

งา เป็นพืชไร่ล้มลุกที่มีเมล็ดขนาดเล็กสีดำหรือสีขาวขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ โดยเป็นพืชอาหารที่มีคุณค่าน่าสนใจทั้งในแง่โภชนะและสมุนไพรชนิดหนึ่ง เพราะในเมล็ดจะมีสารอาหารสำคัญหลายชนิด ได้แก่ โปรตีน ไขมัน วิตามิน และเกลือแร่ต่างๆ โดยเฉพาะไขมันในงาจะมีอยู่มากประมาณ 45-47 เปอร์เซ็นต์ และจัดเป็นไขมันที่มีคุณภาพดี เพราะมีกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูงและไม่เกิดการเหม็นหืนง่าย เนื่องจากมีสารกันหืนตามธรรมชาติ ผลผลิตต่อไร่ของงาในประเทศไทยยังค่อนข้างต่ำเนื่องจากหลายสาเหตุ วิธีการปลูกก็เป็นสาเหตุหนึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ยังใช้วิธีการหว่านซึ่งจะทำให้ผลผลิตที่ได้น้อยกว่าการใช้วิธีปลูกเป็นแถว พื้นที่ภาคเหนือตอนล่างบริเวณจังหวัดพิษณุโลก อุตรดิตถ์ สุโขทัย และนครสวรรค์ ส่วนใหญ่ก็ยังใช้วิธีการหว่านอยู่ ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรยังไม่มีเครื่องปลูกงาใช้ และยังไม่มีการผลิตเครื่องปลูกงาจำหน่ายอย่างแพร่หลาย

ปัญหาดังกล่าวจึงถูกนำมาพิจารณาทำการวิจัยเพื่อออกแบบและพัฒนาเครื่องปลูกงาชนิดติดท้ายรถแทรกเตอร์ ที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และราคาไม่แพงมากนัก เพื่อช่วยให้เกษตรกรผู้ผลิตงาสามารถเพิ่มพื้นที่การผลิต ลดต้นทุนการผลิต ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและส่งผลให้ปริมาณผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น

การทดลองหาความสามารถของเครื่องปลูกงาที่มีชุดปล่อยเมล็ดจำนวน 3, 4 และ 5 รู โดยทำการทดลอง 3 ซ้ำ พบว่าเครื่องทำงานได้ดีที่สุดที่มีชุดปล่อยเมล็ดจำนวน 4 รู มีความสามารถในการทำงานเท่ากับ 3.54 ไร่ต่อชั่วโมง เปิดร่องที่ความลึกเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 เซนติเมตร มีระยะระหว่างเมล็ดเฉลี่ยเท่ากับ 8.00 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างแถวเท่ากับ 50 เซนติเมตร อัตราปลูกเท่ากับ 1.38 กิโลกรัมต่อไร่ และเครื่องมีประสิทธิภาพในการทำงานเท่ากับ 80 เปอร์เซ็นต์

Abstract

243931

Sesame is an annual plant with black or white tiny seeds, depending on its variety. Sesame is an interesting food plant in terms of both nutrition and herbal values. This is because sesame seed contains various nutrients, such as, protein, fat, vitamins, and minerals. Particularly, sesame seeds have about 45-47 percent of good quality fat that contains large amount of unsaturated fatty acid. Sesame seeds do not produce rancid smell easily because they contain natural antioxidants. However, amount of sesame product per rai in Thailand is still low due to several causes, for example, method of growing. Most farmers use sowing method which yields less produce than row-planting. Sowing method is mostly used in the lower northern region like Phitsanulok, Uttaradit, Sokhothai, and Nakhon Sawan provinces. This is because most farmers do not have sesame growing-machine which is still not widely available.

In order to solve the problem mentioned above, this research aims to design and develop a tractor-trailered sesame growing-machine which is cheap and suitable for the local area. It is hoped that the machine will help farmers to increase planting area, reduce production cost, and gain better yields in terms of both quality and amount.

In this research, the sesame growing-machine was tested with sesame releasing unit of 3 holes, 4 holes, and 5 holes, in 3 replications. It was found that the unit with 4 holes gave the best capacity of 3.54 rai per hour, with average row-depth of 3.35 centimeters, average seed distance of 8.00 centimeters, average row distance of 50 centimeters, and growing capacity of 1.38 kg per rai. The machine has average performance of 80 percent.