

4 淡路多毛作複合営農モデル

セル成型苗、野菜移植機、タマネギ掘り取り機を組み込み水田三毛作の効能率経営をめざす

ねらいと成果

極早生水稲—レタス—タマネギによる三毛作体系の省力・軽作業化に焦点を絞って現地実証モデルを設定した。セル成型育苗設備と野菜移植機、レタス包装機、タマネギ収穫機等の高能率機械の利用により労働強度の軽減と作業能率の向上を図り、年間労働時間1人当たり2,000時間を達成した。

内容

1 レタスの機械化作業モデル体系

苗の軽量化、ハンドリングの改善を目的に従来のソイルブロック育苗をセル成型苗に置き換え、さらに全自動移植機を導入した。これにより10a当たりの定植作業は、補植も含めて3時間と手植えに比べて1.87倍の能率になった。補植を要するのは苗の欠株のためで、種子の発芽率の影響であった。収穫後の調整は、全自動包装機の導入により1球当たりの作業時間が手包装の20秒から6.7秒へと1/3に短縮された。これらを組み合わせたレタス生産の作業時間は、10a当たり平均197時間から135時間に短縮された。

2 タマネギの機械化作業モデル体系

地域農作物機械化緊急開発事業で開発した歩行型2条掘り取り機の導入により、10a当たりの掘り取り作業は畝が長い旋回の少ない圃場では3時間程度

で行え、掘り取ったタマネギを20kgコンテナに詰め収納するまでの全収穫作業は10a当たり15時間で、慣行の手掘り・小屋吊り作業の35.5時間と比較すると42%に短縮された。植え付け作業については、セル成型苗を用いた「淡路型移植機」が程なく完成すれば10a当たりの作業時間は約3時間になり、全作業時間は100時間程度になる見込みである。

3 現地実証試験

上記の移植機、包装機、掘り取り機を利用し、水稲100a、レタス(延べ)210a、キャベツ35a、タマネギ60aの農家(労力は主に夫婦2人)の作業時間を調査した(図)。年間の総労働時間は4,183時間とほぼ目標の2,000時間/1人に達する。月別にみると、レタスの収穫時期となる10月~1月は忙しく、特に11・12月の労働時間は600時間近くに達する。包装機は導入されたもののレタスの全作業時間のうち、調製・出荷の占める割合が43%と依然として大きい。一方、タマネギは無調製で契約出荷しているため6~8月の労働時間が著しく少なく、田植え後は心身のリフレッシュを図り、秋以降の作付けに備える年間のリズムを作っている。

普及上の注意事項

- ・機械の導入にあたっては、機械の能力と生産規模に応じて共同利用を図る。
- ・タマネギの機械化仕様は淡路の栽培様式に準ずる。

小林 尚司(淡路農技・農業部)

月 旬	4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月		2月		3月		作付 面積(a)	労働 時間
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下		
水稲				○	--	△																			100	180
レタス 1										○	--	△		□	□	□									20	347
レタス 2																									20	250
レタス 3																									20	270
レタス 4																									40	333
レタス 5																									15	210
レタス 6																									10	180
レタス 7																									20	408
レタス 8																									10	199
レタス 9																									20	368
レタス10	□	□	□																						25	487
レタス11																									10	109
タマネギ																									60	527
キャベツ																									10	104
キャベツ																									25	211
月別労働時間	426	375	149	45	143	329	483	593	559	474	242	366	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4183	
レタス出荷量c/s	817	158	-	-	-	-	492	1100	1056	1102	147	442	5314													

図 実証モデルの作付体系、月別労働時間とレタスの出荷量(延作付面積 210a)