

ไซโคลเดกสตริน ช่วยทำให้น้ำผลไม้ใส

[Cyclodextrins help keep fruit juices clear]

นักวิจัยชาวอเมริกันได้ค้นพบวิธีการ รักษา น้ำแอปเปิ้ล และน้ำผลไม้อื่นๆ ให้สดและใสได้นานเป็นอาทิตย์ เมื่อน้ำผลไม้ถูกกับอากาศ เอนไซม์ จะกระตุ้นให้เกิด ออกซิไดซ์ ส่วนประกอบของผลไม้ตามธรรมชาติ (เช่นฟีนอล) เป็นเหตุให้รสชาติและสีเปลี่ยนไป ทีมนักวิจัยนำโดย Kevin Hicks แห่ง US Agricultural Research Service ได้ค้นพบว่า cyclodextrins สามารถสกัดกั้นปฏิกิริยาของเอนไซม์เหล่านี้ cyclodextrins ประกอบขึ้นด้วยน้ำตาลหลายหน่วย จับตัวกันเป็น วงแหวน และถูกผลิตขึ้นอย่างธรรมชาติ โดยใช้จุลินทรีย์ที่แน่นอน เช่น *Bacillus macerans*

cyclodextrins จะกวาดจับส่วนประกอบ ฟีนอลิก ในน้ำผลไม้ได้เร็วกว่าการที่จะถูกออกซิไดซ์ โดยเอนไซม์ สีนําน้ำตาลจากการรายงานของ Hicks ทีมของเขาได้ใช้ เบต้าไซโคลเดกสตริน ที่ละลายได้ ในน้ำผลไม้เราพบว่า ที่อุณหภูมิ ห้องน้ำผลไม้ที่ผ่านการเติมสาร ไซโคลเดกสตริน จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลหลังจากนั้นหลายชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำผลไม้ที่ไม่ได้ใส่สารใดๆ จะเปลี่ยนสีภายในไม่กี่นาที น้ำผลไม้ที่ได้รับการเติมสาร ไซโคลเดกสตริน จะสดอยู่เป็นเวลานานสองสามอาทิตย์ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ทีมนักวิจัยยังได้ทำการทดลองใช้ เบต้าไซโคลเดกสตริน จำนวนเล็กน้อยใน โพลีเมอร์ที่ไม่ละลาย พบว่าการเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลจะถูกขจัดออกไปอย่างรวดเร็ว และ สารตกค้างที่ไม่ละลายน้ำสามารถขจัดออกได้อย่างง่ายดายจากน้ำผลไม้

ที่มา : VATIS UPDATE (Food Processing) Vol. 3 No. 21 Jan - Feb, 1997.

ยีนแบคทีเรียป้องกันต้นไม้

[Bacterial gene protects trees]

นักวิทยาศาสตร์แห่ง University of Wisconsin ได้แสดงให้เห็นเป็นครั้งแรกว่า ต้นไม้ที่ประกอบด้วยยีนส์ของแบคทีเรีย สำหรับส่วนผสมที่เป็นพิษต่อแมลงบางชนิดจะผลิตสาร toxin อย่างต่อเนื่องหลังจาก 1 ปีที่ปลูก Kenneth Raffa แห่ง University of Wisconsin - Madison ได้กล่าวว่าต้นไม้อายุ 3 ปี จะแสดงการแสดงออกของยีนส์ แม้ว่าจะผ่านฤดูหนาวไปแล้วก็ตาม ต้นไม้ที่ผ่านการกระทำทางพันธุวิศวกรรม จะผลิตโปรตีนฆ่าแมลงตามธรรมชาติขึ้นจากแบคทีเรียที่ชื่อ *Bacillus thuringiensis* (BT) พวกแมลงหรือตัวอ่อนของผีเสื้อที่กินใบไม้จากต้นไม้ที่มี BT ยีนส์ เป็นอาหารก็จะได้รับ BT เข้าไปด้วย BT เมื่อกินเข้าไปมากจะทำให้เจริญเติบโตน้อย และจะค่อยๆตายไปในอัตราที่สูงกว่าแมลงที่กินใบไม้จากต้นไม้ที่ไม่มี BT ยีนส์อยู่ การวิจัยนี้เป็น ส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาการปลูกพืชให้เจริญอย่างรวดเร็ว เช่น พืชที่เป็นที่นิยมซึ่งสามารถถูกตัดและเผาเพื่อใช้ในการผลิต กระแสไฟฟ้า ในโรงงานผลิตไฟฟ้า

ที่มา : VATIS UPDATE (Biotechnology) Vol. 1 No. 23 Jan - Feb, 1997.

“ไซโคลเดกสตรินช่วยทำให้น้ำผลไม้ใส” เทคโนโลยี 20, 1 (ม.ค.-มี.ค. 2542) 25

วารสารเทคโนโลยี

มกราคม - มีนาคม 2542

25