

事項	だいこんの機械化一貫作業体系				
ねらい	<p>重量野菜であるだいこんは、労働力不足や農業者の高齢化の進行に伴い、作業労働負担の軽減が望まれ、より効率的な機械化一貫体系の確立が急務となっている。</p> <p>これまで、播種から収穫・搬出までの各作業等を対象に、個別に開発された機械化技術を参考に供してきたが、個々の技術を体系化し現地実証したところ、マルチ栽培及び普通栽培において慣行労働時間の1/2以上の省力化が可能となったので参考に供する。</p>				
指導参考	1 新規導入機械の作業能率				
	栽培条件	作業内容	供試機械	組作業人員(人)	作業能率(hr/10a)
指導参考	マルチ栽培	マルチ・播種	乗用管理機+マルチシーダ	2	0.95
		病害虫防除	乗用管理機+ブームスプレーヤ	1	0.08
収穫・搬出		トラクタ+改造だいこん掘取機+コンテナ移動用フレーム装着台車	2	5.50	
マルチ回収		トラクター+マルチ回収機	1	0.49	
指導参考	普通栽培	播種	乗用管理機+シーダ	1	0.65
		雑草防除	乗用管理機+ブームスプレーヤ	1	0.08
		病害虫防除	乗用管理機+ブームスプレーヤ	1	0.08
		中耕・培土	乗用管理機+ロータリカルチ	1	0.40
		収穫・搬出	トラクタ+改造だいこん掘取機+コンテナ移動用フレーム装着台車	2	5.50
内容	2 労働時間				
	<p>(1)マルチ栽培 乗用管理機専用のマルチシーダ利用によりマルチ・播種の労働時間は1.9時間/10a、収穫・搬出は11.0時間/10a、マルチ回収は0.5時間/10aで、機械化一貫体系の総労働時間は17.7時間で慣行の約32%に省力化される。</p> <p>(2)普通栽培 乗用管理機専用のシーダ利用により播種労働時間は0.7時間/10a、収穫・搬出は11.0時間/10aで、機械化一貫体系の総労働時間は15.7時間で慣行の約37%に省力化される。</p>				
内容	3 播種法と収量性				
	マルチ栽培、普通栽培とも、コート種子1粒播きを行い10a当たり9,800株の密植栽培で、規格内可販収量5t以上が可能である。				
期待される効果	だいこん栽培において、大幅な省力化が図られる。				
利用上の注意事項	<p>1 作業時間は長辺150m、50aほ場規模の条件下におけるデータであるため、ほ場条件により作業時間は多少変動する。</p> <p>2 1粒播きによる間引きなしの省力作業体系であるが、播種機の性能上、複数株が多少存在する場合には間引きが必要である。</p>				
担当	青森県農業試験場水田利用部 青森県畑作園芸試験場栽培部	対象地域	県下全域		
発表文献等	平成10年度青森県農業試験場成績概要集 平成8、9、10年度指導参考資料				

【根拠となった主要な試験結果】

表1 だいこん機械化による10a当たりの作業別労働時間

作業内容	使用機械	マルチ栽培			普通栽培			備考 (カッコ内は慣行作業体系)
		機械化一貫体系		慣行体系	機械化一貫体系		慣行体系	
		組作業 人員	労働 時間	労働 時間	組作業 人員	労働 時間	労働 時間	
施肥・耕起	トラクタ ロータリ ブロードキャスタ	人	hr	hr	人	hr	hr	
		2	2.4	2.4	2	2.4	3.4	
マルチ ・ 播種	乗用管理機 マルチシーダ	2	1.9	14.0				コート種子の1粒播種間引きなし (マルチャー、手まき) (シードテープ)
間引き	手作業	—	1.0	8.0	—	0.2	8.0	複数発芽株のみ間引き
雑草防除	乗用管理機 ブームスプレーヤ	—	—	—	1	0.1	0.7	(動噴利用)
病害虫防除	乗用管理機 ブームスプレーヤ 農薬散粒機	1	0.4	2.0	1	0.4	2.0	(動噴利用)
中耕・培土	乗用管理機 ロータリカルチ	—	—	—	1	0.4	0.2	(トラクタ装着ロータリカルチ)
収穫・搬出	トラクタ 改造掘取機 移動用フレーム 装着台車	2	11.0	26.4	2	11.0	26.4	枕地の手掘り時間を含む (手掘り)
後片づけ	トラクタ マルチ回収機 ロータリ	1	1.0	2.5	1	0.5	0.5	(手作業)
計			17.7	55.3		15.7	42.2	
〈参考〉 洗浄・選別 箱詰め		—	—	57.6	—	—	57.6	(共通)

表2 機械化一貫体系1粒播種によるだいこんの生育・収量(現地ほ場(車力村砂丘畑))

(平成10年 青森農試)

作型	品種	栽植距離(cm)			栽植本数 (本/a)	播種 月日	収穫 月日	葉長 (cm)	根長 (cm)	根重 (g)	欠株率 (%)	総収量 (kg/a)	規格内 収量 (kg/a)	上物率 (%)
		畝幅	株間	条数										
マルチ栽培	若宮	120	17	2	980	5/1	7/6	42.1	38.1	1167	22.2	889	633	71.2
普通栽培	YRちひろ	60	17	1	980	8/17	10/20	41.2	34.1	720	11.5	624	511	81.9