

# 식품과 타르색소

## Food and Tar Color

최윤주\*

Yoon-Ju Choi\*

서울지방식품의약품안전청 수입식품분석과  
Seoul Regional Food & Drug Administration

식품첨가물 중 타르색소는 착색이 잘 되고 효과가 장기간 지속되기 때문에 천연색소의 변색 보완 및 식품의 품질향상 등의 목적으로 식품 제조·가공에 널리 사용되고 있다. 식품의약품안전처에서는 식품첨가물의 경우 의도적으로 첨가하여 소비자에게 장기적으로 노출되는 물질이라는 점을 고려하여 관리정책을 수립하고 수행하고 있으며, 그 중에서 타르색소는 소비자들의 부정적 평가를 받고 있는 물질 중 하나이다(1).

우리나라에서는 현재 식용색소 적색 제2호, 적색 제3호, 적색 제40호, 적색 제102호, 황색 제4호, 황색 제5호, 녹색 제3호, 청색 제1호, 청색 제2호 및 그 알루미늄레이크(적색 제3호, 적색102호 제외) 등 9종(레이크류 포함 16품목)의 타르색소가 식품첨가물로 허용되고 있고 사용기준이 정

해져 있다(Table 1)(2). 물론 불량한 재료를 속이기 위하여 사용되거나 식품에 사용이 허용되어 있을지라도 필요 이상으로 타르색소를 남용하는 것은 소비자의 건강에 위해를 줄 가능성이 있으므로 금지하고 있다(1,3).

타르색소는 국가마다 허용된 색소의 종류와 사용기준이 다르기 때문에 특히 식품의 국제화·자유화에 의해 국내로 많은 식품이 유입되고 있는 현 상황에서 수입단계에서 검사를 통해 불허용 색소나 사용기준에 부적합 식품을 구분해낼 필요성이 증가하고 있다(3-5).

식품의 색은 향미, 조직감 등과 함께 식품의 품질을 좌우하는 주요한 요소이다(4-4-6). 과거에는 식품의 착색을 위하여 자연계에 있는 식물에서 추출한 색소를 이용하였으나 천연색소

\*Corresponding author: Yoonju Choi  
Seoul Regional Food & Drug Administration, 212 Mokdongjungang-ro, Yangcheon-gu,  
Seoul 07978, Korea  
Tel: +82-2-2640-1491  
Fax: +82-2-2640-1369  
E-mail: yjchoi312@korea.kr



Table 1. The permitted food colors in Korea, Japan, US, EU and Codex

식용색소	한국	일본	미국	EU	Codex
Amaranth (식용색소 적색 제2호)	○	○	×	○	○
Erythrosine (식용색소 적색 제3호)	○	○	○	○	○
Allura Red (식용색소 적색 제40호)	○	○○	○	○	
New Coccine (식용색소 적색 제102호)	○	○	×	○	○
Tartarazine (식용색소 황색 제4호)	○	○	○	○	○
Sunset Yellow FCF (식용색소 황색 제5호)	○	○	○	○	○
Fast Green FCF (식용색소 녹색 제3호)	○	○	○	×	○
Brilliant Blue FCF (식용색소 청색 제1호)	○	○	○	○	○
Indigo Carmine (식용색소 청색 제2호)	○	○	○	○	○
Quinoline Yellow	×	×	×	○	○
Patent Blue V	×	×	×	○	×
Green S	×	×	×	○	×
Phloxine	×	○	×	×	×
Rose Bengal	×	○	×	×	×
Acid Red	×	○	×	×	×
Red 2G	×	×	×	×	○
Orange II	×	×	×	×	×
Brilliant Black BN	×	×	×	○	○
Brown HT	×	×	×	○	○
Brown FK	×	×	×	○	×
Orange B	×	×	○	×	×
Citrus Red No.2	×	×	○	×	×
Azo Rubine	×	×	×	○	○
	9종	12종	9종	15종	14종

는 추출방법이 복잡하고, 선명도가 떨어지며, 색의 종류가 한정적인 점 등 사용에 제한성이 많았다. 이에 19세기 중반부터는 천연색소의 문제점을 개선한 합성색소들이 개발되었으며 식품에 색소를 활용하는 제품이 증가하였다. 합성색소로 많이 사용되고 있는 타르색소는 석탄타르 중에 함유된 벤젠핵이나 나프탈렌핵으로부터 합성한 물질로서 화학구조에 따라 아조계(Azo type), 크산틴계(Xanthene type), 트리페닐메탄계(Triphenylmethane type) 및 인디고계(Sulfonated indigo type)로 분류되고 있다(Table 2)(6). 현재 식품첨가물공전에 수록되어 사용이 허가된 타르색

소는 식용색소 적색 제2호, 3호, 40호 및 102호, 황색 제4호 및 5호, 녹색 제3호, 청색 제1호 및 2호와 그들의 알루미늄레이크 등 총 9종 16품목으로서 황색계열 2종, 적색계열 4종, 청색계열 2종과 녹색계열 1종이고 적색 제3호와 적색 제102호를 제외한 나머지 7종의 색소는 알루미늄레이크 형태로도 이용할 수 있도록 되어있다(7).

타르색소는 주로 사탕, 음료수, 아이스크림, 껌, 과자 등에 사용되며, 사용되는 일반적인 양은 25~500 ppm 정도이고(Table 3), 현재 식용색소로 사용이 허가된 것들은 많은 동물실험과 임상실험에서 인체에 무해한 물질로 입증된 것으로

Table 2. The classification of tar color according to chemical structure

분류	타르색소 종류
아조계(Azo type)	적색 제2호, 적색 제40호, 적색 제102호, 황색 제4호, 황색 제5호
크산틴계(Xanthene type)	적색 제3호
트리페닐메탄계(Triphenylmethane type)	녹색 제3호, 청색 제1호
인디고계(Sulfonated indigo type)	청색 제2호

충분한 안전성평가과정을 거친 것들(Table 4)로서 제외국의 경우 일본은 12종, EU 15종, 미국 9종이 허용되고 있다(7,8).

타르색소 중 우리나라에서 현재 식품첨가물로 허용되고 있는 것은 모두 산성타르색소에 속하는데 구조상 대부분  $-SO_3H$  또는  $-COOH$ 기를 갖고 있어 물에 잘 용해된다. 또한 azo계 색소는 yellow, orange, red 및 brown계통의 색을, triarylmethane계 색소는 bright green 또는 blue 계통의 색을, indigo계 색소는 triarylmethane계 색소와 유사한 색을 나타낸다(8,9).

Table 3의 품목들은 JECFA(FAO/WHO)에서 평가된 ADI(일일허용섭취량)가 설정되어 있으며 만성독성시험, 발암성시험 등에서 이상이 없는 것이 과학적으로 증명되었다. 식용색소 녹색 제3호는 25 mg/kg 체중/day로 식용 색소들 중에서 가장 높은 용량이 허용되며, 식용색소 적색 제3호는 0.1 mg/kg 체중/day로 가장 낮은 용량이 허용된다.

Table 3. ADI(Acceptable Daily Intake) of tar color

식용색소	ADI(mg/kg 체중/day)
식용색소 적색 제2호	0.5
식용색소 적색 제3호	0.1
식용색소 적색 제40호	7.0
식용색소 적색 제102호	4.0
식용색소 황색 제4호	7.5
식용색소 황색 제5호	4.0
식용색소 녹색 제3호	25.0
식용색소 청색 제1호	12.5
식용색소 청색 제2호	5.0

식품첨가물로 허용된 품목이라 하더라도 불량의 재료를 숙이기 위하여 사용되거나 식품에 필요 이상으로 남용하는 일은 소비자를 기만하고 건강에 위해를 줄 가능성이 있으므로 최근 식품의약품안전처에서는 사용 가능한 식용타르색소 16품목에 대하여 국제기준, 국내 사용실태 등을 검토하여 정량적인 사용량 기준을 마련('15. 11. 19)하였고, 1년의 유예기간을 부여한 후 시행('16. 11. 20)할 예정이다. 타르 색소별 허용식품 및 사용량 기준은 Table 4와 같으며, 사용량 기준이 고시되면서 식품 종류별 시험법 적용에 따른 검체 채취량, 및 정량한계 등이 검토 중에 있다. 시중에는 타르색소가 들어있는 다양한 제품이 존재하므로 섭취 가능성이 높지만, 상기의 사용 기준은 충분한 사전 연구와 검토를 바탕으로 설정된 것이므로 안전성에 문제가 없다. 실제로 식품의약품안전처 용역연구개발사업으로 실시한 「식품첨가물 안전성 재평가 연구-착색료 등 32 품목('13)」에서 착색료의 국민평균 섭취량은 ADI 대비 0.04%(식용색소 적색 제102호)~0.28%(식용색소 적색 제3호) 수준으로 나타났으며, 검출평균함량 적용 시 0.28%(식용색소 적색 제40호)~5.19%(적색 제3호) 수준으로 나타났다.

현재 식품 중 타르색소 분석은 식품공전의 시험법에 따르도록 정해져 있는데 식품공전(제10. 일반시험법 2. 식품 중 첨가물시험법 2.4. 착색료 2.4.1. 타르색소(산성색소))에 수록된 타르색소 시험법은 물을 이용해 추출한 시험액을 산성 상태에서 탈지양모에 염색한 후 염기상태로 용출하여 여지크로마토그래피나 박층크로마토그래피로 분석하는 방법으로서 타르색소의 함유여



Table 4. Standards for tar color use in foods

타르색소	사용가능 식품유형 및 사용량 기준
적색 제2호	1. 과자(한과에 한함), 추잉껌 : 0.3 g/kg 이하
	2. 떡류 : 0.3 g/kg 이하
	3. 소시지류 : 0.05 g/kg 이하
	4. 음료베이스 : 0.3 g/kg 이하(다만, 희석하여 음용하는 제품에 있어서는 희석한 것으로서)
	5. 향신료가공품[고추냉이(와사비)가공품 및 겨자가공품에 한함] : 0.5 g/kg 이하
	6. 젓갈류(명란젓에 한함) : 0.03 g/kg 이하
	7. 절임식품(밀봉 및 가열살균 또는 멸균처리한 제품에 한함) : 0.5 g/kg 이하
	8. 주류(탁주, 약주, 소주, 주정을 첨가하지 않은 청주 제외) : 0.1 g/kg 이하
	9. 기타전분, 식물성크림 : 0.5 g/kg 이하
	10. 즉석섭취식품 : 0.3 g/kg 이하
	11. 곡류가공품, 전분가공품, 당류가공품 : 0.3 g/kg 이하
	12. 수산물가공품, 기타가공품 : 0.5 g/kg 이하
	13. 건강기능식품(정제의 제피 또는 캡슐에 한함), 캡슐류 : 0.3 g/kg 이하
적색 제3호	1. 과자, 캔디류 : 0.3 g/kg 이하
	2. 추잉껌 : 0.05 g/kg 이하
	3. 빙과류 : 0.15 g/kg 이하
	4. 빵류, 떡류, 만두류 : 0.3 g/kg 이하
	5. 기타 코코아가공품, 초콜릿류 : 0.3 g/kg 이하
	6. 기타 잼류, 기타설탕, 기타엿 : 0.3 g/kg 이하
	7. 소시지류 : 0.03 g/kg 이하
	8. 어육소시지 : 0.3 g/kg 이하
	9. 과·채음료, 탄산음료, 기타음료 : 0.3 g/kg 이하(다만, 희석하여 음용하는 제품에 있어서는 희석한 것으로서)
	10. 향신료가공품[고추냉이(와사비)가공품 및 겨자가공품에 한함] : 0.5 g/kg 이하
	11. 드레싱 : 0.3 g/kg 이하
	12. 젓갈류(명란젓에 한함) : 0.5 g/kg 이하
	13. 절임식품(밀봉 및 가열살균 또는 멸균처리한 제품에 한함) : 0.2 g/kg 이하
	14. 주류(탁주, 약주, 소주, 주정을 첨가하지 않은 청주 제외) : 0.3 g/kg 이하
	15. 즉석섭취식품 : 0.3 g/kg 이하
	16. 곡류가공품, 전분가공품 : 0.3 g/kg 이하
	17. 서류가공품 : 0.2 g/kg 이하
	18. 식용유지가공품, 수산물가공품, 기타가공품 : 0.5 g/kg 이하
	19. 당류가공품 : 0.1 g/kg 이하
	20. 건강기능식품(정제의 제피 또는 캡슐에 한함), 캡슐류 : 0.3 g/kg 이하
	21. 아이스크림류, 아이스크림분말류, 아이스크림믹스류 : 0.3 g/kg 이하
적색 제40호	1. 과자, 캔디류, 추잉껌 : 0.3 g/kg 이하
	2. 빙과류 : 0.15 g/kg 이하
	3. 빵류, 떡류 : 0.3 g/kg 이하
	4. 기타 코코아가공품, 초콜릿류 : 0.3 g/kg 이하
	5. 기타 잼류 : 0.3 g/kg 이하
	6. 기타설탕, 기타엿, 당시럽류 : 0.3 g/kg 이하
	7. 소시지류 : 0.025 g/kg 이하
	8. 어육소시지 : 0.3 g/kg 이하
	9. 과·채음료, 탄산음료류, 기타음료 : 0.3 g/kg 이하(다만, 희석하여 음용하는 제품에 있어서는 희석한 것으로서)

타르색소	사용가능 식품유형 및 사용량 기준	
적색 제40호	10. 향신료가공품[고추냉이(와사비)가공품 및 겨자가공품에 한함] : 0.3 g/kg 이하	
	11. 드레싱 : 0.3 g/kg 이하	
	12. 젓갈류(명란젓에 한함) : 0.3 g/kg 이하	
	13. 절임식품(밀봉 및 가열살균 또는 멸균처리한 제품에 한함) : 0.3 g/kg 이하	
	14. 주류(탁주, 약주, 소주, 주정을 첨가하지 않은 청주 제외) : 0.3 g/kg 이하	
	15. 튀김식품, 식물성크림, 즉석섭취식품 : 0.3 g/kg 이하	
	16. 곡류가공품, 전분가공품, 당류가공품, 수산물가공품, 기타가공품 : 0.3 g/kg 이하	
	17. 두류가공품, 서류가공품 : 0.2 g/kg 이하	
	18. 건강기능식품(정제의 제피 또는 캡슐에 한함), 캡슐류 : 0.3 g/kg 이하	
	19. 아이스크림류, 아이스크림분말류, 아이스크림믹스류 : 0.3 g/kg 이하	
	황색 제4호	1. 과자 : 0.2 g/kg 이하
		2. 캔디류, 추잉껌 : 0.3 g/kg 이하
		3. 빙과류 : 0.15 g/kg 이하
		4. 빵류 : 0.2 g/kg 이하
		5. 떡류 : 0.15 g/kg 이하
		6. 만두류 : 0.5 g/kg 이하
		7. 기타 코코아가공품, 초콜릿류 : 0.4 g/kg 이하
		8. 기타 잼류 : 0.2 g/kg 이하
		9. 기타설탕, 기타엿, 당시럽류 : 0.5 g/kg 이하
10. 소시지류 : 0.3 g/kg 이하		
11. 어육소시지 : 0.5 g/kg 이하		
12. 과·채음료, 탄산음료, 기타음료 : 0.1 g/kg 이하(다만, 희석하여 음용하는 제품에 있어서는 희석한 것으로서)		
13. 향신료가공품[고추냉이(와사비)가공품 및 겨자가공품에 한함] : 0.5 g/kg 이하		
14. 드레싱 : 0.5 g/kg 이하		
15. 젓갈류(명란젓에 한함) : 0.5 g/kg 이하		
16. 절임식품(밀봉 및 가열살균 또는 멸균처리한 제품에 한함) : 0.5 g/kg 이하		
17. 주류(탁주, 약주, 소주, 주정을 첨가하지 않은 청주 제외) : 0.2 g/kg 이하		
18. 기타전분, 식물성크림 : 0.5 g/kg 이하		
19. 튀김식품 : 0.3 g/kg 이하		
20. 즉석섭취식품 : 0.05 g/kg 이하		
21. 두류가공품, 서류가공품 : 0.1 g/kg 이하		
22. 전분가공품, 곡류가공품, 당류가공품, 수산물가공품, 기타가공품 : 0.5 g/kg 이하		
23. 식용유지가공품 : 0.3 g/kg 이하		
24. 건강기능식품(정제의 제피 또는 캡슐에 한함), 캡슐류 : 0.3 g/kg 이하		
25. 아이스크림류, 아이스크림분말류, 아이스크림믹스류 : 0.15 g/kg 이하		
황색 제5호	1. 과자 : 0.2 g/kg 이하	
	2. 캔디류, 추잉껌 : 0.3 g/kg 이하	
	3. 빙과류, 빵류, 떡류 : 0.05 g/kg 이하	
	4. 만두류 : 0.4 g/kg 이하	
	5. 기타 코코아가공품, 초콜릿류 : 0.4 g/kg 이하	
	6. 기타 잼류 : 0.3 g/kg 이하	
	7. 기타설탕, 기타엿, 당시럽류 : 0.4 g/kg 이하	
	8. 소시지류, 어육소시지 : 0.3 g/kg 이하	
	9. 과·채음료, 탄산음료, 기타음료 : 0.1 g/kg 이하(다만, 희석하여 음용하는 제품에 있어서는 희석한 것으로서)	



타르색소	사용가능 식품유형 및 사용량 기준
황색 제5호	10. 향신료가공품[고추냉이(와사비)가공품 및 겨자가공품에 한함] : 0.3 g/kg 이하 11. 드레싱 : 0.3 g/kg 이하 12. 젓갈류(명란젓에 한함) : 0.3 g/kg 이하
황색 제5호	13. 절임식품(밀봉 및 가열살균 또는 멸균처리한 제품에 한함) : 0.3 g/kg 이하 14. 주류(탁주, 약주, 소주, 주정을 첨가하지 않은 청주 제외) : 0.2 g/kg 이하 15. 기타전분, 식물성크림 : 0.4 g/kg 이하 16. 튀김식품, 즉석섭취식품 : 0.3 g/kg 이하 17. 곡류가공품, 식용유지가공품, 당류가공품 : 0.3 g/kg 이하 18. 서류가공품, 전분가공품 : 0.05 g/kg 이하 19. 수산물가공품 : 0.2 g/kg 이하 20. 기타가공품 : 0.4 g/kg 이하 21. 건강기능식품(정제의 제피 또는 캡슐에 한함), 캡슐류 : 0.3 g/kg 이하 22. 아이스크림류, 아이스크림분말류, 아이스크림믹스류 : 0.3 g/kg 이하
녹색 제3호	1. 과자 : 0.1 g/kg 이하 2. 캔디류 : 0.4 g/kg 이하 3. 빵류, 떡류 : 0.1 g/kg 이하 4. 초콜릿류 : 0.6 g/kg 이하 5. 기타 잼류 : 0.4 g/kg 이하 6. 소시지류, 어육소시지 : 0.1 g/kg 이하 7. 과·채음료, 탄산음료, 기타음료 : 0.1 g/kg 이하(다만, 희석하여 음용하는 제품에 있어서는 희석한 것으로서) 8. 향신료가공품[고추냉이(와사비)가공품 및 겨자가공품에 한함] : 0.1 g/kg 이하 9. 절임식품(밀봉 및 가열살균 또는 멸균처리한 제품에 한함) : 0.3 g/kg 이하 10. 주류(탁주, 약주, 소주, 주정을 첨가하지 않은 청주 제외) : 0.1 g/kg 이하 11. 곡류가공품, 당류가공품, 수산물가공품 : 0.1 g/kg 이하 12. 건강기능식품(정제의 제피 또는 캡슐에 한함), 캡슐류 : 0.6 g/kg 이하 13. 아이스크림류, 아이스크림분말류, 아이스크림믹스류 : 0.1 g/kg 이하
청색제1호	1. 과자 : 0.2 g/kg 이하 2. 캔디류, 추잉껌 : 0.3 g/kg 이하 3. 빙과류 : 0.15 g/kg 이하 4. 빵류 : 0.2 g/kg 이하 5. 떡류 : 0.15 g/kg 이하 6. 만두류 : 0.1 g/kg 이하 7. 기타 코코아가공품, 초콜릿류 : 0.1 g/kg 이하 8. 기타 잼류 : 0.25 g/kg 이하 9. 기타 설탕, 기타엿, 당시럽류 : 0.3 g/kg 이하 10. 소시지류, 어육소시지 : 0.1 g/kg 이하 11. 과·채음료, 탄산음료류, 기타음료 : 0.1 g/kg 이하(다만, 희석하여 음용하는 제품에 있어서는 희석한 것으로서) 12. 향신료가공품[고추냉이(와사비)가공품 및 겨자가공품에 한함] : 0.1 g/kg 이하 13. 드레싱 : 0.1g/kg이하 14. 절임식품(밀봉 및 가열살균 또는 멸균처리한 제품에 한함) : 0.5 g/kg 이하 15. 주류(탁주, 약주, 소주, 주정을 첨가하지 않은 청주 제외) : 0.2 g/kg 이하



타르색소	사용가능 식품유형 및 사용량 기준
청색제1호	16. 튀김식품 : 0.5 g/kg 이하
	17. 식물성크림 : 0.1 g/kg 이하
	18. 즉석섭취식품 : 0.05 g/kg 이하
	19. 곡류가공품 : 0.3 g/kg 이하
	20. 두류가공품, 서류가공품 : 0.2 g/kg 이하
	21. 전분가공품 : 0.15 g/kg 이하
	22. 식용유지가공품, 당류가공품, 수산물가공품, 기타가공품 : 0.5 g/kg 이하
	23. 건강기능식품(정제의 제피 또는 캡슐에 한함), 캡슐류 : 0.3 g/kg 이하
24. 아이스크림류, 아이스크림분말류, 아이스크림믹스류 : 0.15 g/kg 이하	
청색제2호	1. 과자 : 0.2 g/kg 이하
	2. 캔디류, 주잉껌 : 0.3 g/kg 이하
	3. 병과류 : 0.15 g/kg 이하
	4. 빵류 : 0.2 g/kg 이하
	5. 떡류 : 0.15 g/kg 이하
	6. 기타 코코아가공품, 초콜릿류 : 0.45 g/kg 이하
	7. 기타 잼류, 기타설탕 : 0.3 g/kg 이하
	8. 소시지류 : 0.1 g/kg 이하
	9. 어육소시지 : 0.3 g/kg 이하
	10. 과·채음료, 기타음료 : 0.1 g/kg 이하(다만, 희석하여 음용하는 제품에 있어서는 희석한 것으로서)
	11. 향신료가공품[고추냉이(와사비)가공품 및 겨자가공품에 한함] : 0.3 g/kg 이하
	12. 절임식품(밀봉 및 가열살균 또는 멸균처리한 제품에 한함) : 0.3 g/kg 이하
	13. 주류(탁주, 약주, 소주, 주정을 첨가하지 않은 청주 제외) : 0.3 g/kg 이하
	14. 곡류가공품 : 0.2 g/kg 이하
	15. 당류가공품 : 0.3 g/kg 이하
	16. 기타가공품 : 0.45 g/kg 이하
	17. 건강기능식품(정제의 제피 또는 캡슐에 한함), 캡슐류 : 0.3 g/kg 이하
	18. 아이스크림류, 아이스크림분말류, 아이스크림믹스류 : 0.15 g/kg 이하

부를 확인하기 위한 방법이며(10), 앞으로 타르색소의 정량기준 시행에 맞춰 액체크로마토그래프 등 기기를 이용하여 정량하는 방법도 적용할 계획이다(8,9,11-13).

한편, 2014년 수입신고(470,076건)된 수입식품(축산물 제외) 중 총 102,680건이 정밀(부작위 포함)검사 대상으로 분류되었는데 이 중 1,061개의 제품이 검사항목에서 부적합처리 되었다(14). 2014년도 부적합 검사항목 중 타르색소에 의한 부적합 현황은 과채가공품(14건), 농축과·채즙(1건), 당류가공품(1건), 당절임(4건), 복합조미식품(1건), 식염절임(1건), 양조간장(1건), 조제커피(1건), 향신료조제품(1건), 냉동새우살(1건)이

었으며, 허용 외 타르색소가 검출된 사례는 과자(1건), 초콜릿가공품(1건), 캔디류(사탕 1건, 젤리 1건)이었다.

타르색소는 색깔의 미화로 가공·저장 중의 변색 방지와 색의 균일화 등의 목적으로 사용되어 제품의 품질을 향상시키는데 기여하고 있다. 그러나 소비자들의 건강에 대한 관심 및 천연 제품에 대한 선호도 증가에 따라 타르색소의 생산량은 매년 감소추세에 있다(15). 또한 최근 Table 4와 같이 식품유형별로 타르색소의 사용량 기준이 설정됨에 따라 국제기준과 조화를 이루고 산업체의 적정 사용과 소비자의 우려를 경감시키는데 기여할 것으로 기대된다. 아울러 타르색소



에 대한 소비자의 불안감을 예방하기 위해서는 산업체에서는 사용기준과 표시기준 등을 철저히 이행하고, 정부는 시험·검사에 의한 부적절한 수입식품 등의 국내 유입 차단조치와 함께 소비자 대상별·연령별에 따른 타르색소에 대한 인식 및 정보요구도, 매체활용 등을 고려한 교육·홍보를 지속적으로 실시해야 한다.

## 참고문헌

1. Yoon MH, Kim KJ, Kim CY, Hwang SI, Moon SK, Jeong EJ, Kim JK. Evaluation of tar dyes used in commercial foods. *J. Fd. Hyg. Safety* 15: 108-113 (2000)
2. 식품의약품안전처. 식품첨가물의 기준 및 규격. (2015)
3. 식품의약품안전처. 식품유형별 식품첨가물의 적용 가이드-식품첨가물 사용기준을 중심으로. (2014)
4. 식품의약품안전처. 식품첨가물 지정현황 비교편람. (2015)
5. 식품의약품안전청. 타르색소 바로알기. (2007)
6. 식품의약품안전청, 식품첨가물 중 타르계 색소에 대한 위해 분석 연구. (2005)
7. 식품의약품안전청. 식이를 통한 식품첨가물 섭취량 조사-타르색소. (2006)
8. 식품의약품안전청. 건강기능식품의 타르색소 함유량 모니터링. (2009)
9. 식품의약품안전처. 식품첨가물 안전성 재평가 연구-착색료 등 32 품목. (2013)
10. 식품의약품안전처. 식품의 기준 및 규격. (2015)
11. Park SK, Hong Y, Jung YH, Lee CH, Yoon HJ, Kim SH, Lee JO. Optimization of HPLC and clean-up process for simultaneous and systematic analysis of synthetic color additives in foods. *Korean J. Food Sci. Technol.* 33: 33-39 (2001)
12. Park SK, Lee CH, Park JS, Yoon HJ, Kim SH, Hong Y, Lee JO, Lee CW. Simultaneous analytical techniques for determination of 8 synthetic food colors in foods by HPLC. *Analy. Sci. Technol.* 13: 378-384 (2000)
13. Yang HC, Heo NC. Determination of synthetic food colours by HPLC with photodiode array detector. *Korean J. Food Sci. Technol.* 31: 30-35 (1999)
14. 식품의약품안전처. 2015년도 수입식품 등 검사연보(2014년도 실적). (2015)
15. 식품의약품안전처. 2014년도 식품식품첨가물 생산실적 보고. (2015)