

テッポウユリの球根生産における小型機械利用省力栽培について

吉富 浩・小林正芳・脇 二郎
(鹿児島県農業試験場)

YOSHITOMI, H., KOBAYASHI, M., WAKI, J.

Studies on the Labor Saving Method by Small tractor for the bulb Production of *Lilium longiflorum* THUNB.

テッポウユリの球根生産は、本県沖永良島で栽培面積 350haで、2800万球を生産し、その内1000万球が輸出され、年々需要は増加の傾向にある。

しかし、労働力は年々急激に減少し、省力栽培確立が急がれてきている。

私共は、42年から3ヶ年間機械化省力栽培について試験をおこなってきたので、その結果を報告する。

1. 試験方法の概要

- (1) 試験場所 大島郡和泊町 赤褐色殖壤土
(2) 供試品種 ジョージア 球周15cm球
10月11日定植 6月11日堀取り
(3) 供試機 T式耕うん機(7PS) 施肥機
塔載、試作条機(3条) 培土機 Y式ロータリモア、試作堀
取機(60cm幅)

(4) 試験区の構成

区 別	床 巾	畦 間	条 数	条 間	株 間	10 ^a 当たり 球 数
機械利用 A 区	60 cm	60 cm	3	25 cm	20 cm	12,000
B 区	60	60	3	25	15	16,000
慣行区	130	60	6	20	20	16,000

2. 作業方法

堆肥を全面散布後耕起整地し、耕うん機に施肥機、作条機を装着しロータリの前に粒状肥料を落とし、ロータリで全層攪拌し、作条機で3条約10cmの深さに作条した、1行程作業である。

植付けは、人力で球根を適当に配球後予定株間に球なおした。

覆土は、ロータリ爪を外向きにし培土機を装着し揚げた土を平にするため培土機の後に1.5mの板をけん引した、覆土の深さは、10~12cmであった。

除草剤散布は、植付け直後CAT100gを水100ℓ

に溶かし動力噴霧機の5頭口噴管で散布した。

収穫作業はロータリモアで地上部を刈取り除去後試作堀取機で堀取りした。

慣行区は、耕うん整地、除草剤散布以外は、全作業人力でおこない、機械利用区は、追肥、病株抜取り、摘花、堀取後の球根調整は、人力作業であった。

3. 試験結果

(1) 生育調査

区 別	発芽始 月 日	発芽期 月 日	発芽揃 月 日	発蕾日 月 日	開花日 月 日	1月18日 草丈 cm	3月18日 草丈 cm
機械利用 A 区	11.25	12.3	12.5	3.10	4.23	8.5	22.6
B 区	11.25	12.4	12.5	3.10	4.24	8.4	23.9
慣行区	11.25	11.29	12.6	3.14	4.24	8.5	22.7

発芽始めは、11月25日、発芽揃12月5、6日で大差はなく、また草丈は2回の調査とも大差なく、機械利用区は畦間が慣行区の約倍あり、通風、排水が良好で地上部は3条の内、外側2条は畦間に広がり逆ピラミッド型となり株間の狭さを補ぎない、病害の発生は認められなかった。

(2) 収量調査

項目 区別	規 格 別 割 合 (%)						販売球 %	芯無球 %
	14~15cm	15~16cm	16~18cm	18~20cm	20~22cm	22~25cm		
機械利用 A 区	—	2.5	36.0	46.0	13.0	2.5	97.5	2.5
B 区	—	20.5	44.5	29.0	4.0	2.0	100	—
慣行区	6.0	22.0	61.0	11.0	—	—	100	—

機械利用区は球周16cm以下の小球は、慣行区28%より7.5%~25.5%少なく、球周16~20cm球に、慣行区72%に対し機械利用区は73.5%~82%で慣行区より良い結果を得た。

(3) 促成調査

促成調査は、8℃に7月4日から8月21日まで低温処理をおこない魚箱に18球定植して調査した。

区別	発芽期	発蕾期	平均開花日	全長	葉数	葉長	葉山	花数	重さ	葉の大きさ
機械利用A区	8.29	9.22	10.24	61.2	52.2	10.4	1.5	1.5	64.9	0.8
B区	8.19	9.20	10.20	68.4	48.4	11.1	1.7	1.8	70.4	0.8
慣行区	8.22	9.22	10.25	65.7	45.4	12.5	1.8	2.0	74.8	0.8

平均開花日は10月20日と24日で慣行区よりやや早く、花数は慣行区2花に対し、機械利用区は1.5花と1.8花でやや少なく、特に機械利用A区は慣行区より草丈、花数がやや劣ったが実用的には大差はないものと思われる。

(4) 主要所要労力比較 (10a 当たり)

作業別	区別		
	機械A区	機械B区	慣行区
施肥作条	1.16	1.16	1
ダイシストン散布	1.34	1.34	}79.00-
定植	5.06	8.18	
覆土	25	25	1
病株抜取り	6.00	8.00	8.00
追肥	6.00	6.00	24.00
摘花	14.00	16.00	16.00
収穫	1.35	2.00	56.00
計	35.56	43.33	183.00
省力時間	147.04	139.27	

前記の作業方法で施肥作条から覆土までの作業時間は、機械利用A区11時間33分、同B区8時間21分で慣行区79時間に対し1/4~1/5の省力であった、定植に5~8時間を要し、人力で球根を配球手をおしする方法では限度と思われ、手をおししないと横になった球根は、芽が横に伸びて地上にでないため、必ず手をおしする必要がある。

病株抜取りはバイラス罹病株抜取りで年によって異なるが6~8時間で機械利用は不可能でアブラムシの防除母体選抜を徹底する必要がある。

追肥は分肥が多く、機械利用区は、2回散布を人力で散播したが6時間で、慣行区は3回条施肥のため24時間と多いが現在緩効性肥料が実用化されつつあり、更に省力可能である。

摘花作業は全作業の半分近くを占め14~16時間を要し、機械利用では省力化が最も望まれる所であるが、現在摘花剤の研究が進み、実用化の段階になり、共同散布で現在の1/5以下の省力が可能になった。

収穫作業の慣行では重粘土のため、立ちくわが使用され、1株ずつ堀取り、現地で最も機械化が望まれている部面であるが慣行では56時間と多くを要ししかも最も重作業であるが、機械利用区は1時間35分~2時間で、慣行区の1/5~1/6の省力で、1株ずつ堀取るのに比べ1株の土附着量が少なく、集積も軽作業となった。

全作業時間は慣行区183時間に対し機械利用A区35.9時間、同B区は43.5時間で140時間以上の省力となった。

4. 結 語

以上のように、生産力、促成検定とも差は少なく作業時間は約1/5以下に省力化され、畦間が多く、梅雨の長い同島では排水、通風が良好であり、ボトリスの発生は少なくすぐれた機械化作業体系である。

今後に残された問題点としては、

- (1) 堀取り後の土落としと調整作業の機械開発
- (2) 調整後の選球機の開発改良
- (3) 基盤整備の進行にともない、大型トラクタ用作業機の開発
- (4) 大型機械化作業体系の確立

以上のような問題点の実用化を計りテッポウユリの生産性を高め生産安定を計りたい。