

露地ねぎのハイクリアランス型乗用作業機を利用した省力栽培法

1. 試験のねらい

ねぎ栽培では、基肥を全層施用し、生育中期に数回の追肥が行われているが、施肥量の過剰傾向がみられる。また、追肥は手作業に頼っているため、栽培面積の規模拡大を図る上で労力的に問題である。緩効性肥料の溝施用は、肥料の利用効率向上による施肥量の低減、増収効果、追肥作業の省力化が図れるが、手作業で溝施肥を行うと労力が必要であり、溝施肥機の利用が望まれている。

そこで、畦立同時溝施肥および土寄せ同時溝施肥の機能を持った作業機械を利用し、溝施肥栽培における機械化体系を確立する。

2. 試験方法

ねぎの最成長期でも畝間をまたいで管理作業が可能なハイクリアランス型乗用作業機による全量基肥溝施肥栽培の植溝切りおよび土寄せ作業の性能を検討するため、歩行型管理機による全量基肥溝施肥栽培および歩行型管理機による現地慣行（基肥＋追肥3回）栽培と比較検討した。植溝切り作業は平成13年6月21日に行い、土寄せ作業は平成13年9月18日、10月30日および11月20日の3回行った。なお、収穫は12月25日に行った。

供 試 機 械	施肥体系
ハイクリアランス型乗用作業機 (GT23H + RK303)	全量基肥溝施肥 (BBネギ専用)
歩行型管理機	〃
歩行型管理機 (現地慣行)	基肥 + 追肥 (基肥BBネギ専用 追肥BB-S444 × 3回)

注 全量基肥溝施肥は定植溝施肥 N : 2.0kg/a

基肥+追肥は基肥 N : 1.0kg/a 追肥 N : 0.33kg/a × 3回

3. 試験結果および考察

- (1) 植溝切り作業時間は、乗用作業機では歩行型管理機の約10%であり、土寄せ作業時間は、乗用作業機で歩行型管理機の約15%であった。合計時間でも乗用作業機は歩行型管理機の約7%から10%であった(表-1)。
- (2) 植溝深さは乗用作業機が歩行型管理機と同程度であった。土寄せ高さは乗用作業機が歩行型管理機に比べやや高かった。また、2回目の土寄せは10月28日の降雨後2日目で、土壌水分量がやや多いなかでの作業であったが、乗用作業機は問題なく土寄せ作業が行えた(表-2)。
- (3) 収穫時調査では、葉鞘長は乗用作業機がやや長く、葉鞘径は処理による違いが認められなかった。調整重は乗用作業機で大きく、規格別発生割合はLの発生が乗用作業機で高かった(表-3)。

4. 成果の要約

ハイクリアランス型乗用作業機は、作業時間が大幅に短縮が可能で、収量も歩行型管理機より多収となったことから乗用作業機の実用性は高いと判断された。

(担当者 黒磯分場 室越宗夫) 現 塩谷農振事務所



写真 - 1 供試機械
(ハイクリアランス型乗用作業機)

表 - 1 作業時間¹⁾

供試機械	施肥体系	植溝切り	土寄せ(分/10a)			基肥施肥 ²⁾	土入れ時
		分/10a	第1回	第2回	第3回	分/10a	追肥
乗用作業機	全量基肥溝施肥	11'14	15'77	16'69	15'54	0	0
歩行型管理機	全量基肥溝施肥	117'96	144'44	101'85	107'40	66'81	0
歩行型管理機	全層全面施肥+追肥	121'22	129'63	112'96	109'26	74'36	145'61

供試機械	施肥体系	土寄せ時 ³⁾	
		追肥	合計
		分/10a	分/10a
乗用作業機	全量基肥溝施肥	0	59'15
歩行型管理機	全量基肥溝施肥	0	583'43
歩行型管理機	全層全面施肥+追肥	163'90	856'94

注1) 旋回時間は含まない

2) 全層全面施肥の基肥はトラクタ+ブロードキャスターで散布した

3) 土寄せ時追肥は3回分の合計

表 - 2 植溝深さおよび土寄せ高さ

供試機械	植溝深さ cm	土寄せ高さ(cm)			
		1回	2回 ¹⁾	3回	平均
乗用作業機	21.0	9.3	8.1	8.9	8.8
歩行型管理機	18.5	8.8	5.8	7.9	7.5

注1) 降雨後2日で土壌水分がやや多かった

表 - 3 収穫時調査

供試機械	施肥体系	葉鞘長 cm	葉鞘径 mm	調整重 g/本	規格 ¹⁾ 別発生割合(%)				
					2 L	L	M	S	<ず
乗用作業機	全量基肥溝施肥	35.0	19.6	136.5	15.9	37.7	23.2	11.6	11.6
歩行型管理機	全量基肥溝施肥	33.0	19.6	123.5	20.3	27.8	25.3	15.2	11.4
歩行型管理機	全層全面施肥+追肥	30.7	19.2	115.1	29.5	23.0	13.1	4.9	29.5

注1) 栃木県園芸自主規格