

หัวข้อการวิจัย การหาตัวอย่างพืชดอกบางชนิดในเมืองไทยที่เหมาะสมในการศึกษา
ปรากฏการณ์ apical dominance ในห้องปฏิบัติการ
การวิจัย วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การสอนชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๒๕๒๐
ชื่อผู้วิจัย มุกดา เลียงสมบุญ

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ได้ศึกษาถึง อิทธิพลของปริมาณระดับต่าง ๆ ของ IAA, IBA, kinetin และไนโตรเจน (ใน Bollard's solution) ต่อปรากฏการณ์ apical dominance และเพื่อหาพืชที่เหมาะสมสามารถสนองตอบสารดังกล่าว. พืชที่นำมาศึกษามี ๗ ชนิดคือ ถั่วลิ้นเต่า (Pisum sativum), ถั่วแคงหลวง (Phaseolus vulgaris), ถั่วปากอ้า (Vicia faba), ถั่วเขียว (Phaseolus aureus), มะเขือเทศ (Lycopersicum esculentum), ทานตะวัน (Helianthus annuus) และดาวเรือง (Coleus blumei) พบว่า ถั่วลิ้นเต่าเหมาะสมที่สุด สำหรับใช้แสดงอิทธิพลระดับปริมาณที่พอเหมาะของ IAA, IBA, kinetin และไนโตรเจน คือ 0.1, 1.0 mg./paste ในลาโนลิน, 0.01 ml. 125 ppm ใน 3.5% carbowax 1,500 และ 224 ppm ของ ไนโตรเจนใน Bollard's solution ตามลำดับที่ปริมาณดังกล่าว. IAA ทดแทน ยอกในการห้ามการเจริญเติบโตของตาข้างไค่นาน ๖ วัน ปริมาณที่สูงกว่านี้ไม่สามารถยืดเวลาการห้ามไค่นานขึ้น. IBA สามารถห้ามไค่นาน ๘ วัน, kinetin และไนโตรเจนกระตุ้นการเจริญเติบโตของตาข้างในต้นที่ไม่ถูกตัดยอดไค่นานเฉลี่ย ประมาณ ๐.๓๘ ซม. ในเวลา ๕ วัน และ ๑.๐ ซม. ในเวลา ๘ วัน ตามลำดับ หลังจากให้สารดังกล่าวแก่พืช, IAA สามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตของตาข้างที่ถูกกระตุ้นด้วย kinetin โดยใช้ IAA 0.5 mg./paste ป้ายตามหลังการใช้

kinetin ไปแล้ว ๓ วัน ทำให้ตาข้างเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นเป็น ๑.๕ ซม. ในเวลา ๕ วัน เมล็ดถั่วสันเตงออกเร็วในเวลา ๒-๔ วัน, สามารถใช้ทดลองได้เมื่ออายุ ๔-๑๐ วัน, ส่วนถั่วเขียว, ทานตะวัน และมะเขือเทศโกซาจึงไม่นำมาทดลองต่อไป ในต้นถั่วปากอ้าและถั่วเขียวสมขนาดที่ใช้ มีตาข้างที่ตอบสนองต่อ IAA หลากตา และตอบสนองไม่เท่ากัน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Title Survey of some flowering plant species in Thailand for apical dominance demonstration in the laboratory.

Research Master of Science (Teaching Biology) Chiang Mai University 1977

Name Mukda Leangsomboon

Abstract

The effects of the application of several quantities of ~~the following~~ IAA, IBA, kinetin and nitrogen nutrient in Bollard's solution on the apical dominance responses were investigated. Selection of the appropriate plants used for studying the apical dominance phenomena was done with sweat pea (Pisum sativum), kidney bean (Phaseolus vulgaris), broad bean (Vicia faba), mung bean (Phaseolus aureus), tomato (Lycopersicum esculentum), sunflower (Helianthus annuus) and coleus (Coleus blumei). Sweat pea was the most demonstrative suitable among these plants. The optimum influencing quantity of IAA and IBA were 0.1 and 1.0 mg./paste in lanolin respectively, 0.01 ml. kinetin 125 ppm in 3.5% carbowax 1,500 and nitrogen nutrient 224 ppm in Bollard's solution. IAA of the mentioned quantity could be used for the substitution of apical action and inhibited the growth of axillary buds for 6 days after the application. Higher quantity of the IAA did not prolong the inhibition period. IBA inhibited the growth of axillary buds for 8 days. Kinetin and nitrogen nutrient stimulate the axillary buds growth average,

0.38 cm. in 5 days and 1.0 cm. in 8 days after the application respectively. The growth of the kinetin-treated axillary bud stopped at the fifth day after the application, but the length may have been increased to 1.5 cm. in 8 days totally by the application of 0.5 mg. IAA in lanolin on the bud 3 days following treatment with kinetin. The sweet pea seeds germinated within 2-4 days and the plants could be used for the experiments at the age of 8-10 days. The seedling of mung bean, sunflower and tomato grew relatively slowly and were discarded. Broad bean and coleus plants had several and unequal responsive buds to IAA application.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved