

# 苧麻の霜害対策について

吉岡昌二郎\*・野村 个\*・松永弥七\*・宮越秀一\*

YOSIOKA, S., NOMURA, A., MATUNAGA, Y. and MIYAGOE, H.  
Studies on the Frost-injury to Ramie.

## 1. 緒言

苧麻は、たばこ、桑、茶等と同様に晩霜によつて被害を受ける作物である。南九州地方の暖地では3月中旬に萌芽し、4月中旬には萌芽長は10~15cmに伸長している。この頃に晩霜を受けると軽度の場合は葉の一部が黒変し、生育は一時停止する。又強度の降霜を受けると、頂芽の一部は黒変し、さらに強度の場合には地上部は完全に枯死する。又晩霜は2年に一度、或いは3年に二度程度の頻度で被害を与えその度に或る程度の減収はまぬがれない。特に萌芽が枯死した場合には非常に減収する。

従来苧麻の霜害対策についての研究は少ないので、2~3の試験を行った。試験を行うに当つては、九州農試井浦部長、長谷川前部長に御指導御援助を賜つたことを感謝する。

## 2. 試験方法及び結果

(1) 霜覆試験 苧麻が晩霜を受けると、被害程度によつて多少差はあるが減収はまぬがれない。従つて

\*九州農業試験場

晩霜を未然に防止できれば、農家にとつて非常に有利と考え霜覆試験を行った。試験は1954年、1955年の兩年、宮崎112号を用い1区13m<sup>2</sup>4反復で行い、霜覆区は萌芽前に苧麻圃を夜間のみ竹簀で覆い晩霜終了後の4月下旬に除去した。兩年ともに4月上旬まで降霜があり、標準区の萌芽は殆んど枯死した。

試験結果は第1表の通りである。

すなわち、霜覆を行うと晩霜の被害は完全に防止できた。特に冬期早く霜覆を行うと更に好結果であつた。この試験によつて、被害程度によつて差はあるが4月上旬に萌芽が枯死する程度の降霜を受けると、1番立で10~40%、年間を通じて10~20%の減収はまぬがれないことが認められた。然し実際農家で広い面積の苧麻圃に霜覆を行うことは労力、資材の面で非常に困難である。

(2) 被害程度と収量との関係 晩霜を受けた場合、減収程度は降霜の強弱、終霜日の早晚、降霜地帯の環境、苧麻の生育状態、耕種条件等により一概に判断することは困難であるが、或る程度減収することは前項の試験で察知される。被害程度と収量との関係に

第 1 表 霜 覆 試 験 (10 アール当り)

項目 試験区	霜 覆 期 間	收穫日	草 丈		生 茎 重			繊 維 重			歩留	收 量 比	
			1 番	2 番	1 番	2 番	計	1 番	2 番	計		1 番	計
1954年 標準区 霜覆A区 " B区	—	7.15	225	170	2119	1688	3807	72.1	50.1	122.2	3.2	100	100
	1月26日～4月下旬	6.23	215	186	2813	1590	4403	89.5	55.2	144.7	3.3	124	118
	2月26日～4月下旬	6.23	218	185	2681	1624	4305	84.2	54.2	138.4	3.2	117	113
1955年 標準区 霜 覆 区	—	6.27	217	145	3214	2306	5520	106.5	48.8	155.3	2.8	100	100
	3月3日～5月上旬	6.27	258	153	3656	2374	6030	149.6	48.4	198.0	3.3	140	127

については判然としないので、次の試験を行つた。すなわち、熱湯を地上部にかけて人為的に霜害を受けたのと同様な状態を作つた。この試験は1958年4月4日及び4月16日に萌芽した細茎青心種を用い1区3.3m<sup>2</sup>、4反復で4月26日第2表の如く熱湯処理を行つた。

第 2 表 試 験 区 及 び 被 害 程 度

試験区	処 理
標準区	無 処 理
強処理区	全立毛80～90%の葉頂芽の大部分及び茎の一部が黒変
中 "	" 60～70%の葉片の半分が黒変し頂芽は健全
弱 "	" 50%の頂部展開葉が黒変し頂芽は健全
刈拂区	全立毛を地際より刈拂う

又これと同時に実際霜害を受けた芋麻を被害程度により、強、中、弱、及び熱湯処理区の茎各10本を用いて生育調査を行つた。

試験の結果は第3表の通りである。

第 3 表 被 害 程 度 と 收 量 と の 関 係 (3.3m<sup>2</sup>当り)

項目 試験区	4月26日 萌芽長	草 丈	莖 数	生 茎 重	繊 維 重	歩 留	下 部 50cmの 節間長	收 量 比	
									cm
4月4日 萌芽区	標準区	28	160	102	6.4	293	4.6	4.2	100
	強処理区	23	144	86	4.5	165	3.7	2.6	57
	中 "	24	143	82	5.5	184	3.4	3.1	63
	弱 "	27	150	85	5.1	218	4.3	3.3	75
	刈拂区	27	144	79	3.7	161	4.3	5.0	57
4月16日 萌芽区	標準区	14	163	113	7.1	296	4.2	3.6	100
	強処理区	15	147	90	5.3	203	3.8	2.9	68
	中 "	14	150	101	5.8	216	3.7	3.3	74
	弱 "	15	155	90	5.7	221	3.9	2.9	75
	刈拂区	15	148	67	4.3	173	4.0	4.0	58

すなわち、強い霜を受けた茎は伸長せずに10日前後に枯死した。又茎の下部50cm間の節間長が処理間に差があるのは、処理時に生育が一時停止したためと思ふ。

又生育状況は中、及び弱処理茎と被害茎、両者とも同様な生育経過をたどり、又腋芽も、ほとんど類似した発生状況であつた。これらのことから人為的な処理で霜害による減収程度を推定できると思ふ。第3表の結果によれば、強い降霜を受けると、茎葉は大半枯死し非常に減収する。中～弱程度の降霜では2～3割ほど減収する。又腋芽が枯死する程の強い降霜があつた場合、腋芽が伸びている芋麻園ほど減収程度は増加する。

なお中～弱程度の被害の場合は萌芽長には大して影響はないようである。

従つて霜害後の対策としては、強度の降霜によつて頂芽が80～90%枯死するような被害の時には、刈払区と収量が差がないことから、そのまま放置してよいが100%枯死した場合には刈払つた方がよいと思ふ。

中～弱程度の被害で頂芽が健全であれば、そのまま回復をまつのが適當である。

(3) 晩霜後の刈払試験  
霜害を受けた場合、刈払の適否について判断に迷う場合が多い。この試験は1954～1958年、細茎青心種及び

白皮種を用い、降霜直後及び降霜10日後の刈払について1区面積13m<sup>2</sup>4反復で、宮崎県内の山間地帯として都城市、沿海地帯の比較的降霜の強い所として児湯郡三財村(現西都市)及び川南試験地の3カ所で実

第4表 霜害後の刈拂試験 (3.3m<sup>2</sup>当り)

試験区	試験年次	試験場所	項目 処理	萌芽長 cm	降霜日 月日	刈拂日 月日	刈拂萌芽 全重 gm	被害程度	収穫調査			繊維重 標準比
									収穫 月日	草丈 cm	葉数 本	
被害 10日後	1954年	都城 三財	標準区 刈拂区	30	4. 21	4. 31	—	降霜10日後の調査で 黒変葉は脱葉し腋芽が 発生していた。 降霜10日後の調査で 黒変葉は脱葉し腋芽が 発生していた。	7. 25	213 181	57 39	100 66
			標準区 刈拂区	—	4. 21	4. 31	—		7. 22	207 205	110 96	100 90
	1958年	川南	標準区 刈拂区	28	4. 15	4. 26	— 486	葉葉は黒変し約90% が枯死していた。	7. 10	163 148	79 67	100 58
被害 直後	1955年	川南 三財	標準区 刈拂区	24.5	4. 5	4. 6	— 900	黒変葉1本当り15枚 頂芽はほとんど枯死。 黒変葉1本当り10~15 枚頂芽はほとんど枯死	7. 1	199 207	159 149	100 107
			標準区 刈拂区	22.8	4. 5	4. 6	— 523		7. 4	224 228	125 127	100 113
	1958年	川南	標準区 刈拂区	10.0	4. 15	4. 15	— 376	葉葉はほとんど黒変し 頂芽は80%枯死。	7. 10	169 176	88 101	100 110

施した。被害程度及び結果は第4表の通りである。

収量についてみると降霜後10日も経過して刈払うと減収する。之は降霜によつて障害を受けた地上部が回復期に達して、伸長を始めようとする所を刈払うので減収するものと思う。従つて刈払う場合は作業の都合等で後に延ばすことなく、被害直後に速やかに刈払う方がよい。又刈払可否の判断は非常に困難であるが、被害強で頂芽は完全に枯死し、その割合も90%以上であれば刈払つた方がよい。又地上部が完全に枯死したら腐敗消失するからそのままでも刈払つたのと同様であると思われるが、枯死した地上部は速やかに除去した方が、その後の芽立ちが助長されるように思われる。

その他刈払と同時に芽出し追肥を10a当硫安19kgを施用したが、追肥の効果は認められなかつた。

これは苧麻の基肥を多量に施用している為に追肥を

必要としないと思われる。

### 3. 結言

苧麻が晩霜害を受けると、程度の差はあるが減収はまぬがれない。霜害を未然に防止する方法は霜覆試験、重油燻煙試験、その他の試験を試みたが経済的に困難である。晩霜の被害と減収程度を適確に知るために、人為的方法によつて強、中弱3段階の被害圃を設けて収量を調査した。その結果降霜が強いほど、又地上部が伸長しているほど減収程度は大きい。

次に霜害後の適切な処置によつて減収程度を最小限に止める対策として地上部が枯死したり、頂芽が完全に黒変したような強い降霜の場合は、直ちに刈払つて、新しい芽が出やすいようにすることが望ましい。この場合芽出し追肥は効果が認められない。又作業の都合で数日後に刈払うと却つて減収する。又中~弱程度の被害の時はそのまま放置して回復をまてばよい。