

DRY SALTING FISH IN WARM CLIMATES

MUỐI VÀ PHỞI CÁ
NƠI KHÍ HẬU NÓNG NƯỚC



DRYING SALT FISH IN WARM CLIMATES

PHỞI CÁ MUỐI Ở NƠI KHÍ HẬU NÓNG NƯỚC

DRY SALTING FISH IN WARM CLIMATES

In subtropical or tropical climates it is difficult to cure fish, especially if it is to be kept for any length of time. Yet it is in these areas that there is the greatest need for protein, and fish is the best potential source.

As a result of studies by the Bureau of Fisheries (now the Fish and Wildlife Service), it was found that it was possible to cure fish of good quality that will keep for an extended period in tropical and subtropical climates. But, it is not always practicable to create a fish-curing industry of considerable size under tropical conditions. A small local surplus may be preserved, however. In some localities, especially on the coast of Brazil, Chile, Venezuela, and possibly in sections of Africa there may be some prospects for fish-curing on a commercial scale.

The method developed for fish-curing in warm climates is a variation of dry salting. It is successful only when the essential are followed closely, and if great care is given to every step in the manufacturing process. The location for the drying racks should be on dry ground on a point where there is a good sweep of breeze. All vegetation should be cleared away and the ground covered with gravel. Large areas of nearby swampy land are undesirable, but small swampy patches may be filled in. There should be an ample supply of fresh water of good quality. The use of salt water dipped along the shore is undesirable since it is almost always heavily contaminated. Sometimes, however, it is necessary to use sea water; then all possible sanitation precautions should be taken. There should also be adequate measures for the prompt disposal of all waste, which should be burned, if possible, or at least buried immediately.

Species Suitable for Curing

Not all varieties of fish are equally suitable for curing. In general, the white fleshed, nonfatty fish give the best results. In experimental work conducted by the Fish and Wildlife Service the best

products were made from barracuda, parrotfish, snappers, and shark. Bonito and crevalle, or carang, make dry-salted products possessing good texture, flavor and odor. The only objection is that the flesh is rather dark colored. Fish such as corbina and robalo make a good product, but are usually in such demand in the fresh fish market that they are not available for curing.

Handling Raw Material

Careful handling is required from the moment the fish are caught. If possible, they should be packed immediately in ice in the round (ungutted), using about 50 pounds of finely crushed ice to 100 pounds of fish. Since ice is often unobtainable in fishing villages in warm climates, the fish may be stored in a box with a top, and possibly two sides of heavy burlap or similar material. The burlap is kept moist by dripping water on it occasionally until the catch can be landed. Evaporation produces some degree of coolness.

Gutting is advisable only if done thoroughly, scraping out all traces of blood and viscera, rubbing the belly cavity with a small amount of salt, and scattering salt over the skin. Gutting, in which the false kidney and some remnants of viscera are allowed to remain, does not reduce the rate of spoilage.

The fish should not be allowed to remain under the direct rays of the sun without protection. If tarpaulins or other covers are used, they must not rest directly on the fish. Air circulation is essential. It is also necessary to begin curing within a few hours after the fish are caught, especially in the daytime, and where ice is not used.

Dressing and Splitting

The fish should be dressed as landed. First, they are washed in a 40 degree salinometer brine. If a salinometer is not available, a solution made of 1 part salt to 9 parts water is roughly equivalent.

Washing is necessary to remove slime, loose scales, sand, seaweed, or other foreign material. The fish are then headed, gutted, and split after the method used for cod, but first the dorsal fin is removed from most of the larger fishes. This is best done by making a long cut through the flesh, along the entire length of the fin, and just at its base, on both sides. One end of the fin is then grasped and the fin is pulled away as a whole, with the short bones attached to its base. This is much quicker and easier than sawing the base of the fin. In most cases the other fins should also be removed. In cutting off the head the line of the gill flaps is followed. The naps or collar bones are not cut off, as this increases loss of weight, makes the fish harder to handle, and detracts from its appearance. A cut is then made just above the backbone, on the abdominal side, cutting along a line where the rib bones join the backbone. This is continued almost to the tail, holding the edge of the knife blade at a downward slant so that no flesh will be left on the backbone. A sweep of the knife through the rib bones still adhering to the flesh removes the backbone, which is broken off near the tail. These cuts must not reach through to the skin. When splitting is completed the fish should be in a single flat piece. Some of the largest fish, as for example the robalo and barracuda, may be cut into two separate sides. After dressing and splitting, all traces of blood or membranes are removed carefully. The flesh is then scored to a depth of about one-half inch, the cuts running longitudinally from napes to tail and at distances of from 1 to 2 inches apart.

Smaller fish such as mullet, and Spanish mackerel, are split mackerel style; that is, the ungutted fish are split down the back just above the backbone. Sometimes the cut is made through the head, which is allowed to remain, but it is cleared of gills or other offal. Sometimes, especially for larger mullet and mackerel, the head is first removed. When the knife is drawn toward the tail, it must not go clear through the skin on the other side, so that the fish is cut in two pieces near the tail. The fish should lie flat in one piece. In splitting Spanish mackerel and other fat fish, the backbone is cut

out nearly to the tail, where it is broken off. The "black skin" found in the bellies of mullet and some other fish is best removed by scrubbing with a piece of coarse canvas or sacking.

Brining and Salting

The fish are soaked for 30 minutes in a 40 degree salinometer brine, then scrubbed and drained. The principal object of brining is to remove traces of diffused blood from the flesh, but it also makes the flesh a little firmer and easier to handle. A third reason is that the fishes of warm climates have a quantity of slime which is "cut" better by brine than by fresh water. At this point the fish are inspected for proper cleaning. If the backbone has been allowed to remain, a slash is now made just under the bone to obtain better penetration of the salt.

When the fish have drained from 15 to 20 minutes after soaking, they are ready for salting. The fish are dropped singly into a shallow box about 3 feet square and with sides 6 inches high, the dimensions varying according to the average size of the fish. Salt is rubbed into the flesh and the fish are dredged in the salt, paying particular attention to filling all cuts or slashes with salt. They are then lifted up with as much salt as will cling to the bodies, and packed in a vat or tub, skin side up, arranged in even layers with a scattering of salt on each layer of fish. Each layer is packed at right angles to the one preceding. The top layer is packed skin side up and more salt is scattered over this layer than the others. The total amount of salt used should be from about 30 to 35 pounds a 100 pounds of fish. Fat fish require somewhat more salt than lean; large, thick fish more than small. In salting the fish a dairy-fine, or packers fine mined salt, with the lowest possible percentage of impurities, has been found best. Common sea salt is more apt to cause reddenning, but if it must be used, it should be heated throughly by baking. Coarse salt pits the surface of the flesh and does not dissolve so rapidly.

Brine forms naturally through the extraction of moisture from

the flesh. Weights are placed on top to keep the fish under the surface of the brine. A saturated brine should be added if sufficient brine to cover the fish has not been formed in 3 hours.

Drying

The salting shed should be light, dry, and as cool as possible. The fish are kept here in the salt brine for a period of 48 hours. The fish are not "struck through"; that is, the salt has not penetrated completely, but after considerable experimenting with varying periods, it was found that fish absorb sufficient salt for curing purposes in an average of two days. Some fish, especially the smaller one, such as mullet, require only from 24 to 36 hours in salt. On removal from the salting vats, the fish must be scrubbed in brine to remove all traces of excess salt and dirt. After draining for 20 to 30 minutes the fish are ready for the drying racks. These are frames of wood, covered with chicken wire, if available; if not, with an openwork screen of bamboo or cane.

Oxidation, rusting, or sunburning sets in immediately in warm climates if drying is carried on under the direct rays of the sun. However, if fish are kept shaded, in a breezy location, they will dry well, with a clear color, and will not oxidize readily afterward. For this reason, a roof must be erected over the drying racks, and the whole drying area located so that the maximum amount of breeze will sweep across the fish (See illustration at beginning of article). The fish are first laid out skin side down, but are turned at hourly intervals or at least three or four times during the first day of drying.

Handling During Drying Period

The fish are gathered up and placed under shelter at night, for two reasons. First, if left spread out in the damp night air they may sour or mold and will certainly take much longer to dry. In the second place, moisture is "sweated out" while in a shelter protected from rain, fog, or dew. The fish are stacked in two rows to each layer with the tails to the center and the napes to the edge of the rack, skin side out

except for the top layer, on a low slatwork rack about 6 inches high. The stack is covered with matting if there is any doubt that the shed is not dry enough. Weights are placed on top of the stack to press out additional moisture. Additional weights are added each night as drying progresses.

The time for drying depends on weather conditions and the size of the fish to be cured. It is, therefore, not advisable to give the exact length of time required for air drying. Due to the many variants, such as changes in weather conditions and size of the fish, the time required for drying must be determined by the curer through practical packing operations. The fish may be considered cured when no moisture is apparent on the surface, and a thumb pressed into the thick part of the flesh makes no impression.

If the weather is still, especially during the first part of the cure, a trench should be dug along each of the two long sides of the drying roof. Fires are built in these pits, which are then smothered to form a smudge with green coconut-leaf ribs or husks, or branches from aromatic shrubs. This drives away the flies which would otherwise infest the fish flesh with maggots. If humid, still weather sets in when only a few hours of drying are needed to complete the cure, or if the fish have been pressed and repressed in the kench (stack) for several days and no change occurs in the weather, so that they can be air dried, the following method of drying may be used :

Light, movable walls of matting bamboo, or thach are constructed and set in place to close in the roof over the drying racks. Low fires of materials such as dry coconut husks or dry hardwood are kept going in the pits so that there is a clear fire without much smoke. Doors of the drying shed are left open in the direction of any air movement. The fish are spread out on the racks and turned regularly every two hours. The fires must not be allowed to blaze, and the temperature at the level where the fish are laid out should be less than 100 degrees F., or the fish will be scalded. If a thermometer is not available, a good rough test is to stretch out a hand among the fish, and if the air feels distinctly warm on the hand, the temperature is too high.

Handling in Storage

Dried fish should be stored in wooden boxes lined with tin plate, metal foil; or, failing these, with wax paper. They should be inspected at regular intervals while in storage. If there has been a period of damp weather, and the dried fish show signs of moisture, they should be given a few hours of air drying. If signs of rust or mold appear, the fish should be scrubbed in a light salt brine containing some vinegar, then spread out to dry in the air for a day or two.

NOTE: The foregoing material was digested from Curing of Fishery Products, Research Report No. 18, Fish and Wildlife Service, United States Department of the Interior, Washington 25, D. C. This digest may be reproduced provided that the above acknowledgments are included.

MUỐI VÀ PHƠI CÁ NƠI KHÍ HẬU NÓNG NƯỚC

Tại những nơi thuộc vùng nhiệt đới hoặc bán nhiệt đới, người ta khó giữ được cá lâu bằng cách muối hoặc phơi. Tuy nhiên chính tại những vùng này con người lại cần chất protein nhất, và cá lại là nguồn cung cấp chất này nhiều hơn hết.

Theo kết quả của những cuộc nghiên cứu của Phòng Ngư Nghiệp (bây giờ gọi là Sở Cá và Thú Rừng — Fish and Wildlife Service), ở Hoa Kỳ, người ta khám phá ra là người ta có thể phơi cá để giữ được lâu tại những vùng nhiệt đới và bán nhiệt đới. Nhưng lập một kỹ nghệ phơi cá trên một quy mô đáng kể trong những điều kiện nóng nực không phải lúc nào cũng dễ dàng. Tuy nhiên người ta vẫn có thể gìn giữ những số thặng dư nhỏ nhỏ tại địa phương. Tại một vài đô thị, nhất là dọc theo bờ biển xứ Ba Tây, Chí Lợi, Venezuela, và một vài khu vực ở Phi Châu, người ta có hy vọng thực hiện công cuộc phơi cá trên một quy mô thương mại.

Phương pháp sáng tạo ra để gìn giữ cá tại những nơi khí hậu nóng nực là lồi muối rồi phơi, thay đổi ít nhiều tùy từng nơi. Công việc này chỉ thành tựu khi những điểm thiết yếu được theo đúng, và người ta phải hết sức cẩn trọng trong mọi giai đoạn. Nơi đặt những tròng phơi phải là chỗ đất khô ráo có gió thổi khá mạnh. Tất cả cây cối phải được dọn cho sạch và mặt đất phải được trải đá sỏi. Những khu vực đầm lầy rộng không nên dùng, nhưng ta có thể lấp kín những vùng sinh lầy nhỏ. Nơi làm việc phải sẵn nước ngọt. Ta không nên dùng nước mặn thấm qua dọc bờ biển vì nước này phần nhiều nhiễm độc. Tuy nhiên đôi khi ta cần phải dùng nước biển; trong trường đó ta phải giữ đúng những điều kiện vệ sinh. Ta phải có những biện pháp thích đáng để loại mau chóng những rác rưởi, những thứ này, nếu có thể được, phải đem đốt đi hoặc ít nhất cũng phải đem chôn ngay.

NHỮNG LOẠI CÁ THỂ PHƠI

Không phải tất cả các loại cá có thể phơi được. Thông thường những loại cá nạc và trắng thịt đem lại những kết quả tốt đẹp nhất.

Trong những cuộc thí nghiệm của Sở Cẩm ngư, những sản phẩm tốt nhất được thực hiện bằng cá "Nhồng", cá Anh vũ, cá Vược, cá mập. Cá "Bonito" và "Crevalle" hoặc "Carang", tạo thành những sản phẩm muối khô săn thịt và thơm ngon. Chỉ phải có một điều là đen thịt. Những cá như "Corbina" và "Robalo" đem lại một sản phẩm tốt, nhưng vì được quá ưa chuộng trên thị trường cá tươi nên không thể mua để muối và phơi được.

LÀM CÁ SỐNG

Ngay lúc mới bắt cá ta đã phải làm cẩn thận. Nếu có thể được, cá phải được lên trong nước đá nguyên cả con (không mổ bụng), dùng chừng 25 kí nước đá nghiền nhỏ cho 50 kí cá. Vì ở những làng đánh cá khí hậu nóng nực nhiều khi người ta không kiếm được nước đá, nên người ta có thể chứa cá trong một cái thùng có nắp đậy và nếu có thể, lót hai bên hông bằng vài bộ dày hoặc vài tương tự. Tắm vài bộ được giữ ấm bằng cách thỉnh thoảng đổ nước vào cho đến khi cả mẻ cá được đưa lên bộ. Nước bốc thành hơi làm mát cá một phần nào.

Chỉ nên mổ cá khi ta có thì giờ để làm thực kỹ, cạo sạch hết những vết máu và ruột gan, sát bên trong bụng cá với một chút muối và rắc muối kín lớp da. Nếu mổ mà để sót lại chút ruột gan thì cá vẫn dễ hư thối như thường.

Không nên để cá ở ngay dưới những tia nắng mặt trời không có gì che phủ. Nếu ta dùng vài bộ hay thức gì khác để che phủ, ta phải tránh dùng để những thứ có nằm đè dính ngay lên mình cá. Cần phải để chỗ hở cho không khí lưu thông. Sau khi bắt được cá vài giờ, ta cũng cần phải bắt đầu muối ngay, nhất là ban ngày, và lại ở nơi không có nước đá.

ĐÁNH VÂY VÀ LƯỞ

Cá đem lên bờ phải được đánh vây ngay. Trước hết, phải đem rửa trong nước muối 40 độ theo diêm độ kể.

Hầu ta không có diều, để kể, ta có thể pha một phần muối với 9 phần nước để dùng thay cồn được. Sở dĩ phải rửa là để làm hết dớt cá, vây cá, cát, rêu, hoặc những chất khác. Sau đó cá được chặt đầu, mổ bụng và xẻ dọc theo xương sống theo phương pháp làm cá thu, nhưng trước hết phải cắt bỏ cái kỳ ở lưng những con cá lớn. Cách cắt hay nhất là khía một đường dài vào thịt, dọc theo cái kỳ, ngay ở sát dưới chân kỳ, cả hai bên. Sau đó cầm chặt một đầu cái kỳ và kéo cả cái kỳ ra, và những xương sườn dính ở chân kỳ cũng theo ra luôn. Làm như thế mau hơn và dễ hơn là của ở chỗ chân cái kỳ. Phần nhiều cả những cái vây khác cũng phải cắt bỏ đi luôn. Muốn cắt bỏ đầu cá ta phải cắt dọc theo lớp mang. Xương cổ để nguyên không cắt vì làm thế thiệt cận, khó xoay trở con cá và làm cho nó xun lại chẳng ra hình thù gì cả. Sau đó cắt một đường ngay bên trên xương sống, phía trong bụng dọc theo chỗ xương sườn dính với xương sống. Cắt như thế cho tới gần sát đuôi, lưỡi dao ngửa xuống phía dưới để không còn chút thịt nào dính ở xương sống nữa. Ta đưa mạnh những nhát dao qua những xương sườn hãy còn dính vào thịt cắt rời xương sống ra và bề xương sống ở chỗ gần đuôi. Trong khi cắt những đường này ta phải giữ cho dao đừng phạm vào lớp da bên ngoài. Sau khi xẻ xong, con cá phải thành một miếng phẳng. Một vài loại cá lớn, thí dụ như "loblo" và "Barracuda", có thể cắt rời ra làm hai mảnh được. Sau khi đánh vảy và xẻ cá, tất cả những vết máu hoặc những màng mỏng phải được loại bỏ cẩn thận. Sau đó thịt được khía sâu chừng hơn một phân tây, những đường khía nằm dọc từ đầu lên đuôi và cách nhau từ hai phân rưỡi đến 5 phân tây.

Những cá nhỏ, như là cá dổi và cá thu Tây-Ban-Nha, được xẻ theo kiểu cá thu, nghĩa là, cá chưa mổ ruột được mổ xuôi phía lưng ngay bên trên xương sống. Có khi người ta mổ luôn cả đầu, nếu không luôn bỏ đầu đi, nhưng phải vớt hết mang và những thứ dễ hư thối khác. Có khi, người ta cắt bỏ đầu trước tiên, nhất là cá dổi và cá thu lớn. Khi kéo con dao gần đến đuôi, ta phải đưa con dao xuyên qua cả hai lớp da trên lưng cũng như dưới bụng để cắt con cá làm hai ở gần đuôi. Con cá phải được đánh thẳng thành một miếng. Trong khi xẻ cá thu Tây-Ban-Nha hoặc những cá nhiều mỡ khác, xương sống được cắt bỏ đi ở gần đuôi.

Lớp "da đen" thấy ở bụng cá đối và một vài loại cá khác có thể cọ sạch được bằng một miếng vải thô ráp hoặc một miếng khổ vải.

NGÂM NƯỚC MUỐI VÀ MUỐI CÁ

Cá được ngâm chừng 30 phút trong nước muối 40 độ Diêm độ kế, sau đó được chà sạch và để cho ráo nước. Mục đích chính của việc ngâm nước muối là rửa sạch những vết máu còn dính trên mình cá, và cũng để làm cho thịt cứng hơn và dễ làm hơn. Lý do thứ ba là cá ở những nơi khí hậu nóng nực có một số nhớt mà nước muối dễ rửa sạch hơn là nước thường. Tới lúc này cá được soát lại xem đã sạch hẳn chưa. Nếu xương sống được giữ lại, ta phải vạch một đường dưới cái xương để muối dễ thấm hơn.

Sau khi cá ngâm nước muối được vớt ra và để ráo nước từ 15 đến 20 phút, ta có thể đem cá đi muối được. Cá được bỏ từng con một vào một cái thùng nông vuông vắn mỗi bể chừng một thước với những thành xung quanh cao 15 phân, kích thước thay đổi tùy theo khuôn khổ trung bình của cá. Người ta đặt con cá nằm dài trên muối và sát muối vào thịt cá, phải cẩn thận cho muối đầy vào những chỗ khía hoặc rạch. Sau đó cá được nhấc ra, để muối dính càng nhiều càng tốt, và xếp chặt trong một cái thùng hay một cái chậu, mặt có da lên trên, thành những lớp đều nhau, cứ xong một lớp cá lại rắc một lớp muối. Lớp nọ được xếp chéo với lớp kia. Tổng số muối đem dùng phải từ 30 đến 35 kí cho mỗi 100 kí cá. Cá nhiều mỡ thì nào cũng cần nhiều muối hơn loại cá gầy; cá lớn hoặc dày cần nhiều muối hơn cá nhỏ. Muối cá dùng muối mò tán nhiên như bột và ít lẫn chất bẩn thì tốt nhất. Muối lấy ở nước biển thường làm dờ cá, nhưng nếu bó buộc phải dùng thì phải đem rang trước. Muối thô tan chậm và làm cho mặt con cá lộ chỗ.

Tự nhiên chất ẩm ở thịt con cá chảy ra tạo thành nước muối. Phải dùng những vật nặng nén để giữ cá chìm dưới nước mặn. Nếu sau ba tiếng đồng hồ mà nước vẫn chưa lấp kín được cá thì phải pha muối với nước và đổ thêm vào.

