

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข

ฉบับที่ ๒๑ (พ.ศ. ๒๕๒๒)

เรื่อง กำหนดสีผสมอาหารเป็นอาหารควบคุมเฉพาะ และกำหนด  
คุณภาพหรือมาตรฐาน การใช้ การผสม และฉลาก

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ และมาตรา ๖ (๑) (๒) (๔) (๕)  
และ (๑๐) แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. ๒๕๒๒ รัฐมนตรีว่าการกระทรวง  
สาธารณสุขออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้สีผสมอาหารเป็นอาหารควบคุมเฉพาะ

ข้อ ๒ สีผสมอาหาร ได้แก่

(๑) สีนํ้าทึบ ที่ได้จากการสังเคราะห์ ดังต่อไปนี้

(ก) จำพวกสีแดง ได้แก่

ปองโซ ๔ อาร์ (Ponceau 4 R)

คาร์โมอีน หรือ เอโซรบิน (Carmoisine or  
Azorubine)

เออร์โรซัน (Erythrosine)

(ข) จำพวกสีเหลือง ได้แก่

คาร์ตราซีน (Tartrazine)

ซันเซต เยลโลว์ เอ็ฟซีเอ็ฟ (Sunset yellow FCF)

ไรโบฟลาวิน (Riboflavin)

(ค) จำพวกสีเขียว ได้แก่  
ฟาสต์ กรีน เอ็ฟซีเอ็ฟ (Fast green F C F)

(ง) จำพวกสีน้ำเงิน ได้แก่  
อินดิโกคาร์มัน หรือ อินดิโกติน (Indigo carmine  
or Indigotine)  
บริลเลียนท์บลู เอ็ฟซีเอ็ฟ (Brilliant blue F C F)

(๒) สีย้อมธรรมชาติ ดังต่อไปนี้  
ผงถ่านที่ได้จากการเผาพืช (Vegetable charcoal)  
ไทเทเนียมไดออกไซด์ (Titanium dioxide)

(๓) สีย้อมที่ได้จากธรรมชาติโดยการสกัดพืช และสัตว์ที่ขึ้นบริเวณ  
ได้โดยไม่เกิดอันตราย และสีย้อมชนิดเดียวกัน ที่ได้จากการสังเคราะห์ดังต่อไปนี้

โคชินิล (Cochineal)

สีจากคาโรทีนอยด์ (Carotenoids) ได้แก่

แคนธาแซนธิน (Canthaxanthine)

คาโรทีน (Carotenes, natural)

เบตา-คาโรทีน (Beta-carotene)

เบตา-อะโป-๘'-คาโรทีนาล (Beta - apo - 8' -  
carotenal)

เบตา-อะโป-๘'-คาโรทีนอิก แอซิด (Beta -  
apo - 8' - carotenoic acid)

เอทิลเอสเทอร์ของเบตา - อะโป - ๘' - คาโรทีโนอิก  
แอซิด (Ethyl ester of beta-apo-8'-carotenoic  
acid)

เมทิลเอสเทอร์ของเบตา - อะโป - ๘' - คาโรทีโนอิก  
แอซิด (Methyl ester of beta-apo-8'-  
carotenoic acid)

คลอโรฟิลล์ (Chlorophyll)

คลอโรฟิลล์คอปเปอร์คอมเพลกซ์ (Chlorophyll copper  
complex)

(๔) ผลตกกันซึ่งมีสีตาม (๑) (๒) หรือ (๓) ผสมอยู่ และ  
ใช้สำหรับแต่งสีอาหารได้

ข้อ ๓ สีผสมอาหารต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) สีสันที่สกัดจากการสังเคราะห์ตามข้อ ๒ (๑) ต้องมี  
มาตรฐานของแต่ละสีตามที่กำหนดไว้ท้ายประกาศนี้

(๒) สีสันที่สกัดตามข้อ ๒ (๒) และสีที่ได้จากธรรมชาติหรือ  
ที่ได้จากการสังเคราะห์ตามข้อ ๒ (๓) ต้อง

(ก) มีมาตรฐานของแต่ละสีตามที่กำหนดไว้ท้ายประกาศนี้

(ข) ไม่มีสารที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้บริโภคได้

สำหรับสีที่ไม่ได้กำหนดมาตรฐานไว้

(๓) สีตามข้อ ๒ (๔) ต้องไม่มีสารที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่

