

寒冷地における隔離床栽培法の確立

第2報 第1作ピーマンの生育・収量

名久井 一樹, 安藤 義一, 遠藤 征彦

(岩手県園芸試験場)

Isolated Bed Culture in the Cooler Region

2. Growth and yield on first cropping sweet pepper

Kazuki NAKUI, Yoshikazu ANDO and Masahiko ENDO

(Iwate Horticultural Experiment Station)

1 はじめに

本報では、供試した第1作目のピーマンの生育・収量・果実品質について報告する。暖地の隔離床導入先進県においては、果菜類の中でも特に糖含量が重視されるメロン、トマト等が供試され、これらの作目を中心に他の作物を組合せた周年栽培体系が確立されている。

寒冷地である岩手県では、冬期間の暖房を要する施設栽培は普及しておらず、隔離床栽培の適応作物としては、夏秋採りのトマト・ピーマン等が考えられる。特にピーマンは岩手県の主要果菜類の1つであり、主力産地での連作による病害も問題となっていることから、供試作物とした。初年目は、第1報でも述べたように、かん水法と施肥法からの隔離床栽培適応性を目的に検討した。

2 試験方法

(1) 試験場所：岩手県試本場内ビニールパイプハウス
土壌型 表層腐食質黒ボク土(菊永統)

(2) 試験区の構成

表1に試験区の構成を示す。隔離床は水管理2処理、施肥法として供試肥料2種の組合せの4区とし、地床慣行区を含めた5区の試験区を設けた。

表1 試験区の構成

区名	水管理	供試肥料	元肥 (kg/10a)	追肥 (kg/10a)
1. 慣行(地床)	標準	野菜専用複合	15-30-15	16-4-16
2. 隔離床 A	"	"	"	"
3. " B	少灌水	"	"	"
4. " C	標準	LP 野菜 100	30-30-30	-
5. " D	少灌水	"	"	-

水管理は、かん水チューブによるドリップ方式とし、10 cm深に設置したテンションメーターにより、pF1.9~2.4を目標に管理する区を標準とした。この管理では、ドレンベッドの排水管から若干の排水が認められるまでかん水量である。少かん水区のかん水量は標準の2/3程度とした。

供試肥料は、野菜専用複合肥料(15-15-15)と被覆尿素配合肥料(N成分の70%が溶出100日タイプの被覆尿素)とし、被覆尿素配合区は基肥+追肥分を全量1回施肥とし

た。野菜専用複合肥料区は基肥の磷酸補正を重過石で行い、磷硝安加里の10回追肥を組合せた。

隔離床土壌は他からの搬入上であり、第1報表1に示すように化学性に差が認められたため、BM熔磷188kg/10a、及び苦土炭カル300kg/10aによる改善を行った。

(3) 耕種概要

供試品種：土佐グリーンB

3月26日播種、6月19日定植(株間50cmの1本植)

試験規模：隔離床は15m長4本であり、1区15株の2反復とした。地床区は7mの3畦42株とした。

(4) 調査方法

通常の生育調査を行うとともに、収量調査は7~10月の間週3回程度25~30gの果実を採取し、重量及び色形、障害の有無等調査した。

3 試験結果及び考察

(1) 生育

草丈は、定植約2か月後の8月16日の時点で、慣行区が隔離床区を上回り、収穫打ち切り時の11月13日までその傾向が続いた。隔離床区間での比較では、野菜専用複合肥料を用い標準かん水を行った隔離床区Aが優り、被覆肥料を用い少かん水とした隔離床区Dが劣った。

しかし、節数では慣行区と隔離床区の差は少なく、隔離床区間の差も少なかった。

(2) 収量

尻腐れ果を除いた総収量は、隔離床区が慣行区の約60%の収量にとどまった。特に8月に差が大きく、これは高温

表2 生育

区名	8月16日		11月13日		
	草丈 (cm)	節数	草丈 (cm)	茎径 (mm)	節数
1. 慣行区	110.3	14.3	148.9	19.1	23.7
2. 隔離床区 A	97.5	14.2	127.1	17.5	21.3
3. " B	92.9	14.1	124.7	16.7	21.2
4. " C	91.7	14.1	123.1	16.8	21.5
5. " D	90.0	13.8	116.6	17.0	20.1

乾燥期に隔離床区で尻腐れ果が多発したことが大きな原因と考えられる。良果だけの収量で比較してみると、隔離床区は慣行区の70~80%の収量であった。

収量自体は少ないものの7月は水管理を標準とした隔離床区A・Cが良好な収量を得た。10月は隔離床のいずれの区も慣行区を上回り、収穫後期の収量の落ち込みも緩やかであった。

