

冬期無加温ハウス栽培に関する研究

第1報 レタスについて

北川 守・横川 庄栄・藤田 靖久

(山形県立園芸試験場)

Studies on Vegetable Culture under Unheated Plastic Greenhouse in Winter Season

1. Lettuce

Mamoru KITAGAWA, Syoei YOKOKAWA and Yasuhisa FUJITA

(Yamagata Horticultural Experiment Station)

1 ま え が き

山形県の野菜ハウス栽培延面積は、約300haに達しており、作目はイチゴ、キュウリなど春秋の二期作が中心であり、冬期間はホウレンソウなどがわずかに栽培されているにすぎず、そのほとんどのハウスが遊休状態にある。一方、この時期には、生鮮野菜は暖地からの移入によってまかなわれており、地場産野菜の供給が切望されている。

これらのことから、遊休ハウスをうまく利用し、しかも、省エネルギーによる野菜の栽培法を確立することは重要な課題である。しかしながら、積雪、寒冷、少照条件下にある山形県では、高温性の野菜の栽培は不適当であるので、これらの条件に適合する作目としてレタスをとり上げ、冬期無加温ハウス栽培における作型設定試験を行った結果、一応の成果を得たので、ここに報告する。

2 試 験 方 法

1 は種期

品種“グレイトレイクス366MT”を用い9月5日から10月5日まで10日おきに4回にわたり箱まきし、2葉時にペーパーポットに仮植し、5葉時に定植。栽植様式はうね幅180cm、株間30cm、3条植え。保温は定植時にポリマルチ、11月6日にポリカーテン、1月16日にポリトンネルの被覆によった。施肥は無肥料とした。

表1 は種期と定植、結球始期および収穫日との関係

区 項目 (月日)	定植日 (月日)	定植まで の 日数 (日)	結球始期 (月日)	結球始期 までの 日数(日)	収 穫 日			は種～収獲 までの日数 (日)	結球始期～収 獲までの日数 (日)
					始日(月日)	終日(月日)	平均(月日)		
9. 5	10.11	36	11.19	75	1.29	2. 8	1.31	148	73
9.15	10.20	35	12. 5	81	2. 5	2.13	2.11	149	68
9.25	10.31	36	12.27	93	2.19	3.13	2.27	155	62
10. 5	11.13	39	1. 27	114	3. 8	3.17	3.12	158	44

表2 は種期と障害発生

区 項目 (月日)	栽植数	病 害 株		結球不完全株		障 害 株 計		収 穫 株		a 当たり収量	
		数	率(%)	数	率(%)	数	率(%)	数	率(%)	個数	重量(kg)
9. 5	48	31	64.6	0	0	31	64.6	17	35.4	196	102.6
9.15	36	4	11.1	0	0	4	11.1	32	88.9	493	285.0
9.25	48	7	14.6	0	0	7	14.6	41	85.4	474	248.8
10. 5	33	1	3.0	0	0	1	3.0	32	97.0	538	236.3

2 栽植距離

表3に示す4区を設け、は種は9月25日、定植は11月1日。保温操作は12月1日に開始し、その他は1に準じた。

3 保温方法

表4に示す6区を設け、2に準じて行った。

4 温度保持

水封チューブの水量を0, 25, 50ℓの3区を設け、チューブは折径30cm、厚さ0.01mmのビニールを使用し、12月1日から収穫時期まで設置し、栽植様式は2条植え。その他は2に準じた。

3 結果および考察

1 は種期

は種から結球始期までの所要日数は、は種期が遅い区ほど長かかった。これは、結球始期までの生育期間が厳寒期にあたり、生育が停滞したためと思われる。しかし、結球始期から収穫までの日数は短くなった。これは、年が明け、天候の回復とともに生育が促進されたためとみられた(表1)。

は種期と障害発生との関係は、9月5日は種で64.6%と最も多く、そのほとんどが灰色かび病、菌核病によるものであった。これは、結球の進んだ状態で低温期を経過したため病害が多発したものと考えられる。その他のは種期では85%以上の収穫率であった(表2)。

2 栽植距離

栽植距離と障害発生との関係を見ると、うね幅、条数に
関係なく、株間の狭い 30 cm 区で病害の発生が多い傾向が認められ、結球不完全株は 2 条区で多く、また、株間の広い

40 cm 区で多く発生した(表 3)。これは、生育の競合がなく、天候の回復とともに開張性となったためと思われる。
a 当たり収量は、うね幅 180 cm、株間 30 cm、3 条植えが最も多収となった。

