

1. 大課題名 II 高品質・高付加価値農産物の生産・供給技術の確立
2. 課題名 長ネギ「越津」定植作業の機械化による省力化の実証
3. 実証担当機関 愛知県農業総合試験場、愛知県尾張農林水産事務所
・担当者名 長屋 浩治、恒川 歩
4. 実施期間 令和元年度、新規開始
5. 実証場所 愛知県江南市小折町露地畑

6. 成果の要約

汎用野菜移植機PH1, A (㈱ヤンマー製) の設定変更及び改良を行い、「越津」の定植実証を行った結果、長さ35cmの苗を深さ15cmで1株2本ずつ垂直に植えることができた。株間15cmで定植すると、連続した欠株が発生しやすいが、収量性は優れ、株間20cmで定植すると、連続した欠株は発生しにくい、収量性がやや劣ることが明らかとなった。

7. 目的

「越津」の定植は7～8月に手作業で行われており、作業員への身体的な負担が大きく、作付面積減少の要因となっている。平成30年度に汎用野菜移植機PH1, A (㈱ヤンマー製) の株間、開孔器、タイヤ等を改良し、「越津」の定植に使用できる感触を得た。現地の作業体系に組み込むため、メーカーと協力して改良を進め、慣行栽培との比較実証を行う。

8. 主要成果の概要及び考察

(1) 汎用野菜移植機PH1, A (㈱ヤンマー製) の定植条件を慣行の平床挿し苗定植の条件(平床に条間1m、株間15cm、深さ15cmで、長さ35～40cmに葉切りした苗を1株2～3本ずつ垂直に挿す)に近付けるため、株間、開孔器、ターンバックル、苗入れカップ、シャッター及び覆土輪の設定変更及び改良を行った。

(2) 長さ35cmの苗を株間15cmで定植実証したところ、1株定植に失敗すると3株以上連続して欠株が発生した。株間20cmでは連続した欠株は発生しなかったことから、本実証機で35cmの苗を定植するためには株間を15cmより大きくする必要があることが明らかとなった。

(3) 長さ35cmの苗を機械定植した場合、株間20cmより15cmの方が収量が多かった。

(4) 長さ35cmの苗を、対照のネギロケットで定植した場合も、株間20cmより15cmの方が収量が多かった。株間18cmの収量は、15cmとほぼ同等であった。したがって、収量を高めるためには、株間は18cmより短い方が適することがわかった。

(5) 長さ25cmの苗(葉の分岐部直上で葉切り)を定植した区では、初期から生育が劣り、分けつが少なく、収量が少なかった。「越津」を順調に生長させるためには、苗の長さは25cmでは短すぎることがわかった。

9. 問題点と次年度の計画

(1) 今年度の実証では、移植機の設定変更が主となり、経営評価まで実施できなかった。

(2) 次年度は、株間と苗の長さの条件を検討し、移植機の更なる改良により、実証規模を拡大し、慣行栽培との比較検証を実施する計画である。

10. 主なデータ

表1 実証区の株間と苗長さ（調製後）

区名	株間 (cm)	苗全長 (cm)	面積 (m ²)
展示1区	15	35	2
展示2区	20	35	3
対照1区	15	35	2
対照2区	15	25	2
対照3区	18	35	5
対照4区	20	35	3

表2 収量調査結果

区名	全長 (cm)	葉鞘長 (cm)	本数（細 ¹⁾ ） (本/m)	分け つ数	葉鞘径 (mm)	調製重 (g/本)	単収 (t/10a)
展示1区	89	31	26 (2)	1.9	18	132	3.4
展示2区	99	31	18 (0)	2.0	21	166	3.0
対照1区	108	34	34 (0)	1.7	20	154	5.2
対照2区	92	30	22 (0)	1.1	17	101	2.2
対照3区	105	34	33 (0)	2.1	19	155	5.1
対照4区	100	30	31 (0)	2.2	20	4.6	



図1 実証に使用した移植機



図2 植付深さ



図3 収穫物（機械定植、株間15cm）



図4 収穫物（機械定植、株間20cm）