

培地バッグ技術を導入した高糖度トマト生産方法		
[要約] 既存の茨城農総セ園研式高糖度トマト生産方式に、「培地バッグ技術」および「底面給液法を利用した少量培地育苗法」を導入することによって、育苗の省力化、栽培終了時の棄却培地の削減、さらにトマトの品質向上を図ることができる。		
農業総合センター・園芸研究所	区分	普及

1. 背景・ねらい

従来の茨城農総セ園研式高糖度トマト栽培方式（H11年度普及に移せる技術；底面給液法を利用した高糖度トマト栽培法）では、株当たり400ミリリットルの育苗培養土を用いたポリポット苗を定植する。このため、育苗に多大な労力を要するとともに、栽培終了後に培地を大量に処分する必要があったので、培地バッグ技術を導入することによって、これらの課題解決を図った。

2. 成果の内容・特徴

1) 新方式での栽培手順は次のとおりである（図1）。

- ①株当たりの培養土量が40ミリリットルのトマト苗を、底面給液法による養水分管理ができる育苗施設によって第一花房開花期まで育苗した後、本圃に移植する。
- ②移植後は、従来の方法と同様に栽培管理を行う（3段収穫の密植栽培）。
- ③収穫が終わったら、作物残渣（茎葉、育苗時の培養土、ルートマット状に伸長した根）を栽培プラントから除去し棄却する。
- ④培地バッグを含めた栽培プラントは、洗浄や消毒等の定期的な維持管理作業をしながら、くり返し栽培に利用する。

2) 培地バッグを導入した栽培では、慣行方式の栽培に比べて草勢が安定化し（図2）、採光性および通風性が大幅に向上する。

3) 慣行方式の栽培では、EC2.6dS/m（大塚A処方1単位）の液肥施用が適する。しかし、この液肥濃度は新方式には高過ぎて、収量が低下してしまうので、液肥濃度はEC2.1ds/m（同0.8単位）程度とする（表1、表2）。

3. 成果の活用面・留意点

1) 播種期を9月下～11月上旬（収穫期が3月～5月）に限定する場合は、より高い糖度のトマト生産を目標にして、EC2.6dS/mの液肥管理を行なうことも可能である。

2) ここ数年の所内での栽培試験を通じ、培地バッグに使用する固形培地素材として、土丸くん（財団法人茨城県企業公社製）と粒状セラミックス（県工業技術センター窯業指導所試作）の適応性に問題がないことを確認している。なお、固形培地素材には、有害成分の溶出がなく、かつ、適度な保水性および通気性を有するものならば、特に制限はない。しかし、導入時のリスクを回避するために、新たな素材を導入前するには、必ず「予備的な栽培テスト」を行う必要がある。

4) 高糖度トマトの栽培終了時には、培地バッグに高濃度の肥料成分が集積している。そのまま次作の栽培を行うと生育抑制を生じることがあるので、必ず培地バッグの除塩を行ってから次作を移植する。

5) 培地バッグ技術は特許技術（特許第3857978号）であるため、導入に当たっては茨城県の許諾が必要である。

4. 具体的データ

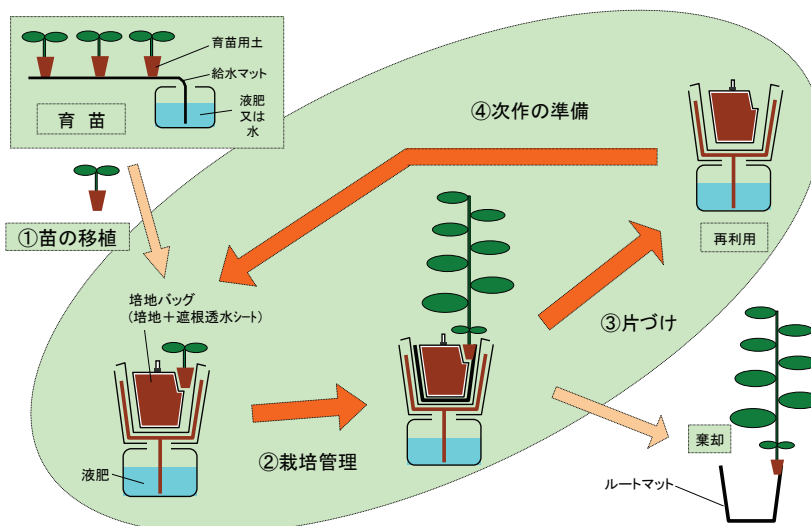


図1 培地バッグを用いた高糖度トマト栽培の手順

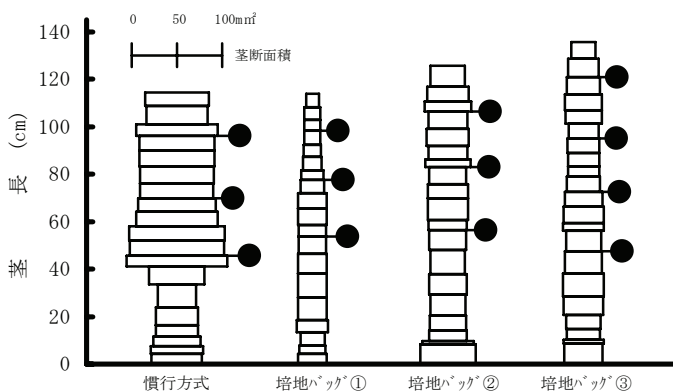


図2 栽培終了時の茎長および茎断面積(●は花房着生位置)

【栽培概要】

- ・供試品種: 桃太郎
- ・播種: 2003. 11. 28
- ・本圃への移植: 2004. 1. 27
- ・栽植密度: 7246 株/10a
畦間 1.2m×株間 0.115m
振分誘引
- ・収穫期間: 2004. 4 中～5 下
- ・培地量: 慣行方式は 400ml/株
: 培地バッグ①, ②, ③は
すべて 40ml/株
- ・液肥濃度: 表 1 に記載
- ・収穫段数: 表 1 に記載

表1 収 量(kg/10a)

試 験 区	液肥濃度 (dS/m)	収穫段数	収量(kg/10a)				収穫果数(千個/10a)				液肥消費量 (kl/10a)
			A 級果	B 級果	棄却	合計	A 級果	B 級果	棄却	合計	
慣行方式 ¹⁾	2.6	3	4,180	471	230	4,881	53.5	5.1	2.9	61.5	168
培地バッグ① ¹⁾	2.6	3	3,263	76	113	3,452	54.6	1.3	3.1	58.9	104
培地バッグ② ²⁾	2.1	3	4,460	16	187	4,663	60.0	0.3	3.5	63.8	150
培地バッグ③ ²⁾	2.1	4	5,139	31	253	5,423	78.9	0.6	4.4	83.9	153

注) 調査規模(試験規模)は、**1)**が 75 株、**2)**が 204 株。 培地バッグは「土丸くん」で作成。

表2 A 級果の果重および糖度(平均値±標準偏差)

試 験 区	果 重(g)				糖 度(Brix%)			
	1 花房	2 花房	3 花房	4 花房	1 花房	2 花房	3 花房	4 花房
慣行方式 ¹⁾	75±25	63±15	90±23	-	9.8±0.5	10.4±0.5	10.9±0.6	-
培地バッグ① ¹⁾	52±13	57±12	71±15	-	10.6±0.4	10.3±0.6	10.9±0.6	-
培地バッグ② ²⁾	68±21	75±15	81±16	-	9.6±0.6	10.0±0.5	10.8±0.5	-
培地バッグ③ ²⁾	66±18	63±14	61±16	65±17	9.4±0.6	9.4±0.6	10.3±0.6	10.7±0.6

注) 調査規模は、**1)**が 30 株、**2)**が 40 株。

5. 試験課題名・研究期間・担当研究室 培地バッグ技術を用いたトマト底面給液式養液栽培技術の確立・2003～2005 年度・野菜研究室