วรพรรณี เอี่ยมละออ 2552: ผลของไนโตรเจน โพแทสเซียม และแคลเซียมต่อการเจริญเติบโต และคุณค่าทางโภชนาการของคะน้าที่ปลูกในสารละลายธาตุอาหาร ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธรรมศักดิ์ ทองเกตุ, Ph.D. 116 หน้า

การศึกษาผลของระดับความเข้มข้นไนโตรเจน โพแทสเซียม และแคลเซียม ต่อการเจริญเติบโต และคุณค่าทางโภชนาการของต้นคะน้า โดยปลูกต้นคะน้าในสารละลายธาตุอาหารสูตร Enshi ในระบบปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน แบบน้ำลึกหมุนเวียน แบบ Dynamic Root Floating Technique (DRFT) ขนาด 1.2 x 2.4 m (200 ต้น/โต๊ะ) แบ่งออกเป็น 3 การทดลอง ทุกการทดลองทำใน 2 สภาพอากาศ และวางแผนการทดลองแบบ CRD ระหว่างเดือน มิถุนายน 2551 ถึง เมษายน 2552 ณ ภาควิชาพืชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จ.นครปฐม การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของระดับความเข้มข้นไนโตรเจนที่ 150 225 และ 300 mg/l ครั้งที่ 1 ในช่วงวันที่ 2 มิ.ย.–30 มิ.ย. 51 และมีการพรางแสง และครั้งที่ 2 ช่วงวันที่ 10 ต.ค.–7 พ.ย. 51 ไม่มีการพรางแสง พบว่า ไนโตรเจนในสารละลายธาตุอาหารที่ระดับความเข้มข้น 300 mg/l ให้การเจริญเติบโต ปริมาณไฟเบอร์ คลอโรฟิลล์เอ คลอโรฟิลล์บี และแคโรทีนอยด์มากที่สุด การเพิ่มระดับความเข้มข้นของไนโตรเจน ทำให้ปริมาณฟอสฟอรัสในต้นและใบเพิ่มขึ้น แต่ไม่มีผลต่อปริมาณแคลเซียมในต้นและใบของคะน้า และการเพิ่มระดับความเข้มข้นของไนโตรเจนเฉพาะในสภาพที่มีการพรางแสงทำให้ปริมาณวิตามินซีในคะน้าลดลง และมีปริมาณไนเตรทในต้นคะน้าเพิ่มขึ้น การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของโพแทสเซียมที่ 150 250 และ 350 mg/l ให้ระดับความเข้มข้นไนโตรเจนคงที่เท่ากับ 180 mg/l ครั้งที่ 1 ช่วงวันที่ 7 ก.ค.–4 ส.ค. 51 และครั้งที่ 2 ในช่วงวันที่ 3 ก.พ.–5 มี.ค. 52 พบว่า ในสภาพอากาศร้อน (อุณหภูมิสูงสุด 34-44 ^{o}C) ต้นคะน้ามีการเจริญเติบโตดีที่สุดเมื่อให้โพแทสเซียมที่ในสารละลายที่ความเข้มข้น 250 mg/l และในสภาพอากาศร้อนจัด (อุณหภูมิสูงสุด 38-47 ^{o}C) ที่ความเข้มข้น 150 mg/l ให้ผลดีที่สุด และการเพิ่มระดับความเข้มข้นโพแทสเซียมไม่มีผลต่อปริมาณวิตามินซี ไฟเบอร์ คลอโรฟิลล์เอ คลอโรฟิลล์บี แคโรทีนอยด์ ปริมาณฟอสฟอรัสและแคลเซียมในต้นและใบของคะน้า การทดลองที่ 3 ศึกษาผลของแคลเซียมใช้ความเข้มข้นที่ 120 140 และ160 mg/l ครั้งที่ 1 ในช่วงวันที่ 3 ก.ย.–1 ต.ค. 51 ให้ความเข้มข้นไนโตรเจน และโพแทสเซียมคงที่เท่ากับ 150 และ 250 mg/l ตามลำดับ และครั้งที่ 2 ในช่วงวันที่ 12 มี.ค.–9 เม.ย. 52 ให้ความเข้มข้นไนโตรเจน และโพแทสเซียมคงที่เท่ากับ 150 และ 150 mg/l ตามลำดับ พบว่า การเพิ่มระดับความเข้มข้นของแคลเซียมไม่มีผลต่อการเจริญเติบโต ปริมาณวิตามินซี ไฟเบอร์ และปริมาณฟอสฟอรัสในต้นและใบของคะน้า แต่ทำให้ปริมาณแคลเซียมสะสมในต้นและใบเพิ่มขึ้น และแคลเซียมในสารละลายธาตุอาหารที่ระดับความเข้มข้น 140 mg/l ทำให้ใบคะน้ามีปริมาณคลอโรฟิลล์เอ คลอโรฟิลล์บี และแคโรทีนอยด์มากที่สุด

____________________ ____________________ ___ / ___ / ______

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก