

**Dự án Quản lý bền vững
nguồn tài nguyên thiên nhiên miền Trung**



Báo cáo

Đánh giá Chất lượng và Thị trường Hồ tiêu tại Việt Nam

Tôn Nữ Tuấn Nam

Tháng 2, 2008

gtz

GFA
Consulting Group

TÌNH HÌNH SẢN XUẤT, TIÊU THỤ, CHẾ BIẾN VÀ XUẤT KHẨU HỒ TIÊU CỦA VIỆT NAM

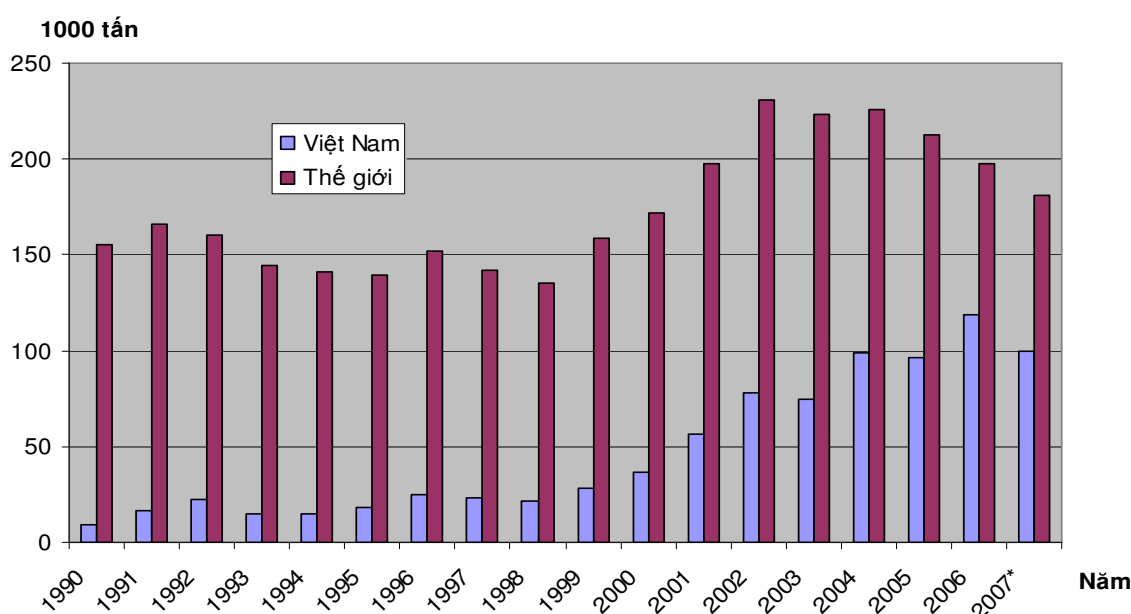
1. TÌNH HÌNH SẢN XUẤT VÀ TIÊU THỤ HỒ TIÊU

1.1 Tình hình sản xuất và tiêu thụ hồ tiêu trên thế giới

Hồ tiêu là một trong những loại cây công nghiệp có giá trị kinh tế và giá trị xuất khẩu cao. Trên thị trường thế giới, các sản phẩm hồ tiêu được giao dịch bởi các dạng sau: tiêu đen, tiêu trắng (tiêu sọ), tiêu xanh và dầu nhựa tiêu.

Hồ tiêu bắt đầu được sản xuất nhiều từ đầu thế kỷ XX. Nhu cầu tiêu thụ hồ tiêu trên thế giới không ngừng gia tăng, trong khi đó cây hồ tiêu chỉ canh tác thích hợp ở vùng nhiệt đới, do đó hồ tiêu là một nông sản xuất khẩu quan trọng của một số nước Châu Á và Châu Phi.

Trước đây, Ấn Độ, Malaysia, Indonesia, Brazil là những nước sản xuất nhiều hồ tiêu hàng đầu thế giới, vượt hẳn các nước khác. Năm 1990, Việt Nam bắt đầu tham gia vào thị trường xuất khẩu hồ tiêu thế giới với thị phần 6% và liên tục có bước gia tăng mạnh. Đến nay thì Việt Nam đã trở thành nước xuất khẩu hồ tiêu lớn nhất thế giới. Năm 2006 Việt Nam xuất khẩu được 118.618 tấn, chiếm 60% lượng xuất khẩu hồ tiêu thế giới (nguồn IPC).



Biểu đồ 1: Lượng xuất khẩu hồ tiêu thế giới và Việt nam qua các

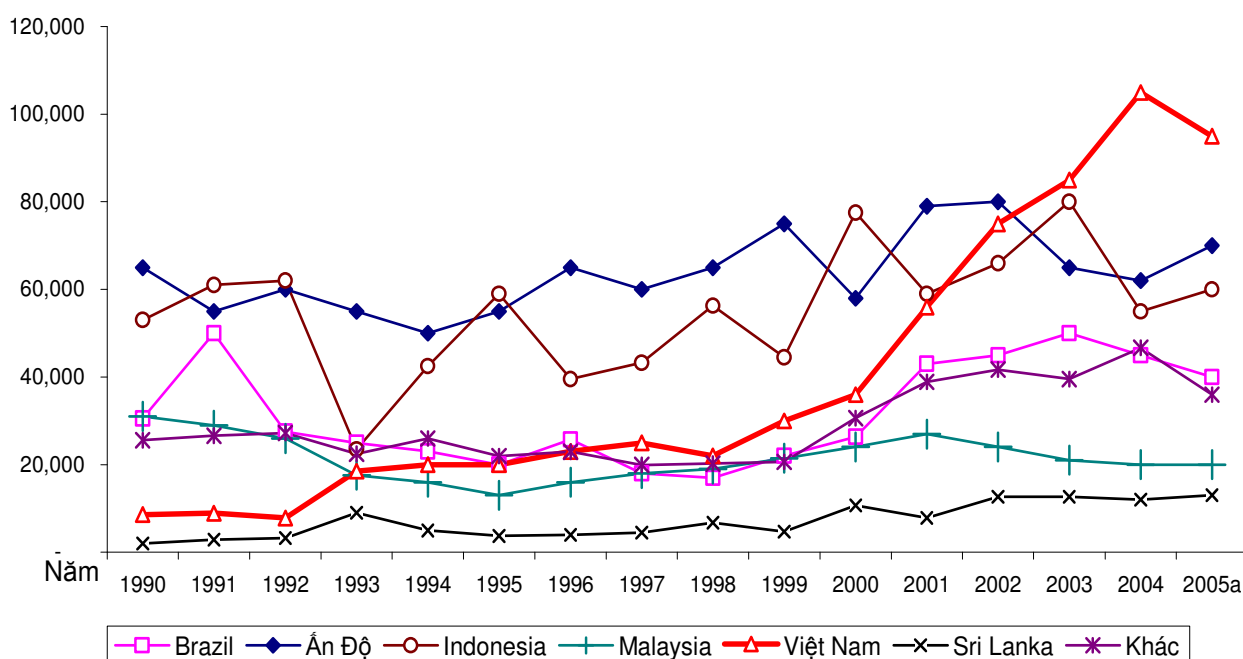
Nguồn: Hiệp hội Hồ tiêu Việt Nam, 2006
2007*: là số liệu ước tính

Từ năm 2004 tổng lượng hồ tiêu xuất khẩu trên thế giới có chiều hướng giảm do sâu bệnh hoành hành ở nhiều vùng trồng hồ tiêu chính trên thế giới và cũng do giá hồ tiêu sút giảm trầm trọng vào năm 2002. Do tổng lượng xuất khẩu trên thị trường thế giới giảm nên cung không đáp ứng đủ cầu, hồ tiêu lại tăng giá. Năm 2006 hồ tiêu tăng giá đột biến và đạt đỉnh cao nhất trong vòng 5 năm từ 2001-2006, có thời điểm vượt qua ngưỡng 3000US\$ một tấn tiêu đen và 4000US\$ một tấn tiêu trắng. Có những lúc giá tiêu đen ở nước ta tăng lên đến 60.000đ/kg.

Bảng 1: Diện tích và sản lượng các nước sản xuất hồ tiêu chính

Nước	2004		2005		2006	
	Diện tích (ha)	Sản lượng (tấn)	Diện tích (ha)	Sản lượng (tấn)	Diện tích (ha)	Sản lượng (tấn)
Ấn Độ	231.880	62.000	-	70.000	-	50.000
Brazil	45.000	45.000	40.000	44.500	35.000	42.000
Indonesia	-	31.000	87.545	35.000	-	20.000
Malaysia	13.000	20.000	12.700	19.000	12.800	19.000
Sri Lanca	32.436	12.820	24.739	14.000	24.874	13.000
Việt Nam	50.000	100.000	50.000	95.000	50.105	105.000

(Nguồn: Hiệp hội hồ tiêu Việt Nam, 2006)

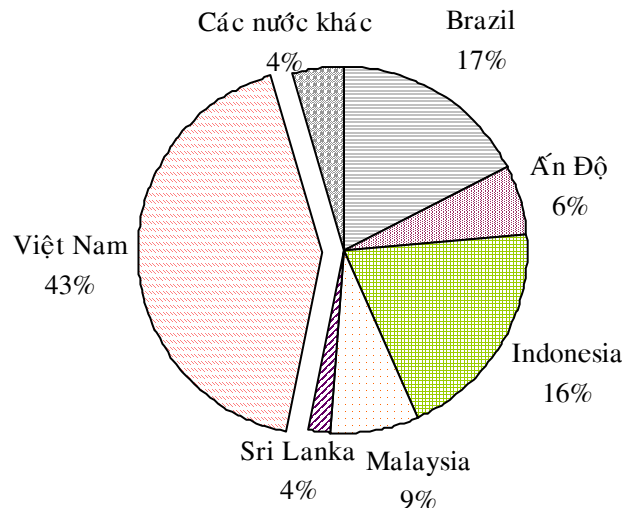


Biểu đồ 2: Sản lượng hồ tiêu của các nước sản xuất chính qua các năm

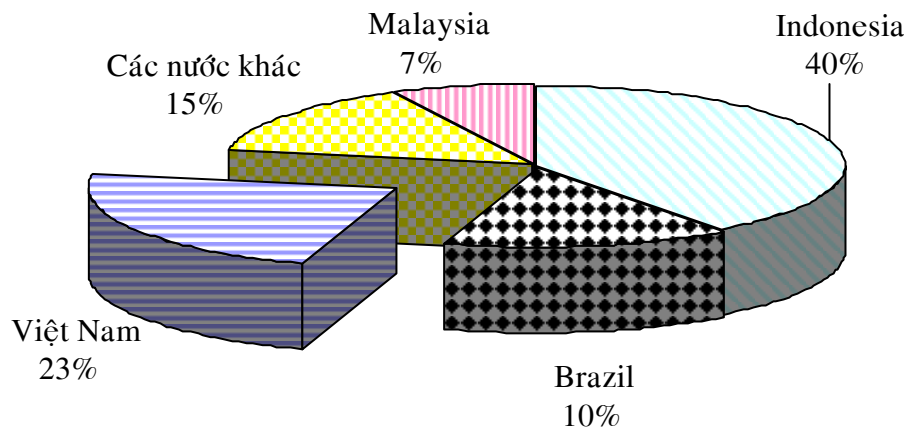
* Nguồn: Hiệp hội Hồ tiêu Việt nam, 2005

Trong giai đoạn từ 1993 đến 2002 thì sản lượng hồ tiêu của Việt Nam vẫn còn đứng sau Ấn Độ và Indonesia, nhưng từ năm 2003 Việt Nam đã vượt lên dẫn đầu thế giới về sản lượng hồ tiêu.

Diện tích hồ tiêu Việt Nam hiện nay đạt hơn 50.000 ha. Năng suất hồ tiêu của chúng ta đạt cao nhất thế giới và bỏ xa các nước khác.



Hình 1: Thị phần xuất khẩu tiêu đen của các nước xuất khẩu chính trong năm 2004

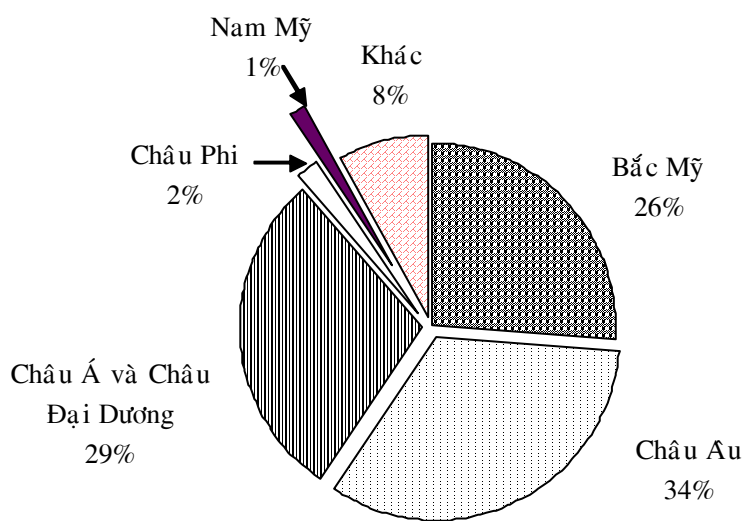


Hình 2: Thị phần xuất khẩu tiêu trắng của các nước xuất khẩu chính trong năm 2004

Tiêu hạt được xuất khẩu chủ yếu dưới 2 dạng: tiêu đen và tiêu trắng (chiếm tới 85% lượng xuất khẩu). Ngoài ra còn được xuất khẩu dưới dạng tiêu xanh và dầu nhựa tiêu. Ấn Độ, Malaysia và Madagascar là ba nước xuất khẩu nhiều tiêu xanh. Trong năm 2004, Ấn Độ xuất 1540 tấn tiêu xanh, Malaysia xuất 150 tấn, và Madagascar khoảng 600-700 tấn. Ấn Độ cũng là nước sản xuất và xuất khẩu nhiều dầu tiêu và oleoresin. Theo ước tính của giới

chuyên môn, trong năm 2004 Ấn Độ xuất khẩu khoảng 64 tấn dầu tiêu và 1200 tấn oleoresin, Sri Lanka xuất 1,5-2 tấn dầu tiêu và oleoresin.

Lượng hồ tiêu nhập khẩu hàng năm trên thế giới vào khoảng 120.000 - 130.000 tấn tiêu hạt, 2000 tấn tiêu xanh và 400 tấn dầu nhựa tiêu. Có trên 40 nước nhập khẩu tiêu, đứng đầu là Mỹ, Đức, Pháp. Trong năm 2004 thị phần nhập khẩu của các nước Châu Âu cao nhất, chiếm 34%, tiếp sau đó là các nước Châu Á và Châu Đại Dương. Gần đây mức tiêu thụ hạt tiêu ở các nước Trung Đông và Bắc Phi gia tăng mạnh và thị trường Trung Đông là nơi thu hút số lượng nhập khẩu hồ tiêu ngày càng nhiều.



Hình 3: Thị phần của các thị trường nhập khẩu hồ tiêu năm 2004

Tóm lại: Hạt tiêu là một loại gia vị có giá trị thương mại và xuất khẩu cao. Mức cầu hàng năm được tăng thêm từ 4-5% mỗi năm. Tuy diện tích và sản lượng hồ tiêu có xu hướng tăng nhưng sự gia tăng này không đều và phụ thuộc rất nhiều vào sự biến động giá cả, tình hình sâu bệnh hại. Dự báo trong thời gian dài sắp tới, cung vẫn chưa đáp ứng đủ cầu và hồ tiêu vẫn là cây cho hiệu quả kinh tế cao so với các loại nông sản khác.

1.2. Tình hình sản xuất hồ tiêu ở nước ta

Năng suất và sản lượng hồ tiêu của Việt Nam có những bước tiến nhảy vọt kể từ năm 1975. Năm 1975, Việt Nam chỉ mới có 500ha tiêu đạt sản lượng là

460 tấn, gần như chưa được biết đến trên thị trường xuất khẩu hồ tiêu. Năm 1996 chúng ta sản xuất được khoảng 7.000 tấn. Năm 2001 đã sản xuất và xuất khẩu đạt 60.000 tấn. Năm 2002 sản lượng và xuất khẩu đạt 70.000 tấn và đã đứng thứ hai sau Ấn Độ (Ấn Độ sản xuất khoảng 80.000 tấn vào năm này). Bắt đầu từ năm 2003 thì Việt Nam vượt qua Ấn Độ và trở thành nước số một về sản xuất và xuất khẩu hồ tiêu.

Bảng 2. Diện tích và năng suất hồ tiêu ở một số vùng sản xuất chính

Vùng	Tổng diện tích (ha)	Diện tích thu hoạch (ha)	Năng suất (tấn tiêu đen/ha)
Tổng số	47.776	38.610	2,22
1. Bắc Trung Bộ	3.195	2.695	1,17
Nghệ An	280	280	0,70
Quảng Bình	315	285	0,80
Quảng Trị	2.400	2.000	1,32
Khác	200	130	0,70
2. Duyên Hải TBộ	3.460	2.550	1,32
Quảng Nam	110	80	1,60
Quảng Ngãi	200	150	1,00
Bình Định	250	160	0,70
Phú Yên	300	250	1,30
Bình Thuận	2.500	1.850	1,40
Khác	100	60	1,00
3. Tây Nguyên*	13.221	12.300	2,33
Đắk Lắk	3.567	7.500	2,00
Đắk Nông	5.575	675	2,0
Gia Lai	3.575	3.800	2,80
Lâm Đồng	404	265	1,50
Kon Tum	100	60	1,00
4. Đông Nam Bộ	26.900	20.075	2,45
Bình Phước	13.500	10.500	2,50
Bà Rịa-Vũng Tàu	7.500	5.200	2,60
Đồng Nai	4.200	3.200	2,20
Bình Dương	1.400	950	2,00
Khác	300	225	2,0
5. ĐBSCL	1.000	900	2,91
Kiên Giang	950	850	3,00
Khác	50	40	0,90

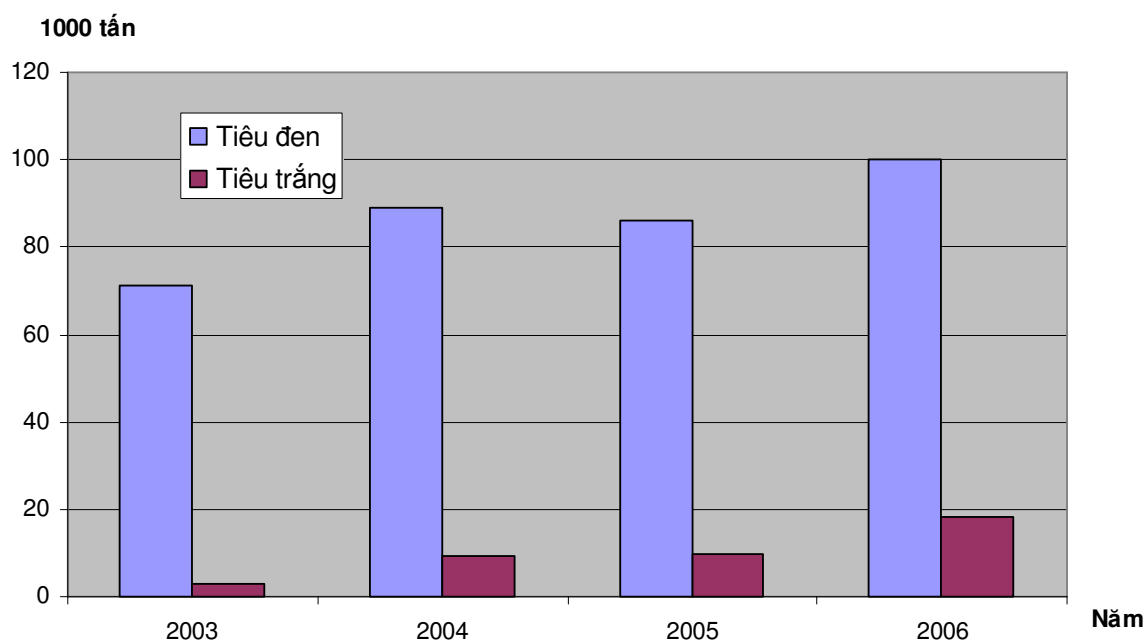
Nguồn: Hiệp hội Hồ tiêu Việt Nam, 2005

(Có phối kiểm với báo cáo của Khuyến nông các vùng sản xuất)

1.2.1. Diện tích, năng suất và sản lượng các vùng sản xuất tiêu ở nước ta

Ở nước ta hồ tiêu được phân bố thành các vùng sản xuất chính ở Bắc Trung Bộ, Duyên hải Trung Bộ, Tây Nguyên, vùng Đông Nam Bộ và Đồng bằng Sông Cửu Long, trong đó Tây Nguyên và Đông Nam Bộ là 2 vùng sản xuất chính. Sản xuất hồ tiêu thường hình thành các vùng nổi tiếng như: Tân Lâm (Quảng Trị), Lộc Ninh (Bình Phước), Bà Rịa (Bà Rịa-Vũng Tàu), Phú Quốc (Kiên Giang), Dak R'Lấp (Dak Nông), Chư sê (Gia Lai), điều này sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc quy hoạch thành các vùng sản xuất hàng hoá tập trung, đạt chất lượng xuất khẩu cao.

1.2.2. Tình hình tiêu thụ và xuất khẩu hồ tiêu của nước ta



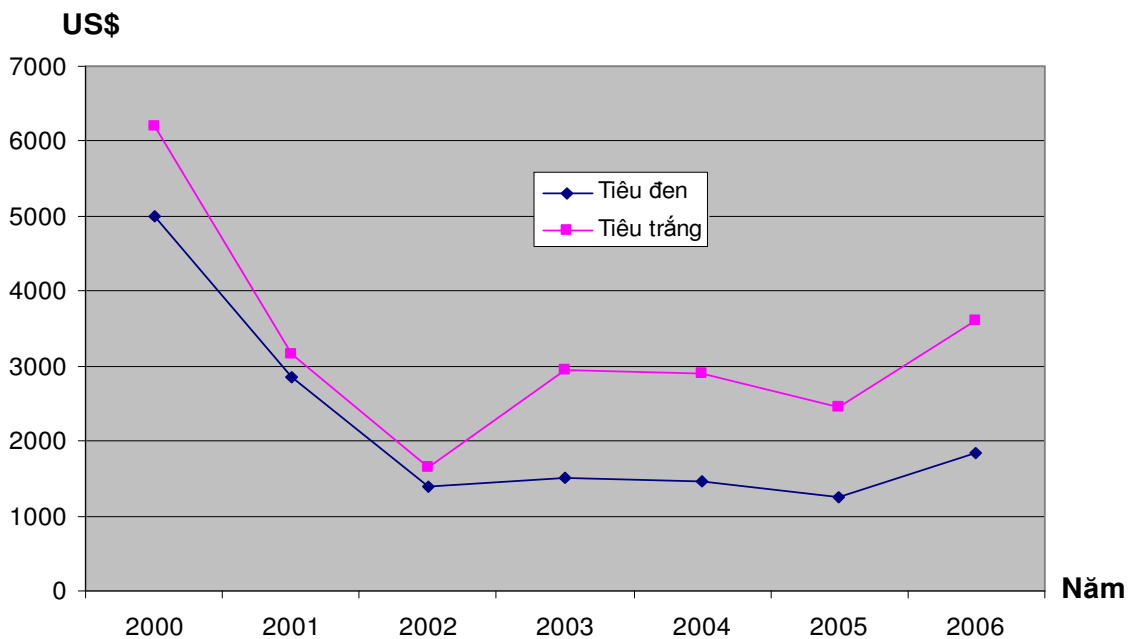
Biểu đồ 3: Lượng tiêu đen và tiêu trắng xuất khẩu qua các năm

Lượng hồ tiêu dùng trong nước không đáng kể mà chủ yếu là để xuất khẩu. Phần lớn hồ tiêu được xuất khẩu là tiêu đen, các mặt hàng khác như tiêu xanh, dầu nhựa tiêu v.v... hầu như không có. Từ năm 2003, Việt nam đã bắt đầu xuất khẩu tiêu trắng, tuy vậy lượng tiêu trắng xuất khẩu chiếm tỷ trọng không đáng kể. Số lượng tiêu trắng xuất khẩu hàng năm tăng lên, chất lượng tiêu trắng ngày càng được nâng cao đáp ứng nhu cầu khách hàng của thị trường thế giới. Năm 2006 lượng tiêu trắng xuất khẩu chiếm gần 20% trong

tổng lượng tiêu xuất khẩu. Việc gia tăng mặt hàng xuất khẩu tiêu trắng đã làm tăng đáng kể giá trị xuất khẩu hồ tiêu của nước ta.

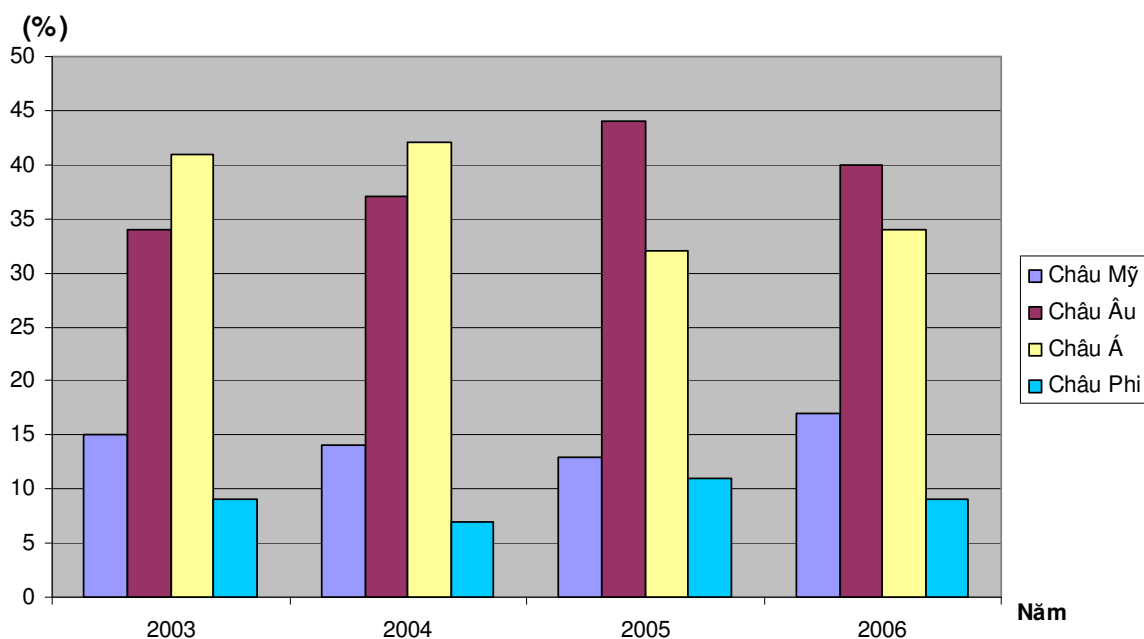
Kim ngạch xuất khẩu hạt tiêu tăng mạnh trong các năm gần đây.

- Năm 2001 là 90.460 đô la Mỹ
- Năm 2002 là 109.310.000 đô la Mỹ
- Năm 2003 là 105.213.040 đô la Mỹ
- Năm 2004 là 133.726.000 đô la Mỹ
- Năm 2005 là 150.123.824 đô la Mỹ
- Năm 2006 là 190.441.159 đô la Mỹ



Biểu đồ 4: Giá FOB trung bình của tiêu đen và tiêu trắng xuất khẩu của Việt Nam

Thị trường xuất khẩu của hồ tiêu Việt Nam liên tục được mở rộng. Năm 2002 tiêu Việt nam chỉ được xuất khẩu đến 30 nước. Từ năm 2005 lại đây hồ tiêu Việt nam đã có mặt trên 80 quốc gia trên thế giới. Một số các thị trường đòi hỏi chất lượng cao ở Châu Âu như Đức, Pháp, Hà Lan, Tây Ban Nha chiếm thị phần trên 40% trong năm 2006. Điều này chứng tỏ vị thế ngành hàng hồ tiêu của Việt Nam ngày càng được nâng cao về số lượng và chất lượng.



Biểu đồ 5: Thị phần xuất khẩu hồ tiêu của Việt Nam đến các nước

2. TÌNH HÌNH CHẾ BIẾN HỒ TIÊU Ở VIỆT NAM

2.1. Các loại sản phẩm hồ tiêu trên thị trường thế giới

Sản phẩm hồ tiêu thông dụng trên thị trường thế giới là tiêu đen và tiêu trắng. Ngày nay nhiều loại sản phẩm có giá trị đã được phát triển thêm từ hồ tiêu. Có loại sản phẩm không cần dùng nguyên liệu hồ tiêu tốt để chế biến, ví dụ như tiêu lép, là loại tiêu có phẩm cấp rất kém được dùng để sản xuất ra dầu tiêu. Nhiều nước trên thế giới đã xây dựng các nhà máy để sản xuất ra các sản phẩm tiêu có giá trị tăng thêm này. Ấn Độ là một nước có vị trí quan trọng trong việc sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm hồ tiêu có giá trị tăng thêm.

- Tiêu đen: toàn trái tiêu bao gồm vỏ trái và hạt được phơi khô đến độ ẩm 13%. Tiêu đen thành phẩm có màu đen với lớp vỏ hạt nhăn nheo bọc bên ngoài.

- Tiêu trắng: tiêu trắng hay còn gọi là tiêu sọ. Quả tiêu chín già được tách lớp vỏ bên ngoài rồi phơi khô. Tiêu trắng thành phẩm hạt tròn nhẵn có màu trắng ngà.

- Dầu tiêu: là tinh dầu bay hơi, được chiết xuất từ quả tiêu bằng phương pháp chưng cất hơi nước. Đó là một hỗn hợp lỏng tự nhiên, trong suốt, có màu xanh vàng đến hơi xanh lá cây.

- Oleorisin tiêu: còn gọi là dầu nhựa tiêu, là một chất chiết xuất đậm đặc bởi sự chiết xuất bằng các dung môi cổ truyền hoặc chiết xuất ở nhiệt độ cao. Oleoresine là một hỗn hợp tinh dầu, nhựa và các hợp chất như piperine alkaloid cay. Dầu nhựa tiêu có đầy đủ các đặc trưng về hương vị thơm cay của tiêu.

- Tiêu bột: hạt tiêu khô được nghiền ở các kích cỡ khác nhau tùy theo yêu cầu của người tiêu thụ. Gần đây công nghệ xay tiêu bột ở nhiệt độ thấp đã được giới thiệu để tránh sự mất mát các chất thơm bay hơi khi nghiền hạt tiêu. Nghiền tiêu ở nhiệt độ thấp cũng loại bỏ được vi khuẩn và nấm mốc.

- Tiêu xanh ngâm nước muối: tiêu xanh ngâm nước muối được chế biến từ quả tiêu chưa chín. Sau khi hái, tách cẩn thận quả tiêu khỏi gié, tránh làm vỡ, dập quả. Các quả tiêu (hạt tiêu xanh) này được ngâm trong dung dịch giấm và muối để giữ được màu xanh tự nhiên và thể chất dòn, xốp của hạt tiêu xanh. Tiêu thành phẩm có hương vị thơm ngon được người tiêu dùng chấp nhận.

- Tiêu xanh khử nước: đây là một loại sản phẩm được chế biến từ hạt tiêu xanh, bằng cách xử lý hạt ở nhiệt độ cao để làm vô hiệu sự hoạt động của các enzym làm hạt tiêu hóa nâu đen. Tiêu xanh qua xử lý nhiệt sau đó được sấy khô hay phơi khô ở nhiệt độ được kiểm soát, nhờ vậy giữ lại được màu xanh tự nhiên như khi thu hái. Sau khi ngâm vào nước, hạt tiêu sẽ phục hồi lại hình dạng và màu sắc gần giống như hạt tiêu xanh khi thu hái. Mùa thu hoạch tiêu xanh chỉ diễn ra trong một thời gian ngắn trong năm, trong khi đó nhu cầu tiêu dùng tiêu xanh suốt năm. Tiêu xanh khử nước có thể tồn trữ được trong một năm, đáp ứng với nhu cầu tiêu dùng.

- Tiêu xanh cải tiến: để khắc phục nhược điểm về thể chất và hương vị của tiêu xanh khử nước, khắc phục nhược điểm về chi phí bao bì đóng gói của tiêu xanh ngâm muối, người ta đã có những cải tiến trong chế biến tiêu xanh. Để sản xuất ra loại tiêu xanh cải tiến này, hạt tiêu xanh được rửa sạch trong nước, bước tiếp theo là đem ngâm trong nước muối 2-3 tháng, xả nước rồi đóng gói trong các túi PE để đưa ra thị trường.

- Tiêu xanh đông khô: đây là một sản phẩm tiêu xanh hảo hạng được chế biến bằng cách làm khô hạt tiêu xanh đến độ ẩm khoảng 4% ở nhiệt độ ẩm 30-40⁰C trong điều kiện chân không. Màu sắc, hương thơm và thể chất của tiêu xanh đông khô tốt hơn nhiều so với tiêu xanh phơi khô dưới ánh sáng mặt trời hay được khử nước qua sấy. Sản phẩm này có thể giữ ở nhiệt độ bình thường trong phòng. Khi được làm ẩm trở lại, sản phẩm này giống như sản phẩm tiêu xanh mới thu hái. Vì quá trình chế biến đòi hỏi máy móc phức tạp nên sản phẩm tiêu xanh đông khô có giá rất đắt.

- Tiêu đỏ: khi tiêu chín hoàn toàn, màu của quả tiêu chuyển từ xanh sang đỏ. Màu đỏ rất hấp dẫn so với màu đen hay màu trắng ngà của tiêu trắng. Để chế biến tiêu đỏ, thu hái tiêu khi nhiều quả tiêu trên chùm quả đã chín đỏ. Các quả này được tách cẩn thận ra khỏi chùm quả. Các quả còn lại được ủ lại 2-3 ngày cho tới khi chuyển sang màu đỏ thì được tiếp tục chế biến thành tiêu đỏ. Các quả tiêu đỏ sau khi được tách ra khỏi chùm trái phải chế biến trong ngày. Màu đỏ của quả tiêu được giữ lại bằng cách ngâm quả tiêu và dung dịch nước muối hay muối và giấm cùng với chất bảo quản thực phẩm. Sau đó tiêu có thể được khử nước như quy trình khử nước của tiêu xanh.

Ngoài ra còn có các sản phẩm khác được chế biến từ tiêu như trà tiêu, kẹo tiêu, dầu thơm tiêu, tiêu dùng cho hương liệu mỹ phẩm.

Hiện nay tiêu đen vẫn là mặt hàng buôn bán thông dụng nhất trên thị trường hồ tiêu thế giới. Theo số liệu của Hiệp hội hồ tiêu, năm 2004 tổng sản lượng tiêu buôn bán trên thị trường thế giới và tiêu thụ nội địa là 351.000 tấn thì tiêu đen chiếm tới 271.000 tấn

2.2. Chế biến và bảo quản tiêu đen quy mô nông hộ ở nước ta

Để chế biến tiêu đen, tiêu được hái cả chùm quả khi trên chùm có lác đác quả chín hoặc quả đã chuyển sang vàng. Dùng máy tách quả để tách quả ra khỏi chùm ngay hay có thể để dồn lại 2 - 3 ngày mới tách quả tùy theo khối lượng tiêu thu hái được. Để việc tách quả được dễ dàng người ta thường ủ quả trong bao, hay dồn đống lại rồi tử bặt kín trong vòng 12-24 giờ, sau đó mới đem tách quả. Hạt tiêu được phơi trên sân xi măng có trải bạt để giữ vệ sinh và tránh lẫn cát, đá. Làm hàng rào lưới chắn cao 2m chung quanh sân phơi trong thời gian phơi, ngăn không cho súc vật đi qua để lại chất thải trong sản phẩm. Không mang giày dép dính đất bẩn vào sân phơi tiêu.

Tiêu phơi lớp dày 2 - 3cm, đảo đều 4 - 5 lần/ngày, 3 - 4 ngày nắng thì khô. Hạt nhẵn đều, đen, đạt độ ẩm từ 12 - 13% mới đem bảo quản.

Dùng quạt loại bỏ tạp chất, hạt lép, hạt lửng rồi đóng vào bao để cất giữ trước khi bán. Chú ý chỉ đóng bao khi hạt tiêu đã nguội. Đóng bao 2 lớp, lớp ni lông bên trong và bao gai, sợi bên ngoài. Lớp ni lông giúp tiêu chống hút ẩm trở lại tạo điều kiện cho nấm mốc phát triển làm giảm chất lượng tiêu đen. Các bao tiêu khoảng 50kg, được tồn trữ ở kho mát, thoáng, khô ráo.

Tóm tắt quy trình chế biến tiêu đen nông hộ

Nguyên liệu → Tách hạt → Phơi → Tiêu đen → Loại bỏ tạp chất → Đóng bao
↓
Bảo quản

2.3 Chế biến và bảo quản tiêu trắng quy mô nông hộ

2.3.1. Chế biến tiêu trắng thủ công từ tiêu chín

Cách chế biến tiêu trắng thủ công là để tiêu chín già, chùm trái có hơn 50% trái chín đỏ mới hái, đem ủ 2 - 3 ngày đêm sau đó tách hạt, bỏ vào bao đem ngâm ở giòng nước chảy, hay trong bể ngâm có thay nước hàng ngày. Ngâm từ 7 - 10 ngày cho đến khi vỏ nát rời, cho vào rổ hay máy xát kỹ sau đó đãi hết vỏ và phơi 1 - 2 nắng trên nóng, nia đến khi hạt có độ ẩm 12 - 13% là có thể đem bảo quản và tiêu thụ. Chế biến thủ công thường với số lượng ít vì phải lựa từng chùm trái rất mất công khi thu hoạch, tuy vậy chất lượng cao và rất được ưa chuộng.

2.3.2. Chế biến tiêu trắng bán công nghiệp từ tiêu đen

Điều tra ở các vùng sản xuất tiêu hiện nay cho thấy một số nông hộ trồng tiêu cũng chế biến tiêu trắng từ tiêu đen của gia đình, nhưng cũng có nhiều nông hộ thu gom thêm tiêu đen từ các hộ khác để chế biến tiêu trắng. Phương pháp chế biến tiêu trắng quy mô nông hộ khá đơn giản. Quy trình như sau:

Chọn loại tiêu đen có dung trọng > 550g/lít đem chế biến tiêu trắng. Tiêu đen được quạt kỹ để loại các hạt nhẹ. Tiêu hạt nặng được cho vào các bao rồi ngâm trong các bể xây từ 7-8 ngày. Hai ba ngày thay nước một lần hoặc không thay nước cho đến khi thối mủn vỏ hạt tiêu, đem ra xay xát để bóc vỏ hạt rồi đãi sạch. Hạt tiêu sau khi đãi sạch vỏ có màu vàng ngà. Theo yêu cầu của thị trường người ta có thể làm trắng bằng cách ngâm trong H₂O₂ nồng độ 2% trong vòng 30 phút để oxy hoá chất hữu cơ và chất màu. Sau khi làm trắng tiến hành phơi trên sân có lót bạt, đệm hoặc sấy hạt tiêu ở nhiệt độ 50-60 °C trong nhiều giờ liên tục để hạt đạt độ ẩm 12%.

Với cách chế biến này chắc chắn chất lượng tiêu trắng không được cao và không đồng đều. Ngoài ra còn có vấn đề ô nhiễm môi trường xảy ra trong vùng, mùi hôi thối từ các bể ngâm tiêu bốc lên nồng nặc. Các nông hộ cũng như cơ sở chế biến nhỏ không chú ý đến vấn đề tiêu thoát nước thải, gây ô nhiễm mùi môi trường trong vùng.

Theo kết quả điều tra ở vùng tiêu Gia Lai và Đồng Nai và Bà Rịa-Vũng Tàu, giá trị một tấn tiêu đen loại tốt sau khi được chế biến thành tiêu trắng tăng lên 5-6 triệu đồng. Việc đầu tư cơ sở vật chất để chế biến tiêu trắng bao gồm bể ngâm và máy xát vỏ tiêu không cao, chỉ vào khoảng 12-15 triệu đồng. Nếu có nguồn nguyên liệu liên tục mỗi ngày có thể chế biến được từ 800-1000kg tiêu đen thành tiêu trắng. Chế biến tiêu đen thành tiêu trắng giúp các nông hộ tăng thu nhập, tuy vậy do chưa chú ý đến vấn đề môi trường, tại các vùng chế biến tiêu trắng thường xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường do mùi hôi thối bốc lên từ các bể ngâm tiêu, nước rửa tiêu trắng trong quá trình chế biến.

Tương tự như bảo quản tiêu đen, tiêu trắng sau khi phơi hoặc sấy khô đến độ ẩm 12-13% được đưa và cất giữ chờ tiêu thụ. Đóng bao 2 lớp, lớp ni lông bên trong và bao gai, sợi bên ngoài. Lớp ni lông giúp tiêu chống hút ẩm trở lại tạo điều kiện cho nấm mốc phát triển làm giảm chất lượng tiêu đen. Các bao tiêu khoảng 50kg, được tồn trữ ở kho mát, thoáng, khô ráo. Thời gian bảo quản tiêu trắng ở các nông hộ không lâu vì các nông hộ thường chế biến tiêu trắng theo đơn đặt hàng của các nhà thu mua xuất khẩu.

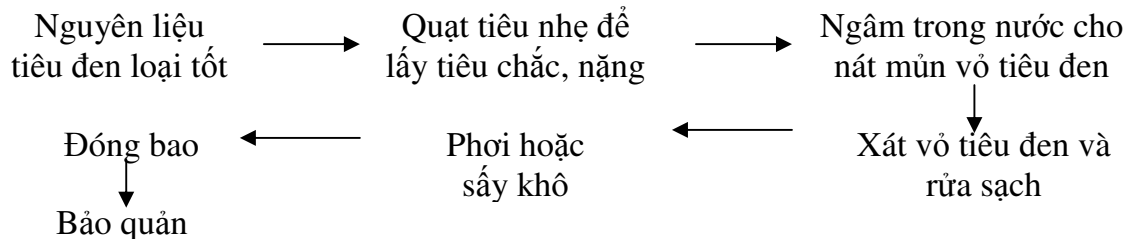


H3: Bể ngâm tiêu đen nguyên liệu



Máy xát vỏ hạt tiêu sau khi ngâm ủ

Tóm tắt quy trình chế biến tiêu trắng



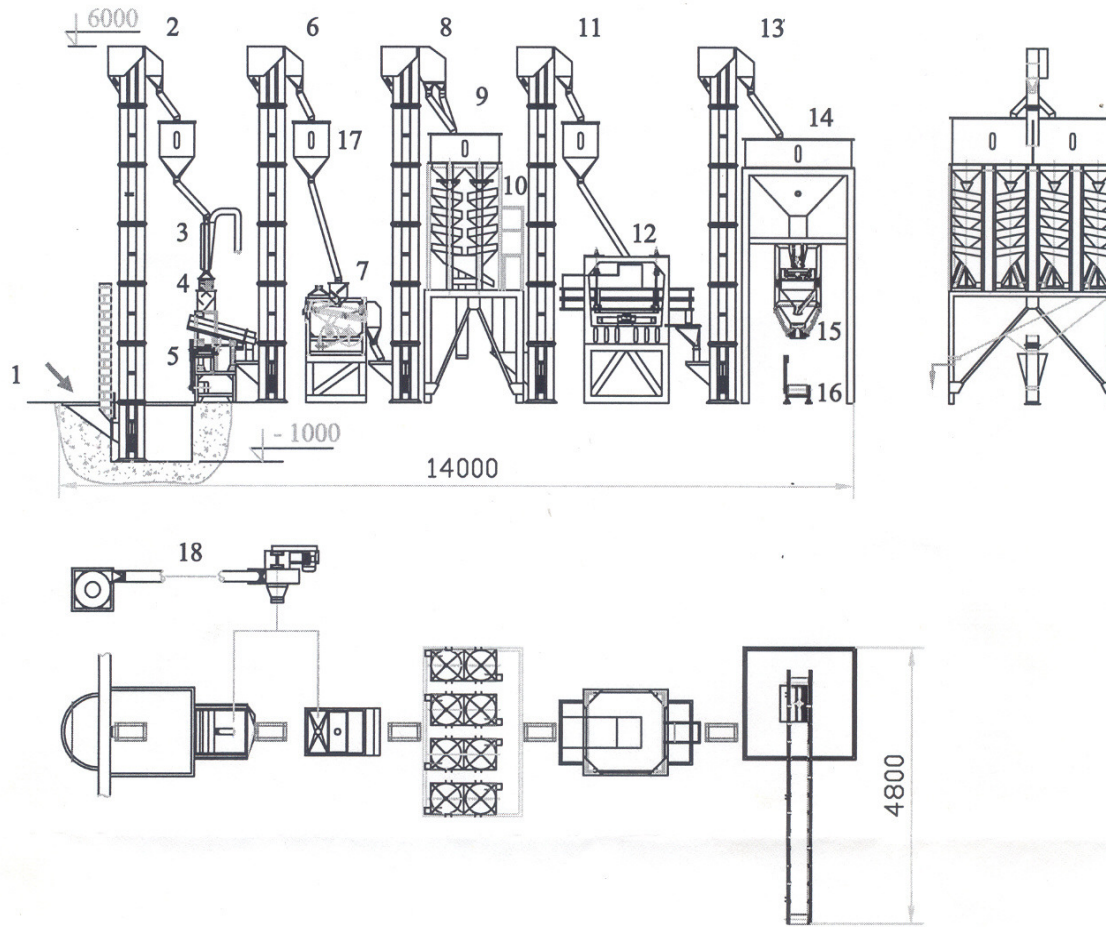
2.4. Công nghệ chế biến tiêu đen, tiêu trắng xuất khẩu

2.4.1. Tiêu đen

Nguyên liệu để chế biến tiêu đen xuất khẩu là tiêu đen được thu mua trong sản xuất. Mục tiêu của công nghệ chế biến là hoàn thiện sản phẩm, nâng cao giá trị chất lượng sản phẩm, an toàn về chất lượng khi kéo dài thời gian tồn trữ và sử dụng.

DÂY CHUYỀN CHẾ BIẾN HẠT TIÊU ĐEN

Năng suất : 1 - 1,5 Tấn/giờ



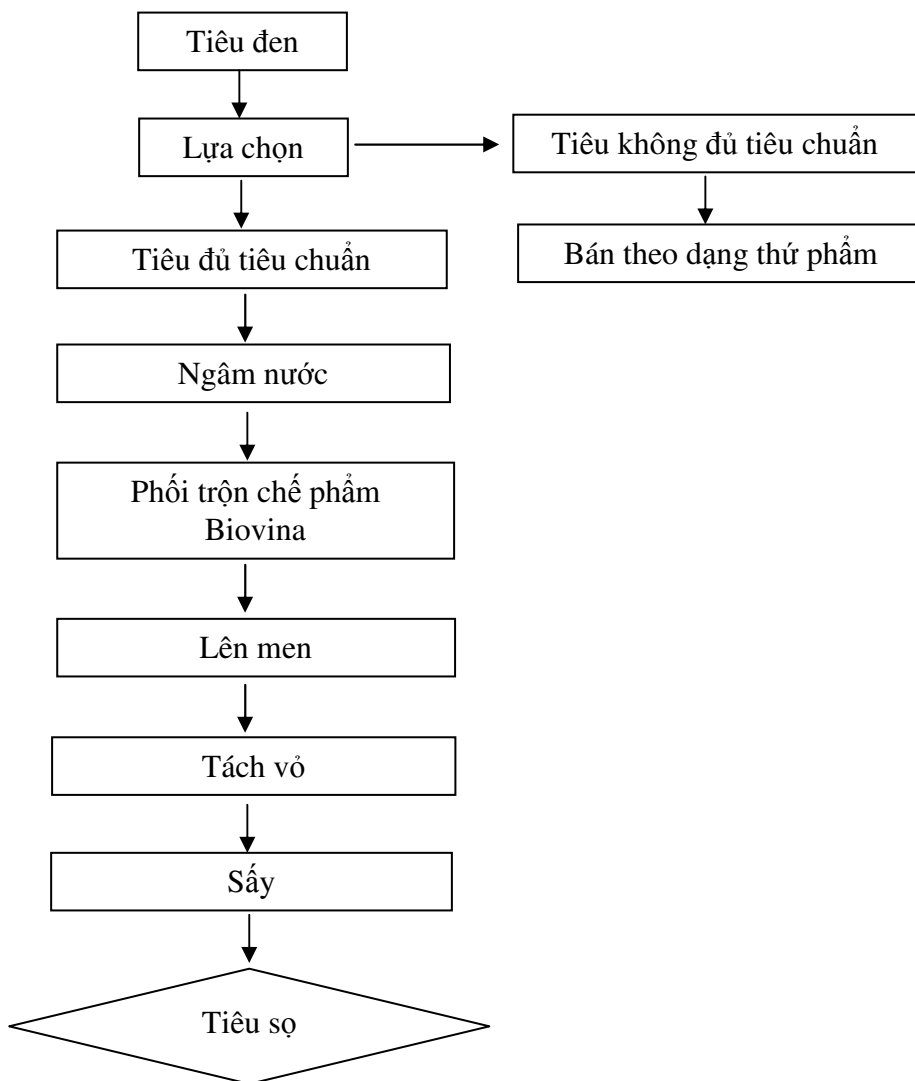
TT	Tên thiết bị	Mô tả Kw	Kiểu	Số lượng
1	Hố nạp liệu			01
2	Bồn đãi	1,5	BE-200-440-7m	01
3	Thùng rê Kice (Hút bụi)			01
4	Bộ tách từ vĩnh cửu			01
5	Sàng tạp chất	1,1	CS80N	01
6	Bồn đãi	1,5	BE-200-440-6m	01
7	Sàng tách đá	15	DS20A	01
8	Bồn đãi	1,5	BE-200-440-6m	01
9	Thùng chứa		1 Tấn	01
10	Bộ phân loại xoắn ốc	2ø 500-2000	300kg	04
11	Bồn đãi	1,5	BE-200-440-6m	01
12	Sàng đảo	1,1	FS20	01
13	Bồn đãi	1,5	BE-200-440-6m	01
14	Thùng chứa		1,5 Tấn	01
15	Cân định lượng tự động		DSS60 SINCO	01
16	Băng tải	0,75 GT	SWBC 300-4000	01
17	Thùng chứa		200 kg	03
18	Quạt hút bụi + cyclone	4	F40	01

2.4.2. Tiêu trắng

Tương tự như chế biến tiêu trắng bán công nghiệp nhưng ở quy mô lớn, công nghiệp hơn ở các công đoạn ngâm ủ, xử lý an toàn thực phẩm, sấy và cả xử lý nước thải chế biến.

Để giảm nhẹ vấn đề ô nhiễm nước thải do chế biến, nhiều nhà máy bên cạnh việc mua tiêu đen loại tốt để chế biến tiêu trắng còn thu mua tiêu sọ đã qua chế biến bán thủ công của nông dân, về gia công thêm khâu làm trắng, sấy và đóng bao bì đạt tiêu chuẩn xuất khẩu.

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN HẠT TIÊU TRẮNG



Ở Việt Nam có các công ty nước ngoài, công ty liên doanh với nước ngoài và các công ty tư nhân trong nước như Harris Preman, Vina Hariss, Man-Spice Viet Nam, Công ty Trường Lộc, Maseco, Tấn Hưng, Agrexport HCM,

Itimex HCM đã đầu tư dây chuyền chế biến hiện đại, chế biến tiêu sạch theo phương pháp hấp sấy bằng hơi nước, xử lý vi sinh. Sản phẩm tiêu đạt tiêu chuẩn cao về vệ sinh an toàn thực phẩm.

Một số các công ty như Thanh Lộc, Itimex Bình Dương, Olam.... đã bước đầu chế biến tiêu bột sạch đóng hộp bán lẻ, tương lai hướng tới xuất khẩu loại sản phẩm này để có thêm giá trị gia tăng từ sản phẩm hồ tiêu.

Nhìn chung công nghệ chế biến hồ tiêu của Việt Nam ngày càng vững mạnh, có thể đáp ứng mọi yêu cầu của khách hàng

3. TIÊU CHUẨN CHẤT LƯỢNG HỒ TIÊU XUẤT KHẨU

3.1. Tiêu chuẩn hồ tiêu Việt Nam

Trước năm 2003 Việt Nam có TCVN 5837-1994. Năm 2002, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng kết hợp với các thành viên của Hiệp hội Hồ tiêu đã kịp thời xây dựng và ban hành bộ tiêu chuẩn chất lượng hồ tiêu Việt Nam bao gồm:

TCVN 7036-2002 Tiêu đen

TCVN 7037-2002 Tiêu trắng

Bộ tiêu chuẩn này yêu cầu chặt chẽ hơn về chất lượng cả sản phẩm tiêu sơ chế (SP) và tiêu chế biến (P) so với bộ tiêu chuẩn TCVN 5837-1994

Bảng 2: Các chỉ tiêu lý học và hóa học của tiêu đen

Chỉ tiêu	NP	P
Độ ẩm (% khối lượng)	≤13	≤12,5
Dung trọng (g/lít)	450-600	600,0
Tạp chất (% khối lượng)	0,2-1	≤ 0,2
Hạt lép (% khối lượng)	2-18	≤2
Hạt vỡ và hạt nhỏ (% khối lượng)	2-4	1
Tro tổng số (% khối lượng khô)	≤7	≤6
Chất chiết ete không bay hơi (% khối lượng khô)	6	6
Tinh dầu bay hơi (ml/100g khối lượng khô)	≥2,0	≥2,0
Piperine (% khối lượng khô)	≥4,0	≥4,0

Bảng 3: Các chỉ tiêu vi sinh và vệ sinh thực phẩm của tiêu đen

Chỉ tiêu	NP	P
Total of aerobic Plate Count (cfu/g, maximum)	-	-
Coliform (cfu/g, maximum)	-	102
Ecoli (MPN/g, maximum)	-	0
Salmonella (detection/25g)	-	Nil
Mould & Yeast (cfu/g, maximum)	-	-
S. aureus (cfu/g, maximum)	-	102
Insect (whole)	Nil	Nil
Mammalian excreta (mg/lb)	-	-
Other excreta (mg/lb)	-	-
Disease berries, insects (% weight)	-	-
Mouldy (% weight)	Nil	Nil

SP : Semi-Procesed P : Procesed

Thực tế tiêu chuẩn này vẫn chưa được áp dụng phổ biến cho xuất khẩu tiêu của Việt Nam hiện nay.

3.2. Các tiêu chuẩn chất lượng tiêu xuất khẩu hiện nay

Tiêu xuất khẩu của Việt Nam hầu hết ở dạng nguyên liệu, chỉ dựa vào một số các chỉ tiêu cơ bản về ẩm độ và tạp chất theo thỏa thuận trong các hợp đồng mua bán và thư tín dụng.

- Tiêu chuẩn FAQ (Fair Acceptable Quality):

Thường xuất khẩu các loại sau:

+ Tiêu đen FAQ 550g/lít: Dung trọng: 550g/lít; Độ ẩm:12,5%; Tạp chất:0,5%; Không có sâu mọt, nấm mốc.

+ Tiêu đen FAQ 500g/lít: Dung trọng: 500g/lít; Độ ẩm:13%; Tạp chất:1%; Không có sâu mọt, nấm mốc.

- Tiêu chuẩn ASTA (American Standards Trade Association)

- + Dung trọng: 570g/lít cho tiêu đen và 630g/lít cho tiêu trắng
- + Độ ẩm: ≤ 12,5% + Chất thải động vật: ≤ 1mg/lb (454g)
- + Tạp chất: ≤ 1% + Chất thải khác: ≤ 5mg/lb
- + Hạt nhẹ: ≤ 2% + Sâu mọt: ≤ 2 con/lb
- + Hạt mốc: ≤ 1% + Salmonella: Không có
- + Cỡ hạt trên sàng φ 5mm: 100% + Tiêu được làm sạch bằng hơi nước nóng

Ngoài ra một số các thị trường các nước Châu Âu và Trung Đông còn yêu cầu thêm chỉ tiêu an toàn thực phẩm rất cao, yêu cầu không có kim loại nặng như chì, Arsenic, Cadmium, không có vi khuẩn E-coli, chất phóng xạ v.v....

Hơn 95 % sản lượng tiêu của Việt Nam hiện nay được xuất khẩu theo tiêu chuẩn FAQ, có dung trọng từ 500-550g/lít, độ ẩm từ 13 -13,5% và tạp chất từ 0,5 -1%. Lượng xuất khẩu theo tiêu chuẩn ASTA chiếm tỷ lệ không đáng kể.

3. 3. Tiêu chuẩn tiêu của IPC (International Pepper Community)

IPC has specified two grade each for whole black pepper and whole white pepper as followed (Phụ lục đính kèm).

4. KÊNH THƯƠNG MẠI HỒ TIÊU

Cũng như tất cả các nước sản xuất hồ tiêu chính trên thế giới, Việt Nam xuất khẩu một lượng lớn sản phẩm hồ tiêu, sản lượng nội tiêu không đáng kể. Hàng năm nước ta xuất khẩu khoảng hơn 95% sản lượng hồ tiêu sản xuất được.

4.1. Kênh thương mại trong nước

Một đặc điểm chung cho các vùng trồng tiêu trong cả nước là phần lớn hộ trồng tiêu thường bán sản phẩm trong vòng hai đến ba tháng sau khi thu hoạch. Lý do chính khiến hộ trồng tiêu không tồn trữ sản phẩm lâu một phần do cần tiền cho sinh hoạt gia đình, trang trải nợ nần đã đầu tư cho cây hồ tiêu vụ vừa qua, chuẩn bị vốn để đầu tư vụ kế tiếp, phần khác do nông hộ không có

điều kiện tồn trữ và sợ gặp phải rủi ro khi giá cả biến động. Số nông hộ tồn trữ tiêu trên ba tháng đa phần là hộ giàu và hộ khá, hoặc những hộ có nguồn thu nhập khác từ hoạt động nông nghiệp khác và phi nông nghiệp.

Có bốn thành phần chính tham gia trong kênh thương mại sản phẩm hồ tiêu từ sau khi thu hoạch cho đến khi xuống tàu tại cảng xuất là: người sản xuất, người thu gom (thương lái), đại lý thu mua và doanh nghiệp xuất khẩu.

Các hộ nông dân trồng tiêu thường không bán thẳng sản phẩm hạt tiêu cho đại lý thu mua hoặc doanh nghiệp xuất khẩu mà phần lớn bán cho người thu gom (thương lái). Lượng hồ tiêu do các hộ sản xuất bán thẳng ra chợ không đáng kể.

Do hệ thống thông tin liên lạc tốt nên không có hiện tượng ép giá. Giá tiêu được thỏa thuận giữa người mua và người bán phụ thuộc và giá thời điểm và vào dung trọng tiêu, độ ẩm tiêu hạt. Ở một số vùng như Xuân Lộc tỉnh Đồng Nai, Châu Đức tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu và gần đây là Chư Sê tỉnh Gia lai cũng chế biến ra tiêu sọ từ tiêu đen để bán lại cho các đầu mối thu gom và bán ra chợ địa phương.

Theo kết quả điều tra của Nguyễn Tăng Tôn tại vùng tiêu Bà Rịa – Vũng Tàu, ngày càng có nhiều hộ trồng tiêu muốn bán thẳng sản phẩm cho đại lý thu mua, họ chở sản phẩm đến đại lý hoặc gọi đại lý đến bán tại nhà, tuy nhiên lượng tiêu bán thẳng cho đại lý vẫn còn ít (22%) so với lượng tiêu cho thương lái tại nhà (78%). Các thương lái có thuận lợi hơn các đại lý lớn vì địa bàn hoạt động rộng và sẵn sàng thu gom từ số lượng vài chục kg đến vài tạ và cả tấn. Thực tế chênh lệch giá cả giữa hộ thu gom và đại lý thu mua không nhiều, thường khoảng 80-100 đ/kg, nhưng tâm lý của hộ trồng tiêu thường tin tưởng vào đại lý thu mua trong việc xác định chất lượng sản phẩm cũng như cân đo do đại lý có phương tiện cân đo chính xác hơn.

Các thương lái thường bán lại lượng tiêu thu gom được trong ngày hoặc trong một vài ngày cho đại lý, ít có thương lái giữ lại trong nhà trên 3 tấn tiêu. Khi cần mua một lượng sản phẩm lớn, các đại lý có thể ứng tiền trước cho thương lái thu gom. Cũng có trường hợp một lượng nhỏ hồ tiêu được thương lái phơi lại, làm sạch thêm và bán lại cho mối đem ra chợ địa phương và các vùng lân cận. Tuy vậy cũng có trường hợp các thương lái đầu trộn các loại tiêu

có chất lượng cao đã được các nông hộ phân loại rồi với các loại tiêu chất lượng kém đã được thu mua với giá thấp hơn trước khi nhập cho các đại lý để kiếm lời.

Đại lý thu mua thường có kho tồn trữ được 10-50 tấn tiêu tùy theo vùng nguyên liệu. Các đại lý này có phương tiện vận chuyển hoặc hợp đồng phương tiện vận chuyển thường xuyên để chở tiêu đến bán thẳng cho nhà máy chế biến hoặc doanh nghiệp kinh doanh-xuất khẩu hồ tiêu. Hồ tiêu thu mua từ thương lái hoặc nông hộ, đại lý xử lý theo hai hướng: hoặc bán thẳng cho doanh nghiệp/nhà máy chế biến với mức lãi khoảng 100-120 đ/kg, hoặc tiến hành sơ chế lại sản phẩm, chủ yếu là phơi, sấy cho khô đều, đạt ẩm độ dưới 14% và làm sạch tạp chất trước khi bán cho nhà máy/doanh nghiệp. Với tiêu đã sơ chế, trừ hết các khoản chi phí, đại lý thu mua lãi được 120-150 đ/kg.

Tuy có khả năng về vốn và phương tiện tồn trữ tiêu, nhưng ít đại lý giữ quá 30 tấn tiêu trong một thời điểm vì sợ rủi ro khi giá hồ tiêu trên thị trường giảm, và phải trả lãi cho ngân hàng. Bình quân trong một vụ, mỗi đại lý thu mua trên địa bàn huyện mua vào và bán ra khoảng 200-300 tấn, một vài đại lý có thể đạt 500 tấn hoặc hơn, nhờ lượng tiêu từ các huyện lân cận mang đến.

Một ít đại lý có vốn lớn, điều kiện kho bãi và mặt bằng, thay vì chỉ kinh doanh tiêu đen còn tổ chức chế biến tiêu sọt/tiêu trắng, số lượng tiêu sọt/tiêu trắng chế biến ở mỗi thời điểm tùy thuộc nhu cầu của các doanh nghiệp chế biến và xuất khẩu. Qua chế biến tiêu sọt/tiêu trắng, đại lý thu lãi 150-250 đ/kg.

Các vùng trồng tiêu tỉnh Bình Phước, Dak Nông, Dak Lak quy mô kinh doanh của các đại lý thu mua nhỏ hơn và ít có đại lý kinh doanh mặt hàng chế biến tiêu trắng. Ở Gia Lai, có nhà máy chế biến tiêu của công ty Maseco được đặt tại vùng nguyên liệu hồ tiêu Chư Sê nên rất thuận lợi trong quá trình lưu thông buôn bán sản phẩm và chế biến tiêu xuất khẩu.

4.2. Kênh thương mại hồ tiêu thế giới

Tùy theo tình hình cung/cầu và giá cả của thị trường thế giới ở từng thời điểm, phần lớn các nước sản xuất, xuất khẩu và các nước nhập khẩu hồ tiêu chủ lực đều tham gia xuất khẩu và nhập khẩu hồ tiêu. Ngay cả Việt Nam là nước xuất khẩu hồ tiêu hàng đầu thế giới từ năm 2002, nhưng trong năm 2003

Việt Nam vẫn nhập gần 2.000 tấn tiêu các loại từ nhiều nguồn để chế biến và cung ứng cho những thị trường có yêu cầu (VPA, 2004).

Ngoài sáu nước sản xuất và xuất khẩu chính là thành viên của IPC, gồm Ấn Độ, Brazil, Indonesia, Malaysia, Sri Lanka và Việt Nam, trong vài năm gần đây Campuchia đã có một lượng hồ tiêu tham gia vào thị trường hồ tiêu thế giới (IPC, 2005). Campuchia xuất chủ yếu là hồ tiêu nguyên liệu cho các doanh nghiệp kinh doanh hồ tiêu Việt Nam theo đường tiểu ngạch, lượng tiêu này được chế biến và đưa vào thị trường thế giới.

Tổng cộng có hơn 120 nước trên thế giới nhập khẩu hồ tiêu, và các nước xuất khẩu hồ tiêu tìm mọi cách để đa dạng thị trường hồ tiêu xuất khẩu của mình. Thị trường chính của tiêu đen, tinh dầu tiêu và oleoresin là Bắc Mỹ, trong khi với tiêu trắng thị trường chính là Châu Âu. Trong năm 2004, chỉ riêng hai thị trường này đã nhập khoảng 60% lượng tiêu trao đổi trên thị trường thế giới, tuy nhiên khoảng 30% lượng tiêu nhập vào hai thị trường này được tái xuất đi các nơi khác (IPC, 2005).

Thị trường hồ tiêu ở các nước sản xuất và xuất khẩu hồ tiêu thường tập trung vào một vài ba chục đầu mối chuyên kinh doanh hồ tiêu. Chẳng hạn ở Indonesia có khoảng 30-40 doanh nghiệp chuyên kinh doanh hồ tiêu, tập trung chính ở Jakarta, Lampung và Pangkal Pinang (Balembang) và các doanh nghiệp này tham gia kinh doanh 5000-7000 tấn hồ tiêu mỗi tháng. Ở Malaysia, kênh thương mại hồ tiêu gồm ba cấp giống như ở Việt Nam. Các hộ thu gom nhỏ đến từng hộ nông dân thu mua hồ tiêu, sau đó bán lại cho các đại lý kinh doanh nông sản, các đại lý này cung cấp mỗi tháng 2000-2500 tấn hồ tiêu cho khoảng 30 nhà máy chế biến và xuất khẩu hồ tiêu (IPC, 2004).

Về phía thị trường nhập khẩu, khả năng liên kết giữa những đầu mối nhập khẩu khá cao, các công ty chuyên doanh hồ tiêu ở những nước này rất năng động trên thị trường. Hầu hết các đầu mối có khả năng tác động đến thị trường hồ tiêu thế giới tập trung chủ yếu ở các cảng lớn: New York và New Jersey cho thị trường Bắc Mỹ, Hamburg và Rotterdam cho thị trường Châu Âu.

Có ba nước không sản xuất hồ tiêu nhưng tham gia tích cực vào kênh thương mại hồ tiêu thế giới là Singapore, Đức và Hà Lan. Các nước này nhập khẩu tiêu đen và tiêu trắng từ các nước sản xuất tiêu như Indonesia, Malaysia,

Việt Nam sau đó tái xuất cho các nước khác trên thế giới mà chủ yếu là thị trường Các Tiểu Vương Ả Rập, Ai Cập, Đức, Hà Lan, Hoa Kỳ.....

5. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG PHÁT TRIỂN CỦA NGÀNH HỒ TIÊU VIỆT NAM

*** Mặt mạnh:**

- Lợi thế về điều kiện tự nhiên, đất đai phì nhiêu, khí hậu thích hợp.
- Hình thành các vùng chuyên canh tập trung, thuận lợi trong mua bán.
- Mô hình kinh tế nông hộ quy mô nhỏ phù hợp với việc sản xuất hồ tiêu, đạt hiệu quả kinh tế cao, sử dụng được nguồn lao động dồi dào.
- Đầu tư thâm canh cao, nông dân giàu kinh nghiệm quý báu trong việc canh tác loại cây trồng đòi hỏi kỹ thuật cao như cây hồ tiêu, đạt năng suất cao.
- Tiềm lực kinh tế của phần lớn nông hộ trồng tiêu khá cao, chất lượng nhân lực khá tốt để có thể tiếp cận với các tiến bộ khoa học kỹ thuật.

*** Mặt yếu:**

- Chưa có quy trình kỹ thuật canh tác cây hồ tiêu theo hướng thâm canh bền vững nhằm duy trì hiệu quả kinh tế cao cho người sản xuất đồng thời có tính ổn định về môi trường sinh thái.
- Một số biện pháp canh tác chưa hợp lý như: trồng tiêu chủ yếu trên trụ gỗ, chưa chú trọng đến vấn đề cây che bóng cho hồ tiêu. Bón phân cao, mất cân đối, tưới nước nhiều để khai thác triệt để vườn cây, điều này cho phép đạt năng suất cao nhưng dẫn đến tình trạng vườn cây ít ổn định, dễ bùng phát các loại sâu bệnh nguy hiểm, làm giảm tuổi thọ vườn cây.
- Tình hình sâu, bệnh hại trên cây hồ tiêu phát triển mạnh, chưa có biện pháp hữu hiệu để khắc phục.
- Mặt hàng sản phẩm đơn điệu nghèo nàn.
- Giá hồ tiêu phụ thuộc vào thị trường thế giới, suất đầu tư lại cao, sâu bệnh ở hồ tiêu khó quản lý nên nông dân trồng tiêu dễ bị rủi ro nặng nề hơn canh tác các loại cây trồng khác.

*** Cơ hội**

- Trong quá trình hội nhập quốc tế ngành hồ tiêu Việt Nam đã gia nhập Hiệp hội hồ tiêu thế giới tạo ra nhiều cơ hội để sản phẩm hồ tiêu Việt Nam tiếp cận với các nước nhập khẩu hồ tiêu thế giới.
- Thị trường tiêu thụ hồ tiêu thế giới không ngừng phát triển trong những năm gần đây.

- Năm 2007 Chủ tịch Hiệp hội Hồ tiêu Việt Nam là ông Đỗ Hà Nam được bầu làm chủ tịch Hiệp hội Hồ tiêu thế giới.

- Công tác xúc tiến thương mại đang trên đà phát triển tốt, xây dựng và quảng bá thương hiệu hồ tiêu Việt Nam trên toàn thế giới. Xây dựng thành công xuất xứ địa lý hồ tiêu Chư Sê (tỉnh Gia Lai).

*** Thách thức**

- Yêu cầu của người tiêu dùng ngày càng cao về chất lượng sản phẩm cũng như vấn đề vệ sinh, an toàn thực phẩm.

- Bên cạnh đó người tiêu dùng cũng quan tâm nhiều hơn đến quy trình sản xuất thân thiện với môi trường và xã hội.

- Nhiều vùng trồng tiêu nước ta có tình trạng sản xuất kém bền vững thể hiện ở năng suất hồ tiêu cao nhưng tuổi thọ vườn tiêu ngắn, bệnh hại luôn là mối đe dọa lớn đến sản xuất hồ tiêu.

Nếu muốn duy trì thế mạnh sản xuất hồ tiêu của nước ta cần phải bảo đảm phát triển sản xuất bền vững, áp dụng các tiến bộ kỹ thuật trong canh tác hồ tiêu giúp cho người nông dân đạt được lợi nhuận hợp lý khi mà chi phí đầu vào luôn tăng cao và giá cả hồ tiêu luôn biến động.

Phụ lục 1: Danh sách các doanh nghiệp xuất khẩu hồ tiêu và lượng xuất khẩu của Việt Nam 2003 - 2006

Đơn vị: tấn

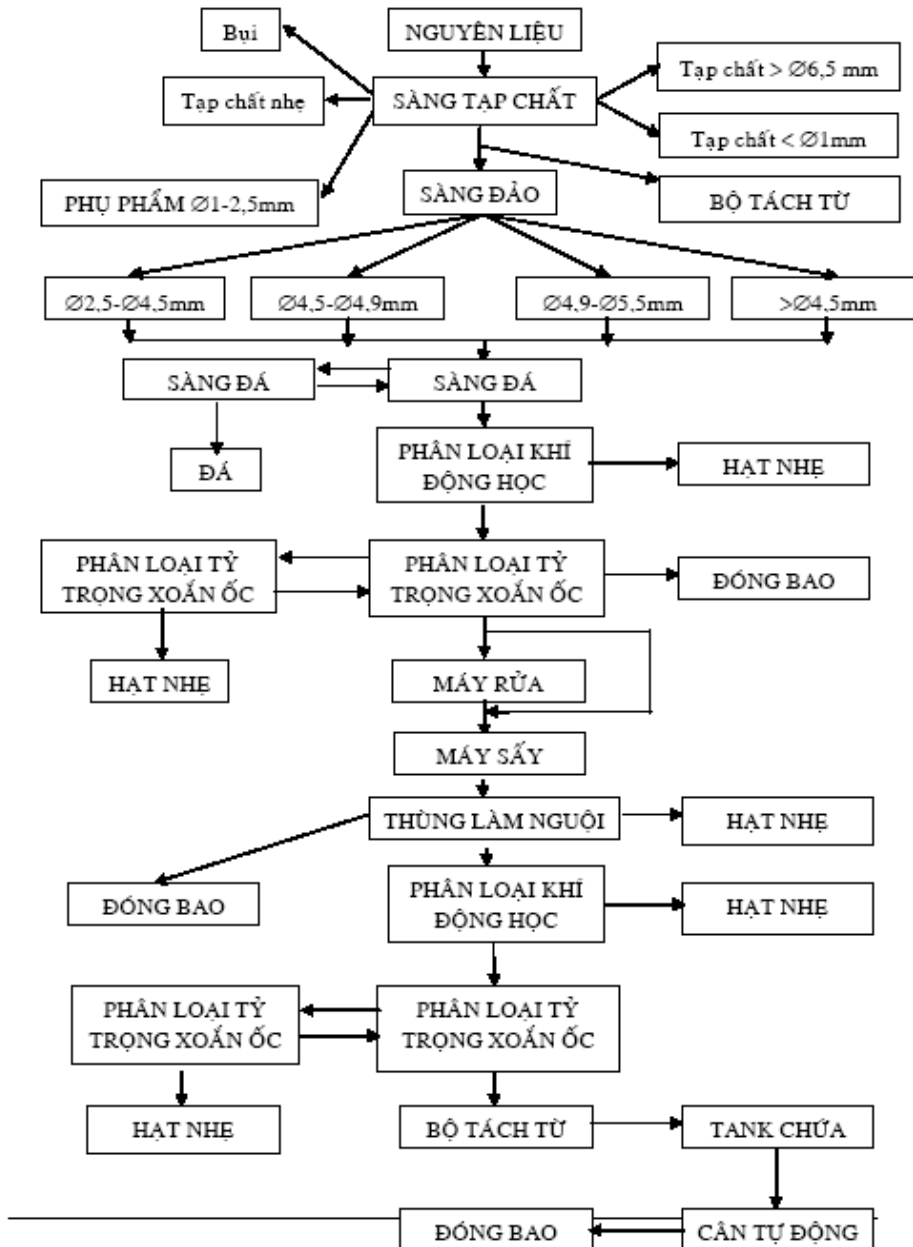
Stt	Doanh nghiệp	2003	2004	2005	2006
	VPA	56,660	75,162	77,935	99,868
1	Olam	2,532	6,418	9,586	10,105
2	Phúc Sinh	4,216	4,909	6,059	9,946
3	Pitco	4,054	4,095	5,613	9,247
4	Haprosimex HCM	3,795	5,042	3,964	8,394
5	Intimex HCM	8,678	9,765	8,026	8,153
6	Petec				7,525
7	Ngô Gia	1,025	2,549	5,910	6,812
8	Ned Spice	5,685	4,520	5,479	6,569
9	Hapro	2,196	3,692	4,831	6,208
10	Simexco Daklak	1,355	2,443	3,417	4,073
11	XNK Intimex	6,769	5,662	5,586	3,769
12	Kraal	1,505	3,985	3,330	3,128
13	Thanh Hà	3,729	6,195	4,212	2,961
14	Vinaharris	3,471	5,789	751	2,669
15	Thạnh Lộc	948	1,833	480	2,640
16	Generalexim	282	616	753	2,471
17	Maseco		1,047	2,625	1,762
18	Vegetexco	1,281	1,579	1,279	1,516
19	Trường Lộc	209	870	871	686
20	Vilexim	1,026	1,494	1,401	675
21	Nông trường Sông Hậu	14			247
22	Agrexport SG	771	410	548	125
23	Vĩnh Hiệp				110
24	Agrex SG	608	492	865	51
25	Tín Nghĩa	1,138	461	466	26
26	Khác	1,373	1,296	1,883	
	Non - VPA	17,375	23,332	18,244	16,802
27	Harris Free Man	4,661	7,745	3,933	5,694
28	Petec	3,224	4,745	4,744	
29	Gia vị Sơn Hà		325	201	2,686
30	Lương Thực Nghệ Tĩnh	27	762	1,255	1,611
31	Y Tế 2	660	1,405	1,529	1,293
32	Cty XNK Trần Châu				747
33	Gia vị Việt Nam				659
34	Du lịch BR - VT	57	220	615	625

35	Prosimex				613
36	XNK Đầu tư HN	365		124	564
37	Nông thổ sản	1,081	1,571	897	542
38	DV - TM Sài Gòn		747	820	510
39	Phú Mỹ			240	377
40	Minh Huy	953	712	505	357
41	Cty CP LT và DV Quảng Nam		68	183	262
42	Trung tâm KD XNK Ca fe	646	2,197	1,066	262
43	An Phúc	124	356	287	
44	Khác	5,577	2,479	1,845	
	Tổng	74,035	98,494	96,179	116,670

Phụ lục 2: Dây chuyền công nghệ chế biến tiêu sạch của Công ty Maseco:

Thuyết trình về dây chuyền đồng bộ chế biến tiêu sạch của Dự án Xí nghiệp chế biến nông sản xuất khẩu

4. Sơ đồ quy trình công nghệ chế biến hạt tiêu đen:



Công đoạn 1: Làm sạch

Hạt tiêu nguyên liệu được đưa vào một hộc nạp liệu xây chìm dưới đất và được chuyển vào sàng tạp chất thông qua một gầu tải. Sàng tạp chất hoạt động

dựa trên nguyên lý khí động học, nguyên lý phân cách về trọng lượng và nguyên lý phân cách về thể tích. Do vậy, sàng tạp chất có thể tách được khoảng 90% lượng tạp chất lẫn trong hạt tiêu gồm: Tạp chất nhỏ hơn hạt tiêu, tạp chất lớn hơn hạt tiêu và tạp chất nhẹ hơn hạt tiêu (bao gồm cả bụi).

Ngoài ra, do có gắn một bộ phận từ tính nên sàng tạp chất còn có tác dụng tách sắt thép lẫn trong nguyên liệu.

Hạt tiêu nguyên liệu sau khi rời khỏi sàng tạp chất có kích thước trong khoảng từ 2,5 mm đến 6,5 mm.

Công đoạn 2: Phân loại theo kích cỡ

Sau khi được tách tạp chất, hạt tiêu được một gầu tải chuyển vào sàng đảo phân

loại. Sàng đảo phân loại bao gồm 3 lưới sàng có các kích cỡ: 4.5mm, 4.9mm và 5.5mm. Hạt tiêu sau khi làm sạch phân ra làm 4 dòng sản phẩm:

- Hạt có kích thước từ F2.5mm - F4.5mm
- Hạt có kích thước từ F4.5mm - F4.9mm
- Hạt có kích thước từ F4.9mm - F5.5mm
- Và hạt có kích thước lớn hơn F5.5mm

Hạt tiêu đã phân loại kích cỡ được đưa vào 4 thùng chứa. Từ 4 thùng chứa này, ta có thể phối trộn các loại hạt theo yêu cầu thành phẩm để xuất khẩu hoặc tiếp tục đưa vào chế biến.

Công đoạn 3: Tách đá sạn

Hạt tiêu trước khi vào máy tách đá sạn vẫn còn lẫn những hạt sạn cùng kích cỡ với hạt tiêu. Máy tách đá sạn hoạt động dựa trên nguyên lý khác biệt về tỷ trọng của các hạt tiêu cùng kích cỡ. Hạt tiêu nhẹ hơn sẽ được một luồng khí nâng lên tạo thành một dòng chảy song song với lưới sàng để chảy ra ngoài. Trong khi đó hạt đá sạn nặng hơn sẽ rơi xuống và đập với các cạnh của rãnh lưới và nảy ngược về sau để thoát ra ngoài.

Công đoạn 4: Phân loại bằng khí động học

Hạt tiêu sau khi rời máy tách đá sạn vẫn còn những hạt tiêu chắc và xộp không bị loại ra do cùng kích cỡ. Hạt tiêu được đưa vào một thiết bị phân loại khí động học gọi là Catador. Trong thiết bị này có một dòng khí thổi từ dưới lên trên theo chiều thẳng đứng. Do vậy, các hạt tiêu xộp và nhẹ sẽ được nâng lên và thoát ra ngoài còn các hạt chắc thì lơ lửng và được tách ra theo một đường khác. Dòng khí trong catador được điều chỉnh lưu lượng tùy theo chất lượng hạt tiêu

Công đoạn 5: Phân loại tỷ trọng xoắn ốc

Hạt tiêu sau quá trình làm sạch, phân loại theo kích cỡ, tách đá sạn và phân loại bằng khí động học vẫn còn khác nhau về hình dạng: móp méo hoặc tròn hay còn lẫn những cọng tiêu.

Máy phân loại hình dạng kiểu xoắn ốc được cấu tạo bởi những vách ngăn xoắn ốc quanh trục thẳng đứng. Hỗn hợp hạt tiêu gồm hạt tiêu biến dạng và hạt tròn được nạp vào miệng trên của máy phân loại. Bởi vì hạt tiêu chảy xuống theo chiều xoắn ốc dưới tác động của trọng lực. Các hạt tròn xoay tròn nên gia tốc tăng dần đến một điểm mà chúng xoay tròn theo độ nghiêng vách ngăn nằm rìa ngoài và được tách ra, còn những hạt biến dạng khi rơi tự do trên máng xoắn ốc bị lực ma sát cao hơn tốc độ dòng chảy không bằng hạt tròn. Do đó các hạt biến dạng chảy gần hơn trục của máy xoắn ốc và được đưa ra ngoài.

Công đoạn 6: Rửa và xử lý vi sinh bằng hơi nước

Để khử các vi sinh vật có hại nhất là khuẩn Salmonella, người ta sử dụng hơi nước với áp suất từ 2 ÷ 3kg/cm² có nhiệt độ từ 120°C – 140°C để phun vào hạt tiêu trong thời gian ngắn nhất (khoảng 20 - 40 giây). Trong quá trình hấp thụ hơi nước nóng hạt tiêu được chuyển tải qua trống trích ly nước trước khi qua hệ thống sấy.

Công đoạn 7: Sấy

Hệ thống sấy sử dụng hai cấp liên tục gồm hai tháp sấy tầng: Tầng nhập liệu và tầng sấy. Năng suất sấy hạt tiêu được điều chỉnh phù hợp với ẩm độ nguyên liệu để đạt hiệu suất cao nhờ hệ thống vít xả trái khế. Để bảo đảm mùi hương của hạt tiêu, hệ thống gia nhiệt được sử dụng đầu đốt gas với béc phun đốt gas tự động bảo đảm hệ thống an toàn lao động và cháy nổ

Công đoạn 8: Làm nguội sau sấy và phân loại

Sau khi sấy, hạt tiêu được đưa vào một thùng làm nguội và một lần nữa hạt tiêu được đưa qua Catador để tách tạp chất bao gồm bụi và vỏ hạt tiêu phát sinh sau quá trình sấy. Sau đó hạt tiêu được đưa vào máy phân loại hình dạng kiểu xoắn ốc (lần 2).

Công đoạn 9: Cân định lượng tự động

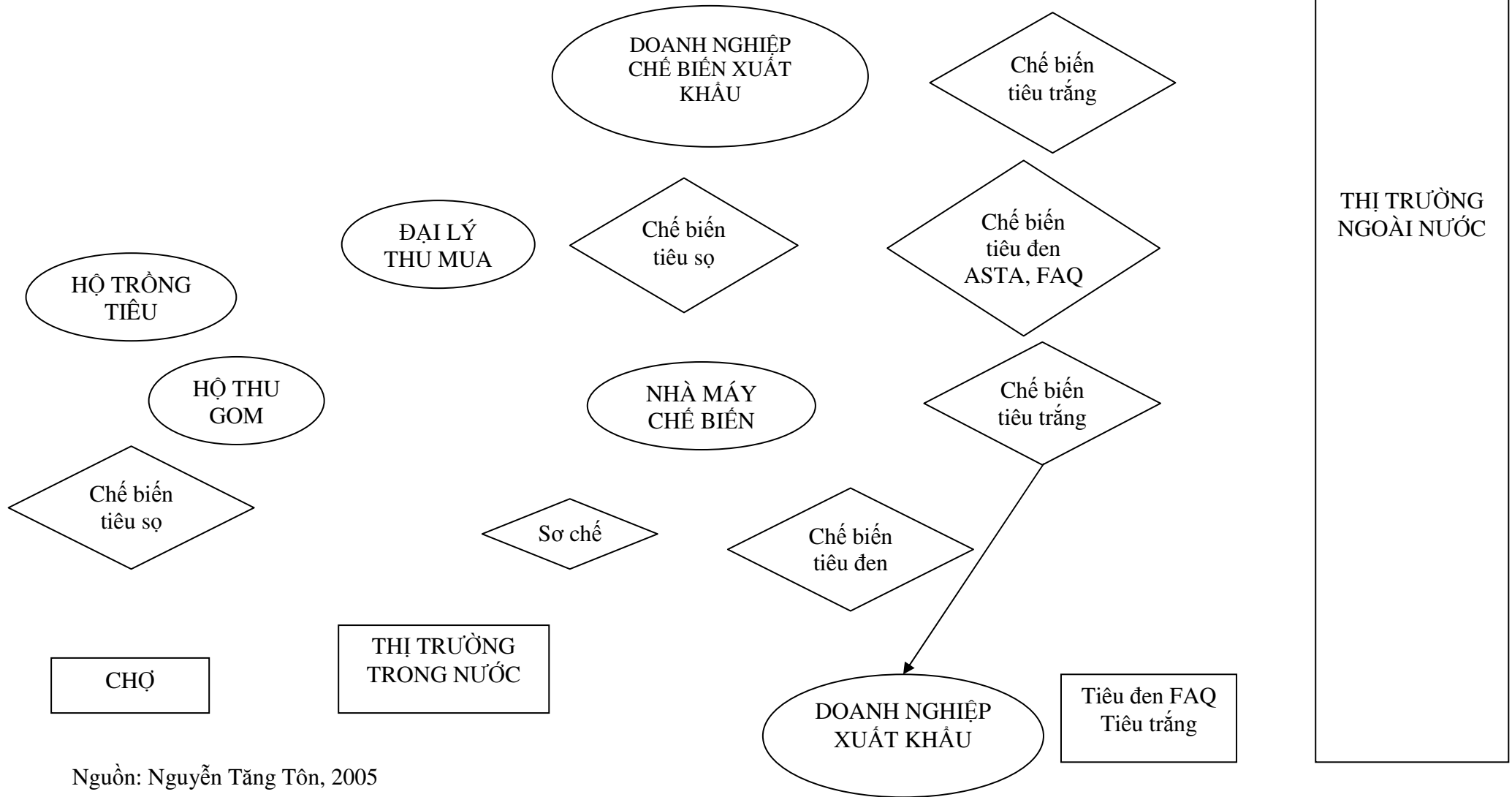
Hạt tiêu thành phẩm được đưa vào thùng chứa để trữ hoặc được đưa vào hệ thống cân tự động định lượng theo yêu cầu. Cân định lượng được tự động hóa điều khiển bằng hệ thống điện tử có hiển thị số với giai bậc từ 30-60kg mà sai số cho phép là ± 45g/50kg năng suất 200bao /giờ.

+ Sản phẩm thu được : Tiêu đen sạch đạt tiêu chuẩn ASTA

+ Công suất : 4.000 tấn/năm

Chi phí đầu tư cho loại công nghệ này hiện nay : khoảng 6 tỷ đồng.

Phụ lục 3: Sơ đồ kênh thương mại hồ tiêu ở một số vùng trồng tiêu chính phía nam



Nguồn: Nguyễn Tăng Tôn, 2005

Phụ lục 4a: Tiêu chuẩn sản phẩm hồ tiêu

Hạt tiêu đen (*Piper nigrum* L.) - Quy định kỹ thuật

Black pepper (Piper nigrum L.) – Specification

1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định kỹ thuật đối với hạt tiêu đen (*Piper nigrum* L.) dạng nguyên hạt hoặc dạng bột ở các giai đoạn sau:

a. Hạt tiêu chưa qua quá trình làm sạch hoặc đã được làm sạch một phần, chưa chế biến hoặc phân loại được gọi là “Hạt tiêu chưa chế biến (NP) hoặc sơ chế (SP)”;

b. Hạt tiêu sau khi làm sạch, chế biến và / hoặc phân loại được gọi là “Hạt tiêu chế biến (P)”, trong từng trường hợp cụ thể chúng được bán trực tiếp cho người tiêu dùng.

Khi thuật ngữ “hạt tiêu đen” được sử dụng độc lập thì có nghĩa là quy định này được áp dụng cho cả hai loại trên mà không có sự phân biệt nào.

2. Tiêu chuẩn viện dẫn

ISO 5564 : 1982 Black pepper and white, whole or ground – Determination of piperine content – Spectrophotometric method (Hạt tiêu đen và hạt tiêu trắng nguyên hạt hoặc dạng bột – Xác định hàm lượng piperin – Phương pháp so màu phân quang).

- TCVN 4045 : 1993 Hạt tiêu – Phương pháp thử.
- TCVN 4829 : 2001 (ISO 6579 : 1993) Vi sinh vật học – Hướng dẫn chung về phương pháp phát hiện salmonella.
- TCVN 4830 - 89 (ISO 6888 : 1983) Vi sinh vật học. Hướng dẫn chung phương pháp đếm vi khuẩn *Staphylococcus aureus*. Kỹ thuật đếm khuẩn lạc.
- TCVN 4882 : 2001 (ISO 4831 : 1991) Vi sinh vật học – Hướng dẫn chung về định lượng coliform – Kỹ thuật đếm số có xác suất lớn nhất.
- TCVN 4889 – 89 (ISO 948 : 1980) Gia vị - Lấy mẫu.
- TCVN 4891 – 89 (ISO 927 : 1982) Gia vị - Xác định hàm lượng chất lượng ngoại lai.
- TCVN 5103 – 90 (ISO 5498 : 1981) Nông sản thực phẩm – Xác định hàm lượng xơ thô – Phương pháp chung.
- TCVN 5484 : 2002 (ISO 930 : 1997) Gia vị - Xác định tro không tan trong axit.
- TCVN 5486 : 2002 (ISO 1108 : 1992) Gia vị - Xác định chất chiết ete không bay hơi.
- TCVN 6846 : 2001 (ISO 7251 : 1993) Vi sinh vật học – Hướng dẫn chung về định lượng *E.coli* giả định – Kỹ thuật đếm số có xác suất lớn nhất.
- TCVN 6848 : 2001 (ISO 4832 : 1991) Vi sinh vật học – Hướng dẫn chung về định lượng coliform – Kỹ thuật đếm khuẩn lạc.

- TCVN 7038 : 2002 (ISO 928 : 1997) Gia vị - Xác định hàm lượng tro tổng số.
- TCVN 7039 : 2002 (ISO 6571 : 1984) Gia vị và rau thơm – Xác định hàm lượng dầu bay hơi.
- TCVN 7040 : 2002 (ISO 939 : 1980) Gia vị - Xác định độ ẩm – Phương pháp chưng cất lôi cuốn.

3. Định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này áp dụng cho các định nghĩa sau đây:

3.1 Hạt tiêu đen

3.2 Hạt tiêu đen chưa chế biến

3.3 Hạt tiêu đen sơ chế

3.4 Hạt tiêu đen đã qua chế biến

3.5 Hạt tiêu đen dạng bột

3.6 Hạt lép

3.7 Hạt đầu đinh

3.8 Hạt vỡ

3.9 Tạp chất lạ

Chú thích: Hạt lép, hạt đầu đinh, hạt vỡ không được coi là tạp chất lạ.

4. Mô tả

Hạt tiêu đen nguyên hạt là quả của cây *Piper nigrum L.* còn nguyên, thường được lấy trước khi chúng chín hoàn toàn. Hạt tiêu đen thường có đường kính từ 3 mm đến 6mm và có màu nâu, màu xám hoặc màu đen có vỏ nhăn.

Tùy thuộc vào khối lượng theo thể tích mà hạt tiêu đen chưa chế biến (NP) hoặc sơ chế (SP) được chia thành 4 loại: loại đặc biệt, loại 1, loại 2 và loại 3.

Hạt tiêu đen dạng bột là hạt tiêu đen đã được nghiền nhỏ, không chứa bất kỳ một tạp chất lạ nào.

5. Yêu cầu kỹ thuật

5.1 Yêu cầu về cảm quan

- Mùi vị: Khi nghiền thành bột có mùi thơm đặc trưng của hạt tiêu đen, cay và không có mùi và vị lạ.
- Hạt tiêu đen không được có nấm mốc, côn trùng và các phần xác của côn trùng nhìn thấy được bằng mắt thường (kể cả kính lúp).

5.2. Yêu cầu về lý - hóa

5.2.1. Các chỉ tiêu vật lý của hạt tiêu đen

Bảng 1 – Các chỉ tiêu vật lý của hạt tiêu đen

Tên chỉ tiêu	Mức yêu cầu				Hạt tiêu đã chế biến
	Hạt tiêu đen NP hoặc SP				
	Loại đặc biệt	Loại 1	Loại 2	Loại 3	
1. Tạp chất lạ, % khối lượng, không lớn hơn.	0,2	0,5	1,0	1,0	0,2
2. Hạt lép, % khối lượng, không lớn hơn.	2	6	10	18	2,0
3. Hạt đầu đĩnh hoặc hạt vỡ, % khối lượng, không lớn hơn.	2,0	2,0	4,0	4,0	1,0
4. Khối lượng theo thể tích, g/l, không nhỏ hơn (Dung trọng)	600	550	500	450	600

5.2.2. Các chỉ tiêu hóa học của hạt tiêu đen, được quy định trong bảng 2.

Bảng 2 – Các chỉ tiêu hóa học của hạt tiêu đen

Các chỉ tiêu	Mức yêu cầu		
	Hạt tiêu đen NP hoặc SP	Hạt tiêu đã chế biến	Hạt tiêu bột
1. Độ ẩm, % khối lượng, không lớn hơn	13,0	12,5	12,5
2. Tro tổng số, % khối lượng theo chất khô, không lớn hơn.	7,0	6,0	6,0
3. Chất chiết ete không bay hơi, % khối lượng tính theo chất khô, không nhỏ hơn.	6,0	6,0	6,0
4. Dầu bay hơi, % (ml/100g) tính theo chất khô, không nhỏ hơn.	2,0	2,0	1,0
5. Piperin, % khối lượng tính theo chất khô, không nhỏ hơn.	4,0	4,0	4,0
6. Tro không tan trong axit, % khối lượng tính theo chất khô, không lớn hơn.	-	-	1,2
7. Xơ thô, chỉ số không hòa tan, % khối lượng tính theo chất khô, không nhỏ hơn.	-	-	17,5

5.3 Yêu cầu vi sinh vật

Các chỉ tiêu vi sinh vật đối với hạt tiêu đã chế biến, được quy định trong bảng 3

Bảng 3 – Các chỉ tiêu vi sinh vật đối với hạt tiêu đen đã chế biến

Tên chỉ tiêu	Mức giới hạn
1. Coliform, số vi khuẩn trong 1g sản phẩm	102
2. E.coli, số vi khuẩn trong 1g sản phẩm.	0
3. Salmonella, số khuẩn lạc trong 25g sản phẩm.	0
4. S. aureus, số vi khuẩn trong 1g sản phẩm.	102

6. Phương pháp thử

6.1 Lấy mẫu, theo TCVN 4889 – 89 (ISO 948 : 1980).

6.2 Xác định tạp chất lạ, theo TCVN 4891 – 89 (ISO 927 - 1982).

- 6.3 Xác định hạt đầu đinh hoặc hạt vỡ, theo TCVN 4045 : 1993.
- 6.4 Xác định hạt lép, theo TCVN 4045 : 1993.
- 6.5 Xác định khối lượng theo thể tích, theo TCVN 4045 : 1993.
- 6.6 Xác định hàm lượng tro tổng số, theo TCVN 7038 : 2002 (ISO 928 : 1997).
- 6.7 Xác định tro không tan axit, theo TCVN 5484 : 2002 (ISO 930 : 1997).
- 6.8 Xác định độ ẩm, theo TCVN 7040 : 2002 (ISO 939 : 1980).
- 6.9 Xác định chất chiết ete không bay hơi, theo TCVN 5486 : 2002 (ISO 1108 : 1992);
- 6.10 Xác định xơ thô, theo ISO 5103 : 1990.
- 6.11 Xác định hàm lượng piperin, theo ISO 5564 : 1982.
- 6.12 Xác định hàm lượng dầu bay hơi, theo TCVN 7039 : 2002 (ISO 6571 : 1984).
- 6.13 Xác định Coliform, theo TCVN 6848 : 2001 (ISO 4832 : 1991) hoặc TCVN 4882 : 2001 (ISO 4831 : 1991).
- 6.14 Xác định E.coli, theo TCVN 6846 : 2001 (ISO 7251 : 1993).
- 6.15 Xác định Salmonella, theo TCVN 4829 : 2001 (ISO 6579 : 1993).
- 6.16 Xác định S.aureus, theo TCVN 4830 – 89 (ISO 6888 : 1983).

7. Ghi nhãn - bao gói - vận chuyển và bảo quản

7.1 Ghi nhãn: Theo quyết định 178/1999/QDD-TTg về ghi nhãn hàng hóa, ngoài ra trên nhãn phải ghi rõ tên sản phẩm theo điều 3 của tiêu chuẩn này.

7.2 Bao gói: Hạt tiêu và bột hạt tiêu được đựng trong bao bì khô, sạch, bảo vệ được sản phẩm không bị hấp thụ ẩm hoặc thất thoát chất bay hơi.

7.3 Bảo quản: Bảo quản sản phẩm hạt tiêu nơi khô, sạch và mát.

7.4 Vận chuyển: Phương tiện vận chuyển phải khô, sạch, không có mùi lạ, không làm ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.

Quy định trong bảng 1.

(extraneous matter): Tất cả các chất không là hạt tiêu đen. (broken berry): Hạt bị tách thành các mảnh. (pinhead): Hạt có kích thước rất nhỏ, không phát triển được. (light berry): Hạt có hình dạng bên ngoài bình thường nhưng không có nhân. (black pepper, ground), [đôi khi còn được gọi là hạt tiêu xám (grey pepper)]: Hạt tiêu đen đã được nghiền thành bột không bổ sung bất cứ chất nào khác và thỏa mãn các yêu cầu trong tiêu chuẩn này. (black pepper processed): Hạt tiêu đã được chế biến (đã được làm sạch, phân loại, chế biến,...) trước khi bán và thỏa mãn các yêu cầu trong tiêu chuẩn này. [black pepper, semi – processed (SP)]: Hạt tiêu đen đã qua quá trình làm sạch

nhưng chưa được chế biến hoặc phân loại trước khi bán và thỏa mãn các yêu cầu trong tiêu chuẩn này. [black pepper, non – processed (NP)]: Hạt tiêu chưa qua quá trình làm sạch, chế biến hoặc phân loại trước khi bán và thỏa mãn các yêu cầu trong tiêu chuẩn này. (black pepper): Quả khô còn nguyên vỏ, của cây *Piper nigrum* Linneaus.

Phu lục 4b: Tiêu chuẩn sản phẩm hồ tiêu

Hạt tiêu trắng (*Piper nigrum* L.) – Quy định kỹ thuật

White pepper (Piper nigrum L.) – Specification

1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định kỹ thuật đối với hạt tiêu trắng (*Piper nigrum* L.) dạng nguyên hạt hoặc dạng bột ở các giai đoạn sau:

- a. sơ chế (SP)
- b. chế biến (P)

Khi thuật ngữ “hạt tiêu trắng” được sử dụng độc lập thì có nghĩa là quy định này được áp dụng cho cả hai loại trên mà không có sự phân biệt nào.

2. Tiêu chuẩn viện dẫn

- ISO 5564 : 1982 Black pepper and white, whole or ground – Determination of piperine content – Spectrophotometric method (Hạt tiêu đen và hạt tiêu trắng nguyên hạt hoặc dạng bột – Xác định hàm lượng piperin – Phương pháp so màu phân quang).
- TCVN 4045 : 1993 Hạt tiêu – Phương pháp thử.
- TCVN 4829 : 2001 (ISO 6579 : 1993) Vi sinh vật học – Hướng dẫn chung về phương pháp phát hiện *Salmonella*.
- TCVN 4830 - 89 (ISO 6888 : 1983) Vi sinh vật học. Hướng dẫn chung phương pháp đếm vi khuẩn *Staphylococcus aureus*. Kỹ thuật đếm khuẩn lạc.
- TCVN 4882 : 2001 (ISO 4831 : 1991) Vi sinh vật học – Hướng dẫn chung về định lượng *Coliform* – Kỹ thuật đếm số có xác suất lớn nhất.
- TCVN 4889 – 89 (ISO 948 : 1980) Gia vị - Lấy mẫu.
- TCVN 4891 – 89 (ISO 927 : 1982) Gia vị - Xác định hàm lượng chất ngoại lai.
- TCVN 5103 – 90 (ISO 5498 : 1981) Nông sản thực phẩm – Xác định hàm lượng xơ thô – Phương pháp chung.
- TCVN 5484 : 2002 (ISO 930 : 1997) Gia vị - Xác định tro không tan trong axit.
- TCVN 5486 : 2002 (ISO 1108 : 1992) Gia vị - Xác định chất chiết ete không bay hơi.
- TCVN 6846 : 2001 (ISO 7251 : 1993) Vi sinh vật học – Hướng dẫn chung về định lượng *E.coli* giả định – Kỹ thuật đếm số có xác suất lớn nhất.
- TCVN 6848 : 2001 (ISO 4832 : 1991) Vi sinh vật học – Hướng dẫn chung về định lượng coliform – Kỹ thuật đếm khuẩn lạc.
- TCVN 7038 : 2002 (ISO 928 : 1997) Gia vị - Xác định hàm lượng tro tổng số.

- TCVN 7039 : 2002 (ISO 6571 : 1984) Gia vị và rau thơm – Xác định hàm lượng dầu bay hơi.
- TCVN 7040 : 2002 (ISO 939 : 1980) Gia vị - Xác định độ ẩm – Phương pháp chưng cất lôi cuốn.

3. Định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này áp dụng cho các định nghĩa sau đây:

3.1 Hạt tiêu đen (black pepper): Quả khô còn nguyên vỏ, của cây *Piper nigrum* Linneaus.

3.2 Hạt tiêu trắng (white pepper) còn gọi là tiêu sọ: Quả của cây *Piper nigrum* Linneaus, đã loại bỏ lớp vỏ ngoài.

3.3 Hạt tiêu trắng sơ chế [black pepper, semi – processed (SP)]: Hạt tiêu trắng đã qua quá trình xử lý trước khi bán và thỏa mãn các yêu cầu trong tiêu chuẩn này.

3.4 Hạt tiêu trắng đã qua chế biến [black pepper processed]: Hạt tiêu đã được chế biến (đã được làm sạch, phân loại, chế biến,...) trước khi bán và thỏa mãn các yêu cầu trong tiêu chuẩn này.

3.5 Hạt tiêu trắng dạng bột (black pepper, ground), [đôi khi còn được gọi là hạt tiêu xám (grey pepper)]: Hạt tiêu trắng đã được nghiền thành bột không bổ sung bất cứ chất nào khác và thỏa mãn các yêu cầu trong tiêu chuẩn này.

3.6 Hạt đen (black berry): Hạt có màu đen, thường là hạt tiêu đen và có vỏ chưa loại bỏ hết.

3.8 Hạt vỡ (broken berry): Hạt bị tách thành các mảnh.

3.9 Tạp chất lạ (extraneous matter): Tất cả các chất không là hạt tiêu trắng.

4. Mô tả

4.1 Hạt tiêu trắng nguyên hạt thu được bằng hai cách sau đây:

- Từ hạt tiêu đen *Piper nigrum* L. khô, thường được lấy trước khi chúng đã chín hoàn toàn và loại bỏ vỏ ngoài, nếu cần lúc đầu được ngâm trong nước, rồi sấy khô.
- Từ quả *Piper nigrum* L. chín, loại bỏ vỏ ngoài như cách trên.

Hạt tiêu trắng thường có hình tròn, đường kính từ 3 mm đến 6 mm, mặt hạt nhẵn, đỉnh hơi dẹt, cuống hạt hơi lồi với những vạch nổi từ đỉnh tới cuống hạt có màu nâu đen. Màu của hạt tiêu trắng từ xám nâu nhẹ đến hơi trắng ngà.

4.2 Bột tiêu trắng thu được bằng cách nghiền hạt tiêu trắng, không chứa bất kỳ một tạp chất lạ nào.

5. Yêu cầu kỹ thuật

5.1 Yêu cầu về cảm quan

- Mùi vị: Khi nghiền thành bột có mùi thơm đặc trưng của hạt tiêu trắng, cay và không có mùi và vị lạ.

- Hạt tiêu trắng không được có nấm mốc, côn trùng và các phần xác của côn trùng nhìn thấy được bằng mắt thường (kể cả kính lúp).

5.2 Yêu cầu về lý - hóa

5.2.1 Các chỉ tiêu vật lý của hạt tiêu trắng, được quy định trong bảng 1.

Bảng 1 – Các chỉ tiêu vật lý của hạt tiêu trắng

Tên chỉ tiêu	Mức yêu cầu	
	Hạt tiêu SP	Hạt tiêu P
1. Tạp chất lạ, % khối lượng, không lớn hơn.	0,5	0,2
2. Hạt lép, % khối lượng, không lớn hơn.	4,0	2,0
3. Hạt đầu đinh hoặc hạt vỡ, % khối lượng, không lớn hơn.	15	10
4. Khối lượng theo thể tích, g/l, không nhỏ hơn.	600	600

5.2.2 Các chỉ tiêu hóa học của hạt tiêu trắng, được quy định trong bảng 2.

Bảng 2 – Các chỉ tiêu hóa học của hạt tiêu trắng

Các chỉ tiêu	Mức yêu cầu	
	Hạt tiêu SP hoặc P	Bột hạt tiêu
1. Độ ẩm, % khối lượng, không lớn hơn.	13,0	12,5
2. Tro tổng số, % khối lượng theo chất khô, không lớn hơn.	3,5	3,5
3. Chất chiết ete không bay hơi, % khối lượng tính theo chất khô, không nhỏ hơn.	6,5	6,5
4. Dầu bay hơi, % (ml/100g) tính theo chất khô, không nhỏ hơn.	1,0	0,7*
5. Piperin, % khối lượng tính theo chất khô, không nhỏ hơn.	4,0	4,0
6. Tro không tan trong axit, % khối lượng tính theo chất khô, không lớn hơn.	-	0,3
7. Xơ thô, chỉ số không hòa tan, % khối	-	6,5

lượng tính theo chất khô, không nhỏ hơn.		
--	--	--

* *dầu bay hơi cần được xác định ngay sau khi nghiền*

5.3 Yêu cầu vi sinh vật

Các chỉ tiêu vi sinh vật đối với hạt tiêu đã chế biến, được quy định trong bảng 3

Bảng 3 – Các chỉ tiêu vi sinh vật đối với hạt tiêu trắng đã chế biến

Tên chỉ tiêu	Mức giới hạn
1. Coliform, số vi khuẩn trong 1g sản phẩm	10^2
2. E.coli, số vi khuẩn trong 1g sản phẩm.	0
3. Salmonella, số khuẩn lạc trong 25g sản phẩm.	0
4. S. aureus, số vi khuẩn trong 1g sản phẩm.	10^2

6. Phương pháp thử

- 6.1 Lấy mẫu, theo TCVN 4889 – 89 (ISO 948 : 1980).
- 6.2 Xác định tạp chất lạ, theo TCVN 4891 – 89 (ISO 927 - 1982).
- 6.3 Xác định hạt vỡ, theo TCVN 4045 : 1993.
- 6.4 Xác định hạt đen, theo TCVN 4045 : 1993.
- 6.5 Xác định khối lượng theo thể tích, theo TCVN 4045 : 1993.
- 6.6 Xác định hàm lượng tro tổng số, theo TCVN 7038 : 2002 (ISO 928 : 1997).
- 6.7 Xác định tro không tan axit, theo TCVN 5484 : 2002 (ISO 930 : 1997).
- 6.8 Xác định độ ẩm, theo TCVN 7040 : 2002 (ISO 939 : 1980).
- 6.9 Xác định chất chiết ete không bay hơi, theo TCVN 5486 : 2002 (ISO 1108 : 1992);
- 6.10 Xác định xơ thô, theo ISO 5103 : 1990.
- 6.11 Xác định hàm lượng piperin, theo ISO 5564 : 1982.
- 6.12 Xác định hàm lượng dầu bay hơi, theo TCVN 7039 : 2002 (ISO 6571 : 1984).
- 6.13 Xác định Coliform, theo TCVN 6848 : 2001 (ISO 4832 : 1991) hoặc TCVN 4882 : 2001 (ISO 4831 : 1991).
- 6.14 Xác định E.coli, theo TCVN 6846 : 2001 (ISO 7251 : 1993).
- 6.15 Xác định Salmonella, theo TCVN 4829 : 2001 (ISO 6579 : 1993).
- 6.16 Xác định S.aureus, theo TCVN 4830 – 89 (ISO 6888 : 1983).

7. Ghi nhãn - bao gói - vận chuyển và bảo quản

- 7.1 Ghi nhãn:** Theo quyết định 178/1999/QDD-TTg về ghi nhãn hàng hóa, ngoài ra trên nhãn phải ghi rõ tên sản phẩm theo điều 3 của tiêu chuẩn này.
- 7.2 Bao gói:** Hạt tiêu và bột hạt tiêu được đựng trong bao bì khô, sạch, bảo vệ được sản phẩm không bị hấp thụ ẩm hoặc thất thoát chất bay hơi.
- 7.3 Bảo quản:** Bảo quản sản phẩm hạt tiêu nơi khô, sạch và mát.
- 7.4 Vận chuyển:** Phương tiện vận chuyển phải khô, sạch, không có mùi lạ, không làm ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.
-

Phu luc 4c: GRADE OF WHOLE PEPPER, BLACK AND WHITE

	QUALITY PARAMETER	BLACK PEPPER		WHITE PEPPER	
		IPC BP-1	IPC BP-2	IPC WP-1	IPC WP-2
	MACRO				
1.	Moisture (% vol/weight, maximum)	12	14	13	15
2.	Bulk Density (g/l minimum)	550	500	600	600
3.	Light Berries/Corns (% by weight, maximum)	2	10	1	2
4.	Extraneous Matter (% by weight, maximum)	1	2	1	2
5.	Black Berries/Corns (% by weight, maximum)	Not applicable	Not applicable	1	2
6.	Mouldy Berries/Corns (% by weight, maximum)	1	3	1	3
7.	Insect Defiled Berries/Corns (% by weight, maximum)	1	2	1	2
8.	Whole Insects, Dead (by count, maximum)	Not more than 2 numbers in each sub sample and not more than 5 numbers in total sub-samples.		Not more than 2 numbers in each sub sample and not more than 5 numbers in total sub-samples.	
9.	Mammalian or/and Other Excreta (by count, maximum)	Shall be free of any visible mammalian or/and other excreta		Shall be free of any visible mammalian or/and other excreta	
1.	MICROBIOLOGICAL Salmonella (detection/25g)	Negative	Negative	Negative	Negative

NOTES:

(a). IPC BP-2 and IPCWP-2 are grades of pepper, which has been partially processed (ie. has gone through some basic cleaning processes like sieving and winnowing).

(b). IPC BP-1 and IPC WP-1 are grades of pepper, which has been further processed (ie. has gone through further cleaning processes including sieving, cycloning, destoning, washing and mechanical drying).

IPC GRADE OF TREATED WHOLE PEPPER, BLACK AND WHITE

	QUALITY PARAMETER	BLACK PEPPER		WHITE PEPPER	
		IPC BPT-1	IPC BPT-2	IPC WPT-1	IPC WPT-2
	MACRO				
1.	Moisture (% vol/weight, maximum)	12	12	12	12
2.	Bulk Density (g/l minimum)	550	500	600	600
3.	Light Berries/Corns (% by weight, maximum)	2	10	1	2
4.	Extraneous Matter (% by weight, maximum)	1	2	1	2
5.	Black Berries/Corns	Not	Not	1	2

	(% by weight, maximum)	applicable	applicable		
6.	Mouldy Berries/Corns (% by weight, maximum)	Nil	Nil	Nil	Nil
7.	Insect Defiled Berries/Corns (% by weight, maximum)	1	2	1	2
8.	Whole Insects, Dead (by count, maximum)	Not more than 2 numbers in each sub sample and not more than 5 numbers in total sub-samples.		Not more than 2 numbers in each sub sample and not more than 5 numbers in total sub-samples.	
9.	Mammalian or/and Other Excreta (by count, maximum)	Shall be free of any visible mammalian or/and other excreta		Shall be free of any visible mammalian or/and other excreta	
1.	MICROBIOLOGICAL Aerobic Plate Count (cfu/g, maximum)	5×10^4	5×10^4	5×10^4	5×10^4
2.	Mould & Yeast (cfu/g, maximum)	1×10^3	1×10^3	1×10^3	1×10^3
3.	Escherichia coli (MPN/g)	<3	<3	<3	<3
4.	Salmonella (detection/25g)	Negative	Negative	Negative	Negative

(a). IPC BPT-1 and IPC WPT-1 are grades of pepper, which has been processed ie. pepper has gone through further cleaning processes including sieving, cycloning, destoning, washing and mechanical drying, and has subsequently undergone an internationally accepted treatment process to reduce its microbiological contamination.

(b). IPC BPT-2 and IPC WPT-2 are grades of pepper, which has been partially processed (ie. has gone through some basic cleaning processes like sieving and winnowing), and has subsequently undergone an internationally accepted treatment process to reduce its microbiological contamination.

(c). The treatment process shall be undertaken by quqlified/ trained personel, in copmpliance with internationally accepted standard operational procedures and regulations regarding the process.

(d). The treated pepper shall by packages in suitable, clean and sterile packaging materials, clearly labeled to indicate, *inter alia*, the treatment process as required by standard regulations, and appropriately handled and stored in a clean and well-ventilated store to protect and maintain the integrity of the product for the entire period of its intended shelf-life.

(e). Cfu = Colony-Forming Unit

(f). MPN = Most Probable Number