

บทที่ ๕ วิจารณ์ผลการวิจัย

๕.๑ ปริมาณการใช้น้ำของพืช

ความต้องการน้ำของพืช(ต้นพริก) ที่ปลูกโดยวิธีไฮโดร โพนิก มีน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการปลูกโดยวิธีน้ำหยด คือปริมาณน้ำที่ใช้ไปสำหรับการปลูกโดยวิธีไฮโดร โพนิก เริ่มตั้งแต่ต้นออกจนกระทั่งให้ผลผลิตจะเท่ากับ ๕๔.๒๓ ลบ.ซม. ต่อต้นต่อวัน และโดยวิธีน้ำหยดจะเท่ากับ ๒๐๗.๖ ลบ.ซม. ต่อต้นต่อวัน ปริมาณน้ำทั้งหมดของต้นพริก ๓๐ ต้น ที่ปลูกโดยวิธีไฮโดร โพนิกจะมีปริมาณ ๔.๕ ลิตรต่อวัน

๕.๒ การวัดปริมาณการใช้น้ำของต้นพริก

การวัดปริมาณการใช้น้ำวัดได้ปริมาณน้ำที่แน่นอน เนื่องจากไม่มีการรั่วซึมลงในดิน การระเหยรอบ ๆ แปลงเพาะปลูกมีน้อยมาก การให้น้ำต่อต้นพริกมีการหมุนเวียนอยู่ในระบบ น้ำรวมสารละลายธาตุอาหารก่อนจะนำเข้าสู่ระบบปลูกสามารถวัดปริมาณได้แน่นอนจากการเคิมลงไปในถังบรรจุแล้วส่งเข้าตามเครื่องปลูก เมื่อครบเวลากำหนดไว้ปล่อยน้ำรวมสารละลายธาตุอาหารออกสู่ที่รองรับและนำไปวัดปริมาณควยกระบอกทรงตันที่ ปริมาณน้ำที่หายไปคือปริมาณน้ำที่พืชต้องการรวมการระเหย

๕.๓ การหมุนเวียนน้ำและสารละลายธาตุอาหาร

การปลูกพริกโดยวิธีไฮโดร โพนิกนี้สารละลายธาตุอาหารจะสามารถนำมาหมุนเวียนใช้ได้อีก เมื่อค่า pH อยู่ระหว่าง ๕.๕-๗.๐ ดูตามตารางที่ ก.๓ และตารางที่ ค.๕ การปฏิบัติก็กระทำได้ง่ายเพียงแค่นำภาชนะรองสารละลายที่ปล่อยออกจากระบบปลูก นำกลับไปที่ถังบรรจุสารละลายและปล่อยออกสู่ระบบปลูก ถ้าปริมาณสารละลายนั้นยังมีปริมาณเพียงพอ

๕.๔ อุปกรณ์ที่ใช้ปลูก

การปลูกพริกโดยวิธีไฮโดร โพนิกสามารถจะจัดหาหรือสามารถจัดทำอุปกรณ์ควย

วัตถุที่เหลือใช้และทิ้งแล้ว เช่นการทดลองครั้งนี้อิฐกระป๋องนมเปล่าเจาะรูและทาสีเพื่อกันสนิมดังสำหรับเก็บสารละลายใช้ดังสังกะสีทั่วไป หรือใช้ดังบรรจุน้ำมันก๊าดที่ทิ้งแล้วก็ได้ ทั้งนี้อิฐนี้ไม่มีคุณสมบัติพอเหมาะเพื่อปล่อยสารละลายธาตุอาหาร โดยใช้แรงดลวงปกติของโลก สำหรับวัสดุปลูกที่เป็นเครื่องยึกรากของพริกใช้อิฐหักที่มีอยู่โดยทั่วไป

๕.๕ แรงงานและพื้นที่ที่ใช้ในการปลูก

จะเห็นว่าการปลูกพริกโดยวิธีไฮโดรโปนิกส์นี้ แรงงานสำหรับจะใช้ในการเตรียมดินเตรียมพื้นที่ แรงงานสำหรับการให้น้ำแก่ต้นพืช สำหรับพรวนดินและอื่น ๆ ใช้น้อยมากเมื่อเทียบกับการปลูกพริกโดยวิธีอื่น ๆ สำหรับพื้นที่ที่ใช้ในการปลูกโดยวิธีนี้ น้อยมาก เช่น ปลูกพริก ๓๐ ต้นใช้เนื้อที่เฉพาะทางราว ๑.๕๐ x ๓.๐๐ เมตร และสามารถปลูกได้หลาย ๆ ชั้น (ดูรูปที่ ๔.๒)

๕.๖ การใช้น้ำของพืชที่ได้จากการคำนวณ

การใช้น้ำของพริกที่ได้จากการคำนวณโดยวิธีต่าง ๆ ๔ วิธี ดังแสดงไว้ในตารางที่ ก.๕ และรูปที่ ๔.๑ เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการให้น้ำของพริกที่ปลูกโดยวิธีไฮโดรโปนิกจะมีค่าต่างกันมาก คือจากการวัดคือเดือนต่อคน ๑๖๒๐ ลบ.ซม. และค่าที่ได้จากการคำนวณของ Makkink ซึ่งมีค่ามากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการคำนวณโดยวิธีอื่นคือ ๑๔,๓๐๐ ลบ.ซม. ต่อเดือนต่อคน จะเห็นว่าค่าปริมาณการใช้น้ำที่ได้จากการคำนวณนำมาใช้ในการจัดหาน้ำให้แก่แปลงปลูกพริกโดยวิธีไฮโดรโปนิกไม่ได้

ตารางเปรียบเทียบการใช้น้ำของพริก ๑ ต้น เดือน ธันวาคม ๒๕๒๓

Thornwaite ลบ.ซม.	Penman ลบ.ซม.	Makkink ลบ.ซม.	Blaney-Criddle ลบ.ซม.	การวัดจากแปลงทดลอง	
				ไฮโดรโปนิก	น้ำหยด
๕,๘๐๐	๑๔,๒๑๐	๑๑,๓๖๐	๑๐,๒๕๐	๒,๓๕๕	๕,๒๖๒