

치자염의 염색과정이 염색건뢰도에 미치는 영향(II)

중앙대학교 가정대학 의류학과
부교수 소 황 옥

目	次
I. 서론	III. 결과 및 고찰
II. 염색실험	1. 염색조건에 따른 염색건뢰도 실험의 비교분석
1. 시료 및 약제	2. 색차측정비교
2. 염액조제	IV. 결론
3. 염색방법	참고문헌
4. 염색건뢰도 실험	ABSTRACT

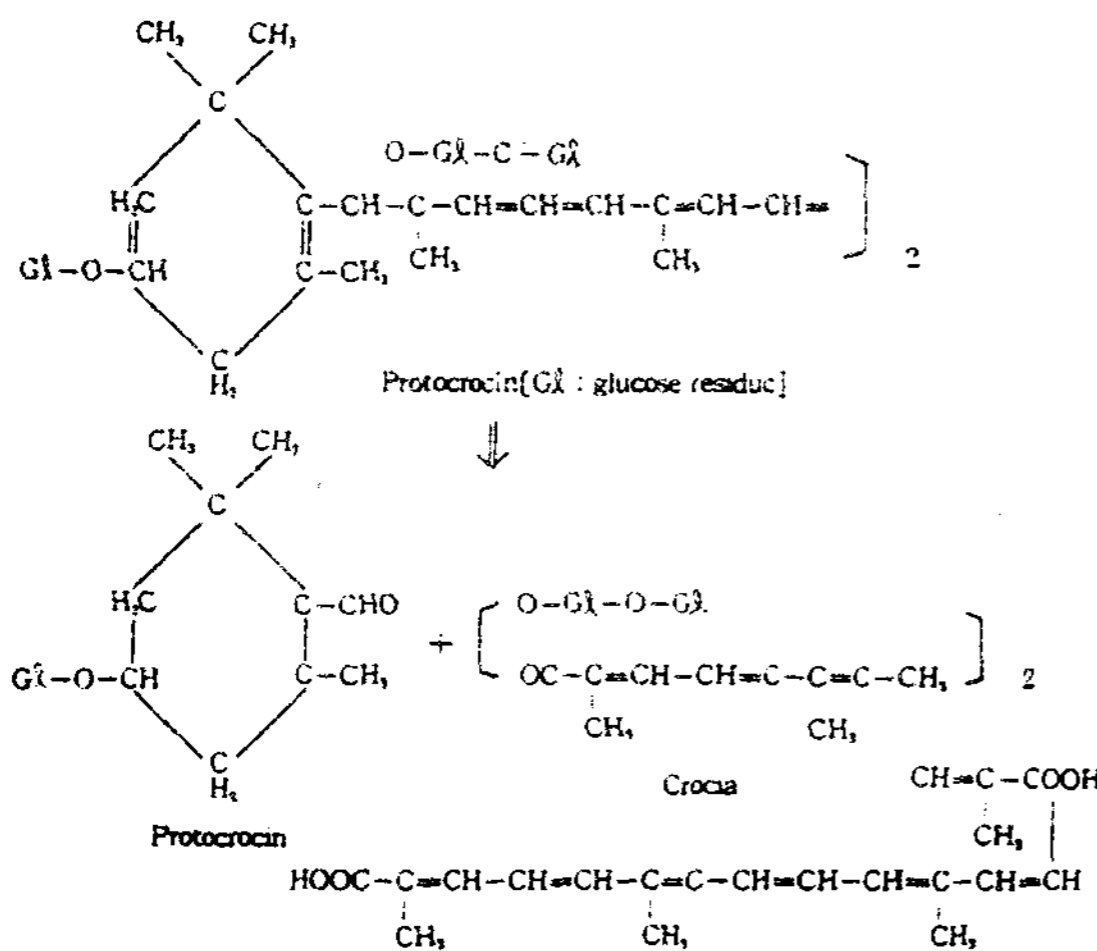
I. 서론

치자는 꼭두서니과의 다년생 상록활엽관목이고, 일본·중국·대만에 분포하며, 인가에서 재배한다.

학명은 Gardenic Jasminodies Ellis이며, 치자열매에서 추출되는 황색 색소는 일종의 Carotenoid계통의 황색이다. 이 Carotenoid는 물에 잘 녹지

않고 지방이나 lipid에 녹으므로 지방계 식품에는 그대로 쉽게 이용될 수 있지만 그 밖에는 유화분산시키거나 ester화, 또는 Na이나 K염으로 만들어 사용하여야 한다. 그러나 치자열매에서 추출되는 Crocin은 일종의 Carotenoid계통의 황색 천연색소로서 수용성이다.

전고에 의하면 치자색소를 추출하기 위한 가장 알맞은 용매로는 methanol과 증류수가 적절하다 <Table 1>. Crocin에 대한 광선의 영향을 측정할



<Fig 1> Construction of Crocin

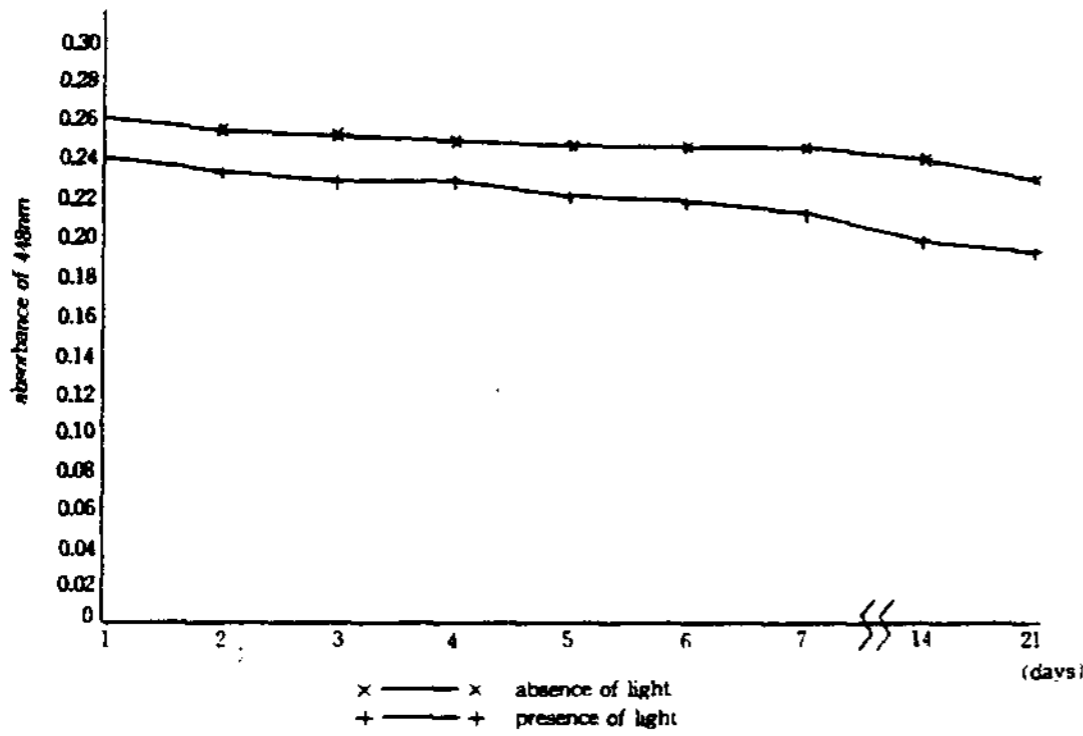
<Table 1> Absorbances of crocin in various solvents

Solvents	Absorbances
Acetone	0.152
Ethanol	0.206
Methanol	0.256
Distilled Water	0.235

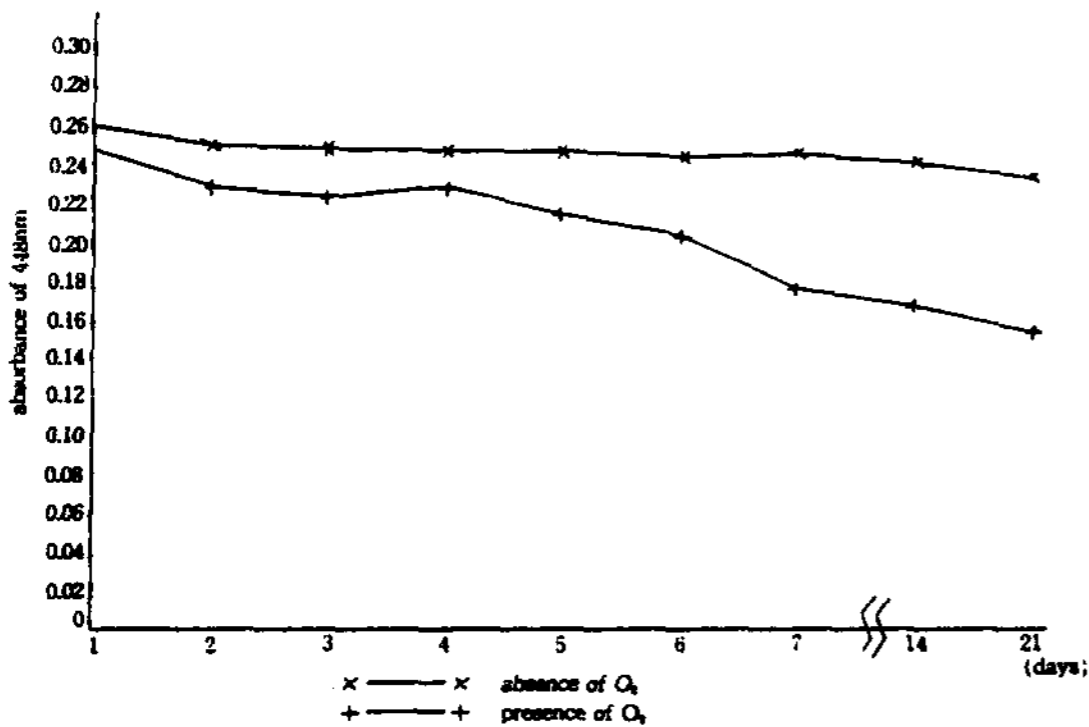
결과 백열등에 보관한 crocin-methanol(95%)용액의 흡광도가 감소하였으며 암소에 보관한 용액은 흡광도의 변화가 거의 없었다(Fig 2). Crocin에 대한 산소의 영향은 호기적인 조건에서 보다 혐기적인 조건에서 보관한 용액이 흡광도의 변화가

적은 안정한 결과를 나타냈다(Fig 3). Crocin에

〈Fig 2〉 Effect of light on changes in absorbances of 0.01% Crocin-methanol(95%) solution.



〈Fig 3〉 Effect of O₂ on changes in absorbances of 0.01% crocin-methanol(95%) solution.



대한 온도의 영향은 냉장온도인 4℃와 상온인 25℃에서 가장 안정하였으며 -10℃, 4℃, 25℃, 40℃에서 흡광도의 변화가 적은 반면 60℃, 80℃에서는 흡광도의 감소가 크게 나타났다(Fig 4).

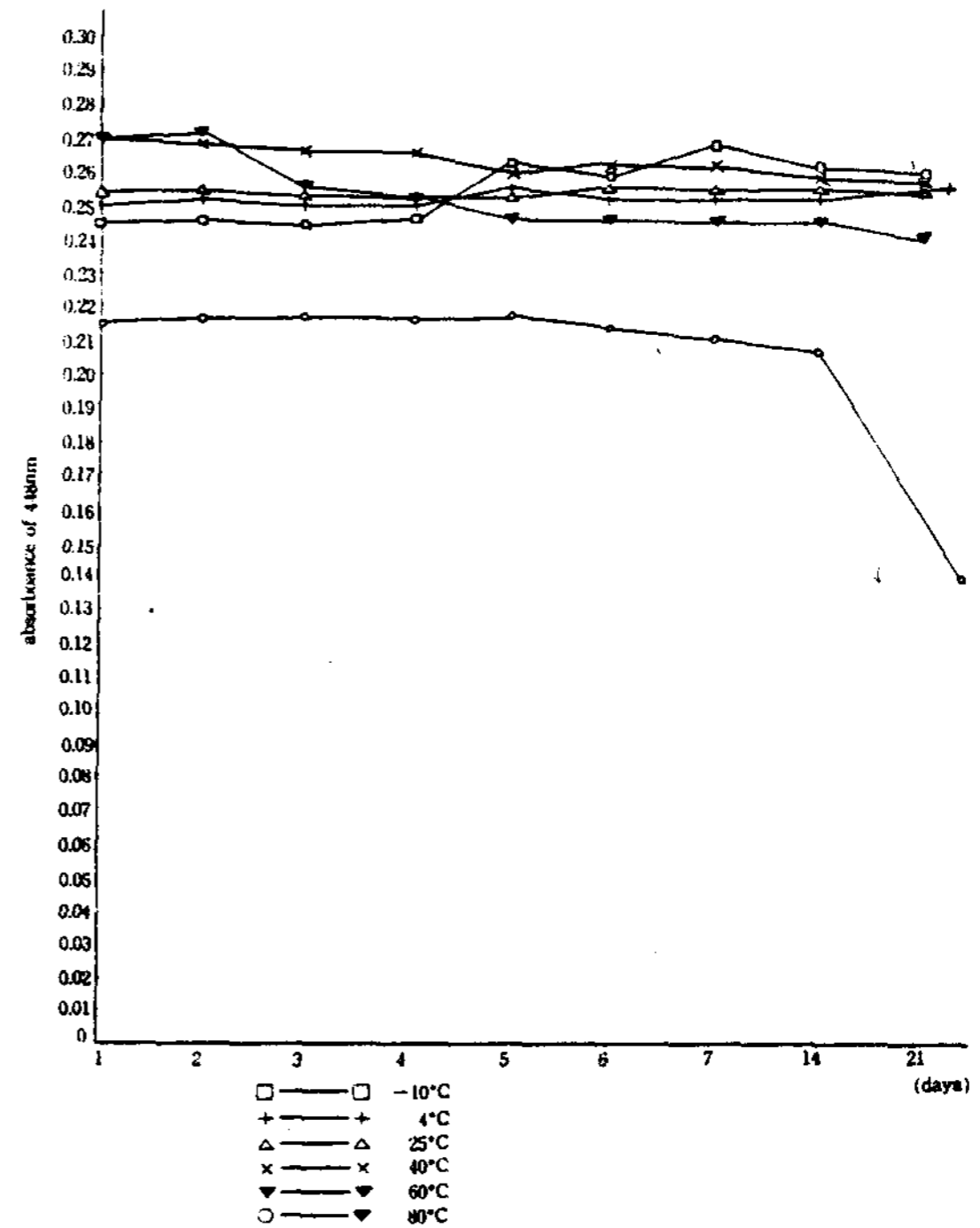
그러므로 본 연구는 전고의 결과를 바탕으로 하여 색소 추출용 용매, 매염제의 종류, 매염 과정의 차이 등이 염색후 염착물의 색상과 염색견뢰도에 어떠한 영향 관계가 있는가를 알아보려고 한다.

II. 염색실험

1. 시료 및 약제

본 염색실험에 사용한 직물시료는 KS K 0905 (염색견뢰도 시험용 표준견포)에 규정된 표준견포와 KS K 0905 백면포를 사용하였고, 염재로는 시중 한약 재료상에서 구한 치자를 사용하였다.

〈Fig 4〉 Effect of temperatures on changes in absorbance of 0.01% crocin-methanol(95%) solution.



염액 추출용 용매로는 증류수를 사용하였고 매염제는 시판 1급 또는 특급의

- A. 명반(Aluminium Potassium, AlK(SO₄)₂)
- B. 황산동(銅)(Cuprie Sulfate, CuSO₄ · 5H₂O)
- C. 소석회(Ca(OH)₂)
- D. 수산화나트륨(Sodium Hydroxide, NaOH)
- E. 타르타르산(Tar Taric Acid, HOOC (CHOH)₂ COOH)
- F. 중크롬산칼륨(Potassium Dichromate, K₂Cr₂O₇)을 사용하였다.

2. 염색 조제

염색에 대한 욕비는 20 : 1로 하여 40℃를 유지하면서 30분간 증류수에서 추출하여 G-5 glass filter를 사용하여 여과 시켰다.

3. 염색 방법

50℃ 이상~60℃ 이하에서 30분간 염색하였고, 각 매염제에 대하여 50℃~60℃를 유지하여 15분간 매염처리하였다.

1. 염색-수세-건조(무매염)
2. 매염-수세-건조-염색-수세-건조
3. 염색-수세-건조-매염-수세-건조
4. 매염-수세-건조-염색-수세-건조-매염-수세-건조

4. 염색견뢰도 시험

1) 일광 견뢰도 시험

KS M 6888(KS K 0700)에 의거하여 Carborn

Arc Type Fade-O-meter(25- 18-FR, Atlas Electrics Co., U.S.A.)를 사용하여 측정 하였다.

2) 마찰 견뢰도 시험

KS K 0605에 의거하여 Rotary Type(U.S. Testing Co., U.S.A)를 사용하여 측정 하였다.

3) 세탁 견뢰도 시험

KS K 0430 A-1법(40℃)에 의거하여 Launder-O-meter(Atlas Electric Co., U.S.A.)를 사용하여 측정하였다.

4) 땀 견뢰도 시험

KS K 0715에 의거하여 perspirometer(U.S. Testing Co., U.S.A)를 사용하여 측정하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 염색견뢰도의 비교 분석

1) 견포에 대한 염색견뢰도

① 일광 견뢰도

<Table 2> The color-fastness Rating Grade of Silk(Solution : Methanol)

color fastness grade Sample No	Light (20 SFH)	Washing			Croaking		Perspiration					
		color change	color staining		Dry	Wet	Acid			Alkali		
			silk	cotton			color change	color silk	staining cotton	color change	color silk	Staining cotton
1	2	2	4-5	5	5	4-5	3	3-4	3-4	3	2	2-3
A-2	2-3	3	4-5	5	4-5	4-5	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4
A-3	2	3	4-5	4-5	5	4-5	3-4	4	3-4	3-4	4	4
A-4	2	3	4-5	4-5	5	4-5	4	3-4	3-4	4	3-4	3
B-2	2	2	4-5	5	5	4-5	3	3	3	3	3	3
B-3	3-4	3	4-5	5	5	4-5	3-4	4	3-4	4	4	4
B-4	3-4	3	4-5	5	4-5	4-5	3-4	3-4	3-4	4	3-4	3-4
C-2	2	2-3	4-5	4-5	4	4	3	3-4	3-4	3	3-4	3-4
C-3	3	2-3	5	5	4-5	4-5	3-4	4-5	4	3-4	4-5	4
C-4	3-4	2-3	5	5	4-5	4-5	4	4	4	4	4-5	4
D-2	2-3	2	4-5	4-5	4-5	3-4	3	3	3	3	3	3
D-3	4	3-4	5	5	5	4-5	4-5	5	5	4-5	4	4
D-4	4	4	4-5	5	5	4-5	4-5	4	4	4-5	4-5	4-5
E-2	1-2	2-3	4-5	4-5	5	4-5	3	3	3	3	3	3
E-3	2	2-3	4-5	4-5	5	4-5	3-4	3-4	3-4	4	3-4	3-4
E-4	2	2-3	4-5	4-5	5	4-5	2-3	3-4	3-4	2-3	3-4	4
F-2	2	3	4-5	4-5	5	4-5	3	3	3	3	3	3
F-3	2	2-3	4-5	4-5	5	4	3-4	3	3	3-4	4	4
F-4	2-3	3	4-5	4-5	5	4	3-4	2-3	2-3	3-4	3	3

〈Table 3〉 The color-fastness Rating Grade of Silk(Solution : Distilled Water)

color fastness grade Sample No.	Light (20 SFH)	Washing			Crocking		Perspiration					
		color change	color staining		Dry	Wet	Acid			Alkali		
			silk	cotton			color change	color silk	staining cotton	color change	color silk	Staining cotton
1	3	3-4	4	4-5	4	2-3	4-5	2	1-2	4-5	1-2	1-2
A-2	3	3-4	4	4-5	3-4	2	4-5	2	1-2	4	1-2	1-2
A-3	4	3-4	4	4-5	4	3	4-5	2	2	4	2	2
A-4	3-4	4-5	4	4-5	4	4	4-5	2	2	4-5	2	2
B-2	3	3-4	4	4-5	4	3	4-5	2	1-2	4	1-2	1-2
B-3	3-4	4	4	4-5	4	3	4-5	2	2	4	1-2	1-2
B-4	3-4	3-4	4	4-5	4	3-4	4-5	3	2-3	3-4	2	2
C-2	3-4	3	4	4-5	3-4	3	4	2	1-2	4	1-2	1-2
C-3	3	4	4	4-5	4	3-4	4	2-3	3-4	3	3	3-4
C-4	3	3-4	3-4	4-5	r	3-4	4-5	2	2	4-5	2	2
D-2	3-4	3	3-4	4-5	3	2	4	2	1-2	4	1-2	1-2
D-3	3	4	4-5	4-5	4	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	3-4	4
D-4	3	4	4-5	4-5	4	4	4-5	4-5	4-5	4-5	3-4	4
E-2	3-4	3-4	4	4-5	4	3	4-5	2	1-2	4-5	1-2	1-2
E-3	3-4	4	4	4-5	4	3	4-5	2-3	2	4-5	2	2
E-4	3	4	4-5	4-5	4	3-4	4-5	4	4	4-5	3	3-4
F-2	3-4	3-4	4	4-5	3-4	3	4-5	2	1-2	4	1-2	1-2
F-3	3-4	4	4-5	4-5	3-4	3-4	4-5	3	3	4-5	2-3	2-3
F-4	3-4	4	4-5	4-5	4	3-4	5	3-4	3-4	5	3	3

〈Table 3〉에서 일광에 대한 견뢰도를 살펴 보면 3등급, 3~4등급의 판정으로 일광 견뢰도가 좋으며, 무매염 시료(1)에 비하여 매염 처리한 시료 A Group(명반), B Group(황산동), C Group(소석회), D Group(수산화나트륨), E Group(타르타르산), F Group(중크롬산칼륨)들의 일광 견뢰도가 향상되었다.

매염제로는 A Group(명반), F Group(중크롬산칼륨)이 효과적으로 나타났다.

매염 방법으로는 후매염(3)이 효과적이다.

용매로 Methanol을 사용하여 측정된 〈Table 2〉의 일광견뢰도와 비교해 보면 증류수를 용매로 하여 시험한 〈Table 3〉의 일광견뢰도 등급이 1·2등급 향상되었다.

② 세탁견뢰도

세탁 견뢰도에 있어서도 일광 견뢰도와 마찬가지로 무매염 시료(1)에 비하여 매염 처리된 시료 Group(A, B, C, D, E, F)들의 세탁 견뢰도가 향상

된 것으로 타나났으며 4등급 4~5등급으로 세탁 견뢰도의 등급이 높게 나타났다.

매염제로는 A Group(명반), E Group(타르타르산), F Group(중크롬산칼륨) 등으로 매염 처리된 시료들의 세탁 견뢰도가 효과적으로 나타났다.

매염 방법으로는 후매염(3)과 선·후매염(4)이 효과적이다.

〈Table 2〉와 비교해 보면 세탁 견뢰도는 일광 견뢰도와 마찬가지로 증류수를 용매로 하여 염색한 〈Table 3〉의 세탁 견뢰도가 1등급 이상 향상되었다.

③ 마찰 견뢰도

건·습마찰 견뢰도는 3등급 이상으로 마찰 견뢰도가 비교적 좋은 편이며, 무매염 시료(1)과 매염 처리된 시료 Group(A, B, C, D, E, F)들의 등급은 거의 비슷하게 나타났다.

건마찰 견뢰도에 비해 습마찰 견뢰도의 등급이 다소 낮은 편이다.

매염제로는 B Group(황산동), E Group(타르타르산)의 시료가 가장 높은 등급을 나타내었다.

매염방법으로는 선·후매염(4)이 효과적으로 나타났다.

<Table 2>과 비교해 보면, <Table 3>의 마찰견뢰도가 1~2등급 낮게 나타났다.

④ 땀 견뢰도

땀 견뢰도는 색상 변화(color change)에서는 산·알칼리 모두 4등급 이상으로 높은 견뢰도를 나타내고 있으나 color staining에서는 1~2등급, 2등급, 3~4등급, 4등급으로 분포되어 있다.

무매염 시료(1)에 비해 매염처리된 시료 Group의 견뢰도가 다소 향상되었다.

매염제로는 D Group(수산화나트륨), F Group(중크롬산칼륨)의 시료가 좋은 등급을 나타내었다.

매염방법으로는 후매염(3), 선·후매염(4)이 효과적이며 선매염(1)은 등급이 다소 낮게 나타났

다.

<Table 2>와 비교해 보면, <Table 3>의 시료들이 color change에서는 1등급 이상 향상되었으나 color staining에서는 1~2등급 낮게 나타났다.

2. 면포에 대한 염색견뢰도

① 일광견뢰도

<Table 5>에서 보는 바와 같이 3등급 이상의 좋은 견뢰도를 나타내었고, 무매염시료(1)에 비해 매염처리된 시료 Group(A, B, C, D, E, F) 일광견뢰도가 향상되었으며, A Group(명반), B Group(황산동)의 매염체가 효과적이다.

매염방법으로는 후매염(3)이 효과적이다.

<Table 4>과 비교해 보면, <Table 5>에 비해 1등급 이상 향상된 것으로 나타났다.

② 세탁견뢰도

무매염시료(1)에 비해 매염처리된 시료 Group의 견뢰도가 다소 향상되었다.

<Table 4> The color-fastness Rating Grade of Cotton (Solution : Methanol)

color fastness grade Sample No.	Light (20 SFH)	Washing			Crocking		Perspiration					
		color change	color staining		Dry	Wet	Acid			Alkali		
			silk	cotton			color change	silk	cotton	color change	silk	Staining cotton
1	2	2-3	4	4-5	4	2-3	3-4	1-2	3	3-4	1-2	3-4
A-2	2-3	1-2	4	4-5	4	3	3-4	1-2	3	3-4	1-2	3-4
A-3	1-2	1-2	4-5	4-5	4-5	4	4	3	4-5	4	3-4	4-5
A-4	2-3	2-3	4	4-5	4-5	4	4	2	4	4	2	4
B-2	3	1-2	4	4-5	4	2-3	3	1	2	3	1	2-3
B-3	3	2-3	4-5	4-5	4-5	4	4-5	3-4	4-5	4-5	3-4	4-5
B-4	3	3	4-5	4-5	4-5	4	4-5	2-3	4-5	4-5	2-3	4-5
C-2	2	1-2	4	4-5	3-4	2	3	1	2-3	3	1	3
C-3	2-3	2-3	4	4-5	4-5	4	4	2-3	4-5	4	3	4-5
C-4	2	1-2	4	4-5	4	2-3	4	1-2	4	4	1-2	4
D-2	2	1-2	4	4-5	4	2	3	1	3	3	1	3
D-3	3	2	4	4-5	4-5	4	3-4	2-3	4-5	3-4	3	4-5
D-4	3	3-4	3-4	4-5	4-5	4	4	2-3	4-5	3-4	2-3	4-5
E-2	2	1-2	4	4-5	4-5	2-3	3	1	3	3	1	3
E-3	2	3	4-5	4-5	5	4-5	3-4	3	4-5	3-4	3	4-5
E-4	2	2	4-5	4-5	4-5	4	4	2-3	4-5	4	2-3	4-5
F-2	2	1	4	4-5	4	2	3	1	2-3	3	1	2-3
F-3	3	2-3	4	4-5	5	4	4	2-3	4-5	4	3	4-5
F-4	3	2	4	4-5	4-5	3-4	4	2	4	4	2-3	4

<Table 5> The color-fastness Rating Grade of Cotton (Solution : Distilled Water)

color fastness grade Sample No.	Light (20 SFH)	Washing			Crocking		Perspiration					
		color change	color staining		Dry	Wet	Acid			Alkali		
			silk	cotton			color change	color silk	staining cotton	color change	color silk	Staining cotton
1	3	2-3	4	4-5	4-5	3	3-4	2-3	4-5	3-4	2	4
A-2	3	3	4	4-5	4	3	4	2	4-5	4	2	4-5
A-3	3-4	2-3	4	4-5	4-5	4	4-5	2	4-5	4-5	2	4-5
A-4	3-4	3	4	4-5	4-5	3-4	4	2-3	4-5	4	2-3	4-5
B-2	3-4	2-3	4	4-5	4-5	3	3-4	2	4	3-4	2	4
B-3	3-4	2-3	4	4-5	4-5	4	4	2-3	4-5	4	2	4-5
B-4	3	3	4	4-5	4-5	4	4	2-3	4-5	4	2-3	4-5
C-2	3	2	4	4-5	4-5	3-4	4	2	4-5	3-4	2	4-5
C-3	3	3	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4	4-5	4-5	4	4-5
C-4	3	3	4	4-5	4	4	4-5	3	4-5	4	3	4-5
D-2	3	2	4	4-5	4-5	3-4	3-4	2	4-5	3-4	2	4-5
D-3	3	2	4	4-5	4-5	4	3	2-3	4-5	3-4	2-3	4-5
D-4	3	2	4	4-5	4-5	4	4	2-3	4-5	4	2-3	4-5
E-2	3	2-3	4	4-5	4-5	4	3-4	2-3	4-5	3-4	2	4-5
E-3	3	3	4-5	4-5	5	4-5	4	2-3	4-5	3-4	2-3	4-5
E-4	3	3	4-5	4-5	4-5	4	4-5	4	4-5	4-5	3-4	4-5
F-2	3	3	4	4-5	4-5	4	4	2-3	4-5	4	2	4-5
F-3	3	3	4-5	4-5	4-5	4	4-5	3	4-5	4-5	3-4	4-5
F-4	3	3	4-5	4-5	4-5	4	4	4	3-4	4	4	3

매염재로는 F Group(중크롬산칼륨)이 효과적으로 나타났고, 매염 방법으로는 선·후매염(4)으로 처리된 시료들의 견뢰도가 다소 향상되었다.

세탁 견뢰도의 color change는 color staining에 비해 다소 낮은 등급으로 나타났다.

<Table 4>과 비교해 보면 color change에서 <Table 5>가 1~2등급 향상되었고 color staining에서는 비슷하게 나타났다.

③ 마찰견뢰도

무매염(1)시료에 비해 매염 처리된 시료 Group의 견뢰도와 다소 향상되었으며, 전체적으로 4등급 이상의 좋은 마찰 견뢰도를 나타냈다.

건마찰 견뢰도는 습마찰 견뢰도에 비해 견뢰도의 등급이 높으며 매염제는 E Group(타르타르산), F Group(중크롬산칼륨)이 효과적이다.

<Table 4>에 비해 <Table 5>은 1등급 정도 향상되었다.

④ 땀견뢰도

땀 견뢰도는 무매염 시료(1)보다 매염 처리된 시료 Group이 땀 견뢰도가 다소 향상되었지만 선매염(1)의 시료 Group의 면포 오염이 1~3등급으로 낮은 등급을 나타내었다.

산과 알카리에 대한 땀견뢰도는 거의 비슷한 등급을 나타내고 있으며 면포 오염에 대한 견뢰도를 제외하고 모두 3~4등급 이상을 나타내었다.

<Table 4>과 비교해 보면, <Table 5>가 다소 향상되었다.

2. 색차 측정 비교

1) 견포의 색차 측정 비교

<Table 6>에서 보면 무매염 시료(1)은 light, greenish, yellowish하였고, A-2~F-4의 시료들을 무매염 시료(1)을 standard로 하여 비교해 보면 다음과 같다.

<Table 6> The color difference value of each samples against standard samples(Silk, Solution : Distilled Water)

Sample	1			A-2			A-3			A-4			B-2			B-3			B-4			C-2			C-3			C-4			
	ILL	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE
L	88.37	89.81	1.44	82.47	-5.90	89.13	0.76	88.34	-0.03	88.11	-0.26	81.52	-6.85	89.37	1.00	88.57	0.20	88.68	0.31												
a	-7.39	-6.14	1.79	-6.80	1.30	-4.98	2.95	-6.54	1.39	-6.31	1.62	-5.65	2.28	-7.48	0.45	-1.95	5.98	-3.24	4.69												
b	19.28	13.22	-6.06	15.10	-4.18	9.39	-9.89	14.70	-4.58	13.64	-5.64	10.49	-8.79	16.18	-3.10	6.70	-12.58	8.31	-10.97												
DE			6.48		7.32		10.35		4.79		5.87		11.37		3.29		13.93		11.93												

D-2		D-3		D-4		E-2		E-3		E-4		F-2		F-3		F-4	
ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE
87.73	-0.64	89.08	0.71	89.62	1.25	88.17	-0.20	89.22	0.85	86.24	-2.13	85.11	-3.26	83.85	-4.52	86.00	-2.37
-8.64	-0.71	-2.11	5.82	-2.34	5.59	-6.52	1.41	-5.85	2.08	-2.30	5.63	-6.25	1.68	-5.34	2.59	-4.45	3.48
21.87	2.59	4.43	-14.85	4.59	-14.69	15.17	-4.11	13.26	-6.02	13.69	-5.59	17.86	-1.42	17.39	-1.35	12.88	-6.40
	2.76		15.97		15.77		4.35		6.43		8.21		3.93		5.38		7.66

- A-2 : light, redish, bluish
- A-3 : dark, redish, bluish
- A-4 : light, redish, bluish
- B-2 : dark, redish, bluish
- B-3 : dark, redish, bluish
- B-4 : dark, redish, bluish
- C-2 : light, redish, bluish
- C-3 : light, redish, bluish
- C-4 : light, redish, bluish
- D-2 : dark, greenish, yellowish
- D-3 : light, redish, bluish
- D-4 : light, redish, bluish
- E-2 : dark, redish, bluish
- E-3 : light, redish, bluish
- E-4 : dark, redish, bluish
- F-2 : dark, redish, bluish
- F-3 : dark, redish, bluish
- F-4 : dark, redish, bluish

무매염 시료(1)에 비하여 A, C, D Group은 light로 나타났고 B, E, F Group은 dark로 나타났다. 무매염 시료(1)에 비하여 매염 처리된 시료 Group들이 redish, bluish의 경향을 나타내었다.

매염 방법으로는 선매염(2)의 시료가 다른 시료보다 선명하고 진하게 나타났다.

2) 면포의 색차측정비교

<Table 7>에서 보면 무매염시료(1)은 light, greenish, yellowish 하며, A-2~F-4의 시료들을 무매염시료(1)을 standard로 하여 비교해 보면 다음과 같다.

- A-2 : light, redish, bluish
- A-3 : light, redish, bluish
- A-4 : light, redish, bluish
- B-2 : light, greenish, bluish
- B-3 : light, redish, bluish
- B-4 : light, redish, bluish
- C-2 : light, greenish, bluish
- C-3 : light, redish, bluish
- C-4 : light, redish, bluish
- D-2 : light, greenish, bluish
- D-3 : light, redish, bluish
- D-4 : light, redish, bluish
- E-2 : light, redish, bluish
- E-3 : light, redish, bluish
- E-4 : dark, redish, bluish
- F-2 : light, redish, bluish
- F-3 : dark, redish, bluish
- F-4 : dark, redish, bluish

<Table 7>에서 보면 무매염시료(1)에 비하여 매염처리된 시료 Group들은 전체적으로 light,

<Table 7> The color difference value of each samples against standard samples(Cotton, Solution : Distilled Water)

Sam ple	I	A-2		A-3		A-4		B-2		B-3		B-4		C-2		C-3		C-4	
CIE Lab	ILL	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE
L	90.47	91.20	0.73	89.84	-0.63	90.85	0.38	91.18	0.71	90.71	0.24	90.09	-0.38	91.58	1.11	91.63	1.16	92.09	1.62
a	-6.54	-5.05	1.49	-6.15	0.39	-5.20	1.34	-7.14	-0.60	-5.86	0.68	-4.92	1.62	-6.67	-0.13	-2.21	4.33	-2.61	3.93
b	13.99	9.98	-4.01	11.35	-2.64	-8.23	-5.76	13.57	-0.42	10.16	-3.83	7.63	-6.3	12.11	-1.88	2.71	-11.28	3.79	-10.20
DE			4.34		2.74		5.93		1.02		3.90		6.57		2.19		12.14		11.05
	D-2		D-3		D-4		E-2		E-3		E-4		F-2		F-3		F-4		
	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	ILL	dE	
	91.62	1.15	91.60	1.13	91.73	1.26	91.67	1.20	91.38	0.91	89.21	-1.26	90.74	0.27	90.09	-0.38	88.40	-2.07	
	-6.62	-0.08	-2.28	4.26	-2.46	4.08	-5.59	0.95	-4.34	2.20	-0.71	5.83	-4.87	1.67	-2.75	3.79	-0.97	5.57	
	12.40	-1.59	2.74	-11.25	3.39	-10.60	10.13	-3.86	7.16	-6.83	7.26	-6.73	11.86	-2.13	7.49	-6.50	8.52	-5.47	
		1.96		12.08		11.43		4.15		7.23		8.99		2.72		7.53		8.08	

redish, bluish하게 나타났고, E-4, F-3, F-4는 dark하게 나타났다.

	SILK			COTTON		
무 매 염 (1)						
A						
B						
C						
D						
E						
F						

<Fig 5> The color difference of each sample

IV. 결 론

1. 염색 견뢰도의 비교 분석 결과는 일반적으로 무매염 시료(1) 보다 A Group(명반), B Group(황산동), C Group(소석회), D Group(수산화나트륨), E Group(타르타르산), F Group(중크롬산칼륨)와 같이 매염 처리된 시료들의 견뢰도가 향상되었으며, 면포보다는 견포의 염색 견뢰도가 향상되었다.

매염제로는 수산화나트륨(NaOH), 타르타르산(HOOC(CHOH)₂COOH), 중크롬산칼륨(K₂Cr₂O₇), 명반(AlK(SO₄)₂)이 효과적이었다.

매염 방법으로는 견포의 경우는 선·후매염(4)이 효과적이었고, 면포의 경우는 후매염(3)이 효과적으로 나타났다.

2. 염액 추출용 용매로 사용된 methanol과 증류수의 경우 증류수를 용매로 사용하여 염색한 시료의 견뢰도가 1등급 이상 향상되었다.

3. 색차 측정 비교의 결과는 전체적으로 무매염시료(1)에 비해 매염처리된 시료 Group들이 redish, bluish의 색조를 띠었다.

4. 염액 추출용 용매로 사용된 methanol과 증류수를 비교해 보면 증류수를 염액추출용매로 하여 염색한 시료 Group들이 light, greenish, yellowish하게 나타났다.

5. 염액 추출용 용매로 methanol과 증류수를 사용하였을 경우 methanol로 염색한 시료들의 색상이 증류수에 비하여 맑고 투명한 동황색을 나타냈고, 증류수로 염색한 시료들의 색상이 주황색을 많이 나타냈으며, 견뢰도가 향상되었다.

참 고 문 헌

- 1) 하경남, 치자염에 대한 고찰, 원광대 산미대학원 1987.

- 2) 임기섭, 천연색소개발에 관한 연구, 중앙대 농대논총 7집 1976.
- 3) 진준인, 도설한방의학대사전, 서울 동서문화사, 1981. 130~131.
- 4) 서재행, 공예 염색기법, 서울; 창미출판사, 1984, 29.
- 5) 김동연·김관, 한국 농화학학회지, 18, 1975, 102.
- 6) 유주연·홍윤명·김유상, 한국 식품과학회지 6, 1974, 1.
- 7) 김혜주, 염색공예로서의 교방염 표현성에 관한 연구, 성신여대 산미대학원, 1985.
- 8) 신영선, 천연목초염료의 염색법에 관한 연구, 조형논총 제3집, 국민대출판부, 1984.
- 9) 유승곤, 치자로부터 치자유추출에 관한 연구, 충남대학교 개발연구소 논문집, 제3집.
- 10) 소황옥, 전통염색의 실용화를 위한 기초연구, 중앙대 가정문화논총 제1집, 1987.
- 11) _____, 소방염에 관한 실험적 연구(1), 대한 가정학회지, 1987.
- 12) _____, 소방염에 관한 실험적 연구(2), 중앙대 가정문화논총, 1987.
- 13) _____, 자초염에 있어서 매염제가 염색견뢰도에 미치는 영향, 중앙대 가정문화논총 제2집 1988.
- 14) _____, 한국 전통염직에 관한 문헌적 고찰, 세종대 대학원 박사학위논문 1983.
- 15) _____, 치자염의 염색과정이 염색견뢰도에 미치는 영향(I), 중대논문집, 제33권, 1990.
- 16) 이양섭, 한국 전통 자염 연구, 연구보고 제3지 1, 건국대 생활문화연구소, 1979.
- 17) _____, 한국 전통 홍염 연구, 연구보고 제4집, 건국대 생활문화연구소, 1980.
- 18) 한덕룡, 치자: Gardeniae fruefus, p. 172~174. 현대생약학, 생약연구회, 한국실습교재사, 서울, 1985.
- 19) 김공주의 3인, 천연염료의 색채에 관한 연구, 섬유공학지, 제13권, 제3호, 1976. 9.

ABSTRACT

The effect of color fastness in the Gardenic Jasminoides Ellis Dyeing(II)

The purpose of this study is to investigate the effect of mordanting condition in the Gardenic Jasminoides Ellis Dyeing.

The results were as follows :

1. The color fastness was compared and analysed that colored sample as $AlK(SO_4)_2$, $CuSO_4 \cdot 5H_2O$, $Ca(OH)_2$, $NaOH$, $HOOC(CHOH)_2COOH$, $K_2Cr_2O_7$ group was better than non-colored sample and also a silk was better than a cotton in fastness. Mordant as $NaOH$, $HOOC(CHOH)_2COOH$, $K_2Cr_2O_7$, $AlK(SO_4)_2$ were better than anything else in fastness and the effective method of the mordant to a silk was pre & aft mordant(4) and to a cotton was aft-mordant(3).

2. The comparison between methanol and distilled water, which used in extracted dyenig solution, the latter was more than one grade in fastness.

3. The color-difference value-test indicated that colored sample groups more redish and bluish color than non-colored sample.

4. The comparison between methanol and distilled water, which used to extract dyeing solutions, the latter were more light, greenish and yellowish colors.

5. When compared with the methanol and distilled water, as used to extract dyeing solutions, showed that the methanol was more clear and light yellow and the distilled water was more orange color and more effective in color fastness.