เดลินิวส์

ก 6590

ฉบับที่ 20,492 วันอาทิตย์ที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 หน้า 11

ห้องปฏิบัติการตรวจหาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ

การตรวจกรองหาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการค้นหายาใหม่จากแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ นับจากการทดสอบสารสกัดหยาบเบื้องต้นไปจนถึงการแยกสารบริสุทธิ์ที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสารเพื่อให้มีฤทธิ์ที่ดีขึ้น ห้องปฏิบัติการตรวจหาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพได้ถูกจัดตั้งมาเพื่อให้เป็นห้องปฏิบัติการที่ทำหน้าที่ตรวจกรองหาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ ณ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC) โดยมีการตรวจหาสารที่ออกฤทธิ์ต่าง ๆ โดยใช้วิธีการทดสอบกับเซลล์ ได้แก่ ฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งในช่องปาก ทรวงอก และปอด (KB BCA 1 และ NCI-H 187 ตามลำดับ) เชื้อโรคเริม (Herpes simplex virus type 1) เชื้อ *Candida albicans* เชื้อวัณโรค *(Mycobacterium tuberculosis)* เชื้อมาลาเรีย *(Plasmodium falciparum)* ต้านการอักเสบ รวมทั้งการทดสอบความเป็นพิษของสารต่อเซลล์ของสัตว์ (Vero) และคน (HL-60) ทั้งนี้จากการร่วมมือกับห้องปฏิบัติการอื่น ๆ ในโปรแกรมการวิจัยทรัพยากรชีวภาพของ BIOTEC ทางห้องปฏิบัติการฯ ได้ทำการประเมินศักยภาพในการสร้างสารที่มีฤทธิ์เป็นยาของเชื้อราและจุลินทรีย์อื่น ๆ ที่พบในแหล่งธรรมชาติของประเทศไทยมากกว่า 8,000 สายพันธุ์ นอกจากการทำงานวิจัยใน BIOTEC เองแล้ว ทางห้องปฏิบัติการฯ ยังให้บริการตรวจสอบสารแก่หน่วยงานวิจัยอื่น ๆ ในประเทศไทยด้วย ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการฯ ในการเป็นศูนย์กลางการตรวจหาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ ทางห้องปฏิบัติการฯ จึงทำการพัฒนาวิธีการทดสอบใหม่ขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง ทั้งวิธีการที่ใช้เซลล์ และวิธีการที่ใช้เป้าหมายของยาโดยตรง.

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เดลินิวส์

ฉบับที่ 20,494 วันอังคารที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 หน้า 27

การผลิตรงควัตถุจากสาหร่าย

การผลิตรงควัตถุจากสาหร่ายในระดับอุตสาหกรรมนั้น ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก ๆ 4 ขั้นตอน กล่าวคือ 1) **ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงสาหร่าย** ส่วนใหญ่ต้องใช้ระบบการผลิตที่เป็นบ่อเปิดขนาดใหญ่ อาศัยใช้แสงสว่างจากดวงอาทิตย์ เพื่อให้สามารถผลิตชีวมวลสาหร่ายปริมาณสูงและเพียงพอในการผลิต รวมทั้งใช้ต้นทุนการผลิตต่ำ 2) **ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวชีวมวลสาหร่ายที่ได้จากการเพาะเลี้ยง** ซึ่งในน้ำเลี้ยงสาหร่ายจะมีปริมาณชีวมวลสาหร่ายเจือจาง ดังนั้นจำเป็นต้องนำมาผ่านการกรองเพื่อแยกเอาเฉพาะชีวมวลสาหร่ายเท่านั้น จากนั้นจึงนำไปกำจัดน้ำออก 3) **การสกัดสารเมแทบอไลท์ออกจากชีวมวลสาหร่าย** โดยการทำให้เซลล์ของสาหร่ายแตกก่อน หรือใช้ตัวทำละลายบางชนิดเพื่อสกัดเอาเฉพาะสารที่ต้องการ 4) **การทำให้สารสกัดมีความบริสุทธิ์สูงขึ้น** เพื่อให้ได้รงควัตถุที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้งาน อุตสาหกรรมบางประเภทต้องการสารที่มีความบริสุทธิ์สูง ดังนั้นขั้นตอนนี้ต้องอาศัยเทคนิคเฉพาะในการทำสารให้บริสุทธิ์ เช่น การใช้เทคนิคโครมาโทกราฟี เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การใช้หลาย ๆ เทคนิคร่วมกันจะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงตามไปด้วย.

โครงการเผยแพร่ความรู้และผลงานทางวิชาการ

ผ่านสื่อหนังสือพิมพ์

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่