



เอกสารความรู้

เรื่อง

ผลิตภัณฑ์เมล่อนออสโมซิสกึ่งแห้ง

โดย

รศ.ดร.สุนัน ปานสาคร

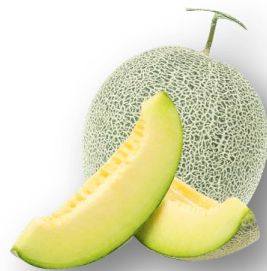
สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร

ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เมล่อน

เมล่อนแสดงดังรูปที่ 1 เป็นพืชตระกูลแตงลักษณะเป็นเถา และออกดอกคล้ายกับแตงไทยมีเนื้อหอมและหวาน เปลือกนอกของเมล่อนมีลายคล้ายตาข่าย ขนาดผลประมาณ 1-2 กิโลกรัม มีอายุตั้งแต่ปลูกเมล็ดจนถึงเก็บผลผลิตประมาณ 75-85 วันเมล็ดของเมล่อนนำเข้ามาจากประเทศญี่ปุ่น และจีน เป็นพืชเศรษฐกิจที่เป็นความต้องการของตลาดผู้บริโภคทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ มีราคาสูงสามารถปลูกในดินได้เกือบทุกชนิด แต่การปลูกที่ได้ผลดีควรเป็นดินทรายปนร่วนซุยและสามารถระบายน้ำได้ดี มีความต้านทานโรคและแมลงต่ำกว่าพืชตระกูลแตงทั่วไป ซึ่งอันนี้เป็นจุดอ่อนของการดูแลเมล่อน การปลูกในไทยนิยมปลูกแบบค้าง เพื่อให้เมล่อนสะอาดและห้อยลงได้คุณภาพสูงสุด



รูปที่ 1 ผลเมล่อน

ประโยชน์ของเมล่อน

เมล่อนเป็นผลไม้ตระกูลแตง ซึ่งมีสารต้านอนุมูลอิสระที่มีประสิทธิภาพสูงมากจัดเป็น Superoxide dismutase นอกจากนั้นยังมีสารอื่นๆอีก เช่น Co-enzyme Q10 (โคเอนไซม์ Q10) และ Vitamins A , E และ C (วิตามิน เอ อี ซี) ดังนั้นจึงมีส่วนช่วยให้ ผิวพรรณสดใส เต่งตึง ปกป้อง DNA จากการถูกทำลายโดยอนุมูลอิสระ ที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย สาเหตุหลักของการเกิดความเสื่อมของเซลล์ มีคุณสมบัติในการให้ความชุ่มชื้นแก่ผิว และทำให้ผิวเนียนนุ่ม ช่วยฟื้นฟูสภาพผิวในการกักเก็บความชุ่มชื้น ทำให้ผิวมีความยืดหยุ่น คุณสมบัติในการต้านอนุมูลอิสระที่ดีเยี่ยมซึ่งมีประโยชน์ในการปกป้องผิว จากมลพิษ ต่อต้านและยับยั้งกระบวนการ Oxidation อันเป็นสาเหตุของหลักของการเสื่อมสภาพของเซลล์ นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ทางด้าน

- **ประโยชน์ทางยาของเมล่อน**

สาร SOD คือ เอนไซม์ชนิดหนึ่งในระบบป้องกันที่เป็นตัวทำลายอนุมูลอิสระที่เกิดจากการเผาผลาญภายในเซลล์ ช่วยชะลอกระบวนการที่ทำให้เกิดความแก่ ต่อต้านริ้วรอย ทำให้ผิวกระชับเต่งตึง ซึ่งสารต้านอนุมูลอิสระชนิดนี้ มีคุณสมบัติพิเศษอย่างชัดเจนที่แตกต่างจากสารต้านอนุมูลอิสระชนิดอื่น คือ สามารถรีไซเคิลได้ที่ตับและสามารถมีประสิทธิภาพต่อต้านอนุมูลอิสระได้อีก อีกทั้งยังเป็น SOD ที่ถูกหุ้มด้วยโปรตีนพิเศษทำให้สามารถถูกดูดซึมได้ในระบบทางเดินอาหารเข้าสู่ร่างกายได้อย่างเต็มที่

วิตามินอี ช่วยบำรุงผิวพรรณ ให้ความชุ่มชื้น ลดการอักเสบของผิว รวมทั้งช่วยผลิตเซลล์ผิว ทำให้ผิวเนียน เรียบ ขาว กระจ่างใส นอกจากนั้น ยังสามารถป้องกันการเป็นหมัน ลดอัตราเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ และช่วยให้ระบบหมุนเวียนเลือดเป็นปกติ

• ประโยชน์ทางอาหารยาของเมล่อน

ผลของเมล่อน มีรสชาติที่หวานหอมกรอบอร่อย รับประทานเป็นผลไม้สามารถนำไปทำอาหารหวาน หลากๆประเภท เช่น บิงซูเมล่อน ไอศกรีมเมล่อน สมูทตี้เมล่อน เมล่อนมีความอร่อยและรสชาติที่ดีในตัวเอง แล้วจึงนิยมนำมาแปรรูป ยิ่งสายพันธุ์ดีรสชาติและความหอมหวานจะยิ่งมากขึ้น

ผลิตผลจากเมล่อนและการแปรรูป

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีพื้นที่ทั้งด้านภูมิศาสตร์และภูมิอากาศที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกพืชผัก ผลไม้ได้นานาชนิดตลอดทั้งปี โดยเฉพาะเมล่อนที่กำลังเป็นที่นิยมเนื่องจากเป็นผลไม้ที่มีรสชาติอร่อย มีกลิ่นหอม รสหวาน เกษตรกรผู้ปลูกส่วนใหญ่ประสบความสำเร็จในการปลูกและจัดจำหน่าย ทำให้ปัจจุบันมีการนิยมเพาะปลูกผลไม้ชนิดนี้มากขึ้น เนื่องจากใช้พื้นที่น้อย ให้ผลตอบแทนได้ตลอดทั้งปี สามารถปลูกได้ทั้งในโรงเรือนและเรือนเพาะปลูก (รูปที่ 2) ทำให้ปัจจุบันจำนวนของเมล่อนในตลาดมีปริมาณมากและบางช่วงฤดูกาล เช่น ฤดูร้อน พบว่าเมล่อนคุณภาพไม่ได้ตามความต้องการของตลาดจึงทำให้ ผลผลิตเกิดความเสียหายและราคาต่ำหรือเรียกว่าการตกเกรด (รูปที่ 3) ประกอบกับการที่เมล่อนเป็นผลไม้ที่มีปริมาณน้ำค่อนข้างสูงจึงมีอายุการเก็บรักษาสั้น ดังนั้นเพื่อเป็นการสร้างมูลค่าให้กับผลผลิตทางการเกษตรและช่วยลดปัญหาการล้นตลาด การนำเมล่อนมาแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าและช่วยยืดอายุการเก็บรักษาให้ยาวนานขึ้น และเป็นอีกหนึ่งทางเลือกของผู้บริโภคที่นิยมบริโภคเมล่อน



รูปที่ 2 การปลูกเมล่อนในโรงเรือน

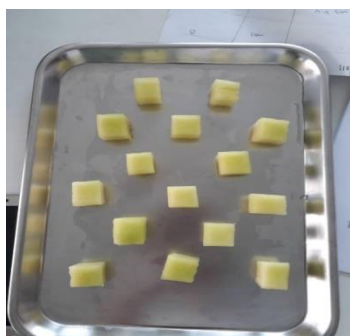


รูปที่ 3 เมล่อนล้นตลาดและมีรอยชำ

การแปรรูปนั้นสามารถทำได้หลายวิธี ซึ่งกรรมวิธีที่นิยมในการแปรรูปผลไม้คือ อบแห้ง ซึ่งสามารถนำมารับประทานได้ในรูปแบบ อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว ผลิตภัณฑ์ที่ได้ให้คุณภาพด้าน รสชาติ สี กลิ่นที่ดีและการอบแห้ง ผลไม้นั้นเป็นกระบวนการที่ไม่ซับซ้อนและยุ่งยากมากนัก โดยเฉพาะการแปรรูปด้วยวิธีการออสโมซิสร่วมกับการอบแห้งหรือที่เรียกว่า ผลิตภัณฑ์เมล่อนออสโมซิสกึ่งแห้ง

ขั้นตอนการแปรรูปผลิตภัณฑ์เมล่อนออสโมซิสกึ่งแห้ง

- ตัดตัวอย่างเมล่อนให้มีขนาด 2X2X2 cm (กว้างXยาวXสูง) โดยแสดงดังรูปที่ 4 (ก) จากนั้นทำการเตรียมสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ 1% แสดงดังรูปที่ 4 (ข)



(ก) เมล่อน 2x2x2 cm



(ข) สารละลายแคลเซียมคลอไรด์

รูปที่ 4 ขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างเมล่อน

- เตรียมสารละลายกลูโคสที่ระดับความเข้มข้น 50%w/w จากนั้นทำการเริ่มต้นกระบวนการออสโมซิสโดยการนำตัวอย่างเมล่อนแช่ในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ 1% เป็นเวลา 10 นาที ก่อนนำไปแช่ในสารละลายกลูโคสเป็นเวลา 5 ชั่วโมง และนำขึ้นจากสารละลายเตรียมวางบนถาดเพื่อนำไปอบแห้งต่อไป (รูปที่ 5)



รูปที่ 5 ตัวอย่างเมลอนอสโมซิสที่สารละลายกลูโคสที่ความเข้มข้น 50%

- นำเมลอนที่ได้จากขั้นตอนที่ผ่านมาอบแห้งด้วยตู้อบลมร้อนอุณหภูมิ 70°C (รูปที่ 6) เป็นเวลาประมาณ 6-7 ชั่วโมง โดยต้องมีการกลับชิ้นเมลอนเพื่อให้การระเหยของน้ำในชิ้นเมลอนสม่ำเสมอ จะได้ความชื้นสุดท้ายประมาณ 20%wb (รูปที่ 7) จากนั้นสามารถนำไปบรรจุในบรรจุภัณฑ์ เช่น กล่องอาหาร หรือถุงเพื่อจำหน่ายหรือเก็บไว้รับประทานได้นานขึ้น



รูปที่ 5 ผลิตรภัณฑ์เมลอนอสโมซิสระหว่างการอบแห้ง



รูปที่ 6 ผลิตรภัณฑ์เมลอนอสโมซิสกึ่งแห้ง

เอกสารอ้างอิง

Allkaset. 2555,เมล่อน,[ออนไลน์] เข้าเข้าถึงได้จาก: <https://www.allkaset.com/plant/2014/09/moringa/>(15 มกราคม 2562)

รักกล้า 2556,ประโยชน์ของเมล่อน, [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <https://www.rukkla.com/content/11709> (15 มกราคม 2562)

พิมพ์เพ็ญ, พรเฉลิมพงศ์ นิธิยา รัตนาปนนท์. 2556. การอบแห้ง [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: <http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/drying-rate>. (16 มกราคม 2562)

อภัสสร ศิริจริยวัตร. 2558 “อิทธิพลของการออสโมซิสก่อนการแช่เยือกแข็งต่อคุณภาพเมล่อน” คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จ.สกลนคร (17 มกราคม2562)