

ศาลัชนี ศรีศาสนวงศ์ 2553: ผลการใช้ น้ำสัคคัมูลไถ่ไต้และน้ำสัคคัมูลนกกระทาไต้ เป็นแหล่งธาตุอาหารเสริมทางใบต่อปริมาณธาตุอาหารในลำต้น ใบ เมล็ด และผลผลิตของข้าวหอมพันธุ์ปิ่นเกษตร 1 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณชิต (วิทยาศาสตรและเทคโนโลยีส่ิงแวดล่อม) สาขาวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีส่ิงแวดล่อม สายวิชาวิทยาศาสตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ จงรักษ์ แก้วประสิทธิ, Ph.D. 147 หน้า

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้ น้ำสัคคัมูลไถ่ไต้และน้ำสัคคัมูลนกกระทาไต้ เป็นแหล่งธาตุอาหารเสริมทางใบต่อปริมาณธาตุอาหารในลำต้น ใบ เมล็ด และผลผลิตของข้าวหอมพันธุ์ปิ่นเกษตร 1 โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มภายในบล็อกสมบูรณ์ (Randomize Completely Block Design, RCBD) จำนวน 3 ซ้ำ ซึ่งมีดำรับการทดลองดังนี้ 1.ไม่พ่นน้ำสัคคัและปุ๋ยเคมี 2.ปุ๋ยเคมีน้ำ 3.น้ำสัคคัมูลไถ่ไต้ร่วมกับปุ๋ยเคมีน้ำ 4.น้ำสัคคัมูลไถ่ไต้ 5.น้ำสัคคัมูลนกกระทาไต้ร่วมกับปุ๋ยเคมีน้ำ 6.น้ำสัคคัมูลนกกระทาไต้ ทุกดำรับการทดลองเริ่มให้ธาตุอาหารเสริมทางใบเมื่อข้าวอายุ 45 วัน และให้ครั้งต่อไปทุก ๆ 15 วัน จนกระทั่งอายุ 120 วัน และเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่ออายุ 140 วัน

ผลการศึกษาปริมาณแร่ธาตุอาหารพืชในมูลและน้ำสัคคัมูลของไถ่ไต้และนกกระทาไต้ พบว่า น้ำสัคคัทั้งสองชนิดมีแร่ธาตุอาหารต่าง ๆ ที่มีในมูลครบทั้ง 13 ชนิด และเป็นแร่ธาตุชนิดเดียวกับที่พืชต้องการใช้เป็นแหล่งธาตุอาหาร นอกจากนี้ พบความสัมพันธ์ระหว่างแร่ธาตุในมูลและน้ำสัคคัมูลทั้งของไถ่ไต้และนกกระทาไต้ โดยมีสมการความสัมพันธ์ในเชิงคณิตศาสตร์แบบเส้นตรง $Y = aX + b$ ความสัมพันธ์ของแร่ธาตุที่พบระหว่างมูลและน้ำสัคคัมูลของไถ่ไต้ คือ ธาตุไนโตรเจน โพแทสเซียม ทองแดง สังกะสี และโซเดียม ($r^2 = 0.564, 0.794, 0.679, 0.267$ และ 0.318 ตามลำดับ) ส่วนความสัมพันธ์ของแร่ธาตุที่พบระหว่างมูลและน้ำสัคคัมูลของนกกระทาไต้ คือ ธาตุไนโตรเจน โพแทสเซียม กำมะถัน คลอรีน และโซเดียม ($r^2 = 0.289, 0.435, 0.270, 0.825$ และ 0.726 ตามลำดับ)

น้ำสัคคัมูลไถ่ไต้ และน้ำสัคคัมูลนกกระทาไต้มีผลต่อการสะสมของธาตุอาหารต่าง ๆ รวมถึงการเจริญเติบโต และผลผลิตของข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยการสะสมของธาตุอาหารส่วนใหญ่อยู่ที่ลำต้นมากที่สุด รองลงมาคือ ใบ และเมล็ด สำหรับการเจริญเติบโตได้แก่ ความยาวใบ ความสูงของลำต้น และการแตกกอ พบว่า การให้น้ำสัคคัมูลไถ่ไต้ร่วมกับปุ๋ยเคมีน้ำมีแนวโน้มทำให้มีความยาวใบ และ ความสูงมากที่สุด โดยมีความยาวใบ เท่ากับ 46.1 เซนติเมตร และความสูงของลำต้น เท่ากับ 147.4 เซนติเมตร ส่วนน้ำสัคคัมูลนกกระทาไต้มีผลทำให้การแตกกอมีแนวโน้มมากกว่าดำรับการทดลองอื่น ๆ โดยมีการแตกกอ 34 กอต่อต้น ในด้านผลผลิต ได้แก่ น้ำหนักแห้ง 1,000 เมล็ด และน้ำหนักผลผลิตข้าวสด พบว่าการใช้น้ำสัคคัมูลนกกระทาไต้มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าดำรับการทดลองอื่น ๆ โดยมีน้ำหนักแห้ง 1,000 เมล็ด 26.05 กรัม และน้ำหนักผลผลิตข้าวสด 933.7 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