

防風ネットによる夏季の遮光栽培がアシタバの生育および収量に及ぼす影響

宮下千枝子・中村圭亨*

(島しょ農林水産総合センター八丈事業所) *現緑化森林科

【要約】防風ネット TN-45, TN-30 を用いたアシタバの夏季遮光栽培は、葉温・地温を下げる効果があり、無処理区に比べて夏季の収量が増加する。また、TN-45 では夏季の同化量が多いために秋以降の収量も増加する可能性がある。

【目的】

高温期に生育が抑制されるアシタバで低コストの夏季生産技術を確立するため、防風ネットによる夏季遮光栽培の効果を検討する。本試験では、最適遮光率の検索(中村, 2007)で絞り込まれた2資材を用いて遮光栽培を行い、生育と収量に及ぼす影響を評価する。

【方法】

2008年1月5日播種のセル苗を4月21日に本圃に定植した。畝幅1.2m, 株間20cm×20cm, 4条植えの高畝栽培とし、施肥管理は慣行栽培に準じた。遮光条件は無処理, TN-45 黒(遮光率28.6%), TN-30 黒(同44.3%)の3水準とし、各々を収穫区と無収穫区に分け、1区10m²×3反復で行った。遮光施設は中村(2007)と同式を用い、高温期の7月8日～9月30日に遮光した。無収穫区では葉の表面温度、葉長、乾物重などを調査した。収穫区では8月21日～12月31日に3～5日間隔で新鮮葉を採取し、月別の収量を調査した。

【成果の概要】

- 1) 2008年7月は記録的な少雨(38.5mm, 観測史上6位)となったため、週1回程度の灌水を行った。高温・多湿条件で多発する青枯病は、本試験では全く発生しなかった。
- 2) 遮光処理中の晴天日に測定した葉温は、無処理区よりも2遮光区で有意に低く、温度差は最大で3.5℃であった(図1)。また、地温も無処理区より2遮光区で常に0.5～1℃低かったが、気温については処理区間で明確な差異は認められなかった。
- 3) 遮光処理中の葉長は、無処理区より2遮光区のほうが約10cm長く、その差は主として葉柄長に起因した(図2)。遮光終了から2ヵ月後の葉の生育はTN-45区で最も優れ、他区に比べて葉長は12cm以上、葉柄径は2mm以上大きかった。一方、TN-30区の葉長は無処理区と同程度であり、葉柄径は無処理区より小さかった。また、遮光終了直後の乾物重は、地上部・地下部ともにTN-45区がTN-30区より有意に重かった(図3)。
- 4) TN-45区の収量は遮光処理中も終了後も常に無処理区より多く、8～12月の収量合計は1375kg/10aと、無処理区の1.3倍であった(表1)。一方、TN-30区では遮光処理中の8～9月の収量は無処理区を上回ったものの、遮光終了後は無処理区と同程度かそれ以下となり、収量合計は無処理区とほぼ同等の1049kg/10aであった。
- 5) まとめ: TN-45 および TN-30 による夏季遮光栽培では、無処理に比べて葉温・地温が低下し、夏季の収量が増加した。特に TN-45 では、遮光終了後の秋冬季も安定して収量が高かった。一方、TN-30 では過遮光のために TN-45 より同化量が少なく、遮光終了後の生育が不良となることが示唆された。

