

楽な姿勢で高能率に樹冠下草刈ができる 果樹園用の歩行型草刈機

樹園地の草刈作業においては、通路部分は乗用草刈機等により比較的高能率に草刈作業ができる一方、樹冠下幹周部分については作業空間が狭いため、一般的に刈払機による草刈作業か除草剤散布が行われています。枝を避けながらの刈払機による草刈作業は能率が低く、また、腰をかがめる等の困難な体勢も強いられる重労働であり、除草剤散布も動力噴霧機等を用いた手散布で行われることが多く、低能率で農薬被ばくの危険性を伴います。そこで、作業者が楽な姿勢で高能率に果樹園の樹冠下幹周部分の雑草を刈り取ることができる歩行型草刈機を開発しましたのでその概要を紹介します。

☆技術の概要

1. 開発した草刈機は、長い操作ハンドルを備えた刈幅 300mm の歩行型法面用草刈機をベースとして、草刈機本体の主草刈部の他に、車体側方にオフセット草刈部を追加することで刈幅を 460mm に拡大した歩行型草刈機です。
2. エンジン、主草刈部、オフセット草刈部、走行部、操作ハンドルから構成されます (図)。オフセット草刈部は果樹の幹等の障害物にぶつくと車体側へ避ける機構となっているため、開発機を樹列に沿ってまっすぐ走らせるだけで、樹冠下幹周部分の草刈ができます。
3. 草刈面積あたりの作業時間は、刈払機が 14 s/m²、開発機が 7 s/m² であり、刈払機より作業時間を約 5 割低減できます。
4. 開発した草刈機を用いた草刈作業中の心拍増加率は 50% 未満の軽作業であり、作業姿勢も刈払機より、筋骨格系に有害なつらい作業姿勢 (OWAS 法による AC2 以上) の時間割合を約 5 割低減できます。
5. 開発した草刈機は法面の草刈作業にも利用できます。



機体質量：45kg 操作ハンドルを除く機体寸法：幅 560mm 長さ 1140mm 高さ 450mm
 エンジン：2 サイクルガソリンエンジン (オイル混合ガソリン) 出力 1.7kW 排気量 47.1cc
 操作ハンドル：機体中心から先端までの長さ約 2m、全体が上下 45° 左右 202° の範囲で調節可能、
 2 関節で各節の角度調整可能
 刈幅：300mm + 210mm 総刈幅約 460mm 作業速度：0.41m/s、0.31m/s (前・後進 2 段変速)

図 開発機の外観と主要諸元

☆活用面での留意点

1. 幹周部分に盛土をする等、大きな凹凸のある果樹園には適応しません。
2. 本機は、農研機構と (株) クボタとの共同研究によるもので、平成 29 年度以降に市販化開始予定です。
3. 詳細は、農研機構農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域 (電話：048-654-7061) へお問い合わせください。

(農研機構 農業技術革新工学研究センター 大西正洋)