

[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)]
紫外線除去フィルムの被覆とハツカダイコン, コカブの生育

野口 貴・荒木俊光・海保富士男
(園芸技術科)

【要 約】近紫外線除去フィルムはハツカダイコン, コカブの生育に影響し, 特に, コカブでは葉が根の生育に勝り, 球形は甲高な球となる傾向がある。その程度は除去波長域が広いほど大きい。

【目 的】

これまで, コマツナやハウレンソウに対する各種の近紫外線除去フィルムの影響を明らかにしてきたが, 根菜類を対象とした検討は十分に行われていない。そこで, ハツカダイコンおよびコカブを用いて, 近紫外線除去フィルム被覆の影響を明らかにする。

【方 法】

間口5.2m, 奥行8mパイプハウス3棟に, それぞれ380nm以下の近紫外線を除去するフィルム(以下, 380と略す), 同360nm以下を除去するフィルム(同, 360)または近紫外線透過フィルム(同, 透過)を被覆し, 3水準を設けた。さらに, 各区内に, 土壌のpF値2.0を目標に灌水管理した低pF区と, 初回のみ灌水し, その後は無灌水とした高pF区を設定し, それらの組み合わせにより6試験区とした。ハツカダイコン「レッドチャイム」, コカブ「雪わらし」を2008年10月21日に播種し, それぞれ11月26日, 12月12日に調査した。

【成果の概要】

- 1) ハツカダイコンにおいて, 全重, 球重, 葉重, 球高, 球径, 葉色については, 低pF, 高pFいずれの土壌水分条件においても, フィルムの種類による差は認められなかった(表1)。一方, 葉長については, 高pF条件で380, 360, 透過の順に長く, 葉数については高pF条件において透過区で多かった。
- 2) ハツカダイコンの球高/球径比は, 低pF下では380, 360, 透過の順に大きい傾向となったが, 有意ではなかった(図1)。高pF条件ではフィルムによる差はなかった(図2)。
- 3) コカブにおいて, 全重, 葉重, 葉長, 葉数, 葉色については, いずれのpF条件下でも, フィルム間に差はなかった。(表1)。一方, 球重については高pF条件下で, 球径については低・高の両条件下で, 透過区で大きく, 380で小さかった。
- 4) コカブのT/R比は, いずれのpF条件でも, 透過区よりも380で大きく, 葉部の重量比が大きかった(図3, 4)。なお, 360については, 低pF条件では380と透過区の中位であったが, 高pF条件では, 透過区よりも小さくなった。
- 5) コカブの球高/球径比は, いずれのpF条件でも透過区で小さい傾向となった(図5, 6)。360についてみると, 低pF下では380よりも小さく透過区と同等, 高pF下では380と同等で透過区よりも大きかった。
- 6) 以上の結果から, 10月播種のハツカダイコン, コカブは, 近紫外線除去フィルムの影響を受ける。特にコカブでは, 低pF条件で, T/R比と球高/球径比が増大し, 草姿が葉勝ちになり, 球形は甲高になりやすい。その程度は除去波長域の広いフィルムほど大きい。

