

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปุ๋ยฮอริโมน หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ในรูปของเหลวที่ได้มาจากการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้ในรูปแบบสารอินทรีย์ จึงทำให้พืชดูดซึมได้ทันทีที่ฉีดพ่นทางใบ สามารถซึมซับเข้าทางใบพืชและกิ่งก้านได้รวดเร็ว ใช้ได้กับพืชทุกชนิด เพิ่มธาตุอาหารของพืชให้ครบถ้วนตามที่ต้องการ ช่วยกระตุ้นให้รากพืชดูดซับธาตุอาหารได้ดีขึ้น และการฉีดพ่นทางใบ คือการให้ธาตุอาหารแก่พืชทางใบ ใบพืชที่อยู่บนอากาศจะมีโอกาสดูดธาตุอาหารได้เฉพาะจากสารละลายที่มาสัมผัสใบเท่านั้น การฉีดพ่นปุ๋ยทางใบให้แก่พืชเป็นการช่วยให้พืชได้รับธาตุอาหารได้มากขึ้นและเร็วขึ้น

การผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ (hydroponics) เป็นระบบการปลูกพืชโดยอาศัยระบบการไหลเวียนของสารละลายธาตุอาหารที่เหมาะสมให้กับพืช ไม่จำเป็นต้องใช้ดินในการปลูกเป็นวิธีการปลูกพืชที่กำลังได้รับความนิยมในปัจจุบัน เนื่องจากช่วยประหยัดพื้นที่ มีระบบการเพาะปลูกที่สะอาด ไม่ปนเปื้อนสารเคมีต่างๆในดิน และมีคุณค่าทางโภชนาการสูง จึงทำให้เกษตรกรหันมาให้ความสนใจและมีอัตราการผลิตที่เพิ่มขึ้นสามารถทำเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพเสริมร่วมกับการทำเกษตรอื่นได้ (ศุภฤกษ์ เชาวลิตตระกุล. 2561) ผักเศรษฐกิจที่นิยมผลิตในระบบไฮโดรโปนิคส์ ส่วนมากเป็นผักกลุ่มบรีโคาโบ เช่น ผักสลัด ผักกวางตุ้ง ผักที่ใช้ในการตกแต่งจานอาหาร เป็นต้น

ขึ้นฉ่าย (Celery) ชื่อวิทยาศาสตร์ *Apium graveolens* L. เป็นพืชล้มลุก มีกลิ่นหอมฉุนเฉพาะตัว ลำต้นและใบคล้ายผักชีแต่ใบใหญ่กว่า มี 2 ชนิด คือ ขึ้นฉ่ายฝรั่งและขึ้นฉ่ายจีน ขึ้นฉ่ายฝรั่ง ลำต้นอวบใหญ่ สีขาวเหลือง มีความสูง ประมาณ 40-60 ซม. ใบสีเขียวอมเขียว ใบเป็นใบประกอบแบบขนนก ออกตรงข้าม ใบย่อยเป็นรูปรี ขอบใบหยัก มีลักษณะเป็นแฉกรูปร่าง คล้ายมือ ก้านใบยาวแผ่ออกเป็นกาบ ก้านใบอ่อนหนา ส่วน ขึ้นฉ่ายจีน มีลำต้นเล็กกว่า สูงประมาณ 30 ซม. ใบสีเขียวแก่ มีก้านใบขนาดเล็ก ใบประกอบด้วยใบย่อย 3-7 ใบ ดอกสีขาวขนาดเล็ก ออกเป็นช่อแบบซี่ร่ม ช่อหนึ่ง ผลสีน้ำตาล ภายในมีเมล็ดเพียง 1 เมล็ด เมื่อสุกเต็มที่จะแตกออกเป็น 2 ซีก (นิดดา หงส์วิวัฒน์ และคณะ. 2548)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในที่จะศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตขึ้นฉ่าย โดยการใช้ฮอร์โมนไข่และฮอร์โมนนมสด ตลอดจนจนเป็นการหาความเป็นไปได้ในการช่วยเพิ่มผลผลิต และเป็นการช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมีที่มีราคาสูง

## 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตขึ้นฉ่ายโดยการใช้ฮอร์โมนไข่และฮอร์โมนนมสดในระบบไฮโดรโปนิคส์แบบน้ำนิ่งที่ดีที่สุด

## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

การเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตขึ้นฉ่ายโดยการใช้ฮอร์โมนไข่และฮอร์โมนนมสดในระบบไฮโดรโปนิคส์แบบน้ำนิ่ง วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ CRD (Completely Randomized Design) กรรมวิธีการทดลอง จำนวน 4 ทรีตเมนต์ละๆ 4 ซ้ำละๆ 20 หลุมละๆ 1 ต้น รวมหน่วยการทดลองทั้งสิ้น หน่วยการทดลอง 80 หน่วย

ศึกษาข้อมูลโดยเก็บข้อมูลในประเด็นด้านการเจริญเติบโตของขึ้นฉ่าย ดังต่อไปนี้

จำนวนใบ (ใบ)

จำนวนก้านใบ (ก้าน)

ความสูงต้น (เซนติเมตร)

ความยาวราก (เซนติเมตร)

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทราบการเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตขึ้นฉ่ายโดยการใช้ฮอร์โมนไข่และฮอร์โมนนมสดในระบบไฮโดรโปนิคส์แบบน้ำนิ่งที่ดีที่สุด

## 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

**ปุ๋ยฮอร์โมน** หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ในรูปของเหลวที่ได้มาจากการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้ในรูปแบบสารอินทรีย์ จึงทำให้พืชดูดซึมได้ทันทีที่ฉีดพ่นทางใบ สามารถซึมซับเข้าทางใบพืชและกึ่งก้านได้เร็ว

ใช้ได้กับพืชทุกชนิด เพิ่มธาตุอาหารของพืชให้ครบถ้วนตามที่ต้องการ ช่วยกระตุ้นให้รากพืชดูดซับธาตุอาหารได้ดีขึ้น

**การฉีดพ่นทางใบ** หมายถึง คือการให้ธาตุอาหารแก่พืชทางใบ ใบพืชที่อยู่บนอากาศ จะมีโอกาสดูดธาตุอาหารได้เฉพาะจากสารละลายที่มาสัมผัสใบเท่านั้น การฉีดพ่นปุ๋ยทางใบให้แก่พืชเป็นการช่วยให้พืชได้รับธาตุอาหารได้มากขึ้นและเร็วขึ้น

**ไฮโดรโปนิกส์แบบน้ำนิ่ง** หมายถึง ระบบที่ปลูกพืชโดยรากแช่อยู่ในสารละลาย โดยจะมีการปลูกพืชบนแผ่นโฟมหรือวัสดุที่ลอยน้ำเพื่อยึดลำต้น ระบบนี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ระบบไฮโดรโปนิกส์ลอยน้ำ ระบบนี้นิยมปลูกโดยทั่วไปและสามารถประยุกต์สร้างปลูกได้จากวัสดุที่หลากหลาย

**ขึ้นฉ่าย** หมายถึง ผักล้มลุก ในวงศ์ Apiaceae ชื่อวิทยาศาสตร์ *Apium graveolens* L. ต้นและใบคล้ายผักชีแต่ขนาดโตกว่า กลิ่นหอมฉุน มักใช้แต่งกลิ่นอาหาร เช่น ต้มจืด ยำ. เป็นพืชล้มลุกมีอายุ 1-2 ปี สูง 40-60 เซนติเมตร ใบประกอบแบบขนนกออกตรงข้าม สีใบเป็นสีเขียวอมเขียว ใบย่อยเป็นรูปลิ้นห้อย ขอบใบหยัก ก้านใบยาวแผ่ออกเป็นกาบ ดอกช่อสีขาว เป็นช่อดอกแบบซี่ร่ม (compound umbels) ผลมีขนาดเล็กมากเป็นสีน้ำตาล