PHƠI

Cái lều dùng làm chỗ muối cá phải sáng sủa, khô ráo và càng mát mẻ càng tốt. Cá phải ngâm trong nước muối 48 giờ. Tuy muối như thế cá chưa được thấm kỹ; nghĩa là muối chưa ngấm vào hết, nhưng sau khi mất nhiều công phu thí nghiệm với những thời gian dài ngắn khác nhau, người ta khám phá ra là trung bình trong hai ngày cá hút đủ muối để khỏi hư thối. Một vài loại cá, nhất là những cá nhỏ như cá dổi, chỉ cần từ 24 đến 30 giờ ngâm muối cũng đủ. Khi lấy ra khỏi những thùng muối, cá phải được cọ rửa trong nước muối để gột sạch muối dư và chất bẩn. Sau khi để từ 20 đến 30 phút cho ráo nước, cá có thể đặt lên phen phơi được. Những phen này là những cái khung gỗ có căng giấy mast cào; nếu không có thì dùng phen thưa đan bằng tre hay mây cũng được.

Tại những nơi khí hậu nóng nực, nếu đem phơi cá ngay ngoài nắng thì cá lập tức bị hư thối hoặc cháy nắng. Nếu cá được để ở chỗ có bóng râm có gió thổi, chúng sẽ khô kiệt với một màu tươi sáng và sau này không dễ bị hư. Vì lý do này, ta phải dựng một cái mái che những phen phơi, và toàn thể khu phơi phải được đặt ở chỗ có nhiều gió thổi (xem hình vẽ). Cá trước hết phải đặt phía da xuống dưới, nhưng mỗi giờ phải được dở lại, hoặc ít nhất cũng phải dở ba hoặc bốn lần trong ngày phơi đầu.

TRONG KHÍ PHƠI

Ban đêm cá phải được thu gọn và cất trong nhà vì hai lý do. Trước hết, nếu để dài ra ngoài trời đêm ẩm ướt chúng có thể chua hoặc mốc và tất nhiên phải lâu mới khô. Hai nữa, nhờ để trong nhà khỏi bị mưa hoặc sương giá nên chất ẩm có thể tiết bớt ra được. Cá được xếp mỗi lớp hai hàng, đuôi quay vào giữa và đầu quay ra ngoài mép khung. Khung này nên đóng bằng những thanh gỗ mỏng cách mặt đất chừng 15 phân. Nếu nghi ngờ là cần lều ẩm ướt thì phải lấy chiếu phủ lên đồng cá. Đặt thêm những vật nặng lên trên đồng cá để ép cho bớt chất ẩm. Ban đêm cá càng khô thì càng nên bằng những đồ vật nặng hơn lên.

Thời gian cần thiết để phơi khô tùy thuộc ở thời tiết và tùy theo cá to nhỏ, vì thế cho nên không thể đưa ra một thời hạn nhất định được.

Vì có nhiều yếu tố thay đổi như là thời tiết và cá to nhỏ khác nhau, cho nên thời gian cần thiết để phơi khô cá phải do người phơi định sau khi thực hành ít lần. Cá có thể coi là khô hẳn khi nhìn bề ngoài không có dấu vết ẩm ướt, và lấy ngón tay cái ấn mạnh vào chỗ thịt dày nhất cũng không để lại dấu vết nào.

Nếu trời im lặng không gió, nhất là khi mới bắt đầu phơi, ta phải đào dọc theo hai bên mái mỗi bên một cái hố dài. Ta đốt lá dừa, bẹ dừa tươi, hoặc cành cây thuộc loại gỗ thơm trong những hố này rồi đập tắt đi để tạo thành một làn khói dày đặc. Làm như thế ta sẽ đuổi được ruồi, bọ, bằng không chúng sẽ làm cho cá có mùi và hư mất. Nếu trời quay ra lặng gió và ẩm thấp trong khi chỉ cần phơi thêm ít giờ nữa, hoặc nếu cá được ép đi ép lại mãi trong thùng (đồng) nhiều ngày mà thời tiết vẫn không thay đổi, không thể nào đem ra hong gió cho khô được thì ta có thể áp dụng phương pháp xấy sau này:

Ta làm những tấm liếp nhẹ bằng tre hoặc tranh đem _i đem lại được và cột gần sát mái bên trên những cái phên phơi và đốt lửa riu riu bằng những vật liệu như là bẹ dừa khô hoặc củ nỏ trong những cái hố. Nhưng phải giữ cho lửa đừng cháy lớn quá và nhiệt độ ở chỗ bày cá phải dưới 37 độ; nếu không cá sẽ bị phồng lên. Nếu không có hàn thử biểu, ta có một cách thử sơ sài là đưa bàn tay vào chỗ để cá và nếu bàn tay thấy nóng thì là nhiệt độ cao quá.

CẮT ĐỂ DÀNH

Cá khô phải cắt trong những thùng gỗ lót thiếc mỏng, giấy kim khí; hoặc, nếu không có những thứ đó, thì lót giấy sếp. Trong khi cắt thỉnh thoảng phải xem lại luôn. Nếu gặp thời kỳ ẩm ướt và cá khô trông có vẻ ẩm, ta phải đem hong ngoài gió ít tiếng đồng hồ. Nếu thấy dấu lồi đóm hoặc vết mốc, ta phải cọ cá trong nước muối pha loãng có thêm chút dấm, rồi tái ra phơi một hay hai ngày.

O
O O
O

PREPARING SHARK HIDES FOR MARKET

Until discovery of the high content of Vitamin A in shark liver oil, hides were the most valuable shark byproduct. Now both hides and liver find a ready market in the United States.

Most highly regarded for its hide is the Nurse Shark, usually found in the Caribbean Sea, near the West Indies. In summer it is also common along the northern shores of the Gulf of Mexico, the Eastern Coast of the United States up to North Carolina, and occasionally even north. Hides from practically all other species are also acceptable, but they command somewhat lower prices, depending on their size and condition. Those from sharks with an overall length of less than 4-1/2 feet are of no particular value.

When properly removed, shark hides can be sold profitably. However, a number of precautions must be taken, otherwise the hide drops in sales value.

Shark products spoil very quickly. In a very hot, damp climate the shark will spoil in less than 12 hours after killing. Consequently, it is wise to begin processing immediately after it is killed. The shark must be skinned and the hide salted within 24 hours after the shark is dead.

Skinning

A very sharp knife is needed. Have one ready and see that it is always sharp. Have it re-sharpened as soon as the edge is even slightly dulled.

First cut off the tail at the knob, which is just before the start of the tail fin. That part of the hide is worthless and is not included in the measurements in pricing the hide. Next cut off all other fins as close to the body as possible without injuring the hide. Insert the knife in the holes left in the back by removal of the dorsal fins, and split the hide lengthwise along the middle of the back.

Now make cuts around the gills and lower jaw, as illustrated in Figure 1 on the accompanying Illustration Sheet.

With the carcass lying on its belly, straddle it, facing toward the head. With your left hand grasp the hide on the left side, near the head, and hold it firmly. Wield the knife with your right hand. At this point several precautions are important:

1. Do not tear the skin from the carcass cut it away with the knife.
2. Do not pull too hard as that may produce thin spots, or "thin bellies."

3. Do not try to skin too close; leave plenty of flesh on the side so that you do not cut into the hide.

4. Do not let the hide hang loosely; hold it taut, otherwise you may accidentally cut into it.

When the entire left side is cut loose, you must reverse your position, straddling the shark, but facing the tail end. Then proceed as before, cutting away the hide on the right side, beginning at the tail end.

After the hide is removed, wash it thoroughly in clean sea water to get rid of all blood and slime.

A large shark can be skinned in 15 minutes, but speed is less important than care and accuracy. Remember that carelessness in skinning may seriously lower the sales value of the hide.

Fleshing

Fleshing can immediately follow the skinning and washing operations, but it can be done more readily after the hide has stood for not more than 12 hours in a brine solution. A large 50-gallon barrel is good for this purpose. It should be half filled with 25 gallons of clean sea water and 7-1/2 pounds of salt, or 25 gallons fresh water and 15 pounds of salt. The brine solution must be strong enough to float an Irish potato. It should contain at least 12 percent salt. A weak solution will ruin the hide. When half filled, a 50-gallon barrel will hold from 15 to 20 hides. Never leave the hides in the brine solution longer than overnight, or 12 hours.

A "beaming knife" is generally used for fleshing. This is a curved 15-inch blade with handles at each end. Stretch the hide on a "beaming board," a strong board about 5 feet long and 3 feet wide. The surface should be curved to match the curve of the beaming knife. Always keep the surface of the board perfectly smooth and free from any particles of meat or dirt.

One end of the board rests on the floor and the other end is placed on a support so that it stands about waist high. The worker leans against the board and removes the surface flesh by pushing the knife away from him. It should never be pulled toward him.

Before removing the hide from the beaming board, trim off all remaining particles of meat, especially around the fin holes. See that the edges are cut back far enough to give clean, flesh-free holes. This will aid in pre-serving the hide.

Then split the tail end by cutting around the holes left by the ventral and anal fins, and run the split straight back to the end of the hide, as shown in Figure 2.

The Leopard Shark and Sawfish have two keels or bony ribs, one on each side running from the tail along the body for 4 to 10 inches. This section has no value and should be cut off.

Fleshing can be done in from 10 to 15 minutes. As with skinning, it is unwise to attempt more speed than is consistent with good work.

Wash away all slime and blood in clean sea water, and immediately proceed with the curing.

Curing

For curing you will need a platform with a slight slope so that the water and brine can run off. Sprinkle some salt on the platform and spread the first hide on top of it, flesh side up. The hide must lie perfectly flat, with no creases or folds. Cover the entire flesh side with a generous amount of salt. Be sure that the whole surface is thoroughly salted. As an extra precaution, rub some salt along the cut edges. Spread the next hide on top of the first one, flesh side up, and salt it in the same manner. Continue this process until the hides are piled 3 or 4 feet high.

Let them stand for 3 or 4 days, but not longer than 6 days. During this time the salt penetrates through the hides and the surplus water runs off. The hides will then be ready for packaging and shipping.

Some operators use a second platform on which they file the salted hides in reserve order after the first day. The top hide from the first platform is placed on the bottom and the others are piled on top, so that the hide that was at the bottom of the first stack will be at the top of the second. This repacking helps the curing process but is not really necessary.

For curing, mineral salt is better than sea salt; medium grade fisheries salt is recommended. If sea salt is used, it must be matured and well-dried, with absolutely no tinge of pink. You may re-use clean, surplus salt, but always discard dirty salt. If at any time during or after the curing process the hides seem to have a pink tinge, or if damp spots appear after curing, the salt may not be good, and a different brand should be tried. Thoroughly disinfect everything, including the fleshing board and curing platform, if any trace of pink color appears on the hides.

Here again a few precautions are in order:

1. Never expose the curing hides to rain, because rain or fresh water will spoil them.
2. Never expose the curing hides to the sun; hot sun will wrinkle them and produce a "burnt hide" which has no value.

3. Protect the hides from any heavy night dew.
4. Be sure to use only good salt.
5. Never wet or wash the hides, after curing. If they are already spoiled, washing will not help them. It will increase the spoilage.

In some areas ants and other ground insects tend to attack the curing hides. Improperly fleshed and trimmed hides often attract these insects. The easiest way to eliminate this trouble is to place the legs of the curing platform in containers of water.

Blowflies sometimes become bothersome and damage the hides. This difficulty can be reduced or eliminated if the curing platform is erected a hundred yards or more away from the place where the fleshing, skinning, and trimming are done.

Packaging and Shipping

Shake all the remaining salt from the hides, and spread a new supply of clean salt on the flesh side. Then fold the hides into flat bundles with the flesh side inward, to prevent the salt from leaking out. Next roll the folded hides into round bundles and fasten them with string, as illustrated in Figure 3.

Packaging should be done according to the requirements of the individual company. In general, almost any type of packaging may be used provided it permits access of air. Burlap or sisal bags, sugar or flour sacks, braided matting, or barrels are acceptable. Remove the bung from watertight barrels so that air may penetrate to the interior.

Each package should be clearly marked with the initials of the shipper, carefully addressed, and should bear the notation, "Shark Hides," and "Product of _____ (insert country of origin)." Bills of lading and consular invoices must be mailed to the consignee promptly. Information regarding consular invoices may be obtained from the consular office of the country to which the hides are shipped.

Pricing

Hides are priced according to their grade and length after they are skinned and trimmed. The sections over the head, where the pores are, and over the tail itself, are not included and should be cut off. It is a waste of time to skin them. Measurements are taken as indicated in Figure 4.

Common Defects

Defects sharply reduce the value of shark hides. Many of them can be avoided. Some of the more common are:

1. Holes may result from fighting scars, harpoons, forks, or knife cuts. The last three can be avoided. Even though knife cuts do not go entirely through the hide, they may weaken the leather.
2. Sour or rotten spots are caused by too great delay in skinning or curing, inadequate curing, contact with heavy dew or fresh water, or use of poor quality salt. Do not flesh the hides too thin.
3. Burnt hides are those with deep wrinkles resulting from improper handling, failure to lay the hides perfectly flat during the curing process, or exposure of the hides to hot sun. The last is the most common cause. Occasionally hides become over-heated during storage. If they are moved around from time to time, so that the air can get at them, this difficulty can be avoided. Burnt hides are valueless because a good grade of leather can not be produced from them.
4. Thin bellies, or thin spots develop if the hide is torn off. Part of the hide may thus stick to the carcass. It is always safer to strip off the hide with a sharp knife. Some sharks, such as the Nurse Shark, have "thin bellies" at certain times. Of course, that defect cannot be avoided.

Other Products

Hides and oil are the most valuable shark products, but additional funds can be collected on many other items.

Shark flesh can be sold for human consumption. It is tasty and nutritious, either fresh or salted. Absolute cleanliness and extreme care must be exercised in its preparation for market.

Fish meal can be made from the dark meat and bones.

Most shark fins have commercial value, especially for use in Chinese soups.

Shark's teeth, jaws, and backbones can be sold for use as novelties.

Finally, the scrap can be processed and sold as fertilizer.

SUA SOAN DA CA LAP DE BAN

Trước khi tìm ra nhiều chất sinh tố A trong gan và dầu gan cá mập thì da là phụ sản quý giá nhất của cá mập. Hiện thời da và gan đều bán rất chạy trên thị trường Mỹ quốc.

Quý nhất là da cá nhám thường tìm thấy ở biển Caribbe, gần xứ Tây Indies. Về mùa hạ người ta thường gắp cá mập dọc theo bờ biển phía bắc vịnh Mexico Tây Co, bờ biển phía đông Mỹ quốc lên đến Bắc Carolina và đôi khi quá lên trên nữa. Da của hầu hết các loại cá mập khác cũng dùng được nhưng giá có phần hạ hơn và còn tùy theo kích thước và tình trạng tốt xấu của tấm da. Da cá mập dài dưới 1 thước 40 bán rất giá nhiều.

Kể lột đúng cách, da cá mập rất được giá. Tuy nhiên cần phải cẩn thận khi lột, bằng không giá sẽ sụt rất nhiều.

Những bộ phận trong mình con cá mập rất chóng hư thối. Ở nơi khí hậu nóng nực ở thấp, cá mập sẽ hư thối trong vòng 12 tiếng đồng hồ sau khi chết, cho nên sau khi giết cá ta nên lột da liền. Cá phải được lột và da phải được muối trong khoảng 24 tiếng đồng hồ sau khi cá chết.

Lột da

Lột da cần phải có một con dao thật bén. Phải có sẵn một con dao lúc nào cũng mài cho sắc. Khi thấy lưỡi dao hơi cùn là phải mài lại ngay.

Trước hết cắt đuôi ở chỗ cái bướu liền với vây đuôi. Cái đốt này không có giá trị và không được kể khi đo da để bán. Kể đó cắt tất cả những vây khác càng cắt sát với thân cá càng tốt nhưng đừng làm rách da. Lách dao vào những lỗ ở lưng chỗ đã cắt cái kỳ và sẽ tằm da theo chiều dài giữa sống lưng con cá.

Bây giờ ta cắt tròn theo cái mạng và cái hàm dưới theo sự chỉ dẫn ở hình vẽ đính hậu.

Để sắc con cá nằm dài, bụng úp xuống, cuỡi lên chốc lung, mặt hướng về phía đầu cá. Bận dùng tay trái nắm tấm da phía trái cần đầu và giữ cho chặt. Tay mặt bạn điều khiển con dao. Tới giai đoạn này bạn phải thận trọng về những điểm này:

1. Không nên bóc da ra khỏi mình cá mà phải dùng dao lột ra.
2. Không nên kéo quá mạnh vì như thế bạn làm cho da có nhiều chỗ mỏng.
3. Đừng lột sát quá; bạn hãy để lại nhiều thịt để khỏi cắt phạm vào da.
4. Đừng để da lủng nhùng; giữ cho da thật thẳng, bằng không bạn có thể có thể cắt phạm phải da.

Khi lột da bên trái xong, bạn phải quay mặt lại, ngồi rặng háng hướng về phía đuôi. Xong cũng làm như trước, lột da bên mặt, bắt đầu từ đuôi.

Sau khi lột da ra rồi, đem da rửa cho sạch máu và bùn nhớt bằng nước biển trong.

Người ta có thể lột da một con cá mập to trong 15 phút, nhưng sự mau lẹ không quan hệ bằng sự cẩn thận và chính xác. Phải nhớ rằng sự bất cẩn trong công việc lột da có thể làm cho tấm da mất giá rất nhiều.

Cạo Thịt

Ta có thể cạo thịt ngay sau khi lột da và rửa xong, nhưng ta có thể làm công việc này dễ dàng hơn sau khi ngâm da trong nước muối khoảng 12 tiếng đồng hồ. Nếu có thùng 200 lít để dùng cho công việc này thì rất tốt. Ta phải đổ 100 lít nước biển với 3 kí rưỡi muối hoặc 100 lít nước ngọt với 7 kí muối vào thùng này. Nước có thể làm củ khoai tây nổi lên là vừa vặn. Nước phải chứa ít nhất 12% muối; ít muối quá sẽ làm hư da. Thùng 200 lít chứa nước đến lưng chừng có thể ngâm được từ 15 đến 20 tấm da. Không bao giờ ngâm da quá một đêm, hay là 12 tiếng đồng hồ.

Thường thường người ta dùng một con "dao bào" để nạo thịt, dao này lưỡi cong dài độ 4 tấc rưỡi, hai đầu đều có cán. Trái tâm da lên mảnh ván bào dài độ 1 thước rưỡi rộng độ 30 phân. Mặt tâm ván phải cong để hợp với chiều cong củ con dao. Luôn luôn giữ cho mặt ván nhẵn lì không dính thịt và chất dơ bẩn.

Một đầu ván đặt dưới đất và một đầu gác trên một cái đá cho tâm ván cao ngang với thắt lưng. Người thợ nghiêng người về phía tâm ván và đẩy con dao tới trước để nạo thịt. Không bao giờ được kéo con dao về phía mình.

Trước khi tháo tâm da ra khỏi tâm ván, hãy cắt hết những mảnh thịt nhỏ còn dính lại, nhất là xung quanh những lỗ đã cắt vậy. Nên cắt xung quanh mép khá sâu để những lỗ được sạch không dính thịt. Làm như thế giúp tâm da được bền hơn.

Kể đó xẻ cái đuôi bằng cách cắt xung quanh những lỗ ở chỗ vây bụng và vây hậu môn và rọc thẳng suốt tâm da, như trong hình số 2.

Cá mập gồm cả cá da có hai cái lưng cụt, mỗi cái một bên đuôi nằm dài theo thân cá dài từ 10 phân đến 40 phân. Phần này không có giá trị, nên cắt bỏ.

Công việc nạo thịt có thể làm xong trong khoảng từ 10 đến 15 phút. Nhưng cũng như lột da, công việc này nên làm lấy cẩn thận hơn là lấy nhanh.

Hãy rửa sạch tất cả bun nhót vì máu trong nước biển sạch, và lo muối liền.

Muối Da

Muối da cần phải có cái bàn hơi dốc để nước ngọt vì nước mặn chảy đi. Rắc một ít muối lên bàn và trải tâm da đầu tiên lên chỗ, bề trong tâm da quay lên. Tâm da phải được trải thật bằng phẳng, không nhăn không gấp. Phủ mặc da đã nạo thịt với khá khá muối. Coi chừng cho toàn diện tâm da đều có muối. Muốn chắc chắn hơn, nên sát chút muối dọc theo những nếp cắt. Trải tâm da kê lên trên tâm da thứ nhất, phía

ngọt thịt lên trên, và cũng muối như tấm trước. Tiếp tục công việc này cho đến khi đông da cao, đến 1 thước hay 1 thước 20 phân.

Để nguyên đông da như thế 3 hay 4 ngày, nhưng đừng để quá 6 ngày. Trong thời gian đó muối thấm vào da và nước dư chảy đi. Da lúc đó là sẵn sàng để đóng bình gửi đi.

Cổ nhiều người thợ dùng thêm một cái bàn nữa để sắp những tấm da ngược lại thứ tự ngày đầu tiên. Tấm da ở trên cùng được sắp xuống dưới đáy và các tấm khác được lần lượt chắt lên trên, thành ra tấm da ở dưới cùng trong đông trước sẽ nằm trên cùng trong đông sau. Công việc sắp lại này có lẽ chưa tốt hơn nhưng không thực sự cần thiết.

Muối da có mập dùng muối mỏ tốt hơn muối lấy ở nước biển; nên dùng muối loại trung bình hoặc mịn (Việt Nam không có muối mỏ nên bắt buộc phải dùng muối biển, thì muối phải đúng mức và thực khô, không có dính một tí màu hồng nào. Bạn có thể dùng lại muối dư, sạch, nhưng đừng bao giờ dùng muối biển. Nếu trong khi hoặc sau khi muối có vẻ như nhuộm màu hồng, hoặc có những vết ố ứ hiện ra sau khi muối, thì đó là muối có thể không được tốt và phải dùng một thứ muối khác tốt hơn. Bạn hãy khử trùng tất cả mọi thứ, kể cả bàn gác da và bàn muối da, nếu có vết màu hồng hiện ở trên da.

Dưới đây là một vài điều thận trọng cần phải giữ đúng:

1. Không bao giờ để da đang muối ra mưa, vì nước mưa hoặc nước ngọt làm hỏng những tấm da.

2. Đừng bao giờ để những tấm da ra mặt trời; ánh nắng nóng sẽ làm nhăn và làm "cháy da" khi da mất hết giá trị.

3. Giữ cho những tấm da khỏi bị sương đêm.

4. Giữ chỉ dùng thuốc muối tốt.

5. Đừng bao giờ thấm nước hay rửa những tấm da sau khi muối. Nếu da đã hư thì rửa cũng chẳng ăn thua gì. Rửa chỉ làm hư hỏng thêm mà thôi.

Tại một vài vùng kiến và các côn trùng khác thường thích phá hoại da cá mập muối. Những tấm da cạo thịt và xén không đúng cách thường thu hút những loại côn trùng này. Cách dễ nhất để tránh điều phiền phức này là kê chân bồn muối da vào những bát nước.

Đôi khi ruồi xanh cũng quấy rầy và làm hại da. Điều khó khăn này có thể bớt đi hoặc mất hẳn nếu bồn muối được dựng ở nơi cách chỗ lóc da, cạo thịt và cắt xén một trăm hay hơn một trăm thước.

Gói và Gửi

Rủ những tấm da cho hết muối còn dính lại, và trải một lớp muối sạch mới lên mặt da ở phía trong. Sau đó gấp những tấm da thành những bó dẹp mặt ngoa thịt quay vào trong, để giữ cho muối khỏi lọt ra. Sau đó cuộn những tấm da gấp thành những bó tròn và cột bằng giấy, như trong hình vẽ số 3.

Đóng bành phải được thi hành theo những đòi hỏi của tùy từng hãng. Đại để thì cách đóng bành nào cũng được miễn là không khí có thể lọt vào là được. Bao tải, túi đựng đường hay bột, chiếu có viền, hoặc thùng đều dùng được. Những thùng kín phải được mở nắp ra cho không khí lọt vào.

Mỗi bành phải được ghi rõ tên người gửi, địa chỉ của người nhận, và ghi thêm những chữ "Da Cá mập," và "Sản Phẩm của _____" (ghi tên xuất xứ). Giấy xếp hàng xuống tàu và hoá đơn lãnh sự phải được gửi sớm cho người nhận. Những điều cần biết về hoá đơn lãnh sự có thể hỏi tại lãnh sự quán của quốc gia mà da được gửi tới.

Định Giá Cá

Những tấm da được định giá theo phẩm chất và chiều dài của chúng sau khi đã lột và cắt xén. Những khoảng trên đầu nơi có lỗ chân lông và trên chỏm đuôi không được tính và phải cắt bỏ đi. Lột những chỗ đó chỉ làm mất thì giờ vô ích. Người ta đi da theo như chỉ dẫn trong Hình 4.

Tỳ Vết Thông Thường

Những tỳ vết làm da cá mập mất giá rất nhiều. Phần lớn những tỳ vết này có thể tránh được. Những tỳ vết hay bị nhất là :

1. Những lỗ thủng da cá cắn nhau, da lao, chĩa hoặc dao cắt vào. Ba loại sau có thể tránh được. Dù những vết dao cắt không xuyên qua da, nhưng chúng có thể làm cho da thuộc yếu đi.

2. Những chỗ thối hoặc mục là do quá chậm trễ trong khi lóc hay muối da, muối da khô g đúng cách, da bị muối sương hay nước ngọt, hoặc dùng muối hạng xấu. Dùng muối thật đến mức làm mỏng da.

3. Những tấm da cháy là những tấm da có những đường nhăn sâu vì làm không đúng cách mà thành ra, thí dụ như trải da không thẳng trong khi muối, hay để ra phơi ngoài nắng gắt. Da xém phần nhiều vì lý do vùi nói này. thỉnh thoảng da bị hun nóng quá độ trong khi cắt đi. Muốn tránh điều này lâu lâu bề ra sắp lại để không khí có thể lọt vào được. Những tấm da bị xém không có giá trị vì không thể thuộc thành da tốt được.

4. Da có những chỗ mỏng là vì đem bóc ra bằng tay. Một phần da có thể dính vào sác cá. Dùng dao lóc da bao giờ cũng ăn chắc hơn. Một vài loại cá mập, như là cá nhúa, có những chỗ da bụng mỏng vào một vài thời kỳ. Tất nhiên là trời đã sinh ra thế thì đành phải chịu chẳng có cách gì chữa được.

Các Sản Phẩm Khác

Da và đầu là những sản phẩm quý giá nhất của cá mập, nhưng còn có những sản khác cũng có thể bán ra tiền được.

Thịt cá mập có thể bán cho người ta ăn. Thịt nó ngon vì béo, dù tươi hay muối. Sự soạn thịt cá mập để bán ngoài thị trường phải hết sức sạch sẽ và cẩn thận.

