

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แตงกวาญี่ปุ่น (Japanese Cucumber) หรือซูกินี่ ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cucumis sativas* เป็นผักต่างชาติที่สามารถปลูกได้ในประเทศไทยอีกชนิดหนึ่ง สามารถนำไปประกอบอาหารได้เหมือนแตงกวาทั่วไปแต่ที่นิยมคือ นำมาประกอบอาหารได้หลายชนิด เช่น ผัด ต้ม ดอง นึ่งหรือนำมาปั่นน้ำ เป็นเครื่องดื่มสุขภาพ ซึ่งมีความแตกต่างกว่าแตงกวาทั่วไปคือ จะมีความยาวของลูกมากกว่า หวานกว่า เมล็ดน้อย น้ำน้อยเนื้อแน่น ที่สำคัญมีราคาขายที่ต่ำกว่าแตงกวาของไทย (ที่มา: [www.thaiarcheep.com](http://www.thaiarcheep.com)) เป็นพืชล้มลุกที่มีลำต้นเป็นเถาเลื้อย ลำต้นเป็นเหลี่ยม มีขนปกคลุมขึ้นอยู่ทั่วไป มีระบบเป็นรากแก้ว ใบเป็นใบเดี่ยว ใบมีขนปกคลุม แตงกวามีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียในต้นเดียวกัน แต่จะแยกกัน ดังนั้นจึงต้องใช้ผึ้งช่วยในการผสมเกสร ผลแตงกวาอ่อนมีหนามสั้นๆ เมื่อแก่จะหลุดออกผิวเป็นร่องหรือปุ่ม ผลมีสีเขียว เนื้อผลหนาฉ่ำน้ำ เนื้อแน่นกรอบ ใสผลมีขนาดเล็ก แก่ใช้ กระจายน้ำ และยังมีนิยมนำมาทำน้ำดื่ม อีกทั้งในปัจจุบันประเทศไทยเริ่มมีเกษตรกรหันมาปลูกแตงกวาญี่ปุ่นทั้งแบบปลูกในดินในแปลงธรรมดาและปลูกในระบบไร้ดิน แต่เนื่องจากในการปลูกในระบบในดินต้องอาศัยการบำรุงดูแลรักษาที่มากดังนั้นสำหรับเกษตรกรมือใหม่ก็มักเกิดความสูญเสียได้ง่าย ซึ่งต้องมีการศึกษาข้อมูลเรียนรู้วิธีการปลูกอย่างดี และมีการเพาะปลูกให้ถูกวิธีก็สามารถประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพได้

ไฮโดรโปนิคส์ (hydroponics) หรือการปลูกพืชโดยอาศัยระบบการไหลเวียนของน้ำเพื่อช่วยนำพาธาตุอาหารที่เหมาะสมให้กับพืช เป็นวิธีการปลูกพืชที่กำลังได้รับความนิยมเป็นจำนวนมากในปัจจุบัน เนื่องจากการปลูกพืช ผัก ในระบบไฮโดรโปนิคส์จะช่วยประหยัดพื้นที่ มีระบบการเพาะปลูกที่สะอาด ไม่ปนเปื้อนสารเคมีต่างๆในดิน และมีคุณค่าทางโภชนาการสูง จึงทำให้เกษตรกรหันมาให้ความสนใจและมีอัตราการผลิตที่เพิ่มขึ้นทุกปี เกษตรกรสามารถทำเป็นอาชีพเสริมหรืออาชีพหลักได้

ดังนั้น ผู้วิจัยมีความสนใจในเรื่องการปลูกแตงกวาญี่ปุ่นในระบบไฮโดรโปนิคส์ จึงได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยสูตรมาตรฐาน A B ตามท้องตลาดเปรียบเทียบกับปุ๋ยอินทรีย์ ในการปลูกแตงกวาญี่ปุ่น (ซูกินี่) ในระบบไฮโดรโปนิคส์แบบ NFT โดยทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพของผลผลิตเนื่องจากการปลูกในระบบไฮโดรโปนิคส์ เป็นการปลูกพืชในน้ำ ให้ได้ผลผลิตที่สด สะอาด คุณภาพดี สามารถปลูกได้ทุกที่ ประหยัดพื้นที่ปลูกตลอดจนไม่มีปัญหาในการกำจัดวัชพืช

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยสูตรมาตรฐาน A,B ที่ขายตามท้องตลาดกับปุ๋ยอินทรีย์ ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของแตงกวาญี่ปุ่นในระบบไฮโดรโปนิคส์แบบ NFT (Nutrient Film Technique)

1.2.2 เพื่อศึกษาเชิงปริมาณผลผลิตและเชิงคุณภาพด้านความหวานจากผลของการใช้ปุ๋ยสูตรมาตรฐาน A B ตามท้องตลาดเปรียบเทียบกับปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกแตงกวาญี่ปุ่น (ซูกินี่) ในระบบไฮโดรโปนิคส์แบบ NFT (Nutrient Film Technique)

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 ทราบผลของการใช้ปุ๋ยสูตรมาตรฐาน A,B ที่ขายตามท้องตลาดกับปุ๋ยอินทรีย์ ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของในระบบไฮโดรโปนิคส์แบบ NFT (Nutrient Film Technique)

1.3.2 เพื่อศึกษาเชิงปริมาณผลผลิตและเชิงคุณภาพด้านความหวานจากผลของการใช้ปุ๋ยสูตรมาตรฐาน A B ตามท้องตลาดเปรียบเทียบกับปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกแตงกวาญี่ปุ่น (ซูกินี่) ในระบบไฮโดรโปนิคส์แบบ NFT (Nutrient Film Technique)

## 1.4 ขอบเขตของโครงการวิจัย

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษา ผลของประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยสูตรมาตรฐาน A B ตามท้องตลาดร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกแตงกวาญี่ปุ่น (ซูกินี่) ในระบบไฮโดรโปนิคส์แบบ NFT (Nutrient Film Technique) โดยกำหนดการศึกษาในด้านการเจริญเติบโตของแตงกวาญี่ปุ่น ได้แก่ ความยาวของเถา (เซนติเมตร), น้ำหนักของผลสด, จำนวนใบ, ความยาวของผล และด้านคุณภาพ ได้แก่ ความยาวของผล ค่าความหวานของเนื้อแตงกวาญี่ปุ่น องศาบริกซ์ ( $^{\circ}$  Brix)

## 1.5 สถานที่ทำการทดลอง

ฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 4 อ่างเก็บน้ำห้วยจรเข้มาก อ.เมือง จ.บุรีรัมย์

## 1.6 ระยะเวลาในการทดลอง

เริ่มต้นทำการทดลองเมื่อวันที่ 23 ตุลาคม 2560 สิ้นสุดการทดลองวันที่ 3 มกราคม 2561

## 1.7 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

**ไฮโดรโปนิคส์ (hydroponies)** การปลูกผักที่เลียนแบบการปลูกบนดิน โดยการปลูกพืชลงบนวัสดุปลูกหรือไม่ต้องมีวัสดุปลูกก็ได้ เพื่อให้พืชได้รับสารอาหารหรือสารละลายธาตุอาหารพืช (ที่มีน้ำที่ผสมกับปุ๋ยที่มีธาตุอาหารที่พืชต้องการจากทางรากพืช)

**แตงกวาญี่ปุ่น Japanaese Cucumber** จัดว่าเป็นพืชล้มลุกที่มีลำต้นเป็นเถาเลื้อย ลำต้นเป็นเหลี่ยม มีขนปกคลุมขึ้นอยู่ทั่วไป มีระบบเป็นรากแก้ว ใบเป็นใบเดี่ยว ใบมีขนปกคลุม

**ปุ๋ย A,B** หมายถึง ปุ๋ยเฉพาะสำหรับการปลูกไฮโดรโปนิคส์(Hydroponics) หรือผักที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน

**ปุ๋ยอินทรีย์** หมายถึง สารอินทรีย์ที่ได้จากซากพืชซากสัตว์ หรือของเหลือต่างๆ ที่ผ่านกระบวนการย่อยสลายแล้ว