

トマト新作型（夏秋長期どり栽培技術）の開発

1. 成果の要約

トマト夏秋長期どり栽培は、促成長期どり栽培に比べて投入エネルギー量の少ない作型である。この作型では、桃太郎グランデ、アニモ TY-12、みそら 64 を用いて3月中旬定植の密植栽培とすることで可販果収量が高まり8月以降の品質も優れた。

2. キーワード

トマト、新作型、夏秋長期どり、省エネ、品種

3. 試験のねらい

原油価格の高騰によりハウス暖房用燃料や生産資材等の価格高騰により、農家経営が圧迫されており、省エネルギー対策が急務となっている。

そこで近年、普及拡大してきた高軒高ハウス、及び遮光カーテン等を活用し、投入エネルギー量の少ない夏秋長期どり栽培技術を確立する。

4. 試験方法

(1) 試験 1 夏秋長期どり作型の省エネ効果検証(平成 24 年)

平成 24 年 4 月 9 日に定植し、12 月 25 日まで収穫を行い、暖房の温度設定を定植時から5月中旬まで 10℃、11 月 19 日までは 8℃、11 月 20 日以降は 2℃に設定し、促成長期どり作型との燃料消費と生産額の検証を行った。

(2) 試験 2 品種の適応性(平成 24、25、26 年)

平成 24 年：マイロック、麗容、桃太郎ファイトの 3 品種を用い、平成 24 年 4 月 9 日に定植し、12 月 25 日まで収穫を行った。平成 25 年：麗夏、りんか 409、パルト、桃太郎グランデ、TTM-075、MKS-T86、TTM-076、アニモ TY-12、桃太郎ファイトの 9 品種を用い、平成 25 年 4 月 15 日に定植し、11 月末まで収穫を行った。平成 26 年：桃太郎グランデ、アニモ TY-12、りんか 409、みそら 64、桃太郎ファイトの 5 品種を用い、平成 26 年 4 月 4 日に定植し、10 月末まで収穫を行った。

(3) 試験 3 栽植密度(平成 26 年)

栽植密度を慣行栽培 (2,170 本/10a：株間 46cm) の 1.5 倍 (3,330 本/10a：株間 30cm) にして生育、収量を検討した。

(4) 試験 4 定植時期(平成 26 年)

平成 26 年 3 月 10 日、21 日、4 月 4 日に桃太郎グランデを定植し、12 月 15 日まで収穫を行った。定植時期の違いが生育、収量、燃料消費等に及ぼす影響について検討した。暖房の温度設定は、定植時から 5 月 9 日まで 10℃、10 月 27 日以降は 8℃とした。

5. 試験結果および考察

(1) 試験 1 夏秋長期どり作型の燃料消費量は、促成長期どり作型の 88%減で、燃料消費量を A 重油で試算すると金額で 79 万円の削減が可能となった。また、夏秋長期どり作型の販売額は 456 万円となった (表-1)。

(2) 試験 2 平成 24 年：可販果収量は、10a 換算で桃太郎ファイト 17.1t、マイロック 17.0t、麗容 16.2t だった (データ省略)。平成 25 年：桃太郎グランデは、空どう果、裂果、尻腐果の発生率が多い (データ省略) が 1 果重が大きく収量性が高く、アニモ TY-12 は健全果率が高く、可販果収量も多く、高温期の品質が優れた (表-2)。平成 26 年：みそら 64 は、可販果収量が多く、健全果率が高く、1 果重も大きかった (表-3)。

(3) 試験 3 密植にすると 7 月までの果実は小果率や空どう果率が多くなるが、8 月以降の品質は良くなり、株当たりの可販果収量は少ないが、10a 換算では多かった (表-4)。

(4) 試験 4 夏秋長期どり栽培では、可販果収量が多く春の暖房にかかる燃料費と果実販売を合わせた差引から、3月中旬定植が適すると思われた (表-5)。

※本試験は、平成 25 年度及び 26 年度に農林水産省の助成を受けて、野菜温暖化適応技術実証協議会として「温暖化対策貢献技術支援事業 (適応タイプ)」の予算を活用して行われた。

(担当者 野菜研究室 高野あけみ)

表－１ 作型の違いが暖房の燃料消費と販売額に及ぼす影響（平成 24 年）

作 型	燃料費試算（A重油）				可販果収量 t	販売額 万円	（対照との差）
	消費量（指数）		金額（対照との差）				
	k1	%	万円				
夏秋長期どり	1.4	(12)	11	(-79)	17.1	456	(-106)
促成長期どり(対照)	11.8	(100)	90	-	16.7	562	-

注1. 10a換算で算出。

注2. 対照は促成長期どりとし、平成23年8月22定植、収穫期間は平成23年10月20日から平成24年5月末まで終了し、ハウス温度は午前23℃、午後20℃、夜間10℃と設定した。

注3. 販売額は、栃木県過去5年(H19～23)のトマト平均販売単価（促成長期どりは11～5月：337円/kg、夏秋長期どりは6～12月：267円/kg）で算出。

表－２ 品種の違いが収量に及ぼす影響（平成 25 年）

品種・系統	総収量 g/株	総果数 果/株	可 販 果				可販果率 %	健全果率 %	収穫花房 段
			g/株	果/株	t/10a注	1果重g			
麗 夏	7,770	61	5,550	38	12.1	145	62	29	20.8
りんか409	7,740	58	5,730	41	12.4	141	71	31	19.7
パルト	6,050	61	4,630	38	10.1	123	62	37	18.1
桃太郎グランデ	9,920	64	7,050	43	15.3	163	67	24	21.1
TTM-075	8,260	60	6,410	43	14.0	150	72	18	20.8
MKS-T86	7,670	55	5,560	37	12.1	151	67	34	20.5
TTM-076	7,100	54	5,670	39	12.3	144	72	28	20.7
アニモTY-12	7,760	58	6,520	44	14.2	148	76	38	20.0
桃太郎ファイト	7,110	63	5,410	42	11.7	128	67	27	19.8

注.10a 当たり収量は、2,170本として換算。

表－３ 品種の違いが収量に及ぼす影響（平成 26 年）

品種・系統	総収量 g/株	総果数 果/株	可 販 果				可販果率 %	健全果率 %	収穫花房 段
			g/株	果/株	t/10a注	1果重g			
桃太郎グランデ	5,740	51	4,870	38	10.6	128	74	55	20.5
アニモTY-12	6,050	70	4,690	37	10.2	127	52	40	17.0
りんか409	6,000	54	4,990	38	10.8	132	70	53	18.3
みそら64	7,740	66	6,690	48	14.5	139	73	56	19.5
桃太郎ファイト	5,570	60	4,640	40	10.1	116	68	44	17.5

注.10a 当たり収量は、2,170本として換算。

表－４ 栽植密度が収量に及ぼす影響（平成 26 年）

処理区	総収量 kg/株	総果数 果/株	可 販 果				可販果率 %	小果率 %	空どう果率 %	収穫花房 段
			kg/株	果/株	t/10a注	1果重g				
密 植	5,440	50	5,090	44	16.9	115	89	11	11	19.4
対 照	6,450	60	5,800	47	12.6	122	80	6	1	19.7

注1. 10a 当たり収量は、密植区が3,330本、対照区が2,170本として換算。

注2. 小果率、空どう果率は7月末までの割合。

表－５ 定植時期の違いが春季暖房の燃料消費と販売額に及ぼす影響（平成 26 年）

定植時期	燃料費試算			販売額と燃料費の差引		
	消費量（指数）		金額	可販果収量 t	販売額 万円	差引 万円
	0		万円			
3月上旬	4,140	(300)	43	17.6	504 (+28)	461 (-1)
3月中旬	2,800	(202)	29	17.4	512 (+36)	483 (+21)
4月上旬	1,380	(100)	14	15.8	476 (0)	462 (0)

注1. 10 a換算で算出。

注2. 販売額の () は、4月上旬と比較した差。

注3. 差引の () は、4月上旬と比較した差。