

インタープランティングを活用した トマトの3段階摘心新栽培様式における栽植密度の検討

鈴木朋代・清宮靖之¹⁾・山根弘陽²⁾・山田 修³⁾・藤尾拓也・太田祐樹・川村浩美

(岩手県農業研究センター・¹⁾ 岩手県工業技術センター・

²⁾ 農業生産法人株式会社 GRA・³⁾ 岩手県中央農業改良普及センター)

Optimal planting density of a new Tomato cultivation system of third pinching and inter-planting

Tomoyo SUZUKI, Yasuyuki SEIMIYA¹⁾, Hiroaki YAMANE²⁾, Osamu YAMADA³⁾, Takuya FUJIO, Yuuki OHTA and Hiromi KAWAMURA

(Iwate Agriculture Research Center・¹⁾ Iwate Industrial Research Institute・

²⁾ Agricultural Production Corporation GRA Inc.・³⁾ Iwate Prefecture Chuo Agricultural Extension Center)

1 はじめに

トマトの低段栽培は、多段栽培よりも密植でき、つる下げなどの作業が要らず管理が容易であること、栽培期間が短期間であるため熟練した技術を要せずに安定した品質の果実生産ができる等のメリットがある。しかし、定植から収穫期まで未収穫期間が発生するため、収穫の連続性が多段栽培よりも劣る。この課題を解決するため、本研究では3段階摘心新栽培様式(図1)として、インタープランティングを用い、前作と次作の収穫の連続性を高めた技術を開発した¹⁾。この方法は、高設ベンチ上で3段階摘心の密植栽培を行い、収穫期前にベンチ下方向につるをおろし、上方向の空いたスペースに次期苗をインタープランティングするというサイクルを繰り返すものである。これにより、これまで年間3作であった低段栽培を年間5作程度まで増加させることが可能となった。本研究では、さらなる増収を目指し、この栽培様式での栽植密度の検討を行った。

2 試験方法

宮城県亘理郡山元町の農業生産法人株式会社 GRAの圃場において、2014年度における3段階摘心新栽培様式の収穫の連続性調査内の、5、6、7作目を栽植密度の検討に用いた(図2)。供試品種は‘桃太郎ヨーク’(タキイ種苗(株))を用い、5作目から順に2014年5月12日、7月1日、8月12日に72穴のセルトレイにそれぞれ播種し、日長16時間、温度25度に設定した苗テラス内で20日間育成した後、9cmポットにソイルフレンド(三研ソイル(株))を用いて鉢上げした。定植は前作のつるをおろし後に、ココバック(トヨハシ種苗(株))を設置した高さ90cmの高設ベンチ上に、株間25cm、条間160cmの条件で、5作目から順に同年6月6日、7月31日、9月8日に行った。栽培

は点滴灌水施肥とし、培養液はタンクミックス A&B 処方(大塚 OAT)を用いて生育状況に応じ EC0.8～1.2d・Sm⁻¹で管理した。栽植密度の調査は、1ポット1本苗(2,500株/10a、以降1本植区とする)と1ポット2本苗(5,000株/10a、以降2本植区とする)の2区を設定し、摘果は行わず、着果した全ての果実について一株あたりの収量、単位面積あたりの収量、一株あたりの果数、1果重、商品果率を算出した。

3 試験結果及び考察

一株あたりの収量は、1本植区が平均1,717g、2本植区が平均1,069gとなり、2本植区の収量は1本植区に比べ37.7%減少した(表1)。一株あたりの収量が減少した要因として、一株当たりの果数が1本植区では平均10.4個であったのに対し、2本植区では平均8.3個と少なく、1果重が1本植区では平均164gであったのに対し、2本植区では129gと小果となったことが考えられる。一方、単位面積あたりの収量は、1本植区が平均4.3t/10aであったのに対し、2本植区では平均5.3t/10aとなり、栽植密度を2倍にした場合でも24.5%の増収にとどまった。商品果率は、各区ともに約85%で、栽植密度による差異は示されなかった。花房別収量では、1本植区において第二果房以降、一株当たりの果数と1果重が増加していたのに対し、2本植区では1果重が第二、第三果房で顕著に減少した(表2)。

