

ヘリコプターによるリンゴの病虫害防除

星野好博・中村善一郎

(園試盛岡支場)

(山形県園試)

ヘリコプターの空中撒布によるリンゴ病虫害防除試験は昭和37~40年に長野園試において通年の撒布により、その全期間の発生病害虫を対象として実施された。その結果、相当良好な効果が認められたが病虫害の種類によっては対象植物が大形であることによる若干の問題点が残されていた。東北地方では山形県でのハマキムシ(コカクモンハマキおよびリンゴモンハマキ)を、岩手および秋田県ではモニリア病を対象として実施された。前者は盛夏ではあるが樹冠頂部に著しい場合であり、後者では開花期以前の葉叢の繁茂していない場合であり、おのおの薬剤が所期の部位に附着し十分な効果が予測された。

山形県のハマキムシ対象の場合は、はじめ昭和40年には対象面積10haで試験されたが、41、42年にはおのおの約150ha、220haを対象として実用の域に達した。モニリア病防除の場合は40、41年には岩手県で各種の調査が行なわれたが、自然発病が少なく実用的効果が確認できなかった。しかし、42年に行なわれた秋田県での試験の結果、この点に関する実証が得られた。

山形県での成績はすでに報告されており(北日本病虫研年報17号p. 13218号p. 116)、モニリア病の秋田県での成績は中間報告が提出された段階であるがこれらについて簡単に紹介してみたい。

1. 山形県におけるハマキムシ防除

昭和40、41年とも東根市神町地区においてデナポン粉剤の10a当り6kgを7月はじめの1回散布およびそれと8月はじめとの2回散布をスピードプレーヤーによる慣行散布(DDT水和剤およびヒ酸鉛など)を対照として実施した。附着については樹体部位によっては不十分なところもあり、また葉の裏面に対しても同様であったが、実用的防除効果が期待される部位の葉の表面には充分の附着が認められた。その効果については41年の成績より要約表示すると第1表のとおりであり、空中散布の効果は顕著であり、その2回散布での被害果は皆無に近く、すぐれた効果が得られた。これは散布薬剤の残効性が高く、かつ適期散布が行なわれたことも関与してい

第1表 空中散布によるハマキムシの防除効果
(1966. 山形県)

区 別	被害新梢数*		収穫果実(重量)に 対する被害率
	VIII-17	VIII-17	
空中散布2回区 ^{**}	33.6 ^本	74.0 ^本	5.0% (1.02/20.23kg)
対照地上散布区	96.2	216.0	12.9% (1.64/12.62kg)
空中散布1回区	12.8	25.8	0.06% (0.007/11.54kg)
対照地上散布区	105.0	227.8	14.3% (1.76/12.29kg)

* 各区5樹調査の平均値

** 7月2日および8月1日

るものと認められる。その散布費用は農薬代を含め10a当り700円程度であり、今後これの多発地がまとまってある場合には空中散布の実用的効果が期待される。

2. 秋田県におけるモニリア病防除

昭和42年4月、鹿角郡十和田町で慣行のサンキノン水和剤1,500倍液の10a当り250lのスピードプレーヤーによる散布を対照として、同上の粉剤(ジクロン2.1%チューラム1.4%)の10a当り5kgとサンキノン水和剤35倍液の10a当り7.6lのおのおの3回の散布によって試験された。その各種の調査成績は省略して園地での防除効果だけを示すと第2表のとおりである。これによればスピードプレーヤーによる防除効果と同等の効果が粉剤および水和剤の空中散布によって得られたものと認められる。この空中散布の10a当り所要時間は水和剤では8.4~5.3秒、粉剤では32~14秒であり、その補給時間は2分~1分20秒でスピードプレーヤーによる場合散布補給を併せて約10~13分を要するのに比べて著しく作業能率が高かった。

3. 今後の問題

前掲のハマキムシ防除では同様の条件のもとではその実用はさらに広げられるであろう。

第2表 空中散布によるモニリア病防除効果 (1967. 秋田県)

区 別	散 布 月 日	1 樹 当 り 被 害 花 葉 叢 数	
		5月10—12日	5月19—20日
空中散布, 粉 剤	N—22, 26, 30	2.2 (46/21)	6.2 (111/18)
同 上, 水和剤	N—22, 26, 30	2.3 (67/29)	7.3 (124/17)
SS—1	N—22, 26, 30	1.0 (16/17)	3.2 (54/17)
SS—2	N—24, 27, V—2	3.8 (83/22)	13.7 (329/24)
対照無散布—1	? *	63.5 (508/8)	78.0 (780/10)
〃 無散布—2	—	47.3 (946/20)	54.2 (480/9)
〃 無散布—3	—	20.9 (146/7)	34.6 (311/9)

* 1回の散布が行なわれたらしいが、有効な散布ではなかった。

後者の早春のモニリア病に対してはさらに悪条件下での効果について検討を要するが、今後人手不足のため枝かたづけ未了の場合等が考えられるので有利な利用方法となることが予想される。また、さらにハマキムシ、ハダニの初発生を対象とした時期までの空中散布による防除の実用性が考えられ、これが空中散布に依存することが可能になれば田植作業と競合する農繁期の緩和に役立つであろう。

ミカンでの通年空中散布は41年度には70,000haに達するところまできている。これには各種の条件が関与していると思われるが、ミカン園地はおおむね傾斜地であるので、リンゴでも傾斜地であれば樹冠内渗透の関係から実用上有効な防除可能の範囲も上げられるかと思われるが、リンゴ園地の傾斜地での利用については未検討であるので、これについての研究開発の要があるものと考えらる。

リンゴの収穫の省力、能率化

井 藤 正 一

(岩手県園試)

本邦における就農人口は年々減少する傾向を辿りつつあるので、農業生産を維持、向上させるためには経営規模の拡大とともに、土地基盤の整備、省力技術の開発や機械など、土地、労働生産性の向上のための努力、工夫がなされなければならない。

リンゴの栽培にあっても省力化、栽培化の方向に従って変転、改善がなされているが、今後の社会、経済的状況ならさらにこの要求の度合が強くなるものと思われる。

現行のリンゴ栽培技術体系の中でも、労働生産性の向上に大きな改善をもたらしたものとして、無袋、草生栽培を始めとして、SSのような大型防除機械による集団防除の高能率化や航空機による防除の導入、摘果作業や果実着色作業の化学薬剤による能率化など、従来の人手による集約、意識的労働から解放され、水田を主体と

した複合経営の中の労働の競合の場もなくすように努力されている。さらに生産、収穫された果実の流通技術的な場面、特に運搬、選果、包装荷造り、輸送および貯蔵などの機械化、簡易化にあっては躍進的なものがある。

しかし、現在の作業体系の中での最大の盲点、言い換えれば最も能率、省力化の改善、進歩のないものは収穫、採取作業であって、研究的な配慮や技術的な動きは殆んどみられない。

リンゴ・ナシ・モモなどの果実はいずれの種類、品種も成熟期における採取期間の巾は狭く、短時日の中に採取されなければならない、採取作業時に付せられる機械的外傷、押傷などは商品として、また、貯蔵中の腐敗因として致命的なもので、能率を上げるための機械化、省力化は極めて解決の困難な課題となっている。このことは