

オウトウの品質向上に関する試験

第1報 樹形のちがいが着色, 果実品質に及ぼす影響

久米 靖穂・鈴木 栄司・森田 泉・近藤 悟

(秋田県果樹試験場)

Improving Technics of Fruit Quality in Sweet Cherry

1. Effect of tree form on the coloring and quality of fruit

Yasuho KUME, Eizi SUZUKI, Izumi MORITA and Satoru KONDOU

(Akita Fruit Tree Experiment Station)

1 はじめに

秋田県におけるオウトウの栽培面積は, 平成元年~2年(1989~1990年)の農林水産統計年報によれば53haで, 内結果樹面積は49haとなっている。この面積は全果樹面積の1.2%を占めるに過ぎないが, 最近是高価格が反映し, コルト台を中心に面積は増加する傾向にある。

オウトウは収穫期の降雨によって裂果がおこり, 商品果率の低下を招くことから, 降雨を遮断する開閉式テントが導入されてきたが, 近年は雨よけハウスに移行している。

雨よけハウス導入以前の樹形は開心自然形の大樹仕立てがほとんどであったが, 樹高が非常に高く収穫を含めた種々の作業が高所で行われることから危険性があり作業能率も劣る。

雨よけハウスの導入により施設内に樹を納める必要性から低樹高となり, 作業の安全性, 果実の品質向上が図られるようになった。

本試験では, 雨よけハウス内の樹形のちがいが着色, 果実品質に及ぼす影響について検討したので, その結果を報告する。

2 試験方法

試験1

場内佐藤錦/コルト台, 7年生の変則主幹形を用い, 樹冠容積の異なる樹を供試し, 受光量のちがいによる果実品質の差異を調査した。1区は樹冠容積が大きい樹, 2区は樹冠容積が小さい樹で栽植様式は4.0×4.0m植えて雨よけ栽培である。

試験2

樹齡, 樹冠の大きさにちがいのある, 現地の樹を供試した。3区は佐藤錦/アオパ台, 9年生で7.4×7.4m植えの変則主幹形, 4区は佐藤錦/アオパ台, 29年生で9.0×9.0

m植えの遅延開心形, 5区は佐藤錦/コルト台, 9年生で4.0×5.0m植えの主幹形でいずれの区も雨よけ栽培である。

受光量の測定はロビッチ日射計を樹冠の南側と北側に設置し行った。位置は1, 2区が主幹から1m離れ高さ80cm, 3, 4, 5区が主幹から2m高さ30cmとし, 測定期間は表1に示した。full sunは遮へい物のない場所に日射計を置き, これを指数100とし表した。

収穫は1, 2区を6月18日と6月27日の2回に分けて行った。3, 4, 5区の収穫は7月8日に行い1回とした。

調査果実は樹冠下部は地上より1.5mの部位, 樹冠上部は地上より3.0mの部位を東西南北に分け, 樹冠中央部も含めて9区分にし, 各部位より着色, 大きさとも平均した果実を10~15果採取して, 果径, 果実重, 糖度, 酸度, 着色割合を調査した。着色は色彩色差計で測定しL*a*b*で表示した。

3 試験結果及び考察

試験1では1区の樹冠容積は52m³, 2区は39.5m³で, 側枝本数は両区とも14本で構成されていたが, 1区では1本の側枝の横幅が広く厚めで, 基部にはげ上がりが見られ(図1点線内), 2区はほっそりとした細めの側枝で構成されていた。7月下旬の平均新梢長は2区が28.6cmに対し, 1区では44cm伸長しており樹勢も強い傾向がみられた。

受光量は1区では南側が受光指数25, 北側が34であった。2区では南側が25, 北側が18で, 1区の受光量が高くでていたが, これは側枝の基部のはげ上がり, 調査樹の北側に樹が栽植されておらず, 大きな空間があったこと, 測定期間が早く新梢伸長が少なかったことなどが考えられた。

収穫時点での樹冠下の明るさは2区の方が明るく感じられた。

果実品質は, 6月18日に収穫した果実の糖度は1区で樹冠上部の平均は17.6%, 樹冠下部が15.4%, 樹冠内部が15

表1 日射量の測定期間

区 分	測 定 期 間
1 区	5月24日~5月27日
2 区	5月31日~6月3日
3 区	7月18日~7月21日
4 区	7月4日~7月6日
5 区	8月14日~8月16日

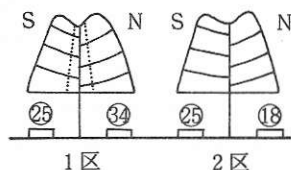


図1 樹形の模式図と受光指数

表2 樹冠の高さ別、方向別、収穫時期別の果実品質

収穫時期	区分	地上からの高さ	方向別	縦径 (cm)	横径 (cm)	果実重 (g)	糖度 (Brix)	リンゴ酸 (%)	着色			
									割合(%)	L*	a*	b*
6月18日	1区	1.5m	4方向平均	1.77	2.34	6.9	15.4	0.656	43	49.3	26.1	18.9
		3.0m	4方向平均	2.00	2.38	7.6	17.6	0.753	63	45.7	31.7	18.0
		1.5m	樹冠内部	1.96	2.42	7.4	15.0	0.767	13	54.4	24.5	21.2
	2区	1.5m	4方向平均	1.95	2.33	6.9	17.7	0.563	58	46.3	29.3	17.2
		3.0m	4方向平均	1.95	2.36	7.1	18.5	0.653	66	44.7	29.8	16.5
		1.5m	樹冠内部	1.97	2.34	6.5	16.0	0.550	55	50.4	24.8	19.0

