

ブドウ, “キャンベル・アーリー” における品質向上と栽培の省力化に関する研究

第4報 簡易ビニール被覆が新梢の初期生長及び果実の成熟に及ぼす影響

中野 幹夫・工藤久美寿・松田 政紀・片岡 衛

緒 言

キャンベル・アーリーの有利な栽培体系は8月初旬の完熟果出荷にあると考える。岡山南部での露地栽培では、簡易な処理により10~15日間の生育促進がはかられるならばその目標を達成できる¹⁾。

前報⁵⁾においてキャンベルの初期生育に対しては石炭窒素等の発芽促進剤の塗布により2~3日、3~5葉期のGA散布により1.5~2日の促進がはかられることを明らかにした。トンネル被覆を加えると5~7日、さらにフンドシ掛けを加えると7~10日程度の促進がはかられ、経営的に有利な栽培体系になり得ると期待された。この初期生育の促進効果は成熟期にまでは及ばず、収穫果実の調査では対照区との差はほとんど見られなかった。これらの結果は昨年のような冷夏長雨の気象条件下で生じたものであるのか、それとも気象条件に関係なく普遍的に見られる現象であるのかを確認するため追試を行った。

材料と方法

前報同様、本農場果樹園装置化施設内の圃場に栽培されている10年生キャンベル(H型整枝、平棚仕立、短梢剪定)樹を用いた。

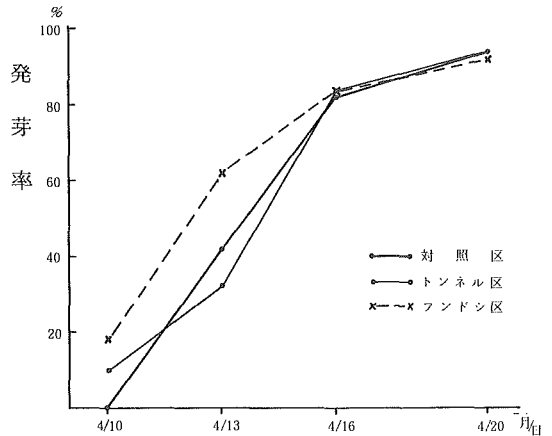
初期生育の遅速が果実の成熟期にまで及ぶかどうかの試験であるため、区の設定は対照区、トンネル区及びトンネル被覆にフンドシを掛けた区(以下フンドシ区とする)の3区とした

(詳細は前報参照)。トンネル及びフンドシの架設は3月23日に行い、以後常設した。なお、

フンドシ区の一部はフンドシ(アルミ蒸着フィルム)のみ5月21日及び6月11日に除いた区も設けた。GAの散布は展葉数3~5枚期の5月1日、10ppm濃度で一律に行った。その他の管理は慣行に従った。各区2樹を用い、10芽座ずつ計20芽座にラベルを付し、発芽率、新梢長、展葉数、開花度、果実横径、房重、着粒数、屈折計糖度、滴定酸度を測定した。

結果と考察

発芽期は4月中旬で、昨年よりやや遅れて発芽を開始し、早く終了した。4月10日には対照区0%に対し、トンネル区10%、フンドシ区18%、4月13日には対照区42%に対し、トンネル区32%、フンドシ区62%であった(第1図)。対照区とフンドシ区との間には約1.5日分くらいの発芽率の差があったが、対照区とトンネル



第1図 トンネル被覆及びフンドシ掛けがキャンベル・アーリーの発芽に及ぼす影響

第1表 トンネル被覆及びフンドシ掛けがキャンベル・アーリーの新梢の発育に及ぼす影響

項目 区 月/日	展葉数 新梢長		展葉数 新梢長		開 花 度 [※]	
	4/28		5/6		5/23	5/28
対 照	1.6	4.0 ^{cm}	3.9	1 4.6 ^{cm}	-1.0	-0.2
トンネル	2.1	5.9	4.5	1 9.7	-0.6	+0.6
フンドシ	2.7	8.2	4.7	2 5.1	+0.6	+1.0

※ 開花度は50%開花を0、未開花を-1、開花完了を+1とした平均値

区との差は明らかでなかった。4月16日にはいずれも82~84%の発芽率となり発芽率の差はなくなった。

4月28日及び5月6日に新梢長、展葉数を調査した(第1表)。いずれの日においても3区の間それぞれ差がみられ、対照区、トンネル区、フンドシ区の順で生育が進んでいた。展葉数の増加割合から換算すると対照区とトンネル区との間には約2日、対照区とフンドシ区の間には約3.5日分くらいの生育差があり、同様に新梢長から換算すると各2.5日及び4日分くらいの生育差があった。換算方式の違いによる生育促進日数の違いは、被覆を重ねるほど高温条件となり展葉数の割りに伸長量が大となったことを示すものと考えられる。

開花度は未開花花穂を-1、50%開花花穂を0、開花完了したものを+1として現わした(第1表)。5月28日の調査では対照区が-0.2と極一部開花を始めた状態であったのに対し、トンネル区は+0.6ではほぼ満開、フンドシ区は+1.0で完全に開花を終了していた。したがって対照区とフンドシ区の間には約1週間分の生育差があったものと推察される。

果実横径は第1期の6月15日と22日(第2表)及び収穫期の8月21日(第3表)に調査した。6月15日には対照区7.8mmに対し、トンネル区11.7mm、フンドシ区14.1mmと区間に大差があっ

たが、6月22日には各14.3、14.4、15.4mmと差が縮まった。露地栽培のキャンベルの果実肥大速度の停滞する第Ⅱ期は通常果実横径17~18mmの7月初旬ごろから始まる^{2,4)}。したがって果実横径14~15mm程度で肥大速度の鈍化がみられる被覆処理区(とくにフンドシ区)の発育は異常といわざるを得まい。フンドシ区の中で5月21日及び6月11日にフンドシを除去したものは果実横径がトンネル区とフンドシ区の継続中のものの中間的な値を示し、肥大率でも中間の値を示した。このことから初期の果実肥大は被覆により促進されるが、結果的には果実発育は劣り、返って小果実となるものと思われる。

すなわち第3表に示すように、収穫果の果実横径においては対照区が20.6mmを示したのに対

第2表 トンネル被覆及びフンドシ掛けがキャンベル・アーリーの果実発育に及ぼす影響

項目 区 月/日	果実横径 ^{mm}		肥大率(倍)
	6月15日	6月22日	22日/15日
対 照 区	7.8	14.3	1.83
トンネル区	11.7	14.4	1.23
フ 5/21 除去	13.0	14.8	1.14
ド 6/11 除去	13.5	15.7	1.16
シ 区 継 続	14.1	15.4	1.09

第3表 トンネル被覆及びフンドシ掛けがキャンベル・アーリーの収穫果の形質に及ぼす影響(8月21日)

項目 区	房 重	房重/粒数	果実横径	糖 度	酸 度
対 照	314 ^g	5.5 ^g	20.6 ^{mm}	13.6 [°]	0.54 [%]
トンネル	308	4.2	19.6	10.8	0.65
フンドシ	283	3.9	18.9	12.0	0.61

し、トンネル区では19.6mm、フンドシ区では18.9mmと前者で1mm、後方で1.7mmも対照区を下まわっていた。房重、房重/粒数でも同様の傾向を示した。また被覆した両区は対照区に比べ糖度は低く、酸度は高く、着色は悪く(第2図)、ほとんど赤熟れとなった。また果実は軟化



第2図 トンネル被覆及びフンドシ掛けがキャンベル・アーリーの着色に及ぼす影響(1981 8. 21)

し、激しいものはしわがみられた。

昨年度の結果ではトンネル区、フンドシ区(5月20日除去)とも対照区と大差なく、少なくとも被覆に原因するとみられる悪影響はなかった。この違いの理由を推察すると、生育期間における気象条件が大きく異なること、とくに被覆下での異常高温の有無、多少が考えられる^{3,5)}。さらに本報告の果樹部門の運営概要に示すように、他の果樹、品種に比べキャンベル、ヒロハンでは昨年より大幅に不作であったことがあげられる。この現象がなぜ起ったかは明らかではないが、いずれも新梢の遅伸びが極端であったことが目立った。

したがって対処法としてはN肥の遅効を避けることとトンネル被覆を除去することが考えられる。岡山南部の著名な栽培家である遠藤¹⁾はキャンベル栽培でのトンネル被覆は、生育の促進と熟期の早まりが顕著であるとしており、被

覆開始は3月中・下旬、除去は6月中・下旬とし、収穫は7月下旬～8月上旬になるとしている。このように異常高温の回避、受光量の改善のためにはトンネル被覆の除去が必要であろう。しかし、本年度の場合、外観的に果実発育に異常がみられたのは6月中旬(第2表)以後であるが、より障害の激しいフンドシ区では5月21日及び6月11日にアルミフィルムを除去しても肥大率においてトンネル区よりも大きく劣っていた。これらのことから考えるとより早い時期での障害が原因となっている可能性が大きい³⁾。一方、本農場では“ヒロハンブルグ”を数年来ビニールを除去せずトンネル栽培してきているが、この品種の場合、着色、果実肥大、成熟などの点で障害が発現したことはない。

本実験の目的は簡易被覆栽培により得られた初期の発育促進効果が成熟期においてどの程度現われるかをみる追試であったが、当初の目的をはたせず、逆にトンネル被覆を長期間設置することは果実発育、成熟に対し、極めて好ましくないという結果となった。この原因は明らかでないので、今後その解明を行うとともに、熟期促進技術の確立をはかる必要がある。

文 献

- 1) 遠藤 実：農業技術大系果樹編2，ブドウ，精農家のブドウ栽培技術，農文協・東京(1981)
- 2) 小林 章：ブドウ園芸，281-282，養賢堂・東京(1970)
- 3) 島村和夫・岡本五郎：岡山大学農学報46，17-23，(1975)
- 4) 中川昌一：果樹園芸原論，244-246，養賢堂・東京(1978)
- 5) 中野幹夫ら：岡山大農場報告3，10-16，(1980)