

การศึกษาผลกระทบจากความแตกต่างของปุ๋ยที่มีผลต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์และคุณค่าทางโภชนาการของงาโดยใช้งา 4 พันธุ์ ได้แก่ งาขาวพันธุ์มหาสารคาม 60 งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1 งาขาวพันธุ์อุบลราชธานี 2 และงาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 และใช้ปุ๋ย 2 ชนิด คือ ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยเคมี โดยทำการวางแผนการทดลองแบบ Factorial in Complete Randomized Design (Factorial in CRD) แล้วจึงทำการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติด้วย วิธี New Duncan's Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ จากผลการทดลองทางด้านคุณภาพเมล็ดพันธุ์ พบว่างาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 เมื่อไม่ใส่ปุ๋ย มีเปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐานและการเจริญเติบโตของต้นกล้าในส่วนรากสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์อื่นๆ ทำให้มีโอกาในการงอกจากเมล็ดไปเป็นต้นกล้าได้มากที่สุด และยังสามารถหาอาหารได้เร็วกว่าพันธุ์อื่นเนื่องจากมีความยาวของรากมากกว่างาพันธุ์อื่นๆ และงาขาวพันธุ์อุบลราชธานี 2 ที่ใส่ปุ๋ยหมักที่ค่าเฉลี่ยดัชนีการงอกของเมล็ดพันธุ์สูงที่สุดเท่ากับ 4.13 ต้นต่อวัน ดังนั้นงาขาวพันธุ์อุบลราชธานี 2 ที่ใส่ปุ๋ยหมักจะมีการเจริญเติบโตเร็วที่สุดเนื่องจากใช้เวลาในการงอกน้อยที่สุด

ส่วนการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการในเมล็ดงา ได้ทำการวางแผนการทดลองแบบ Factorial in Complete Randomized Design (Factorial in CRD) แล้วจึงทำการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติด้วย วิธี New Duncan's Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ จากผลการทดลองการหาปริมาณโปรตีนในเมล็ดงาพบว่างาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1 ที่ใส่ปุ๋ยหมักมีปริมาณโปรตีนในเมล็ดสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับงาพันธุ์อื่น โดยมีปริมาณโปรตีนในเมล็ดเท่ากับ 21.11 เปอร์เซ็นต์ ในการทดลองหาปริมาณไขมันในเมล็ดงาพบว่างาขาวพันธุ์มหาสารคาม 60 ที่ไม่ใส่ปุ๋ยมีปริมาณไขมันสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับงาพันธุ์อื่น โดยมีปริมาณไขมันในเมล็ดเท่ากับ 41.51 เปอร์เซ็นต์ และจากผลการทดลองหาปริมาณคาร์โบไฮเดรตในเมล็ดงาพบว่างาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1 งาขาวพันธุ์อุบลราชธานี 2 และงาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 ที่ใส่ปุ๋ยหมักที่ปริมาณคาร์โบไฮเดรตในเมล็ดสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับงาขาวพันธุ์มหาสารคาม 60 โดยมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตเท่ากับ 41.35 42.98 และ 41.83 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

This study on the effects of different fertilizers to seed and nutritional qualities in sesame, was conducted using four varieties (Mahasarakham 60, Ubonratchathani 1, Ubonratchathani 2 and Ubonratchathani 3) which were tested with two types of fertilizers (compost and chemical fertilizers) in a Factorial in Complete Randomized Design (Factorial in CRD) with analysis of statistical differences using the New Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at 99 percent confidence level. Results of the study on the effect of varying fertilizers to seed quality showed that Ubonratchathani 3 had the highest standard germination percentage and seedling growth rate when compared with other varieties including the highest viable seed germination and highest capacity to find nutrition due to their long rooting system. Additional results showed that Ubonratchathani 2 plants applied with compost fertilizer had the highest germination index (4.13 plants/day) thus it can be concluded that Ubonratchathani 2 plants applied with compost fertilizer had the fastest growth rate because of the least period spent for germination.

Concerning the study on the effect of varying fertilizers on the nutritional quality in sesame seeds, the test was similarly conducted using the Factorial in Complete Randomized Design (Factorial in CRD) with statistical differences analyzed using the New Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at a 99 percent confidence level. Results of the study indicated that the amount of protein in sesame seeds of Ubonratchathani 1 applied with compost fertilizer was the highest (21.11 percent) as compared with other sesame seed varieties. Meanwhile, additional results indicated that highest fat content was shown by seeds of Mahasarakham 60 variety (41.51 percent) which were applied with no fertilizer while highest carbohydrate content was found in seeds of Ubonratchathani 1 (42.98%) followed by Ubonratchathani 3 and Ubonratchathani 1 (41.83 and 41.35%, respectively).