

วงการอุตสาหกรรมอาหารในปัจจุบัน มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแบคทีเรียกันมากขึ้น เพื่อเพิ่มผลผลิต และรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร โดยในงานวิจัยทางจุลชีววิทยา ขั้นตอนหนึ่งที่ค่อนข้างยุ่งยากแต่มีความสำคัญ คือการทดสอบเพื่อจัดจำแนกชนิดของแบคทีเรียที่ใช้ในการทดลองหรือแยกได้จากแหล่งธรรมชาติ วิธีการดั้งเดิมที่ยังคงใช้กันอยู่คือ การตรวจสอบคุณสมบัติทางชีวเคมี และสัณฐานวิทยา ก่อนเปรียบเทียบกับคู่มือการจัดจำแนกเชื้อ แม้ว่าในปัจจุบันจะมีการผลิตชุดตรวจสอบแบบรวดเร็วจากหลายบริษัท แต่ส่วนใหญ่ยังมีราคาแพงเนื่องจากต้องคิดตั้งซอฟต์แวร์ในการค้นหาชื่อวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม งานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดในการรวบรวมและแบ่งหมวดหมู่ข้อมูลของแบคทีเรียลงในฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์แอคเซส เอ็กส์พี (Microsoft Access XP) และใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก 6.0 (Microsoft Visual Basic 6.0) ในการเขียนโปรแกรมเพื่อการเข้าถึงข้อมูลในระบบปฏิบัติการ และแสดงผล โปรแกรมช่วยเหลือนี้จะช่วยแก้ปัญหาความยุ่งยากทางด้านเอกสารและข้อมูลที่มีจำนวนมากใน หนังสือ Bergey's Manual of Determinative Bacteriology และหนังสือ Bergey's Manual of Systematic Bacteriology ซึ่งมีการปรับปรุงข้อมูลและจัดพิมพ์ใหม่อยู่เสมอ โดยกลุ่มแบคทีเรียที่ได้ศึกษาและมีในโปรแกรม เป็นกลุ่มแบคทีเรียที่มีความสำคัญ และเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร ทั้งในด้านที่มีประโยชน์และโทษ ได้แก่ *Campylobacter*, *Helicobacter*, *Pseudomonas*, *Alteromonas*, *Vibrio*, *Aeromonas*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Edwardsiella*, *Erwinia*, *Escherichia*, *Hafnia*, *Klebsiella*, *Morganella*, *Plesiomonas*, *Proteus*, *Providencia*, *Salmonella*, *Serratia*, *Yersinia*, *Staphylococcus*, *Pediococcus*, *Enterococcus*, *Leuconostoc*, *Streptococcus*, *Lactococcus*, *Clostridium*, *Bacillus*, *Listeria*, *Brochothrix* และ *Lactobacillus* รวมทั้งสิ้น 31 จีแนส (Genus) 340 สปีชีส์ (Species)

ABSTRACT

TE 162969

To date bacteria are of great concern in the food industry both their benefit and impact. One of the most important and time consuming work in bacterial research is the identification of unknown isolates. The conventional methods which still being used in many laboratories are morphological observation, biochemical tests prior to comparing the results with Bergy's Manual. Although there are many rapid kits commercially available, it is expensive and does not affordable to many small labs due to the price of identification software required with the test kits. To facilitate the identification procedure and make the software free accessible for small labs, 31 genera of bacteria important in food industry, i.e. *Campylobacter*, *Helicobacter*, *Pseudomonas*, *Alteromonas*, *Vibrio*, *Aeromonas*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Edwardsiella*, *Erwinia*, *Escherichia*, *Hafnia*, *Klebsiella*, *Morganella*, *Plesiomonas*, *Proteus*, *Providencia*, *Salmonella*, *Serratia*, *Yersinia*, *Staphylococcus*, *Pediococcus*, *Enterococcus*, *Leuconostoc*, *Streptococcus*, *Lactococcus*, *Clostridium*, *Bacillus*, *Listeria*, *Brochothrix* and *Lactobacillus*, were compiled. The aim of this thesis was to apply Microsoft Access XP and Visual Basic 6.0 in constructing a programme for identification of those 31 genera based on Bergey's Manual of Determinative Bacteriology and Bergey's Manual of Systematic Bacteriology. This programme, namely FBIdent v.1.0, consisted of bacterial morphology, biochemical characteristics and guides for identification methods as well as selection of appropriated culture media and reagent preparation.