

クリ幼木の枯死要因の解析について

下郡嘉勝・渡辺和夫

(富崎県総合農業試験場)

SHIMOGORI, Y. and WATANABE, K.

On the Factors of Premature Death of Young Chestnut Tree.

クリの幼木時における枯死の原因を究明するため1970年から筑波3年生を用いて窒素量、有機質の施用量および圃造成法の3つの要因を組合せた多要因試験を行った。なお人為的にビニール被覆を行ったクリ樹の樹体内温度測定を実施し、凍結回数とクリ枝枯死の関係について調査を行い、二、三の結果をえたので報告する。

I 試験方法

(1) 多要因分析試験 3因子の組合せによる多要因分析試験を行うため、L₁₆直交表にわりつけて試験を行った。施肥時期は2月上旬、6月中旬、9月中旬で施肥割合はそれぞれ50%、20%、30%とした。

因子	水準	1	2	3	4
窒素量(N)		300	150	75	0
造成法		山成	表土はぎとり		
有機物(Org)		5	0		

(2) 温度調査 冬期のクリ樹体内の温度を知るため主幹部にサーミスターを挿入して温度を測定し、凍結回数と凍害の有無について調査を行った。品種は筑波と銀寄を用い、ビニール被覆区のはポットに移植したものをビニールハウス内に入れ保温し凍結回数を制限した。

II. 結果および考察

クリ枝の枯死は造成法のちがいで表土はぎとり区に、窒素量では窒素無施用区に多い傾向が認められた。有機物施用の違いでは明らかな差は認められなかった。

第1表 枝枯死率

因子	水準				I. S. D	
	1	2	3	4	5%	20%
窒素量	4.58	4.25	3.90	7.34	4.72	2.53
造成法	3.75	6.28			3.34	2.04
有機物	4.06	5.97			N. S	

第2表 樹体内温度(1月₁₁~3月₃₁)と枝の枯死率

処 理	0℃以下の回数		凍結回数	筑波	銀寄
	1月	2月			
無被覆(打場)	38	28	1.9	2.0	
1月ビニール被覆	17	9	7.1	12.1	
1、2月ビニール被覆	13	2	62.5	30.3	

凍結回数とクリ枝枯死の関係では自然状態においた圃場の樹では、凍結回数が多い割に枝枯死が少なく、人為的にビニール被覆をほどこした1月ビニール被覆区、1、2月ビニール被覆区ともに凍結回数が少ないにもかかわらず枝枯死が目立った。1月ビニール被覆区は4月の調査時では、1、2月ビニール被覆区よりも枝枯死が目立ったが、その後先端部のみの枯死にとどまり枝の下部より芽を出し被害は軽くてすんだ。一方1、2月ビニール被覆区はその後枯死が枝全体にひろがり枝枯死の進行状態が1月ビニール被覆区よりはげしく、はなはだしいものでは樹が枯死したものもみられた。そこで二次的な枯死原因も考えられたので病原菌の検出を行ったところ胴枯病菌が検出された。1971年の台風後にも胴枯病菌による枝枯死が多く発生した。被害を受けた品種は枝伸びのよかった丹沢、有磨などであり、処理区においても枝伸びのよかった区に同様の傾向がみられた。このことは台風時の枝ずれによる傷からの胴枯病菌の侵入が考えられ、1、2月ビニール被覆区に胴枯病菌の侵入がみられたのも、寒さによって枯死した芽からの侵入が考えられる。このように暖地においてクリ幼木が枯死するのは寒さによる寒害と胴枯病菌の侵入によるものがあり、無窒素、表土はぎとり、有機物少量など養分が制限されると寒害による枯死が多く現われる。また、枝伸びの良い品種あるいは1年間に1m以上も伸びたような枝(例えばN多量)では胴枯病で枯死するものが多いものと考えられる。

第3表 台風後の品種別枝枯死

品種名	石鏡	L-5	伊吹	丹沢	銀寄	筑波	有磨
枝枯死指数	3.7	3.7	18.5	50.2	3.7	0	33.3

枝枯死指数 = $\frac{3 \times \text{枯死本数} + 2 \times \text{枯死本数} + 1 \times \text{枯死本数}}{3 \times \text{調査本数}} \times 100$
 3 (枝の40%以上が枯死)
 2 (" 20~40% ")
 1 (" ~20% ")
 0 (枝死なし)