

〔園芸〕

クリ樹の凍害に関する研究

(第1報) 施肥時期と凍害発生について

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.

(I) Relation between the timing of fertilizer application and the occurrence of cold injury.

1964年にクリ樹に対する窒素施用時期試験を行なったところ、冬季施肥区で凍害発生が著しい傾向を認めた。そこで、施肥時期と凍害発生の関係をさらに追究するために、1) 1965年に休眠の程度別に、施肥が凍害発生におよぼす影響について、2) 1967年に施肥時期ならびに施肥量の多少と凍害発生の関係を比較検討したので、その概要を報告する。

試験方法

1) 径45cm、深さ35cmのコンクリート製ポットに植付けた2年生筑波を、1区あたり9本供試し、各区とも5鉢に施肥(12月23日に1樹あたり、チッソ・リン酸・カリともに50g)を行ない、4鉢を無施肥とし、ナシ地厚さ0.5mmのビニール2重張りハウスに、12月23日・1月11日・1月31日・2月19日の各日より入室した区を設けて、3月14日にハウスを除去して外気温下におき、5月9日に調査した。

2) コンクリート製ポットに居接した1年生筑波を供試して、施肥時期を10月2日・1月1日・4月1日に区分し、施肥量は各区ともに3成分を30g・15g・5gとして各々10鉢あて用いた。被害調査は5月11日に行なった。

試験結果および考察

1) 12月23日より加温した区は、施肥の有無に関係なく凍害発生が甚しかったが、1月11日以降の入室加温区は、各区ともに施肥区での凍害発生が明らかに多かった(第1表)。ハウスを除去した時点での枝含水量(対乾物重)は、無処理区40.9%に対して、入室の早い順に58.2%・54.2%・48.4%・42.9%と、いずれも多かったことが耐寒力を低下させたものと考えられる。

2) '67年の試験では、1月施肥区の凍害発生がはなはだしく、秋ならびに春季の施肥区では比較的軽い傾向を再確認した(第2表)。施肥量の多少と凍害発生のあいだには、特に関連がみられなかった。

秋肥区の催芽期は他区に比し、2~4日早く(第3表)、展葉期でも1週間程度促進されたが、凍害発生との関連については不明である。

第1表 休眠程度ならびに施肥と凍害発生

加温開始月日	施肥の有無	供試本数	凍害程度					発生度
			無	軽	中	甚	枯死	
12月23日	有	5		1		1	3	75.6% 7.8
	無	4		1			3	
1月11日	有	5			1	1	3	80.0% 25.0
	無	4	3			1		
1月31日	有	5			2	2	1	60.0% 16.7
	無	4	3			1		
2月19日	有	5			1	1	3	80.0% 0.0
	無	4	4					
無処理	有	5		2	2	1		31.1% 0.0
	無	4	4					

注) 軽…発芽に支障ないもの。中…部分的に生育障害あり。

甚…全体に生育障害あり発育不能。

発生度 = (軽の数×1) + (中×3) + (甚×9) × 100 / 9 × 調査数

第2表 施肥時期ならびに施肥量と凍害発生

施肥期	施肥量	供試本数	凍害程度					計	発生度
			軽	中	甚	枯死			
10月2日	5g	10				1	1	10.0% 24.4 6.9	
	15	10	1		2	1	4		
	30	10			1		1		
1月1日	5	10	2	3	1	1	7	28.9% 44.4 54.4	
	15	10	1	2	1	3	7		
	30	10	1	4		2	7		
4月1日	5	10	2				2	2.2% 12.2 18.9	
	15	10	2			1	3		
	30	10	2	2		1	5		
無施肥		4						0.0	

第3表 施肥期が催芽におよぼす影響 (10樹平均)

施肥期	施肥量	4月2日	4月1日	6日	8日	9日	10日	13日	14日
10月2日	5g	5.8	25.0	70.8	93.3	100			
	15	12.0	43.0	89.0	100				
	30	39.0	70.0	98.0	100				
1月1日	5			5.0	20.0	60.0	100		
	15			15.0	65.0	95.0	100		
	30			5.0	27.5	55.0	85.0	92.5	100
4月1日	5		3.0	27.0	70.0	95.0	100		
	15		3.3	35.0	58.3	85.0	100		
	30		1.7	13.0	38.3	73.3	78.3	98.3	100
無施肥			5.0	40.0	90.0	100			