

リンゴの袋かけが品質及び貯蔵性に及ぼす影響

研究のねらい

リンゴの袋掛け栽培は明治30年代後半に始まったものであるが、近年、着色向上を目的とした防菌袋が開発され普及している。袋かけは食味低下の欠点がある反面、着色、貯蔵性向上の利点がある。そこで、袋の遮光度の違いが品質及び貯蔵性に及ぼす影響を明らかにする。

研究の成果

1. ふじ

有袋果は無袋果に比べ、アントシアニン含量には大差ないが、クロロフィル含量は少なく青実の発生が少ないため「すたれ」が少なく、上位等級に選果されるものが多い。遮光度が高い袋ほど糖度が低く、蜜入りが少ないため食味は劣る。半透明一重袋は、無袋と二重袋の中間的な品質となる。有袋果は無袋果に比べ、貯蔵後の硬度、酸度の低下が遅く、貯蔵障害では内部褐変の発生が少ない。貯蔵やけは、無袋果の下位等級を除けば発生率の差は明らかでない。また、貯蔵やけは有袋果では陰光面に貯蔵後期に発生するのに対し、無袋果では陽光面に早期から発生するものが多い。

2. 王林

果実品質は、果皮のクロロフィル含量が遮光率の高い袋ほど少なく、無袋及び半透明袋の半分以下である。遮光率の高い袋では硬度、酸度は高いが、糖度は低く、でんぷん含量が多いなど、食味は劣る。貯蔵後も同様である。貯蔵やけは王林に特異的に発生するが、出庫直後は全く発生がみられなくとも、15℃で7日放置後には急激に発生し、無袋及び遮光率の低い一重袋区で多く、遮光率の高い二、三重袋で少ない。

3. 陸奥

無袋及び半透明一重袋果では緑黄色であるが、二重、三重袋では赤く着色する。硬度、酸度は遮光度の高い袋で高く、糖度は低い。貯蔵やけは、無袋果では出庫直後から発生し、15℃5日放置後に更に激しさを増すが、有袋果では二重、三重袋とも殆ど発生しない。



ふじの有袋・無袋果
左：無袋 右：有袋

陸奥の有袋・無袋果
左：無袋 右：有袋

主要な試験データ

第1表 王林の袋かけと貯蔵後の果実品質

供 試 袋	遮光度	硬度	糖度	酸度
	%	lbs	%	g/100ml
無袋	0	11.8	14.1	0.19
半透明一重袋 (ワックス加工)	28	11.6	13.8	0.19
一重袋 (白)	62	11.7	13.5	0.19
一重袋 (表: 薄茶色、裏: 黒)	99	12.4	13.9	0.21
二重袋 (表: 青、裏: 赤色 ^ハ ラフィン加工)	99	12.5	13.2	0.23
三重袋 (表: 青、中: 黒、内紙: 赤色 ^ハ ラフィン加工)	100	12.6	13.2	0.23

貯蔵やけ (%)			
軽微	中	激	計
36.8	39.5	2.6	78.9
28.2	51.2	10.3	89.7
27.0	45.9	13.5	86.4
47.4	5.3	0	52.7
27.0	2.7	2.7	32.4
33.3	7.7	0	41.0



写真3 王林の貯蔵やけ

- 注1) 6/24袋かけ、10/30収穫まで除袋せず。
 2) 貯蔵は0℃で3/14まで。
 3) 果実品質は出庫直後、貯蔵やけは15℃で5日放置後調査。

第2表 陸奥の袋かけと貯蔵後の果実品質

供 試 袋	貯蔵やけ (%)			
	軽微	中	激	計
無袋	20.9	5.3	0	34.2
二重袋 (表: 青、裏: 赤色 ^ハ ラフィン加工)	2.5	0	0	2.5
三重袋 (表: 青、中: 黒、内紙: 赤色 ^ハ ラフィン加工)	0	0	0	0

- 注1) 6/10小袋かけ、7/6に供試袋掛け替え、9/27除袋、10/27収穫。

発表資料

1. 工藤亜義ら (1984). 新編リンゴ栽培技術 (津川力編). pp.225-226. 養賢堂.
2. 工藤亜義ら (1991). リンゴ '王林' の普通冷蔵における貯蔵性及びやけ病の抑制. 青森りんご試報 27: 126-152.