

4 要 約

以上の結果、密植栽培にも限度があり、10 a 当り 3 万株以上の密植は生産費用、流通費がかかる割には所得は少なくなる傾向がみられる。経済的には 10 a

当り 2 万株程度が適当であると思われる。なお、密植栽培において、収穫年次が経過するにつれて品質の低下があらわれてきているので株の間引きおよび収穫本数の調節が必要である。

北東北における施設の経済的周年利用技術

藤本順治・保坂 勇・田村保男
(秋田県農業試験場)

1 ま え が き

施設園芸の規模拡大と収益性を高めるには、地域的に有利な作目の組み合わせによる施設の周年利用技術の確立が重要であることから、昭和 47~49 年の 3 カ年にわたって北東北の気象条件に適合する施設の経済

的周年利用技術体系について検討したので、その結果の概要を報告する。

2 試 験 方 法

1 ハウスの利用体系

周年利用体系の基本となる作目は第 1 表のように 3

第 1 表 試 験 方 法

ハウスの利用体系	早どりオクラ栽培 (3 月上旬~7 月中旬)	温室メロン栽培 (7 月中旬~10 月下旬)	野菜の貯蔵 (11 月上旬~3 月上旬)
体が系る 化学系に材 つ試 な験	○ 適品種の選定 ○ は種期と収量、収益	○ 鉢栽培の生育、果実品質 ○ かん水の自動化 ○ 収益性	○ ハウス内の貯蔵温度保持法 ○ ハウス内の湿度管理 ○ 品種、は種期と貯蔵性 ○ 収益性

作目としその組み合わせによって体系化を図ることにした。

体系化を図るために実施した素材試験のうち本稿では本体系を特徴づける素材試験のみに限定した(第 1 表)。

2 供試条件

早どりオクラの栽植距離はベツ幅 90 cm, 株間 40 cm, 施肥量は a 当り基肥 N 0.9 kg, P₂O₅ 1.1 kg, K₂O 0.8 kg, 追肥 N 1.9 kg, K₂O 1.1 kg を 3 回に分施した。

温室メロンは 3.3 m² 当り 7 株とし、プラスチック鉢で栽培した。施肥量は 1 株当り尿素入粒状 220 号(メロン用 = 12-12-10) を基肥に 55 g, 追肥は 45 g を 3 回に施用した。

野菜の貯蔵に供試した施設はファイロンハウスおよびビニールハウスで、一部ガラス室も用いた。施設は断熱材を内張りし、棚を設け野菜を貯蔵し、打切り後は取りはずしができるように内部装備をした。

3 試 験 結 果

1 早どりオクラ栽培

第 2 表 オクラの品種比較 (3.3 m² 当り個数)

品種	年度	早期収量 (5 月~6 月)			全期収量 (5 月~7 月中旬)		
		昭47	48	49	47	48	49
エメラルド		120	174	100	312	326	205
クリムソン・スピンレス		180	192	110	352	363	245
パーキンス・スピンレスポッド		191	200	130	345	368	230

注. は種期: 昭 47, 昭 48 は 2 月 1 日
昭 49 は 2 月 10 日

3 カ年にわたる試験で、上位成績をあげた品種を第 2 表に示したが、パーキンス・スピンレスポッド、クリムソン・スピンレスは年次差は多少あるがこの両品

種は草勢が強く多収で作りやすい品種である。なお3年次に収量が低い原因は、は種期が前2年より10日遅れたためである。

は種期ならびに育苗日数と収量、収益との関係について第3、4表に示したが、2月1日まきと2月10日まきでは収量ならびに収益にあまり差がないが2月20

第3表 オクラのは種期と収量 (3.3 m² 当り上物個数)

昭47

は種期	育苗日数	5月		6月			7月		合計収量	平均莢重	収量比
		中	下	上	中	下	上	中			
2/1	70日	17	34	16	25	69	50	131	342	16.5 ^g	100
2/10	60	4	38	28	20	55	49	124	318	16.1	93
2/20	50		17	23	20	49	37	113	259	16.0	76
3/1	40		14	3	6	25	18	73	139	15.7	41

第4表 オクラ栽培の収益

項目	は種期	5/中～下	6/上～下	7/上～中	合計
市場卸価格		18円	16円	15円	
3.3 m ² 当り 収量 (個数)	2/1まき 2/10まき	54個 42	110個 103	181個 173	342個 318
3.3 m ² 当り 粗収益	2/1まき 2/10まき	972円 756	1,760円 1,648	2,715円 2,595	5,447円 4,999

注. 昭49の市場価格

日以降のは種では収量、収益は著しく低下する。したがって早どりオクラは高温性作物のため早まきに過ぎても育苗困難となるのでは種適期は2月上旬とみられる。市場価格はキュウリなどより堅調で、3.3 m² 当り5千円前後とキュウリ栽培より價格的にも有利であり、

栽培管理労力はキュウリにくらべて少ない。

2 温室メロン栽培

本体系では鉢栽培を基本としているが、ベツ栽培と鉢栽培の生育収量をみたのが第5表である。ベツ栽培にくらべて、10 l 鉢では果重が劣ったが15 l

第5表 温室メロンの鉢栽培と生育、収量

昭47

項目 鉢の 大きさ	定植後20日の		果重 kg	糖度	ネット 良否	肉質	キャンカー 被害株 %	収穫株 %
	茎長 cm	葉数 枚						
10 l 鉢	165	25	1.40	16.5	良	やゝ良	5	92
15 l 鉢	179	25	1.60	16.2	良	良	0	95
20 l 鉢	180	25	1.61	17.0	良	良	0	96
ベツ	161	25	1.62	16.0	良	良	6	90

鉢、20 l 鉢では生育もすぐれ、果重、果実品質ともに同等のものが収穫できた。キャンカーの発生をみると生育のよかった15 l 鉢、20 l 鉢の栽培では排水がよく根が健全に保たれたことから被害株はなく、また鉢栽培では株ごとに生育進度にみあったかん水が可能であり、不良株を交換することもできるので収穫株率

を高めることができる。かん水の自動化について当農試で開発した受皿式かん水機が第1図である。株元への水の飛散がなく、水圧が受皿で消去されるので床土の物理性の保持がよく、株周囲に均等に水がかかり、手かん水にくらべて約1/3にかん水労力が節減できる(第6表)。



第1図 受皿式自動かん水機

第6表 灌水労力調査 (a 当り) 昭47

項目 区別	1日当り 灌水 所要時間 分	1日当り 灌水労力 分	栽培期間 の労力 時間
慣行手灌水	65	65	52
自動灌水	54	9	12

そのほか、鉢栽培のねらいとしてはベツト造成が省ける、前作の収穫期間を伸ばせる、床土量・床土の搬出入の労力が節減できるなど利点をもっている。

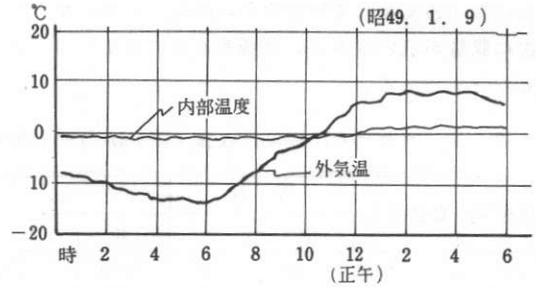
温室メロンの収益性は第7表のように3.3㎡当り約4千円となっている。

第7表 温室メロンの収益性 (330㎡当り)

粗収益	生産費 (A)	販売費 (B)	計 (A+B)	所得	労力	収量	1kg当り卸価格
円	円	円	円	円	hr	kg	円
420,000	97,500	134,000	231,500	188,500	450	800	525

3 野菜の貯蔵

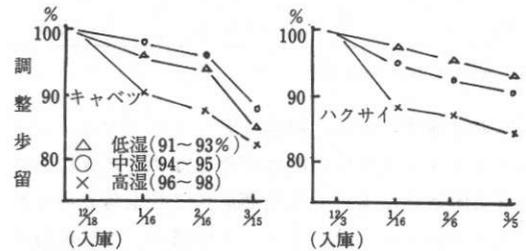
ハウス施設での野菜貯蔵で第1に問題になる点は貯蔵適温の確保であるがハウス施設内温度は冬期間もそのままでは変化が激しく貯蔵に適さない。そこで断熱材を内側に隙間なく張ると実用的に十分な恒温性が得られることが知られた。第2図は断熱材として発泡スチロール板(厚さ25mm)を使った施設で、最も外気温の日変化の激しかった時の施設内温度を示したもの



第2図 断熱材の内張りした貯蔵施設内温度

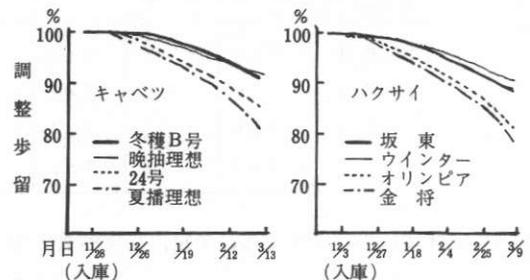
であるが外気温は最低-13℃となり日中8℃に上昇したが施設内の温度はほぼ0℃近くで経過し貯蔵野菜の温度障害はなかった。

つぎに貯蔵は湿度条件に影響されるが、施設内空気湿度と野菜の貯蔵性をみたものが第3図である。キャベツは94%~95%、ハクサイは91%~93%で貯蔵歩留りが高く、湿度管理の目標が把握できた。



第3図 施設内湿度と野菜の貯蔵性

貯蔵野菜そのものの貯蔵性の差異を品種についてみたものが第4図で、品種間差が明らかに認められ、キャベツは冬穫B号、ハクサイ坂東が貯蔵性が高い。



第4図 品種による調整歩留

野菜貯蔵の収益性について第8表に示したが貯蔵収益はキャベツで2月中・下旬、ハクサイは2月中旬から3月上旬に出荷すると最も高く、この時期の出荷で貯蔵施設3.3㎡当り3万円前後の収益となっている。

第8表 野菜のハウス貯蔵の収益性

(原料 100 kg 当り円, 上段キャベツ, 下段ハクサイ)

項 目	12 月			1 月			2 月			3 月
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上
市 場 価 格	4,100	4,633	5,043	5,043	5,207	7,667	8,077	9,963	8,200	7,093
	2,800	3,416	3,584	4,508	4,676	4,676	5,124	6,692	6,132	7,000
貯 蔵 歩 留	100	100	97	96	95	92	88	86	83	75
	100	100	98	98	96	92	89	89	86	83
貯蔵野菜庭先価	2,660	3,143	3,408	3,373	3,479	5,386	5,456	6,777	5,193	3,891
	1,484	2,041	2,149	2,969	3,055	2,895	3,140	4,403	3,796	4,292
流 通 費	1,440	1,490	1,484	1,468	1,468	1,668	1,652	1,791	1,613	1,429
	1,316	1,375	1,363	1,449	1,434	1,407	1,420	1,553	1,478	1,518
貯 蔵 費 用	—	280	—	—	280	—	—	280	—	280
	—	366	—	—	366	—	—	366	—	366
3.3 m ² 収 益	0	2,392	5,516	5,103	6,352	28,827	29,652	45,221	26,553	11,208
	0	2,210	3,290	11,490	12,350	10,750	13,200	25,930	19,760	24,720

注. 3.3 m² 当り貯蔵可能量 キャベツ 1.2 トン, ハクサイ 1 トン

4 む す び

北東北におけるハウスの経済的周年利用体系として春作には、キュウリ栽培より市況が安定しており、省力的に栽培できるオクラをとり入れ、夏作には夏期気

温の冷涼性を活かした温室メロン、冬の積雪寒冷期間は野菜貯蔵に利用する技術体系を検討した結果、地域性を活かした極めて有利な利用体系であることが認められ、従来の年2作型にくらべて大幅な収益増加が図られることが知られた。