苹果の苗木と根頭癌腫病及毛根病の發病に就て

立 石 鼎

(福岡縣廳農務課)

Iwao TATEISI:—Report on the Occurrence of Crown
Gall and Hairy Root on the Apple Nursery Stocks.

本年2月筆者は福岡縣三井郡立石村に於て、朝鮮移出の苹果砧木及び苗木の検査をなす機會を得たが、同地方は山門郡山川村、三池郡飯江村と共に、本縣の苹果苗木の生産地であり、年々40萬本内外の苗木を生産して居る。植物検査をなすに當り、苹果苗木の病害として發見せらるるものに、赤星病、晚腐病、根頭癌腫病及び毛根病がある。赤星病、晚腐病は發生極て少く、被害としてみるに足らざるも、根頭癌腫病は發病最も多く、被害も甚しい。又毛根病は癌腫病に次で少くはない。爰に於て筆者は苹果砧木及び苗木の根頭癌腫病並に毛根病の發病程度に就て、少しく調査したので其の結果を述べてみたい。

供試材料並に調査方法

本調査に使用した苹果砧木及び苗木は、本縣三井郡立石村に生産せられ、何れも新地に栽培されたものである。調査は養成法を異にした砧木と、異種類の砧木に接接せる苗木の根頭癌腫並に毛根病の發病程度、發病部位を母本に就て觀察を行つた。

1. 砧木の種類

養成法別	砧木名
枝挿	マルバカイドウ (<i>Malus prunifolia</i> BORKH.)
根挿	"
實生	エゾノコリンゴ (<i>Malus baccata</i> BORKH. var. <i>mandshurica</i> SHNEID.) 一名(マンシュウズミ)

マルバカイドウ及びエゾノコリンゴは、何れも深根性なるも、エゾノコリンゴの細根量はマルバカイドウよりも多い。

2. 接木苗(一年生)

品種名	砧木名	砧木養成法別	接木法
甘露	エゾノコリンゴ	實生	揚接
紅玉	マルバカイドウ	根挿	揚接

調 査 成 績 (昭和 14 年 2 月 16 日調査)

第 1 表 砧木養成法別と根頭癌腫病との發病關係

養成法別	調査本數	發病本數	發病率	發 病 部 位		
				直根下切面	直根側面 傷 痕 部	細根切斷部
枝 挿	1,118本	104本	9.3%	66本	38本	0本
根 挿	1,650	6	0.36	6	0	0
實 生	3,000	0	0	0	0	0

第 2 表 接木苗の根頭癌腫病の發病程度

品 種 名	苗 の 大 小	調 査 本 數	發 病 本 數	發 病 率
紅 玉 甘 露	大 苗	171本	28本	16.47%
	"	109	52	27.95
小 計		280	80	28.57
紅 玉 甘 露	小 苗	161	45	47.72
	"	133	69	51.87
小 計		294	114	38.77
總 平 均		574	194	33.79

第 3 表 接木苗に於ける根頭癌腫病の發病部位

品種名	砧 木 名	發病 本數	發 病 部 位					
			接着部	發病本數に 對する%	直根下 切 面	發病本數に 對する%	細根切 斷 部	發病本數に 對する%
紅 玉	マルバカイドウ	73本	59本	80.8%	9本	12.3%	5本	6.8%
甘 露	エゾノコリンゴ	121	80	66.1	3	2.6	38	31.4
總平均		194	139	71.6	12	6.2	43	22.2

第 4 表 接木苗の毛根病の發病程度

品 種 名	砧 木 名	調 査 本 數	發 病 本 數	發 病 率
甘 露	エゾノコリンゴ	573本	2本	0.349%
紅 玉	マルバカイドウ	5,500	24	0.436
總 平 均		6,073	26	0.428

第 5 表 接木苗の根頭癌腫病と毛根病との發病比

品種名	砧 木 名	調査本數	根頭癌腫病		毛 根 病		發病比
			發病本數	發病率	發病本數	發病率	
紅 玉	マルバカイドウ	329本	73本	22.18%	2本	0.61	1: 0.027
甘 露	エゾノコリンゴ	244	121	49.59	2	0.81	1: 0.016
總平均		573	194	33.85	4	0.69	1: 0.0206

考察並結言

本調査の結果に依れば、砧木の根頭癌腫病は第1表に示す如く、養成法により發病程度に差異ありて、其の結果は埼玉縣立農事試験場の試験成績に大體一致し、發病率は枝挿砧木の9.3%に對し、根挿砧木は0.36%であり、枝挿砧木は本病に最も侵され易く、根挿砧木は無被害の實生砧木に次で、僅に發病を認めたに過ぎない。然して枝挿砧木は直根下切面に發病したもの多く、根挿砧木は傷痕部の癒着良好にして、直根下切面に癌腫を生じたものは少い。其の他に枝挿砧木は、土中に挿された枝條の傷痕部に、發病したものも少くはなかつた。

接木苗の根頭癌腫病は第2表にみる如く、大苗の平均發病率28.75%に對し、小苗は38.77%であり發病多く、平均發病率は33.79%を示して居る。接木苗の發病部位は、第4表に示す如く、接着部に發病したもの最も多く、發病本數の7割を占め、直根下切面、細根の切斷部に發病したものは少數であつた。然して直根下の切面に於ける發病は、マルバカイドウの根挿砧稍多く、細根の切斷部に於ける發病は、マルバカイドウより細根に富むエゾノコリソゴに多かつた。従つてエゾノコリソゴは實生によつてのみ養成せられて居る。

接木苗には根頭癌腫病の他に毛根病があり、本病は主として接着部に發病し、單獨に發病するものと、癌腫病と併發したものがある。毛根病は癌腫病より發病少く、發病率は第4表に示す如く、0.349—0.436%であり、平均發病率は0.428%であつた。次に同一の苗木に就て、癌腫病及び毛根病の發病比を調査したが、其の結果は第5表にみる如く、マルバカイドウ砧では1:0.027、エゾノコリソゴ砧は1:0.016にして、平均發病比は1:0.0206を示し、毛根病は癌腫病に比し遙に發病少いやうである。

以上の調査結果をみるに、砧木の根頭癌腫病は枝挿砧に發病多く、實生、根挿砧は發病なきか或は極て少數であつた。接木苗の癌腫は、主として接着部に發病し、根部（接着部以下）に於ける發病は、砧木の養成法及び砧木の種類によつて異なり、特にエゾノコリソゴ砧はマルバカイドウ砧より、細根の切斷部に發病するものが多い。毛根病は癌腫病に比し發病少く、接着部に發病し、砧木の種類によつて大差ないやうである。

參考文獻

1. 熊谷八十三・上林諒一郎：實験果樹繁殖論 201—226 頁 大正 15 年 4 月
2. 農林省農務局：病菌害蟲彙報第 19 號 昭和 3 年 3 月
3. 蛭田正：園藝學會雜誌第 6 卷第 2 號 294—304 頁 昭和 10 年 12 月
4. 卜藏梅之丞：病害蟲雜誌第 22 卷第 2 號 1—7 頁 昭和 10 年 2 月