これらの結果より、年5作の作型とした場合の年間の総収量は、1本植区は21.5t/10a、2本植区では26.5t/10aとなることが示された。

4 まとめ

以上の結果から、栽植密度を高めることで、単位面積当たりの収量は増加することが明らかとなった。し

かし、栽植密度を高めることで、一株あたりの収量及び一株あたりの果数が減少し、果実が小果となることなどから、この3段階心新栽培様式において、2本植が最適な栽植密度とはならないことが示唆された。以上のことから、インタープランティングを用いた3段階心新栽培様式における最適な栽植密度を明らかにするためには、株間や1本植、2本植の混植等、より詳細な検討が必要であると考えられる。

なお、本研究は‘食料生産地域再生のための先端技術展開事業（宮城県内）’において実施したものである。

引用文献

- 1) 藤尾拓也, 佐々木裕二, 小田島雅. 2011. トマトの3段階心新栽培様式の標準温度変換日数法による栽培体系の最適化. 園芸学研究 10 (別1): 105

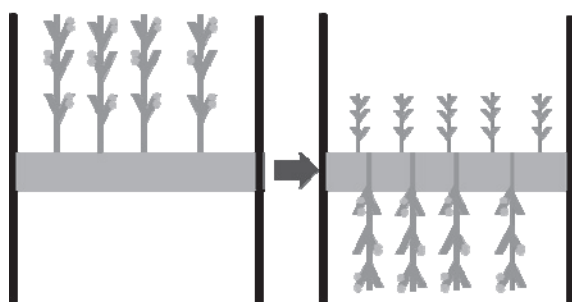


図 1 インタープランティングを活用したトマトの3段階心新栽培様式
左図 つるおろし前 右図 つるおろし及びインタープランティング後

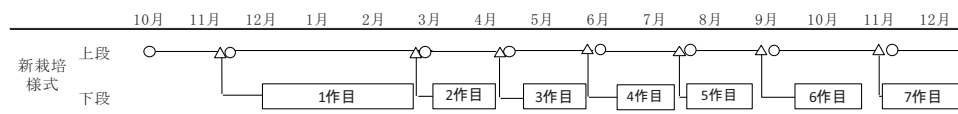


図 2 2014 年作型 (○定植、△つるおろし、□収穫期間)

表 1 栽植密度の違いにおける作型別の収量

試験区	作	収量 (g/株)	収量 (t/10a)	商品果率 (%)	果数 (個/株)	1果重 (g/個)
1本植	5作目	1365	3.4	88.0	9.2	148
	6作目	1624	4.1	85.7	11.0	148
	7作目	2163	5.4	83.2	11.0	197
	平均	1717	4.3	85.6	10.4	164
2本植	5作目	922	4.6	85.5	7.2	128
	6作目	1193	6.0	80.0	9.5	126
	7作目	1092	5.5	90.8	8.1	134
	平均	1069	5.3	85.4	8.3	129

表 2 栽植密度の違いにおける果房別の収量

試験区	作	第1果房			第2果房			第3果房		
		果数 (個/株)	1果重 (g/個)	収量 (g/株)	果数 (個/株)	1果重 (g/個)	収量 (g/株)	果数 (個/株)	1果重 (g/個)	収量 (g/株)
1本植	5作目	2.8	153	427	3.6	164	590	2.8	124	347
	6作目	1.8	175	315	4.4	125	550	4.8	158	759
	7作目	2.3	160	374	4.3	222	964	4.3	190	825
	平均	2.3	163	372	4.1	170	701	4.0	157	644
2本植	5作目	3.6	134	484	1.7	148	252	1.9	98	187
	6作目	2.1	141	295	2.8	130	364	4.6	116	535
	7作目	2.6	136	357	3.6	143	517	1.9	116	218
	平均	2.8	137	379	2.7	140	378	2.8	110	313