

乗用型摘採機に装着する チャの被覆資材展開・巻取りアタッチメント

茶樹の樹冠面を資材で直接被覆して遮光する直接被覆栽培は、高品質の茶が得られるため栽培面積が増加しています。一方、被覆関連の作業は全て手作業で行われていることから、機械化の実現が強く求められています。そこで、すでに普及している乗用型摘採機に装着でき、被覆資材の展開と巻取りの作業を省力化するアタッチメント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. 本アタッチメントは、乗用型摘採機に装着し、被覆資材（以下、資材）を茶樹の樹冠面に展開する展開アタッチメント（図1）と、資材を巻取り回収する巻取りアタッチメント（図2）で構成されています。資材の展開、巻取り作業ともにオペレータと補助者の2名で行い、作業速度は乗用型摘採機の摘採作業速度と同じ0.5m/s前後です。幅2.2m以下、長さ50m以下の資材が使用できます。乗用型摘採機への装着はアタッチメント共通のベースフレーム（質量30kg）を介して行います。
2. 展開アタッチメントは、一端を茶樹に固定したロール状の資材を保持し、走行しながら資材を茶樹の樹冠面に展開するもので、展開のための動力は必要ありません。
3. 巻取りアタッチメントは、走行しながら資材を油圧モータ駆動の巻取り軸に巻きつけて回収します。巻取り用油圧モータを負荷に応じて回転速度を調節することで、資材に適度な張力を保持し、資材を緩みなく巻き取ることができます。また、2本の弧状のガイドフレームと資材を折り返すように取り回す仕組みにより、資材の左右への偏りを低減させることができます。ロール状に巻き終えた資材は巻取り軸から引抜いて取り外し、そのまま保管あるいは次回の展開作業に使用できます。
4. 展開作業の能率は、資材と茶樹の固定に洗濯バサミ状の器具（ピンチ）を使う従来方式資材を使用する場合10a当たり投下労働時間が2.22人時、資材の固定にピンチを利用しない新方式資材を使用する場合、同1.48人時です。巻取り作業の能率は、従来方式の資材を使用する場合10a当たり投下労働時間が2.20人時、新方式資材を利用する場合、同1.52人時です。資材展開、巻取り作業ともに慣行の投下労働時間を50%以上削減できます。

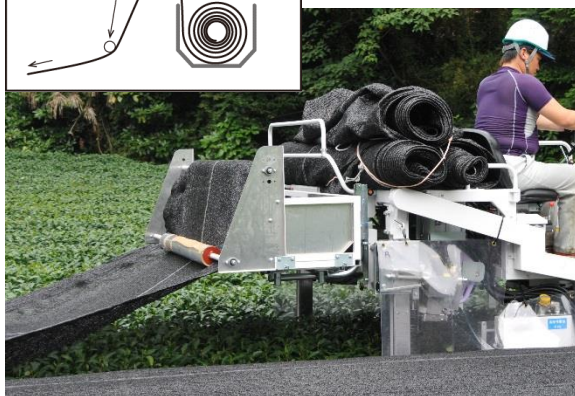
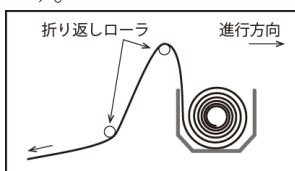


図1 展開アタッチメント

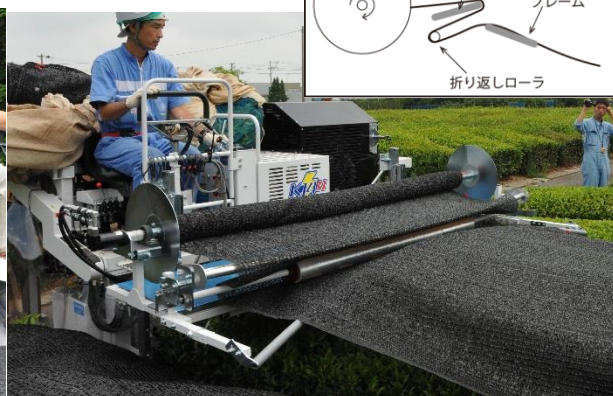
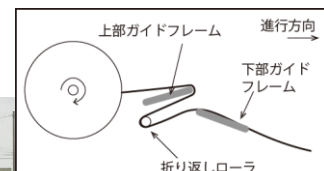


図2 巻取りアタッチメント

☆活用面での留意点

1. ベースフレームの乗用型摘採機側の取付部を変更することで、複数の型式の乗用型摘採機への装着が可能です。また、新方式資材は資材メーカーより特注品として購入できます。
2. 本アタッチメントは平成27年度中に市販化される予定です。
3. 詳細は、生研センター・園芸工学研究部（電話：048-654-7086）へお問い合わせください。

（生物系特定産業技術研究支援センター 園芸工学研究部 塚本茂善）