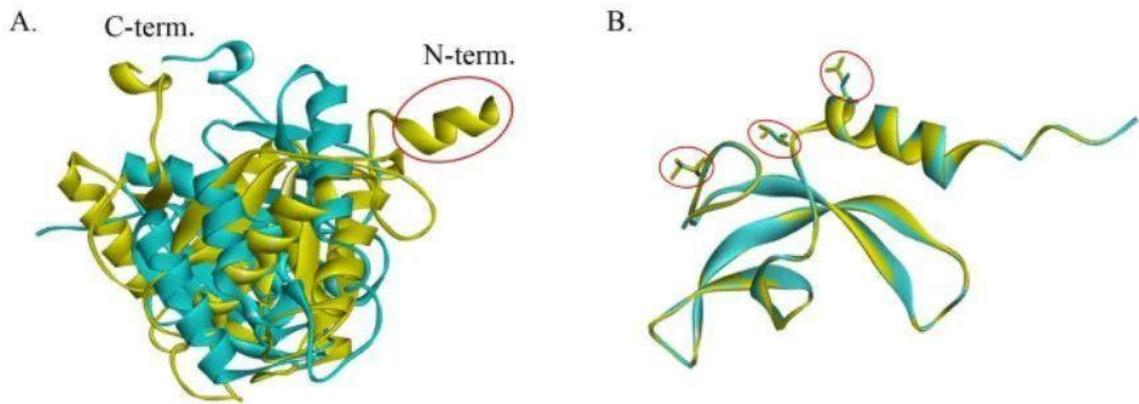


สถานีอวกาศเทียนกงของจีนเตรียมต้อนรับสิ่งมีชีวิตรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า พลาณาเรีย (planarian) หรือ หนอนตัวแบน ซึ่งมีความสามารถในการฟื้นฟูร่างกาย สามารถงอกหัวหรือหางใหม่ได้เมื่อถูกตัดขาด ขึ้นไปทำการทดลองทางวิทยาศาสตร์ในอวกาศ

นักวิทยาศาสตร์จีนคาดว่า จะใช้ “โมดูลชีวภาพขนาดเล็กระดับสากล” ในตู้ทดลองทางวิทยาศาสตร์บนสถานีอวกาศบนสถานีอวกาศเทียนกง เพื่อศึกษาผลกระทบเฉพาะของสภาพแวดล้อมในอวกาศต่อการสร้างรูปร่างใหม่และพฤติกรรมทางสรีรวิทยาของพลาณาเรีย ซึ่งการศึกษาพลาณาเรียในสภาพแวดล้อมที่มีแรงโน้มถ่วงต่ำนี้ จะช่วยให้เข้าใจกลไกการฟื้นฟูเซลล์ และอาจนำไปสู่การค้นพบวิธีที่เซลล์มนุษย์สามารถต่อสู้กับความชราและยืดอายุขัยได้

ทั้งนี้ จีนเคยทดสอบนำสิ่งมีชีวิตอย่างแมลงวันผลไม้ และปลาหมึกเลี้ยงขึ้นสู่อวกาศมาแล้ว โดยมีเป้าหมายติดตามและสำรวจพฤติกรรม ผลกระทบเมื่ออยู่บนสถานีอวกาศ รวมถึงการเจริญเติบโตและการขยายพันธุ์ เพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรมในด้านต่างๆ

2 จีนพบแบคทีเรียสายพันธุ์ใหม่บนสถานีอวกาศเทียนกง “ไนแอลเลีย เทียนกงเอนซิส” ที่ทนทานต่อสภาพแวดล้อมในอวกาศ



21 พฤษภาคม 2568 – องค์การอวกาศที่มีมนุษย์ควบคุมแห่งประเทศจีน (China Manned Space Agency) เผย พบแบคทีเรียสายพันธุ์ใหม่บนสถานีอวกาศเทียนกง มีลักษณะเป็นท่อนขนาดเล็ก อยู่ภายในห้องควบคุมของสถานีอวกาศเทียนกงในสภาพแวดล้อมแบบไร้น้ำหนัก



เดือนพฤษภาคม 2566 นักบินอวกาศในภารกิจยานเสินโจว-15 ได้เก็บตัวอย่างแบคทีเรียบนพื้นผิวโดยใช้ผ้าเก็บตัวอย่างที่ผ่านการฆ่าเชื้อ จัดเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิต่ำในวงโคจร แล้วนำมาแช่แข็งแบคทีเรียเพื่อส่งมาทำการศึกษาทั่วโลก จากการวิเคราะห์ข้อมูล ได้พบ แบคทีเรียสายพันธุ์ใหม่ คือ “ไนแอลเลีย เทียนกงเอนซิส” (*Niallia tiangongensis*) ซึ่งได้รับการวิเคราะห์ผ่านวิธีการที่หลากหลายสาขา เช่น การวิเคราะห์ทางสัณฐานวิทยา การจัดลำดับจีโนม การศึกษาวิวัฒนาการ และการสร้างโปรไฟล์การเผาผลาญอาหาร เพื่อยืนยันเอกลักษณ์เฉพาะตัวของสายพันธุ์นี้

จากการวิจัย แบคทีเรียเทียนกงเอนซิสสามารถสร้างไปโอฟิล์มป้องกัน มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อความเครียดออกซิเดชัน (Oxidative Stress) ซ่อมแซมความเสียหายจากรังสี และสร้างเอนโดสปอร์ซึ่งช่วยให้มีชีวิตรอดในห้วงอวกาศได้

