บทที่ 1

บทนำ

1.1 บทนำ

อาหารชนิดต่าง ๆ ที่เรานำมาบริโภคเมื่อเก็บรักษาไว้ระยะหนึ่งจะเกิดการเสื่อมเสียได้จากปัจจัยหลายประการด้วยกัน เช่น การเสื่อมเสียทางกายภาพ การเสื่อมเสียเนื่องจากการเกิดปฏิกิริยาเคมี และการเสื่อมเสียเนื่องจากจุลินทรีย์ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่มีความสำคัญเนื่องจากเมื่อจุลินทรีย์ปนเปื้อนมากับอาหาร อ าหารจะเสื่อมคุณภาพเนื่องจากการเพิ่มจำนวนของจุลินทรีย์ และจุลินทรีย์มีการนำสารอาหารไปใช้ ทำให้อาหารมีกลิ่นรสและคุณลักษณะเปลี่ยนแปลงไปจนไม่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค นอกจากนี้ยังอาจเป็นเชื้อก่อโรคหรือสร้างสารพิษซึ่งจะนำไปสู่ปัญหาทางด้านสาธารณสุขเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภค อาจเกิดโรคต่างๆ ได้ และยังส่งผลเสียต่อคุณค่าทางเศรษฐกิจอีกด้วย (ปาริชาติ, 2550) การใช้สารต่อต้านจุลินทรีย์เติมลงในอาหารเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถป้องกันหรือลดการเสื่อมเสียของอาหารจากจุลินทรีย์ได้ แต่เนื่องจากในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีบวกกับความต้องการของผู้บริโภคต่ออาหารที่มีคุณภาพและความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดการพัฒนาบรรจุภัณฑ์แบบแอกทีฟซึ่งเป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีสมบัติพิเศษด้านอื่น ๆ ในการช่วยยืดอายุการเก็บของอาหารให้ยาวนานยิ่งขึ้นได้ เพราะสารเคลือบหรือฟิล์มช่วยควบคุมการแพร่ของสารยับยั้งจุลินทรีย์ไปสู่ผิวของอาหาร เพื่อให้คงความเข้มข้นอยู่ในระดับที่สามารถยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ให้ได้นานขึ้น (ปณิธี, 2550) อีกทั้งในปัจจุบันผู้บริโภคมีความตระหนักถึงอันตรายจากสารสังเคราะห์และหันมานิยมการบริโภคอาหารที่มีส่วนประกอบของวัตถุดิบที่ได้จากธรรมชาติ ทำให้แนวทางการพัฒนามุ่งเน้นไปที่ความพยายามในการนำสารต่อต้านจุลินทรีย์ในกลุ่มของสารสกัดจากธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น อาทิเช่น ไนซิน, ไทมอล และยูจีนอล (สุธีรา, 2546; ปาริชาติ, 2550; ปณิธี, 2550) ซึ่งเป็นสารต่อต้านจุลินทรีย์จากธรรมชาติที่พบว่ามีการนำมาใช้และศึกษาสมบัติในการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์เป็นจำนวนมาก

เนื่องจากผู้วิจัย (สุธีรา, 2546) ได้ทำการศึกษากลุ่มของสารยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์จากสารสกัดจากธรรมชาติโดยนำมาทดลองเคลือบผิวฟิล์มพลาสติกแล้วหุ้มถาดโฟมที่บรรจุเนื้อทุเรียน พบว่าให้สารยับยั้งจุลินทรีย์ที่ได้จากสารสกัดจากธรรมชาติ (ไนซิน) แสดงประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี ต่อมาปาริชาติ (2550) ได้นำเอาไนซินมาผสมลงในสารละลายฟิล์มไคโตแซนเพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการยืดอายุการเก็บรักษาผลมะเขือเทศ ซึ่งสารเคลือบที่ผสมสารยับยั้งจุลินทรีย์สามารถชะลอการเสื่อมเสียได้ จากผลการศึกษาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัย

มีความสนใจที่จะศึกษาประสิทธิภาพของสารยับยั้งจุลินทรีย์จากสารสกัดจากธรรมชาติเพิ่มเติมคือ สารสกัดจากเมล็ดมะรุม ซึ่งเป็นผักพื้นบ้านของไทยที่มีคุณประโยชน์มากมาย

งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์หลักในการพัฒนาฟิล์มหรือสารเคลือบผสมสารยับยั้งจุลินทรีย์โดยเน้นการใช้สารต่อต้านจุลินทรีย์จากธรรมชาติ (น้ำมันจากเมล็ดมะรุม) ให้มีศักยภาพในการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ทดสอบ และศึกษาสมบัติทางกล และสมบัติทางกายภาพของฟิล์มผสมสารยับยั้งจุลินทรีย์ที่ได้ เพื่อนำไปพิจารณาถึงแนวโน้มการนำไปประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารจริง ซึ่งก็คือผลไม้สด (มะเขือเทศ) และผลไม้ผ่านกรรมวิธี (ทุเรียนกวน) เพื่อให้สามารถชะลอการเสื่อมเสียของอาหารอันเนื่องมาจากการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ ทำให้อาหารมีอายุการเก็บที่ยาวนานขึ้นได้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของระดับความเข้มข้นของสารยับยั้งจุลินทรีย์ในการพัฒนาฟิล์มหรือสารเคลือบผสมสารยับยั้งจุลินทรีย์จากธรรมชาติ
2. เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางกล สมบัติด้านการซึมผ่านของไอน้ำและแก๊สออกซิเจนของฟิล์มที่มีการผสมสารยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์
3. เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์ในด้านการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บรักษาของมะเขือเทศ และทุเรียนกวนเมื่อใช้สารเคลือบหรือฟิล์มผสมสารยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์