



กรมวิทยาศาสตร์บริการ

จัดทำโดย : ฝ่ายประชาสัมพันธ์ สำนักงานเลขานุการกรม ก.พระราชทานที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 โทร. 0 2245 5523, 0 2644 7021

ปีที่ 6 ฉบับที่ 8 มกราคม 2547 Web Site: <http://www.dss.go.th> E-mail : infosctr@mail.dss.go.th

การศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์บริการ

ในการลดปริมาณจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในผักสด

ผักสด เป็นอาหารสำคัญที่ผู้บริโภคนิยมรับประทานกันมาก ในทางจุลชีววิทยาสิ่งที่ใช้กำหนดสุขลักษณะและความปลอดภัยในการบริโภคผักสด ได้แก่ ปริมาณของจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดที่พบในผัก (aerobic plate count/total plate count) แบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์ม เช่น ฟีคัล โคลิฟอร์ม (Fecal coliforms) และ อี. โคไล (Escherichia coli) รวมทั้งจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคคือ คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (Clostridium perfringens) เป็นต้น สามารถใช้บอกถึงคุณภาพทางจุลชีววิทยาของแหล่งที่เพาะปลูก แหล่งน้ำที่ใช้การจัดการ รวมถึงสุขลักษณะของขั้นตอนในกระบวนการผลิต

การทำความสะอาดผักก่อนที่จะนำไปบริโภคหรือเก็บรักษาจะช่วยให้จุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนหลุดออกไปได้มาก การใช้ยาฆ่าเชื้อทำความสะอาดจะช่วยขจัดจุลินทรีย์ได้ดี สารเคมีที่นิยมใช้ในการฆ่าเชื้อสำหรับล้างผัก เช่น น้ำส้มสายชู

หรือกรดแอสซิดิก เกลือแกงหรือโซเดียมคลอไรด์ โซเดียมอัลคิลซัลเฟต ต่างทับทิมหรือโปแตสเซียมเปอร์แมงกาเนต ปัจจุบันได้มีผลิตภัณฑ์น้ำยาล้างผักสำเร็จรูปวางจำหน่ายทั่วไป กรมวิทยาศาสตร์บริการนำน้ำยาล้างผักที่ทำจากสารเคมีดังกล่าวและน้ำยาล้างผักสำเร็จรูปที่วางจำหน่ายทั่วไปมาศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการลดปริมาณจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในผักสด

น้ำยาล้างผัก

น้ำยาล้างผักที่จำหน่ายทั่วไป

สารละลายต่างทับทิม

สารละลายกรดแอสซิดิก

สารละลายเกลือแกง

ส่วนประกอบ

โซเดียมลอริลอีเทอร์ซัลเฟต ความเข้มข้นร้อยละ 7 โดยน้ำหนัก (1 ช้อนชาต่อน้ำ 4 ลิตร) เวลา 10 นาที ล้างด้วยน้ำประปาอีกครั้งหนึ่ง

ความเข้มข้นร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก/ปริมาตร (2.5 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ 4 ลิตร) เวลา 10 นาที ล้างด้วยน้ำประปาอีกครั้งหนึ่ง

ความเข้มข้นร้อยละ 2 โดยปริมาตร (10 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ 4 ลิตร) เวลา 10 นาที ล้างด้วยน้ำประปาอีกครั้งหนึ่ง

ความเข้มข้นร้อยละ 5 โดยน้ำหนัก/ปริมาตร (10 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ 4 ลิตร) ล้างด้วยน้ำประปาอีกครั้งหนึ่ง

ผลที่ได้

- ยังคงมีจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด, จำนวนโคลิฟอร์มอยู่ในช่วงเริ่มต้นก่อนการล้าง
- ลดจำนวนฟีคัล โคลิฟอร์ม ได้ประมาณร้อยละ 33-100
- ยังคงพบเชื้ออี. โคไล

- ลดจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดได้ประมาณร้อยละ 14-17
- ลดจำนวนโคลิฟอร์มได้ประมาณร้อยละ 20
- ลดจำนวนฟีคัล โคลิฟอร์มได้ประมาณร้อยละ 33
- ตรวจไม่พบ อี. โคไล และผักมีการเปลี่ยนแปลงของสีและความสดลดลง

- ลดจำนวนจุลินทรีย์ได้ทั้งหมดประมาณร้อยละ 17-33
- ลดจำนวนโคลิฟอร์มได้ประมาณร้อยละ 17-60
- ลดจำนวนฟีคัล โคลิฟอร์มได้ประมาณร้อยละ 33-67
- ตรวจไม่พบ อี. โคไล และยังคงสภาพความสดของผักได้เหมือนเดิม

- ลดจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดได้ประมาณร้อยละ 14
- ลดจำนวนโคลิฟอร์มได้ประมาณร้อยละ 17
- ลดจำนวนฟีคัล โคลิฟอร์มได้ประมาณร้อยละ 33
- ตรวจไม่พบ อี. โคไล และผักเหี่ยวสูญเสียสภาพความสดไป



ผลการล้างผักสดด้วยสารละลายกรดแอสซิติคความเข้มข้นร้อยละ 2 โดยปริมาตร (10 ซ่อนโต๊ะต่อน้ำ 4 ลิตร) เป็นเวลา 10 นาที เป็นวิธีที่สะดวกและให้ผลในการลดปริมาณจุลินทรีย์ได้ดีกว่าน้ำยาล้างผักอีกสามชนิด ผู้บริโภคสามารถเตรียมได้เองเพราะสารละลายกรดแอสซิติคคือน้ำส้มสายชู แต่น้ำส้มสายชูที่วางขายตามท้องตลาดมีความเข้มข้นร้อยละ 5 ดังนั้นในการเตรียมต้องนำมา 40 มิลลิลิตร แล้วเติมน้ำจนครบ 100 มิลลิลิตร ก็จะได้สารละลายที่เทียบเท่ากับสารละลายกรดแอสซิติคความเข้มข้นร้อยละ 2

ข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ : โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
โทรศัพท์ 0-2201-7198-99 โทรสาร 0-2201-7181

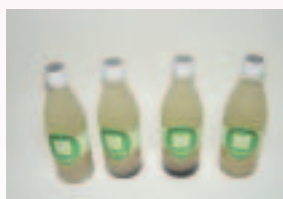


ผลิตภัณฑ์แก้วมังกร

แก้วมังกร หรือดรากอนฟรุต (Dragon Fruit) เป็นผลไม้ไม่มีเปลือก มีสีแดงอมชมพู เนื้อเป็นสีขาวและมีเมล็ดคล้ายงาดำกระจายอยู่ทั่วไปเป็นจำนวนมากในเนื้อสีขาว มีการปลูกในเวียดนามและได้นำเข้ามาปลูกในประเทศไทย ปัจจุบันเป็นผลไม้ที่นิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากผลแก้วมังกรมีแร่ธาตุ วิตามินต่างๆ และใยอาหาร มีรสหวานอมเปรี้ยว เมื่อแช่เย็นมีรสชาติอร่อย แก้วกระหายน้ำได้ดี

กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ศึกษาวิจัยนำผลแก้วมังกรมาแปรรูปโดยประยุกต์ใช้วิธีการผลิตตามวิธีพื้นฐานของกระบวนการแปรรูปอาหาร ได้ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากแก้วมังกร ได้แก่ น้ำแก้วมังกรพร้อมดื่ม เครื่องดื่มแก้วมังกรชนิดเม็ด แยมแก้วมังกร เยลลี่แก้วมังกร แก้วมังกรในน้ำเชื่อมบรรจุขวดแก้วหรือกระป๋อง ฟรุตสลัดแก้วมังกร แก้วมังกรแช่อิ่ม แก้วมังกรหยี แก้วมังกรแผ่นกรอบ ข้าวเกรียบแก้วมังกร ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยได้นำไปถ่ายทอดเทคโนโลยีเป็นแนวทางการผลิตในเชิงอุตสาหกรรมและระดับครัวเรือน

ข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ : สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ
โทรศัพท์ 0-2201-7415-20 โทรสาร 0-2248-0292
<http://www.dss.go.th>
e-mail : inforsch@mail.dss.go.th



ผลิตภัณฑ์อาหารผง

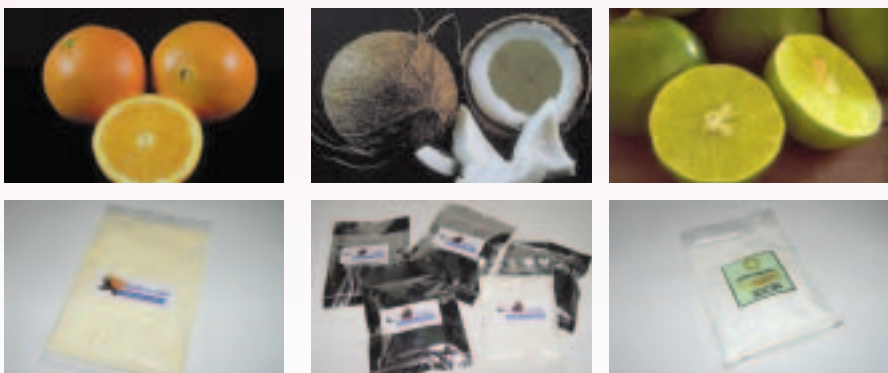
ผลิตภัณฑ์อาหารชนิดผงเป็นผลิตภัณฑ์อาหารหนึ่งในรูปแบบหนึ่ง และเป็นผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จรูปที่มีแนวโน้มเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค เนื่องจากมีอายุการเก็บได้นาน การนำมาใช้สะดวก รวดเร็ว มีน้ำหนักเบา ง่ายในการพกพา กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ศึกษาวิจัยกระบวนการผลิตอาหารผงในระดับอุตสาหกรรมและส่งเสริมการทำผลิตภัณฑ์อาหารชนิดผง จากวัตถุดิบต่างๆ เพื่อพัฒนาให้มีผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จรูปชนิดใหม่สำหรับผู้บริโภค ส่งเสริมการแปรรูปพืชผลการเกษตรเป็นผลิตภัณฑ์อาหารผง เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าการเกษตรและช่วยแก้ปัญหาหาค่าผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ

หลักปฏิบัติโดยทั่วไปในการทำอาหารแห้ง คือ การขจัดน้ำในอาหารออกไปเพื่อให้อาหารอยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะแก่การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ และเพื่อชะลอปฏิกิริยาเคมีที่จะเกิดขึ้นในอาหาร

กระบวนการผลิตอาหารผงคือทำให้อาหารมีความชื้น โดยเติมมอลโตเดกซ์ทรินในปริมาณที่เหมาะสม นำเข้าเครื่องบด ผสมอาหารเหลวให้มีส่วนผสมเป็นเนื้อเดียวกัน นำเข้าเครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย (Spray dryer) ควบคุมระดับอุณหภูมิกระแสลมร้อนที่เข้า และอุณหภูมิกระแสลมร้อนที่ออกให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม เมื่อละอองฝอยเข้าไปในห้องอบแห้งที่มีลมร้อนเข้ามาสัมผัสกับอนุภาคของอาหารในเวลาอันสั้นและอุณหภูมิไม่สูงจนเกินไป ทำให้แห้งเป็นผงละเอียด ได้ผลิตภัณฑ์อาหารผง มีความชื้นประมาณ 2-3 เปอร์เซ็นต์ เมื่อคืนรูปโดยเติมน้ำสะอาด มีสี กลิ่น รส ใกล้เคียงอาหารสด

ผลงานศึกษาวิจัยการแปรรูปอาหารผง ได้แก่ กะทิผง น้ำปลาผง กะปิผง ชุปผง มะขามผง มะนาวผง ส้มเขียวหวานผง กระเจี๊ยบผง ชিংผง โบบัวผง ส้มแขกผง ธัญพืชผง เห็ดหลินจือผง กรมวิทยาศาสตร์บริการได้นำข้อมูลผลการศึกษาวิจัยนี้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่อุตสาหกรรมระดับครัวเรือน และผู้สนใจทั่วไป

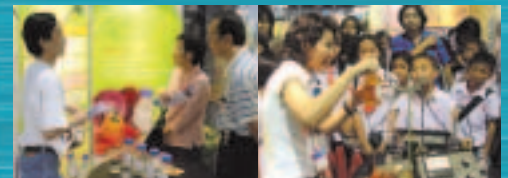
ข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ : สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ
โทรศัพท์ 0-2201-7415-20 โทรสาร 0-2248-0292
<http://www.dss.go.th>
e-mail : inforsch@mail.dss.go.th



นิทรรศการ APEC Investment Mart 2003 วันที่ 16-21 ต.ค. 2546 ณ ศูนย์การแสดงสินค้าและการประชุมนานาชาติ อิมแพค เมืองทองธานี จ.นนทบุรี นำผลงานการให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบและสอบเทียบของ วค. ไปจัดแสดง



พลเอก เซษุรา สุวานะจาโร รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้ติดตามเยี่ยมชมกิจการของ วค. โดยมี ดร.สุจินดา โชติพานิช อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ ให้การต้อนรับ ในวันที่ 26 พ.ย. 2546 ณ ห้องประชุมชั้น 6 อาคารตัว



นิทรรศการงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประจำปี 2546 วันที่ 24 กันยายน - 5 ตุลาคม 2546 ศูนย์การแสดงสินค้าและการประชุมนานาชาติ อิมแพค เมืองทองธานี จ.นนทบุรี ผลงานที่นำไปจัดแสดงได้แก่

1. ประสิทธิภาพน้ำยาล้างผักชนิดต่างๆ ในการลดปริมาณจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในผักสด
2. ผลิตภัณฑ์แก้วมังกร
3. ผลิตภัณฑ์อาหารผง ได้แก่ มะขามผง มะนาวผง ส้มเขียวหวานผง กะทิผง น้ำปลาผง
4. การสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์วัด
 - ตูมน้ำหนักมาตรฐาน
 - แผ่นความแข็งอ้างอิง
5. การผลิตผลิตภัณฑ์พอร์ซเลนสำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ซ้อนตักสารเคมี ด้วยเผาตัวอย่าง เบ้าทดสอบ โกร่งบดตัวอย่าง
6. เซรามิกสำหรับอุตสาหกรรม วัสดุทนไฟ : เบ้าอะลูมินา
7. ผลิตภัณฑ์เซรามิกลอยตัว
8. การวิเคราะห์ทดสอบหาปริมาณออกซิเจนในน้ำ
9. การผลิตแก้วและกระจกสี
10. การผลิตเยื่อเวียนทำใหม่จากเศษกระดาษกล่องนม



กรมวิทยาศาสตร์บริการ นำผลงานเรื่อง การผลิตแก้วและกระจกสี ลายขีดเซรามิก และผลิตภัณฑ์ **ต้องมาร่วมงาน** จัดแสดงที่ **นิทรรศการ** Island SMEs EXPO ณ Hall 1-4 อาคารอิมแพค เมืองทองธานี โทรศัพท์ 0-2201-7419 โทรสาร 0-2248-0292 จ.นนทบุรี ระหว่างวันที่ 31 ต.ค. - 9 พ.ย. 2546



การผลิตแก้วและกระจกสี

อุตสาหกรรมแก้ว และกระจกเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ปัจจุบันโรงงานแก้วและกระจกมีอยู่ประมาณ 100 โรงงาน จำนวนมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์เป็นโรงงานขนาดกลาง และขนาดย่อม (Small and medium scale enterprise, SME) ผลิตเครื่องแก้ว เช่น โป๊ะไฟ จาน แก้ว ชามแก้ว แจกัน และถ้วยน้ำ เป็นต้น การผลิตและการแก้ไขปัญหาของกลุ่ม SME เป็นแบบพึ่งพาตนเองโดยอาศัยประสบการณ์ ทำให้ยากต่อการแก้ไขปัญหาใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อมีการปรับหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตโดยเฉพาะในเรื่องของการควบคุมสีในแก้ว การผลิตแก้วสีหรือแก้วใสจะต้องมีการควบคุมให้เกิดสีในแก้วอย่างสม่ำเสมอ โดยควบคุมส่วนผสมและบรรยากาศในการหลอม

กรมวิทยาศาสตร์บริการจึงได้ทำการวิจัยและพัฒนาการผลิตแก้วและกระจกสีเพื่อควบคุมการเกิดสีในแก้วและกระจก พร้อมให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ประกอบการนำไปประยุกต์ใช้ควบคุมการผลิตให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ประโยชน์ที่ได้

1. ได้เทคโนโลยีในการทำแก้วและกระจกสีสำหรับเผยแพร่ถ่ายทอดให้แก่ผู้ประกอบการนำไปใช้ผลิตในเชิงพาณิชย์
2. เป็นแนวทางการสร้างฐานข้อมูลความรู้ทางเทคโนโลยีการผลิตแก้วและกระจกสีในประเทศให้เข้มแข็ง และนำไปขยายผลการวิจัยต่อไปได้



ขั้นตอนการผลิต

วัตถุดิบ
↓
ส่วนผสม
↓
หลอม
↓
ขึ้นรูป
↓
อบ
↓
ผลิตภัณฑ์



ข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ : สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ
โทรศัพท์ 0-2201-7367 โทรสาร 0-2245-8124
<http://ceramic.dss.go.th>

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ถ.พระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

สิ่งตีพิมพ์

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
ใบอนุญาตที่ 26/2542
ปพฝ. ราชวิถี



4

กรมวิทยาศาสตร์บริการ
กรมส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี