

〈研究成果の紹介〉

高齢化に対応したイチゴ高設栽培軽作業化のための作業・運搬台車

農業研究部 経営・植物工学研究課

1. 成果の内容

本県イチゴ栽培農家は高齢化が進み、面積も最盛期の約40%まで減少しています。栽培方法は、姿勢改善効果のある高設栽培へと移行しつつありますが、高設栽培といえども長時間の立ち姿勢が高齢者にとっては苦痛で、軽作業化を求める要望は強くなっています。そこで、長期間にわたる収穫、株管理等の作業を座ってできる栽培システムを確立するため、作業・移動用の作業台車、運搬台車を開発しました。

座ったままの姿勢で作業・移動するため通路幅を1mに、ベッド上部までの高さを90cmとし、通路の両側にベッドの支柱及び固定金具を使ってパイプハウス用の直管を幅85cmの間隔で敷設し、レールとして使用します(図1)。作業は台車に取り付けた椅子に座って地面を蹴って移動しながら行います。作業台車は、アルミ製のH型フレームの中央に椅子を配置し、レールの有無にかかわらず使用できる構造です(図2-1)。椅子は、作業位置、身長差にあわせて座面の高さが23cmの範囲で調整でき、ベッドとの距離を調整するため前後方向にも9cmスライド可能です。椅子は、中心軸の開放と締め付けにより、回転、固定が選択できます(表1)。運搬台車は、主として収穫時の容器や収穫物を運

搬するために、生育が進むとイチゴの果梗が伸びて収穫位置が下がること、1回の収穫量がピーク時には10箱程度となることから運搬台車の荷台を低くして容器を置くスペースを確保し、作業台車に連結して牽引する方式です。(図2-2, 4)。通路間(レール)の移動は、座席の回転を止め、背もたれ肘掛けをハンドル代わりに次のレールまで移動させます。レールの端を傾斜させておくと地面とレールの移動が容易に行えます(図2-3)。通路間の移動のためのベッド端の通路幅は約2m必要です。収穫作業時間は、歩行による高設栽培と同程度ですが、広背筋(腰)にかかる負担が軽減され、軽作業化につながります(図3)。

2. 技術の適用効果と適用範囲

土耕から高設への切り替え時、高設栽培の更新時に導入でき、コストは、ベッド、培地、作業台車、給液装置を含めて240万円/10aです。

3. 普及・利用上の留意点

通路間隔を広げても両端のベッド外側の通路間隔を狭くし、イチゴを内側に成らせることで、ベッド数は慣行と同じにできます。さらにジベレリン処理等の栽培技術を併用することで収量は慣行と同程度確保できます。(中西幸峰)

表1 作業台車の仕様

重量(kg)	8		
座面高さ(mm)	422~652		
高さ調整の内訳	ネジスライド式	160	
	ワンタッチガス	70	
座面前後調整	15mm×6段階		
座面の回転固定	調整可		
寸法 縦×横×高さ(mm)	880×880×650(min)		

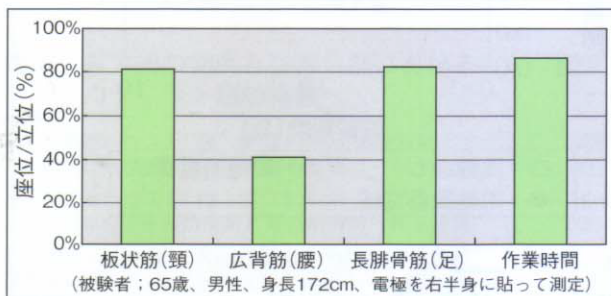


図3 取穫作業における積分筋電値及び作業時間の歩行作業に対する比率
注) 積分筋電値: 筋電図の波形を60秒間積分した値。

