

水稻混播した葉菜類セル成型苗の乗用田植機による移植

金丸 隆・小野正則・山本幸彦 (福岡県農業総合試験場)

Takashi KANAMARU, Masanori ONO and Yukihiko YAMAMOTO :
Planting Plugs of Leaf Vegetables Mix-seeded with Rice
by Riding Type Transplanter

野菜栽培における省力栽培を進めるにあたり移植の機械化は重要であり、一部の地域では野菜用移植機や、それぞれに応じた育苗方式が導入されつつある。しかし、機械移植に適した育苗方法や移植機に対応した作畦様式の検討、移植機の経営的評価が不十分であることなど、多くの問題点がある。そこで、既存機械の有効利用と野菜生産の低コスト化を図るため、乗用高速田植機を利用した野菜の移植技術について検討したので、その結果について報告する。

1. 材料及び方法

品目はボール系キャベツ、ハクサイ、リーフレタス、ナバナ、チンゲンサイを供試した。育苗トレイには園芸培土を充填した水稻育苗用トレイ (16×34:544セル) を用いた。播種は、チンゲンサイ以外の品目は植付け時の株間を現行栽培に近づけるため、272粒の千鳥播とした。

育苗期間はキャベツ、ナバナが34日間で他は21日間とし、根鉢形成を良好にする方法として全セルに1粒ずつ催芽した水稻種子を同時に播種した。供試機はK式乗用高速田植機 (型式: S₁600R, 6条) で中央2条で移植を実施した。圃場は、前作が早期水稻で碎土状態が良好な砂壤土水田を用いた。なお、各試験区に手植え区を設けた。

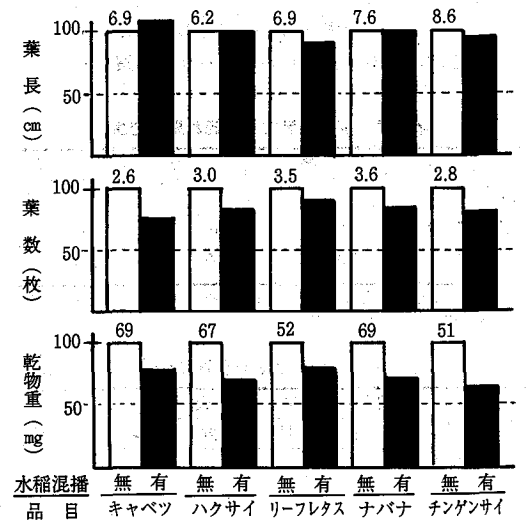
2. 結果及び考察

供試苗は、いずれの品目も水稻混播による生育抑制がみられ、乾物重>葉数>葉長の順に影響が大きかった。

乾物量は無混播苗と比べて21~33%軽く、中でもチンゲンサイはその影響が最も大きかった。田植機による移植はいずれの品目でも可能で、植付株率は無混播苗でも82~95%と比較的良好であった。ハクサイ、ナバナ、チンゲンサイでは水稻混播によって植付株率が4~8%向上した。植付け深さをみると、混播苗の方が無混播苗より標準的な深さで植付けられた苗が6~29ポイント多くなった。また、混播苗では移植時におけるかきとり爪による苗の損傷が軽減され、特に葉が横に広がりやすいナバナは折れ苗率が顕著に減少した。この原因として、同一セル内に水稻を混播することで、①葉が小振りで草姿が立性となって分苗精度が向上し、②根鉢形成 (マット強度) が良好となり、③かきとり爪方式の田植機に対する適応性が向上したことなどが考えられる (第1表)。

生育・収量ではキャベツ、ハクサイ、リーフレタスでは水稻混播の影響がみられ、キャベツで26~30%、ハクサイで17~26%、リーフレタスで17~18%減収した。一方、ナバナ、チンゲンサイでは生育・収量に対する水稻混播の影響は小さかった。また、機械植と手植でいずれの品目でも生育・収量に有意差はなかった (第2表)。

以上のように、乗用田植機による葉菜類の移植は可能で、移植精度も高かった。また、水稻混播の影響として、品目ごとの苗育や減収等に問題は残るが、移植精度の向上が図られ、また、苗取り等の作業性も向上し、十分実用性が認められた。



第1図 移植苗の諸形質

第1表 機械移植精度 (%)

| 品目 | キャベツ | | ハクサイ | | リーフレタス | | ナバナ | | チンゲンサイ | | |
|------|------|----|------|-----|--------|----|-----|----|--------|----|----|
| | 無 | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 | |
| 植付株率 | 94 | 93 | 92 | 100 | 95 | 93 | 82 | 87 | 89 | 93 | |
| 植付深さ | 浅植 | 0 | 2 | 2 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 4 |
| | 標準 | 46 | 75 | 85 | 92 | 83 | 92 | 52 | 75 | 82 | 92 |
| | 深植 | 38 | 21 | 13 | 3 | 18 | 8 | 48 | 25 | 4 | 3 |
| | 埋没 | 11 | 2 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| 損傷程度 | 無 | 76 | 93 | 87 | 97 | 95 | 89 | 84 | 96 | 90 | 99 |
| | 微小 | 0 | 2 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| | 中 | 15 | 2 | 4 | 0 | 5 | 10 | 2 | 3 | 3 | 0 |
| | 多 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 折 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 |

第2表 各品目の生育・収量

| 混播処理 | 品目 | キャベツ | | ハクサイ | | リーフレタス | | ナバナ | | チンゲンサイ | |
|------|----|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | | 球重 | 葉数 | 球重 | 葉数 | 球重 | 葉数 | 草丈 | 株重 | 葉数 | 株重 |
| 手植 | 有 | 505 | 17.1 | 218 | 17.8 | 229 | 64 | 1,023 | 14.4 | 136 | 136 |
| | 無 | (100) | (100) | (100) | (100) | (100) | (100) | (100) | (100) | (100) | (100) |
| 機械植 | 有 | 106 | 108 | 103 | 97 | 100 | 95 | 90 | 99 | 97 | 97 |
| | 無 | 70 | 94 | 83 | 83 | 83 | 100 | 100 | 100 | 107 | 107 |
| 機械植 | 有 | 78 | 103 | 76 | 83 | 82 | 100 | 110 | 101 | 101 | 101 |

注) : 指数は無処理苗の手植区を100とした