

ผลและการวิจารณ์

ผลของความเข้มข้นของสารสกัดสาหร่ายทะเลสีน้ำตาลที่มีผลต่อการงอกและการเจริญเติบโตของต้นอ่อนผักคะน้าในห้องปฏิบัติการ

การพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 20 และ 30% (กรรมวิธีที่ 3 และ 4) ชักนำให้ต้นอ่อนคะน้าที่งอกมีความสูงสูงสุดเท่ากับ 4.60 เซนติเมตร แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) มีความสูงเท่ากับ 3.40 เซนติเมตร และเมื่อเปรียบเทียบกับต้นคะน้าที่ได้รับสารสกัดสาหร่าย 10 40 50 และ 60% พบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p > 0.05$) (ตาราง 6)

การพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 10% (กรรมวิธีที่ 2) ชักนำให้ต้นอ่อนคะน้าที่งอกมีค่าน้ำหนักสดสูงสุดเท่ากับ 0.056 กรัม แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) มีน้ำหนักสดเท่ากับ 0.036 กรัม และเมื่อเปรียบเทียบกับต้นคะน้าที่ได้รับสารสกัดสาหร่าย 20 30 40 50 และ 60% พบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p > 0.05$) (ตาราง 6)

การพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 10% (กรรมวิธีที่ 2) ชักนำให้ต้นอ่อนคะน้าที่งอกมีความยาวรากสูงสุดเท่ากับ 3.56 เซนติเมตร แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ 6 และ 7 ที่มีความยาวราก 2.23 และ 2.33 เซนติเมตร ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบกับต้นคะน้าที่ได้รับน้ำเปล่าและสารสกัดสาหร่าย 20 30 และ 40% พบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p > 0.05$) (ตาราง 6)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 6 ความสูง น้ำหนักสด และความยาวรากของต้นอ่อนคะน้าอายุ 7 วัน

| กรรมวิธี | ความสูง (ซม.) | น้ำหนักสด (กรัม) | ความยาวราก (ซม.) |
|---|------------------|---------------------|---------------------|
| 1) น้ำเปล่า | 3.40 b | 0.036 b | 3.23 ab |
| 2) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 10% | 3.83 ab | 0.056 a | 3.56 a |
| 3) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 20% | 4.60 a | 0.043 ab | 2.76 ab |
| 4) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 30% | 4.60 a | 0.053 ab | 2.83 ab |
| 5) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 40% | 4.36 ab | 0.046 ab | 2.83 ab |
| 6) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 50% | 3.86 ab | 0.043 ab | 2.23 b |
| 7) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 60% | 4.26 ab | 0.040 ab | 2.33 b |
| F-test | * | * | * |
| CV (%) | 14.1 | 20.2 | 20.9 |

^a ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวพิมพ์เล็กของพยัญชนะภาษาอังกฤษที่ต่างกัน มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p < 0.05$)

ผลของความเข้มข้นของสารสกัดสาหร่ายทะเลสีน้ำตาลร่วมกับปุ๋ยเคมีที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของผักคะน้าในกระถางทดลอง

ความสูง

การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลสีน้ำตาลอัตราต่าง ๆ เพียงอย่างเดียวและการฉีดพ่นร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ไม่ทำให้ความสูงของต้นคะน้าที่อายุ 31 38 45 และ 52 วัน แตกต่างกัน ($p>0.05$) (ตาราง 7)

ตาราง 7 ความสูงของคะน้าที่อายุ 31 38 45 และ 52 วันหลังย้ายปลูก

| กรรมวิธี | ความสูง (ซม.) | | | |
|--|---------------|--------|--------|--------|
| | 31 วัน | 38 วัน | 45 วัน | 52 วัน |
| 1) น้ำเปล่า | 7.5 | 8.5 | 11.3 | 14.0 |
| 2) การฉีดพ่นปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 8.2 | 9.9 | 12.5 | 16.0 |
| 3) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1% | 7.4 | 9.3 | 10.9 | 14.0 |
| 4) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% | 7.0 | 8.3 | 11.1 | 13.2 |
| 5) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 3% | 7.3 | 8.9 | 11.1 | 13.4 |
| 6) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1% ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 7.6 | 9.0 | 12.1 | 15.5 |
| 7) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 7.8 | 9.5 | 12.5 | 16.4 |
| 8) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 3% ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 7.9 | 9.6 | 12.3 | 15.6 |
| F-test | NS | NS | NS | NS |
| CV (%) | 14.7 | 11.4 | 11.3 | 10.0 |

