

การศึกษากาการเจริญเติบโตผลผลิตของสมุนไพรต้นหนอนตายหยากเป็นส่วนหนึ่งของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พื้นที่โคกภูตากา อำเภอกุเวียง จังหวัดขอนแก่น ได้ทำการศึกษา 2 ส่วนคือ ศึกษาผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของสมุนไพรต้นหนอนตายหยากในสภาพปลอดเชื้อ และศึกษากาการเติบโตและผลผลิตของสมุนไพรต้นหนอนตายหยากในสภาพแปลงปลูก

การศึกษากาผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตที่มีต่อสมุนไพรต้นหนอนตายหยากในสภาพปลอดเชื้อ ได้ทำการศึกษาทดลองนำส่วนของใบอ่อนและข้อของต้นหนอนตายหยากมาเลี้ยงในอาหารสังเคราะห์สูตร MS (Murashige and Skoog medium) และ B₅ (Gamborg medium) ที่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโต NAA. ร่วมกับ BA และ 2,4-D ร่วมกับ BA ที่ระดับความเข้มข้น ต่าง ๆ กัน ทั้งในสภาพที่มีดและที่สว่าง พบว่า ใบอ่อนที่เลี้ยงในอาหารสูตร B₅ ที่เติม 2,4-D ความเข้มข้น 0.5 ppm ร่วมกับ BA ความเข้มข้น 3 ppm ในสภาพที่มีดสามารถชักนำให้ใบอ่อนพัฒนาเป็นแคลลัสได้เท่านั้น ส่วนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อส่วนข้อของต้นหนอนตายหยากพบว่าในอาหารสังเคราะห์สูตร MS ที่เติม NAA ความเข้มข้น 1 ppm ร่วมกับ BA ความเข้มข้น 4 ppm ในสภาพที่สว่างสามารถชักนำให้เกิดต้นมากที่สุด 19.8 ต้นต่อชิ้นส่วน หลังจากนั้นได้นำต้นอ่อนที่ได้มาศึกษากาการเพิ่มปริมาณต้น โดยนำต้นอ่อนมาเลี้ยงในอาหารสังเคราะห์สูตร MS ที่เติม NAA และ BA ความเข้มข้นต่าง ๆ กัน พบว่าในอาหารที่เติม NAA ความเข้มข้น 1 ppm ร่วมกับ BA ความเข้มข้น 4 ppm ในสภาพที่มีแสง สามารถชักนำให้เกิดต้นอ่อนได้สูงสุดจำนวน 150.2 ต้นต่อชิ้นส่วน ในระยะเวลา 2 เดือน และจากการศึกษากาการชักนำให้เกิดราก โดยนำต้นอ่อนในสภาพปลอดเชื้อมาเลี้ยงในอาหารสูตร MS₀ ที่เติม IAA ความเข้มข้น 0, 0.5, 1 และ 2 ppm ร่วมกับ activated charcoal ความเข้มข้น 0 และ 2% พบว่าสามารถชักนำให้เกิดรากได้ทุกความเข้มข้น แต่ในอาหารที่เติม activated charcoal 2% สามารถชักนำให้เกิดรากที่ยาวกว่าและรากที่เกิดขึ้นมีขนาดเล็กกว่า ในอาหารที่ไม่เติม activated charcoal ที่มีความเข้มข้นของ IAA ความเข้มข้น 2 ppm จะมีผลให้ต้นหนอนตายหยากมีลักษณะรากมีลักษณะขนาดเล็กและสั้นกว่าที่ความเข้มข้นอื่น ส่วนในอาหารที่เติม IAA ความเข้มข้น 2 ppm พบว่าสามารถชักนำให้เกิดรากสะสมอาหารขึ้นคล้ายกับต้นแม่ เมื่อนำออกปลูกพบว่ามีการรอดตาย 100%

สำหรับการศึกษากาการเติบโตและผลผลิตของสมุนไพรต้นหนอนตายหยากในสภาพแปลงปลูกได้นำรากของต้นหนอนตายหยาก จำนวน 4, 6, 8, 10 และ 12 ราก มาศึกษากาการเติบโตและผลผลิตพบว่าการปลูกหนอนตายหยากด้วยรากจำนวน 12 รากมีผลให้ต้นหนอนตายหยากมีน้ำหนักสดของผลผลิตสูงที่สุด (46.4 กรัม) แต่การเจริญเติบโตทุกหน่วยทดลองไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