

キャベツ栽培の省力技術の体系化

福島県農業試験場 野菜部
平成11～14年度福島県農業試験場試験成績概要
分類コード 03-23-29000000

部門名 野菜－カンラン－作業技術
担当者 岡崎徹哉・木村 稔・服部 実

I 新技術の解説

1 要旨

- セル苗定植機と効率的施肥法とを組み合わせ、キャベツ栽培における省力技術を体系化した。
- (1) セル苗定植機(図1)は手植えと比較し、作業時間が4割削減でき、定植作業の効率化が図られ、労働強度も軽減される。(表1、2)
 - (2) 施肥法については、従来追肥に使用していたリン硝安系高度化成肥料から被覆複合肥料を使用することにより、追肥・培土回数を半減し、作業時間を約4割以上削減できた。また収量は、標準施肥法と比較し同等であった。(表3)
 - (3) セル苗定植機の利用下限面積は、1.5haと試算された。(図2)

2 期待される効果

キャベツ栽培は大半が手作業で行われている。セル苗定植機の利用と効率的な施肥法の組み合わせにより、作業の省力化・効率化が図られキャベツ栽培の規模拡大が期待される。

3 適用範囲

福島県内全域

4 普及上の留意点

特になし

II 具体的なデータ等

表1 セル苗定植機＋省力施肥体系作業時間

区分	作業名	時期	主な 使用機械	内容	作業時間		削減率
					手植え＋標準施肥	セル苗定植機＋省力施肥	
育苗	播種準備	7/中	人力	セルトレイ詰め等	4	4	
	播種		人力	播種	2	2	
	育苗管理	7/中～8/上	人力	灌水・液肥散布等	10	10	
小計					16	16	
本圃	圃場準備	7/下	トラクタ	堆肥・元肥散布、耕整	4.2	3.8	10%
	定植	8/上	手植え セル苗植機	苗配布、穴開け、定植	6.9	4.2	40%
	防除	8/上～10/上	動力噴霧機	散布8回	8	8	
	追肥中耕	8/下	管理機	追肥・培土2回、化灰	5.7	3.1	46%
	収穫	10/上	人力・軽トラ	追肥・培土1回、緩効性肥料 収穫8回	30	30	
	小計				54.8	49.1	10%
計					70.8	65.1	8%

※セル苗定植機＋省力施肥体系では定植作業、元肥施肥・追肥作業で 5.7 時間削減された。



図 1 セル苗定植機の作業状況（機械操作、機械補助（苗補給）の2名組作業）

表 2 労働強度比較

セル苗定植機		手植え	ステップテスト
機械操作	機械補助		
1.41	1.31	1.62	1.59

※1 安静時の心拍数を1とした場合の比

※2 ステップテスト:高さ30cmの踏み台を
20回/分のペースで5分間

被験者は男性37才、身長176cm、体重68kg

表 3 追肥・培土作業時間と収量

施肥方法	圃場整備 時間(施肥 耕耘等)	追肥				培土		施肥作業 時間計 (hr/10a)	収量 (kg/a)
		使用資材	施用量 (kg/回)	回数 (回)	作業時間 (hr/10a)	回数 (回)	作業時間 (hr/10a)		
標準施肥	4.2	硝基安加里 S804	20	2	2.1	2	3.6	9.9	565
省力施肥	3.8	減量複合肥料 424M40	40	1	1.3	1	1.8	6.9	571

※省力施肥方法では追肥・培土の回数をそれぞれ1回に省略できた。

表 4 作業負担面積及び利用経費

作業方法	セル苗定植機 +省力施肥	手植え+ 標準施肥
定植作業能率 (h/ha)	20.8	34.5
施肥作業 (h/ha)	89.0	89.0
注1) 作業負担面積(ha)	2.7	1.6
購入価格 (千円)	525	-
年間固定費 (千円)	128	-
労働単価 (千円/時間)	1.5	1.5
注2) 利用経費 (千円/ha)	293.6	251.9

注1) 作業負担面積は作業可能日数10日、作業時間8時間/日、作業効率70%として計算した。

注2) 利用経費は労働時間×労働単価+年間固定費から計算した。

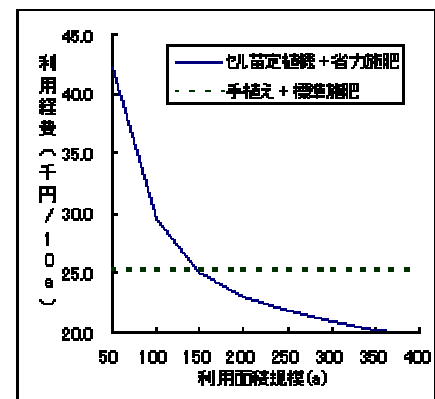


図 2 利用面積と利用経費

Ⅲ その他

1 執筆者

岡崎徹哉・高橋 徹

2 主な参考文献・資料

なし