การศึกษาผลของสารโพแทสเซียมคลอเรตต่อการออกดอก และติดผลของลำไยพันธุ์อีดอในรอบปี ประกอบด้วย 3 การทดลองโดยการทดลองที่ 1 ทำการทดลองกับต้นลำไยอายุ 12 ปี ณ แปลงทดลองอุทยานการเกษตรและฟาร์มมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ภายหลังทราบผลจากการทดลองที่ 1 ทำงานทดลองเพิ่มขึ้นอีก 2 งานทดลอง กับต้นลำไยอายุ 3 ปี 5 เดือน ณ แปลงเกษตรกร ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ได้ผลดังนี้

งานทดลองที่ 1 ศึกษาผลของสารโพแทสเซียมคลอเรตต่อการออกดอก และติดผลของลำไยพันธุ์อีดอในรอบปี ประกอบด้วย 6 กรรมวิธี คือ การให้สารโพแทสเซียมคลอเรตในเดือน ตุลาคม (ต้นฤดูหนาว) พ.ศ. 2548 และธันวาคม (ฤดูหนาว) พ.ศ. 2548 เดือนกุมภาพันธ์ (ต้นฤดูร้อน) พ.ศ. 2549 เมษายน(ฤดูร้อน) พ.ศ. 2549 มิถุนายน (ต้นฤดูฝน) พ.ศ. 2549 และสิงหาคม (ฤดูฝน) พ.ศ. 2549 ในแต่ละเดือนให้สารโพแทสเซียม คลอเรตในอัตรา 20 กรัมต่อตารางเมตร พบว่าการออกดอกของต้นลำไยที่ให้สารโพแทสเซียมคลอเรตในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2549 และกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 ออกดอกน้อยกว่าเดือนตุลาคม พ.ศ. 2548 ธันวาคม พ.ศ. 2548 เมษายน พ.ศ. 2549 และมิถุนายน พ.ศ. 2549 ส่วนระยะเวลาการแทงช่อดอกหลังให้สารโพแทสเซียมคลอเรต พบว่า ต้นลำไยที่ให้สารโพแทสเซียมคลอเรตในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2548 ใช้ระยะเวลาแทงช่อดอกนานที่สุด คือ 45 วัน ส่วนในเดือนเมษายน พ.ศ. 2549 มิถุนายน พ.ศ. 2549 และสิงหาคม พ.ศ. 2549 ใช้ระยะเพียง 21.5-23.0 วัน การให้สารโพแทสเซียมคลอเรตในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2548 มีขนาดความกว้างและความยาวช่อดอก จำนวนดอกเพศผู้ ดอกเพศเมีย และจำนวนผลต่อช่อมากกว่าการให้สารโพแทสเซียมคลอเรตในเดือนอื่น ส่วนการให้สารโพแทสเซียมคลอเรตในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2549 พบว่า ละอองเรณูมีความมีชีวิตมากที่สุด คือ 92.2 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตามการให้สารโพแทสเซียมคลอเรตในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2548 ให้ผลผลิตต่อต้นมากที่สุด การให้สารโพแทสเซียมคลอเรตในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2549 ผลลำไยมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้สูงสุดถึง 22.87 องศาบริกซ์ ส่วน

เดือนอื่นมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้อยู่ในช่วง 17.66 - 20.84 องศาบริกซ์ การให้สารโพแทสเซียมคลอเรตในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2549 และมิถุนายน พ.ศ. 2549 ให้คุณภาพสีผิวดีที่สุด (ค่า L และค่า b สูงสุด) สำหรับการให้โพแทสเซียมคลอเรตในเดือนเมษายน พ.ศ. 2549 และมิถุนายน พ.ศ. 2549 ใช้ระยะเวลาตั้งแต่ให้สารโพแทสเซียมคลอเรต ถึงเก็บเกี่ยวผลผลิตสั้นที่สุด คือ 204 วัน ส่วนในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2548 ใช้ระยะเวลาตั้งแต่ให้สารโพแทสเซียมคลอเรต ถึงเก็บเกี่ยวผลผลิตนานที่สุด คือ 229 วัน

งานทดลองที่ 2 ศึกษาอิทธิพลของระยะการพัฒนาของใบ และอัตราการให้สารโพแทสเซียมคลอเรตต่อการออกดอก และติดผลของลำไยพันธุ์อีดอในฤดูฝน วางแผนการทดลองแบบ 2 x 2 Factorial in CRD โดยปัจจัยแรกคือ ระยะใบอ่อน (อายุน้อยกว่า 15 วัน) และระยะใบแก่ (ใบโตเต็มที่ อายุประมาณ 25-30วัน) ส่วนปัจจัยที่ 2 อัตราการให้สารโพแทสเซียมคลอเรต 20 และ 40 กรัมต่อตารางเมตร ผลการทดลองพบว่า ต้นลำไยที่ให้สารในระยะใบแก่ใช้ระยะเวลาในการแทงช่อดอกเร็วกว่าการให้สารในระยะใบอ่อนถึง 6 วัน เช่นเดียวกัน การให้สารในระยะใบแก่มีผลทำให้ช่อดอกมีขนาดความกว้างมากกว่าการให้สารในระยะใบอ่อนถึง 4 เซนติเมตร ส่วนการออกดอก ชนิดของช่อดอก และจำนวนผลต่อช่อ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

งานทดลองที่ 3 ศึกษาอิทธิพลของอัตราการให้สารโพแทสเซียมคลอเรต และสารพาโคลบิวทราโซลต่อการออกดอก และติดผล ของลำไยพันธุ์อีดอในฤดูฝน วางแผนการทดลองแบบ 3 x 3 Factorial in CRD โดยปัจจัยแรก คือ อัตราการให้สารโพแทสเซียมคลอเรต 10, 20 และ 40 กรัมต่อตารางเมตร ส่วนปัจจัยที่ 2 อัตราการให้สารพาโคลบิวทราโซล 500 และ 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลการทดลองพบว่า การให้สารพาโคลบิวทราโซลอัตรา 500 และ 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้ระยะเวลาในการแทงช่อดอกนานกว่าไม่ใช้สารพาโคลบิวทราโซล ส่วนการออกดอก ความกว้างและความยาวช่อดอก ชนิดของช่อดอก จำนวนดอกเพศผู้ ดอกเพศเมีย และจำนวนผลต่อช่อ ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ

The study on the effect of potassium chlorate on annual flowering and fruit setting of longan (*Dimocarpus longan* Lour.) cv. E-daw, was done in three experiments in the University Agricultural Park and Farm, Tambon Nong Han, Amphoe San Sai, Chiang Mai (12-year old longan trees) and in a farmer's plantation in Tambon Mae Feag, Amphoe San Sai, Chiang Mai (3.5-year old longan trees)

The first experiment was conducted with six treatments of the application dates of potassium chlorate: in October 2005 (early cold season), and December 2005 (cold season), February 2006 (early hot season), April 2006 (hot season), June 2006 (early rainy season) and August 2006 (rainy season), Application rate was 20 g/m^2. It was found that flowering of longan trees applied with potassium chlorate in August 2006 and February 2006 was less than those in October 2005, December 2005, April 2006 and June 2006. Days to flowering after application in December 2005 was longest at 45 days as compared to those applied in April, June and August 2006, which took only 21.5-23.0 days. Application during October 2005 caused flower width and length, number of male and female flowers and number of fruits/bunch to be higher than those applied with potassium chlorate in any other months. Plants applied with potassium chlorate in August 2006 were found to have maximum percentage of living pollens (92.2 %). Yield of December 2005 application was highest. Soluble solid content of August 2006 application was highest (22.87 °Brix) as compared with other application months (17.66-20.84°Brix). Peel color of August 2006 and June 2006 application was the best (highest L and b values). The period between potassium chlorate application and harvesting for plants applied with potassium chlorate on April 2006 and June 2006 applications was the shortest (204 days) while the longest period was shown by plants of October 2005 application (229 days).

The second experiment was the study on the effect of leaf growth and application rates on flowering and fruit setting of longan trees in rainy season. The experimental design was 2x2 Factorial in CRD, with two factors consisting of young leaf stage (less than 15 days) and mature leaf stage (25-30 days) while second factor was comprised of the application rates (20 and 40 g/m^2). It was found that application rate at mature leaf stage resulted in 6 days shorter flowering span and 4 cm wider flower panicles as compared with other leaf stages. But flowering, kind of inflorescence and number of fruits/bunch, were found to be non-significantly different.

The third experiment was the study on the effect of application rates of potassium chlorate and Pacobutrazol on flowering and fruit setting in the rainy season. The experimental design was 3x3 Factorial in CRD. Potassium chlorate was applied at 10, 20 and 40 g/m^2. Paclobutrazol was applied at 500 and 1,000 mg/L. It was found that application of Paclobutrazol delayed flowering span but flower width and length, kind of inflorescence, sex ratio and number of fruits/bunch, were non-significantly different.