

夏秋キュウリ有機栽培における防虫ネット資材の効果

山内富士男・緑川弥寿彦

(福島県農業総合センター)

Effect of Net Covering for Controlling Aphid on Summer-Autum Cucumber in Organic Culture

Fujio YAMAUCHI and Yasuhiko MIDORIKAWA

(Fukushima Agricultural Technology Centre)

1 はじめに

近年、消費者の安全・安心志向や環境保全型農業への関心が高まっていることから、本県では有機栽培への取り組みを積極的に推進している。しかし、野菜では有機農産物を生産するための技術が確立されておらず、主要品目を中心とした有機栽培技術の確立が求められている。そこで、夏秋キュウリの有機栽培技術を確立するために、有機JAS規格に適合した栽培における防虫ネット資材被覆が生育・収量やネット内環境、病害虫発生に及ぼす影響について検討した。

2 試験方法

(1) 供試品種：(穂木) 金星 114 (うどんこ病耐病性)

(台木) ときわパワー Z 2

(2) 試験区の構成：

区名	栽培方法
無被覆	露地の有機栽培
ネット0.4	0.4mm目合い防虫ネット被覆ハウスによる有機栽培
ネット1.0	1.0mm目合い防虫ネット被覆ハウスによる有機栽培

※防虫ネットは日本ワイドクロスのサンサンネットを使用。

(3) 耕種概要

- 1) 播種日は、穂木が4月27日、台木が4月28日、接ぎ木日は5月6日。育苗培土は有機園芸培土で、4寸ポットを使用した。
- 2) 定植日は5月23日、栽植密度は株間が80cmで、畦間が165cm (76株/a)
- 3) 施肥：元肥成分量(kg/a) 窒素 3.5, リン酸 3.1, 加里 1.5 (肥料はナレット, ベレット鶏糞, マルミ特号)
追肥成分量(kg/a) 窒素 2.5, リン酸 2.4, 加里 1.1 (肥料はナレット, ベレット鶏糞で6月27日から実施)

4) 収穫期間：6月17日～9月17日

(受粉のためネット内にミツバチを放飼した)

5) 病害虫防除：病害対策として6月23日よりZボルドーを散布した。アブラムシ対策ではシルバーテープ・黄色粘着シートを設置し、持ち込み対策として、エアーシャワーや中仕切りを行った。侵入したアブラムシは6月中心に粘着テープで駆除した。1.0mm被覆区では6月に天敵のコレマツアブラハチを放飼した。

(4) 区制：1区20株 反復なし

3 試験結果及び考察

(1) 生育・収量性

ネット0.4, 1.0mmの両被覆区とも無被覆区に比べ、生育が上回っており、草勢もあると思われる(表1)。また、商品果数はネット被覆区が15千本/a程度とかなり多く、商品化率も75%程度と高かった(表2)。

(2) 防虫ネット内環境

日射量は0.4mm被覆区, 1.0mm被覆区, 無被覆区の順に少なかったが、生育に影響を及ぼすほどではないと思われる(表3)。風速は0.4mm被覆区, 1.0mm被覆区, 無被覆区の順に少なく、ネット内の風速はかなり少なかった(表4)。温湿度調査では各区ともはっきりとした差が見られず判然としなかった(表5)。

(3) アブラムシ発生

無被覆区と1.0mm被覆区では、アブラムシがかなり発生し、1.0mm被覆区は天敵の放飼と捕殺により被害が最小限に止まったが、現状の防除体系ではアブラムシ防除が困難であることから、効果的な天敵利用の検討が必要と考えられる。0.4mm被覆区は飛び込みによるアブラムシの発生がなく、ネットの効果があった(図1)。

表1 生育調査

区名	草丈 (cm)	節数 (節)	子づる数 ¹⁾ (本)	葉長 ²⁾ (cm)	葉幅 ²⁾ (cm)	茎径 (mm)	調査日:6月24日		
							葉色 ³⁾	開花位置 (節)	収穫位置 (節)
無被覆	206.4	28.7	15.3	20.1	28.9	15.7	65.3	20.8	13.1
ネット0.4	240.8	29.5	17.3	23.2	31.3	16.7	63.1	21.3	16.2
ネット1.0	231.6	29.8	17.9	22.1	30.1	16.3	64.1	21.2	16.6

1) 7節以上の本数
2) 15節目(最大葉)
3) 15節目のSPAD値

4 ま と め

表2 収穫調査

区名	総果数 (本/a)	商品果数 (本/a)	商品果率 ¹⁾ (%)
無被覆	14406	8160	56.6
ネット0.4	19485	14833	76.1
ネット1.0	20450	15329	75.0

1) 商品果数/総果数×100

夏秋キュウリ有機栽培での防虫ネット資材の被覆による生育、収量への効果を検討した結果、0.4mm 目合いの防虫ネット資材の被覆が、風によるストレスが少なく、有翅アブラムシの侵入を抑えることから、生育や商品果収量の向上につながると考えられる。

表3 日射量調査

区名	光線透過率(%)	
	6月8日(曇り)	6月9日(快晴)
無被覆	100	100
ネット0.4	72.5	77.5
ネット1.0	80.5	84.6

※測定機器はブリード社のPCM01を使用
※測定は地面から1mの位置

表4 風速量調査

区名	ネットハウス中央		9月30日調査 ネットハウス側面	
	風速(m/s)	通過率(%)	風速(m/s)	通過率(%)
無被覆	1.02	100	1.07	100
ネット0.4	0.17	16.3	0.62	58.3
ネット1.0	0.30	29.6	0.83	77.3

※測定機器はtesto445
※熱式ボールセンサを使用し、1秒間隔で30秒間測定した平均値
※測定の高さは150cmで、側面はネットから20cmの位置

表5 温湿度調査

調査日	気 温 (°C)			湿 度 (%)		
	無被覆	ネット0.4	ネット1.0	無被覆	ネット0.4	ネット1.0
9月14日(晴れ)	27.7	28.3	27.9	55.3	51.4	53.0
9月15日(曇り)	22.4	22.6	22.5	55.9	55.4	59.6
9月16日(晴れ)	23.9	24.3	24.5	42.4	39.7	50.7

※9時から15時までを10分間隔で測定した平均値
※測定機器は気温がおんどりRTR52、湿度がサーミックを使用
※気温センサは通風管内に設置し、湿度センサは日陰に設置
※測定の高さは1mの位置

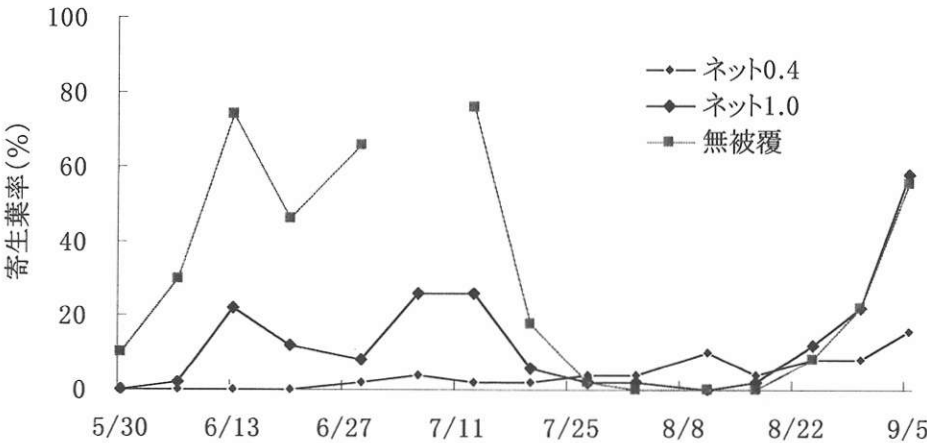


図1 アブラムシ類(無翅虫)10頭/葉以上の発生推移