

実証試験結果報告書

1. 対象品目と課題

対象品目: たまねぎ

課題: 加工・業務用たまねぎの省力的栽培体系の確立

2. 目的

茨城県南部地区にはたまねぎ生産者が少なく、地元の学校給食、加工業者などからの需要が多い。このような需要に加え、当社農場において、特産の落花生、枝豆、ネギ、やまといもを始め、水稲などが主要品目となっているが、たまねぎを拡大生産することにより、農場経営の収益性向上や労力分散を図ることも目的としている。

たまねぎはこれまで中生品種を使い、マルチ栽培を行っていたが、作期拡大と省力化を実現するには、早生品種を導入し、チェーンポット育苗を組み合わせることにより、労力分散と移植労力の低減が図られる。

3. 実証機関名及び実施場所

(1)実証機関名:(有)郷土の香り石嶋

(2)実証場所:茨城県龍ヶ崎市貝原塚町2825-1

4. 試験方法

(1)試験区の構成及び耕種の概要

試験区 要因	試験区① 5a	試験区② 5a	対照区① 5a	対照区② 5a
① 品種	早生(貴錦)	中生(ヒーロー)	早生(貴錦)	中生(ヒーロー)
② 播種日	9月18日	9月28日	9月17日	9月27日
③ 育苗方法	チェーンポット	チェーンポット	普通育苗	普通育苗
④ 定植方法	ひっぱり君	ひっぱり君	手差し	手差し
⑤ マルチ	なし	なし	あり	あり
⑥ 定植日	11月13日	11月18日	11月10日	11月16日

5. 実証試験の結果

(1) 生育状況

1)播種・育苗

チェーンポット育苗・普通育苗、共に適期に播種をした為、生育は順調。播種に関しては、普通育苗に比べチェーンポット育苗の方が播種機を使用する為省力化できた。

2)定植

普通育苗の定植は、1本ずつ手で植えていくのに比べ、チェーンポットの定植は専用定植機(ひっぱり君)で行うため人数・時間ともに省力化が可能。

3)定植後の生育

定植15日後、正常な根張りが見えてきたので普及センターの指導の下、殺虫剤を散布。その後、順調な生育が見られたが1月中旬～2月上旬にかけて突風が吹く日が4、5日あった。その影響でポリマルチが飛ばされた。

その後、生育が悪化し、普及センターに見て頂いたところ、マルチが剥がれた影響で肥料が流亡し作物に栄養が行き届かないのではないかと、もしくは地温が上がらないための生育不良ではないかとのこと。

3月に入り追肥を行い、いったん生育は回復したものの、5月に入っても寒さが続き、肥大が思うように進まなかった。その後、猛暑・小雨の影響でほ場は干ばつ状態となり、出来る限りのかん水は行ったものの、作物に十分な水分が行き届かず収穫できないほど生育は悪化してしまった。

4)以上のことから、本試験の遂行が不可能となったので、結果を取りまとめることができなかった。



チェーンポット苗



普通育苗の定植直後



ひっぱり君での定植直後



左:手差定植 (マルチ)
右:ひっぱり君(露地)



露地栽培の畝立て



ひっぱり君での定植作業



マルチ剥がれ後の生育不良(マルチ修復後)



露地 (順調時)

(3)経営収支

○農業経営指標(計画・10a当たり)

