

Antioxidants

Chất Chống Ôxy Hoá

Có rất nhiều thực phẩm có nhiều chất chống ôxy hoá nên trong phạm vi của bài thu thập kiến thức này chúng tôi chỉ xin nêu ra vài món điển hình.

Chúng ta nên luôn nhớ sự khác biệt của màu sắc thực phẩm cho biết có sự khác biệt trong tính chất chống ôxy hoá của thực phẩm đó và cơ thể của chúng ta cần nhiều dạng chống ôxy hoá khác nhau chứ không phải chỉ một loại.

(Nguồn dữ liệu: ChatGPT!)

Bông cải xanh (brocoli) [nên luộc]

- Vitamin C, K1 and A

Bảo vệ các tế bào trong cơ thể đối với sự ôxy hoá và vitamin C hỗ trợ hệ miễn nhiễm.

- Lutein và Zeaxanthin

Tốt cho sức khoẻ của mắt - giảm nguy cơ lão hoá của mắt và bệnh cườm (cataract)

- Sulforaphane

Chống sưng, bảo vệ hệ thống tuần hoàn, chống cancer, và làm chậm sự lão hoá.

Khoai Lang (sweet potato)

- **Vitamin C** (hoà tan trong nước)
Hỗ trợ hệ miễn nhiễm, giúp cơ thể tạo thêm chất chống oxy hoá khác và góp phần tạo thêm chất nhờn collagen
- **Vitamin E** (hoà tan trong chất béo)
Bảo vệ màng tế bào đối với sự oxy hoá
- **Chlorogenic Acid và Vài polyphenols khác**
Có thể giảm lượng đường trong máu và giảm stress oxy hoá.
- **Beta-caroten (trong khoai lang màu cam)**
Bảo vệ cơ thể đối với gốc tự do, tốt cho sức khoẻ của da, mắt và hệ miễn nhiễm.
- **Anthocyanins (trong khoai lang màu tím)**
Chống sưng, chống cancer, bảo vệ não

Rau Tía Tô (Perilla frutescens hoặc Shiso)

- **Rosmarinic Acid (một loại polyphenol)**
Bảo vệ tế bào đối với stress oxy hoá, chống sưng, giúp hệ miễn nhiễm.
- **Luteolin, Apigenin và Scutellarein (các loại Flavonoids)**
Giúp hệ tuần hoàn, giúp hoạt động của não, bảo vệ tế bào bằng cách tìm và vớt các gốc tự do
- **Perillaldehyde**
Chống Oxy hoá và chống nhiễm trùng (antimicrobial effect)
- **Vitamin C**
Đẩy mạnh hệ miễn nhiễm và chống oxy hoá
- **Alpha-linolenic acid**
Chống oxy hoá và chống sưng

Các loại gia vị

Gia vị	Chất chống oxy hoá	Lợi ích
Nghệ	Curcumin, demethoxycurcumin, bisdemethoxycurcumin, turmerone, zingiberene, atlantone	Hỗ trợ enzyme của cơ thể trung hoà gốc tự do để ngăn ngừa tổn thương cho tế bào, Hỗ trợ phòng chống ung thư và các bệnh mãn tính Bảo vệ não, gan, tim và hệ miễn dịch Giúp làm chậm quá trình lão hoá
Gừng	Gingerol, shogaol, zingerone, quercetin, 6-paradol, caffeic acid, ferulic acid	Trung hoà gốc tự do Bảo vệ tim mạch, gan, và não Giảm viêm, hỗ trợ miễn dịch Làm chậm quá trình lão hoá
Tiêu	Piperine, catechin, quercetin, kaempferol, rutin,	Giảm stress oxy hoá Hỗ trợ tiêu hoá và tăng cường miễn dịch Ngăn ngừa lão hoá và vài bệnh mãn tính Tăng hiệu quả của các chất chống oxy hoá khác
Sả	Citral (geranial và neral), quercetin, luteolin, apigenin, caffeic acid, chlorogenic acid, ferulic acid, limonene, myrcene, geraniol	Ngăn ngừa lão hoá tế bào Giảm viêm và hỗ trợ hệ miễn nhiễm Bảo vệ gan, tim và hệ thần kinh Hỗ trợ ngăn ngừa một số bệnh mãn tính như tiểu đường, tim mạch, ung thư
Quế	Cinnamaldehyde, procyanidin, catechin, quercetin, eugenol, tanin <thuộc nhóm thực phẩm có tính chống oxy hoá mạnh nhất - Chỉ số ORAC 131,420>	Ngăn ngừa lão hoá tế bào Hỗ trợ điều hoà máu huyết Giảm viêm Bảo vệ tim mạch Có thể hỗ trợ phòng ngừa ung thư
Đinh hương (cloves)	Eugenol, kaemperol, quercetin, rhamnetin, tannin, galic acid, Vitamin C và E (ít) <Chống oxy hoá mạnh nhất - chỉ số ORAC 290,000 Cẩn thận: không dùng liều cao vì Eugenol quá mạnh có thể gây độc cho gan.	Chống lão hoá, bảo vệ tế bào khỏi tổn thương. Tăng cường miễn dịch, kháng viêm, bảo vệ gan. Hỗ trợ ngừa ung thư, giảm đau răng, hạ huyết áp

Đậu xanh đang lên mầm (sprouted Mung bean - Vigna radiata)

Sự nảy mầm làm tăng số lượng chất chống oxy hoá có sẵn trong đậu xanh.

- **Vitexin và Isovitexin (loại Flavonoid)**

Tìm và vớt các gốc tự do để loại bỏ, chống sưng, bảo vệ chống lại tia tử ngoại (UV) và bảo vệ chống lại sự thoái hoá thần kinh.

- **Caffeic acid, Ferulic acid, p-Coumaric acid, Gallic acid**

Bảo vệ đối với việc oxy hoá của chất béo (rất mạnh), giảm sưng, hỗ trợ sức khoẻ của hệ tuần hoàn và hoạt động của toàn cơ thể.

- **Một ít Catechins và Quercetin**

Giúp chống Oxy hoá

- **Tannins và Saponins**

Giúp chống nhiễm trùng và giúp giảm cholesterol

- **Vitamin C**

Giúp hệ miễn nhiễm

- **Vitamin E**

Giúp bảo vệ các tế bào

Nấm Đông Cô (Shiitake mushroom - lentinula edodes)

- **Ergothioneine**

Chống oxy hoá rất mạnh. Bảo vệ các tế bào và DNA.

Được xem là vị 'thuốc bổ để trường thọ'.

- **Glutathione**

Cộng sức với Ergothioneine. Giúp giải độc cho gan, giúp hệ miễn nhiễm.

- **Caffeic acid, Gallic acid, Ferulic acid, p-Coumaric acid**

Tìm và đào thải cái gốc tự do, giảm oxy hoá chất béo, hỗ trợ hoạt động chống sưng, chống lão hoá, bảo vệ thần kinh.

- **Lentinan** (một loại Beta-glucan)
Bảo vệ gan, chống nhiễm trùng (antiviral), chống ung bướu
- **Selenium** (khoáng chất vi lượng - trace mineral)
Hỗ trợ quá trình chống ôxy hoá
- **Vitamin D2**
Hỗ trợ hệ miễn nhiễm và hoạt động của cơ thể

Nấm mèo (*black fungus*)

- **Gallic acid, Chlorogenic acid, Caffeic acid (polyphenols)**
Tìm và đào thải gốc tự do, giảm ôxy hoá chất béo, chống sưng và chống lão hoá.
- **Melanin**
Bảo vệ DNA, giảm ôxy hoá chất béo, tìm và đào thải gốc tự do
- **Polysaccharides (Beta-glucans)**
Giúp cơ thể tạo ra enzymes chống ôxy hoá, giúp hệ miễn nhiễm, giúp bảo vệ gan và chống mệt mỏi
- **Selenium và Kẽm (trace minenals)**
Giúp các enzymes chống ôxy hoá

Nấm Hươu Thủ (*Lion's Mane*) (*Hericium erinaceus*) chứa nhiều chất chống oxy hóa, góp phần vào tác dụng bảo vệ thần kinh, kháng viêm và có thể làm chậm quá trình lão hóa.

- Erinacine và Hericenone

- Là các hợp chất đặc trưng kích thích sự tổng hợp Yếu Tố Tăng Trưởng Thần Kinh (NGF) và cũng có hoạt tính chống ôxy hóa, đặc biệt ở các mô não.

- Polysaccharide (β -glucan)

- Có tác dụng chống oxy hóa, điều hòa miễn dịch và kháng viêm.

- Các hợp chất phenolic

- Bao gồm acid protocatechuic, acid gallic và acid caffeic – là các chất chống oxy hóa có nguồn gốc thực vật giúp trung hòa các gốc tự do.

- Tocopherol (Vitamin E)

- Có mặt với lượng nhỏ, giúp bảo vệ màng tế bào khỏi stress oxy hóa.

- Ergothioneine

- Một loại amino acid chống oxy hóa độc đáo có trong nấm, giúp bảo vệ ty thể và các mô khỏi tổn thương do oxy hóa.

- Superoxide Dismutase (SOD) – enzyme chống oxy hóa

- Giúp trung hòa các gốc superoxide – một dạng oxy phản ứng cao và gây hại.

Lợi ích

- **Bảo vệ thần kinh:** Có thể bảo vệ tế bào não khỏi stress oxy hóa và quá trình lão hóa.
- **Kháng viêm:** Nhờ giảm sự hình thành các loại gốc oxy phản ứng (ROS).
- **Hỗ trợ sức khỏe não bộ:** Chất chống oxy hóa có thể làm chậm quá trình thoái hóa thần kinh.

Nấm tuyết

- Polysaccharide (Tremella Polysaccharide)

- Là hợp chất phong phú và được nghiên cứu nhiều nhất trong nấm tuyết.
- Có khả năng chống oxy hóa mạnh, bằng cách quét sạch các gốc tự do và tăng cường hệ thống phòng vệ chống oxy hóa tự nhiên của cơ thể.
- có tác dụng bảo vệ gan, da và não nhờ tiềm năng chống oxy hoá.

- Các hợp chất phenolic

- Bao gồm acid gallic, acid protocatechuic và các polyphenol khác, có khả năng trung hòa các gốc oxy hoạt động (ROS).

- Flavonoid

- Có mặt với lượng nhỏ; hoạt động như chất chống oxy hóa và kháng viêm tự nhiên.

- Vitamin C

- Tăng cường hoạt tính chống oxy hóa và hỗ trợ sức khỏe làn da.

- Ergosterol

- Là tiền chất của vitamin D2 và cũng là một hợp chất chống oxy hóa có trong các loại nấm.

Lợi ích liên quan đến khả năng chống oxy hóa:

- *Dưỡng ẩm và tăng độ đàn hồi cho da (tác dụng chống lão hóa)*
- *Bảo vệ khỏi tổn thương oxy hóa do tia UV gây ra*
- *Hỗ trợ chức năng miễn dịch và tái tạo tế bào*

Đậu bắp [Hấp và xào giữ được lượng antioxidant nhiều hơn là luộc]

- **Flavonoid (Quercetin, Isoquercitin, Rutin)**
Giúp chống sưng, giúp bệnh tim và vài loại cancer.
- **Catechin, Epicatechins (Polyphenols giống trong trà xanh)**
Chống lão hoá, giúp tim mạch, và bảo vệ hệ thần kinh.
- **Vitamin C**
Hỗ trợ hệ miễn nhiễm, giúp tạo chất nhờn collagen.
- **Vitamin A**
Tốt cho sức khoẻ của mắt và da, tìm và đào thải gốc tự do.
- **Polysaccharides nhờn**
Chống ôxi hoá và chống sưng, đặc biệt chống sưng cho thành ruột già.
- **Tannin và Saponin**
Chống ôxi hoá, hạ cholesterol, chống viêm (antimicrobial activities).

Củ dền (beet root)

Mức độ chất chống ôxi hoá trong củ dền rất là cao.

- **Betalains (gồm betacyanin và betaxanthin)**
Chống ôxi hoá, chống sưng, bảo vệ gan, chống ung bướu
- **Rutin, Kaempferol, Epicatechin (các loại Polyphenols)**
Giảm stress ôxi hoá, hỗ trợ sức khoẻ não và tim mạch
- **Vitamin C**
Hỗ trợ hệ miễn nhiễm và giúp tạo enzym chống ôxi hoá.
- **Manganese (trace mineral)**
Hỗ trợ việc chống ôxi hoá của các enzyme

- Nitrate-Derived Nitric Oxid

Dù đây không phải là chất chống ôxi hoá nhưng chất này giúp máu huyết lưu thông tốt hơn và giảm ôxi hoá trong các mạch máu.

Chất chống Oxi hoá trong các loại trái cây

Quả	Chất chống Oxi hoá chánh	Lợi ích
Blueberries	Anthocyanins, flavonoids, vitamin C, resveratrol	Tuyệt vời cho sức khoẻ của não và giảm sưng
Blackberries	Anthocyanins, ellagic acid, vitamin C	Chống cancer mạnh và bảo vệ tim mạch
Raspberries	Ellagitannins, quercetin, vitamin C	Ức chế sự phát triển các tế bào ung thư
Dâu tây	Vitamin C, ellagic acid, anthocyanins	Tốt sức khoẻ da và bảo vệ tim
Lựu	Punicalagins, anthocyanins, vitamin C	Chống sưng và bảo vệ tim
Plums / Prunes	Neochlorogenic and chlorogenic acids	Rất tốt cho hệ tiêu hoá và chống lão hoá
Cherries	Anthocyanins, melatonin	Giúp cho giấc ngủ, giảm sưng và đau bắp thịt
Nho (đỏ/tím)	Resveratrol, flavonoids, anthocyanins	Tốt cho sức khoẻ tim và chống lão hoá
Kỷ tử (Goji)	Zeaxanthin, polysaccharides, beta-carotene	Tăng sự miễn nhiễm và bảo vệ mắt
Açaí Berries	Anthocyanins, polyphenols	Giúp rất nhiều cho sức khoẻ của tim và não

Cranberries	Proanthocyanidins, vitamin C	Tuyệt vời cho sức khỏe đường tiểu và có tác dụng kháng khuẩn
Táo	Quercetin, catechin, chlorogenic acid	Chất chống Oxi hoá nằm ở trong da táo
Xoài	Vitamin C, beta-carotene, mangiferin	Hỗ trợ hệ miễn nhiễm và sức khỏe của da
Kiwi	Vitamin C, vitamin E, lutein	Chống Oxi hoá mạnh cho sức khỏe mắt và tốt cho hệ miễn nhiễm
Cam / Chanh	Vitamin C, flavanones, hesperidin	Hỗ trợ hệ miễn nhiễm và giúp tạo chất collagen

Chất chống Oxi hoá trong các loại trà

Loại	Antioxidants chánh	Oxi hoá	Lợi ích chánh
Trà xanh	EGCG, catechins, polyphenols	Không	Chống ôxi hoá và chống sưng mạnh
Oolong	Catechins, theaflavins, thearubigins	Có chút ôxi hoá	Giảm cân, tốt cho tim
Trà đen	Theaflavins, thearubigins	ôxi hoá hoàn toàn	Tốt cho tim mạch và ruột già
Pu-erh	Gallic acid, catechins, theogallin, fermented polyphenols	Lên men	Giảm cholesterol, tốt cho ruột già

Chocolat đen (trên 70%, loại ít chế biến)

- Flavonols
Giúp máu huyết lưu thông, giảm huyết áp, giúp sức khoẻ của tim, chống ôxi hoá
- Polyphenols (flavonoid, phenolic acid và tannin)
Giảm sưng, kháng khuẩn, chống ung thư
- Theobromine
Giảm sưng, chống Ôxy hoá.

Cà Phê

- Chlorogenic Acids
Trung hoà các gốc tự do, giúp hạ huyết áp, giảm sưng
- Caffeic Acid
chống ôxy hoá và giảm sưng
- Melanoidins
tìm và thu nhặt gốc tự do, là một loại prebiotics
- Trigonelline
kháng khuẩn, bảo vệ thần kinh, chống ôxy hoá

[chất chống ôxy hoá nhiều nhất với loại cà phê rang ít (light roasted) và càng rang đậm thì chất chống Ôxy hoá càng ít đi.

Số lượng chất chống Ôxy hoá thay đổi tùy theo cách nấu thực phẩm.

Cách nấu	Tác động lên chất chống Ôxy hoá	Ghi chú
Luộc	Thường làm giảm lượng antioxidants, nhất là loại hoà tan trong nước	vitamin C and polyphenols sẽ tan vào nước luộc.
Hấp	✓ Tốt nhất để giữ chất chống Ôxy hoá	Không tiếp xúc thẳng với nước nên rất ít hao hụt
Microwave	✓ Tốt.	Nấu thời gian ngắn và không có nước nên ít hao hụt
Quay	Lợi hại lẫn lộn	có thể giữ nguyên hoặc mất chút ít chất chống Ôxy hoá nhưng có nguy cơ có thêm chất độc (e.g., acrylamide or PAHs).
Nướng	Có thể tăng hoặc giảm số lượng	Scarotenoids, melanoidins thì sẽ trở nên dễ hấp thu cho cơ thể. Các loại khác thì giảm số lượng.
Xào	✓ giữ nguyên hoặc tăng số lượng	Tốt khi xào ít dầu và xào lẹ.
Chiên ngập dầu	Thường giảm chất Chống Ôxy hoá và tăng chất Ôxy hoá	Lửa cao và dầu ảnh hưởng không tốt
Nấu ép	Tùy số lượng thời gian nấu và sức ép cao hay thấp	

Lên men	 giúp tăng chất chống Ôxy hoá trong vài loại	Thúc đẩy sản xuất các hợp chất hoạt tính sinh học mới.
----------------	---	--

Thí dụ các loại thức ăn

1. Rau cải (e.g., Broccoli, Spinach, Carrots):

- **Hấp** giữ vitamin C và glucosinolates (anti-cancer compounds).
- **Luộc** làm thất thoát polyphenols và vitamin C.
- **Nướng** làm cho carotenoids in carrots và khoai lang tăng lên.

2. Các loại đậu:

- **Ngâm và luộc** bớt antioxidants nhưng cơ thể dễ hấp thụ dinh dưỡng hơn.
- **Nấu ép** có thể bảo tồn số lượng polyphenols thơm là luộc.
- **Cho nảy mầm hay lên men** tăng số lượng antioxidants (e.g., mung beans).

3. Ngũ cốc (gạo lứt, Quinoa):

- **Luộc** giảm antioxidants.
- **Nướng hoặc rang thối phồng** có thể giảm chút ít antioxidants nhưng làm tăng mùi vị và dễ tiêu hơn.

4. Quả (e.g., cà tomate, Blueberries):

- **Tomatoes:** nấu thì làm tăng lượng **lycopene** nhưng giảm vitamin C.
- **Berries:** Súc nóng làm giảm anthocyanin, vì thế ăn sống hoặc nấu sơ thôi.

Nói chung

- **Nước + Sức nóng** = mất chất bổ dưỡng, nhất là vitamin C, B và polyphenols.
- **chất béo (dầu) + sức nóng** có thể làm tăng sự hấp thu của các loại antioxidants tan trong chất béo (thí dụ beta-carotene, lycopene).
- **Nấu thời gian ngắn với lửa thấp** giữ lại nhiều antioxidants hơn

Cách tốt nhất

- Hấp thay vì Luộc.
- Dùng ít nước.
- Luộc còn vỏ nếu có thể được.
- Tránh dùng lửa cao..
- Nên sử dụng các loại dầu ổn định như dầu olive hay dầu avocado để xào.
- Nên ăn sống hoặc cho lên men để giữ chất chống ôxy hoá với các thực phẩm hơi nhạy cảm với sức nóng, nước, v.v...

Tại sao không ăn một loại thực phẩm chống ôxy hoá mà thôi?

Nếu chúng ta chỉ muốn chống ôxy hoá ở một cơ phận mà thôi thì cũng có nhiều khía cạnh và nhiều món ăn giúp điều này. Thí dụ, nếu chúng ta muốn tránh cho não bớt bị ôxy hoá thì các loại thực phẩm sau đây có thể góp phần vào:

1. Berries (Blueberries, Blackberries, Raspberries, Strawberries)

- **Chất antioxidants chính:** Anthocyanins, flavonols, vitamin C
- **Lợi ích cho não:** Cải thiện trí nhớ, làm chậm quá trình lão hóa não, tăng cường giao tiếp giữa các tế bào não.

2. Chocolat đen (70% trở lên)

- **Chất antioxidants chính:** Flavanols, catechins, theobromine
- **Lợi ích:** Cải thiện lưu lượng máu lên não, giúp tâm lý (boost mood) và tăng cường sự nhận biết (cognition).

3. Extra Virgin Olive Oil

- **Chất antioxidants chính:** Polyphenols (như oleocanthal), vitamin E
- **Lợi ích cho não:** Hỗ trợ màng tế bào não, giảm viêm thần kinh, có khả năng bảo vệ não trong các thử nghiệm trong phòng lab về bệnh Alzheimer.

4. Nấm (nấm đầu khỉ và nấm tuyết) bảo vệ tế bào não khỏi stress ôxy hóa và quá trình lão hóa.

5. Cam, Chanh, Bưởi

- **Chất antioxidants chính:** Vitamin C, flavanones (hesperidin)
- **Lợi ích cho não:** Vitamin C bảo vệ tế bào thần kinh và tăng cường sản xuất chất dẫn truyền thần kinh.

6. Rau cải xanh (Kale, Swiss Chard, rau Dền)

- **Chất antioxidants chính:** Lutein, beta-carotene, vitamin E, folate
- **Lợi ích cho não:** Cải thiện tốc độ xử lý thông tin của não, làm chậm sự suy hoá khả năng nhận biết của não.

7. Các loại hạt (quả óc chó, hạt hạnh nhân, flaxseeds, hạt chia)

- **Chất antioxidants chính:** Vitamin E, polyphenols, selenium, omega-3s (ALA in flax/chia)
- **Lợi ích cho não:** Bảo vệ chống lại sự suy giảm do tuổi tác; cải thiện khả năng học tập và trí nhớ.

8. Nghệ

- **Chất antioxidants chính:** Curcumin
- **Lợi ích cho não:** giảm viêm và giảm tổn thương do ôxy hóa, thúc đẩy quá trình hình thành tế bào thần kinh.

9. Trà xanh

- **Chất antioxidants chính:** EGCG (epigallocatechin gallate), catechins

- **Lợi ích cho não:** tăng sự tỉnh táo và tập trung, có thể làm giảm nguy cơ suy giảm nhận thức (cognitive decline).

10. Cà rốt và khoai lang

- **Chất antioxidants chính:** Beta-carotene, lutein
- **Lợi ích cho não:** Bảo vệ tế bào thần kinh khỏi stress oxy hóa, quan trọng cho việc não xử lý những hình ảnh nhận được qua mắt.