

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

อิทธิพลของการเด็ดยอดและสารควบคุมการเจริญเติบโต
ที่มีต่อผลผลิตเมล็ดพันธุ์ชัลเวีย

EFFECTS OF PINCHING AND PLANT GROWTH REGULATORS
ON SEED YIELD OF SALVIA (*Salvia splendens*)



นายเอกกมล นพสุวรรณ

วิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษา ตามหลักสูตร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

พ.ศ. 2543

บทคัดย่อ

อิทธิพลของการเด็ดยอดและสารควบคุมการเจริญเติบโต
ที่มีต่อผลผลิตเมล็ดพันธุ์ซัลเวีย

โดย

นายเอกกมล นพสุวรรณ

มีนาคม 2543

ประธานกรรมการที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงวุฒิ เพ็ชรประดับ
ภาควิชา/คณะ : ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร

การศึกษาวิธีการผลิตเมล็ดพันธุ์ซัลเวีย (*Salvia splendens*) จำนวน 2 การทดลองโดยการทดลองที่ 1 เพื่อศึกษาอิทธิพลของการเด็ดยอดและสารควบคุมการเจริญเติบโตที่มีต่อผลผลิตเมล็ดพันธุ์ซัลเวีย ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สาใหม่ ต.โป่งแยง อ.แมริม จ.เชียงใหม่ ระหว่างเดือนตุลาคม 2540 ถึง เดือนเมษายน 2541 วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) 4 ซ้ำ กรรมวิธีการทดลองประกอบด้วย การเด็ดยอด และการให้สารควบคุมการเจริญเติบโต 3 ชนิด คือ Chlormequat chloride, Daminozide และ Paclobutrazol โดยใช้ความเข้มข้นแตกต่างกัน 2 อัตรา และต่างระยะของการเจริญเติบโต 2 ระยะ คือระยะการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นก่อนการออกดอก และระยะที่ช่อดอกแรกเริ่มเห็นสี สำหรับการทดลองที่ 2 เป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโต การออกดอกและการพัฒนาของเมล็ดพันธุ์ซัลเวีย โดยนำเอาผลการทดลองที่ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ดีที่สุดของแต่ละสารควบคุมการเจริญเติบโตจากการทดลองที่ 1 มาทำการศึกษา ณ แปลงไม้ดอกไม้ประดับ สาขาวิชาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จ.เชียงใหม่ ระหว่างเดือนตุลาคม 2541 ถึง เดือนเมษายน 2542

ผลการทดลองปรากฏว่าการเด็ดยอดทำให้ความสูงของลำต้นหลักและความสูงของต้นลดลง แม้ว่าความยาวกิ่งแขนงจะเพิ่มขึ้น แต่จะทำให้จำนวนกิ่งแขนงลดลง และทำให้การออกดอกแรกช้าลง 8 วัน แต่ไม่มีผลต่อจำนวนวันออกดอกเต็มที่และวันเก็บเกี่ยวเมล็ด โดยให้ผลผลิตเฉลี่ย 2.20 กรัม/ต้น ทั้งนี้ผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ไม่แตกต่างกับต้นที่ไม่เด็ดยอด สำหรับต้นที่ใช้สารควบคุมการเจริญเติบโต พบว่าต้นที่ให้สาร Chlormequat chloride 240 กรัม/ไร่

ให้เมื่อช่อดอกแรกเริ่มเห็นสี มีผลทำให้จำนวนกิ่งแขนงและช่อดอกต่อต้นมากกว่าต้นที่ไม่ได้ให้สาร การสุกแก่ของเมล็ดเร็วขึ้น 2 วัน และอายุเก็บเกี่ยวจะเร็วขึ้น 5 วัน ได้ผลผลิตเท่ากับ 2.57 กรัม/ต้น ซึ่งสูงกว่าต้นที่ไม่ได้ให้สารควบคุมการเจริญเติบโต (2.24 กรัม/ต้น) ต้นที่ให้สาร Daminozide 320 และ 640 กรัม/ไร่ ให้เมื่อช่อดอกแรกเริ่มเห็นสี มีผลทำให้ความยาวลำต้นหลักน้อยกว่าต้นที่ไม่ได้ใช้สาร แต่จะมีจำนวนดอกต่อช่อและจำนวนช่อดอกต่อต้นเพิ่มขึ้น และมีผลทำให้การออกดอกเต็มที่ช้าลง 2 ถึง 4 วัน แต่ทำให้วันเก็บเกี่ยวเร็วขึ้น 1 ถึง 5 วัน อย่างไรก็ตามในแง่ของผลผลิตต่อต้น พบว่าต้นที่ให้สาร Daminozide ให้ผลผลิต 2.61 กรัม/ต้น ซึ่งสูงกว่าต้นที่ไม่ได้ให้สาร (2.24 กรัม/ต้น) ต้นที่ให้สาร Paclobutrazol จะมีความสูงของลำต้นหลัก ความสูงของต้น และความยาวกิ่งแขนงลดลง เมล็ดเริ่มสุกแก่และสามารถเก็บเกี่ยวได้เร็วขึ้น 3 ถึง 5 วัน อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าการให้สาร Paclobutrazol จะทำให้มีจำนวนช่อดอกเพิ่มขึ้น แต่ในแง่ของผลผลิตพบว่าให้ผลผลิตเท่ากับ 2.42 กรัม/ต้น ซึ่งไม่แตกต่างกับต้นที่ไม่ได้ให้สาร (2.24 กรัม/ต้น)

สำหรับผลการทดลองที่ 2 พบว่าต้นที่ให้สาร Paclobutrazol แสดงผลเช่นเดียวกับการทดลองครั้งแรกในด้านของการยับยั้งการเจริญเติบโต คือความสูง ความยาวของกิ่งแขนง ความยาวของช่อดอกน้อยกว่าต้นที่ไม่ให้สาร ยกเว้นทางด้านผลผลิตซึ่งจะลดลงจากการทดลองครั้งแรก คงเหลือเพียง 0.70 กรัม/ต้น ซึ่งน้อยกว่าต้นที่ไม่ได้ให้สาร (1.05 กรัม/ต้น) ในขณะที่ต้นที่ให้สาร Daminozide ให้ผลผลิตเท่ากับ 1.48 กรัม/ต้น ซึ่งสูงกว่าต้นที่ไม่ได้ให้สาร สำหรับการให้สาร Chlormequat chloride 240 กรัม/ไร่ ในระยะช่อดอกแรกเริ่มเห็นสี พบว่าให้ผลเช่นเดียวกันกับการทดลองครั้งที่ 1 คือ มีความสูงของลำต้นหลัก ความสูงของต้นและความยาวช่อดอก ที่ไม่แตกต่างกับต้นที่ไม่ใช้สาร และในแง่ผลผลิตต่อต้นพบว่าผลผลิตต่อต้นลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับ การทดลองครั้งแรก (2.57 กรัม/ต้น) โดยเหลือเพียง 1.07 กรัม/ต้น แต่ไม่แตกต่างกับต้นที่ไม่ใช้สาร (1.05 กรัม/ต้น)

TRA

LA ORS

SA

sple

M (KAM

O

/A)

M: 2000

As:

'hel

Ag

ed

Sa

/e/

seed

ud' on

nd

exp

ed

the M.

SA MAI

bo

A.

M:

ngm:

:tol

Apr

ital

sed

do

ipl

blac

ipli

fed

incl

nd t

con

ree pli

'tl

la

rmed

rid

Pa ibt

pp ed

two

pla

eta

ble arm:

seco id

eri

ed to

owt/ reg ator

roug th

bes

irst

ud'

ster

pa

of icu

nd

Ma

ity

October

999

di

iq

ced

ster

iou:

ed

sed

ng

dec

lso

yed

ys

for

iel

'pli

nd

to the

eatme

plant growth regulators, the application applied at visible terminal flower bud stage produced more branches and inflorescences per plant than the control. Seed maturity was 2 days earlier and harvesting date was 5 days faster. Seed yield (2.57 g/plant) was higher than the control (2.24 g/plant). The two rates of Daminozide application (320 and 640 g/rai) at visible terminal flower bud stage produced shorter main stem length, more flower per inflorescences and higher number of inflorescences per plant. Peak flowering was delayed 2 – 4 days but harvesting time 1 – 5 days earlier. However, seed yield (2.60 g/plant) was higher than the control. Paclobutrazol application reduced main stem length, branch length and plant height. Harvesting time was 3 – 5 days earlier. Although more inflorescences numbers were recorded, seed yield (2.42 g/plant) was not different from that of the control.

Results of the second experiment confirmed the growth retardant effect of Paclobutrazol that shorter stem length, branch length and inflorescences length were noted. However, seed yield 0.70 g/plant was reduced and lower than the control (1.05 g/plant) when compared with the first experiment. Daminozide application plants produced higher seed yield (1.48 g/plant) while application of Chlormequat chloride (240 g/rai) at visible terminal flower bud stage showed the same result as the first experiment that main stem length, plant height and inflorescences length were not different from that of the control. However, plant applied with Chlormequat chloride reduced seed yield to 1.07 g/plant was markedly less than the same treatment of the first experiment (2.57 g/plant) but was not different with the control in this experiment.