

リンゴ 'ふじ' における新摘葉剤による摘葉効果

第1報 散布以後の気象と効果への影響

森田 泉・長澤 正士*・上村 大策・金塚 朱美

(秋田県果樹試験場・*由利地域農業改良普及センター)

Effects of Defoliation by New Type Wettable Powder on 'Fuji' Apple

1. The influence of weather and effect after spray

Izumi MORITA, Masasi NAGASAWA*, Daisaku UEMURA and Akemi KANEZUKA

(Akita Fruit-Tree Experiment Station・*Yuri Agricultural Extension Service Center)

1 はじめに

リンゴの品質評価は、本来、食味を主体としてなされるべきであるが、現状の評価方法は果実の形や揃い、そして着色に重点が置かれている。このためリンゴ生産者はリンゴの着色管理に多くの時間を費やしている。秋田県では全作業時間の20%近くを着色管理に向けている。しかし、栽培品種の構成が 'ふじ' に偏重して十分な管理が行えないのが現状である。このため着色管理の一部を代替できる摘葉剤の検索と実用性について検討した。本報では、特に散布以後の気象要因と摘葉効果について報告する。

2 試験方法

新摘葉剤 AKD-8068水和剤 (キサノキサリン12.5%, DEP20.0%) を1996年から2000年まで表1の時期に散布処理して摘葉効果と果実品質への影響を調査した。

表1 年次別の処理日の条件と摘葉効果

年次	処理日	散布当日の気温		効果 ^Y
		平均 (°C)	最高 (°C)	
1996	9月27日	13.2	18.6	44.5
	10月4日	18.2	25.2	10.7 ^Z
	10月14日	13.8	21.4	0 ^Z
1997	9月20日	18.1	23.8	21.3
	10月1日	14.2	22.9	15.0
1998	9月17日	21.5	27.5	17.8
	9月24日	19.3	22.0	21.3
	9月28日	20.0	25.8	25.9
	9月24日	11.1	33.6	66.6
1999	9月29日	15.6	28.7	57.6
	10月4日	8.8	21.1	9.6
	9月21日	18.4	26.5	34.3
2000	9月26日	17.9	21.9	15.7
	10月2日	17.2	21.6	1.0

注. ^Z ニーズ1,000倍を加用

^Y 処理落葉率 - 無処理落葉率 = 摘葉効果

散布濃度は500倍、供試品種は 'ふじ' を用い、処理の規模は側枝単位に行い、3反復とした。散布は動力噴霧機を用い薬液が枝葉から滴り落ちる程度とした。効果の確認はラベルを付けた果実の果そう葉と果台枝葉について、定期的に着生している葉数を調査して落葉率を算出した。処理

果そうの落葉率から無処理果そうの落葉率を差し引いた値を落葉効果として評価した。

散布後の気象は、1996年、1997年、1998年は散布後の気温が低く経過した。1999年と2000年の散布後の気温は高く経過し、特に1999年は30°Cを越える異常な高温となった。これは台風の接近によるフェーン現象であった(図1、2 1996, 1998, 2000年は略)。

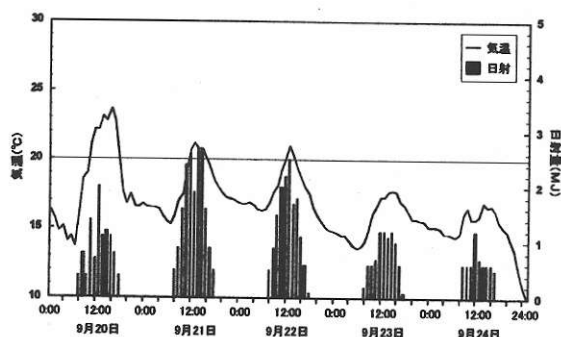


図1 摘葉剤散布後の気象 (1997年)