ผู้บริโภคได้

(๔) สัตว์ผสมตั้งแต่ ๒ ชนิดขึ้นไป ต้องมีปริมาณของโลหะหนัก (Heavy metals) รวมกันไม่เกินปริมาณสูงสุดที่ยอมรับได้ของสัตว์ใดสัตว์ผสมอยู่

ข้อ ๔ การใช้สัตว์ผสมอาหารต้องใช้สัตว์ที่กำหนดตามข้อ ๒ และข้อ ๓

ข้อ ๕ สัตว์ผสมอาหารที่ผลิตเพื่อจำหน่าย นำเข้าเพื่อจำหน่าย หรือที่จำหน่าย ต้องมีฉลากข้อความในฉลากต้องเป็นภาษาไทยอ่านได้ชัดเจน และอย่างน้อยต้องมีข้อความดังต่อไปนี้

- (๑) คำว่า "สัตว์ผสมอาหาร"
- (๒) ชื่อสามัญ
- (๓) เลขทะเบียนอาหาร
- (๔) ปริมาณสุทธิที่เป็นระบบเมตริก
- (๕) ชื่อและที่ตั้งของสถานที่ผลิต
- (๖) ชนิดของพืช หรือสัตว์ ที่เป็นต้นกำเนิดของสัตว์ผสม

ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ กันยายน ๒๕๒๒

บุญสม มาร์ติน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

## ปองโซ 4 อารี

(Ponceau 4 R)

ชื่อสามัญ  
เลขดัชนีสี  
ชื่อทางเคมี

ปองโซ 4 อารี (Ponceau 4 R)

O.I. (1956) No. 16255

ไตรโซเดียม 1-(1'-แนฟทิลอะโซ)-2-แนฟทอล-4', 6, 8-ไตรซัลโฟเนต  
(Trio sodium 1-(1'-naphthylazo)-2-naphthol-4', 6, 8-trisulfonate)

หรือ เกลือไตรโซเดียมของ 7-ไฮดรอกซี-8-[(4-ซัลโฟ-1-แนฟทิล)อะโซ]-1,3-แนฟทาลีนไดซัลโฟนิคแอซิด

(7-hydroxy-8-[(4-sulfo-1-naphthyl)azo]-1,3-naphthalenedisulfonic acid tri sodium salt)

สูตรเคมี  
น้ำหนักโมเลกุล  
คุณลักษณะ

$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$

604.48

1. เป็นเม็ดเล็ก ๆ หรือผง สีแดง ถึง แดงเข้ม, ไม่มีกลิ่น ละลายได้ในน้ำ กลีเซอริน ละลายได้เล็กน้อยในเอทานอล มีสีอยู่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 82 ของน้ำหนัก
2. จำนวนน้ำหนักที่หายไป โดยการอบแห้งที่ 135 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 ชั่วโมง รวมกับจำนวนคลอไรด์และซัลเฟต คิดคำนวณเป็นโซเดียมคลอไรด์ และโซเดียมซัลเฟต ตามลำดับทั้งหมดต้องไม่เกินร้อยละ 18 ของน้ำหนัก
3. สารที่ไม่ละลายน้ำ (Water-insoluble matter) ไม่เกินร้อยละ 0.2 ของน้ำหนัก
4. สารที่สกัดได้ด้วยอีเทอร์ (Ether-extractable matter) ไม่เกินร้อยละ 0.2 ของน้ำหนัก
5. สารหนู (คิดเป็น As) ไม่เกิน 3 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
6. ตะกั่ว (คิดเป็น Pb) ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
7. โครเมียม (คิดเป็น Cr) ไม่เกิน 25 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
8. สีอื่น (Subsidiary dyes) ไม่เกินร้อยละ 2 ของน้ำหนัก
9. สารที่เกิดขึ้นระหว่างการสังเคราะห์ (Intermediates) ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของน้ำหนัก

คาร์โมลีน หรือ เอโซรูบิน  
(Carmoisine or Azorubine)

ชื่อสามัญ  
เลขดัชนี  
ชื่อทางเคมี

คาร์โมลีน หรือ เอโซรูบิน (Carmoisine or Azorubine)

C.I. (1956) No. 14720

เกลือไอโซเดียมของ 2-(4-ซัลโฟ-1-แนฟทิลอะโซ)-1-แนฟทอล-4-ซัลโฟเนต แอซิด  
(Disodium salt of 2-(4-sulfo-1-naphthylazo)-1-naphthol-4-sulfonic acid)

หรือ ไอโซเดียม 4-ไฮดรอกซี-3,4'-อะโซดี-1-แนฟทาลิน-ซัลโฟเนต

(Disodium 4-hydroxy-3,4'-azodi-1-naphthalene-sulfonate)

