

収穫補助機を用いた加工用トマトの導入を検討するための 経営試算シート

宮城県農業・園芸総合研究所

1 取り上げた理由

近年、生活スタイルの変化に伴い食の外部化が進展し、野菜の需要は加工・業務用野菜が家計消費を上回り、全体の6割を占めているものの、国産の割合は減少傾向にある。加工・業務用野菜の需要が高まり、国内産の供給拡大に期待が寄せられていることもあり、産地化へ向けた動きを強化する必要がある。そこで、収穫補助機を用いた加工用トマトを導入する際の経営試算シートを作成したので普及情報とする。

2 普及情報

- 1) 「収穫補助機を用いた加工用トマトの導入を検討するための経営試算シート」（以下、経営試算シートという）は総括・技術体系（表1）、収支算定表（表2）、機械施設費等（表3）の3シートで構成されている。資材や数値等は栽培経営体の現地データなどを入力している。
 - a シート1は、総括・技術体系であり、作物名、目標収量、作型、作業内容、労働時間、使用資材、使用機械及び時間などが記載されている。
 - b シート2は収支算定表であり、シート1に記載された資材や機械を使用した場合の粗収益、経営費及び農業所得などが記載されている。
 - c シート3は機械・施設費等一覧であり、シート2の収支算定表のその他の諸材料費、租税公課及び諸負担、建物及び施設費、農機具費のデータに反映される。
- 2) 事前に入力されているデータは以下のとおりである。
 - a 加工用トマトの作型は、5月中旬頃定植、収穫期間は8月上旬から9月上旬頃までである。
 - b 労働力は、基幹農業従事者1名、補助従事者6名である。
 - c 加工用トマトの専用機械は、収穫補助機のみである。
 - d 目標収量6,000kg/10a、販売単価（参考）44円/kg、粗収益285千円で、経営費は176千円、農業所得は108千円、10aあたり労働時間は162時間である。
- 3) 経営試算シートは、平成13年3月宮城県産業経済部発行の「宮城県営農基本計画指標」（第5版）に準じ、表計算ソフト（Excel）を用いている。

3 利活用の留意点

- 1) 使用したデータは、県内の加工用トマト栽培経営体の実績データであり、作業内容は一例である。そのため使用者の実態に即して数値を変更し、使用する。
- 2) 技術体系は、調査対象経営体が契約している業者の栽培指針に沿っている。苗は契約業者から仕入れており、使用した収穫補助機も契約業者式のものである。
- 3) 経営試算における農業機械の年間利用面積は、実証経営体の平成27年度の栽培面積に即しており、トラクタ、軽トラック、3トントラック及び振動サブソイラは16.35ha、管理機及びマルチャーは90a、動力噴霧機及び収穫補助機は72aである。使用する際は実情にあった数値を入力する。
- 4) 作成したファイルは約50KB程度の大きさで、農業・園芸総合研究所情報経営部より入手可能である。

（問い合わせ先：宮城県農業・園芸総合研究所情報経営部 電話022-383-8119）

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

加工・業務用野菜の産地育成事業（平成25年度）

加工・業務用野菜の導入・定着条件の解明と安定生産技術の確立（平成26年～27年度）

2) 参考データ

表1 シート1（総括・技術体系：入力例）

1 作物名	加工用トマト(収穫補助機)	
2 産地域	県内全域	
3 目標収量	6,000	kg/10a
4 栽培品種	KGM081	
5 作型の前提条件	<input type="checkbox"/> 想定規模	50 a
	<input type="checkbox"/> 労働力	7.0
	(基幹農業従事者 1名)	
	(補助従事者 6名)	
	<input type="checkbox"/> 販売単価(参考)	44 円/kg
<input type="checkbox"/> 副産物収量等		
	kg/10a	円/kg
	kg/10a	円/kg
<input type="checkbox"/> 作型・作業体系の特徴等	機械収穫	

月	1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			計
	旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下			
作型	----- 育苗期間 ◎ 定植 ———— 生育期間 ———— 収穫期間																																				
労働時間(hr)	4.9 2.7 6.9 7.8 7.3 5.7 9.4 8.5 3.1 2.2 0.1 3.2 29.7 28.4 28.0 13.3 0.0 1.0 162																																				

作業名		育苗	本づつり	施肥	定植	栽培管理	病害虫防除	追肥	収穫・選別	後片づけ	合計		
作業週期		4月上旬～5月下旬	4月下旬～5月中旬	4月下旬、6月上旬	5月中旬～下旬	6月上旬～7月下旬	6月中旬～8月中旬	7月中旬～下旬	8月上旬～9月上旬	9月下旬			
作業内容・時間(hr)		ハウス準備 1.5 ・土入れ 3.9 ・移植作業 4.6 ・ピンチ 3.1 ・灌水 1.9 ・薬剤散布 0.3 ・施肥 0.4 ・苗ずらし 0.8	・耕起 1.0 ・マルチ張り 7.7 ・摘葉摘り 1.0	・施肥 2.29	・定植 8.5	・草刈 1.4 ・枝分け 3.3 ・草取り 0.8 ・中耕 0.8 ・ゴザ敷き 13.8	・薬剤散布 5.4	・追肥 0.6	・収穫 98	・耕起 1.0			
10 a 使用資材	育苗用培土	302kg	生分解マルチ	3本	肥料B	22kg		葉面散布剤A	0.4kg	肥料E	20kg		
	肥料A	2.5kg		肥料C	5.6kg		葉面散布剤B	0.1kg					
た 使用機械施設	葉面散布剤A	0.01kg		肥料D	61kg		農薬散布機	0.25L					
	殺菌剤 1剤			堆肥	200kg		殺菌剤 3剤						
	殺菌剤 1剤						殺菌剤 1剤						
	※苗1688本												
り 労働時間	トラクタ	10	トラクタ	13	3トラック	2.8	草刈機モア	1.4	動力噴霧機	12		加工用トマト収穫補助機	11.83
	トラクターマルチヤー	6.0		軽トラ	2.9	管理機	0.8					トラクタ	1.0
	振動サブソイラ	1.0											
人数		1	1	3	4	5	1	1	7	1			
時間		17	10	1	2	4	5	5	14	1			
(hr) 延べ時間		17	10	2	9	20	5	5	98	1		162	

※労働時間および資材使用量は調査対象における平成27年度標準データである。
※販売単価は平成27年度に契約業者から得られた参考単価である。

表2 シート2 (収支算定表：入力例)

8 収支算定表(H27データ)

項 目		金 額	内 容						
粗 収 益	加工用トマト	285,120	@ 44 × 6,000 kg						
	計	285,120							
項 目	金額(税込)	内 容							
			品名又は項目名	単位	単 価	数 量	金 額	消費税込	備 考
経 営 費	種 苗 費	16,505	トマトセル成型苗	1本	9	1,698	15,282	16,505	
	肥 料 費	25,162	肥料A	20kg	1,693	2.5kg	212	229	
			肥料B	20kg	2,808	22kg	3,089	3,336	
			肥料C	20kg	2,417	5.6kg	677	731	
			肥料D	20kg	2,808	61kg	8,564	9,250	
			葉面散布剤A	20kg	17,813	0.4kg	368	397	
			葉面散布剤B	1kg	750	0.1kg	68	73	
			堆肥	20kg	850	200kg	8,500	9,180	
	農 業 薬 剤 費	13,513	肥料E	20kg	1,820	20kg	1,820	1,966	
			殺虫剤A	3kg	3,246	2.5kg	2,705	2,921	
			殺虫剤B	500ml	12,228	125ml	3,057	3,302	
			殺菌剤A	500g	2,602	8g	43	47	
			殺菌剤B	200g	3,372	125g	2,108	2,276	
			殺菌剤C	500ml	5,141	250ml	2,571	2,776	
			殺菌剤D	5kg	1,573	5kg	1,573	1,699	
	光熱動力費	4,191	展着剤	1L	1,824	0.25L	456	492	
軽油			1L	135	3.2L	432	467		
ガソリン			1L	150	16.3L	2,445	2,641		
混合油			1L	400	0.35L	140	151		
潤滑油				863	932				
その他の諸材料費	30,852			28,567	1	28,567	30,852		
土地改良及び水利費	0								
賃借料及び料金	0								
租税公課及び諸負担	11,901	機 械			1	11,761			
建物及び施設費	309	施 設			1	139			
		減価償却費			1	309			
農機具費	73,720	修繕費			1	0			
		減価償却費			1	50,702			
		修繕費			1	16,701			
車庫費			1	6,317					
共済保険料	0	園芸共済掛け金							
出荷販売経費	0	出荷資材			1	0			
		運賃等			1	0			
		販売手数料等			1	0			
一般管理費	0	事務管理費等				0			
計	176,153								
得られた成果	農業所得	108,967	販売単価は参考価格であり、流通経費を考慮してある。						
	所得率	38%	マルチは契約業者の生分解マルチを使用した。						
	労働時間	162	資材使用数量は調査対象における平成27年実績データである。						
	100kg経費	2,936							
1時間当労働報酬	672								

表3 シート3 (機械施設費等：入力例)

9 機械・施設費等

名 称	規 格	購入価格	購入価格 (税込)	残存割合 (%)	耐用年数 (年)	年間利用	利用割合 (%)	減価償却費 (円/10a)	修理係数	修繕費 (円/10a)	車庫係数	車庫費 (円/10a)	租税公課 係 数	租税公課 (円/10a)	
						面 積 (a)									
機 械	トラクタ	24ps ロータリ付	2,403,810	2,596,114	0	7	1,635	100	2,268	5.0	794	1.5	238	3.5	556
	動力噴霧機		243,000	262,440	0	7	72	100	5,207	4.0	1,458	2.0	729	3.5	1,276
	管理機		257,000	277,560	0	7	90	100	4,406	3.8	1,166	2.0	617	3.5	1,079
	軽トラク		723,810	781,714	0	4	1,635	100	1,195	5.0	239	1.5	72	3.5	167
	3トントラク	中古	925,926	1,000,000	0	2	1,635	100	3,058	5.0	306	1.5	92	3.5	214
	振動サブソイラ		299,000	322,920	0	7	1,635	100	282	7.0	138	3.5	69	3.5	69
	マルチャー		500,000	540,000	0	7	90	100	8,571	6.0	3,600	3.0	1,800	3.5	2,100
	収穫補助機		1,200,000	1,296,000	0	7	72	100	25,714	5.0	9,000	1.5	2,700	3.5	6,300
小計		6,552,545	7,076,749					50,702		16,701		6,317		11,761	
施 設 及 び 建 物	育苗ハウス	46坪	462,963	500,000	0	10	1,617	100	309	0	0	0	0	4.5	139
	小計		462,963	500,000					309		0	0			139
大 動 物	小計														
大 植 物	小計														
合 計		7,015,508	7,576,749					51,012		16,701		6,317		11,901	

品 名	規 格	単価(円)	10a一作使用量	年間回転数	10a当経費(円)	使用年数(年)	年間10a当経費(円)
生分解マルチ	1.5m×200m	6,300	3 本	1.0	18,900	1	18,900
育苗用培土	25L/1袋	800	12 袋	1.0	9,667	1	9,667
材							
料							
費							
合 計					28,567		28,567

- 3) 発表論文等
 - a 関連する普及に移す技術 なし
 - b その他 なし
- 4) 共同研究機関 カゴメ株式会社