

GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG

của KHOAI LANG

NGUYỄN PHƯỚC TUYẾN

Trung tâm Khuyến nông - Khuyến ngư ĐT

Khoai lang là loại cây lương thực đứng hàng thứ năm trên thế giới sau cây lúa, lúa mì, bắp và khoai mì (sắn). Khoai lang được canh tác ở trên 100 nước trên thế giới: Ở châu Á (31 nước), châu Phi (39 nước), và châu Mỹ Latinh (31 nước), tập trung ở những nước có thu nhập thấp, bản thân các nước này được canh tác ở vùng đói nghèo như tỉnh Sichuan Trung Quốc hay tây Kenya, trên đất đồi, dốc mạnh mún phân tán nên năng suất và thu nhập không đáng kể. Sản lượng khoai lang trên thế giới hàng năm ước khoảng 133 triệu tấn, tập trung ở Trung Quốc 100 triệu tấn, chiếm 82% sản lượng khoai lang trên toàn thế giới, còn lại là Nigeria (3,2 triệu tấn, 3% sản lượng), Uranda (2,6 triệu tấn), Indonesia (1,8 triệu tấn), Việt Nam (1,5 triệu tấn) và Nhật Bản (1,1 triệu tấn).

Về diện tích canh tác của Việt Nam năm 2007 khoảng 180.000ha, trong khi Trung Quốc 4,76 triệu ha, do đó nông dân trồng khoai Việt Nam buộc phải né thời gian thu hoạch khoai của Trung Quốc từ tháng 9 -10. Năng suất khoai của Việt Nam chỉ đạt 8,1 tấn/ha, rất thấp so với Israel (35,8 tấn/ha), Palestin (29 tấn/ha), Nhật Bản (24,2 tấn/ha) và Trung Quốc (21,4 tấn/ha). Nguyên nhân chính là trên thế giới hiện có trên 7.000 giống khoai, trong đó có 1.944 giống cao sản. Trong 637 giống khoai được canh tác nhiều trên thế giới, có 25 giống cho củ màu trắng, 185 giống cho củ màu kem, 220 giống cho củ màu vàng, 143 giống cho củ màu cam và 64 giống cho củ màu tím.

Bảng 1: So sánh sản lượng chất bột đường và protein của một số loại hoa màu ở các nước đang phát triển (trên hectare và trên ngày)

Loại-hoa màu	Thời gian sinh trưởng (ngày)	Chất khô (kg/ha/ngày)	Năng lượng (1000 kcal/ha/ngày)	Protein (kg/ha/ngày)	Giá trị thu được (US\$/ha/ngày)
Khoai tây	130	18	54	1.5	12.60
Khoai mỡ	180	14	47	1.0	8.80
Khoai lang	180	22	70	1.0	6.70
Lúa	145	18	49	0.9	3.40
Đậu phộng kể cả vỏ	115	8	36	1.7	2.60
Lúa mì	115	14	40	1.6	2.30
Lentil	105	6	23	1.6	2.30
Khoai mì (sắn)	272	13	27	0.1	2.20

Khi nhắc đến khoai lang, nhiều người Việt Nam cho nó là loại cây có giá trị dinh dưỡng thấp, là loại thực phẩm chỉ dành cho người nghèo suốt 3 buổi ăn khoai trừ cơm lúc đất nước còn khó khăn. Đến nay khi thu nhập của nhiều người dân ta được cải thiện đáng kể thì họ quay



lượng với loại cây lương thực này, rất hiếm khi ăn khoai.

Lợi thế của các cây có củ là cung cấp nguồn năng lượng dưới dạng tinh bột và đường với giá rẻ nhất. Mặc dù trên cùng đơn vị trọng lượng, khoai lang chỉ cung cấp số năng lượng chỉ bằng 1/3 so lúa gạo và lúa mì do có chứa hàm lượng nước cao hơn. Tuy nhiên về mặt năng suất khoai lang lại cho năng suất cao hơn lúa, trong thí nghiệm khoai lang có thể đạt năng suất kỷ lục lên đến 85 tấn/ha, nhiều nước đạt năng suất trên 20 tấn/ha. Do năng suất cao nên tính trên đơn vị diện tích và thời gian, khoai lang cho năng suất chất bột đường cao gấp 1,5 lần và cho giá trị thu nhập gấp 1,7 lần so với lúa.

Nguồn : FAO, *Production yearbook 1983 (Rome 1984)*, *USDA Composition of foods (Washington, D.C. 1975)* and *FAO, Report of the agroecological zones project (Rome, 19;8). Production estimates arc 1981-83 averages; price estimates are for 1977.*

Adapted and modified from Horton et al., (1984).







Nhược điểm của dinh dưỡng gạo là hàm lượng vitamine A rất thấp. Khoai lang bí có lượng tiền chất vitamine A lên đến 9180 µg/100 củ, chỉ thua cải xanh (17.535) và cà rốt (13.485), còn lại có cao hơn rất nhiều so với xoài, nho, đu đủ, táo. Thiếu vitamine A rất phổ biến ở các nước đang phát triển, là nguyên nhân chính gây bệnh khô võng mạc mắt ở trẻ em. Một ngày trẻ từ 6 - 12 tháng tuổi cần 350mg vitamine A nên Liên hiệp quốc khuyến khích các nước đang phát triển sử dụng khoai lang bí để bổ sung nguồn vitamine A (bảng 2).

Sắt là thành phần chính của tế bào máu hemoglobine. Nhu cầu chất sắt của trẻ sơ sinh từ 3 - 12 tháng tuổi là 14mg/ngày sau đó giảm còn 8 - 9mg/ngày. Hàm lượng sắt trong các loại khoai lang đều cao, nhất là giống khoai lang màu cam. Ngoài ra khoai lang còn chứa khá nhiều chất kẽm, nhất là giống khoai lang màu trắng và màu cam. Kẽm và sắt là 2 chất rất thiếu trong gạo, chẳng những thế, trong gạo

còn có chất phytase ngăn cản hấp thu sắt và kẽm của các loại thực phẩm khác trong ruột, nên ăn độn trong thời kỳ kinh tế khó khăn cũng có cơ sở khoa học về mặt dinh dưỡng. Ngoài ra khoai lang còn có khá nhiều chất vôi và kali.

Như vậy các vi chất có trong khoai lang khá dồi dào, ăn khoai lang đơn thuần bảo đảm cung cấp

Bảng 2: So sánh tiền chất Vit A (carotenoid µg/100g trọng lượng tươi) của khoai lang với cây khác

Food (raw)	α-carotene	β-carotene	Lutein+zeaxantin	Lycopene	Total carotenoids
Khoai lang		9180			9180
Cà rốt	4649	8836			13485
Cải xanh		5597	11938		17535
Hạt lang	72	3440			3916
Củ cải đỏ	5	3405		5	3415
Trái mơ		2554			2554
Dứa leo	27	1595	40		1662
Cải dún		1272	2635		3907
Bông cải	1	779	2445		3225
Rau dền	12	493			505
Xoài	17	445			473
Đu đủ		276	75		1112
Chuối	5	21			26
Nho	8	14			22
Táo	30				30

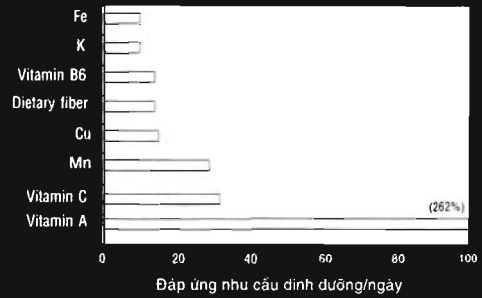
(*) USDA-NCC Carotenoid Database for U.S. Foods (1998)

Bảng 3: Hàm lượng các vi chất theo các màu sắc khác nhau của củ khoai

	Màu sắc			
	Trắng (n=14)	Cam (n=10)	Tím (n=26)	Hồng (improved)
Sắt (ppm)	60.7	80.1	48.7	32.6
Kẽm (ppm)	9.9	9.8	8.7	7.5
Calcium (%)	0.14	0.19	0.18	0.12
Kali (%)	0.87	0.96	0.90	0.83
Chất khô (%)	36.4	29.5	38.2	33.6



Bảng 4: Thành phần dinh dưỡng của cây khoai lang (Luộc chín để vỏ)



(*) The world's healthiest foods (www.whfoods.com)

thừa lượng vitamin A, đáp ứng 28% nhu cầu vitamin C, 25% chất manganese, 16% chất đồng, xơ và vitamin B6, 8% chất sắt và kali (bảng 4).

Khám phá gần đây cho thấy trong khoai lang có chứa nhiều chất chống ô-xy hóa ngăn chặn sự phát triển của tế bào ung thư, chống lão hóa và làm sạch các chất bẩn trong mạch

máu. Bao gồm các hợp chất phenol, anthocyanin (có nhiều trong khoai lang tím), carotenoid, trong đó khoai lang tím chứa nhiều chất chống ô-xy hóa tổng số nhất, kể đến là khoai lang hồng và khoai lang bí (bảng 5). Đó là lý do ở Nhật lấy khoai lang tím và khoai lang bí để làm nước ép, loại nước uống của thực phẩm chức năng.

Bảng 5: Các chất chống ô-xy hóa có trong các loại giống khoai lang

	Trắng (n=14)	Cam (n=10)	Tím (n=26)	Hồng (improved)
Phenolic compounds (mg chlorogenic acid equiv./g)	0.55-1.36	0.77-1.16	0.02-3.04	1.1
Anthocyanins (mg cyanidin 3-glucoside equiv./g)	0-0.08	0.01-0.13	0.23-1.82	0.03
Carotenoids (µg β-carotene equiv./g)	0.40-14.75	0.33-56.93	0.37-4.32	70.2
Tổng số chất ô-xy hóa (µg total equiv./g) (*)	809-2979	1424-3047	1751-5600	2159
Tỷ lệ chất khô (%)	25.6-40.7	25.4-37.0	33.2-41.7	33.6

Controls: (*) Blueberry: 9019; Blackberry: 7701; Strawberry 5338

Khoai lang Đồng Tháp tập trung ở huyện Châu Thành, Lấp Vò và Tân Hồng. Năm 2008 hầu hết các vùng trồng khoai lang trong tỉnh đều trúng mùa được giá do nhu cầu khoai lang trên thế giới tăng mạnh để bổ sung vào lượng bắp thiếu hụt do giá nhiên liệu tăng cao, đều được các công ty xuất khẩu thu mua với giá

Some processed products from orange and purple-fleshed sweetpotato



Juices made from purple-fleshed sweetpotato cultivar 'Ayumurasaki'



Japan Orange and Purple-Colored Sweetpotato Juice



China Freeze-dried vegetable Chips

8.000 đồng/kg. Sang năm 2009 dù giá bán có giảm nhưng canh tác khoai lang vẫn mang lại lợi nhuận lớn so với lúa. Bên cạnh xuất khẩu, tiêu thụ trong nội địa vẫn là tiềm năng rất lớn nếu chúng ta khai thác được lợi thế về giá trị dinh dưỡng của khoai lang, nhất là giống khoai lang tím của Nhật Bản. ■