

[UVカットフィルムを利用した江東地域主要野菜の減農薬栽培技術の確立]
UVカットフィルムの被覆がホウレンソウの生育・内容成分に及ぼす影響

小林和郎・野呂孝史・吉田優子*・益永利久*
(江戸川分場・*環境部)

【要 約】UVカットフィルムの被覆下でホウレンソウを栽培すると、慣行フィルム下に比べて草丈や株重がやや増加するが、軟弱徒長などの影響はなく、栽培上の問題は少ない。またカルシウム含量は減少するが、硝酸や糖、アスコルビン酸含量に差はなく、UVカットフィルムの品質に与える影響は少ない。

【目 的】

江東地域における主要野菜の一つであるホウレンソウについて、UVカットフィルムの利用が生育や品質に及ぼす影響について明らかにし、安定生産のための資料とする。

【方 法】

前述のUVカットフィルム（ダイヤスターUVカット：UVカット区）および慣行フィルム（ダイヤスター：慣行区）で被覆したパイプハウスを用い、各区にホウレンソウを4月23日と10月1日の2回播種した。栽植条件は、ベッド幅70cm、条間15cm、株間4cmの4条まきとし、肥料はN、P₂O₅、K₂Oを成分量で10kg/10a（4月播種）または12kg/10a（10月播種）を全量基肥で施用した。生育調査を5月20日（播種後27日）、11月4日（同34日）に行い、内容成分の分析を5月21日、11月4日に下記の方法で行った。

硝酸は収穫したホウレンソウを細断して加水搾汁し、RQフレックスを用いて測定した。糖含量はエタノール抽出法およびアンスロン法により比色定量した。アスコルビン酸含量はHPLCを用いて定量し、カルシウム（以下Caとする）含量は乾燥試料を硝酸過塩素酸で分解後に原子吸光法により定量した。

【成果の概要】

- 1) 収穫時の生育についてみると、4月播種では‘プラトン、サンピア’ともにUVカット区と慣行区の間草丈や株重、葉数などの生育に大きな差はみられなかった。また、抽苔程度についても試験区間で差はなかった。一方、10月播種では‘パンドラ、サンピア’ともに草丈や株重は慣行区に比べてUVカット区がやや大きかった。また、SPAD値は試験区間で大差なく、軟弱徒長の傾向はみられなかった（表1）。
- 2) 硝酸は4800～5200ppmの範囲で、いずれの播種時期、品種においても試験区間で大差なかった（図1）。また、ホウレンソウ100g（生重）当たりの糖含量は4月播種で0.19～0.20g、10月播種で0.23～0.29gの範囲であり、試験区間で大差はなかった（図2）。
- 3) アスコルビン酸含量は4月播種では差がなく、10月播種では慣行区に比べてUVカット区がごくわずかに低い程度であった（図3）。また、Ca含量はいずれの播種期、品種においてもUVカット区が低かった（図4）。しかし、ホウレンソウの大部分のCaはシュウ酸と結合しており、利用率は低いとされているので、品質に与える影響は少ない。
- 4) まとめ：UVカットフィルムの被覆下で春または秋にホウレンソウを栽培すると、慣行フィルム下に比べて草丈や株重がやや増加するが、軟弱徒長などの影響はなく、栽培上の問題は少ない。またCa含量は減少するが、硝酸や糖、アスコルビン酸含量は差がなく、UVカットフィルムの影響は品質面も問題は少ない。

表1 UVカットフィルム下におけるハウレンソウの生育

は種時期	品種	試験区	草丈 (cm)	株重 (g)	葉数 (枚)	根長 (cm)	葉身長 (cm)	葉幅 (cm)	葉身/草丈 (%)	葉幅/葉身 (%)	SPAD値 ^a	花茎長 (cm)
4月播種	プラトン	UVカット区	31.8	23.6	8.6	9.6	12.4	8.3	38.9	66.9	34.0	0.5
		慣行区	31.5	22.9	8.9	9.4	12.1	8.0	38.3	67.0	33.4	0.5
	サンビア	UVカット区	29.4	24.6	8.2	9.8	12.7	8.5	43.1	67.4	34.3	1.1
		慣行区	29.1	25.3	8.7	9.3	12.6	8.7	43.2	69.3	34.0	0.9
10月播種	パンドラ	UVカット区	29.7	18.0	7.3	12.2	12.7	7.3	42.6	58.0	37.4	—
		慣行区	27.8	16.0	7.2	11.0	11.8	7.1	42.6	60.1	37.7	—
	サンビア	UVカット区	27.3	15.3	6.7	9.8	12.2	6.8	44.7	55.9	39.5	—
		慣行区	26.3	14.1	6.6	10.5	11.8	6.9	44.9	58.9	40.1	—

a) ミノルタ葉緑素計 (SPAD-502) の測定値

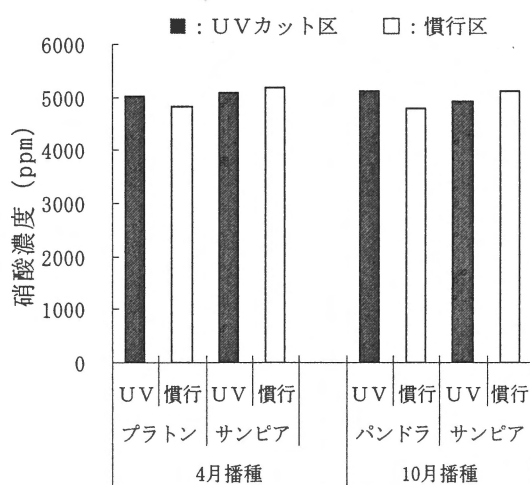


図1 硝酸濃度

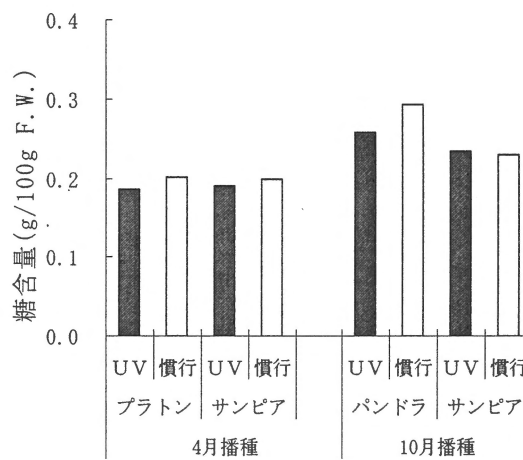


図2 糖含量

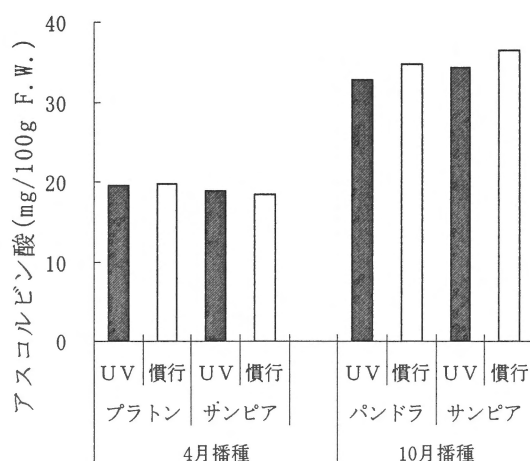


図3 アスコルビン酸含量

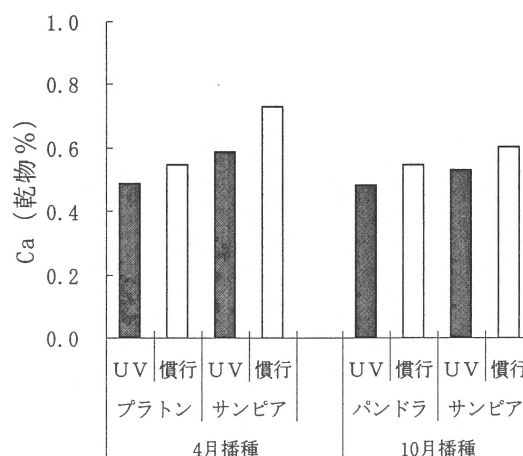


図4 Ca含量