

ก 1933

เดลินิวส์

ฉบับที่ 16,311 วันศุกร์ที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2537

ราคา 5.00 บาท

DAILY NEWS

ไรโซเบียม

ฝ่ายวิชาการ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

ห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์บริการ

ไรโซเบียมเป็นแบคทีเรียชนิดหนึ่งที่สามารถอาศัยในรากของพืชตระกูลถั่วได้โดยวิธีพึ่งพาซึ่งกันและกัน และสามารถที่จะเปลี่ยนแก๊สไนโตรเจนในอากาศให้ถั่ว ได้อย่างเพียงพอแก่ความต้องการของถั่ว มีชื่อว่าไรโซเบียมทุกชนิด และสายพันธุ์จะตรึงไนโตรเจนได้เหมือนกันหมด บางสายพันธุ์มีความสามารถในการตรึงไนโตรเจนได้สูงกับถั่วบางพันธุ์ และไม่อาจตรึงไนโตรเจนเลยกับถั่วบางพันธุ์ หรือไรโซเบียมบางสายพันธุ์ไม่มีประสิทธิภาพในการตรึงไนโตรเจนได้เลย ปัจจุบันนี้ได้มีการจำแนกไรโซเบียมออกเป็นหลายสกุล ซึ่งแต่เดิมมีเพียงสกุลเดียวจำแนกออกเป็น 2 สกุล คือ Rhizobium เป็นสกุลที่มีการเจริญเติบโตเร็ว สามารถเห็นกลุ่มเซลล์ได้ภายใน 2-3 วัน และ Bradyrhizobium เป็นพวกที่เจริญเติบโตช้า จะเห็นกลุ่มเซลล์ได้ภายในเวลา 5-7 วัน เนื่องจากมีความก้าวหน้าทางวิทยาการพันธุศาสตร์และชีววิทยาโมเลกุล จึงสามารถหาความแตกต่างของกลุ่มไรโซเบียมได้อีก และขณะนี้ได้มีการจำแนกไรโซเบียมออกได้ถึง 4 สกุล

ไรโซเบียมมีลักษณะทั่ว ๆ ไป เช่นเดียวกับจุลินทรีย์อื่น ๆ คือ มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านพันธุกรรมได้ง่าย เชื้อไรโซเบียมที่เก็บไว้ในหลอด หรือระหว่างการผลิตเชื้อ พบว่ามีการกลายพันธุ์ไปในทางที่เลวได้ คือ ไม่ตรึงไนโตรเจน ในการวิจัยไรโซเบียมโดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตเชื้อไรโซเบียม จึงมีความจำเป็นมากที่จะหาวิธีการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงไรโซเบียมให้ได้ผลที่แม่นยำ การจำแนกเชื้อไรโซเบียมสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การใช้ไวรัสที่มีความจำเพาะต่อไรโซเบียมสายพันธุ์ต่าง ๆ การใช้ลักษณะที่มีความต้านทานต่อสารปฏิชีวนะ การใช้เทคนิคทางอิเล็กโตรฟอริซิส เพื่อแยกโปรตีนในไรโซเบียม และวิธีการทางเซรุ่มวิทยา วิธีวิเคราะห์ทางเซรุ่มวิทยาเป็นวิธีที่มีผู้นำมาใช้ในการจำแนกไรโซเบียมอย่างกว้างขวาง เพราะเป็นวิธีที่ทำได้ง่ายมีความรวดเร็วและให้ผลดี เทคนิคทางเซรุ่มเป็นวิธีที่มีผู้นำมาใช้ในการจำแนกไรโซเบียมอย่างกว้างขวาง เพราะเป็นวิธีที่ทำได้ง่ายมีความรวดเร็วและให้ผลดี เทคนิคทางเซรุ่มวิทยาที่นิยมใช้กันมาก ได้แก่ การใช้แอนติบอดีที่ติดสารเรืองแสง การแยกเชื้อไรโซเบียมที่ทำอยู่ในปัจจุบันนี้ก็ใช้วิธีการทาง serology ซึ่งมีความเฉพาะสูงและคงทน แต่ก็มีผู้พบว่าความเฉพาะนี้สามารถเปลี่ยนได้เมื่อมีการเก็บเชื้อไว้นาน ๆ และนอกจากนี้วิธีการนี้ยังไม่สามารถที่จะแยกสายพันธุ์ไรโซเบียมให้ละเอียดลงไปมาก ๆ ได้ เพราะมีปฏิกิริยาร่วมกันในหลาย ๆ พันธุ์