NS หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

เส้นรอบวงลำต้น

การพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลสีน้ำตาลอัตราต่างๆ เพียงอย่างเดียวและการพ่นร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ไม่ทำให้เส้นรอบวงลำต้นของต้นคะน้าที่อายุ 31 และ 38 วัน แตกต่างกัน ($p>0.05$) (ตาราง 8) อย่างไรก็ตามพบว่าเมื่อต้นคะน้ามีอายุ 45 วัน การพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 (กรรมวิธีที่ 7) ทำให้ต้นคะน้ามีเส้นรอบวงลำต้นมากกว่าการพ่นด้วยน้ำเปล่า ปุ๋ยเคมี สารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1 และ 2% (กรรมวิธีที่ 1 2 3 และ 4) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) และเมื่อต้นคะน้ามีอายุ 52 วัน การพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 (กรรมวิธีที่ 7) ทำให้ต้นคะน้ามีเส้นรอบวงลำต้นมากกว่าการพ่นด้วยสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1 2 และ 1% ร่วมกับปุ๋ยเคมี (กรรมวิธีที่ 3 4 และ 6) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) แต่การพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 (กรรมวิธีที่ 7) นี้ ไม่ทำให้เส้นรอบวงลำต้นของต้นคะน้าแตกต่างจากการใช้น้ำเปล่า (กรรมวิธีที่ 1) ($p>0.05$)

ตาราง 8 เส้นรอบวงลำต้นของคะน้าที่อายุ 31 38 45 และ 52 วันหลังย้ายปลูก

| กรรมวิธี | เส้นรอบวงลำต้น (ซม.) | | | |
|--|----------------------|--------|----------|-----------|
| | 31 วัน | 38 วัน | 45 วัน | 52 วัน |
| 1) น้ำเปล่า | 0.65 | 1.26 | 1.68 c | 2.78 abcd |
| 2) การฉีดพ่นปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 0.63 | 1.25 | 1.78 bc | 3.10 abc |
| 3) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1% | 0.66 | 1.20 | 1.71 c | 2.36 d |
| 4) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% | 0.63 | 1.20 | 1.53 c | 2.53 cd |
| 5) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 3% | 0.70 | 1.23 | 1.91 abc | 2.78 abcd |
| 6) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1% ร่วมกับ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 0.63 | 1.26 | 2.01 abc | 2.70 bcd |
| 7) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% ร่วมกับ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 0.71 | 1.33 | 2.41 a | 3.40 a |
| 8) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 3% ร่วมกับ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 0.63 | 1.25 | 2.26 ab | 3.30 ab |
| F-test | NS | NS | * | * |
| CV (%) | 13.4 | 5.8 | 14.6 | 12.2 |

^a ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวพิมพ์เล็กของพยัญชนะภาษาอังกฤษที่ต่างกัน มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p < 0.05$)

NS หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ค่าความเขียวใบ

ภายหลังทำการพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลสีน้ำตาลอัตราต่าง ๆ เพียงอย่างเดียวและการพ่นร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ผลการทดลองพบว่า การพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลสีน้ำตาลอัตราต่าง ๆ เพียงอย่างเดียวและการพ่นร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ไม่มีผลต่อความเขียวใบของต้นคะน้าที่อายุ 45 วัน และพบว่า การพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 (กรรมวิธีที่ 7) ชักนำให้มีสีเขียวมากที่สุดเมื่อต้นคะน้ามีอายุ 52 วัน มีค่าเท่ากับ 59.4 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลความเข้มข้นต่าง ๆ เพียงชนิดเดียวและกรรมวิธีควบคุม ($p < 0.05$) (ตาราง 9)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 9 ค่าความเขียวใบของคะน้าที่อายุ 31 38 45 และ 52 วันหลังย้ายปลูก

| กรรมวิธี | ค่าความเขียวใบ (SPAD value) | | | |
|--|-----------------------------|--------|--------|----------|
| | 31 วัน | 38 วัน | 45 วัน | 52 วัน |
| 1) น้ำเปล่า | 68.3 | 58.7 | 51.2 | 51.5 cd |
| 2) การฉีดพ่นปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 74.5 | 64.0 | 67.8 | 57.1 abc |
| 3) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1% | 51.7 | 44.4 | 48.2 | 50.3 d |
| 4) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% | 67.3 | 63.7 | 46.7 | 51.8 bcd |
| 5) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 3% | 62.4 | 51.7 | 61.2 | 50.7 d |
| 6) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1% ร่วมกับ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 67.1 | 62.5 | 54.3 | 57.5 ab |
| 7) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% ร่วมกับ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 76.5 | 77.9 | 64.3 | 59.4 a |
| 8) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 3% ร่วมกับ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 79.2 | 56.8 | 68.3 | 56.6 abc |
| F-test | NS | NS | NS | * |
| CV (%) | 36.2 | 26.1 | 26.4 | 5.7 |