栽培品目:たまねぎ 秋まき露地栽培	試験区①		試験区②		対照区①		対照区②	
	早生品種・ポット育苗		中生品種・ポット育苗		早生品種・普通育苗		中生品種・普通育苗	
	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績
収穫量 (単位) kg	6,000kg		7,300kg		6500kg		7000	
単価 円/kg	100円		100円		90円		90円	
粗収入…①	円	600,000		730,000		585,000		630,000
経営費…②(=③+④)	円	162,400		190,400		186,000		214,000
生産費…③	円	122,400		150,400		116,000		144,000
種苗費	円	25,000		53,000		25,000		53,000
肥料費	円	25,000		25,000		25,000		25,000
農薬費	円	10,000		10,000		10,000		10,000
諸材料費	円	23,400		23,400		7,000		7,000
農用建物(施設費)	円	—		—		—		—
(うち減価償却費)	円	—		—		—		—
農機具費	円	—		—		—		—
(うち減価償却費)	円	30,000		30,000		40,000		40,000
光熱水費	円	4,000		4,000		4,000		4,000
雇用労賃	円	0	0	0	0	0	0	0
その他	円	5,000		5,000		5,000		5,000
出荷・調製費…④	円	40,000		40,000		70,000		70,000
出荷資材費	円	5,000		5,000		5,000		5,000
出荷・運搬費	円	10,000		10,000		10,000		10,000
出荷手数料	円	0		0		0		0
雇用労賃	円	20,000		20,000		40,000		40,000
その他	円	5,000		5,000		15,000		15,000
農業所得…⑤(=①-②)	円	437,600		539,600		399,000		416,000
所得率…⑥ (=⑤÷①×100)	%	69%		70%		62%		60%
労働時間…⑦	時間	131		131		196		196
1時間当たり労働報酬 …⑤÷⑦	円	3,340		4,119		2,036		2,122

○主な作業内容と作業時間(10a当たり)

早生品種・ポット育苗

生産に係る作業時間 (単位:時間)	試験区① 早生品種・ポット育苗		試験区② 中生品種・ポット育苗		対照区① 早生品種・普通育苗		対照区② 中生品種・普通育苗	
	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績
育苗								
播種	5	3	5	3	15	5	15	5
管理	5	10	5	10	10	10	10	10
本圃準備								
施肥	4	2	4	2	4	2	4	2
耕うん・ほ場準備	4	10	4	10	4	10	4	10
本圃管理								
定植	10	12	10	12	31	50	31	50
管理	20	—	20	—	15	—	15	—
防除	2	—	2	—	2	—	2	—
後片付け	1	—	1	—	5	—	5	—
小計①	51	—	51	—	86	—	86	—
出荷・調製に係る作業時間(単位:時間)	試験区①		試験区②		対照区①		対照区②	
収穫・荷造り	70	—	70	—	100	—	100	—
出荷	10	—	10	—	10	—	10	—
小計②	80	—	80	—	110	—	110	—
合計①+②	131	—	131	—	196	—	196	—

6. 考察

気象災害により当初の目的を達成できなかったが、当地区でのタマネギ栽培の今後の対策としては、適切なほ場を選び、生育初期の温度確保が重要になるだろう。チェーンポット栽培は防風対策の整ったほ場を選ぶことと、チェーンポット栽培はマルチ栽培と比べ地温の維持が難しいが、トンネルなどで温度確保をすれば順調に生育すると思われた。

7. 協力機関の意見

8. 検討委員会の意見

当地域でのたまねぎ生産では、ポット育苗と手作業による定植が慣行的な方法であることから、業務用需要に応じていくためには、これらの作業の省力化が重要な課題となる。本課題は、チェーンポット等を導入してこれらの作業を省力化し、業務用たまねぎ生産の拡大を図ろうとしたものである。

試験成績を見ると、チェーンポットと移植機の導入により育苗と定植作業の時間が大幅に削減できることが確認できたが、冬期に強風の被害を受け、その後の天候不順もあって収穫まで至らなかったとある。これらの技術導入による作業面でのメリットは当初から想定されたことであるが、それに伴う無マルチ栽培や栽植密度低下が単収や球のサイズなどに及ぼす影響は、品種により異なり地域依存性も高いので、容易には推測できないところがある。そのため、今回の試験でこれら収量面でのメリットやデメリットが明らかにされなかったことは非常に残念である。ただ、チェーンポット栽培は風害に弱く、また、被害の受け方が慣行法と異なるといった知見も今回の試験では得られているので、この経験を十分に踏まえて、今後も当該地域における業務用たまねぎの生産拡大に向けた取り組みを継続してもらいたい。

(佐藤 文生)