

## キク摘芽作業などのしゃがみ作業負担を軽減できる作業補助イス

農業・園芸総合研究所

### 1 取り上げた理由

キクの摘芽作業など、しゃがみ姿勢で行う作業においては、腰、膝、足首などの作業負担が大きくなる。そこで、生産者現場で使用されているイスよりも、座位姿勢時に前後左右に動きやすく、移動時の立ち上がり作業も楽にする作業補助イスを開発し、キク摘芽作業において作業負担軽減効果を確認したので普及技術とする。

### 2 普及技術

- 1) 作業補助イスは、高さ 30cm (低いタイプ)・55cm (高いタイプ)、重量 1.5kg (低いタイプ)・2.2kg (高いタイプ) である (図 1)。イスの脚部に圧縮バネが入っており、その反力で立ち上がり時に補助力が発生する。
- 2) キク摘芽作業時の心拍数増加率は、6～8%程度で、慣行使用イスより 1 から 3 ポイント増加する。一方、摘芽作業能率は、1～9%増加する (表 1)。
- 3) 作業時間の経過に伴う腰や下肢の作業負担について、作業補助イスの使用により軽減させることができる (図 2)。
- 4) 現地圃場におけるイス使用後のアンケートから、作業性や装置の重さ、総合評価において作業者の高い評価が得られる (表 2)。

### 3 利活用の留意点

- 1) 本装置は、2011 年中に U 社から販売予定である。
- 2) 本試験は、身長 150～180cm 程度、体重 50～90kg 程度までの被験者で試験を行ったものである。
- 3) 本試験で用いた、慣行使用イスは、各被験者が従来使用しているものを用いた。例えば、ビール瓶ケースや日本酒瓶ケースに座布団を敷いたものなどである。
- 4) 本装置は、座位で前後左右に体重を移動させて使用することから、装置作業に慣れ、使いこなすことで、より負担を軽減させる使い方がつかめ、作業能率の改善効果も期待できる。

(問い合わせ先：農業・園芸総合研究所情報経営部 電話 022-383-8114)

#### 4 背景となった主要な試験研究

##### 1) 研究課題名及び研究期間

農作業を快適にする省力軽労化生産技術の開発 平成 20～22 年度

##### 2) 参考データ



図1 作業補助イス（高いタイプと低いタイプ），使用状況

表1 キク摘芽作業時の心拍数増加率

作業方法別	心拍数増加率	作業能率 (%)	備考
作業補助イス(低)	8.3	101.4	作業補助イス(低)／慣行イス
作業補助イス(高)	5.8	108.6	作業補助イス(高)／慣行イス
慣行使用イス	4.6		慣行イス作業能率 29.4m/h
しゃがみ	7.2		しゃがみ作業能率 31.6m/h

\* n=6

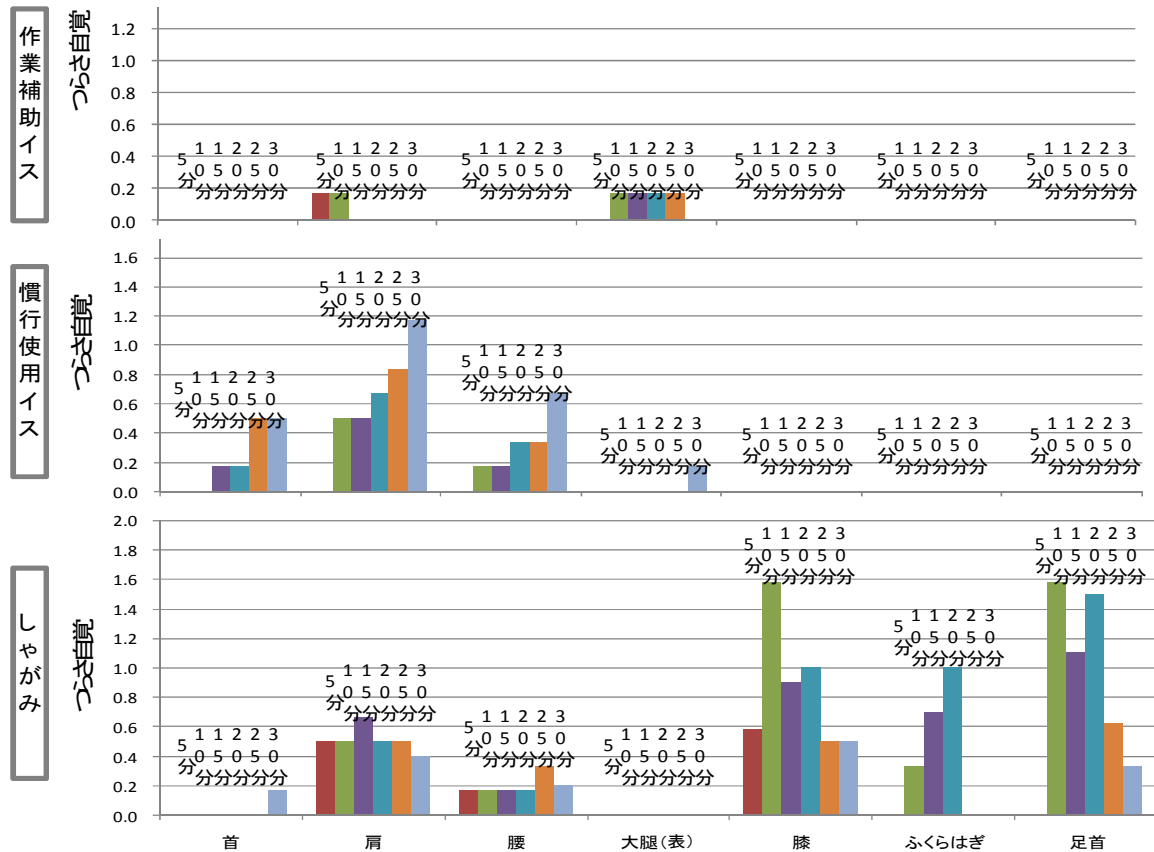


図2 作業方法別作業時間と部位別つらさの自覚症状

表2 作業補助イス使用後のアンケート

	座った感じ	作業した感じ	前後左右への動き	イスの重さ	総合評価	備考
評価点	4.2	4.2	4.3	4.3	4.3	n=6

\* 価格以外の評価基準は、5(良い)～1(悪い)の5段階評価

##### 3) 発表論文等 特許 (特開2007-14259)

普及に移す技術第82号, 露地8, 9月出しギクの高収益・省力作業体系

##### 4) 共同研究機関 なし