

บทคัดย่อ

การพัฒนารถตัดอ้อยลำขนาดเล็ก มุ่งเน้นความเหมาะสมกับเกษตรกรที่ปลูกอ้อย และประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงานการตัดอ้อยพันธุ์ และการเผาอ้อยของเกษตรกร การพัฒนารถตัดอ้อยลำขนาดเล็ก เป็นเทคโนโลยีการตัดอ้อยสด ไม่ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม เริ่มต้นด้วยการตัดยอด ตัดลำต้นอ้อยและวางเป็นกองเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเก็บและการเคลื่อนย้าย รถตัดอ้อยลำขนาดเล็ก ประกอบด้วย ระบบขับเคลื่อนใช้ระบบไฮดรอลิกส์เป็นตัวขับเคลื่อน ตัวกวาดเก็บอ้อยล้มจะติดตั้งไว้ด้านหน้าของตัวรถข้างละ 1 ตัว ใช้ทำหน้าที่กวาดเก็บอ้อยที่ล้มและป้อนอ้อยเข้าสู่ใบมีดตัด ตัวลูกกลิ้งผลกอ้อยล้มติดตั้งไว้ด้านหน้าของใบมีดตัดโคนอ้อย ใช้ทำหน้าที่ผลกอ้อยลำให้ล้มไปทางด้านหน้าเพื่อป้อนอ้อยเข้าสู่ใบมีดตัด ตัวใบมีดตัดโคนอ้อยติดตั้งไว้เอียงไปทางด้านหลังของลูกกลิ้งผลกอ้อยลำ ใช้ทำหน้าที่ตัดโคนอ้อยลำออกจากพื้นดิน โดยใบมีดตัดอ้อย 2 ชุด แต่ละชุดมีใบขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 500 มม. เมื่อตัดเสร็จจะลำเลียงเข้าสู่ลูกกลิ้งทำหน้าที่ลำเลียงต้นอ้อย รถตัดอ้อยขนาดเล็กมีขนาดความกว้าง 2300 มม. ตัวถังยาว 9.0 เมตร ความสูงของชุดตัดยอดอ้อยสูง 3.5 เมตร รถตัดอ้อยขนาดเล็กใช้เครื่องยนต์ต้นขนาด Power 180 hp (134.28 kW) ประสิทธิภาพรถตัดอ้อยลำขนาดเล็กมีประสิทธิภาพในตัดอ้อยที่ 0.38 ไร่ต่อชั่วโมง หรือ 65.62 ต้นต่อวัน อัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง 13.18 ลิตรต่อชั่วโมง ที่ความเร็วในการตัดอ้อย 0.30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

Abstract

The development of the sugarcane harvester using a small engine focuses on the suitability with farmers who grow sugarcane and face the problem of a lack of labor in harvesting sugarcane and the problem of farmers' burning of sugarcane. The development of the sugarcane harvester using a small engine is the technology in harvesting fresh sugarcane that does not cause environmental problem. It starts with cutting the top part and the stalk of sugarcane and then laying them in piles for convenience and speed in storage and transportation. The small-engine sugarcane harvester consists of hydraulic driving system, the collector of falling sugarcane that is installed at the front of each side of harvester—this collector is used to sweep and collect the falling sugarcane and then feed it into the cutting blade, the roller used for pushing the falling sugarcane forwards in order to feed sugarcane into the cutting blade – it is installed at the front of cutting blade for cutting sugarcane base, cutting blade used to cut sugarcane base out of the ground—this is installed skewing to the rear of the roller; there are 2 sets of cutting blade, each of which has 500-millimeter diameter blade. After completing cutting, sugarcane would be transported into the roller which is used for transporting sugarcane. The small-engine sugarcane harvester is 2300 millimeter wide, with the length of tank of 9.0 meters, and with the height of the sugarcane-top cutting set of 3.5 meters. The small-engine sugarcane harvester uses engine with the power of 180 hp (134.28 kW). The development of the sugarcane harvester using a small engine can perform at an average speed of 0.38 Rai per hour or 65.62 tons per day with fuel consumption of 13.18 liters per hour. Its mobile speed is at a 0.30 km per hour.