

試験研究成果普及情報

部門	野菜	対象	普及
課題名：量管理的手法を用いたヤシ殻培地耕による長期多段どりトマト栽培			
<p>[要約] 軒高 2 m 程度のハウスにおける長期多段どりトマト栽培に、ヤシ殻培地耕とかけ流しによる量管理的施肥方法を取り入れることにより、35t/10a の収量を得ることができる。栽植密度は 2.6 株/m² とし、1 日窒素施用量は生育ステージに応じて 50～370g/10a とする。</p>			
キーワード トマト、量管理、ヤシ殻培地耕、長期多段どり、窒素施用量			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター 野菜研究室		
	協力機関 長生農業事務所		
実施期間	2016 年度～2018 年度		

[目的及び背景]

長期多段どり栽培において、NFT 栽培では生育後半の草勢維持が難しく、またロックウール培地耕では使用後の培地の廃棄が課題となる。土耕栽培により近い肥培管理で長期栽培が可能なヤシ殻培地耕と、草勢コントロールに量管理的施肥方法を組み合わせ、軒高 2 m 程度の慣行ハウスでの長期多段どり栽培で年 35t/10a 程度の収量を達成する安定多収生産技術を確立する。

[成果内容]

- 1 栽植密度は 2.6 株/m² 程度が適正である。これより少ない 2.0 株/m² では収量が低下し、逆に多い 3.3 株/m² 区では多収となるものの、小玉や空洞果が増加し、品質が低下する（表 1）。
- 2 10a 当たりの 1 日窒素施用量は、定植以降 50g、第 1 果房開花以降 130g、第 1 果房着果（ピンポン玉大）以降 250g、3 月以降 370g、主枝摘心以降 120g を目安とする（表 2）。ただし、曇雨天時はこれらの量を 1/2 に削減する。収量が増加する 3 月以降に施肥量を増やさず栽培を続けると、草勢が低下し着果数が減少する。逆に 2 月までは、これより施肥を増やしても増収せず、無駄になる（表 3）。
- 3 培地使用年限は 3 年を目安とする。それ以上使用すると、生育後半の草勢が低下し可販収量が減少傾向となるため、交換にかかる諸経費を考慮しても収益性が低下する（表 4、表 5）。

[留意事項]

[普及対象地域]

県内トマト産地

[行政上の措置]

[普及状況]

県内のヤシ殻培地耕による大玉トマト栽培者は約 10 戸

[成果の概要]

表 1 栽植密度が収量及び果実品質に及ぼす影響

試験年	栽植密度 (株/m ²)	上物 収量 (t/10a)	下物収量			可販 収量 (t/10a)	総収量 (t/10a)	可販 1果重 (g)
			小玉 (t/10a)	空洞果 (t/10a)	その他 (t/10a)			
28年	2.0	13.3 a	1.2 a	3.9 a	5.9	24.3 a	31.1 a	149 b
	2.6	18.9 b	1.1 a	4.2 a	7.7	31.8 b	35.1 b	155 b
	3.3	14.2 ab	2.0 b	7.0 b	7.9	31.1 b	36.3 b	135 a
分散分析		*	*	*	n. s.	*	*	*
29年	2.0	11.7	0.9	3.3 a	5.5	21.5 a	23.8 a	153
	2.6	13.9	1.3	5.2 ab	7.6	28.3 b	31.5 b	153
	3.3	16.0	1.3	7.4 b	7.8	32.5 b	35.7 b	149
分散分析		n. s.	n. s.	*	n. s.	*	*	n. s.

- 注 1) 品種は穂木「麗容」((株)サカタのタネ)、台木「グリーンフォース」(タキイ種苗(株))とし、誘引は2条振り分け斜め誘引、冬期は10時から15時まで500ppm程度となるよう炭酸ガス施用を行った
- 2) 定植日は、28年が平成28年8月30日、29年が平成29年8月31日、収穫期間は28年が平成28年10月28日～29年7月31日、29年が平成29年11月1日～30年7月31日
- 3) 各試験年において、分散分析により*は5%水準で有意差あり、n. s.は有意差がないことを示す。同一列の異なるアルファベット間には多重比較(Tukey-Kramer法)により5%水準で試験区間に有意差があることを示す

表 2 生育ステージ別の硝酸態窒素施用基準

	生育ステージ別硝酸態窒素施肥量 (g/10a/日)				
	定植～	第1果房 開花～	第1果房 着果～	3月～	摘芯～
	I	II	III-1	III-2	IV
晴天日	50	130	250	370	120
曇雨天	25	65	125	185	60

注) 培養液組成はOAT-B処方とし、ヤシ殻培地(「ココバック」(株)トヨタネ)を用いてかけ流しにより1日当たり2～8回給水し、排液率が20～30%となるように調整する

表 3 施肥量が収量に及ぼす影響

試験年	試験区 (施肥量)	可販収量	総収量	1果重	3月以降の 平均着果数
		(t/10a)	(t/10a)	(g)	(個/果房)
28年	少	29.7	32.7	158	2.8
	多	28.3	33.4	134	3.3
29年	少	26.8	31.8	148	2.8
	多	28.5	35.4	133	3.6
30年	少→多	31.4	39.0	155	3.6

- 注 1) 施肥量は、少→多区は表2の量、少区は2月まで表2の量、3月以降は表2の2/3、多区は少区の1.5倍量とした
- 2) 耕種概要は28年及び29年は表1の栽植密度2.6株/m²区と同じ。30年は定植日が平成30年8月29日、収穫期間が平成30年11月1日～令和元年7月31日

表4 ヤシ殻培地使用年数が栽培終了時の生育及び収量に及ぼす影響

使用年数	茎重 (g)	可販収量 (t/10a)
1年	1,202	28.5
2年	1,055	27.0
3年	1,035	25.6

注)平成29年8月30日定植、平成30年8月7日調査。
 収穫期間は、平成29年11月6日～平成30年7月31日。栽植密度は培地当たり5株(栽植密度2.6株/m²)とした。培地には排水用に使用1年目に側面下部に2か所切れ込みを開け、以降そのままの状態で使用した

表5 ヤシ殻培地の交換時期の損益試算

培地の 交換時期	可販収量 (t/10a/年)	粗収益 (千円/10a)	経費			所得 (千円/10a)
			変動費 (千円/10a)	固定費 (千円/10a)	合計 (千円/10a)	
1年	28.5	9,975	7,007	1,624	8,631	1,344
2年	27.8	9,713	6,614	1,624	8,238	1,475
3年	27.0	9,462	6,375	1,624	7,999	1,463
4年	26.3	9,209	6,172	1,624	7,796	1,413
5年	25.6	8,957	5,981	1,624	7,605	1,352

注1) 交換時期1年～3年の収量は表4からの算定値、4年目以降の収量は算定値の減少率から外挿して求めた推定値

2) 粗収益は、平成30年千葉県産トマトの平均単価(東京中央卸売市場)に可販収量に乗じて求めた

3) 経費は野菜経営収支試算表(千葉県)の数値を農作物価統計により平成30年度値に換算して用いた。変動費は収量比例部分(収穫・出荷経費+肥料代等、販売金額の48%)と培地代(設置・撤去費を含む)を使用年数で除した値の合計とした。培地代は520個×800円/10a、設置・撤去費は、作業時間25h/10aに九十九里地域の畑作業標準賃金1,013円/h(平成31年度地域別農作業標準賃金並びに機械による標準農作業料金、千葉県農業会議)を乗じて求めた

[発表及び関連文献]

令和元年度試験研究成果発表会(野菜部門)

[その他]