

จากการศึกษาของกระชายดำที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและชนิดของหัวพันธุ์ลำดับต่าง ๆ คือ หัวแม่, หัวลำดับ 1, 2 และ 3 ที่มีผลต่อการเติบโต ผลผลิต และคุณภาพของกระชายดำ ซึ่งปลูกบนพื้นที่ที่แตกต่างกัน 2 ระดับ คือ ความสูง 204 เมตรจากระดับน้ำทะเล ที่หมวดไม้ผล คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น และความสูง 800 เมตรจากระดับน้ำทะเล ที่สถานีทดลองและฝึกอบรมเกษตรกรรมเขื่อนจุฬาภรณ์ จังหวัดชัยภูมิ ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2548 ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2549 พบว่า

การทดลองกระชายดำซึ่งปลูกบนพื้นที่ความสูง 800 เมตรจากระดับน้ำทะเล มีการเติบโตทางด้านความสูงเฉลี่ยต่อกอ จำนวนต้นต่อกอ จำนวนหัวต่อกอ มากกว่าการปลูกบนพื้นที่ความสูง 204 เมตร แต่จำนวนใบต่อกอของกระชายดำซึ่งปลูกบนพื้นที่ความสูง 204 เมตร มีมากกว่าการปลูกบนพื้นที่ความสูง 800 เมตร โดยกระชายดำที่ปลูกจากหัวแม่และต้นจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมีการเติบโตดีกว่าหัวลำดับ 1, 2 และ 3 ทั้ง 2 พื้นที่ปลูก

ด้านผลผลิตของกระชายดำ ซึ่งได้แก่ จำนวนหัวต่อกอ, น้ำหนักสดหัวต่อกอ, น้ำหนักแห้งหัวต่อกอและผลผลิตต่อไร่ พบว่า ผลผลิตของกระชายดำที่ปลูกบนพื้นที่ความสูง 800 เมตร ให้ผลผลิตมากกว่าบนพื้นที่ 204 เมตร แต่จำนวนหัวต่อกอนั้นไม่แตกต่างกัน โดยกระชายดำที่ปลูกจากหัวแม่ให้ผลผลิตสูงสุด ส่วนต้นจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและหัวลำดับ 1 นั้นมีผลผลิตสูงกว่าหัวลำดับ 2 และ 3 ตามลำดับ

คุณภาพของกระชายดำ ได้แก่ สารฟลาโวนอยด์และน้ำมันหอมระเหย พบว่า ที่ระดับความสูง 204 เมตร มีเปอร์เซ็นต์สารฟลาโวนอยด์และผลผลิตสารฟลาโวนอยด์ (12.64 เปอร์เซ็นต์ และ 211.58 กิโลกรัมต่อไร่) สูงกว่าที่ระดับความสูง 800 เมตร (7.48 เปอร์เซ็นต์ และ 156.16 กิโลกรัมต่อไร่) ส่วนเปอร์เซ็นต์น้ำมันหอมระเหยและผลผลิตน้ำมันหอมระเหย ซึ่งปลูกบนพื้นที่ความสูง 800 เมตร มีเปอร์เซ็นต์น้ำมันหอมระเหยและผลผลิตน้ำมันหอมระเหย (0.051 เปอร์เซ็นต์ และ 0.99 ลิตรต่อไร่) สูงกว่าที่ปลูกบนพื้นที่ 204 เมตร (0.03 เปอร์เซ็นต์ และ 0.83 ลิตรต่อไร่) กระชายดำที่ปลูกจากต้นจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและหัวแม่มีเปอร์เซ็นต์สารฟลาโวนอยด์ (12.83 และ 110.84 เปอร์เซ็นต์) และผลผลิตสารฟลาโวนอยด์ (11.34 และ 126.14 กิโลกรัมต่อไร่) สูงกว่าหัวลำดับ 1, 2 และ 3 (9.30, 8.63 และ 8.22 เปอร์เซ็นต์ และ 75.86, 39.34 และ 15.53 กิโลกรัมต่อไร่) ตามลำดับ โดยการปลูกโดยใช้หัวลำดับ 3 มีการเติบโต ผลผลิต และคุณภาพต่ำที่สุด

A research study influence of Krachai-Dum (*Kaempferia parviflora* Wall. Ex Bak) from tissue culture plantlet and various rhizomes orders in term of main, primary, secondary and tertiary rhizome on growth, yield and quality were carried out. The experiment was conducted at two elevation; namely at Pomology Division, Horticulture Department, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Khon Kaen province (204 meters elevation above sea level.) and Chulabhorn Dam Experimental and Training Station, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Chaiyaphum province (800 meters elevation above sea level) during May 2005 to June 2006.

It was found that Krachai-Dum growth at 800 meters was higher, plant number per clump and rhizome number per clump than at 204 meters. The leaf number per clump of Krachai-Dum at 204 meters was higher than at 800 meters. Krachai-Dum from main rhizome and tissue culture plantlet were more growth rate than primary, secondary and tertiary rhizome in the both altitudes.

The yield in term of rhizome number per clump, rhizome dry weight per clump, rhizome fresh weight per clump and yield per rai respectively. The yield of Krachai-Dum at 800 meters was higher than at 204 meters, but it was no different in number of per clump. At the both location, plant from main rhizome was significant given highest yield, followed by plant from tissue culture and primary rhizome which were higher than plant from secondary and tertiary rhizome.

The quality in term of flavonoid and volatile oil contents, the percentage of flavonoid and flavonoid yield at 204 meters (12.64% and 211.58 kg/rai) was higher than at 800 meters (7.48% and 156.16 kg/rai). The percentage of volatile oil and volatile oil yield at 800 meters (0.05% and 0.99 l/rai) was higher than at 204 meters (0.03% and 0.83 l/rai). The flavonoid contents and flavonoid yield of Krachai-Dum from tissue culture plantlet (12.83%, 110.84 kg/rai) and main rhizome (11.34%, 126.14 kg/rai) were higher than from primary rhizome (9.30%, 75.86 kg/rai), secondary rhizome (8.63%, 39.34 kg/rai) and tertiary rhizome (8.22%, 15.53 kg/rai). The plant from tertiary rhizome was lowest growth, yield and quality.