

Research Title The Effects of GA_3 , Auxin
and Kinetin on the Germinating Spores of
Asplenium nidus cv. Crispafolium

Name Mr. Somchai Boonsiripaysut

Research For Master of Science in Teaching Biology
Chiang Mai University 1982

ABSTRACT

Spores of Asplenium nidus cv. Crispafolium which had been cleaned were cultured in sterilized medium which composed of Knop's solution, 0.6% agar, without sucrose adding. The pH was adjusted to 6 and they were placed for a light illumination. The spore germination of this fern would occur within 10 days and after a month the gametophytes was transferred to new culture medium which was consisted of Knop's nutrient and each of the following plant growth regulators separately : 10^{-5} , 10^{-6} and 10^{-7} M IAA; 10^{-6} , 10^{-7} and 10^{-8} M NAA; 10^{-5} , 10^{-6} and 10^{-7} M GA_3 ; 10^{-6} , 10^{-7} and 10^{-8} M kinetin. A plain medium was used for the control. The gametophyte cultures were illuminated about 16 hours per day, the temperature was kept about 20°- 30°C or sometimes a little over.

From the observation of the growth of gametophytes after 5 months from the beginning, it was suggested that, only 10^{-6} M IAA or 10^{-7} M NAA or 10^{-7} M GA_3 or 10^{-6} M kinetin be separately added to the medium to get the optimum growth of the gametophytes. Without sucrose as a carbon source these growth regulators slightly stimulated the gametophyte growth. The gametophytes and the young sporophytes grew better on the simple pieces of staghorn fern than on the agar medium.

ชื่อเรื่อง ผลของกรดจิบเบอเรลลิค-3 ออกซินและไคนีตินต่อสปอร์ที่
กำลังงอกของเฟิร์นใบจืด
(Asplenium nidus cv. Crispafolium)

ชื่อผู้เขียน นายสมชาย บุญศิริภักษ์

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนชีววิทยา
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2525

บทคัดย่อ

น้ำสปอร์ของเฟิร์น Asplenium nidus cv. Crispafolium ที่ได้รับการทำความสะอาดแล้วไปเพาะในอาหารที่ปราศจากเชื้อโรค ซึ่งมีสารละลายสูตรของนอปและวุ้นที่มีความเข้มข้น 0.6 เปอร์เซ็นต์ เป็นองค์ประกอบ แต่ไม่ได้เติมน้ำตาลซูโครสลงไปด้วย ปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (pH) ให้ได้ประมาณ 6 น้ำสปอร์ที่เพาะในขวดไปวางในที่ที่มีแสงสว่าง การงอกของสปอร์ของเฟิร์นนี้จะปรากฏให้เห็นภายในเวลา 10 วัน และหลังจากนั้น 1 เดือน จึงย้ายแกมมีโตไฟต์ไปเลี้ยงในอาหารใหม่ ซึ่งมีสารอาหารสูตรของนอปและแคดสารควบคุมการเติบโตของพืชที่มีความเข้มข้นต่าง ๆ กัน ดังต่อไปนี้ 10^{-5} , 10^{-6} และ 10^{-7} โมลาร์ กรดอินโนลิตอะเซติก; 10^{-6} , 10^{-7} และ 10^{-8} โมลาร์ กรดแนปทาซีนอะเซติก; 10^{-5} , 10^{-6} และ 10^{-7} โมลาร์ กรดจิบเบอเรลลิค-3; 10^{-6} , 10^{-7} และ 10^{-8} โมลาร์ ไคนีติน เป็นองค์ประกอบ ใช้อาหารที่ไม่เติมสารควบคุมการเติบโตของพืชเป็นเครื่องปลูกเปรียบเทียบ

แกมมีโตไฟต์ที่เลี้ยงจะได้รับแสงสว่างประมาณ 16 ชั่วโมงต่อวัน อุณหภูมิจะอยู่ในช่วงประมาณ $20^{\circ} - 30^{\circ}\text{C}$ หรือในบางครั้งจะสูงกว่านี้เล็กน้อย

จากการสังเกตผลการเติบโตของแกมมีโตไฟต์ ในเดือนที่ 5 หลังจากเริ่มเพาะได้ชี้แนะว่า เพียงความเข้มข้นเดียวของ 10^{-6} โมลาร์ กรดอินโนลอะเซติก หรือ 10^{-7} โมลาร์ กรดแนปทาซีนอะเซติก หรือ 10^{-7} โมลาร์ กรดจิบเบอเรลลิก-3 หรือ 10^{-6} โมลาร์ ไคนิติน ที่เติมลงในอาหารแยกจากกัน ต่างก็เหมาะสมต่อการเติบโตของแกมมีโตไฟต์ เนื่องจากไม่มีน้ำตาลซูโครสเป็นแหล่งคาร์บอน สารควบคุมการเติบโตเหล่านี้จึงกระตุ้นให้มีการเติบโตของแกมมีโตไฟต์ได้เพียงเล็กน้อย แกมมีโตไฟต์และสปอโรไฟต์ที่อายุน้อยออกเจริญบนแผ่นดินธรรมดาของเฟิร์นกระเช้าสีดาได้ดีกว่าบนอาหารร่วน.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved