

Abstract

The study on the process of increasing the percentage of flowering of off-season longan with the objective of identifying the best method for increasing the percentage and reducing leaves-flushing before flowering during off-season, was divided into 4 experiments, as follow:

Experiment 1. Effect of applying potassium chlorate with girdling of branches on the flowering and type of inflorescence of longan during raing season

Experiment 1.1. The effect of applying potassium chlorate combined with girdling on the flowering of longan var. 'E-daw' during raing season, was conducted in Sansai district, Chiang Mai province with 12-year old longan using a Complete Randomized Design (CRD) experiment with 4 treatments consisting of the application of potassium chlorate only (no girdling) and in combination with girdling at 30 days, 15 days and immediately after application of potassium chlorate at a rate of 20 g/sq m of canopy Results of the experiment showed that treatments were not different in terms of flowering, type of inflorescence, width and length of inflorescence, sex of the flower and number of inflorescence, except in longan trees where branches were applied smoking 30 days before girded of potassium chlorate, and which showed the fastest inflorescence.

Experiment 1.2 The study on the effect of applying potassium chlorate combined with girdling of branches on flowering and types of inflorescence of longan var. Phuangthong during raing season with treatments and experimental design similar to Experiment 1.1, showed that longan trees with girdling did not exhibit inflorescence at all while those which did had only 14.2% inflorescence.

Experiment 2. The study on the effect of applying paclobutrazol chemical, monopotassium phosphate fertilizer (0-52-34) and ethephon on the flowering and types of inflorescence of longan during raing season, was divided into 2 experiments, as follow:

Experiment 2.1 Effect of paclobutrazol, monopotassium phosphate fertilizer and ethephon on the flowering and types of inflorescence of longan during raing season planted in Sansai district, Chiang Mai province, using a Complete Randomized Design experiment with 6 treatments: 1) applying potassium

chlorate alone; 2) spraying of 1% 0-52-34 fertilizer combined with potassium chlorate applied at 20 g/sq m of canopy area; 3) spraying of 400 ml/L ethephon at 15 days prior to emergence of young leaves; 4) applying 1% 0-52-34 fertilizer (100 g) mixed with 400 ml/L ethephon at 15 days prior to emergence of young leaves followed by an application of potassium chlorate 7 days later; 5) applying paclobutrazol at a rate of 1 g a.i per width diameter of foliage, 1 m in the length of the young leaf and application of potassium chlorate during maturity; and, 6) applying paclobutrazol at 2,000 mg/L 2x resulting to an increase of pure flowers to 92.5%. Results indicated that was a clearly observed decrease in the production of mixed flowers, which was only 5.5%. Meanwhile, application of potassium chlorate only caused 16.5% flowering but produced 85.2 % mixed flowers.

Experiment 2.2 Results of the application of paclobutrazol, monopotassium phosphate and ethephon on the flowering and inflorescence types of longan during raing season planted in Ban Phaew district, Samut Sakorn province, with treatments and experimental design similar to Experiment 2.1, showed that application of paclobutrazol to longan leaves at 2,000 mg/L and then followed by the spraying of potassium chlorate caused longan var. Phuangthong to increase flowering at 87% which was more than any other treatments. In addition, there was also an increase in the production of pure flowers at 43.3%. As for other treatments, flowering of pure flowers ranged from 6.7 to 32.5% but flowering in every experimental treatment showed no statistical difference from each other, at 63.7-85.6%.

Experiment 2.3 Results of using paclobutrazol, monopotassium phosphate and ethephon towards flowering and inflorescence types of longan during raing season planted in Pong Nam Ron district, Chantaburi province with experimental treatments and design similar to Expt. 2 and 2.2, showed also similar results as in Expt. 2.1 and 2.2. Two-time spraying of paclobutrazol to longan leaves at 2,000 mg/L, caused an increase in the production of pure inflorescence at 84.4% and 1.3% only of mixed flowers, which confirmed the results in Experiments 2.1 and 2.2

Experiment 3. The effect of fogging to increase relative humidity in longan towards flowering and types of inflorescence was conducted in Ban Phaew district, Samut Sakorn province, in a Completely Randomized experimental design with 2 treatments: 1) control (no fogging); and 2) with fogging set, to increase relative humidity in the atmosphere for longan trees. Results of the study showed

that the use of a fogging set to increase relative humidity in longan had no effect on the flowering and types of inflorescence of longan var. Phuangthong.

Experiment 4. The effect of monopotassium phosphate fertilizer (0-52-34) and potassium chlorate (0-0-60) on flowering and types of inflorescence of longan var. E-daw conducted in Sansai district, Chiang Mai province in a Complete Randomized Design, had 7 treatments: 1) application of potassium chlorate only; 2) spraying of 0-52-34 fertilizer at 0.25%; 3) spraying of 0-52-34 fertilizer at 0.5%; 4) spraying of 0-52-34 fertilizer at 1%; 5) spraying of 0-0-60 fertilizer at 0.25; 6) spraying of 0-0-60 fertilizer at 0.5%; and, 7) spraying of 0-0-60 fertilizer at 1%. Results showed that using monopotassium phosphate fertilizer (0-52-34) and potassium chlorate (0-0-60) in every treatment had no effect on increasing the flowering and flowering of pure inflorescence in longan var. E-daw.

บทคัดย่อ

การศึกษาวิธีการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การออกดอกของลำไยนอกฤดูฝนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาวิธีเพิ่มเปอร์เซ็นต์และลดการแตกใบก่อนออกดอก แบ่งการทดลองออกเป็น 4 การทดลอง คือ

การทดลองที่ 1 ผลของการให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์ ร่วมกับการควั่นกิ่งต่อการออกดอกและชนิดของช่อดอกลำไยในฤดูฝน

การทดลองที่ 1.1. ผลของการให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์ร่วมกับการควั่นกิ่งต่อการออกดอกของลำไยพันธุ์อีดอในฤดูฝน ทำการทดลองในพื้นที่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ กับต้นลำไยพันธุ์อีดออายุ 12 ปี วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์มี 4 สิ่งทดลอง ประกอบด้วยให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์อย่างเดียว (ไม่ควั่นกิ่ง) ควั่นกิ่ง 30 วัน 15 วัน และควั่นกิ่งทันทีแล้วให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์อัตรา 20 กรัมต่อตารางเมตร ของพื้นที่ทรงพุ่ม ผลการทดลองพบว่าทุกสิ่งทดลองให้ผลไม่แตกต่างกันในด้านการออกดอก ชนิดช่อดอก ความกว้างและความยาวของช่อดอก เพศดอกและจำนวนผลต่อช่อ ยกเว้นการควั่นกิ่ง 30 วัน ก่อนให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์ใช้ระยะเวลาแทงช่อดอกเร็วที่สุด

การทดลองที่ 1.2 . ผลของการให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์ร่วมกับการควั่นกิ่งต่อการออกดอกและชนิดช่อดอกของลำไยพันธุ์พวงทองในฤดูฝนโดยกำหนดสิ่งทดลองและวางแผนการทดลองเช่นเดียวกับการทดลองที่ 1.1 ผลการทดลองพบว่าต้นลำไยที่ควั่นกิ่งทั้งหมดไม่ออกดอกส่วนต้นที่ควั่นกิ่งออกดอกเพียงเล็กน้อย คือ 14.2 %

การทดลองที่ 2 ผลของสารพาโคลบิวทราโซล ปุ๋ยโมโนโพแทสเซียมฟอสเฟต(0-52-34) และเอทธิฟอนต่อการออกดอกและชนิดช่อดอกของลำไยในฤดูฝนแบ่งเป็น 2 งานทดลองย่อย คือ

การทดลองที่ 2.1 ผลของสารพาโคลบิวทราโซล ปุ๋ยโมโนโพแทสเซียมฟอสเฟต และ เอทธิฟอนต่อการออกดอกและชนิดช่อดอกของลำไยในฤดูฝนในพื้นที่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์มี 6 สิ่งทดลอง คือ 1.) ให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์อย่างเดียว 2.) ปุ๋ย 0 -52 - 34 ความเข้มข้น 1 % แล้วให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์อัตรา 20 กรัมต่อตารางเมตรของพื้นที่ทรงพุ่ม 3.) ปุ๋ยเอทธิฟอน 400 มิลลิกรัมต่อลิตร ในระยะใบเปสลาด (15 วันหลังแตกใบอ่อน) 4.) ปุ๋ย 0-52-34 ความเข้มข้น 1 % (100 กรัม)ผสมเอทธิฟอน 400 มิลลิกรัมต่อลิตร ในระยะใบเปสลาด จากนั้น 7 วัน ให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์ 5.) ให้สารพาโคลบิวทราโซลอัตรา 1 กรัมของสารออกฤทธิ์ต่อเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 1 เมตรในระยะใบอ่อนเมื่อใบโตเต็มที่ให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์ 6.) ให้สารพาโคลบิวทราโซล ความเข้มข้น 2,000 มิลลิกรัมต่อลิตร จำนวน 2 ครั้ง ครั้งแรกระยะใบอ่อน ครั้งที่ 2 ระยะใบโตเต็มที่และให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์ผลการทดลองพบว่า การให้สารพาโคลบิวทราโซลทางใบความเข้มข้น 2,000 มิลลิกรัมต่อลิตร จำนวน 2 ครั้ง มีการเกิดดอกถี่ขึ้นเพิ่มมากขึ้นถึง 92.5 ส่วนผลทำให้ลดการเกิดดอกปนใบอย่างเห็นได้ชัด

คือ เกิดดอกปนใบเพียง 5.5 % ในขณะที่ต้นที่ใช้สารโพแทสเซียมคลอไรด์เพียงอย่างเดียวเกิดดอกล้วน 16.5 % และเกิดดอกปนใบมากถึง 81.5 %

การทดลองที่ 2.2 ผลของสารพาโคลบิวทราโซล ปุ๋ยโมโนโพแทสเซียมฟอสเฟตและเอทธิฟอนต่อการออกดอกและชนิดช่อดอกของลำไยในฤดูฝนในพื้นที่ อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร โดยกำหนดสิ่งทดลองและวางแผนการทดลองเช่นเดียวกับการทดลองที่ 2.1 ผลการทดลองพบว่า การให้สารพาโคลบิวทราโซลทางใบความเข้มข้น 2,000 มิลลิกรัมต่อลิตร จำนวน 2 ครั้ง แล้วให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์ตามมีผลทำให้ลำไยพันธุ์พวงทองออกดอกเพิ่มขึ้น คือ 87 % มากกว่าสิ่งทดลองอื่น ๆ และการเกิดดอกล้วนมากถึง 43.3 % ส่วนสิ่งทดลองอื่น ๆ ออกดอกอยู่ในช่วง 6.7 -32.5 % แต่การออกดอกของทุกสิ่งทดลองไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือมีการออกดอกอยู่ในช่วง 63.7 – 85.6 %

การทดลองที่ 2.3 ผลของสารพาโคลบิวทราโซลปุ๋ยโมโนโพแทสเซียมฟอสเฟตและเอทธิฟอนต่อการออกดอกและชนิดช่อดอกของลำไยในฤดูฝนในพื้นที่ อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี โดยกำหนดสิ่งทดลองและวางแผนการทดลองเช่นเดียวกับการทดลองที่ 2.1 และ 2.2 ผลการทดลองพบว่า ให้ผลเช่นเดียวกับการทดลองที่ 2.1 และ 2.2 คือการให้สารพาโคลบิวทราโซลทางใบความเข้มข้น 2,000 มิลลิกรัมต่อลิตร จำนวน 2 ครั้ง มีการเกิดช่อดอกล้วนเพิ่มมากขึ้น โดยมีดอกล้วน 84.4 % และมีช่อดอกปนใบเพียง 1.3 % สอดคล้องกับการทดลองที่ 2.1 และ 2.2

การทดลองที่ 3 ผลของการพ่นหมอกเพื่อเพิ่มความชื้นสัมพัทธ์แก่ต้นลำไยต่อการออกดอกและชนิดของช่อดอกลำไย ทดลอง ณ อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์มี 2 สิ่งทดลอง คือ 1.) ชุดควบคุม (ไม่ติดตั้งระบบพ่นหมอก) 2.) ติดตั้งระบบพ่นหมอกเพื่อเพิ่มความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศแก่ต้นลำไย ผลการทดลองพบว่า การติดตั้งระบบพ่นหมอกเพื่อเพิ่มความชื้นแก่ต้นลำไยไม่มีผลต่อการออกดอกและชนิดของช่อดอกของลำไยพันธุ์พวงทอง

การทดลองที่ 4 ผลของปุ๋ยโมโนโพแทสเซียมฟอสเฟต(0-52-34) และโพแทสเซียมคลอไรด์(0-0-60) ต่อการออกดอกและชนิดช่อดอกของลำไยพันธุ์อีดอททดลอง ณ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์มี 7 สิ่งทดลอง คือ 1.) ให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์อย่างเดียว 2.) พ่นปุ๋ย 0 -52 -34 ความเข้มข้น 0.25 % 3.) พ่นปุ๋ย 0 -52 -34 ความเข้มข้น 0.5 % 4.) พ่นปุ๋ย 0 -52 -34 ความเข้มข้น 1 % 5.) พ่นปุ๋ย 0 -0 -60 ความเข้มข้น 0.25 % 6.) พ่นปุ๋ย 0 -0 -60 ความเข้มข้น 0.5 % 7.) พ่นปุ๋ย 0 -0 -60 ความเข้มข้น 1 % ผลการทดลองพบว่า การให้ปุ๋ยโมโนโพแทสเซียมฟอสเฟต(0-52-34) และโพแทสเซียมคลอไรด์(0-0-60) พบว่าทุกสิ่งทดลองไม่มีผลต่อการเพิ่มการออกดอกและดอกล้วนในลำไยพันธุ์อีดอ