3 หนูทดลองหลังภารกิจบนสถานีเทียนกง ภารกิจในอวกาศมุ่งสู่การวิจัยในอนาคต



วันที่ 1 พฤศจิกายน 2568 หนูทดลองจำนวน 4 ตัว ได้เดินทางถึงสถานอวกาศจีนพร้อมกับยานอวกาศที่มีมนุษย์ควบคุมเสินโจว 21 นับเป็นครั้งแรกของจีนที่นำสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กขึ้นไปยังสถานีอวกาศเพื่อทำการทดลอง “เลี้ยงในสภาวะไร้น้ำหนักถ่วง” บนสถานีอวกาศ

สำหรับการทดลองการดำรงชีวิตในสถานีอวกาศของหนู พบว่า สามารถปรับตัวเข้ากับสภาวะไร้น้ำหนักได้ดี สามารถกินอาหารได้ปกติ นอกจากนี้ หนูที่ผ่านการดำรงชีวิตในอวกาศจะมีสุขภาพและการปกป้องลูกที่มากขึ้น และตัวผู้มีพฤติกรรมระแวงระวังมากขึ้นกว่าหนูปกติ ทั้งนี้ หนูทั้ง 4 ตัวมีหมายเลขประจำตัว คือ หมายเลข 6 หมายเลข 98 หมายเลข 154 และหมายเลข 186



วันที่ 14 พฤศจิกายน 2568 “หนูอวกาศ” ทั้ง 4 ตัว ได้เดินทางกลับสู่โลกพร้อมนักบินอวกาศ เสินโจว-20 เมื่อกลับมายังโลก หนูได้ปรับตัวประมาณ 2-3 วันและเริ่มผสมพันธุ์ หลังจากนั้น 19 วัน ได้ให้กำเนิดลูกหนู ทั้งหมด 9 ตัว แต่รอดชีวิตเพียง 6 ตัว เป็นตัวผู้ 3 ตัวและตัวเมีย 3 ตัว ซึ่งนับว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ จากการสังเกตของ นักวิทยาศาสตร์ พบว่า แม่หนูสามารถเลี้ยงดูลูกได้ตามปกติ และลูกหนูมีความสุขและสุขภาพแข็งแรงดี

4 นักบินอวกาศภารกิจเสินโจว 21 เก็บเกี่ยว “มะเขือเทศ” ที่ปลูกในสถานีอวกาศเทียนกง



19 กุมภาพันธ์ 2569 – องค์การอวกาศที่มีมนุษย์ควบคุมแห่งประเทศจีน (CMSA) รายงานว่า ทีมนักบินอวกาศที่มีมนุษย์ควบคุมเสินโจว-21 (Shenzhou-21) ได้เก็บเกี่ยวมะเขือเทศที่เพาะปลูกในวงโคจร ในช่วงเทศกาลตรุษจีน ประจำปี 2569

“สวนผักเทียนกง” บนสถานีอวกาศของจีน มีมะเขือเทศที่เติบโตอย่างแข็งแรงสมบูรณ์ สะท้อนถึงความสำเร็จในการอยู่รอดของพืชบนวงโคจร และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการเพาะปลูกในอวกาศของจีน

สวนผักนี้ ใช้ระบบการปลูกพืชแบบแอโรโพนิกส์ (Aeroponics) หรือ การปลูกพืชไร้ดิน ที่พัฒนาโดยทีมวิจัยจากศูนย์วิจัยและฝึกอบรมนักบินอวกาศแห่งประเทศจีน โดยมีระบบการทำงานคือการปล่อยน้ำและสารอาหารให้ระเหยกลายเป็นไอละอองละเอียดย และใช้สเปกตรัมแสงแอลอีดี ที่ออกแบบมาสำหรับสภาวะแรงโน้มถ่วงต่ำ ส่งผลให้มะเขือเทศและพืชผักต่างๆ เจริญเติบโตในอวกาศได้ดี

ในอนาคต สวนผักเทียนกงจะทำการทดลองเพาะปลูกข้าวสาลี แครร์รอต และพืชสมุนไพรแบบไร้ดิน เพื่อขยายขอบเขตการศึกษาการเจริญเติบโตของพืชบนวงโคจร

แผนการพัฒนาและนโยบายที่สำคัญ

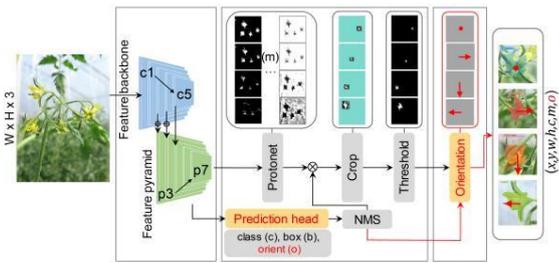


正常番茄花朵



柱头外露型雄性不育花朵









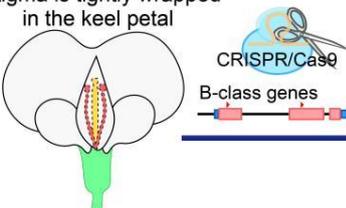






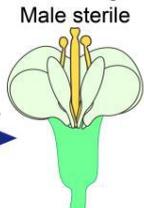


Stigma is tightly wrapped in the keel petal



CRISPR/Cas9
B-class genes

Exserted stigma Male sterile



正常大豆花朵



柱头外露型雄性不育花朵





“แผนพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ” ช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมระยะ 5 ปี ฉบับที่ 14



中华人民共和国国家发展和改革委员会
National Development and Reform Commission

热门搜索：以旧换新 人工智能 电价

请输入关键字

首页

机构设置

新闻动态

政务公开

政务服务

首页 > 新闻动态 > 通知公告

关于印发《“十四五”生物经济发展规划》的通知

发布时间：2022/05/10

来源：高技术司

打印



微博



微信

https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/tzgg/202205/t20220510_1324439.html

