

[新資材等を活用した都市軟弱野菜の省農薬・高品質生産技術の開発(実用技術開発事業)]
360nm以下の近紫外線を除去する新型フィルムとスーパーソフトネットの併用効果

野口 貴・荒木俊光・海保富士男
(園芸技術科)

【要 約】 360nm以下の近紫外線を除去するフィルムとスーパーソフトネットの併用で、コマツナの生育は損なわれず、害虫防除効果が高まる。

【目 的】

都市軟弱野菜の省農薬・高品質生産技術の開発をめざして、他の研究機関と連携して種々の新技術を開発してきた。これら新技術の総合化をはかるため、ここでは360nm以下の近紫外線を除去するフィルムとスーパーソフトネットの併用効果を明らかにする。

【方 法】

- 1) 小型パイプハウスによる試験：ハウスの被覆フィルムとして360nm以下の近紫外線を除去するフィルム（以下、360と略す）および慣行的な近紫外線透過フィルム（同、透過）の2種類、側窓のネットとして、スーパーソフトネット（同、SSN）、目合い0.4mmのファインベルネットVA8040N（同、VA8040N）および目合い0.8mmのサンサンネットソフライトSL2700（同、SL2700）の3種類を用い、これらを組み合わせた6区を試験区とした。2008年3月17日および6月26日にコマツナ「江戸の夏」を播種し、生育と害虫防除効果について調査した。
- 2) 現地実証試験：都内の生産者圃場に360とSSNを組み合わせたハウス（実証区）および透過フィルムとSL2700を組み合わせた対象区を設け、コマツナ「みなみ」または「まさみ」を、08年3月26日、6月10日、9月3日に播種した。いずれのハウスも間口5.4m、奥行き22mである。

【成果の概要】

- 1) 小型ハウスの3月播種において、ネットの違いにより、草丈、下胚軸長、主茎長に影響が現れた。また、フィルムの違いでは主茎長に差が生じた（表1）。いずれも地上部重には差がなかった。虫害はいずれも軽微で、明らかな差異は認められなかった（図1）。
- 2) 小型ハウスの6月播種では、360で草丈、下胚軸長、主茎長が長くなり、葉色も淡くなった（表2）。ただし、その程度は僅少で、地上部重も増加していることから、必ずしも軟弱徒長とはいえない。虫害はフィルムによる差が大きく、360で明らかに被害が少なかった（図2）。ネットの種類では、SSNで被害が少ない傾向にあった。
- 3) 現地実証試験において、「みなみ」の草丈では区間差が認められたが、播種ごとに高低の傾向が異なった（表3）。一方、地上部重では、いずれも実証区が劣ることはなかった。虫害は実証区で少なかった（図3）。
- 4) 以上の結果から、360のフィルムとSSNの併用において、生育は損なわれず、害虫防除効果が高まる。なお、SSNは柔軟で軽量であるが、劣化が早いことに留意が必要である。

表1 近紫外線除去フィルムとサイドネットの種類がコマツナの生育に及ぼす影響(3月17日播種, 4月25日調査)

A:サイドネット (目合い)	B:被覆 フィルム	草丈 (cm)	地上部 重(g)	下胚軸 長(cm)	主茎長 (cm)	葉数 (枚)	葉色 (SPAD)
SL2700 (0.8mm)	360	22.6	22.9	0.6	0.7	6.3	46.7
	透過	23.6	22.4	0.4	0.7	6.3	45.6
SSN	360	25.1	25.6	0.5	0.8	6.4	44.5
	透過	24.5	24.7	0.6	0.7	6.4	45.7
VA8040N (0.4mm)	360	25.3	24.8	0.6	0.9	6.3	44.6
	透過	26.0	25.3	0.7	0.8	6.4	44.3
要因効果	A	**	ns	**	**	ns	**
	B	ns	ns	ns	*	ns	ns
	A×B	ns	ns	*	ns	ns	ns

要因効果の*は5%, **は1%で有意.

表2 近紫外線除去フィルムとサイドネットの種類がコマツナの生育に及ぼす影響(6月26日播種, 7月18日調査)

A:サイドネット (目合い)	B:被覆 フィルム	草丈 (cm)	地上部 重(g)	下胚軸 長(cm)	主茎長 (cm)	葉数 (枚)	葉色 (SPAD)
SL2700 (0.8mm)	360	27.2	21.2	1.6	2.4	6.1	45.2
	透過	26.0	20.0	1.4	2.3	6.3	46.3
SSN	360	27.7	22.6	1.7	2.7	6.4	45.5
	透過	25.7	19.5	1.5	2.3	6.4	46.1
VA8040N (0.4mm)	360	27.7	23.6	1.8	2.7	6.4	45.1
	透過	26.2	21.0	1.6	2.1	6.5	49.0
要因効果	A	ns	ns	*	ns	ns	*
	B	**	**	**	**	ns	**
	A×B	ns	ns	ns	ns	ns	**

要因効果の*は5%, **は1%で有意.

表3 現地実証栽培におけるコマツナの生育

播種日	品種	試験区	草丈 (cm)	地上部 重(g)	下胚軸 長(cm)	主茎長 (cm)	葉数 (枚)	葉色 (SPAD)
3月26日	みなみ	実証区	25.9	19.0	0.6	0.6	6.7	46.1
		対照区	26.5	21.4	0.9	0.6	6.7	48.8
	t検定	**	ns	*	ns	ns	*	
6月10日	みなみ	実証区	27.2	22.8	1.2	1.0	7.2	49.4
		対照区	26.0	18.7	1.4	0.9	6.8	47.3
	t検定	**	*	**	ns	ns	*	
9月3日	みなみ	実証区	30.5	19.0	1.7	2.0	6.7	40.7
		対照区	28.7	18.0	1.5	1.4	6.8	43.0
	t検定	**	ns	ns	**	ns	*	
	まさみ	実証区	24.7	12.1	1.7	1.5	5.6	38.0
		対照区	24.4	12.0	1.5	1.2	5.7	40.0
	t検定	ns	ns	ns	**	ns	ns	

実証区は360nm以下を除去する近紫外線除去フィルムとスーパーソフトネット(SSN)で被覆. 対象区は透過フィルムとサンサンネットソフライトSL2700(目合い0.8mm)で被覆. 収穫日は3月播種で4月28日, 6月播種で7月4日, 9月播種で9月26日. T検定の*は5%, **は10%で有意.

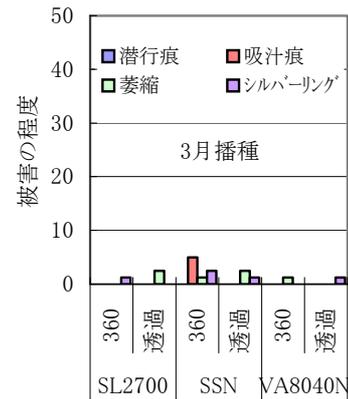


図1 フィルム, サイドネットの種類と虫害(3月播種)
(程度=Σ{(指数×該当数)/(4×調査数)}×100)

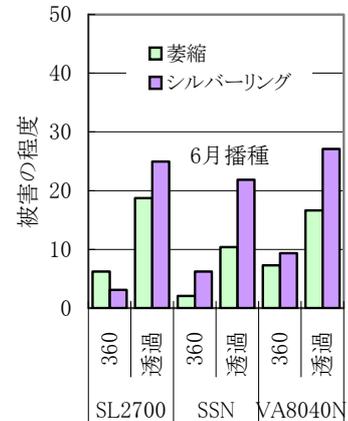


図2 フィルム, サイドネットの種類と虫害(6月播種)
(程度=Σ{(指数×該当数)/(4×調査数)}×100)

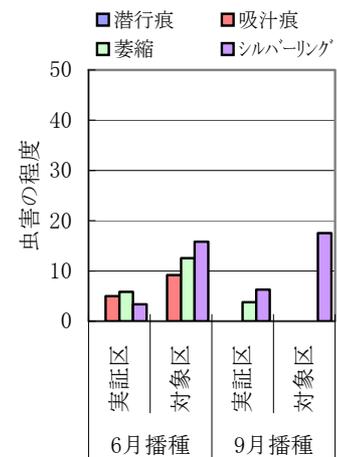


図3 現地実証栽培におけるコマツナの虫害の程度
(程度=Σ{(指数×該当数)/(4×調査数)}×100)