表 3 栽植様式と障害発生

区 うね幅・条数・株間 (cm)	項目 栽植数	病 害 株		結球不完全株		障 害 株 計		収 穫 株		a 当たり収量	
		数	率 (%)	数	率 (%)	数	率 (%)	数	率 (%)	個数	重量 (kg)
120 · 2 · 30	27	35	13.0	1.5	5.6	5	18.5	22	81.5	452	258.3
120 · 2 · 40	20	1	5.0	7.5	37.5	8.5	42.5	11.5	57.5	239	135.4
180 · 3 · 30	32	3	9.4	0	0	3	9.4	29	90.6	503	290.6
180 · 3 · 40	23	0	0	1	4.3	1	4.3	22	95.7	398	241.7

3 保温方法

保温効果を夜間の最低気温で比較してみると、ポリカー
テン使用では、無被覆に比べ約 2℃、ポリトンネル併用に
より 2℃、さらに被覆資材使用により 1℃ 高く保つことが
できた(図 1)。

保温方法と障害発生との関係を見ると、カーテン区でや
や病害の発生が多かったのに対し、無被覆では結球不完全
株、および凍害が激発した。障害株合計では ポリカーテ
ン+ポリトンネルの被覆が最も少なかった(表 4)。以上の
結果とあわせて、作業性を考慮すると、保温方法としては、
ポリカーテン+ポリトンネルが適切であると判断した。

4 温度保持

水温降下と保温効果との間には正の相関関係が成立し、
降下が大きいほど、保温効果が高かった(図 2)。

50ℓ で 2~7℃ の水温降下で約 1~2℃、25ℓ で 3~9℃
の降下で 0.4~1℃ の保温効果が認められた。また、収穫

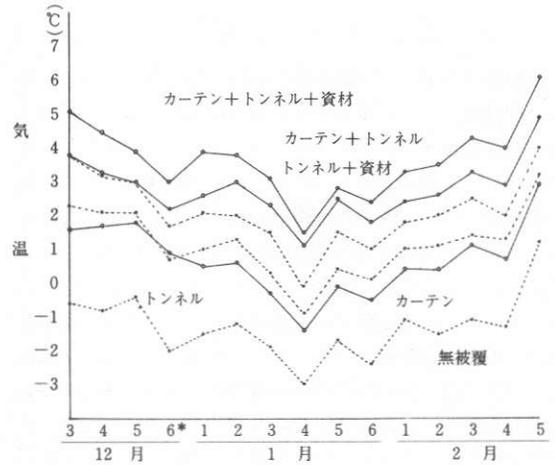


図 1 保温方法と保温効果
* 半旬を示す。

表 4 保温方法と障害発生

区	項目	栽植数	病 害 株		結球不完全株		凍 害 株		計	
			数	率 (%)	数	率 (%)	数	率 (%)	数	率 (%)
カーテン+トンネル+資材		39	5	12.8	1	2.6	0	0	6	15.4
カーテン+トンネル		38.5	3	7.8	0.5	1.3	0	0	3.5	9.1
カーテン		38.5	5	13.0	0.5	1.3	0	0	5.5	14.3
トンネル+資材		39	2.5	6.4	2	5.1	0	0	4.5	11.5
トンネル		39	2	5.1	1	2.6	2.5	6.4	5.5	14.1
無被覆		39	3	7.7	6	15.4	15	38.5	24	61.5

資材; ミラコンシート, カーテン, トンネル; ポリフィルム 0.05mm

日は、50ℓ で無処理に比べて 1 週間ほど早まり、玉そろい
も良好となったが、設置面積を多く要し、実用的でない

判断した。

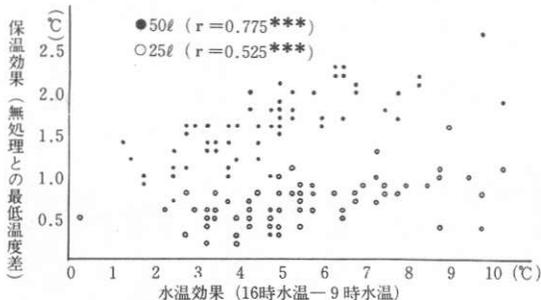


図 2 水温降下と保温効果

4 ま と め

冬期無加温ハウスでのレタス栽培は、9月5日は種で病
害が多発し、作型として成立しないと思われるが、9月15
日~10月5日は種では、85%以上の収穫を得ることができ、
作型として成立する。この場合、栽植様式はうね幅 180 cm
株間 30 cm、3 条植えが障害の発生も比較的少なく、a 当
たりの収量が最も多く適当である。保温方法は、ポリカー
テンとポリトンネル被覆が不可欠である。水封チューブは、
保温効果が認められるが、設置面積を多く要し、実用性は
ない。