

บทคัดย่อ

กระเทียม (Garlic) เป็นพืชสมุนไพรและนิยมนำมาใช้เป็นส่วนประกอบในอาหารไทย ถือว่าเป็นพืชที่อุดมไปด้วยไฟโตนิวเทรียนท์ที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย ซึ่งพันธุ์กระเทียมจากแต่ละแหล่งปลูกมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ปลูก หากต่างพันธุ์กระเทียมกันอาจมีผลต่อคุณสมบัติทางเภสัชวิทยา คุณภาพหัวพันธุ์ การทนทานต่อโรคและแมลง สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีความต้องการหัวพันธุ์กระเทียมที่มีคุณภาพ คือไม่ฝ่อง่าย หัวแน่น ปลอดภัย/แมลง ดังนั้น โครงการวิจัยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานวิทยาและเภสัชวิทยาของกระเทียมจากแหล่งปลูกที่สำคัญ และ (2) ศึกษาวิธีการผลิตหัวพันธุ์กระเทียมคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง

ผลการศึกษา พบว่า (1) กระเทียมจากแต่ละแหล่งปลูกต่างๆ มีความแตกต่างกันของสัณฐานวิทยา อาทิ กระเทียมจากจังหวัดเพชรบูรณ์มี 2 พันธุ์ คือ พันธุ์หยวก (บ้านดิว) มีน้ำหนักหัวพันธุ์เฉลี่ย 7-12 กรัม ซึ่งเล็กกว่าพันธุ์ตาแดง (บ้านน้ำดึก) ซึ่งมีน้ำหนักหัวพันธุ์เฉลี่ย 15-16 กรัม พันธุ์กระเทียมจากอำเภอน้ำปาด จังหวัดอุดรธานี น้ำหนักหัวพันธุ์เฉลี่ยตั้งแต่ 6-20 กรัม มีขนาดกลีบใหญ่กว่ากระเทียมจากเพชรบูรณ์ สำหรับแหล่งกระเทียมปลูกที่สำคัญของจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน แม่ฮ่องสอน พบว่า พันธุ์กระเทียมมีลักษณะสัณฐานวิทยาไม่แตกต่างกัน ยกเว้นกระเทียมจากบ้านนาปลาจาด อำเภอมะฮ่องสอนที่มีน้ำหนักหัวเฉลี่ยใกล้เคียงกับกระเทียมพันธุ์ตาแดงและกระเทียมของอำเภอน้ำปาด ส่วนของผลการวิเคราะห์สารสำคัญทางเภสัชวิทยา พบว่า กระเทียมพันธุ์ตาแดงมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกและมีปริมาณวิตามินซีสูงสุดที่ 199.21 mg/กระเทียมสด 100 กรัม และ 18.78 มิลลิกรัมตามลำดับ ในพันธุ์กระเทียมจากอำเภอน้ำปาดพบว่ามีปริมาณสารประกอบฟลาโวนอยด์สูงสุด 18.92 mg/กระเทียมสด 100 กรัม นอกจากนี้พบวิตามินบีหนึ่ง วิตามินบีสอง วิตามินบีหก และวิตามินบีสิบสองสูงสุดที่ 0.16, 0.12, 0.11 และ 0.06 มิลลิกรัม ตามลำดับ ส่วนสารสกัดกระเทียมตรวจวิเคราะห์พบกรดไขมันชนิด Palmitic acid สูงที่สุดถึง 260-368 กรัม รองลงคือ กรดไขมันชนิด Linoleic acid, Oleic acid, Stearic acid, Myristic acid, Lauric acid, Arachidic acid, และ Eicosaenoic acid ตามลำดับ ซึ่งกระเทียมที่ปลูกโดยไม่ใช้สารเคมีจากอำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูนมีปริมาณของกรดไขมันที่เป็นประโยชน์สูง โดยเฉพาะมีปริมาณ Myristic acid ที่สูงถึง 52.8 กรัมซึ่งสูงกว่ากระเทียมจากแหล่งอื่น นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณ Diallyl disulfide ซึ่งเป็นสารสำคัญในกลุ่ม Allicin และอนุพันธ์สูงสุดที่ 2338.8 μg /กระเทียมสด 100 กรัม ในขณะที่กระเทียมอำเภอน้ำปาดก็มีปริมาณ Diallyl trisulfide สูงที่ 1785.8 μg /กระเทียมสด 100 กรัม และ (2) ผลการทดสอบวิธีการผลิตหัวพันธุ์กระเทียมโดยลดการใช้สารเคมี พบว่า วิธีการปลูกกระเทียมโดยใช้สารเคมีให้ผลผลิตกระเทียมสดสูงกว่าวิธีการใช้สารอินทรีย์ถึง 35-37 % แต่อย่างไรก็ตามยังคงต้องศึกษาถึงอายุการเก็บรักษาหัวพันธุ์ของพันธุ์กระเทียมจากแต่ละแหล่งปลูกและอายุการเก็บรักษาของหัวพันธุ์กระเทียมจากแต่ละกรรมวิธีทดสอบจนกระทั่งฤดูปลูกถัดไป

คำสำคัญ: พันธุ์กระเทียม พื้นที่สูง เภสัชวิทยา

Abstract

Garlic (*Allium sativum*) is the herbal plant and usually used for the ingredients of Thai foods, which rich of Phytonutrients that is useful to the body. The properties of garlic in pharmacology was differed which depend on cultivar and state of cultivated areas. The farmer's requirement for garlic growing were needed the tightly garlic bulbs, long shelf life and free of diseases or insects. So the objectives of this research were: (1) to study and selected the garlic cultivars which high quantity of pharmacology and (2) to study how to grown the garlic quality for long storages.

The results found that (1) there were differed of garlic types from cultivation areas, such as Phetchaboon province have 2 garlic types, include Youk and Ta-Daeng cultivar were bulb weight average 7-12 and 15-16 gram respectively. Garlic cultivar from Nam-Pad was bulb weight average 6-20 gram and which have higher of clove size than garlic from Phetchaboon. For garlic cultivars from Chiang Mai, Lumphun and Mae-hongson were not differed of morphology of bulb, except garlic of Ban-napajad has similarly bulb weight with Ta-Daeng garlic cultivars and garlic of Nam-Pad. The pharmacology properties of garlic found that Ta-Daeng cultivar had highest of Phenolic compounds and vitamin C as 199.21 mg of 100 g fresh garlic and 18.78 mg respectively. Garlic of Nam-Pad was highest of Flavonoids as 18.92 mg and found that there were vitamin B1, B2, B6 and B12 as 0.16, 0.12, 0.11 and 0.06 mg respectively. Garlic extracts was analyzed the content of fatty acids as palmitic acid up to 260-368 g. The other fatty acids were found linoleic acid, oleic acid, stearic acid, myristic acid, lauric acid, arachidic acid and eicosaenoic acid, respectively. The Garlic was grown without chemicals applying from Ban-hong, Lamphun which high of the useful fatty acids content, especially myristic acid up to 52.8 g that was higher than the garlic from other sources. They also found the highest content of diallyl-disulfide which allicin group as 2,338.8 μg of 100 g fresh garlic, while the garlic of Nam-Pad was highest 1,785.8 μg of diallyl-trisulfide. And (2) the results of how to produce the garlic quality found that fresh garlic weight by organic fertilizer applying was higher 35-37 % than applied chemical fertilizer; however it will be need to study the storage of garlic bulbs until the next planting season.

Keywords: Garlic Cultivar, Highland, Pharmacology