การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดมือขจัดแบคทีเรียแบบไม่ใช้น้ำโดยใช้สารสกัดจากขมิ้นชัน

Development of Instant Hand Sanitizer Using *Curcuma longa* L. Extraction

คำนำ

เชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่บนมือของคนโดยทั่วไปนั้นแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ ประเภทที่พบได้ในภาวะปกติแม้ว่ามือนั้นจะดูสะอาด ไม่เปรอะเปื้อนและประเภทที่พบได้ชั่วคราว ซึ่งจะติดอยู่ที่ผิวหนังอย่างบางเบาและล้างออกได้ง่าย (Lowbury *et al*., 1963, 1964) โดยทั่วไปเชื้อจุลินทรีย์ประเภทแรกไม่ก่อให้เกิดโรคเว้นเสียแต่เชื้อโรคเหล่านี้จะมีโอกาสแพร่เข้าสู่กระแสเลือดหรืออวัยวะภายใน เช่น การฉีดยาหรือการใส่สายให้น้ำเกลือเข้าไปในหลอดเลือดโดยตรง อาจมีเชื้อที่ผิวหนังปนเปื้อนเข้าไปและก่อให้เกิดการติดเชื้อในกระแสเลือดตามมาได้ หรือมีการปนเปื้อนในอาหารที่รับประทาน ส่วนประเภทหลัง อาจเป็นเชื้อก่อโรคที่ทำให้เกิดโรคโดยติดต่อผ่านการสัมผัส วิธีง่ายๆ ในการควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อที่ผ่านทางการสัมผัส คือ การล้างมือ

การทำความสะอาดมือนั้นในบางสภาวะอาจจำเป็นต้องใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่ผลิตขึ้นสำหรับใช้กับมือโดยเฉพาะ เพราะการทำความสะอาดมือด้วยน้ำอย่างเดียวจะต้องใช้เวลานานกว่าจะชำระล้างสิ่งสกปรกออกได้อย่างทั่วถึง (พิมพร, 2532) จึงได้มีการคิดค้นผลิตภัณฑ์ที่สามารถทำความสะอาดได้อย่างทั่วถึงและมีความสะดวกในการใช้งาน คือ ผลิตภัณฑ์เจลล้างมือ ด้วยคุณสมบัติของเจลซึ่งเป็นระบบที่เกิดจากอนุภาคอินทรีย์ขนาดเล็กหรือจากโมเลกุลอินทรีย์ขนาดใหญ่กระจายตัวอยู่ในตัวกลางของเหลวซึ่งมักเป็นน้ำ จึงทำให้เจลมีข้อดีคือ ทาง่าย ปล่อยตัวยาได้เร็วและล้างออกง่ายด้วยน้ำ (สิริพร, 2534)

อย่างไรก็ตาม ผลิตภัณฑ์ล้างมือโดยทั่วไป อาจไม่สามารถฆ่าเชื้อโรคได้เพียงพอ สำหรับกรณีที่ผู้ใช้ต้องการการปกป้องเป็นพิเศษมากกว่าทำความสะอาดเพียงอย่างเดียว ผลิตภัณฑ์ล้างมือที่มีคุณสมบัติยับยั้งแบคทีเรียจึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายตามโรงพยาบาล ห้องปฏิบัติการ สถานประกอบการและครัวเรือน ผลิตภัณฑ์ล้างมือที่มีคุณสมบัติยับยั้งแบคทีเรียที่วางขายในท้องตลาดปัจจุบันส่วนใหญ่จะใช้สารเคมีเป็นตัวออกฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรีย

ขมิ้นชัน(*Curcuma longa* L.) เป็นพืชสมุนไพรไทยที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย มีการนำมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆได้แก่ นำมาประกอบอาหารโดยใช้เป็นพืชเครื่องเทศ เป็นส่วนผสมของเครื่องสำอางโดยมีสรรพคุณทำให้ผิวขาวเนียน เกลี้ยงเกลา นอกจากนั้น ยังพบว่าน้ำมันหอมระเหยจากใบและเหง้าขมิ้นชันที่สกัดด้วยวิธีกลั่นด้วยไอน้ำ มีความสามารถในการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย โดยมีค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่ยับยั้งเชื้อ (Minimum inhibition concentrations, MICs) เท่ากับ 15.62 และ 125 ไมโครลิตรต่อมิลลิลิตรตามลำดับ (Rath Chandi *et al*., 2001) มีรายงานจาก Martha (1983) และ Lyengar *et al*. (1994) ว่าน้ำมันหอมระเหยจากขมิ้นชัน สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *Staphylococcus aureus* และ *Escherichia coli* ได้ และมีรายงานฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของสารที่สกัดจากขมิ้นโดยใช้ alcohol (Huhtanen, 1980), สาร curcumin (Todd *et al*., 1949) และสารที่สกัดจากขมิ้นโดยใช้ chloroform (Wongseri and Siripong, 1995) นอกจากนี้น้ำมันหอมระเหยจากขมิ้นชันยังมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคผิวหนังอีกด้วย (Apisariyakul, 1995)

จากคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อแบคทีเรียและสรรพคุณที่ช่วยรักษาผิวของสารสกัดจากขมิ้นชัน จึงมีแนวโน้มที่จะนำมาใช้ทดแทนสารเคมีในผลิตภัณฑ์เจลล้างมือยับยั้งแบคทีเรีย ซึ่งนอกจากจะเป็นการลดการใช้สารเคมีแล้ว ยังเป็นการเพิ่มมูลค่าให้แก่ขมิ้นชันซึ่งเป็นสมุนไพรพื้นบ้านของไทยอีกด้วย