%で樹冠上部との差が2%以上あった。また着色割合も樹冠下部が平均で43%、樹冠内部が13%とばらつきが大きかったが、2区の果実品質は1区に比較して、大きな差はなく平均していた。

6月27日の収穫果実は1区、2区とも糖度は各部位とも上昇し、大きな差は見られなかった。特に2区の樹冠上部では平均で22.5%を示し食味が良好であった。

試験2は、3区が結果枝の枝幅が狭く下垂枝を利用した樹で、4区は大樹仕立ての樹を雨よけハウス内に納めるために、主幹高を低くし、枝幅の広い結果枝を利用した樹で、5区は夏季せん定によって主幹に直接結果枝をつけた樹である。

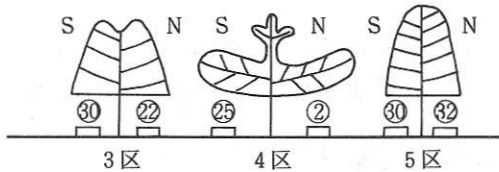


図2 樹形の模式図と受光指数

樹高は各区ともほぼ同じであったが、主幹の高さは3区で4.3m、5区で4.4m、4区は3.5mであり、樹冠容積は3区が137m³、4区が152m³、5区が33m³であった。

受光量は樹齢の若い5区が高く、南側、北側とも受光指数が30以上、次ぎに受光量が多いのは、3区で南側が30、北側が22であった。4区は遅延開心形で結果枝が広いことや枝の重なりによって受光がさえぎられ北側では受光指数

表3 樹冠の高さ別、方向別の果実品質 (7月8日収穫)

区分	地上から の高さ	方向別	縦径 (cm)	横径 (cm)	果実重 (g)	糖度 (Brix)	リンゴ酸 (%)	着 色			
								割合(%)	L*	a*	b*
3 区	1.5m	4方向平均	2.04	2.35	7.3	18.4	0.794	93	38.4	32.1	15.6
	3.0m	4方向平均	2.04	2.34	7.2	20.0	0.823	92	39.6	29.4	14.1
	1.5m	樹冠内部	2.02	2.33	6.9	17.4	0.863	88	45.5	32.0	19.2
4 区	1.5m	4方向平均	2.01	2.31	6.7	16.6	0.822	89	42.4	34.8	18.4
	3.0m	4方向平均	2.05	2.30	6.9	18.0	0.875	93	43.0	32.8	18.1
	1.5m	樹冠内部	1.99	2.19	6.1	15.0	0.738	92	42.9	36.4	19.6
5 区	1.5m	4方向平均	2.04	2.42	7.4	19.6	0.879	94	40.3	31.9	15.3
	3.0m	4方向平均	2.11	2.45	8.0	19.0	0.826	93	41.4	30.6	15.8
	1.5m	樹冠内部	2.03	2.42	7.4	17.6	0.805	86	44.6	30.8	17.7

4 ま と め

オウトウの高品質果実の生産には樹冠下部、樹冠内部ま

が2と非常に少なくなっていた。

果実品質は、5区が着果過多にもかかわらず、果実が大きく樹冠内での糖度の格差も少なく平均して優れていた。

3区は樹冠上部に比較して、樹冠下部と樹冠内部がやや糖度が低くなるが17~18%以上であり、食味は問題なかった。着色もほぼ均一に着色しており樹冠内での差も少なかった。

4区は、樹冠内部、樹冠下部での糖度が低く、着色も色調がやや淡い赤で地色の進行が目立つ傾向にあった。

芽の充実を重量で見ると各区とも樹冠上部が1芽当り重量が重く充実していた。

5区は着果過多であったことから3区、4区よりもやや劣る傾向にあった。乾物率も同様の傾向にあった。

試験1では樹冠容積のちがいによる受光量と果実品質を比較すると、変則主幹形では側枝の幅が大きく、重なり合いの大きい樹では、収穫期前半では樹冠内部、下部では糖度にばらつきが大きく、数値も低く、着色割合も悪いなどの影響が見られた。しかし、収穫期が遅くなると、糖度の数値も上昇しばらつきも小さく、着色についても大幅な変化は見られなくなるので、ほっそりとした側枝を下げてつける工夫が必要である。4区は大樹仕立てを改善して雨よけハウス内に納めており、受光態勢を良くするためには、樹冠内部への光の透入を良くする工夫が必要がある。

5区は現状では樹冠内への光の透入は最も良いが、コルト台であることから樹勢制御のため夏季せん定、誘引などの管理に多くの時間を要し、今後充実した花芽の形成と再生産性の低下を招かずにこの樹形を維持できるかが検討課題である。

でfull sunの20~30%の光が透入する樹形と適正な樹勢を維持する管理が重要であると考えられた。