

高温期の雨よけハウレンソウにおける最適遮光期間算出法

中島 治・園田隆寿・石田幸弘¹⁾(佐賀県農業試験研究センター三瀬分場・¹⁾東松浦農業改良普及センター)

Osamu NAKAJIMA, Takatosi SONODA and Yukihiko ISIDA :

Method of calculating ideal shading time on cultivation of spinach in summer

ハウレンソウの雨よけ栽培では、夏季高温期の発芽不良、生育阻害防止のため、は種後に被覆資材による遮光が行われているが、遮光期間は生産者によってまちまちである。そこで、夏まき栽培において遮光条件の違いによる生育、収量等を調査し、積算日射量との関係から高温期のハウレンソウにおける最適遮光期間を検討した。

1. 材料および方法

試験1：遮光期間とは種時期の違いによる生育、収量は種日からの遮光期間を0日(無処理)、7日、14日、21日、全期間(収穫まで)とし、6月まき、8月まき、9月まきにおいて発芽率、収穫時の生育、収量を調査した。なお、遮光資材は黒寒冷紗を用いた。

試験2：遮光期間と資材の違いによる生育、収量

遮光期間を試験1と同様に5区設け、遮光資材として黒寒冷紗(遮光率50%)、白寒冷紗(同25%)を用いて発芽率、収穫時の生育、収量を調査した。なお、は種時期は9月まきで検討した。

試験3：積算日射量による最適遮光期間の算出

試験1、試験2において、無処理よりも生育が旺盛で病害株が少なく、上物収量が多くなった遮光条件における積算日射量から、は種時期毎の目標積算日射量を決定し、各は種時期、資材に適した遮光期間の算出法を明らかにした。

2. 結果および考察

試験1：発芽率は、6月まきでは遮光の効果は判然としなかったが、8月まき、9月まきでは遮光した方が発芽率が向上した。また、収穫時の生育では、6月まきの全ての遮光区で抽台の発生が無処理よりも多くなった以外は、いずれのは種時期においても生育、草姿等で遮光の有無、期間の長さによる違いはみられなかった。ただし、全期間遮光した場合は6月まき、8月まき、9月まきともに無処理に対して草姿がやや徒長気味となり、葉色も淡くなった(第1表)。病害株率が無処理よりも少なく、上物収量が多くなったのは、6月まきでは7日間遮光、8月まきでは21日間遮光と全期間遮光、9月まきでは7日間遮光した場合であった(第1図)。

第1表 遮光期間とは種時期の違いによる生育(1997 9月まき)

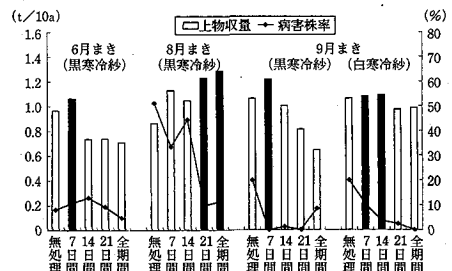
試験区 ^{a)} (遮光期間)	収穫時の生育			乾物率 ^{d)} (%)
	発芽率 ^{b)} (%)	葉身比 ^{c)}	葉色 ^{d)}	
無処理	65.5	1.24	52.0	8.2
7日間	79.4	1.51	51.7	8.7
14日間	81.1	1.39	52.0	8.3
21日間	81.1	1.26	52.1	8.2
全期間	81.1	1.12	45.5	6.9

注) a) 遮光資材は黒寒冷紗を用いた b) は種後12日目調査
c) 葉身比=葉身長/葉柄長
d) 葉緑素計(ミルタSPAD-501)で最大葉を測定

間遮光した場合であった(第1図)。

試験2：発芽率は資材の遮光率が高いほど向上した。また、収穫時の生育、草姿等では遮光の有無、期間の長さ、資材による違いはみられなかった。ただし、試験1と同様、全期間遮光した場合は無処理に対して草姿がやや徒長気味となり、葉色も淡くなった。病害株率が無処理よりも少なく、上物収量が多くなったのは黒寒冷紗では7日間遮光、白寒冷紗では7日間遮光と14日間遮光した場合であった(第1図)。

試験3：試験1、試験2の結果を総合すると、無処理よりも病害が少なく、多収であった遮光条件下における積算日射量は遮光資材に関わらず6月まきと8月まきでは約300MJ、9月まきでは約400MJであった(第2表)。したがって、高温期のハウレンソウ栽培によって、6~8月まきでは積算日射量300MJ、9月まき以降では同400MJを目安として、全栽培期間と日射量の平年値から、用いる資材に適した遮光期間を算出できることが明らかとなった(別式)。



第1図 遮光期間とは種時期、遮光資材の違いによる収量および病害株率(1996年~1997年)

注) a) 6月まきと8月まきは1996年度、9月まきは1997年度に実施した
b) 病害は萎凋病及び立ち枯れによるもので、欠株も含む

第2表 各遮光条件における積算日射量(1996年~1997年)

遮光期間	6月まき (黒寒冷紗)		8月まき (黒寒冷紗)		9月まき (黒寒冷紗)		9月まき (白寒冷紗)	
	MJ	(比)	MJ	(比)	MJ	(比)	MJ	(比)
無処理	396(100)		515(100)		431(100)		431(100)	
7日間	351(89)		462(90)		388(90)		409(95)	
14日間	307(77)		409(79)		345(80)		388(90)	
21日間	262(66)		356(69)		302(70)		365(85)	
全期間	198(50)		258(50)		215(50)		323(75)	

注) 太字は第1図において病害株率が低く無処理よりも多収であった試験区

別式 最適遮光期間算出法

例：6月まきにおいて遮光率35%の資材を用いる場合
全栽培期間を30日、日射量の平年値をAとすると
最適遮光期間 $\times 0.65A + (30 - \text{最適遮光期間}) A = 300$
∴ 最適遮光期間 = $(30A - 300) / 0.65A$

注) ただし、上式は九州北部の中山間地において実施した試験結果によるものであり、この算出法を適用する場合はその地域の日射量平年値(観測データの蓄積)が必要である