

通し番号	3714
------	------

分類番号	12-32-13-04
------	-------------

(成果情報名)ニホンナシ「あけみず」の表面色による熟度判定	
[要約]本県育成のニホンナシ「あけみず」は、果肉先熟型で収穫適期判定が難しいため、カラープリンターで作成した試作表面色カラーチャートによる熟度判定を試みたところ、「あけみず」の表面色の経時的な変化は比較的小さいが、ほぼ適正な判定が可能であった。	
(実施機関・部名) 農業総合研究所・生産技術部	連絡先 0463-58-0333

[背景・ねらい]

本県育成のニホンナシ「あけみず」は、登録以来県内・県外合わせて約2,800本の苗が現場に導入されており、今後結果樹齢を迎えるが、果実は果肉先熟型で熟度を判断しにくい。そこで、高品質安定生産を目指す上で必要な収穫適期判定のために、果実表面色と果実品質の関係を、試作カラーチャートを利用して調査した。

[成果の内容・特徴]

1. 「あけみず」果実において、農水省ナシ地色カラーチャートによる区分と品質及び食味の関係を平成8年から10年に調査したところ、ていあ部の地色3程度から食味が向上し、地色5以上では過熟により急速に食味低下する(表1, 図1)ことから、地色3~4が適熟である。
2. 果実表面色の比色には、前年に行った果実表面色測定の結果をもとに、パソコン用カラープリンターに写真品質印刷用光沢紙を用いて試作した、6段階カラーチャート(表2)を使用した。「あけみず」は、ていあ部表面色の変化が少ないため、果実赤道面で比色することとした。(表面色測定及び、試作カラーチャート自体の測定は、日本電色工業(株)SZ-90-0F分光式色差計を用い、Lab表色系で表している。)
3. 「あけみず」の表面色の变化を、(試作カラーチャートを使用して)6段階に分けた場合の色差E(Lab)は、各段階の間で1~2程度と小さいが(表3)、試作表面色カラーチャートによる区分は可能である。
4. 試作表面色カラーチャートによる区分と、ていあ部地色区分には、高い正の相関($r=0.9542^{**}$)が見られ(図2)、本試作カラーチャートは熟度判定の手段として適切である。
5. 「あけみず」の(直売を想定した)収穫適期は、本試作カラーチャートによる区分で3程度(ていあ部地色3~4に相当)と定められた。

[成果の活用面・留意点]

カラーチャートを一般的なパソコン用カラープリンターで出力する場合、目的の色彩を正確に再現することはできないが、実用上問題がない程度の色再現は可能である。

実用化に向けては、区分を3~4段階程度に簡略化した方が使用しやすいと思われる。

[具体的データ]

表1 地色別の果実品質及び食味('97~'99)

項目	年度	地 色			
		2	3	4	5
糖度	'97	11.5	12.5	13.4	13.8
	'98	11.5	11.8	12.4	12.0
	'99	13.2	14.0	13.4	13.7
硬度	'97	5.5	4.7	4.0	3.5
	'98	4.8	3.9	3.6	3.4
	'99	4.4	4.0	3.7	3.3
pH	'97	4.8	4.8	4.9	5.0
	'98	4.6	4.8	4.8	4.8
	'99	4.9	5.1	5.0	4.9
食味	'97	2.1	3.0	3.0	1.8
	'98	3.5	4.5	3.8	2.9
	'99	3.4	4.0	3.7	1.6

食味は、不良~良好を1~5として表示

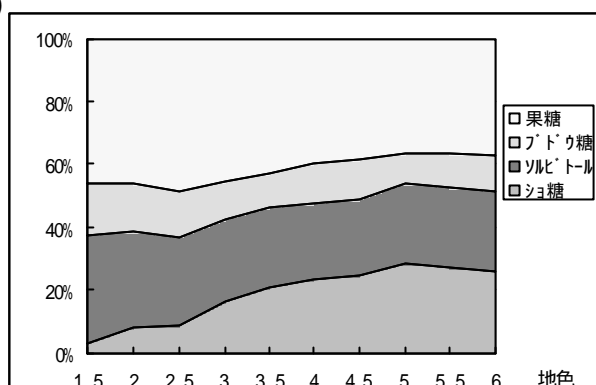


図1 地色と全糖中の糖類組成比率の関係
全糖を100%とする

表2 試作カラーチャートのLab値と色差 E(Lab)

区分	L	a	b	色差
1	46.60	-2.96	21.96	1.36
2	46.74	-1.62	21.81	2.96
3	47.72	0.90	23.02	0.75
4	47.71	1.65	23.10	0.97
5	48.08	2.22	23.79	3.58
6	48.71	5.68	24.44	

表3 果実表面色のLab値と色差 E(Lab)

区分	L	a	b	色差
1	45.71	-2.29	20.22	0.91
2	46.27	-1.82	20.77	1.86
3	47.00	-0.14	21.10	1.16
4	47.25	0.98	21.29	2.13
5	47.97	2.83	22.07	2.21
6	48.26	5.00	22.35	

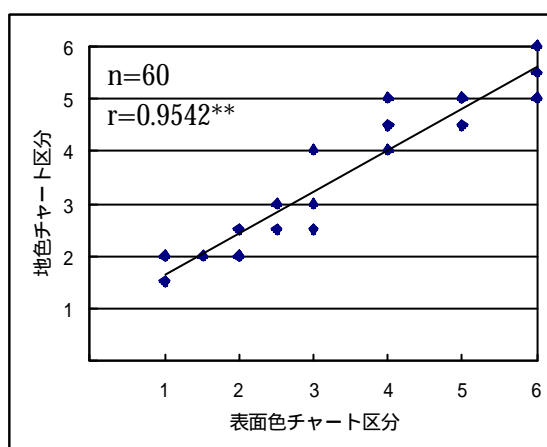


図2 試作カラーチャート表面色区分と地色区分の関係

[資料名] 平成12年度試験研究成績書(果樹)

[研究課題名] 地域に即した高収益な新作物の栽培技術の確立

ニホンナシ'あけみず'の生産安定技術の確立

収穫適期判定のための表面色カラーチャート作成

[研究期間] 平成9年度~平成12年度

[研究者担当名] 大井貴博・柴田健一郎

