

枇杷の寒害に関する研究 (第3報)

浜口克己*・村松久雄*・平野露治*・池田丈助*

HAMAGUCHI, K., MURAMATSU., H. HIRANO, T. and IKEDA, Z.
Studies on the Cold Injury of Loquats,

第1報として発表した通り、オイルヒーターによる寒害防止の効果は確認されたが、実際にオイルヒーターによつて寒害防止を行うに当つて、その点火の時期を明らかにするため、幼果の凍死限界温度及び時間を実験調査し、更に間接的な寒害防止法として、樹勢の強弱或いは枝梢の種類と寒害の関係を明らかにするために本調査を行つた。

試験方法 まず幼果の凍死限界温度及び時間についての実験は、1957年度は4月5日より19日までの期間に行ひ、1958年度は3月26日より4月11日までの期間に亘つて行つた。

供試幼果は、西彼杵郡茂木町の栽培園において、凍死していないことを確認した果房を長さ10cm位の枝を付けて取り、直ちに試験場に運び魔法瓶に2~3房を挿入して電気冷蔵庫に入れ、3~5時間温度予措を行ひ、逐次温度を下げて所定の温度及び時間とした。

温度の観測は冷蔵庫内の温度を確認するため、幼果

の位置にも温度計を下げて観測した。

所定の温度及び時間処理後、庫内より果房を取り出し室内に48時間放置した後、果実の横径により大・中・小果に分けて横に切断し、胚の凍死の有無により凍死率を調査した。次に樹勢の強弱別の実験材料は凍死果のない園において、樹勢が著しく弱く着葉数の少ない樹と、着葉数が多く樹勢強健な樹を選んで採果し、上述の方法により調査した。

第1図

- 1
- 2
- 3の1
- 3の2
- 4



枝梢別の耐寒性について
は9年生の田中枇杷4樹を
供試し、各樹より第1図の
如き4種の枝を樹毎に2組
宛選んでその枝梢別につい
て開花時期、期間、開花数、
着色程度を調査した。

実験結果及び考察 幼果

の凍死限界温度及び時間については第1表及び2表の通りである。即ち、両年度とも同じ傾向で -2°C の温

*長崎県農業試験場

第1表 時間及び温度と凍死率 (1957年)

温度 °C	時間	大果(果径13mm以上)			中果(11~13mm)			小果(11mm以下)			計		
		調査 果数	凍死 果数	凍死率	調査 果数	凍死 果数	凍死率	調査 果数	凍死 果数	凍死率	調査 果数	凍死 果数	凍死率
-2	2	—	—	—	135	1	0.7	24	3	12.5	159	4	2.5
	4	65	0	0	50	0	0	—	—	—	115	0	0
-3	1	39	0	0	114	5	4.4	7	2	28.6	160	7	4.4
	2	37	0	0	107	2	1.9	47	2	4.3	191	4	2.1
	3	36	4	11.1	101	23	22.7	12	4	33.3	149	31	20.1
	4	79	42	53.2	47	17	36.1	1	1	100.0	127	60	47.2
-4	1	32	16	50.0	62	23	37.0	—	—	—	94	39	41.2
	2	37	22	59.3	92	30	32.6	8	4	50.0	137	56	40.8
	3	28	19	67.8	63	32	50.7	—	—	—	91	51	56.0

第2表 時間及び温度と凍死率 (1958年)

温度	時間	特大(果径18mm以上)			大果(14~18mm)			中果(11~14mm)			小果(11mm以下)			計		
		調査 果数	凍死 果数	凍死率	調査 果数	凍死 果数	凍死率	調査 果数	凍死 果数	凍死率	調査 果数	凍死 果数	凍死率	調査 果数	凍死 果数	凍死率
-2	4	—	—	—	128	4	3.1	153	1	0.7	1	0	0	282	5	1.7
-3	1	—	—	—	136	11	8.1	99	4	4.0	14	0	0	249	15	6.0
	3	—	—	—	154	9	5.9	106	32	30.2	15	6	40.0	275	47	17.1
	4	—	—	—	170	69	40.6	27	14	51.9	—	—	—	245	87	35.5
-4	4	48	4	9.3	31	26	83.9	224	196	87.3	—	—	—	225	222	87.1

第2図 各樹枝の開花旬間表

	11月			12月			1月			11月			12月			1月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
1	1-△			(34)			1号樹	1-△			(55)					2号樹		
	2-△			(58)				2-△			(43)							
2	1-△			(61)				1-△			(47)							
	2-△			(45)				2-△								(73)		
3の1	1-△			(48)				1-△								(61)		
	2-△			(15)				2-△			(61)							
3の2	1-△					△	(85)	1-△			△							(96)
	2-△					△	(75)	2-△			△					(40)		
4		1-△					(45)	1-△										(66)
		2-△					(52)	2-△										(64)
1	1-△						(65)	1-△				(62)						
	2-△						(59)	2-△				(72)						4号樹
2		1-△					(71)	1-△				(61)						
		2-△					(44)	2-△				(59)						
3の1	1-△						(63)	1-△										(66)
	2-△						(45)	2-△										(51)
3の2	1-△						(47)	1-△										(62)
		2-△					(47)	2-△										(37)
4			1-△				(43)	1-△										(28)
			2-△				(40)	2-△										(74)

註：△印 = 開花盛期，() 内数字 = 開花数

第3表 樹勢の強弱と凍死率 (1957年)

温度	時間	樹勢	大 果			中 果			小 果		
			調査果数	凍死果数	凍死率	調査果数	凍死果数	凍死率	調査果数	凍死果数	凍死率
-3	3	強弱	26	3	11.5	37	6	16.2	63	9	14.2
			—	—	—	33	8	24.2	33	8	24.2
-4	1	強弱	18	8	44.4	32	14	43.7	50	22	40.9
			14	8	57.1	30	10	33.3	44	18	40.9
-4	2	強弱	32	21	65.6	44	19	43.1	76	40	52.6
			5	1	20.0	48	11	22.9	53	12	22.6
-4	3	強弱	24	18	75.0	21	8	38.1	45	26	57.8
			4	1	25.0	42	24	57.1	46	25	51.2

度では3~4時間でも殆んど凍死果は見られない。-3°Cの温度では1~2時間で凍死果が見られ、3時間以上の処理では急に凍死率が高くなっている。殊に-4°Cの温度では1時間で凍死率が相当高くなっている。なお、果実の大、小別の低温抵抗性は2年間の実験を通じて一定の傾向は見られなかつた。

第4表 枝別の開花と着色

		開花数	開花日数	着色
1	♀	55.2	27.0	3.0
2	♀	55.8	28.3	2.5
3の1	♂	51.5	31.3	1.4
3の2	♂	61.3	39.8	2.6
4	♂	51.8	29.8	1.4

樹勢の強弱と寒害の関係は第3表に示している通り、本実験の結果は幼果の本質的な低温抵抗性の差は明らかでない。然し、栽培圃においては樹勢の強弱による差が見られるのは、着葉数の多少の差と開花時期の早晚によるのではないと思われる。

枝梢別の耐寒性については、第4表及び第2図に示したように、

(1) 開花時期は中心枝のみの果房は開花も早く、大体11月1杯

で開花を終るが、副梢が1本ついた中心枝は開花盛期が1旬位おくれ、更に副梢が2本つくると更におくれている。殊に副梢についた花房は遅れて開花している。

(2) 1房当りの開花数は統計的に差は認められない。

(3) 開花日数は副梢の果房は1房当りの開花期間が長い傾向が見られる。(4) 着色は副梢のない中心枝の果実早く、副梢のある中心枝及び副梢の果実は1週間前後着色がおくれる。

結論 (1) オイルヒーターによる寒害防止の点火の時期は、気温が-3°Cに降下する直前から点火すべきである。(2) 樹勢を強健に管理し、着葉数を増すことによつて幼果の寒害は間接的に軽減される。(3) 寒害の常習地帯においては、中心枝のみでなく、副梢を適宜に利用することによつて寒害は軽減される。