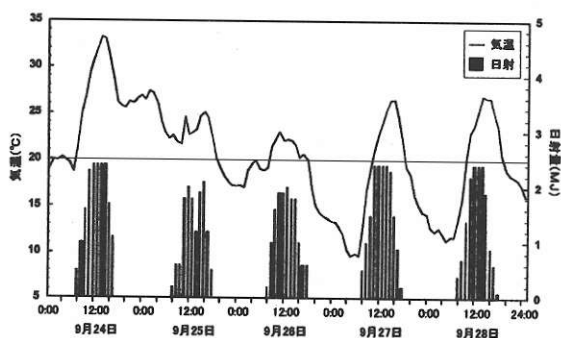


図2 摘葉剤散布後の気象 (1999年)

日射量については、いずれの年においても散布当日から翌日までは同様に経過した。3日目以降の日射量は、2000年が少なくなった。なお、気象観測データは、果樹試験場の気象観測値を使用した。

散布以後の気温の積算は Σ (毎時の気温 - 設定温度) とし、設定温度は16, 17, 18, 19, 20°Cの5段階とした。積

算温度の区分は、散布日の正午から散布2, 3, 4, 5日後の4段階とした。

散布以後の日射量の積算は、散布当日の正午から日没までと当日以後2, 3, 4, 5日間の5段階とした。

3 試験結果及び考察

(1) 散布時期と摘葉効果

5か年で最も効果の高く現れたのは1999年で、9月中の散布では50%以上の効果があったが、散布時期の早晚と摘葉効果には、高い相関関係は認められなかった。しかし、それ以外の年でも散布時期が遅くなると効果は低下する傾向にあった。

(2) 積算日射量と摘葉効果

散布当日から5日目までの日射量の積算と摘葉効果に関しては、表2に示すように有意性のある関係は認められなかった。

表2 積算日射量と落葉効果の相関関係

当 日	2 日後	3 日後	4 日後	5 日後
0.335	0.475	0.397	0.364	0.459

(3) 積算気温と摘葉効果

散布後の積算気温と摘葉効果には2, 3日までの積算気温と正の相関関係にあり、16~20℃いずれの温度でも5%レベルで有意な関係にあった。

最も関係があったのは、2日後まで19℃以上の積算を行った場合0.650となった。次いで3日後まで20℃以上で積算した場合に0.649となった(表3)。

(4) 散布当日の平均気温及び最高気温と摘葉効果

表4に示すように散布当日の平均気温とはほとんど関係はみられなかった。しかし、最高気温とは0.635で5%レベルで有意性認められ、摘葉効果と散布当日の最高気温に関連性があることがうかがわれた。

以上のことから安定した効果を得るには、散布当日と2

表3 積算気温と落葉効果の相関関係

	16℃	17℃	18℃	19℃	20℃
2 日後	0.619*	0.636*	0.649*	0.650*	0.646*
3 日後	0.607*	0.616*	0.631*	0.638*	0.649*
4 日後	0.437	0.437	0.441	0.445	0.456
5 日後	0.377	0.377	0.377	0.375	0.375

注. *5%で有意性あり

表4 散布日の平均・最高気温との相関関係

平均気温	最高気温
0.212	0.635*

注. *5%で有意性あり

~3日後の気温が重要であることが考えられた。19℃以上の積算では2日目まで、20℃以上の積算気温では3日目まで効果と関連性があることから、散布当日は20℃以上の気温が必要と考えられた。過去10年間の経過から、最高気温が25℃以上であると平均気温で20℃を越えることが可能であり、このため散布日の決定は、予想最高気温が25℃を越える日を選んで行う。また、その後2~3日間も気温が高いことが望ましい。

秋田県県南部では9月6半旬以降は最高気温が25℃を越えることが少なくなるので、散布の機会はいくつと想定される。しかし、ここ2年間は残暑が厳しく、暖秋傾向にあるので、暦日にあまりとらわれずに天気予報の最高気温予想を参考にして散布日を決定した方が良いと考えられる。

4 ま と め

本報告では、散布後の気象条件、特に気温と摘葉効果には正の相関関係にあることを明らかにして散布基準の一助としたが、今後は果実の色調、成熟速度、日持ち性、花芽の充実程度、対象品種以外に飛散した場合の影響などを明らかにして、生産者のニーズに適合した摘葉剤としての利用法を確立する必要がある。