บทคัดย่อ

T 154083

จากการศึกษาความหลากหลายของดองดึง ได้ทำการสำรวจในพื้นที่ 7 จังหวัดในภาคตะวันออกของประเทศไทย ผลการสำรวจพบว่า พื้นที่ที่พบการกระจายตัวอย่างหนาแน่น คือบริเวณแหลมแม่พิมพ์ จังหวัดระยอง ถนนสุขุมวิท กิโลเมตรที่ 367 ท่าหวัก หมู่ที่ 9 อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี และถนนสาย 33 หลักกิโลเมตรที่ 231 ตำบลบ้านแก่ง อำเภอเมือง จังหวัดสระแก้ว โดยดองดึงจะเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินร่วนปนทราย ชอบสภาพร่มรำไร มีการแตกกิ่งแขนงมาก มีดอกขนาดใหญ่ และมีข้อสังเกตว่าในพื้นที่ที่พบดองดึงมักพบพืชพวก บุก อุ่นป่า หญ้าคา สาบเสือ รวมอยู่ด้วย นอกจากนี้ยังพบว่า ลักษณะของลำต้น ใบ หัว ดอก ฝักและเมล็ดของดองดึงที่พบไม่มีความแตกต่างกัน โดยมีน้ำหนัก 100 เมล็ด อยู่ระหว่าง 2.15 ถึง 2.87 กรัม ยกเว้นที่บ้านบางกระดาน อำเภอแหลมงอบ จังหวัดตราด มีน้ำหนักเท่ากับ 3.92 กรัม

ผลการศึกษาวิธีการขยายพันธุ์ดองดึง พบว่า การเพาะเมล็ดดองดึงโดยการแช่เมล็ดในน้ำที่มีอุณหภูมิเริ่มต้น 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 ชั่วโมง แล้วขัดเอาส่วนของเนื้อหุ้มเมล็ดออก ทั้งที่ไม่ผ่านการฟอกฆ่าเชื้อและผ่านการฟอกฆ่าเชื้อด้วยคลอรอกซ์เข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ นาน 35 นาที ก่อนเพาะในกระบะดินทราย เมล็ดดองดึงไม่สามารถงอกได้ภายในเวลา 30 วัน ส่วนการเพาะเมล็ดดองดึงในสภาพปลอดเชื้อ เมื่อนำเมล็ดดองดึงมาแช่ในน้ำโดยมีอุณหภูมิเริ่มต้นที่ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 ชั่วโมง ขัดและไม่ขัดเอาส่วนของเนื้อหุ้มเมล็ดออก แล้วนำมาฟอกฆ่าเชื้อด้วยคลอรอกซ์ที่ความเข้มข้นและระยะเวลาต่าง ๆ กัน พบว่า เมล็ดที่ไม่ขัดเอาส่วนของเนื้อหุ้มเมล็ดออก มีปริมาณการติดเชื้อค่อนข้างสูงกว่าพวกที่ขัดส่วนเนื้อหุ้มเมล็ดออก และมีอัตราการงอกค่อนข้างต่ำกว่าด้วย คือมีอัตราการงอกเพียง 5 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเมล็ดดองดึงที่ขัดเอาส่วนของเนื้อหุ้มเมล็ดออก มีอัตราการงอก 17.5 เปอร์เซ็นต์ โดยลักษณะของต้นดองดึงที่เกิดจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมีลักษณะเหมือนกับต้นดองดึงที่พบตามธรรมชาติ

จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเหง้าดองดึง พบว่าอาหารสูตรดัดแปลง MS ที่เติม 2, 4-D 0.5 และ 1 มิลลิกรัมต่อลิตร และอาหารสูตร MS ที่เติม 2, 4-D 1 มิลลิกรัมต่อลิตรร่วมกับ BAP 1 มิลลิกรัมต่อลิตร รวมทั้งอาหารสูตร MS ที่เติม 2, 4-D 1 มิลลิกรัมต่อลิตรร่วมกับไคเนติน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถชักนำเหง้าดองดึงให้เกิดแคลลัสได้ดี และสามารถใช้เพิ่มปริมาณแคลลัสได้ด้วย อาหารสูตร MS ที่เติมไคเนตินหรือ BAP 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ casein hydrolysate 1 กรัมต่อลิตร และอาหารสูตร MS ที่เติม NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตรร่วมกับ BAP 1, 2 และ 4 มิลลิกรัมต่อลิตร และ MS ที่เติม NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตรร่วมกับ BAP 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ

thiamine HCl 50 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ NaCl 0.2 กรัมต่อลิตร ไม่สามารถชักนำให้แคลลัสเกิดเป็นต้นที่สมบูรณ์ได้ ส่วนอาหารสูตร MS, ½ MS และ ¼ MS ใช้เก็บรักษาแคลลัสดองดึงได้นานถึง 3 เดือน และสามารถนำแคลลัสที่เก็บรักษาไว้นั้นไปเพิ่มปริมาณได้

จากการศึกษาความหลากหลายของสายพันธุ์ดองดึงโดยใช้เทคนิค RAPD พบว่า ความเข้มข้นของโครโมโซมอลดีเอ็นเอที่สกัดได้จากใบดองดึง มีค่าประมาณ 1 mg/ml ดีเอ็นเอที่สกัดได้ค่อนข้างบริสุทธิ์ มีค่าสัดส่วนการดูดกลืนแสงที่ 260 และ 280 นาโนเมตร (A_{260} / A_{280}) เท่ากับ 1.3 ขนาดของดีเอ็นเอประมาณ 12 Kb เมื่อศึกษาสภาวะที่เหมาะสมต่อการเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอ เพื่อการทำ PCR โดยใช้ดีเอ็นเอที่สกัดจากต้นหอม ซึ่งเป็นพืชวงศ์เดียวกันกับดองดึง เป็นแบบแผนในการศึกษาพบว่า ระบบบัฟเฟอร์ที่เหมาะสมคือ 10 x buffer ความเข้มข้นของแมกนีเซียมคลอไรด์ 2 mM สภาวะในการทำ PCR คือ อุณหภูมิ 94 องศาเซลเซียส 1 นาที 37 องศาเซลเซียส 1 นาที และ 72 องศาเซลเซียส 1-30 นาที จำนวน 35 รอบ โดยสามารถเห็นแถบดีเอ็นเอที่ชัดเจนขนาดระหว่าง 200-1000 bp แต่เมื่อนำสภาวะดังกล่าวมาใช้เพิ่มปริมาณดีเอ็นเอจากดองดึง ไม่สามารถเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอได้