

〔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（高度化事業）〕

10月上旬播種コマツナおよびハウレンソウにおける近紫外線除去フィルムの影響

沼尻勝人・荒木俊光・海保富士男・竹内浩二*

(商品開発科・*安全環境科)

【要約】10月上旬播種のコマツナ、ハウレンソウでは、近紫外線を除去することで生育はやや徒張気味になるが、8月上旬播種に比べると影響は小さく問題はない。ただし、徒張しやすさや葉色が品種で異なり、高品質化には品種選定が重要である。

【目的】

近紫外線を除去することで、害虫の行動抑制や病害の発生抑制に対する効果が確認されている。しかし、野菜が徒長したり内容成分が低下するなどの問題が生じることから、特に軟弱野菜での導入は進んでいない。また、透過波長域が異なる条件下での害虫の行動や野菜の生育への影響は未だ解明されていない。そこで、数種類の近紫外線除去フィルムを展開したハウスで軟弱野菜を栽培し、近紫外線除去の影響を明らかにする。

【方法】

コマツナは‘なかまち、まさみ’、ハウレンソウは‘パンドラ、トラッド’を供試品種とした。播種は、10月5日パイプハウスに行い、ベッド幅90cmの6条で、株間4cmとした。施肥は、N-P₂O₅-K₂Oを各8kg/10a施用した。試験区は、全光線透過フィルム区および2種類の近紫外線除去フィルム区を設け、サイドネットには0.6mm目合いの防虫ネットを使用した。収穫調査は‘なかまち’を11月2日に、その他は11月7日に各区30株を対象に行なった。なお、農薬は使用せずに栽培した。

【成果の概要】

- 1) コマツナの生育において、近紫外線を除去することで全重や草丈が増加し、下胚軸や主茎が伸長した。なお、下胚軸や主茎長は夏まきに比べて短い。夏まきでみられた葉数の減少や葉色の低下はなかった。品種では、‘まさみ’は‘なかまち’よりも主茎長の伸長が小さく葉色も濃いことから、近紫外線を除去した環境下での栽培に向く品種である(表1)。
- 2) ハウレンソウの生育への近紫外線除去の影響は、草丈の増加や下胚軸の伸長に発現した。また、コマツナと同様に葉数の減少や葉色の低下は認められなかった。品種では、‘パンドラ’は葉色が濃いやや徒張しやすく、近紫外線を除去した場合や気温が高いときなど、徒張しやすい環境下での使用は困難である(表2)。
- 3) 害虫の発生がほぼなく、被害度は全体的に小さかった。近紫外線除去の影響は、コマツナでのカブラハバチやアザミウマにおいて効果がみられた(図1)。
- 4) 以上より、10月上旬播種のコマツナおよびハウレンソウでは、近紫外線を除去することで、生育は徒張気味になるが、8月上旬播種に比べてその影響は小さく問題はない。ただし、徒張しやすさや葉色は品種により異なるので、高品質化栽培には品種選定が重要である。

表1 10月上旬播種コマツナの生育に及ぼす近紫外線除去フィルムの影響

試験区	全重	草丈	下胚軸長	主茎長	最大葉		葉数	葉色	
					葉身長	葉幅			
品種	ハウスフィルム	g	cm	mm	mm	cm	cm	SPAD	
なかまち	UVカット390	27.7 a	30.6 a	7.3 a	16.7	14.8 ab	9.3 ab	5.3	30.1
	UVカット360	26.8 b	30.9 a	7.6 a	16.4	15.2 a	9.5 a	5.3	29.3
	全透過フィルム	24.4 b	29.6 b	6.3 b	15.5	14.3 b	8.9 b	5.4	30.0
まさみ	UVカット390	27.4 a	29.6	10.5	11.3	14.5	8.1	5.8	36.0
	UVカット360	31.2 b	30.2	9.4	11.9	15.0	8.4	6.1	35.1
	全透過フィルム	27.5 a	30.0	9.1	11.4	14.9	8.3	6.0	35.5

播種日:10月5日, 調査日:11月2日(なかまち), 11月7日(まさみ), サイドネット:サンサンネットソフライト(目合い0.6mm)
同一品種内において異なる文字間に5%水準で有意差あり(Ryan法)

表2 10月上旬播種ホウレンソウの生育に及ぼす紫外線除去フィルムの影響

試験区	全重	草丈	下胚軸長	主茎長	最大葉		葉数	葉色	
					葉身長	葉幅			
品種	ハウスフィルム	g	cm	mm	mm	cm	cm	SPAD	
パンドラ	UVカット390	21.9	34.1 a	9.8	4.4	13.5	8.3	8.0	32.5
	UVカット360	20.6	33.5 a	9.8	4.5	13.2	7.9	7.7	30.8
	全透過フィルム	19.8	31.9 b	9.2	4.4	13.1	8.1	7.7	31.0
トラッド	UVカット390	16.5	28.7 a	9.6 a	5.0	12.3 a	6.7	6.9	26.7
	UVカット360	19.0	30.9 b	9.7 a	5.4	14.1 b	7.2	7.3	28.1
	全透過フィルム	17.1	28.6 a	8.5 b	5.0	13.1 c	6.8	6.9	27.8

播種日:10月5日, 調査日:11月7日, 防虫ネット:サンサンネットソフライト(目合い0.6mm)
同一品種内において異なる文字間に5%水準で有意差あり(Ryan法)

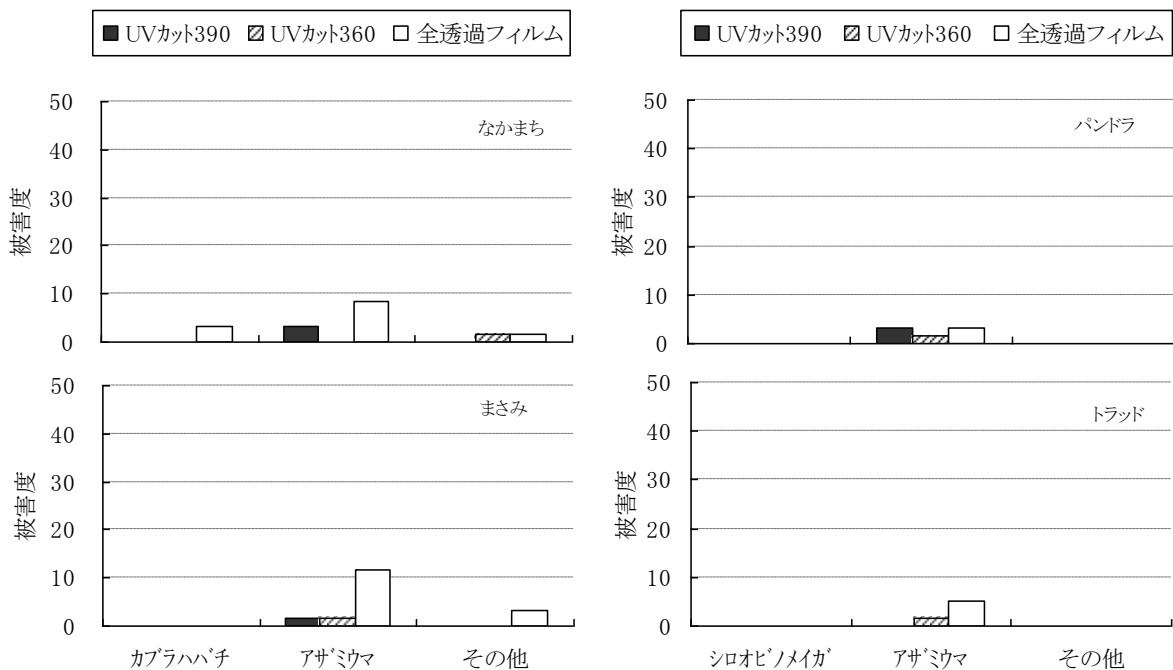


図1 8月上旬播種コマツナおよびホウレンソウの被害度に及ぼす近紫外線除去フィルムの影響
被害度指数: (4A+3B+2C+D) / 4N × 100, A: 甚の株数 B: 多の株数 C: 中の株数 D: 少の株数 N: 調査株数