

半浸水フロート式栽培法（浮き楽栽培法）の作業改善

研究期間：平成26～27年度

（農林水産省 攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業）

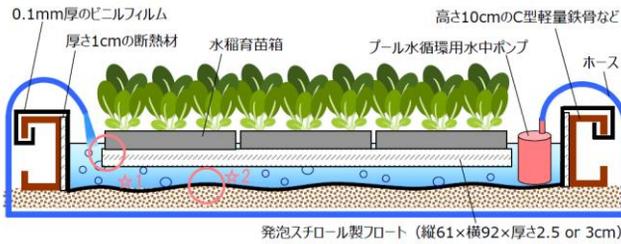
研究目的

担い手が高齢化する農業現場において省力化や効率化は喫緊の課題である。農業技術センターが開発した水稻育苗と葉菜類栽培を同一設備で省力的に行える半浸水フロート栽培法（浮き楽栽培法）について、葉菜類栽培における定植・収穫作業の「動作改善」と「稼働ロス改善」を目指す。

研究内容

○作業改善の手順

- (1) 定植・収穫作業の作業分析の実施
- (2) 作業内容、作業時間、作業姿勢、動作などを把握し課題を抽出
- (3) 現場への導入可能性も踏まえた改善方法を考案し、現地圃場並びに実験圃場において、効果を検証



浮き楽栽培法の模式図

○作業分析結果

定植：運搬と整列の時間の増加
収穫：運搬の移動による時間の増加

◆定植作業

| 栽培法 | 位置決め | 植付 | 作業時間(上段:秒, 下段:%) | | | 灌水 | 計 |
|-----|------|------|------------------|------|------|-----|---|
| | | | 運搬 | 搬入 | 整列 | | |
| 浮き楽 | 125 | 110 | 75 | 105 | | 415 | |
| | 30.1 | 26.5 | 18.1 | 25.3 | | 100 | |
| 土耕 | 25 | 210 | | | 120 | 355 | |
| | 7.0 | 59.2 | | | 33.8 | 100 | |

◆収穫作業

| 栽培法 | 作業時間(上段:秒, 下段:%) | | | | 計 | 移動距離(m) |
|-----|------------------|------|------|------|-------|---------|
| | 移動運搬 | 搬出 | 播取 | 詰替え | | |
| 浮き楽 | 75 | 65 | 290 | | 430 | 304.1 |
| | 17.4 | 15.1 | 67.4 | | 100.0 | |
| 土耕 | 50 | | 235 | 120 | 405 | 131.4 |
| | 12.3 | | 58.0 | 29.6 | 100.0 | |

○改善課題

- (1) 定植時の育苗箱 整列作業
- (2) 育苗箱・収穫物 運搬作業



研究成果

(1) 定植時の育苗箱整列作業の改善

- ・プールの中をホースで仕切る方式を考案。これにより、育苗箱の整列作業がほぼ不要となり、作業時間が**22%短縮**した。



(2) 運搬作業の改善

- ・作業者が無線操縦する電動運搬機を試作した。作業者の身体的負担を軽減でき、作業時間も**14%短縮**できた。
- ・作業者間の収穫作業の平準化（稼働ロス改善）の可能性も示唆された。

