

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มี 3 การทดลอง คือ 1 ศึกษาปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับการผลิตไข่น้ำ ซึ่งประกอบด้วย ปุ๋ย 2 ชนิด คือ ปุ๋ยเคมี (100 มก./ล.) และปุ๋ยไฮโดรโปนิกส์ (EC 0.5 มิลลิซีเมนต์/ชม.) ระดับความลึกของน้ำ 3 ระดับ คือ 10, 20 และ 30 ซม. การให้ออกซิเจน 2 ระดับ คือ เติมออกซิเจนและไม่เติมออกซิเจน และการพรางแสง 3 ระดับ คือ ไม่พรางแสง พรางแสง 50% 1 ชั้น และพรางแสง 50% 2 ชั้น โดยทำการเพาะเลี้ยงไข่น้ำในอัตราเริ่มต้น 100 กรัม/ตารางเมตร ภายใต้สภาพเรือนทดลอง และเก็บผลผลิตที่ 20 วัน ผลการทดลองพบว่า ชนิดปุ๋ยและระดับความลึกของน้ำไม่ส่งผลต่อปริมาณผลผลิต ปัจจัยที่ทำให้ปริมาณผลผลิตต่างกันคือการให้แสง โดยการเพาะเลี้ยงไข่น้ำแบบพรางแสง 50% 1 ชั้น ให้ปริมาณน้ำหนักราก น้ำหนักแห้งและปริมาณคลอโรฟิลล์รวมไม่แตกต่างกันทางสถิติ เฉลี่ย 1 กิโลกรัม/ตารางเมตร 40 กรัม/ตารางเมตร และ 1.5 มิลลิกรัม/100 กรัม น้ำหนักรากตามลำดับ แต่พบว่าการเพาะเลี้ยงในปุ๋ยไฮโดรโปนิกส์ให้ปริมาณโปรตีนแตกต่างกับปุ๋ยเคมี ดังนั้นในการทดลองที่ 2 การศึกษาอายุการเก็บเกี่ยวต่อรอบปลูกที่เหมาะสม จึงเลือกเพาะเลี้ยงไข่น้ำแบบพรางแสง 50% 1 ชั้นในปุ๋ยไฮโดรโปนิกส์ ที่ระดับน้ำ 20 เซนติเมตร ปริมาณไข่น้ำเริ่มต้น 100 กรัม/ตารางเมตร ทำการเพาะเลี้ยงเป็นเวลา 5, 10, 15, 20, 25, และ 30 วัน พบว่า การเก็บเกี่ยวไข่น้ำที่ 20 วัน จะให้ปริมาณน้ำหนักราก น้ำหนักแห้ง และปริมาณโปรตีนสูงสุด และผลผลิตจะเริ่มลดลงในวันที่ 25 และ 30 วัน และการทดลองที่ 3 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวไข่น้ำ เมื่อนำไข่น้ำมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4, 10 และ 25 °C สามารถเก็บได้นาน 4 5 และ 2 วัน ตามลำดับ

คำสำคัญ : ไข่น้ำ ปุ๋ยไฮโดรโปนิกส์ ความเข้มแสง การพรางแสง การเก็บเกี่ยว อายุการเก็บรักษา

Abstract

There were three experiments in this study. In the first experiment, the effects of various factors to fresh weight, dry weight, chlorophyll and protein contents. Four factors were two fertilizer types (chemical fertilizers (100 mg/l) and hydroponics fertilizer (EC 0.5 ms/cm)), three water depth level (10, 20 and 30 cm.), two oxygen supply (add oxygen and no oxygen) and three light filter levels (no filter, 50 % of light intensity with 1 layer filter and 50 % of light intensity with 2 layers filter). *W. Arrhiza* were cultured at beginning rate 100 g/m² in greenhouse and harvested at 20 days after culturing. It was found that fertilizer types and water depth levels had no significant in all characters except protein contents was found hydroponics fertilizer gave higher protein contents than chemical fertilizers. While *W. Arrhiza* were cultured with the 50 % of light intensity with 1 layer filter had the highest on fresh weight, dry weight and chlorophyll contents (1 kg/m², 40 g/m² and 1.5 mg/100 g/fresh weight respectively). The second experiment, the suitable harvested date of *W. arrhiza* production. *W. Arrhiza* were cultured at beginning rate 100 g/m² with 50 % of light intensity with 1 layer filter in water depth level at 20 cm and harvested at various date; 5, 10, 15, 20, 25 and 30 days after culturing respectively. The results showed highest on fresh weight, dry weight and protein contents which were harvested at 20 days after culturing. And the third experiment, the suitable storage temperature for *W. Arrhiza* shelf-life that they were storage at 4, 10 and 25 °C respectively, the result showed the storage longest 5 days which was stored at 4 °C

Key words: *Wolffia arrhiza*, hydroponics fertilizers, light intensity, light filter, harvest, shelf life