

[ヤシガラを使った安定生産技術の普及に向けた診断基準の作成]
育苗期のヤシガラ処理が定植後のトマト生育に与える影響

坂本浩介・鈴木克彰*・長田 享*・近松誠也・柴田彩有美
(生産環境科・*スマ農室)

【要 約】ヤシガラでトマトを育苗する際に石灰を混和すると、定植後の生育に影響を及ぼし、総収量を増加させる。また、ヤシガラに含有される水溶性成分が増えると、初期収量が低下するものの、総収量には影響しない。

【目 的】

ヤシガラは、製品によっては水溶性成分が多く含まれ、生育に影響を与える場合がある。そこで本試験では、育苗期のヤシガラの水溶性成分量を変えるとともに苦土石灰の混和の有無を設定し、定植後のトマト生育へ与える影響について調査した。

【方 法】

前報で育苗したトマト(表1)を2022年3月28日に農総研上圃場ビニルハウスの東京エコポニクに7株/ベッドで定植した。収穫調査は週3回実施し、収量、品質を調査した。栽培は8月23日まで実施し、栽培後の作物は地上部を採取し、化学性分析に供した。

【成果の概要】

1. 育苗期苦土石灰混和の影響：育苗期のヤシガラに含有する水溶性成分量に関わらず、石灰を加えると総収量が増加した(表2)。収量への影響は初期から収穫終了時まで維持していた(図1)。また、果実の糖酸度や尻腐れ、裂果等の障害との関連性はなかった。
2. 育苗期水溶性成分量の影響：石灰無混和条件で水溶性成分量の違いを比較すると、総収量に影響はみられないものの、初期収量には水溶性成分が増えると減少する傾向がみられた(図2)。また、果実の糖酸度や尻腐れ、裂果等の障害との関連性はなかった。
3. 作物体中成分濃度(栽培終了時)：石灰混和や育苗時の水溶性成分の量による定植時にみられた作物体成分濃度の違いは、定植後の養分吸収により影響はなくなり、作物体中成分濃度に差はなくなったことから(表3)、上記の収量差を生じた要因を成分濃度からは説明できなかった。
4. まとめ：ヤシガラによるトマト育苗時に苦土石灰を混和すると、総収量は増えた。また、水溶性成分が高いヤシガラで育苗する際に石灰を混和しないと、初期収量は低下するが、総収量には影響しなかった。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. 育苗時に水溶性成分が高いヤシガラに、石灰を加えると1果重、収量が増える要因については今後培地中成分を調査し検証する。
2. 水溶性成分の多いヤシガラを培地に用いると、定植直後に生育不良になる可能性がある。

表1 育苗時の試験区の設定

試験区	処理	苦土石灰の添加
無調整-石灰混和	無し	あり (15g/L)
無調整-石灰無混和		なし
洗浄-石灰混和	ヤシガラを同体積の純水に2回浸水 (1回目:1時間、2回目:30分)	あり (15g/L)
洗浄-石灰無混和		なし
追加-石灰混和	洗浄により得られた水溶液を無調整のヤシガラに加え、乾燥させる。	あり (15g/L)
追加-石灰無混和		なし

表2 各試験区のベッドあたりの収量と収穫物の品質

試験区	収穫個数 (個)	収量 (kg)	1果重 (g)	尻腐れ (%)	裂果 (%)	糖度 (Brix%)	酸度 (Acid%)
無調整-石灰混和	250.8	33.8	134.7	11.2	18.1	5.8	0.42
無調整-石灰無混和	243.8	32.2	131.9	7.2	21.1	6.1	0.45
洗浄-石灰混和	266.0	34.3	128.8	15.8	18.9	6.0	0.45
洗浄-石灰無混和	241.5	29.6	122.6	11.1	18.4	6.0	0.43
追加-石灰混和	231.0	38.7	167.5	8.6	16.7	5.9	0.46
追加-石灰無混和	246.2	33.0	134.0	9.5	19.9	5.9	0.43

