

トマトのボックス栽培適応性

石山 新治・阿部 清

(山形県立園芸試験場)

Adaptability for Isolated Culture using Box on Tomato

Shinji ISHIYAMA and Kiyoshi ABE

(Yamagata Prefectural Horticultural Experiment Station)

1 はじめに

施設での野菜生産を進める場合、施設の利用率、連作障害及び土壌病害の回避等が重要な課題である。当試験場ではこれらの諸問題を解決する栽培技術として、簡易的な隔離床栽培であるボックス栽培に取り組んでいる。ボックス栽培はハウス利用率の向上、作業性の改善、連作障害及び土壌病害の回避、根圏及び養水分制御による生育コントロール等が期待される栽培技術である。そこで、重要な施設型果菜類であるトマト（大玉品種）について、ボックス配置法と定植時の苗形態を検討し、ボックス栽培の適応性を明らかにしたので報告する。

2 試験方法

- (1) 試験区 表1, 図1を参照
- (2) 試験規模 1区 8株 2反復
- (3) 栽培概要
 - 1) 品種 マイロック（サカタのタネ）
 - 2) 播種 10月29日
 - 3) 育苗 ポット苗：10.5cmポリポット

表1 試験区

区	ボックス 配置間隔 (cm)	苗形態	栽植株数 /a
1	0	セル	278
2	0	ポット	278
3	10	セル	208
4	10	ポット	208

セル苗：72穴セルトレイ

- 4) 定植 ポット苗：12月17日 セル苗：12月7日
- 5) 栽植様式 うね幅240cm, 2株/ボックス, 図1を参照。
- 6) 整枝法 主枝1本仕立て, 第7花房のより上2葉を残し摘心し, 第7果房まで収穫した。
- 7) ハウス内気温 最低気温15℃に設定した。
- 8) ボックス形状 容積18ℓ
内測442×285×152 (mm)
外測482×314×177 (mm)
- 9) 培地組成 園試慣行用土：籾殻堆肥：籾殻＝1：1：1（体積比）
- 10) 施肥量
基肥：N＝0.7g/ℓ（肥効調節型肥料）,
追肥：液肥（OK-F 1 1000倍）

（表1, 図1）

3 試験結果及び考察

(1) 生育及び花数, 着果状況

収穫時の草丈は、ボックス間距離0cm区が10cm区よりも約10cm大きくなったが、定植時の苗形態の違いによる差は見られなかった。また、生育期から収穫期を通して、セル苗区の草勢がポット苗区よりも著しく旺盛になることはなかった（表2）。

花数及び着果状況に、ボックス間距離及び定植時の苗形態の違いによる差は、ほとんど見られなかった。

各区とも十分な生育量、花数及び着果が見られたことから、生育面から見たトマトのボックス栽培適応性は十分で

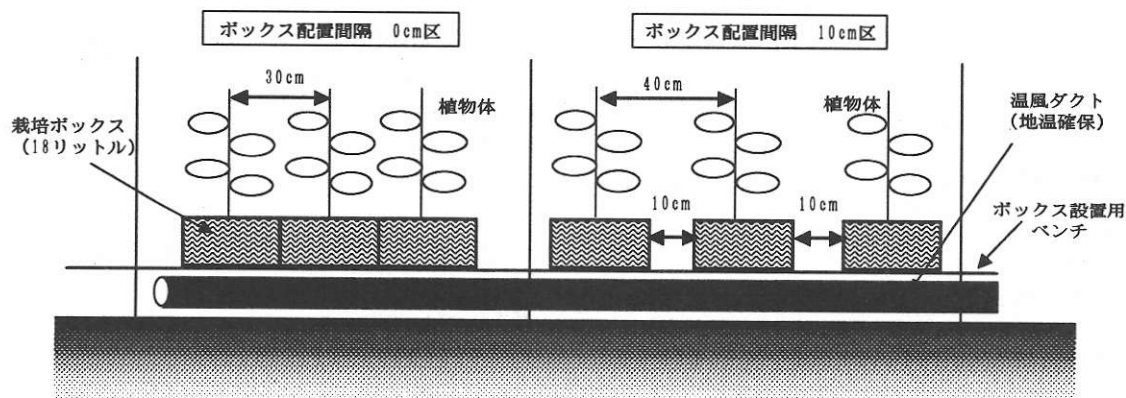


図1 ボックス配置法の模式図（ボックス間隔0cm区と10cm区）

あると思われた。

(2) 収量

商品果収穫収量（8株当り）は、定植時の苗形態の違いによる差は見られなかったものの、ボックス間距離0cm区が27.9～28.5kg、10cm区が31.2～31.4kgと後者が若干上回った。また商品果率も同様な傾向であった。しかし、a当たり収量は、栽植密度が高いボックス間距離0cmの区が10cmの区よりも、約0.1t以上多かった。平均果重は各区とも200g前後であった（表3）。