^a ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวพิมพ์เล็กของพยัญชนะภาษาอังกฤษที่ต่างกัน มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p < 0.05$)

NS หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

จำนวนใบ

การพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลสีน้ำตาลอัตราต่าง ๆ เพียงอย่างเดียวและการพ่นร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ไม่ทำให้จำนวนใบที่อายุ 31 วัน แตกต่างกัน ($p>0.05$) อย่างไรก็ตามพบว่าเมื่อต้นคะน้ามี่อายุ 38 วัน การพ่นน้ำเปล่า ปุ๋ยเคมี สารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1% และสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2 และ 3% ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 (กรรมวิธีที่ 1 2 3 7 และ 8) ทำให้ต้นคะน้ามี่จำนวนใบมากกว่าการพ่นด้วยสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1% ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 (กรรมวิธีที่ 6) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) (ตาราง 10) เมื่อต้นคะน้ามี่อายุ 45 วัน การพ่นน้ำเปล่า ปุ๋ยเคมี สารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1 และ 3% และสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1 2 และ 3% ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 (กรรมวิธีที่ 1 2 3 5 6 7 และ 8) ทำให้ต้นคะน้ามี่จำนวนใบมากกว่าการพ่นด้วยสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% (กรรมวิธีที่ 4) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) เมื่อต้นคะน้ามี่อายุ 52 วัน การพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2 และ 3% ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 (กรรมวิธีที่ 7 และ 8) ทำให้ต้นคะน้ามี่จำนวนใบมากกว่าการพ่นด้วยสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1 2 และ 3% (กรรมวิธีที่ 3 4 และ 5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) แต่การพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2 และ 3% ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 (กรรมวิธีที่ 7 และ 8) นี้ ไม่ทำให้จำนวนใบของต้นคะน้ามี่แตกต่างจากการใช้น้ำเปล่า (กรรมวิธีที่ 1) ($p>0.05$)

ตาราง 10 จำนวนใบของคะน้ำที่อายุ 31 38 45 และ 52 วันหลังย้ายปลูก

| กรรมวิธี | จำนวนใบ | | | |
|--|---------|--------|--------|----------|
| | 31 วัน | 38 วัน | 45 วัน | 52 วัน |
| 1) น้ำเปล่า | 4.8 | 6.6 a | 9.3 a | 10.8 abc |
| 2) การฉีดพ่นปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 4.6 | 6.6 a | 9.3 a | 11.3 ab |
| 3) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1% | 4.6 | 6.3 a | 8.6 a | 9.8 c |
| 4) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% | 3.8 | 6.0 ab | 6.5 b | 10.0 bc |
| 5) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 3% | 4.5 | 6.1 ab | 8.3 a | 9.5 c |
| 6) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1% ร่วมกับ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 4.1 | 5.5 b | 8.3 a | 10.5 abc |
| 7) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% ร่วมกับ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 4.5 | 6.6 a | 9.3 a | 11.8 a |
| 8) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 3% ร่วมกับ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 4.6 | 6.6 a | 9.3 a | 11.6 a |
| F-test | NS | * | * | * |
| CV (%) | 11.1 | 6.8 | 11.9 | 7.3 |

^a ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวพิมพ์เล็กของพยัญชนะภาษาอังกฤษที่ต่างกัน มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p < 0.05$)

NS หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

น้ำหนักรีดและน้ำหนักแห้ง

การพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 (กรรมวิธีที่ 7) ทำให้ต้นคะน้ามีย่าน้ำหนักสดมากกว่าการพ่นด้วยน้ำเปล่า ปุ๋ยเคมี สารสกัดสาหร่ายทะเล 1 2 และ 3% และสารสกัดสาหร่ายทะเล 1 และ 3% ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 (กรรมวิธีที่ 1 2 3 4 5 6 และ 8) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตาราง 11)

การพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 (กรรมวิธีที่ 7) ทำให้ต้นคะน้ามีย่าน้ำหนักแห้งมากกว่าการพ่นด้วย น้ำเปล่า ปุ๋ยเคมี สารสกัดสาหร่ายทะเล 1 2 และ 3% และสารสกัดสาหร่ายทะเล 1% ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 (กรรมวิธีที่ 1 2 3 4 5 และ 6) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตาราง 11)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 11 น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของคะน้าที่อายุ 53 วันหลังย้ายปลูก

| กรรมวิธี | น้ำหนักสด (กรัม/กระถาง) | น้ำหนักแห้ง (กรัม/กระถาง) |
|--|----------------------------|------------------------------|
| 1) น้ำเปล่า | 43.90 b | 5.24 b |
| 2) การฉีดพ่นปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 50.78 b | 5.86 b |
| 3) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1% | 30.03 b | 3.98 b |
| 4) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% | 30.12 b | 4.11 b |
| 5) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 3% | 39.36 b | 4.97 b |
| 6) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1% ร่วมกับ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 39.34 b | 4.95 b |
| 7) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% ร่วมกับ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 73.35 a | 8.29 a |
| 8) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 3% ร่วมกับ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 51.63 b | 6.28 ab |
| F-test | * | * |
| CV (%) | 24.8 | 22.5 |

^a ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวพิมพ์เล็กของพยัญชนะภาษาอังกฤษที่ต่างกัน มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p < 0.05$)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ความเข้มข้นของไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมในต้นคะน้า

การพ่นปุ๋ยเคมี และสารสกัดสาหร่ายทะเลสีน้ำตาล 1 2 และ 3% ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 (กรรมวิธีที่ 2 6 7 และ 8) ทำให้ต้นคะน้ามีความเข้มข้นของไนโตรเจนมากกว่าการพ่นด้วย น้ำเปล่า สารสกัดสาหร่ายทะเล 1 2 และ 3% (กรรมวิธีที่ 1 3 4 และ 5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตาราง 12)

การพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 (กรรมวิธีที่ 7) ทำให้ต้นคะน้ามีความเข้มข้นของฟอสฟอรัสมากที่สุด แต่ไม่แตกต่างจากการพ่นด้วยสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1% ร่วมกับปุ๋ยเคมี (กรรมวิธีที่ 6) ($p > 0.05$) รองลงมาคือการพ่นด้วยปุ๋ยเคมี (กรรมวิธีที่ 2) และการพ่นด้วยสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 3% ร่วมกับปุ๋ยเคมี (กรรมวิธีที่ 8) ตามด้วยกรรมวิธีที่ใช้น้ำเปล่า สารสกัดสาหร่ายทะเล 1 2 และ 3% (กรรมวิธีที่ 1 3 4 และ 5) (ตาราง 12)

การพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลสีน้ำตาลอัตราต่าง ๆ เพียงอย่างเดียวและการพ่นร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ไม่ทำให้ความเข้มข้นของโพแทสเซียมของต้นคะน้าที่อายุ 53 วัน แตกต่างกัน ($p > 0.05$) (ตาราง 12)

ตาราง 12 ปริมาณธาตุอาหารของคะน้าที่อายุ 53 วันหลังย้ายปลูก

| กรรมวิธี | ไนโตรเจน | ฟอสฟอรัส | โพแทสเซียม |
|--|----------|----------|------------|
| 1) น้ำเปล่า | 3.15 b | 0.35 c | 4.97 |
| 2) การฉีดพ่นปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 4.39 a | 0.63 b | 4.87 |
| 3) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1% | 2.85 b | 0.38 c | 4.37 |
| 4) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% | 3.04 b | 0.35 c | 4.69 |
| 5) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 3% | 3.27 b | 0.45 c | 5.20 |
| 6) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 1% ร่วมกับ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 4.06 a | 0.75 ab | 4.63 |
| 7) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 2% ร่วมกับ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 4.34 a | 0.77 a | 4.95 |
| 8) การฉีดพ่นสารสกัดสาหร่ายทะเลอัตรา 3% ร่วมกับ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1% | 4.37 a | 0.63 b | 4.65 |
| F-test | * | * | NS |
| CV (%) | 7.6 | 13.4 | 9.7 |

^a ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวพิมพ์เล็กของพญูชนะภาษาอังกฤษที่ต่างกัน มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p < 0.05$)

NS หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี