

カキ '会津身不知' の好適樹相の把握

菊地 裕雄・斎藤 祐一*

(福島県果樹試験場会津試験地・*福島県果樹試験場)

Establishment of Criteria for Proper Tree Growth of Persimmon 'Aizumishirazu'

Hiroo KIKUCHI and Yuichi SAITO*

(Aizu Branch, Fukushima Fruit Tree Experiment Station)
*Fukushima Fruit Tree Experiment Station

1 はじめに

福島県会津地方の特産果樹として、古くから栽培されているカキ '会津身不知' は、熟期が遅く11月上旬の早霜による凍害等の被害により20~30%の減収となる年がしばしば見られる。

これまで、カキ '会津身不知' の高品質安定生産を図るための樹相について明確な指標がなかったため、簡便な指標を用いた樹相診断法を検討した結果、好適樹相が明らかになったので、その結果を報告する。

2 試験方法

樹勢の異なる '会津身不知' (10年生, 台木: 共台) 17本を供試した。

樹冠上部, 中央部, 下部から各10本, 合計30本の新梢を選び, 平成6年(1994年)5月16日から開花直前(5月31日)まで7日間隔で調査し, 新梢停止率を算出した。また, 1樹当たり30本の結果母枝をランダムに選び, その長さ

表1 生育期前半の生育相と収穫率の主成分分析と因子負荷量

	第1主成分	第2主成分	第3主成分
固有値	7.134	2.964	1.354
累積寄与率	50.95	72.13	81.73
結果母枝長	0.112	0.887	0.323
最大新梢長	-0.883	0.101	0.306
母枝当り葉数 (a)	-0.183	0.917	0.070
母枝当り着果数 (b)	-0.557	0.509	-0.594
生育比 (新梢長/母枝)	-0.719	-0.623	0.129
葉果比 (a/b)	0.509	0.176	0.808
新梢停止率(開花前11日)	-0.111	0.745	-0.130
新梢停止率(開花前3日)	0.596	0.000	-0.179
葉長 (6.10)	-0.902	-0.119	0.236
葉幅 (6.10)	-0.923	-0.098	0.058
葉色 (L) (6.9)	0.953	0.000	-0.008
葉色 (a) (6.9)	-0.852	0.148	0.022
葉色 (b) (6.9)	0.945	0.033	-0.074
第1回収穫率	0.813	-0.209	0.063
主成分の主要因	樹勢の強弱と果実品質	貯蔵養分初期生育	摘果の程度

表2 主成分分析で抽出した代表樹の生育相

No.	母枝長 cm	最大新梢長 cm	葉数	着果数	生育比	葉果比	新梢停止率		葉の大きさ		葉色 (6.9)			
							11日前 (5.23) %	3日前 (5.31) %	葉長 (6.10) cm	葉幅 cm	L	a	b	
良樹 (A)	3	27.7	30.2	34.6	1.4	1.09	24.4	36.7	83.3	13.3	7.9	50.15	-19.11	33.42
	4	25.0	29.2	34.8	1.6	1.17	22.1	33.3	100.0	12.8	7.7	49.33	-18.45	31.92
中樹 (B)	7	24.8	29.6	33.7	2.0	1.19	16.8	26.7	83.3	13.6	8.3	44.25	-16.98	25.96
	8	23.5	32.0	33.7	2.0	1.36	18.0	30.0	90.0	14.7	8.9	45.36	-17.40	27.24
	9	22.4	31.7	32.7	2.1	1.41	16.6	26.7	93.3	13.9	8.6	45.03	-17.46	27.30
不良樹 (C)	12	23.3	34.6	34.0	1.9	1.48	18.4	23.3	66.7	14.8	9.2	41.13	-16.00	21.22
	17	25.5	37.3	36.7	2.1	1.46	20.3	50.0	60.0	16.9	10.0	40.86	-16.04	21.49
全体平均		24.1	32.0	33.9	1.9	1.33	19.7	35.1	85.7	14.1	8.6	45.24	-17.62	27.28

No.	相対照度 (9.6)	幹周 cm	樹高 m	平均樹幅	樹冠容積 m ³	幹断面積 cm ²	樹冠容積当		幹断面積当		第1回収穫率 (果数) %	平均果重 g	
							果数	収量 kg	果数	収量 kg			
良樹 (A)	3	27.5	40.5	4.02	3.55	10.3	130.6	12.9	3.78	1.0	0.30	45.1	283.5
	4	17.7	28.0	4.29	3.73	12.3	62.4	12.0	3.28	2.4	0.65	39.9	274.7
中樹 (B)	7	13.4	30.7	4.78	2.98	9.0	75.0	20.3	5.34	2.4	0.64	17.6	273.8
	8	15.3	35.5	5.29	3.48	13.9	100.3	12.3	3.24	1.7	0.45	14.6	264.7
	9	17.5	28.3	4.57	3.00	8.6	63.8	17.1	4.43	2.3	0.60	25.0	279.5
不良樹 (C)	12	7.2	35.8	5.73	4.18	22.0	102.0	10.9	2.86	2.4	0.62	9.6	260.0
	17	8.8	49.8	4.96	4.65	23.0	197.5	9.8	2.83	1.1	0.33	12.4	307.4
全体平均		14.2	34.6	4.79	3.64	13.5	95.5	15.0	3.96	2.1	0.55	26.4	267.3

最大新梢長, 着果数, 全葉数を調査した。

葉の大きさ及び葉色は6月9~10日(落花直後), 8月25日(落花75日後)に測定し, 葉色はミノルタ製色彩色差計(CR-200)を用いて測定した。

生育比, 葉果比, 幹断面積, 樹冠容積, 葉面積は次により算出した。

生育比 = 新梢長 ÷ 結果母枝長

葉果比 = 母枝当たり着果数 ÷ 母枝当たり葉数

幹断面積は, 接木部の上10cmの幹周より算出

樹冠容積 = $(樹幅 \div 2)^2 \times \pi \times (樹高 - 0.9) \div 3$

(* 下枝の高さ平均 = 0.9m)

葉面積 = 葉長 × 葉幅 ÷ 2 (新梢中央部葉)

収穫調査は, 10月26日に平核無用カラーチャートにより果頂部着色5.0以上の果実を収穫し, 第1回収穫率とした。

照度は, 9月6日(曇天 13:00~14:00)に照度計により樹冠外及び地上1mの樹冠内を南北2カ所測定し, 相対照度として算出した。

3 試験結果及び考察

良果生産のための生育相を得るために主成分分析を行った結果, 着色良樹(A), 中樹(B), 不良樹(C)が抽出された。着色良樹の生育相は, 開花前の新梢停止率80%以上, 葉幅8cm前後で, 開花時の新梢長30cm以下, 生育比1.1~1.2であった(表1, 表2)。

生育期における各生育相間の相関係数を求めた結果, 第1回収穫率と相対照度間に高い相関関係が認められた(図1)。

同様に第1回収穫率を目的変数として重回帰分析を行っ

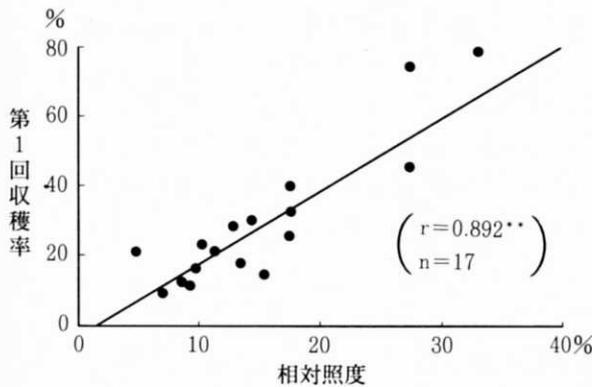


図1 相対照度と第1回収穫率

表3 重回帰式(目的変数; 第1回収穫率)

	全 17 樹	NO2 樹除外(衰弱樹)
重回帰式	$Y = -4.987X_1 + 1.694X_2 + 45.047$	$Y = -5.985X_1 + 0.849X_2 + 92.974$
R	0.913	0.887
寄与率	83.27%	78.65%
X ₁	葉幅(6.10)	葉色a(6.9)
X ₂	相対照度	相対照度
F	34.84**	23.94**

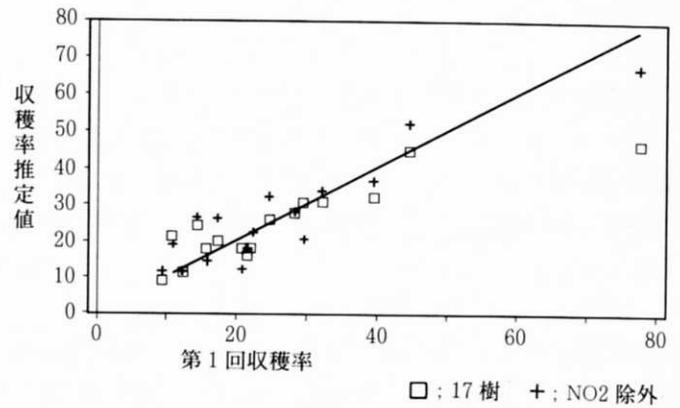


図2 重回帰式による推定収穫率のばらつき

た結果, 6月10日の葉幅及び6月9日の色彩色差計値(a)と相対照度が取り込まれ, 高い重相関係数が得られた(表3, 図2)。

‘会津身不知’の熟度との関連性の高い果頂部着色は, 日照条件が大きく関与していることが認められた。また, 第1主成分から最大新梢長, 生育比, 葉の大きさ及び第1回収穫率に高い因子負荷量を得られたことから, 徒長状態と大きな葉が樹冠内部を暗くすることが認められた。

このことから着色良果を生産するには, 樹冠内部まで日光が十分に入ることが望ましく, そのような樹相とするため, 開花期前後の新梢停止率, 新梢長, 生育比, 葉幅を指標とした施肥, 剪定を含む総合的な栽培管理が必要である。

4 まとめ

カキ ‘会津身不知’について簡便な指標を用いた樹相診断方法を検討した結果, 着色良果が生産された樹相は, 9月上旬の相対照度が18.0%以上で, 最大新梢長30cm前後, 生育比1.1~1.2, 開花前の新梢停止率80%以上, 開花期前後の葉幅8.0cm前後の条件であった。