ตามมติของคณะกรรมการกลางพรรคคอมมิวนิสต์จีนและสภาแห่งรัฐ ว่าด้วย 《“แผนพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ” ช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมระยะ 5 ปี ฉบับที่ 14》 ได้เสนอแนวทางส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพที่มีคุณภาพสูง โดยมีเป้าหมายการพัฒนา ดังนี้

- ภายในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025) เศรษฐกิจชีวภาพกลายเป็นแรงขับเคลื่อนที่แข็งแกร่งสำหรับการพัฒนาคุณภาพสูง ขนาดโดยรวมของเศรษฐกิจชีวภาพได้ก้าวสู่ระดับใหม่ ความแข็งแกร่งที่ครอบคลุมของเทคโนโลยีชีวภาพได้รับการปรับปรุงใหม่ การยกระดับการพัฒนาแบบบูรณาการของอุตสาหกรรมชีวภาพ เพิ่มขีดความสามารถในการรับประกันความปลอดภัยทางชีวภาพ และสภาพแวดล้อมด้านนโยบายในสาขาชีวภาพสร้างรากฐานใหม่
- ภายในปี พ.ศ. 2578 (ค.ศ. 2035) ตามข้อกำหนดในการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาสังคมนิยมอัตลักษณ์จีน เป็นผู้นำในด้านเศรษฐกิจชีวภาพในอันดับต้น ๆ ของโลก เข้าถึงเทคโนโลยีระดับชั้นนำ ความแข็งแกร่งทางอุตสาหกรรม การบูรณาการและการประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวาง การปกป้องทรัพยากรที่แข็งแกร่ง ความปลอดภัยที่ควบคุมได้ ความเสี่ยงและระบบสถาบันที่สมบูรณ์

ประเด็นสำคัญของการพัฒนา

1. เปลี่ยนจาก “การรักษาโรค” ไปสู่ “การดูแลสุขภาพ” พัฒนาชีวเวชศาสตร์ที่มุ่งเน้นสุขภาพชีวิตของผู้คน เพื่อตอบสนองความคาดหวังใหม่สำหรับชีวิตและสุขภาพที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น
2. เปลี่ยนจาก “การแก้ปัญหาอาหารและเสื้อผ้า” ไปสู่ “โภชนาการที่หลากหลาย” พัฒนาเกษตรชีวภาพสู่ความทันสมัยของเกษตร เพื่อตอบสนองความคาดหวังใหม่ของประชาชนต่อการบริโภคอาหารในระดับที่สูงขึ้น
3. เปลี่ยนจาก “การแสวงหากำลั่งการผลิตและประสิทธิภาพ” ไปสู่ “ปฏิบัติตามลำดับความสำคัญของระบบนิเวศ” พัฒนาการใช้งานทางเลือกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและชีวมวลคาร์บอนต่ำ เพื่อตอบสนองความคาดหวังใหม่ของประชาชนเกี่ยวกับวิธีการผลิตที่ยั่งยืน
4. เปลี่ยนจาก “การป้องกันเชิงรับ” ไปสู่ “รับประกันเชิงรุก” เสริมสร้างการสร้างความปลอดภัยและควบคุมความเสี่ยงด้านความปลอดภัยทางชีวภาพแห่งชาติ เพื่อตอบสนองความคาดหวังใหม่ของประชาชนสำหรับการป้องกันความปลอดภัยทางชีวภาพที่ดีขึ้น

ภารกิจหลัก

1. เสริมสร้างรากฐานของการสร้างนวัตกรรมด้านเศรษฐกิจชีวภาพอย่างจริงจัง เร่งพัฒนาขีดความสามารถด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ และส่งเสริมนวัตกรรมและการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ
2. ปลุกฝังและขยายอุตสาหกรรมหลักของเศรษฐกิจชีวภาพ ส่งเสริมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพอย่างกว้างขวางในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น การแพทย์และสุขภาพ เกษตรชีวภาพ พลังงานชีวภาพและการปกป้องสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ และชีวสารสนเทศ พร้อมส่งเสริมการพัฒนาที่หลากหลายของเศรษฐกิจชีวภาพ
3. ส่งเสริมการปกป้องและการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน เสริมสร้างการคุ้มครอง พัฒนาและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพอย่างครบวงจร
4. เร่งการสร้างระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ เสริมสร้างขีดความสามารถในการป้องกันและรับมือกับโรคระบาดที่สำคัญและเหตุการณ์ด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ พร้อมเสริมสร้างระบบความปลอดภัยทางชีวภาพระดับชาติที่แข็งแกร่งและมีประสิทธิภาพ

โครงการหลักด้านเศรษฐกิจชีวภาพ

1. โครงการพัฒนาขีดความสามารถด้านนวัตกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ
2. โครงการเทคโนโลยีชีวการแพทย์คืบหน้าขั้นสูง
3. โครงการยกระดับอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์สมัยใหม่
4. โครงการสาธิตอุตสาหกรรมพลังงานชีวภาพเพื่อสิ่งแวดล้อม
5. โครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพและเทคโนโลยีสารสนเทศแบบบูรณาการ
6. โครงการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรชีวภาพ
7. โครงการดำเนินการก่อสร้างเขตนวัตกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ



"十四五" 生物经济发展规划



“แผนพัฒนาการผลิตชีวภาพ” ช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมระยะ 5 ปี ฉบับที่ 15
《“十五五”生物制造发展规划》