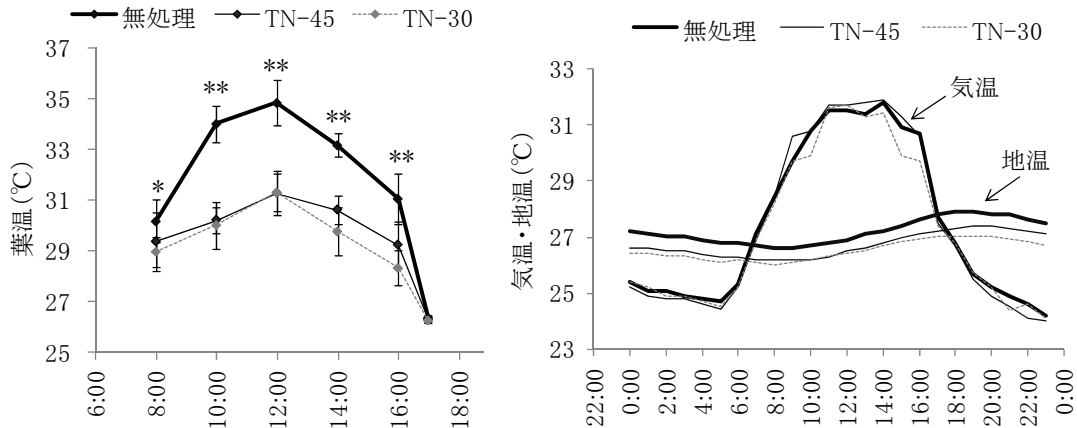


図1 晴天日における葉温・気温・地温の経時変化(2008年9月2日)
 葉温は、完全に展開した最上葉の表面を赤外線温度計で測定した。縦棒は標準偏差を示す(n=10)。クラスカル・ウォーリス順位検定の結果、*記号を付した時間は処理区間で有意差がある(**;p<0.01, *;p<0.05)。気温は地上50cm, 地温は地下15cmの位置で測定した。

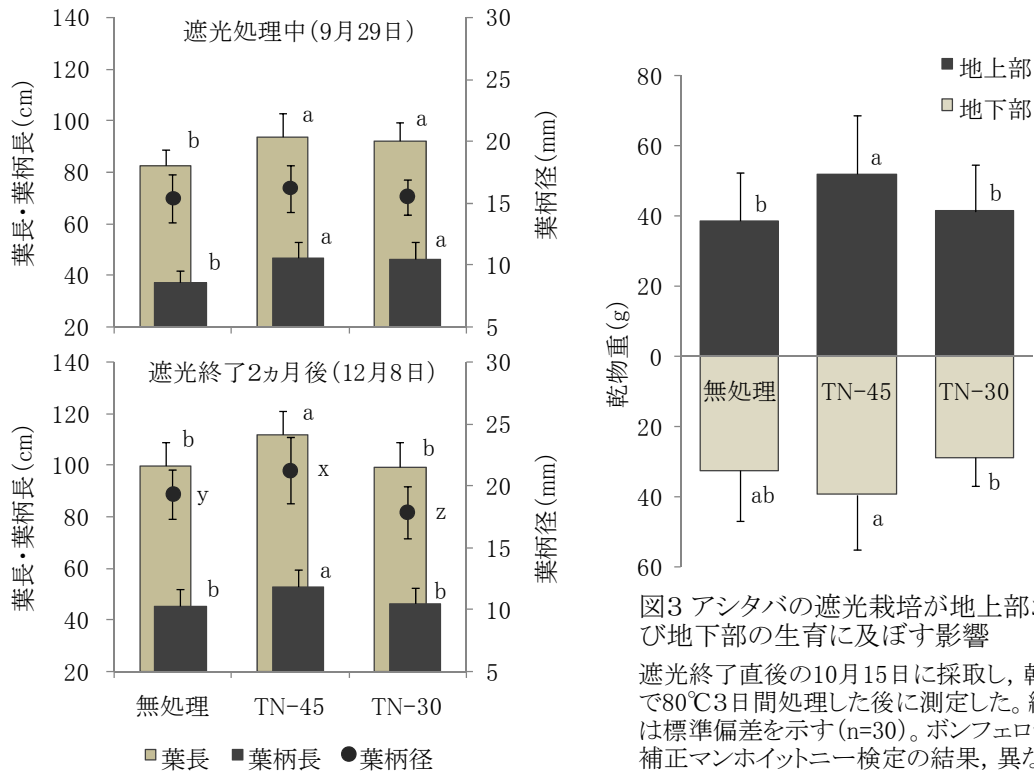


図2 アシタバの遮光栽培が葉の生育に及ぼす影響
 未展開葉を除く最上葉を測定した。縦棒は標準偏差を示す(n=30)。ボンフェローニ補正マンホイットニー検定の結果、異なる文字間には有意差がある。(abc;p<0.01, xyz;p<0.05)

図3 アシタバの遮光栽培が地上部および地下部の生育に及ぼす影響
 遮光終了直後の10月15日に採取し、乾燥機で80℃3日間処理した後に測定した。縦棒は標準偏差を示す(n=30)。ボンフェローニ補正マンホイットニー検定の結果、異なる文字間には5%水準で有意差がある。

表1 アシタバの遮光栽培が収量に及ぼす影響

処理区	月別収量 (kg/10a) ^a					収量合計 ^a (kg/10a)
	8月 ^b	9月	10月	11月	12月	
無処理	32	215	314	262	239	1062
TN-45	46 (142)	303 (141)	382 (122)	333 (127)	311 (130)	1375 (130)
TN-30	46 (144)	254 (118)	314 (100)	223 (85)	212 (89)	1049 (99)

a) 括弧内の数値は無処理区を100とした場合の百分率を示す。 b) 8月21日から収穫を行った。