

野菜移植機の利用法

セル成型樹脂トレイ利用による移植機の性能と育苗法

(農試技術部・経営部・園試高冷地開発センター)

1 背景とねらい

農作業における機械化が進むなかで、野菜栽培においてはほとんどが人力に依存している。特に、移植・収穫作業には多くの労力を要しており、その機械化が求められている。

そのような中で、平成3年から中山間地域農業機械整備促進事業によりメーカー数社および現地指導機関を含めて野菜移植機の開発・改良を行ってきたところである。

今回、その一機種であるセル成型樹脂トレイ利用全自動野菜移植機について、葉菜類を対象としてその性能および専用苗の育苗方法について検討したので指導上の参考に供する。

2 技術の内容

(1) 技術の特徴

ア 移植機の形式及び適用作物を以下のとおりとする。

(7) 移植機は、全自動野菜移植機(ヤマ農機 形式ACP-1M)とする。これに使用する苗は、専用のセル成型樹脂トレイを用いて育苗する。

(4) 適用作物は、レタス、キャベツ、はくさい等とする。

イ 10a当たりの作業能率は、2時間30分～3時間30分と慣行作業の1/3～1/4である。植付精度は、マルチカットされたほぼ中心に苗が移植され、欠株率は5%以下、植付角度も概ね良好である。

ウ 植付角度が収穫物の品質に与える影響は以下のとおりであり、取扱説明書などによる適正な機械使用によって精度を高める。

(7) レタスでは、植付け角度が75°以下で変形球が多くなる。

(4) キャベツ、はくさいでは植付角度による変形球の発生は少ないが、60°以下では玉揃いが劣る。

(2) 適応条件

ア マルチフィルムカット装置(電熱ヒータで焼き切る方式)を搭載しており、マルチ栽培、裸地栽培の双方に対応できる。

イ 畦間は、タイヤトレッド(左右のタイヤの間隔)の規制を受け、45cm、50cm、55cmの3段階となる。

ウ 株間は、24～48cmの範囲で無段階に選定できる。

エ 畦の高さは、機体を上下することで30cmの高さまで対応できる。植付け深さは、レバーの操作で21段階に調節できる。

(3) 育苗方法

ア レタス、キャベツ、はくさいとも1セル当たりの容量が15ml程度の200セルトレイを利用することにより、省力・省資材化が図られるとともに、慣行並の収量を得ることができる。

イ 育苗期の肥培管理法

(7) 追肥型：専用培土（ヤンマー野菜養土）および専用野菜肥料を使用する方法で、育苗の中後期に追肥を重点的に施用するシステムである。は種後10日目以降、原則として毎日、専用野菜肥料2000～4000倍を灌注し、生育促進を図る。晴天日には、1日500ml/トレイ程度の量を施用するが、曇天日や雨天日には施用を控える。

(4) 追肥省略型：専用培土（ヤンマー野菜養土）を使用する点は追肥型と同様であるが、追肥を省略するために細粒被覆燐硝安加里の40日タイプを混合して使用する。作物別混合量は以下の通りである。

レタス 1.5 g/ℓ キャベツ 3.0 g/ℓ はくさい 1.5～3.0 g/ℓ

(9) 基肥型：追肥の必要がない基肥型の市販培土を利用する。後半肥料切れする場合があるため、子葉の黄化前を目安に移植する。

なお、トレイ当りの培土量は3ℓ程度を基準とし、必要以上に詰めない。

ウ 移植適応の草姿および育苗日数の目安

対象作物	追肥型	葉齢	草丈	育苗日数
レタス	追肥型	3.0～4.0葉	4～6cm	20～26日
	追肥省略型	3.0～4.0葉	4～6cm	20～26日
	基肥型	3.0～3.5葉	4cm前後	20日前後
キャベツ	追肥型			
	追肥省略型	2.0～2.5葉	6～10cm	20～26日
	基肥型			
はくさい	追肥型	2.0～3.0葉	4～8cm	16～21日
	追肥省略型	2.0～3.0葉	4～8cm	16～21日
	基肥型	2.0～2.5葉	4～6cm	16日前後

(4) 適応地域

(7) 全面マルチ移植については、全面マルチ栽培適応地域とする。

(4) 裸地移植については、県下全域とする。

(5) 移植機の負担下限面積

償却費等の移植機の費用総額が手植労賃を下回る面積を、レタスを例に試算すると年間延べ定植面積5.3haであることから、本機の負担下限面積は概ね5haを目安とする。

3 指導上の留意事項

詳しい育苗方法については、平成4年度指導上の参考事項「キャベツのセル成型育苗法」平成5年度普及奨励事項「レタス、はくさいのセル成型育苗法」を参照すること。