

บทที่ 1

บทนำและวัตถุประสงค์

ความสำคัญของปัญหา

กระเทียม (Garlic) ชื่อวิทยาศาสตร์ *Allium sativa* Linn. เป็นพืชสมุนไพรที่นิยมนำมาใช้เป็นส่วนประกอบสำคัญในอาหาร กระเทียมมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาอุดมไปด้วยไฟโตนิวเทรียนท์ที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย ในน้ำมันหอมระเหยของกระเทียมมีสรรพคุณช่วยลดระดับคอเรสเตอรอลในเลือดและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ โดยน้ำหนักกระเทียม 1 กรัมจะพบสารอัลลิซิน ประมาณ 4.38 - 4.65 มิลลิกรัม โดยปริมาณสารประกอบที่พบจะมากหรือน้อยแตกต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดพันธุ์ ลักษณะดินที่ปลูก สภาพอากาศ และช่วงเวลาเก็บเกี่ยว

การปลูกกระเทียมปัจจัยแรกที่ต้องการ คือ หัวพันธุ์กระเทียมที่มีคุณภาพ เช่น ไม่ฝ่อง่าย หัวแน่น ปลอดโรคและแมลง เนื่องจากกระเทียมหากปลูกซ้ำพื้นที่ต่อเนื่องจะทำให้เกิดโรคระบาด ผลผลิตลดลงด้านต้นทุนการผลิตที่ทำให้ราคากระเทียมไทยสูงกว่าราคากระเทียมของจีนเนื่องจากใช้ปุ๋ยและสารเคมีเพิ่มมากขึ้นเกษตรกรใส่ปุ๋ยเพื่อเร่งให้กระเทียมหัวใหญ่โดยไม่ได้คำนึงถึงความต้องการในแต่ละช่วงการเจริญเติบโตของกระเทียม ทำให้สิ้นเปลืองเกินความจำเป็น ประกอบกับประสบปัญหาเรื่องโรคส่งผลให้เกษตรกรต้องใช้สารเคมีจำนวนมาก เมื่อต้นกระเทียมอ่อนแอต่อโรคมีผลต่อคุณภาพทำให้หัวฝ่อ เก็บไว้ได้ไม่นานและถูกกดราคารับซื้อได้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่า

สำหรับบนพื้นที่สูงต้องการกระเทียมสำหรับบริโภคเนื่องจากเป็นส่วนประกอบหลักในอาหาร อาทิ แกงน้ำพริก เกษตรกรจึงซื้อกระเทียมจากพื้นราบไปบริโภค แต่ไม่สามารถเก็บไว้ได้นานเนื่องจากเน่า ฝ่อ เกิดเชื้อรา เพราะพื้นที่สูงมีอากาศที่ค่อนข้างชื้น ฝนชุก หากเก็บรักษาไม่ถูกวิธีทำให้หัวพันธุ์กระเทียมเสียหายได้ ซึ่งหากเกษตรกรบนพื้นที่สูงสามารถปลูกกระเทียมเพื่อบริโภคเองจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการซื้อและได้กระเทียมที่ปลอดภัยสำหรับบริโภคเอง

ผลการศึกษาปี พ.ศ. 2559 ได้รวบรวมกระเทียมจากแหล่งปลูกที่สำคัญซึ่งประกอบด้วยกระเทียมทั่วไปจำนวน 20 พันธุ์ บันทึกข้อมูลฐานวิทยาของกระเทียมแต่ละพันธุ์ อีกทั้งวิเคราะห์ข้อมูลทางโภชนเภสัชหรือฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของกระเทียม พบว่า กระเทียมแต่ละพันธุ์มีขนาดหัว น้ำหนัก สีเปลือก กลีบ และมีข้อมูลโภชนเภสัชที่ต่างกัน เช่น กระเทียมจากบ้านเมื่อนะ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ มีสีม่วงอ่อน หัวกลมแป้น น้ำหนักหัว 13 กรัม มีสารประกอบฟีนอลิกรวมซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่สูงที่สุด จากสมมุติฐานคาดว่ากระเทียมโทนมีโภชนเภสัชสูงตามกระแสนิยม แต่ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าไม่แตกต่างจากกระเทียมทั่วไป ในปี พ.ศ.2560 พบว่า กระเทียมพันธุ์ตาแดง (เพชรบูรณ์) มีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกและมีปริมาณวิตามินซีสูงสุดที่ 199.21 mg/กระเทียมสด 100 กรัม และ 18.78 มิลลิกรัมตามลำดับ ในพันธุ์กระเทียมจากอำเภอน้ำป่าดพบว่ามีปริมาณสารประกอบฟลาโวนอยด์สูงที่สุด 18.92 mg/กระเทียมสด 100 กรัม นอกจากนี้พบวิตามินบีหนึ่ง วิตามินบีสอง วิตามินบีหก และวิตามินบีสิบสองสูงสุดที่ 0.16, 0.12, 0.11 และ 0.06 มิลลิกรัมตามลำดับ ส่วนสารสกัดกระเทียมตรวจวิเคราะห์พบกรดไขมันชนิด Palmitic acid สูงที่สุดถึง 260-368 กรัม รองลงคือ กรดไขมันชนิด Linoleic acid, Oleic acid, Stearic acid, Myristic acid, Lauric acid, Arachidic acid, และEicosaenoic acid ตามลำดับ ซึ่งกระเทียมที่ปลูกโดยไม่ใช้สารเคมีจากอำเภอบ้านไผ่ จังหวัดลำพูนมีปริมาณของกรดไขมันที่เป็นประโยชน์สูง โดยเฉพาะมีปริมาณ Myristic acid ที่สูงถึง 52.8 กรัม ซึ่งสูงกว่ากระเทียมจากแหล่งอื่น นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณ Diallyl trisulfide ซึ่งเป็นสารสำคัญในกลุ่ม

Allicin และอนุปันธุ์สูงสุดที่ 2338.8 μg /กระเทียมสด 100 กรัม ในขณะที่กระเทียมอำเภอน้ำปาดก็มีปริมาณ Diallyl trisulfide สูงที่ 1785.8 μg /กระเทียมสด 100 กรัม

เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของตลาดกระเทียมในปัจจุบันและอนาคตโดยเฉพาะเรื่องคุณภาพของหัวพันธุ์กระเทียม และเพื่อให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงมีพันธุ์กระเทียมที่มีคุณภาพสำหรับบริโภค อาทิ หัวกระเทียมเก็บไว้ได้นาน ไม่ฝ่อ กลีบแน่น น้ำหนักหัวมาก พันธุ์กระเทียมที่มีฤทธิ์พิเศษทางเภสัชวิทยา ตลอดจนกระเทียมสำหรับบริโภคที่ปลอดภัยจากสารเคมี ดังนั้น จึงศึกษาและคัดเลือกพันธุ์กระเทียมที่มีคุณภาพ มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาสำหรับปลูกบนพื้นที่สูงของไทยเพื่อให้เกษตรกรมีกระเทียมสำหรับบริโภค และเพื่อเป็นทางออกให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมของไทยสำหรับผลิตกระเทียมฤทธิ์พิเศษทางเภสัชวิทยาให้สามารถแข่งขันกับกระเทียมจากต่างประเทศได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อทดสอบและคัดเลือกพันธุ์กระเทียมที่มีศักยภาพให้ผลผลิตสูง และมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา
2. เพื่อทดสอบและสาธิตการปลูกกระเทียมที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง
3. เพื่อศึกษาวิธีการผลิตหัวพันธุ์กระเทียมคุณภาพร่วมกับเกษตรกร

