

夏秋トマト栽培に関する研究

第1報 雨よけ施設の経済性

山本 忠志・佐藤 忠弘・長谷川 一*

(青森県農業試験場・*青森県農業試験場砂丘分場)

Studies on Cultivation of Tomato for Summer and Autumn Crop

1. Economical analysis of tomato culture under covering against rain by vinyl film

Tadashi YAMAMOTO, Tadahiro SATO and Hajime HASEGAWA*

(Aomori Agricultural Experiment Station・*Sand-dune)
Branch, Aomori Agricultural Experiment Station

1 は し が き

夏秋トマト栽培では、梅雨期の強雨による生育攪乱、病害の多発、秋冷期の裂果により収量、品質低下が課題となっている。現在、対策技術として各地で特徴的な雨よけ施設が工夫され、普及している。そこで、代表的とみられる雨よけ施設を設置し、施設費・構造・作業性及び雨よけ効果等について検討した。

2 試 験 方 法

(1) 試験条件

1) 雨よけ施設

簡易方式 福井型・高根型・サンケン型・小型パイプハウス

標準方式 パイプハウス(間口5.4m)

2). 供試品種

強力米寿・ときめき2号・サターン・豊竜・豊福・きたま FNTVR・瑞光102・むさし試交571B

(2) 耕種概要

1). は種期 3月25日(60日ハウス育苗)

2). 定植期 5月24日

3). 栽植距離 うね幅180cm(2条植え)株間40cm

4). 施肥量(kg/a) 基肥 N1.5・P₂O₅ 3.5・K₂O 1.5
追肥 N2.0・P₂O₅ 0.5・K₂O 2.0

3 試験結果及び考察

(1) 施設費

1) サンケン型は、主資材が軽量で、かつ組立てが簡易なため施設費が最も安かった。次いで高根型・小型パイプハウスの順に高くなった。福井型は、屋根パイプと支柱パイプが兼用型のため標準パイプハウスより施設費が高かった。

2) 10a 当たり施設費は、標準パイプハウス約121万円、福井型約136万円、高根型約66万円、小型パイプハウス約69万円、サンケン型約50万円であった。

表1 施設の構造・施設費

種類	項目	開口 (cm)	アーチ幅 (cm)	軒高 (cm)	施設費 (円/10a)	1年当たり償却費
福井型		90	140	165	1,360,748	317,342
高根型		130	130	165	666,555	181,085
サンケン型		90	147	175	504,600	145,960
小型パイプハウス		350	350	190	693,263	178,838
標準パイプハウス		540	540	190	1,217,639	342,186

(2) 施設の構造

1) 福井型は、鉄パイプ支柱の頂部を屋根型に結接し、屋根部分へビニールフィルムを被覆し、雨よけする。屋根幅1.40mで、軒高1.65m、支柱用のパイプは、トマトの支柱を兼用したものとし、上部は若干狭める。

2) 高根型は、曲管パイプを2m間隔に設置し、直管パイプを結接固定し、屋根部分へビニールフィルムを被覆し、雨よけをする。屋根幅1.30mで軒高1.90m、施設内では、うね幅130cm、慣行に準じ竹支柱を立てて誘引する。

3) サンケン型は、支柱の頂部にパラソル型の屋根部分を支え、ビニールフィルムを被覆し、雨よけする。高さ2.1mで軒高1.75m、屋根幅1.47m、支柱の間隔は2.5~3.0mとし、支柱は慣行に準じ竹材等を用い別に立てる。

4) 小型パイプハウスは、間口3.2m、軒高1.90m、曲管パイプを1.8m間隔に設置し、屋根部分をビニールフィルムで被覆する。ビニールフィルムは軒高で固定する。ハウス内に、2条4列にトマトを植える。

5) 標準パイプハウスは、間口5.4m、軒高1.90mで、全棟をビニールフィルムで被覆し、冷涼期は密閉し、夏期はサイド部分を全開し、保温、雨よけ管理を併用する。

(3) 施設の強度

施設の規模が小さく、設置の場所が建物の周辺は場だったこともあって、台風10号(瞬間最大風速17.0m/sec)、18号(瞬間最大風速24.3m/sec)の襲来では、強度の低いと見られたサンケン型、高根型でも破損等の被害がなかった。

(4) 作業性

福井型・サンケン型は、高根型・小型・標準の両パイプ

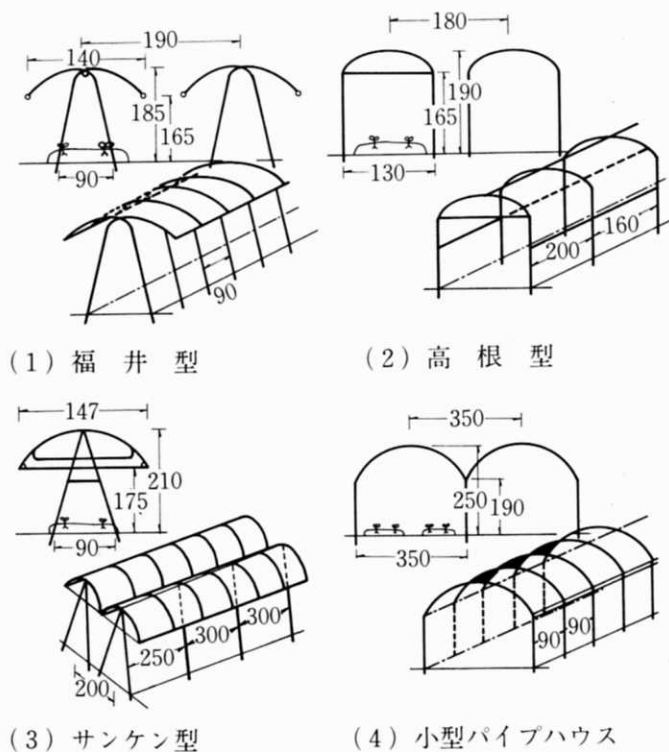


図1 雨よけ施設 (数字cm)

ハウスより、誘引、摘芽、薬剤散布、収穫が容易で作業性が高かった。また、福井型・サンケン型・高根型では、降雨水を利用できるが、小型・標準パイプハウスでは、その利用ができない。このため付帯施設としてかん水施設を設置することが必要となる。

(5) 雨よけ効果

1) 収量は、高根型ではやや低かったが、サンケン型・福井型・小型パイプハウス・標準パイプハウスの順に高まり、雨よけ効果の高いことが認められた。露地栽培と比べてみると、各施設とも規格品の良果収量が著しく増加した。

2) サンケン型・小型パイプハウス・標準パイプハウスでは、収穫期が露地栽培より1か月間延長できた。また、福井型・サンケン型・標準パイプハウスで裂果が低下し、変形果、病果は露地と比較して各施設とも少なかった。

(6) 経済性

1) 損益分岐点は平均単価150円/kgの時、10a当たりサンケン型1,000kg、福井型2,100kg、標準パイプハウスで2,300kgである。平均単価200円/kgの時、10a当たり、

表2 夏秋トマト雨よけ施設と収量・品質 (8品種平均10株当たり)

項目 種類	総 収 量 (kg)	良 果 収 量 (kg)	良 果 率 (%)	規格外果内訳 (重量%)				10a 当たり 収 量 (t)	良 果 地 区 対 比
				小 果	裂 果	変 形 果	病 果		
露地	52.3	38.3	67.6	4.1	12.3	10.8	5.2	10.4	100
福井型	52.3	46.7	76.6	4.5	11.1	6.9	0.9	12.6	121
高根型	59.7	42.5	69.2	4.5	15.5	8.1	2.7	11.5	111
サンケン型	62.6	46.2	72.9	5.0	10.2	9.5	2.4	12.5	120
小型パイプハウス	67.1	48.1	70.3	4.0	13.2	8.3	4.2	13.0	125
標準パイプハウス	72.1	52.3	72.5	4.4	11.2	8.1	3.8	14.1	136

それぞれ750kg, 1,600kg, 170kgである。金額では、10a当たりサンケン型約15万円、福井型約32万円、標準パイプハウス約35万円となった。

2) 各施設での果実の増収率は、高根型10.8%でやや低かったが、福井型21.8%, サンケン型20.5%, 小型パイプハウス25.4%, 標準パイプハウス36.3%で高く、経済効果を十分期待できる。

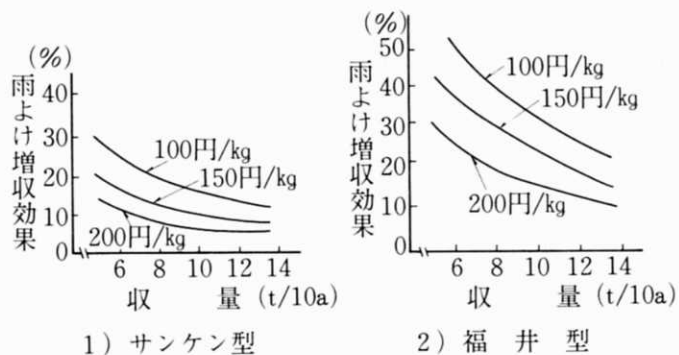


図2 平均単価別の償却可能曲線

4 ま と め

5種類の雨よけ施設を検討した結果、各施設の強度は十分に強く、作業性は、福井型・サンケン型がすぐれていた。果実の収量、品質等から見た雨よけ効果は、各施設とも著しく高いことが確認された。また、露地よりも収穫期が約1か月間延長でき、上物率も高くなった。経済性は、トマトの価格が極端に安価とならないかぎり、各施設とも十分採算がとれるものと思われる。