วันที่ 18 ธันวาคม 2568 จีนจัดการประชุมการผลิตชีวภาพประจำปี 2568 กระทรวงอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศจีน เผยแพร่ การพัฒนาการผลิตทางชีวภาพ ภายใต้ “แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะ 5 ปี ฉบับที่ 15” ระบุว่า จีนจะส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ส่งเสริมความร่วมมือ การพัฒนาระหว่างภาคอุตสาหกรรม สถาบันการศึกษา การวิจัย การประยุกต์ใช้ และภาคการเงิน เสริมสร้างรากฐานทางอุตสาหกรรม และขยายกว้างในการประยุกต์ใช้ผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพ

โดยแผนพัฒนาฉบับนี้ จะมุ่งเน้นไปที่การยกระดับ “การผลิตชีวภาพ” (Biomanufacturing) และใช้ประโยชน์จากความสำเร็จของบริษัทชั้นนำทางชีวภาพเป็นพื้นฐานในการสร้างผลิตภัณฑ์และประยุกต์ใช้การผลิตชีวภาพ ในด้านอาหาร การแพทย์และสุขภาพ วัสดุใหม่ พลังงานสีเขียว และการบินและอวกาศ

การผลิตทางชีวภาพ

(Biomanufacturing/生物制造)

เป็นกระบวนการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเป็นหลัก โดยใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิตทางชีวภาพเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา เช่น เอนไซม์และเซลล์ สำหรับด้านการผลิตผลิตภัณฑ์เป้าหมาย ในกระบวนการผลิตจะนำเทคโนโลยีทางวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้ ซึ่งครอบคลุมการผลิตผลิตภัณฑ์ด้านการแพทย์ การดูแลสุขภาพ การเกษตร เคมี พลังงาน และวัสดุ นอกจากนี้ การใช้วัสดุทางชีวภาพก่อให้เกิดมลพิษน้อย ประหยัดพลังงาน และยั่งยืน ถือเป็นต้นแบบของ “การผลิตสีเขียว” และ “เศรษฐกิจหมุนเวียน” โดยมีผลิตภัณฑ์เป้าหมาย ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์ยาชีวภาพ ได้แก่ กลุ่มโปรตีนลูกผสม (Recombinant protein) เช่น อินซูลิน โกรทฮอร์โมน และอินเตอร์เฟอรอน (Interferon) รวมถึงโมโนโคลนอลแอนติบอดี (monoclonal antibodies, mAbs) และวัคซีน
2. ผลิตภัณฑ์พลังงานชีวภาพ เช่น ไบโอเอทานอล (Bioethanol) น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยานชีวภาพ (Sustainable Aviation Fuel) และไบโอดีเซล
3. ผลิตภัณฑ์เคมีและวัสดุชีวภาพ เช่น เคมีภัณฑ์ พลาสติกชีวภาพ และวัสดุที่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ (Biotic Degradable)
4. ส่วนประกอบอาหารและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ เช่น สารสำคัญเชิงหน้าที่ (Functional Ingredients) อาหารฟังก์ชัน (Functional foods) อาหารแห่งอนาคต (Future Food) และผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์และสุขภาพ
5. ผลิตภัณฑ์หมัก เช่น กรดอะมิโน กรดอินทรีย์ น้ำตาลแป้ง และวิตามิน





รายงานวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตและเทคโนโลยีทางชีวภาพของจีน ประจำปี 2568 จัดทำโดย ศูนย์การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพจีน ระบุว่า จากการสนับสนุนนโยบายแห่งชาติในปี 2567 ทำให้การพัฒนา วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตและเทคโนโลยีทางชีวภาพของจีนได้เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว เกิดการเปลี่ยนแปลงใหม่ ทางเทคโนโลยี ช่วยผลักดันความก้าวหน้าด้านการวิจัยและการประยุกต์ใช้ในสาขาที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งผลักดัน ให้เกิดความก้าวหน้าในด้านวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต เทคโนโลยีทางชีวภาพ และอุตสาหกรรมชีวภาพอย่างต่อเนื่อง

ตามรายงาน ระบุว่า จีนมีการตีพิมพ์วิจัยเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต (Life Sciences) จำนวน 255,903 ฉบับ ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา มีอัตราเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 11.35 โดยในปี 2567 จีนมีการตีพิมพ์ผลงานในวารสาร วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตชั้นนำ ได้แก่ วารสาร Cell วารสาร Nature และวารสาร Science จำนวน 315 ฉบับ และตีพิมพ์ ผลงานในวารสารการแพทย์ชั้นนำ ได้แก่ วารสาร NEJM วารสาร The Lancet วารสาร JAMA และวารสาร BMJ จำนวน 131 ฉบับ

สำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรม จีนได้บูรณาการเทคโนโลยีชีวภาพ เข้ากับอุตสาหกรรมในสาขาต่างๆ ได้แก่ การแพทย์ การเกษตร เคมีภัณฑ์ วัสดุ และพลังงาน โดยความต้องการทางด้านผลิตภัณฑ์และบริการชีวภาพ และการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ ได้รับความสนใจจากทุกภาคส่วนเป็นอย่างมาก

สมุดปกขาวว่าด้วยการพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพของจีน ปี 2568



วันที่ 24 - 26 ตุลาคม 2568 จีนจัดงานประชุมนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมการผลิตชีวภาพครั้งที่ 13 และเผยแพร่ สมุดปกขาวว่าด้วยการพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพของจีน ปี 2568 ระบุว่า เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมกำลังขับเคลื่อนการปฏิรูปครั้งใหม่ในอุตสาหกรรมการผลิต โดยการผลิตชีวภาพนั้นก็ยังเป็นอีกหนึ่งแรงขับเคลื่อน “พลังการผลิตคุณภาพใหม่” ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

สำหรับการสนับสนุนด้านนโยบายของรัฐบาล จีนได้ยกระดับการผลิตชีวภาพให้เป็นยุทธศาสตร์ภายใต้ “แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะ 5 ปี ฉบับที่ 15” โดยในปี 2568 มีมณฑล เมือง และเขตพัฒนาของจีนได้ออกนโยบายส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาการผลิตชีวภาพ จำนวนมากกว่า 10 เขต

สถาบันวิจัยและมหาวิทยาลัย





中关村生命科学园
Zhongguancun Life Science Park

อุทยานวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตจงกวนชุน

ZHONGGUANCUN LIFE SCIENCE PARK / 中关村生命科学园

เว็บไซต์ : <https://www.lifesciencepark.com.cn/>

ภาพรวม :

- อุทยานวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตจงกวนชุน (ZGC Life-Science Park) ตั้งอยู่ในเขตฉางผิง กรุงปักกิ่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 249 เฮกตาร์ มีส่วนสำคัญในการสนับสนุนการพัฒนาาร่วมกันของ “สามเมืองและหนึ่งเขต” ของศูนย์นวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนานาชาติปักกิ่ง และยังเป็นฐานการพัฒนาอุตสาหกรรมยาและการดูแลสุขภาพ
- อุทยานวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตจงกวนชุน เป็นอุทยานที่มีเทคโนโลยีสูงมุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรมในด้านการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต เทคโนโลยีชีวภาพ และชีวเวชศาสตร์ สร้างเป็นอุทยานวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตระดับโลกที่รวบรวมการวิจัยด้านชีววิทยาศาสตร์ การบ่มเพาะธุรกิจ การทดสอบและการผลิตนำร่อง การประเมินผลสำเร็จ การแสดงและการเปิดตัวโครงการ การร่วมทุน การแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศ และการฝึกอบรมบุคลากร ภายในอุทยาน มีสถาบันวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตแห่งปักกิ่ง (Beijing Institutes of Life Science, CAS) และสถาบันควบคุมยาปักกิ่ง (Beijing Institute for Drug Control) เป็นฐานสนับสนุนขั้นพื้นฐาน มีโรงพยาบาลนานาชาติมหาวิทยาลัยปักกิ่ง (Peking University International Hospital) เป็นฐานทดลองทางคลินิก
- ปัจจุบัน อุทยานแห่งนี้ ดึงดูด “ทีมวิจัยระดับชาติ” กลุ่มนักวิทยาศาสตร์ และบุคลากรที่มีความสามารถระดับสูงหลายร้อยคน มีบริษัททางเภสัชกรรมในรูปแบบนวัตกรรมกว่า 600 แห่ง และบุคลากรที่มีความสามารถระดับสูงมากกว่า 300 คน

การวิจัยและพัฒนาใหม่

บริษัทสำคัญ เช่น BeiGene, InnoCare Pharma และ Novo Nordisk

นวัตกรรมเครื่องมือแพทย์

บริษัทสำคัญ เช่น CapitalBio, WANTAI BioPharm และ Mindray

ยีนและเซลล์บำบัดขั้นแนวหน้า

บริษัทสตาร์ทอัพด้านเทคโนโลยีชีวภาพที่มีศักยภาพสูง เช่น Syngene Tech, EdiGene และ China Immunotech

การรักษาแบบแม่นยำ (Precision Medicine)

บริษัทนวัตกรรมที่ประสบความสำเร็จในการจัดลำดับยีนวินิจฉัยระดับโมเลกุล เช่น Novogene, Berry Genomics และ Genetron Health





国家自然科学基金委员会

National Natural Science Foundation of China

มูลนิธิวิทยาศาสตร์ธรรมชาติแห่งชาติ

National Natural Science Foundation of China (NSFC)

中国科协生命科学学会联合体

ที่อยู่ : 83 Shuangqing Rd., Haidian District, Beijing, China

เว็บไซต์ : https://www.nsf.gov.cn/english/site_1/about/10.html

ภาพรวม :

มูลนิธิวิทยาศาสตร์ธรรมชาติแห่งชาติเป็นหน่วยงานสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจีน ดำเนินการสอดคล้องกับแนวนโยบายและแผนงานการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อใช้กองทุนด้านวิทยาศาสตร์ของชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ในการสนับสนุนงานวิจัยระดับพื้นฐาน ให้เกิดการค้นคว้าอย่างอิสระ ชี้แนะแนวทางการวิจัย ค้นหาและบ่มเพาะทรัพยากรบุคคลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อผลักดันความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยมีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

- การจัดทำแผนดำเนินการเกี่ยวกับเงินช่วยเหลือสนับสนุนการทำงานวิจัยระดับพื้นฐานและการสร้างบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การรับเรื่องโครงการ การตั้งคณะกรรมการตัดสินและพิจารณาโครงการที่ยื่นเรื่องขอรับทุน กำกับดูแลโครงการที่ได้รับทุนช่วยเหลือแล้ว เสริมสร้างบรรยากาศที่ดีและเป็นประโยชน์ต่อนวัตกรรมใหม่
- ประสานงานหน่วยงานภาครัฐด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อกำหนดทิศทาง นโยบาย และแผนงานการพัฒนางานวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นพื้นฐาน อีกทั้งให้คำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ
- ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายจากสภาแห่งรัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เชิญหน่วยงานอื่นมาร่วมกิจกรรม ดำเนินการระดมเงินทุน
- ร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐจากประเทศอื่นหรือต่างภูมิภาคด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานหรือองค์กรด้านวิชาการในประเทศจีน
- สนับสนุนงานของมูลนิธิวิทยาศาสตร์อื่นๆ ภายในประเทศจีน
- รับมอบหมายงานอื่นๆจากสภาแห่งรัฐ

ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ : <https://www.stsbeijing.org/contents/223>



中国科协生命科学学会联合体 China union of Life Science Societies

สมาคมวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตแห่งประเทศไทย

The China Union of Life Science Societies / 中国科协生命科学学会联合体

เว็บไซต์ : <https://www.culss.org.cn/>

ภาพรวม :

เป็นสมาคมภายใต้สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (China Association for Science and Technology – CAST) ซึ่งเป็นองค์กรไม่แสวงผลกำไร ก่อตั้งขึ้นโดยความร่วมมือของสมาคมระดับชาติ 11 แห่ง จัดการประชุมครั้งแรก เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2558 โดยสมาคมวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตแห่งประเทศไทย

Membership

 China Zoological Society	 Chinese Association of Integrative Medicine	 Entomological Society of China	 Chinese Society for Microbiology	 Chinese Society of Biochemistry and Molecular Biology	 Chinese Society for Cell Biology	 Chinese Society for Plant Biology	 Biophysical Society of China
 Genetics Society of China	 Chinese Association for laboratory Animal Sciences	 Chinese Neuroscience Society	 Chinese Society of Biotechnology	 Chinese Association of Integrative Medicine	 Chinese Association for Physiological Sciences	 Chinese Society for Anatomical Sciences	 Chinese Society of Biomedical Engineering
 Chinese Nutrition Society	 Chinese Pharmacological Society	 Chinese Anti-Cancer Association	 Chinese Society for Immunology	 Chinese Preventive Medicine Association	 Chinese Society for Cognitive Science	 Chinese Stroke Association	

ข้อมูลสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ : <https://www.stsbeijing.org/contents/231>



生命科学开放联盟

ALLIANCE OF OPEN LIFE SCIENCE

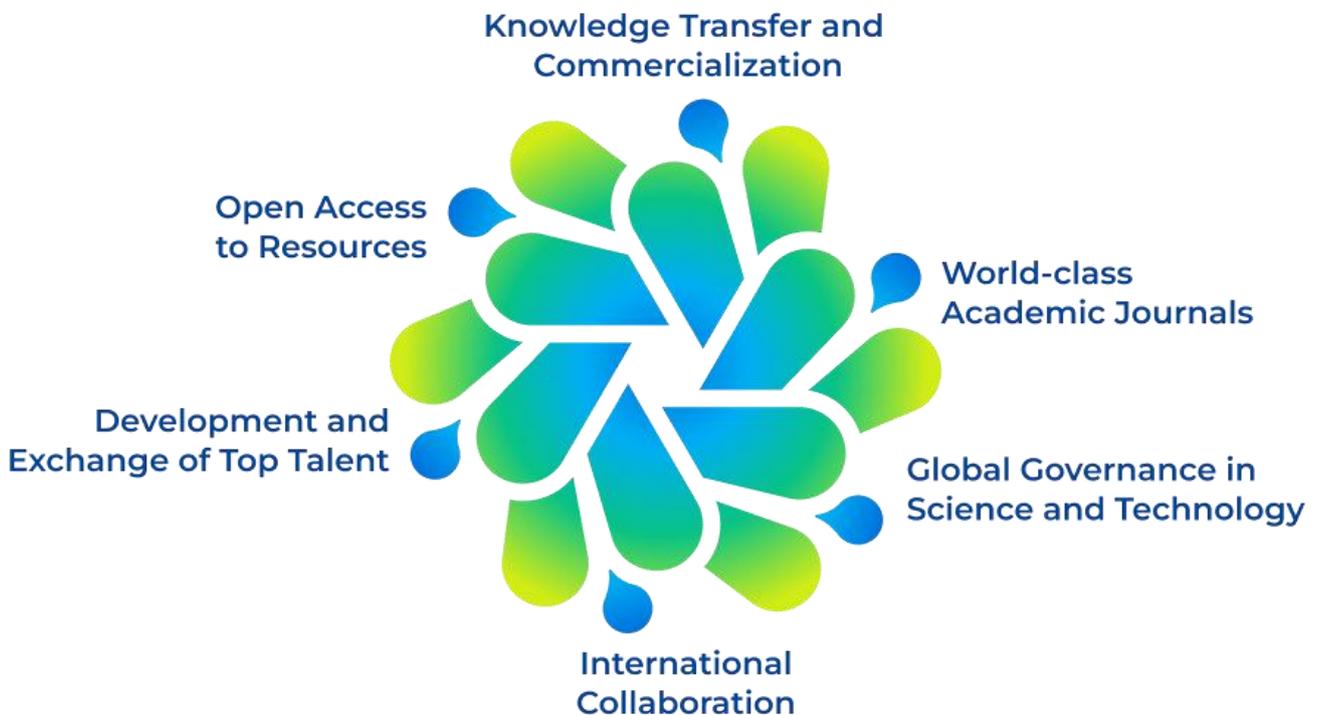
พันธมิตรทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพแบบเปิดกว้าง

Alliance of Open Life Science / 生命科学开放联盟

เว็บไซต์ : <https://openlifesci-alliance.org/members>

ภาพรวม :

เมื่อวันที่ 12 สิงหาคม 2568 จีนเปิดตัว พันธมิตรทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพแบบเปิดกว้าง (Alliance of Open Life Science) ซึ่งเป็นการรวมตัวกันของมหาวิทยาลัยชั้นนำของจีนจำนวน 15 แห่ง โดยมีเป้าหมายเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาและการส่งเสริมด้านนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านอุตสาหกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ พร้อมสร้างเครือข่ายนวัตกรรมระดับโลก ให้กลายเป็นศูนย์กลางการบ่มเพาะบุคลากรที่มีความสามารถและสร้างประโยชน์ต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม



รายชื่อมหาวิทยาลัยทั้ง 15 แห่ง

ที่		มหาวิทยาลัย	มณฑล
1		Peking University (北京大学)	กรุงปักกิ่ง
2		Tsinghua University (清华大学)	
3		Fudan University (复旦大学)	นครเซี่ยงไฮ้
4		Shanghai Jiao Tong University (上海交通大学)	
5		Zhejiang University (浙江大学)	เจ้อเจียง
6		Westlake University (西湖大学)	ฝูเจี้ยน
7		Xiamen University (厦门大学)	
8		Sun Yat-sen University (中山大学)	กวางตุ้ง
9		Shenzhen Medical Academy of Research and Translation (深圳医学科学院)	

10		The Chinese University of Hong Kong (香港中文大学)	
11		The Hong Kong University of Science and Technology (香港科技大学)	
12		The Hong Kong Polytechnic University (香港理工大学)	เขตบริหาร พิเศษฮ่องกง
13		The City University of Hong Kong (香港城市大学)	
14		The University of Hong Kong (香港大学)	
15		Universidade de Macau (澳门大学)	เขตบริหาร พิเศษมาเก๊า

สถาบันวิจัยในจีน

เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)

ลำดับ	สถาบันวิจัย
1	Jiangsu Province Food Science and Technology faculty สถาบันเทคโนโลยีชีวภาพอาหาร มณฑลเจียงซู 食品生物技术研究所
2	Jiangsu Provincial Key Laboratory of Molecular Medicine and Biotechnology ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพยาโมเลกุล มณฑลเจียงซู 江苏省分子医学生物技术重点实验室
3	Jiangsu Province Key Laboratory for Biodiversity and Biotechnology ห้องปฏิบัติการด้านความหลากหลายทางชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพ มณฑลเจียงซู 江苏省生物多样性与生物技术重点实验室
4	Jiangsu Province Engineering Research Center for Aquatic Animals Breeding and Green Efficient Aquacultural Technology ศูนย์วิจัยการตัดต่อพันธุกรรมสัตว์น้ำและวิศวกรรมเทคโนโลยีชีวภาพสีเขียว มณฑลเจียงซู 江苏省特色水产育种与绿色高效养殖技术工程研究中心
5	State Key Laboratory of Pharmaceutical Biotechnology ห้องปฏิบัติการหลักของเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ มณฑลเจียงซู 医药生物技术国家重点实验室
6	Institute of Agricultural Biotechnology and Ecology สถาบันเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรและนิเวศวิทยา มหาวิทยาลัยซูโจว 农业生物技术与生态研究院
7	Institute of Medicinal Biotechnology สถาบันเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ กรุงปักกิ่ง 医学生物技术研究所
8	Key Laboratory of Industrial Biotechnology, Ministry of Education, Jiangnan University ห้องปฏิบัติการหลักเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ มหาวิทยาลัยเจียงหนาน 江南大学工业生物技术教育部重点实验室
9	Key Laboratory of Carbohydrate Chemistry and Biotechnology, Ministry of Education ห้องปฏิบัติการที่สำคัญของไกลโคเคมีและเทคโนโลยีชีวภาพ กระทรวงศึกษาธิการ มณฑลเจียงซู 糖化学与生物技术教育部重点实验室
10	The Engineering Research Center of Food Synthetic Biotechnology, Ministry of Education ศูนย์วิจัยวิศวกรรมเทคโนโลยีชีวภาพสังเคราะห์อาหาร กระทรวงศึกษาธิการ มณฑลเจียงซู 食品合成生物技术教育部工程研究中心

11	Jiangsu Key Laboratory of Anaerobic Biotechnology ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพแบบไม่ใช้ออกซิเจน มณฑลเจียงซู 江苏省厌氧生物技术重点实验室
12	Jiangsu Industrial Technology Research Institute, Food Biotechnology Research Institute สถาบันเทคโนโลยีชีวภาพอาหาร สถาบันเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมณฑลเจียงซู 江苏省产业技术研究院食品生物技术研究所
13	Jiangsu Provincial Engineering Research Center for Food Synthetic Biotechnology ศูนย์วิจัยวิศวกรรมเทคโนโลยีชีวภาพสังเคราะห์อาหารของมณฑลเจียงซู 江苏省食品合成生物技术工程研究中心
14	Jiangxi Provincial Key Laboratory of Food Biotechnology ห้องปฏิบัติการหลักของเทคโนโลยีชีวภาพด้านอาหารของมณฑลเจียงซี 江西省食品生物技术重点实验室
15	Jiangxi Provincial Key Laboratory of Medical Biotechnology ห้องปฏิบัติการหลักของเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ของมณฑลเจียงซี 江西省医学生物高技术重点实验室
16	Jilin Science & Technology Innovation Center for Biotechnology of Economic Plants ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพพืชเศรษฐกิจของมณฑลจี๋หลิน 吉林省经济植物生物技术科技创新中心
17	Jilin Provincial Academy of Agricultural Sciences Biotechnology Research Center ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ สถาบันวิทยาศาสตร์การเกษตรของมณฑลจี๋หลิน 吉林省农业科学院生物技术研究中心





20 อันดับมหาวิทยาลัยด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพในจีน

สถานะข้อมูล ณ วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2569

จัดอันดับโดย SHANGHAIRANKING

วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Biological Sciences)

ลำดับ	มหาวิทยาลัย	โครงการ
1	Peking University 北京大学	Double-first class/985/211
2	Fudan University 复旦大学	Double-first class/985/211
3	Tsinghua University 清华大学	Double-first class/985/211
4	Shanghai Jiao Tong University 上海交通大学	Double-first class/985/211
5	Zhejiang University 浙江大学	Double-first class/985/211
6	Wuhan University 武汉大学	Double-first class/985/211
7	Xiamen University 厦门大学	Double-first class/985/211
8	University of Science and Technology of China 中国科学技术大学	Double-first class/985/211

9	Sun Yat-sen University 中山大学	Double-first class/985/211
10	Nanjing University 南京大学	Double-first class/985/211
11	Sichuan University 四川大学	Double-first class/985/211
12	China Agricultural University 中国农业大学	Double-first class/985/211
13	East China Normal University 华东师范大学	Double-first class/985/211
14	Beijing Normal University 北京师范大学	Double-first class/985/211
15	Huazhong Agricultural University 华中农业大学	Double-first class/211
16	Nankai University 南开大学	Double-first class/985/211
17	Northeast Normal University 东北师范大学	Double-first class/211
18	Huazhong University of Science and Technology 华中科技大学	Double-first class/985/211
19	Shandong University 山东大学	Double-first class/985/211
20	Jilin University 吉林大学	Double-first class/985/211

เทคโนโลยีชีวภาพ
(Biotechnology/ 生物技术)

ลำดับ	มหาวิทยาลัย	โครงการ
1	Shanghai Jiao Tong University 上海交通大学	Double-first class/985/211
2	University of Science and Technology of China 中国科学技术大学	Double-first class/985/211
3	Peking University 北京大学	Double-first class/985/211
4	Huazhong University of Science and Technology 华中科技大学	Double-first class/985/211
5	Tongji University 同济大学	Double-first class/985/211
6	Nanjing University 南京大学	Double-first class/985/211
7	Wuhan University 武汉大学	Double-first class/985/211
8	Xiamen University 厦门大学	Double-first class/985/211
9	Sun Yat-sen University 中山大学	Double-first class/985/211
10	Fudan University 复旦大学	Double-first class/985/211
11	China Agricultural University 中国农业大学	Double-first class/985/211
12	Nankai University 南开大学	Double-first class/985/211
13	Jilin University 吉林大学	Double-first class/985/211
14	Shandong University 山东大学	Double-first class/985/211
15	Beijing Normal University 北京师范大学	Double-first class/985/211

16	Huazhong Agricultural University 华中农业大学	Double-first class/211
17	East China Normal University 华东师范大学	Double-first class/985/211
18	Northwest A&F University 西北农林科技大学	Double-first class/985/211
19	Xi'an Jiaotong University 西安交通大学	Double-first class/985/211
20	ShanghaiTech University 上海科技大学	Double-first class

<https://www.shanghairanking.cn/rankings/bcmr/2025/071002>

หมายเหตุ

Double-first class คือ นโยบายขับเคลื่อนการศึกษาของจีน ตั้งขึ้นเมื่อปี 2559 มีมหาวิทยาลัยอยู่ในโครงการทั้งหมด 147 แห่ง โดยต่อยอดจากโครงการ 211 และ โครงการ 985

985 คือ โครงการพัฒนามหาวิทยาลัยชั้นนำในประเทศ ตั้งขึ้นเมื่อปี 2541 มีมหาวิทยาลัยอยู่ในโครงการทั้งหมด 39 แห่ง

211 คือ โครงการส่งเสริมมหาวิทยาลัยชั้นนำในประเทศก้าวสู่ระดับโลก ตั้งขึ้นเมื่อปี 2538 มีมหาวิทยาลัยอยู่ในโครงการทั้งหมด 112 แห่ง



อ้างอิง

- 中国生物技术发展集聚新势能（专家解读）
https://paper.people.com.cn/rmrbhwb/html/2024-02/05/content_26040943.htm
- “十四五”生物经济发展规划
<https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/tzgg/202205/P020220510324283427632.pdf>
https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/jd/jd/202205/t20220509_1324432.html
- 中国生物技术发展中心
<https://www.cncbd.org.cn/News/Detail/14446>
- 中国空间站 科学研究与应用进展报告
<https://www.cmse.gov.cn/xwzx/202601/W020260108444152803150.pdf>
- 我国公开发布 2025 年度《中国空间站科学研究与应用进展报告》 中国空间站在轨运行稳定、应用成果持续涌现
https://www.cmse.gov.cn/xwzx/202601/t20260108_57195.html
- 2025 年度中国生命科学十大进展公布
http://www.kepu.gov.cn/news/2025-12/10/content_445045.html
https://www.cas.cn/yx/202512/t20251212_5092226.shtml
- 创下多个首次！中国空间站 2025 年“工作总结”出炉
<https://news.cctv.com/2026/01/08/ARTIU71eSwFYvdXjSBFBvrgv260108.shtml?spm=C94212.PGZDd8bkBJCZ.E850fz1rylUd.65>
- 【中国科学报】4 只“小黑鼠”登陆我国空间站！肩负 10 年规划与等待
https://www.cas.cn/cm/202511/t20251103_5087031.shtml
<https://news.cctv.com/2025/12/28/ARTIMANnntAiKoxMgj6dJkma251228.shtml>
- 《中国工业生物技术发展白皮书 2025》全新发布
http://www.clas.ac.cn/Y2021xwdt/Y2021kyjz/202510/t20251031_8000680.html
- 涡虫“上天”！中国空间站将迎新生命体
<https://www.cnsa.gov.cn/n6758823/n6758838/c10657720/content.html>

关键词读懂 “十五五”

ฝ่ายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงปักกิ่ง
เลขที่ 21 ถนนวงแหวน เขตฉาวหยาง กรุงปักกิ่ง 100600
สาธารณรัฐประชาชนจีน

โทรศัพท์ (86-10) 8531-8700

โทรสาร (86-10) 8531-8791

เว็บไซต์ www.stsbeijing.org

อีเมล stsbeijing@mhesi.go.th

เฟซบุ๊ก www.facebook.com/stsbj