階級別収量では、各区とも2LからL級が中心（総収量の30%）であり、区間に大きな差は見られなかった。

以上のように、ボックス間距離0cm区で0.97～0.99t/a、10cm区で0.81～0.84t/aと、各区とも高い商品収量が得られ、大玉果（2LからL級）の生産が十分に可能であったことから、収量性から判断した場合でも、トマトのボックス栽培への適応性は高いと思われた。

(3) 障害果発生状況

ボックス間距離0cm区で病害果（灰色カビ病）が6.1～10.0%、奇形乱形果が9.6～15.8%と多く発生したのに対し、ボッ

クス間距離10cm区では尻腐れ果の発生が24.5～31.0%と最も多かった（表4）。これはボックスを配置する場合の間隔の有無が、培地の保水程度に大きく影響するためと思われる。

4 ま と め

以上の結果から、トマトのボックス栽培への適応性は極めて高く、適切な給液管理をすることによって土耕栽培と同程度、あるいはそれ以上の収量が望めるものと思われる。また、セル苗を直接定植した場合でも、ポット苗を定植した場合と同程度の生育、収量を示したことから、ボックス栽培では、セル苗直接定植も積極的に利用できるものと思われる。ボックスの配置法については、その配置間隔が障害果発生状況に大きく影響することが明らかとなった。また、収穫期後半の樹勢維持、培地の乾燥、ボックス運搬時の作業性等の問題点も明らかとなった。今後は、ボックス培地の軽量化による作業性向上、給液管理法やボックス配置法の更なる検討、あるいはボックス栽培の特性を利用した高品質野菜生産等に取り組む必要があると思われる。

表2 生育

6株平均

ボックス 間距離	苗形態	定植時 ¹⁾		生育期（12月28日） ²⁾			生育期（1月25日） ³⁾			収穫終了時（6月6日）				
		葉数	葉長	葉数	草丈	葉長	葉数	草丈	葉長	葉数	草丈	茎径（cm） ⁴⁾		
		（枚）	（cm）	（枚）	（cm）	（cm）	（枚）	（cm）	（cm）	（枚）	（cm）	子葉	第3果房	第5果房
0cm	セル	4.0	14.1	7.7	29.3	28.9	14.1	76.2	50.5	26.0	182.9	1.3	1.9	1.6
	ポット	7.1	24.7	8.9	34.8	35.2	15.6	82.3	51.0	27.0	180.1	1.5	1.8	1.7
10cm	セル	4.0	13.3	8.1	31.5	33.6	15.6	85.1	48.9	25.4	171.4	1.4	1.8	1.7
	ポット	7.0	24.8	9.4	36.5	36.6	16.1	89.5	47.1	26.2	172.9	1.6	1.6	1.6

注. 1) セル苗は12月7日、ポット苗は12月17日に定植

2) 播種後60日、第1果房開花直前

3) 播種後88日、第3果房開花期

4) 各部位直下を計測

表3 収量

8株当たり

ボックス 間距離	苗形態	総収量			商品果収量				病害、障害及びくず果収量			
		収穫 果数	収穫 重量	a当 たり	収穫 果数	同左率	収穫 重量	平均 果重	a当 たり	収穫 果数	同左率	収穫 重量
		（個）	（kg）	（t）	（個）	（%）	（kg）	（g）	（t）	（個）	（%）	（kg）
0cm	セル	225.0	49.7	1.73	134.5	59.7	28.5	212.5	0.99	90.5	40.4	21.4
	ポット	220.5	47.4	1.64	127.5	57.8	27.9	218.8	0.97	93.0	42.2	19.5
10cm	セル	235.0	51.1	1.33	146.5	62.3	32.4	220.9	0.84	88.5	37.7	18.8
	ポット	240.0	46.4	1.21	157.0	65.4	31.2	197.9	0.81	83.0	34.7	15.2

表4 障害果発生状況

ボックス 間距離	苗形態	規格外 ¹⁾		裂果		穴・線入り		空洞		尻腐れ		奇形乱形		病虫害	
		個数	率 ²⁾	個数	率	個数	率	個数	率	個数	率	個数	率	個数	率
		（個）	（%）	（個）	（%）	（個）	（%）	（個）	（%）	（個）	（%）	（個）	（%）	（個）	（%）
0cm	セル	30.5	13.7	9.5	4.3	6.0	2.6	0.5	0.2	2.5	1.0	27.0	15.8	14.5	6.1
	ポット	34.5	15.6	5.0	2.3	9.0	4.1	0.5	0.3	1.0	0.5	21.0	9.6	22.0	10.0
10cm	セル	30.0	12.8	6.5	2.8	5.0	2.1	0.0	0.0	24.5	10.5	12.5	5.4	10.0	4.3
	ポット	19.5	8.1	9.0	3.8	2.0	0.9	0.0	0.0	31.0	12.9	17.5	7.3	4.0	1.7

注. 1) 100g未満の果実など

2) 率（%）は総収量に対する割合