表1 土壌pFと被覆フィルムの違いがハツカダイコンとコカブの生育に及ぼす影響

品種	土壌条件	被覆フィルム	全重 (g)	球重 (g)	球高 (cm)	球径 (cm)	葉重 (g)	葉長 (cm)	葉数 (枚)	葉色 (SPAD値)
レッドチャイム (ハツカダイコン)	低pF	380	31.6 ns	20.0 ns	3.8 ns	3.1 ns	11.6 ns	25.2 ns	5.2 ns	33 ns
		360	30.3	19.1	3.6	3.2	11.2	25.2	4.8	34
		透過	31.7	20.7	3.6	3.2	11.0	24.7	5.2	33
	高pF	380	25.7 ns	16.1 ns	3.5 ns	3.0 ns	9.6 ns	22.5 c	4.8 ab	37 ns
		360	24.9	16.3	3.5	2.9	8.6	20.5 b	4.7 a	36
		透過	21.2	13.2	3.3	2.8	8.0	17.9 a	5.0 b	38
雪わらし (コカブ)	低pF	380	102.1 ns	44.0 ns	4.1 ns	4.4 a	58.1 ns	40.5 ns	8.7 ns	25 ns
		360	105.4	47.5	3.9	4.7 ab	57.9	39.9	8.3	27
		透過	114.3	52.4	4.0	4.9 b	61.9	40.1	8.6	26
	高pF	380	78.9 ns	28.8 a	3.2 a	4.0 a	50.1 ns	37.4 ns	8.1 ns	33 ns
		360	82.8	39.9 b	3.6 b	4.4 b	42.9	36.3	8.0	32
		透過	84.8	36.0 b	3.4 a	4.4 b	48.8	37.4	8.0	32

注) 各品種・土壌条件における試験において、同一のアルファベット間にはTukey法により5%レベルで有意差なし。

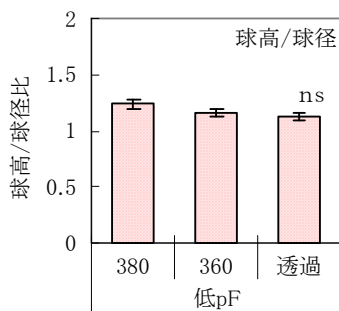


図1 フィルムの違いとハツカダイコン根部の球高/球径比 (低pF条件)

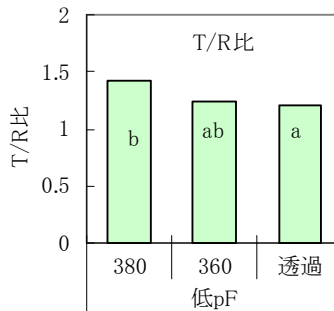


図3 フィルムの違いとコカブのT/R比 (低pF条件)
グラフ上の異なるアルファベット間には5%水準で有意差あり。以下各図とも同様

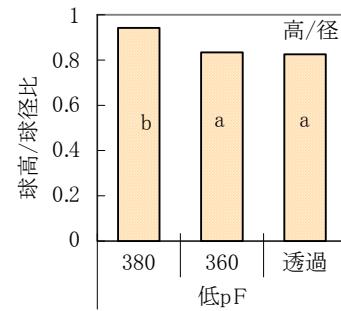


図5 フィルムの違いとコカブ根部の球高/球径比 (低pF条件)

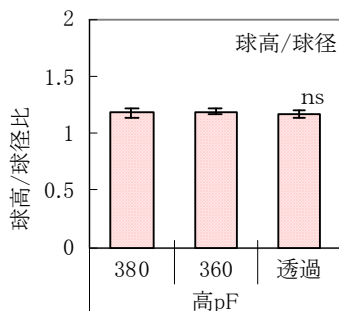


図2 フィルムの違いとハツカダイコン根部の球高/球径比 (高pF条件)

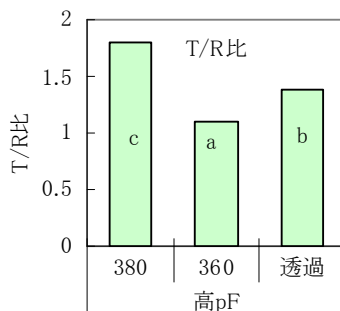


図4 フィルムの違いとコカブのT/R比 (高pF条件)

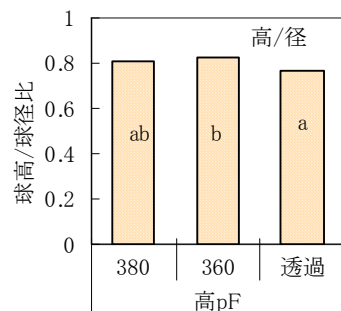


図6 フィルムの違いとコカブ根部の球高/球径比 (高pF条件)