

クリの凍害に関する研究
(第2報) 防寒の方法と時期について

三島 恭一・内原 茂・仁志 正己
(熊本県果樹試験場菊池分場)

MISHIMA, K. UCHIHARA, S. and NISHI, M.
Studies on Cold Injury to Japanese Chestnut Trees.
(II) Methods for Freeze Protection and the Time.

クリ幼木における凍害の発生には、気象的な要因がもっとも大きく作用するが、同一環境下では、樹の生育相や管理法の差異が被害の多寡に影響しているようである。凍害の発現は、樹液の流動開始期から発芽期までの間に起る場合が多いようであるが、この時点で、凍害発生が予測される事態にいたった場合、適確なる応急的防止策がなく、いろいろな方法が試みられているが、今回、わら巻きによる防止効果について検討を行なったので概要を報告する。

試験方法

菊池郡泗水町永の緩傾斜地火山灰上で、5m×5mの距離に“筑波”と“伊吹”を2：1の割合で植付けられた3年生クリ園12haのうち、比較的凍害が発生しやすい条件の所を選定して次の処理をした。

1) 防寒方法別効果をみるため、わら巻Ⅰ：主幹部周囲に厚さ3cm(約1kg)のわら巻をして3か所を結束、わら巻Ⅱ：Ⅰと同様で上部1か所結束、わら巻Ⅲ：主幹部東南面のみ厚さ3cmのわらで覆い上部1か所結束、白色塗布剤：主幹部にガットサイド

1.5倍液塗布、を12月15日行ない、翌年4月15日に除去した。なお、1区約3アールで9反復した。

2) 防寒時期別効果をみるため、(1)12月13日、(2)1月30日、(3)3月5日の各時期に厚さ3cmのわらを主幹部に巻き、4月15日に除去した。なお、1区2アールで15反復した。

結果および考察

今回の試験では、わら巻きによる凍害防止効果が認められず、かえって発生を助長する傾向にあった。

1) 樹温の降下ならびに上昇防止効果がみられる完全わら巻区で凍害発生が多く、保温効果の少ない区で軽い傾向がみられた。休眠各期における枝の水分含量は、処理間で顕著な差がみられなかった。

2) 防寒処理の時期が早いほど、凍害の発生が多い傾向がみられた。わら巻区はいづれも無処理よりも被害が多く、防止効果を認めなかった。

枝内水分含量は、早期保温処理区でやや多いようであったが、個体差がはなはだしく、その差異は明らかでない。

第1表 防寒方法別クリ幼木の凍害発生状況

防寒方法	筑波(3年生)						伊吹(3年生)					
	調査		程度別凍害発生数				調査		程度別凍害発生数			
	樹数	健全樹数	軽	中	甚	被害度	樹数	健全樹数	軽	中	甚	被害度
わら巻Ⅰ	本 107	本 42	55	10	0	15.9	本 49	本 21	22	3	3	18.8
Ⅱ	107	56	44	6	1	12.5	50	21	24	3	2	17.2
Ⅲ	110	59	45	5	1	11.8	56	27	24	4	1	14.6
白色塗布剤	109	67	34	7	1	11.0	52	25	23	2	2	15.0
無処理	94	49	36	5	4	15.1	43	32	8	3	0	7.9

処理期間 昭和43年12月15日～44年4月15日

被害度 = $\frac{(\text{軽の数} \times 1) + (\text{中の数} \times 3) + (\text{甚の数} \times 5)}{\text{調査数} \times 5} \times 100$

第2表 防寒方法別樹体温度

	わら巻Ⅰ	わら巻Ⅱ	わら巻Ⅲ	白色塗布剤	無処理
最高	10.8℃	13.4℃	13.6℃	16.9℃	17.6℃
最低	4.4	3.9	3.8	3.3	3.0
平均	7.2	7.6	7.7	8.2	8.3

期間 昭和44年2月5日～19日

測定場所 地上30cm, 樹皮面

第3表 防寒時期別凍害発生状況

防寒の時期	筑波(3年生)						伊吹(3年生)					
	調査		程度別凍害発生数				調査		程度別凍害発生数			
	樹数	健全樹数	軽	中	甚	被害度	樹数	健全樹数	軽	中	甚	被害度
12/13～4/15	本 96	本 24	43	21	8	30.4	本 44	本 3	23	11	7	41.4
1/30～4/15	94	43	37	10	4	18.5	39	9	17	5	8	36.9
3/5～4/15	101	56	39	3	3	12.5	45	20	15	7	3	22.7
無処理	98	56	37	4	1	11.0	40	20	14	3	3	19.0

防寒方法：主幹部周囲に厚さ3cm(約1kg)のわら巻き