



## บทที่ 1

### บทนำ

ข้าวหอมสุพรรณบุรีเป็นข้าวหอมที่มีลักษณะรูปร่างเมล็ดและคุณภาพในการหุงต้มคล้ายข้าวขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวที่มีราคาแพงและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค เนื่องจากข้าวขาวดอกมะลิ 105 มีความเหนียวนุ่มและมีกลิ่นหอมเฉพาะตัว (Wongpornchai และคณะ, 2004) ซึ่งกลิ่นหอมนี้เกิดจากสารระเหยมากกว่า 140 ชนิด แต่มีเพียง 2-acetyl-1-pyrroline (2AP) เท่านั้นที่มีบทบาทต่อกลิ่นหอมของข้าวขาวดอกมะลิ 105 มากที่สุด (Mahatheeranont, Keawsa-ard และ Dumri, 2001) กลิ่นหอม 2AP นี้มีมากในข้าวกล้อง (Itani และคณะ, 2002) นอกจากข้าวกล้องจะมีกลิ่นหอมแล้ว ยังมีอีกกลิ่นหนึ่งที่เกิดมากในข้าวกล้องคือกลิ่นหืน n-hexanal จากออกซิเดชันของไขมัน ปัจจุบันนี้ผู้คนนิยมบริโภคข้าวกล้องมากขึ้นเพราะข้าวกล้องมีคุณค่าทางอาหารสูง แต่ปัญหาที่พบในข้าวกล้องคือกลิ่นหอม 2AP ลดลงพร้อมกับมีกลิ่นหืน n-hexanal มากขึ้น ซึ่งเกิดจากปัจจัยเหล่านี้คือ ระยะเวลาที่มากขึ้น วิธีการทำแห้ง อุณหภูมิและความชื้น เป็นต้น (Wongpornchai และคณะ, 2004; Widjaja, Craske และ Wootton, 1996 และ Lam และ Procter, 2003)

สารหืน n-hexanal และสารหอม 2AP จัดเป็นสารระเหยประเภทหนึ่ง จึงมีเทคนิคหนึ่งที่เหมาะสมในการวิเคราะห์สารทั้งสอง คือ เทคนิค solid phase microextraction (SPME)-GC-MS (Wongpornchai และคณะ, 2004) โดยเทคนิค SPME เป็นเทคนิคที่สามารถสกัดสารระเหยทั้งสองได้ในคราวเดียวกัน ไม่ใช้ตัวทำละลายอินทรีย์ อีกทั้งสะดวกและรวดเร็ว

การเคลือบข้าวส่วนใหญ่ทำเพื่อเสริมสารอาหารลงบนข้าว (ทิติกาน เมฆจรสกุล, 2545 และ ธนานันต์ โรจนศศิธรา, 2545) แต่ก็ยังไม่มีการวิจัยใดศึกษาว่าการเคลือบนั้นมีผลอย่างไรต่อ 2AP ในข้าว และจากปัญหาที่พบในระหว่างการเก็บข้าวกล้องคือกลิ่นหอม 2AP ลดลงพร้อมกับมีกลิ่นหืน n-hexanal มากขึ้น ทำให้มูลค่าของข้าวต่ำลง ดังนั้นหากสามารถคิดค้นหาวิธีที่จะชะลอการลดลงของ 2AP และยับยั้งการสร้างกลิ่นหืนได้ก็จะเป็นการเพิ่มมูลค่าของข้าวซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของประเทศไทย ดังนั้นงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการวิเคราะห์สาร 2AP และ n-hexanal ของข้าวด้วยเทคนิค SPME-GC-MS เพราะเป็นวิธีการวิเคราะห์ที่สามารถสกัด 2AP และ n-hexanal ได้ในคราวเดียวกัน โดยใช้ข้าวพันธุ์หอมสุพรรณบุรีเป็นตัวแทนของข้าวที่มีกลิ่นหอม และศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและทางกายภาพของข้าวกล้องหอมสุพรรณบุรีเคลือบเจลแบ่งข้าวร่วมกับการใช้บรรจุภัณฑ์ เพื่อหาวิธีการเก็บข้าวที่เหมาะสมและนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาวิธีการเก็บรักษาข้าวต่อไป