$C_{20}H_{12}N_2Na_2O_7S_2$

502.44

สูตรเคมี  
น้ำหนักโมเลกุล  
คุณลักษณะ

1. เป็นผงสีแดง ละลายได้ในน้ำ ละลายได้เล็กน้อยในเอทานอล มีสีอยู่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของน้ำหนัก
2. จำนวนน้ำหนักที่หายไป โดยการอบแห้งที่ 135 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 ชั่วโมง รวมกับ จำนวนคลอไรด์และซัลเฟต คำนวณเป็น โซเดียมคลอไรด์ และ โซเดียมซัลเฟต ตามลำดับ ทั้งหมดต้องไม่เกินร้อยละ 15 ของน้ำหนัก
3. สารที่ไม่ละลายในน้ำ (Water-insoluble matter) ไม่เกินร้อยละ 0.2 ของน้ำหนัก
4. สารที่สกัดได้ด้วยอีเทอร์ (Ether-extractable matter) ไม่เกินร้อยละ 0.2 ของน้ำหนัก
5. สารหนู (คิดเป็น As) ไม่เกิน 3 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
6. ตะกั่ว (คิดเป็น Pb) ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
7. สังกะสี (คิดเป็น Zn) ไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
8. โลหะหนักไม่รวมสังกะสี (Heavy metals other than zinc) ไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
9. สีอื่น (Subsidiary dyes) ไม่เกินร้อยละ 1 ของน้ำหนัก
10. สารที่เกิดขึ้นระหว่างการสังเคราะห์ (Intermediates) ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของน้ำหนัก

คาร์ตราซีน  
(Tartrazine)

ข้อบัญญัติ  
เลขดัชนีสี  
ชื่อทางเคมี

คาร์ตราซีน (Tartrazine)

O.I. (1956) No. 19140

เกลือไตรโซเดียมของ 5-ไฮดรอกซี-1-ไพราโซล-ซัลโฟฟีนีล-4-(ไพราโซล-ซัลโฟฟีนีลอะโซ)ไพราโซล-3-คาร์บอกซิลิก แอซิด

(Trisodium salt of 5-hydroxy-1-p-sulfophenyl-4-(p-sulfophenylazo) pyrazol-3-carboxylic acid)

สูตรเคมี  
น้ำหนักโมเลกุล  
คุณลักษณะ

$C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$

534.37

1. เป็นผง สีเหลือง ละลายได้ในน้ำ มีสีอยู่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของน้ำหนัก
2. จำนวนน้ำหนักที่หายไป โดยการอบแห้งที่ 135 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 ชั่วโมง รวมกับจำนวนคลอไรด์และซัลเฟต คิดคำนวณเป็นโซเดียมคลอไรด์ และ โซเดียมซัลเฟตตามลำดับทั้งหมดต้องไม่เกินร้อยละ 15 ของน้ำหนัก
3. สารที่ไม่ละลายในน้ำ (Water-insoluble matter) ไม่เกินร้อยละ 0.2 ของน้ำหนัก
4. สารที่สกัดได้ด้วยอีเทอร์ (Ether-extractable matter) ไม่เกินร้อยละ 0.2 ของน้ำหนัก
5. สารหนู (คิดเป็น As) ไม่เกิน 8 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
6. ตะกั่ว (คิดเป็น Pb) ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
7. สีอื่น (Subsidiary dye) ไม่เกินร้อยละ 1 ของน้ำหนัก
8. สารที่เกิดขึ้นระหว่างการสังเคราะห์ (Intermediates) ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของน้ำหนัก

เอริโทรซีน  
(Erythrosine)

ชื่อสามัญ	เอริโทรซีน (Erythrosine)
เลขดัชนีสี	C.I. (1956) No. 43480
ชื่อทางเคมี	เกลือไอโซเดียมหรือไดโปตัสเซียม ของ 2', 4', 5', 7' เตตราไอโอดิฟลูออเรสเซิน (2', 4', 5', 7' tetra-iodofluorescein, disodium or dipotassium salt)
สูตรเคมี	$O_{20}H_6I_4Na_2O_6$ หรือ $O_{20}H_6I_4K_2O_6$
น้ำหนักโมเลกุล	879.87 (เกลือไอโซเดียม) 912.10 (เกลือโปตัสเซียม)
คุณลักษณะ	1. เป็นผงสีแดง ละลายได้ง่ายในน้ำ และละลายได้ในเอทานอล มีสีอยู่ในน้ำน้อยกว่าร้อยละ 85 ของน้ำหนัก 2. จำนวนน้ำหนักที่หายไป โดยการอบแห้งที่ 125 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 ชั่วโมง รวมกับจำนวนคลอไรด์และซัลเฟต คิดคำนวณเป็นโซเดียมคลอไรด์และโซเดียมซัลเฟต หรือ โปตัสเซียมคลอไรด์ และ โปตัสเซียมซัลเฟต ตามลำดับ ทั้งหมดต้องไม่เกินร้อยละ 15 ของน้ำหนัก 3. สารที่ไม่ละลายในน้ำ (Water-insoluble matter) ไม่เกินร้อยละ 0.2 ของน้ำหนัก 4. สารที่สกัดได้ด้วยอีเทอร์จากสารละลายที่เป็นด่างเท่านั้น (Ether-extractable matter from alkaline solutions only) ไม่เกินร้อยละ 0.2 ของน้ำหนัก 5. สารหนู (คิดเป็น As) ไม่เกิน 8 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม 6. ตะกั่ว (คิดเป็น Pb) ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม 7. สีอื่น (Subsidiary dye) ไม่เกินร้อยละ 4 ของน้ำหนัก 8. สารที่เกิดขึ้นระหว่างการสังเคราะห์ (Intermediates) ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของน้ำหนัก



# ซันเซต เยลโลว์ เอ็ฟ ซี เอ็ฟ

(Sunset Yellow F O F)

ขอสามัญ  
เลขดัชนีสี  
ชื่อทางเคมี

ซันเซต เยลโลว์ เอ็ฟ ซี เอ็ฟ (Sunset Yellow F O F)

C.I. (1966) No. 15985

เกลือไดโซเดียมของ 1-(4-ซัลโฟฟีนีลอะโซ)-2-นอพทอล-6-ซัลโฟนิก แอซิด  
(Disodium salt of 1-(4-sulfophenylazo)-2-naphthol-6-sulfonic acid)

สูตรเคมี  
น้ำหนักโมเลกุล  
คุณลักษณะ

$C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$

452.37

1. เป็นผงสีส้ม ละลายได้ในน้ำ มีสีอยู่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของน้ำหนัก
2. จำนวนน้ำหนักที่หายไป โดยการอบแห้งที่ 125 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 ชั่วโมง รวมกับจำนวนคลอไรด์และซัลเฟต คิดคำนวณเป็น โซเดียมคลอไรด์ และโซเดียมซัลเฟตตามลำดับทั้งหมดต้องไม่เกินร้อยละ 15 ของน้ำหนัก
3. สารที่ไม่ละลายในน้ำ (Water-insoluble matter) ไม่เกินร้อยละ 0.2 ของน้ำหนัก
4. สารที่สกัดได้ด้วยอีเทอร์ (Ether-extractable matter) ไม่เกินร้อยละ 0.2 ของน้ำหนัก
5. สารหนู (คิดเป็น As) ไม่เกิน 3 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
6. ตะกั่ว (คิดเป็น Pb) ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
7. สีอื่น (Subsidiary dyes) ไม่เกินร้อยละ 4 ของน้ำหนัก
8. สารที่เกิดขึ้นระหว่างการสังเคราะห์ (Intermediates) ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของน้ำหนัก

## ไรโบฟลาวิน

(Riboflavin)

ชื่อสามัญ  
เลขดัชนี  
ชื่อทางเคมี

ไรโบฟลาวิน (Riboflavin)

—

7,8-ไดเมทิล-10-(ดี-ไรโบ-2,3,4,5-เตตราไฮดรอกซีเพนทีล) ไอโซอัลโลซาซีน  
(7,8-dimethyl-10-(D-ribo-2, 3, 4, 5, - tetrahydroxypentyl) isoalloxazine)

สูตรเคมี  
น้ำหนักโมเลกุล

$C_{17}H_{20}N_4O_6$

276.37

คุณลักษณะ

1. เป็นผงละเอียด สีเหลืองถึงสีส้ม มีกลิ่นเล็กน้อย ละลายได้ในน้ำ อัลคอลลอลและตัวทำละลายอื่นที่มีสีอยู่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 98 ของน้ำหนัก และไม่มากกว่าร้อยละ 102 ของน้ำหนัก เมื่อกัดเป็นสมมูลย์ของ  $C_{17}H_{20}N_4O_6$  (คำนวณโดยน้ำหนักแห้ง)
2. มีจุดหลอมเหลวที่ 280 องศาเซลเซียส
3. ต้องไม่มีสารที่ทำให้เกิดอันตราย

# ฟาสต์ กรีน เอ็ฟ ซี เอ็ฟ

(Fast Green F C F)

ข้อสามัญ  
เลขดัชนีสี  
ช่องทางเคมี

ฟาสต์ กรีน เอ็ฟ ซี เอ็ฟ (Fast Green F C F)

C.I. (1956) No. 42053

เกลือโคโซเดียมของ 4 -- { [ 4 -- (นอร์มัล-เอทิล-พารา-ซัลโฟเบนซิลอะมีน) -- ฟีนิล] -- (4-ไฮดรอกซี -- 2 -- ซัลโฟเนียมฟีนิล) -- เมทิลีน } -- [ 1 -- (นอร์มัล-เอทิล-นอร์มัล-พารา-ซัลโฟเบนซิล) -- Δ 2, 5 --ไซโคลเฮกซาไดอีนอิมีน ]

(Disodium salt of 4 -- { [ 4 -- (N-ethyl-p-sulfobenzylamino) -- phenyl] --

(4-hydroxy-2-sulfoniumpheyl) -- methylene } -- [ 1 -- (N-ethyl-N-p-sulfobenzyl) -- Δ 2,5-cyclohexadienimine ] )

สูตรเคมี  
น้ำหนักโมเลกุล  
คุณลักษณะ

$C_{27}H_{34}N_2Na_2O_{10}S_3$

808.86

1. เป็นผง สีเขียว ละลายได้ในน้ำ และมีสีอยู่ในน้อยกว่าร้อยละ 85 ของน้ำหนัก
2. จำนวนน้ำหนักที่หายไป โดยการอบแห้งที่ 135 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 ชั่วโมง รวมกับจำนวนคลอไรด์และซัลเฟต คิดคำนวณเป็นโซเดียมคลอไรด์และโซเดียมซัลเฟตตามลำดับ ทั้งหมดต้องไม่เกินร้อยละ 15 ของน้ำหนัก
3. สารที่ไม่ละลายในน้ำ (Water-insoluble matter) ไม่เกินร้อยละ 0.2 ของน้ำหนัก
4. สารที่สกัดได้ด้วยอีเทอร์ (Ether-extractable matter) ไม่เกินร้อยละ 0.2 ของน้ำหนัก
5. สารหนู (คิดเป็น As) ไม่เกิน 3 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม

## อินดิโกคาร์มีน หรือ อินดิโกติน

(Indigo carmine or Indigotine)

ข้อสามัญ  
เลขชั้นสี่  
ข้อทางเคมี

อินดิโกคาร์มีน หรือ อินดิโกติน (Indigo carmine or Indigotine)

C.I. (1956) No. 73015

เกลือไดโซเดียมของอินดิโก-5,5'-ไดซัลโฟนิค แอซิด

(Disodium salt of indigo-5,5'-disulfonic acid) ; หรือ

เกลือไดโซเดียม 3,3'-ไดออกโซ [ $\Delta^{2,2'}$ -อินโดลิน]-5,5'-ไดซัลโฟเนท

(Disodium 3,3'-dioxo [ $\Delta^{2,2'}$ -indoline]-5,5'-disulfonate)

สูตรเคมี  
น้ำหนักโมเลกุล  
คุณลักษณะ

$C_{16}H_{12}N_2Na_2O_8S_2$

466.36

1. เป็นผงสีน้ำเงิน ละลายได้ในน้ำ และละลายได้เล็กน้อยในเอทานอล เป็นสารผสมของกรดอินดิโกซัลโฟนิค ที่ประกอบด้วย อินดิโก-5,5'-ไดซัลโฟนิค แอซิด กับ อินดิโก-5,7'-ไดซัลโฟนิค แอซิด และมีสีอยู่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของน้ำหนัก
2. จำนวนน้ำหนักที่หายไป โดยการอบแห้งที่ 135 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 ชั่วโมง รวมกับจำนวนคลอไรด์และซัลเฟท คิดคำนวณเป็นโซเดียมคลอไรด์และโซเดียมซัลเฟทตามลำดับทั้งหมดต้องไม่เกินร้อยละ 15 ของน้ำหนัก
3. สารที่ไม่ละลายในน้ำ (Water-insoluble matter) ไม่เกินร้อยละ 0.2 ของน้ำหนัก
4. สารที่สกัดได้ด้วยอีเทอร์ (Ether-extractable matter) ไม่เกินร้อยละ 0.2 ของน้ำหนัก
5. สารหนู (คิดเป็น As) ไม่เกิน 3 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
6. ตะกั่ว (คิดเป็น Pb) ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
7. สีอื่น (Subsidiary dyes) ไม่เกินร้อยละ 1 ของน้ำหนัก
8. ไอซาทิน ซัลโฟนิค แอซิด (Isatin sulfonic acid) ไม่เกินร้อยละ 1 ของน้ำหนัก

**บริดเจียนท์บลู เอ็ฟ ซี เอ็ฟ**  
(Brilliant Blue F O F)

ข้อสามัญ  
เลขดัชนีสี่  
ช่องทางเคมี

บริดเจียนท์บลู เอ็ฟ ซี เอ็ฟ (Brilliant Blue F O F)

O.I. (1956) No. 42090

เกลือโคโคเดียมของ 4—{[4—(นอร์มัล—เอทิล—พารา—ซัลโฟเบนซิลอะมีน)—ฟีนิล]—(2—ซัลโฟ  
เนียมฟีนิล)—เมทิลีน}—[1—(นอร์มัล—เอทิล—นอร์มัล—พารา—ซัลโฟเบนซิล)— $\Delta^{2,5}$ —ไซโคลเฮก  
ซาไดอีนอิมีน]

(Disodium salt of 4—{[4—(N—ethyl—p—sulfobenzylamino)—phenyl]—(2—sulfonium—  
phenyl)—methylene}—[1—(N—ethyl—N—p—sulfobenzyl)— $\Delta^{2,5}$ —cyclohexadienimine])

$C_{87}H_{54}N_2Na_2O_8S_8$

792.86

สูตรเคมี  
น้ำหนักโมเลกุล  
คุณลักษณะ

1. เป็นผง สีน้ำเงิน ละลายได้ในน้ำ และมีสีอยู่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของน้ำหนัก
2. จำนวนน้ำหนักที่หายไป โดยการอบแห้งที่ 135 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 ชั่วโมง รวมกับ  
จำนวนคลอไรด์และซัลเฟต คิดคำนวณเป็นไซเดียมคลอไรด์และไซเดียมซัลเฟตตามลำดับ ทั้ง  
หมดต้องไม่เกินร้อยละ 15 ของน้ำหนัก
3. สารที่ไม่ละลายในน้ำ (Water-insoluble matter) ไม่เกินร้อยละ 0.2 ของน้ำหนัก
4. สารที่สกัดได้ด้วยอีเทอร์ (Ether-extractable matter) ไม่เกินร้อยละ 0.2 ของน้ำหนัก
5. สารหนู (คิดเป็น As) ไม่เกิน 8 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
6. ตะกั่ว (คิดเป็น Pb) ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
7. โครเมียม (คิดเป็น Cr) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
8. สีอื่น (Subsidiary dye) ไม่เกินร้อยละ 3 ของน้ำหนัก
9. สารที่เกิดขึ้นระหว่างการสังเคราะห์ (Intermediates) ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของน้ำหนัก

**ไทเทเนียมไดออกไซด์**  
(Titanium Dioxide)

4  
ขอสामी  
เลขดัชนี  
4  
ชื่อทางเคมี  
สูตรเคมี  
น้ำหนักโมเลกุล  
คุณสมบัติ

ไทเทเนียมไดออกไซด์ (Titanium Dioxide)  
O.I. (1956) No. 77891  
ไทเทเนียมไดออกไซด์ (Titanium Dioxide)  
 $TiO_2$   
79.90

1. เป็นผงสีขาว ไม่มีกลิ่นและรส ไม่ละลายในน้ำ และในกรดที่เจือจาง และประกอบด้วย  $TiO_2$  ไม่น้อยกว่าร้อยละ 99 ของน้ำหนัก
2. จำนวนน้ำหนักที่หายไป โดยการเผาไหม้ที่ 800 องศาเซลเซียส (ภายหลังที่ทำให้แห้งที่ 150 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 ชั่วโมง) ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของน้ำหนัก
3. สารที่ละลายได้ในน้ำ (Water-soluble substances) ไม่เกินร้อยละ 0.8 ของน้ำหนัก
4. สารที่ละลายได้ในกรด (Acid-soluble substances) ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของน้ำหนัก
5. สารหนู (คิดเป็น As) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
6. ตะกั่ว (คิดเป็น Pb) ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
7. แอนติโมนี (คิดเป็น Sb) ไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
- 8.ปรอท (คิดเป็น Hg) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม

โคชินิล  
(Cochineal)

ชื่อสามัญ  
เลขดัชนี  
ชื่อทางเคมี

โคชินิล (Cochineal)

O.I. (1956) No. 75470

เกลืออัลคาไลด์ และ อลูมินา เลค ของกรดคาร์มินิก

(Alkali salts and alumina Lake of carminic acid)

สูตรเคมี  
น้ำหนักโมเลกุล  
คุณลักษณะ

เกลือของกรดคาร์มินิก  $C_{22}H_{20}O_{13}$

กรดคาร์มินิก 492.40

1. เป็นผงสีแดง ละลายได้ในน้ำและอัลกอฮอล์
2. สารหนู (คิดเป็น As) ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
3. ตะกั่ว (คิดเป็น Pb) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม

ยาโคชินิล

แคนธาแซนธิน  
(Canthaxanthine)

ชื่อสามัญ

แคนธาแซนธิน  
(Canthaxanthine)

เลขดัชนีสี  
ขอทางเคมี

—  
เบตา-คาโรทีน-4, 4'-ไดโอน  
(Beta-carotene-4, 4'-dione)  
ทรานส์ แคนธาแซนธิน  
(Trans-canthaxanthine)  
เบตา, เบตา-คาโรทีน-4, 4'-ไดโอน  
( $\beta$ ,B-carotene-4, 4'-dione)

สูตรเคมี  
น้ำหนักโมเลกุล  
คุณลักษณะ

$C_{40}H_{52}O_2$   
564.86

1. เป็นทรานส์-ไอโซเมอร์ และมีสีอยู่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 96 ของน้ำหนัก และไม่มากกว่าร้อยละ 101 ของน้ำหนัก เมื่อคิดเป็นสมมูลของ  $C_{40}H_{52}O_2$
2. เป็นผลึกสีม่วงเข้ม ไม่ละลายในน้ำ เอทานอล ละลายได้ดีเล็กน้อยในน้ำมันพืช ละลายได้ในคลอโรฟอร์ม ทางการค้าอาจอยู่ในสภาพที่เป็นสารละลายในน้ำมัน ไขมัน หรือตัวทำละลายอินทรีย์ หรือกระจายตัวอยู่ในน้ำ ในสภาพที่เป็นผง หรือเม็ดเล็กๆ มีสีส้มแดง
3. สารหนู (คิดเป็น As) ไม่เกิน 3 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
4. ตะกั่ว (คิดเป็น Pb) ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
5. โลหะหนัก (Heavy metals) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
6. กำมะถัน (Sulfated ash) ไม่เกินร้อยละ 0.1 ของน้ำหนัก



**เบตา-คาโรทีน**  
(Beta-carotene)

ขอสامัญญ์

เบตา-คาโรทีน (Beta-carotene)

เลขดัชนีสี

—

ชื่อทางเคมี

เบตา-คาโรทีน (Beta-carotene predominantly trans isomer)

สูตรเคมี

$C_{40}H_{56}$

น้ำหนักโมเลกุล

536.89

คุณลักษณะ

1. เป็นผลึกหรือผงผลึกสีแดง ทางการค้าอาจละลายได้ในน้ำมัน ไขมัน หรือตัวทำละลายอินทรีย์หรืออาจกระจายตัวได้ในน้ำ ในสภาพที่เป็นผงหรือเป็นเม็ดเล็ก ๆ ไม่ละลายในน้ำ เอทานอล เมทานอล ละลายเล็กน้อยในน้ำมันพืช
2. สารหนู (คิดเป็น As) ไม่เกิน 3 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
3. ตะกั่ว (คิดเป็น Pb) ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
4. โลหะหนัก (Heavy metals) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
5. เถ้าซัลเฟต (Sulfated ash) ไม่เกินร้อยละ 0.2 ของน้ำหนัก

## เบตา-อะโป-β'-คาโรทีนาล

(Beta-apo-β'-carotenal)

ชื่อย่อสามัญ

เบตา-อะโป-β'-คาโรทีนาล

(Beta-apo-β'-carotenal)

เลขดัชนี CAS

—

ชื่อทางเคมี

เบตา-อะโป-β'-แกมมา-คาโรทีนาล

(Beta-apo-β'-γ-carotenal)

เอล-เบตา-อะโป-β'-คาโรทีนาล

(L-beta-apo-β'-carotenal)

β'-อะโป-เบตา, แกมมา-คาโรทีน-β'-อัล

(β'-apo-β, γ-caroten-β'-al)

สูตรเคมี

$C_{40}H_{56}O$

น้ำหนักโมเลกุล

416.85

คุณลักษณะ

1. มีสีอยู่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 98 ของน้ำหนัก และไม่มากกว่าร้อยละ 101 ของน้ำหนัก เมื่อคิดเป็นสมมูลย์ของ  $C_{40}H_{56}O$
2. เป็นผลึกสีม่วงเข้ม ลักษณะเป็นมันวาว ไม่ละลายในน้ำ ละลายได้เล็กน้อยในเอทานอลและน้ำมันพืช ละลายได้ดีในคลอโรฟอร์ม ทางการค้าอาจอยู่ในสภาพที่เป็นสารละลายในน้ำมันไขมัน หรือ ตัวทำละลายอินทรีย์ หรือกระจายตัวอยู่ในน้ำ ในสภาพที่เป็นผงหรือเม็ดเล็ก ๆ มีสีส้มแดง
3. สารหนู (คิดเป็น As) ไม่เกิน 3 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
4. ตะกั่ว (คิดเป็น Pb) ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
5. โลหะหนัก (Heavy metals) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
6. เถ้าซัลเฟต (Sulfated ash) ไม่เกินร้อยละ 0.1 ของน้ำหนัก

**เบตา-อะโป-8'-คาโรทีโนอิก แอซิด เมทิลหรือเอทิลเอสเทอร์**  
 (Beta-apo-8'-carotenoic acid methyl or ethyl ester)

ชื่อสามัญ

เมทิลเอสเทอร์ของเบตา-อะโป-8'-คาโรทีโนอิก แอซิด  
 (Methyl ester of beta-apo-8'-carotenoic acid)  
 เอทิลเอสเทอร์ของเบตา-อะโป-8'-คาโรทีโนอิก แอซิด  
 (Ethyl ester of beta-apo-8'-carotenoic acid)

เลขดัชนี  
 4  
 ขอบทางเคมี

ทรานส์-เบตา-อะโป-8'-คาโรทีโนอิก แอซิด, เมทิล หรือ เอทิล เอสเทอร์ หรือ เมทิล หรือ เอทิล-8'-อะโป-เบตา, แกมมา-คาโรทีน-8'-โอเอท  
 (Trans-beta-apo-8'-carotenoic acid, methyl or ethyl ester; methyl or ethyl 8'-apo-8, 4'-caroten-8'-oate)

สูตรเคมี

$C_{81}H_{142}O_2$  (methyl ester)  
 $C_{83}H_{144}O_2$  (ethyl ester)

น้ำหนักโมเลกุล

446.70 (methyl ester)  
 460.70 (ethyl ester)

คุณลักษณะ

1. เป็นผลึกสีแดง ไม่ละลายในน้ำ ละลายได้น้อยมากในเอทานอล ละลายได้เล็กน้อยในน้ำมันพืช ละลายได้ดีในคลอโรฟอร์ม ทางการค้าอาจอยู่ในสภาพที่เป็นสารละลายในน้ำมัน ไขมัน หรือ ตัวทำละลายอินทรีย์ หรือกระจายตัวอยู่ในน้ำ ในสภาพที่เป็นผงหรือเม็ดเล็ก ๆ มีสีเหลืองสด
2. สารหนู (คิดเป็น As) ไม่เกิน 3 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
3. ตะกั่ว (คิดเป็น Pb) ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
4. โลหะหนัก (Heavy metals) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
5. เถ้าซัลเฟต (Sulfated ash) ไม่เกินร้อยละ 0.1 ของน้ำหนัก

คลอโรฟิลล์คอปเปอร์คอมเพล็กซ์  
(Chlorophyll Copper Complex)

ชื่อสามัญ

คลอโรฟิลล์คอปเปอร์คอมเพล็กซ์  
(Chlorophyll Copper Complex)

เลขดัชนี

—

คุณลักษณะ

1. เป็นผงหรือของเหลวที่ข้นเหนียว สีเขียวอมฟ้า มีกลิ่นคล้ายอะมีนเล็กน้อย ไม่ละลายในน้ำ ละลายในเอทานอล
2. สารหนู (คิดเป็น As) ไม่เกิน 3 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
3. ตะกั่ว (คิดเป็น Pb) ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม
4. มีทองแดงที่ไอออนในซีได้อย่างอิสระ (Free ionizable copper) ไม่เกินร้อยละ 0.25 ของน้ำหนัก วิเคราะห์โดย Thin—Layer Chromatography