隔離床区間の比較では同一肥料を用いた場合にはかん水量の多い区が優る傾向にあった。特に被覆肥料を施用し標準かん水を行った隔離床区Cが最も多収であった。

また、被覆肥料を用いた隔離床区も後半の収量の落ち込みは認められず、かん水を十分に行うことにより追肥省略の省力的栽培の可能性をうかがわせた。

(3) 果実の内容別割合

月別に果実の内容をみてみると、7月は変形果、着色不良果が多く、8月は高温で日照が多く土壌が乾燥しやすい状態が続いたため、隔離床区での尻腐れ等の生理障害果が

表3 1ベッド当り(30株)当りの収量 (kg)

区 名	総 収 量 ¹⁾				
	7月	8月	9月	10月	計
1. 慣 行 区	6.9	40.2	46.7	14.4	108.2
2. 隔離床区A	7.3	15.2	27.8	17.5	67.8
3. " B	5.6	14.2	29.6	16.2	65.6
4. " C	7.4	16.4	31.9	17.9	73.6
5. " D	5.8	13.4	24.9	15.1	59.2

注. 1) …… 良果, 着色不良果, 変形果の収量

特に多かった。慣行区は変形果の割合が最後まで続いたが、その原因は明らかでない。隔離床区は9月以降尻腐れ果割合が少なくなり、良果割合が高まった。

収穫全期間を通じてみると、隔離床区は良果割合で慣行区を上回り、着色不良果・変形果の発生割合も低いことから高温期の尻腐れの発生を防ぐことにより、慣行区並の良果収量が期待できる。

表4 月別規格割合

(個数%)

区名	7月				8月				9月				10月				計				
	良果	着色 ¹⁾ 不良	変形果	尻腐果	良果	着色 ¹⁾ 不良	変形果	尻腐果	良果	着色 ¹⁾ 不良	変形果	尻腐果	良果	着色 ¹⁾ 不良	変形果	尻腐果	良果	着色 ¹⁾ 不良	変形果	尻腐果	その他 ²⁾
1. 慣行区	45.1	11.5	39.1	0.9	57.1	4.8	33.5	4.0	69.1	3.7	26.4	0.1	68.8	10.4	15.7	0.0	63.3	5.4	28.3	1.5	1.4
2. 隔離床区A	65.1	5.3	28.4	3.0	51.6	1.7	8.2	36.3	73.2	3.2	7.1	5.1	85.4	2.4	5.4	0.0	67.7	3.2	8.9	14.5	6.3
3. “ B	55.7	6.4	27.1	4.3	48.5	1.3	10.6	38.6	79.1	3.3	8.0	4.8	84.5	0.8	3.8	0.0	68.9	2.4	9.3	14.4	5.0
4. “ C	68.6	2.7	25.1	1.6	48.6	1.1	17.3	33.1	77.1	3.0	12.1	2.5	81.7	3.0	5.3	0.0	67.7	2.3	13.5	11.6	5.4
5. “ D	51.0	5.4	27.9	2.7	45.2	2.0	12.3	39.3	73.0	3.6	5.7	7.7	82.9	1.9	1.6	0.0	64.2	2.9	8.8	16.1	8.2

注. 1) 着色不良果

2) 褐変果, 黒変果, 虫害果

(4) 品 質

収穫後半の果実について色彩色差計を用いて測定した。慣行区の果実はL値(明るさ)が高く、a値(+赤~-緑)が低い結果を得た。しかし肉眼観察では、隔離床区の果実の方が緑色が濃く、光沢もあり果実表面も滑らかで見栄えは良かった。

ビタミンC含有量は隔離床区果実の方が高い傾向であったが、土壌水分状態と関連があるものと考えられる。食感

に影響する1つの要因と考えられる硬度は、感触では隔離床果実が硬い傾向であった。

4 ま と め

(1) 生育・収量とも地床慣行区に比べて隔離床区が劣る傾向で、根圏域土量の制限によるものと考えられた。しかし、収穫全期間の良果収量では慣行区と比べれば良果率が高く、収量差は縮まった。

(2) 隔離床の低収は、高温乾燥期の8月の尻腐れ果の多発によるもので、この時期の十分なかん水が必要である。

(3) 隔離床区間では、かん水多>かん水少の傾向であった。肥料形態では、標準かん水条件での被覆尿素配合の全量1回施肥区(隔離床C区)が、後半まで安定した収量を示し最多収となった。

(4) 以上のように、隔離床栽培ピーマンにおいて、被覆肥料を用いた省力的高品質安定生産の可能性が示されたが更に検討を続ける必要がある。

表5 果実品質(10月12日調査)

区 名	果 色 ¹⁾			ビタミンC含量 (mg/100g)
	L	a	b	
1. 慣 行 区	40.5 - 15.7	23.9		116
2. 隔離床区A	38.2 - 14.3	19.2		139
3. " B	37.6 - 13.9	18.6		123
4. " C	38.1 - 14.6	19.7		140
5. " D	37.7 - 14.0	18.8		163

注. 1) 果色の測定は色彩色差計(ミノルタ製)を使用