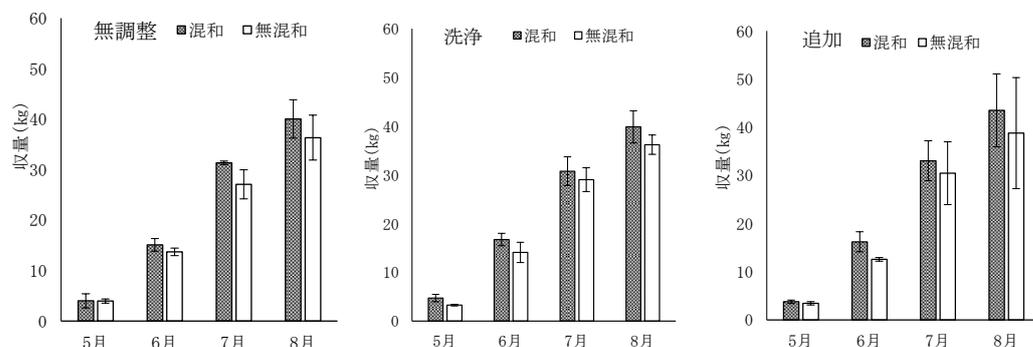


図1 石灰混和によるベッドあたりの累計収量の推移 (左から無調整区, 洗浄区, 追加区) 図中のエラーバーは標準偏差を示す。

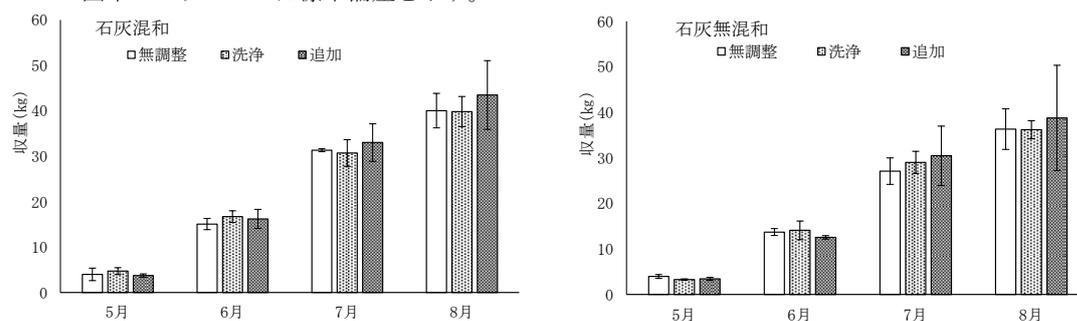


図2 各処理によるベッドあたりの累計収量の推移 (左から石灰混和区, 石灰無混和区) 図中のエラーバーは標準偏差を示す。

表3 各試験区の作物体中の濃度

試験区	乾燥重 (g/株)	C N P K Ca Mg Na								Fe Mn B Cu Zn Al						
		(乾物%)								(乾物ppm)						
無調整-石灰混和	260.6	38.8	1.94	0.36	2.55	2.86	0.70	0.17	196.2	141.6	142.5	17.0	109.2	495.4		
無調整-石灰無混和	261.2	39.1	1.79	0.32	2.19	2.53	0.63	0.16	180.7	119.8	182.1	16.9	63.2	585.9		
洗浄-石灰混和	220.3	38.8	1.94	0.31	2.38	2.79	0.76	0.19	186.7	137.1	142.7	15.7	134.5	397.7		
洗浄-石灰無混和	269.8	38.5	2.00	0.40	2.65	2.94	0.69	0.17	239.2	136.4	154.2	15.1	79.2	612.1		
追加-石灰混和	197.5	38.6	1.76	0.25	2.50	2.74	0.70	0.22	223.6	133.8	134.2	14.1	78.5	449.1		
追加-石灰無混和	225.8	39.2	1.78	0.31	2.49	2.48	0.56	0.18	186.5	117.4	145.7	13.1	78.6	622.2		