

きく苗移植機(関東以北露地栽培向け)の開発

試験研究計画名：きく類生産・流通イノベーションによる国産シェア奪還

地域戦略名：大規模機械化によるきく類の国際競争力強化戦略

研究代表機関名：(研)農研機構 野菜花き研究部門

地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい

国内の稲作地帯では、収益性の高い複合型農業構造への転換が図られています。こうした情勢においては、水田転作による露地生産が可能な露地ギク等の花き品目の導入は重要です。また、キク等では、特定の需要期の大量出荷が高収益経営の近道となるため、特定の時期に定植、収穫・出荷調整等の作業が集中することが問題となっています。しかし、花き生産においては未だに機械化が進んでおらず、規模拡大を拒む大きな要因となっています。また、高齢化と人口減少が急速に進む国内産地における労働力の確保も深刻な課題です。そこで、作業の省力化を目的に定植作業の機械化を目指した移植機の開発に取り組みました。

開発技術の特性と効果：

- 1) 関東以北のキク類露地栽培を前提に、機械定植を想定した最適栽植様式に対応可能な「半自動乗用キク苗移植機」を開発しました(写真1)。
- 2) 当該機は苗移植機をベースとし、セル成型発根苗を用いて、条間 30-50 cm、株間 8-30 cm で2条を並行に植える移植機です(表1)。
- 3) 当該機を導入した実証において、実証地域(秋田県)の慣行(株間 15 cm)と比較して、株間 10 cm と高い栽植密度で栽培した結果、収穫本数は 120~150%に増加しました。また、定植作業時間は 20 分/50 m 畝であり、面積あたり定植作業時間は 10 人・h/10a と慣行(手植え作業 144 人・h/10a)比 5.5~7%と大幅削減されると試算されます。



写真1 開発した「半自動乗用2条キク苗用移植機」での定植状況

表 1. 開発した「半自動乗用 2 条キク苗用移植機」の主要諸元

全長×全幅×全高 (mm)		2,070×1,540×1,480
機体質量 (kg)		242
エンジン	エンジン形式	空冷 4 サイクルガソリン
	出力 (kW[PS]/min ⁻¹)	1.5[2.1]/1,700
	総排気量 (L[cc])	0.098
	タンク容量 (L)	1.8
走行	前輪タイヤ径 (mm)	370
	後輪タイヤ径 (mm)	550 (ノーパンクタイヤ)
	トレッド (cm)	80~105, 115~135
	変速段数 (段)	前進4・後進1
	駆動輪 (畦追従性)	後輪駆動
	車体昇降制御	油圧式自動追従
	車体水平制御	油圧式自動・手動調整 (切替式)
	傾斜対応確度	左右5
植付	植付条数 (条)	2条並行
	畝高さ (cm)	10~33
	条間 (cm)	30~50 (無段階)
	株間 (cm)	8, 10, 12, 14, 15, 17, 18, 26, 30
	植付能力 (株/h)	3,600
装備	かん水装置	19・23・27cc/株

開発技術の経済性:

開発された「半自動乗用 2 条キク苗用移植機」の市販価格は、1,400,000 円 (税込み) が想定されています。

当該機の導入により 2 人作業 (機械操作 1 名、苗補給 1 名の 2 名体制) で 10 人・h/10a での作業が可能となり、省力化が図られるとともに軽労化が図れます。

こんな経営、こんな地域におすすめ:

2 条植え作式を許容可能な主に関東以北のキク類露地産地におすすめです。

技術導入にあたっての留意点:

○地域の土壌特性や雨天後などのほ場の状態によって定植作業の効率に影響があります。

○開発された「半自動乗用 2 条キク苗用移植機」は野菜移植機をベースに改造し機械であり、入手については、井関農機株式会社夢ある農業ソリューション推進部 (TEL:0297-38-7010) までご相談ください。

研究担当機関名:

(研) 農研機構野菜花き研究部門、秋田県農業試験場

お問い合わせは: (研) 農研機構野菜花き研究部門

電話 029-838-6669 E-mail tamotsu@affrc.go.jp

執筆分担 ((研) 農研機構野菜花き部門、久松 完)