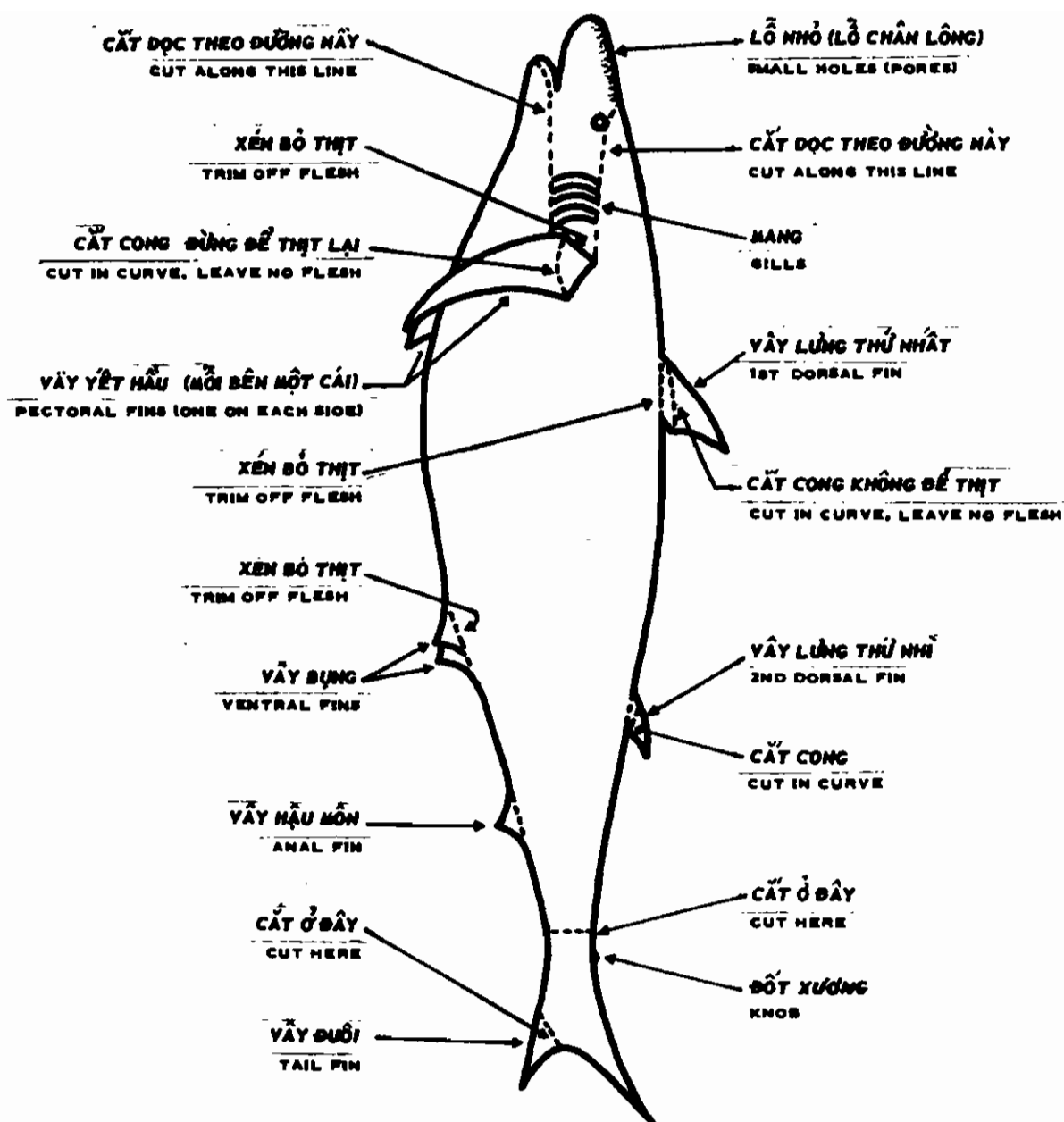
Những chỗ thịt đen và xương có thể dùng làm bột cá.

Hầu hết các loại vây cá mập đều bán được tiền, nhất là để nấu

theo lối Tàu.

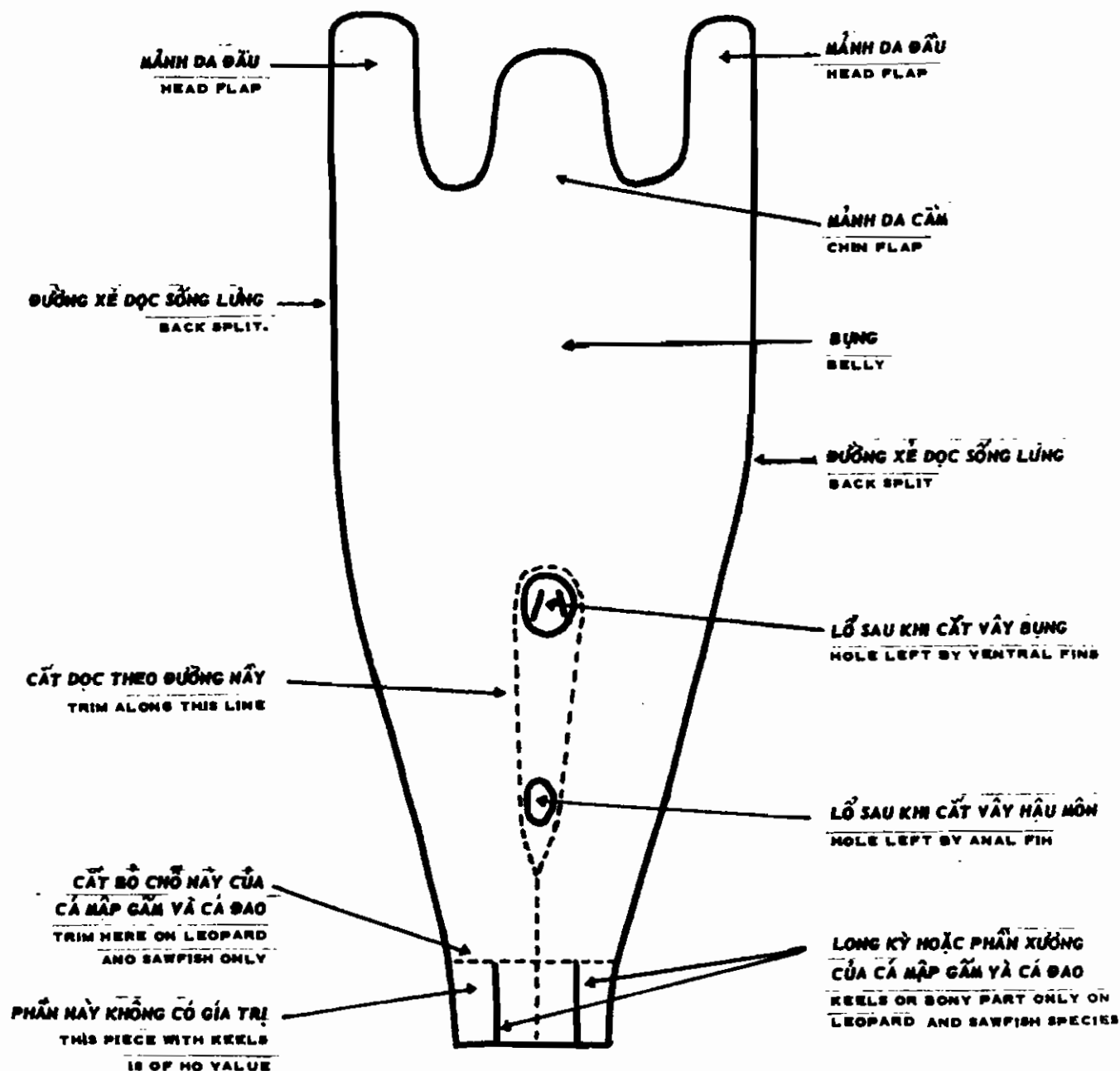
Rằng, hàm vì xương sống cá mập có thể đem bán cho người ta đem về bày làm cảnh.

Sau hết, những thứ bỏ đi cũng có thể chế tạo và bán làm phân bón.



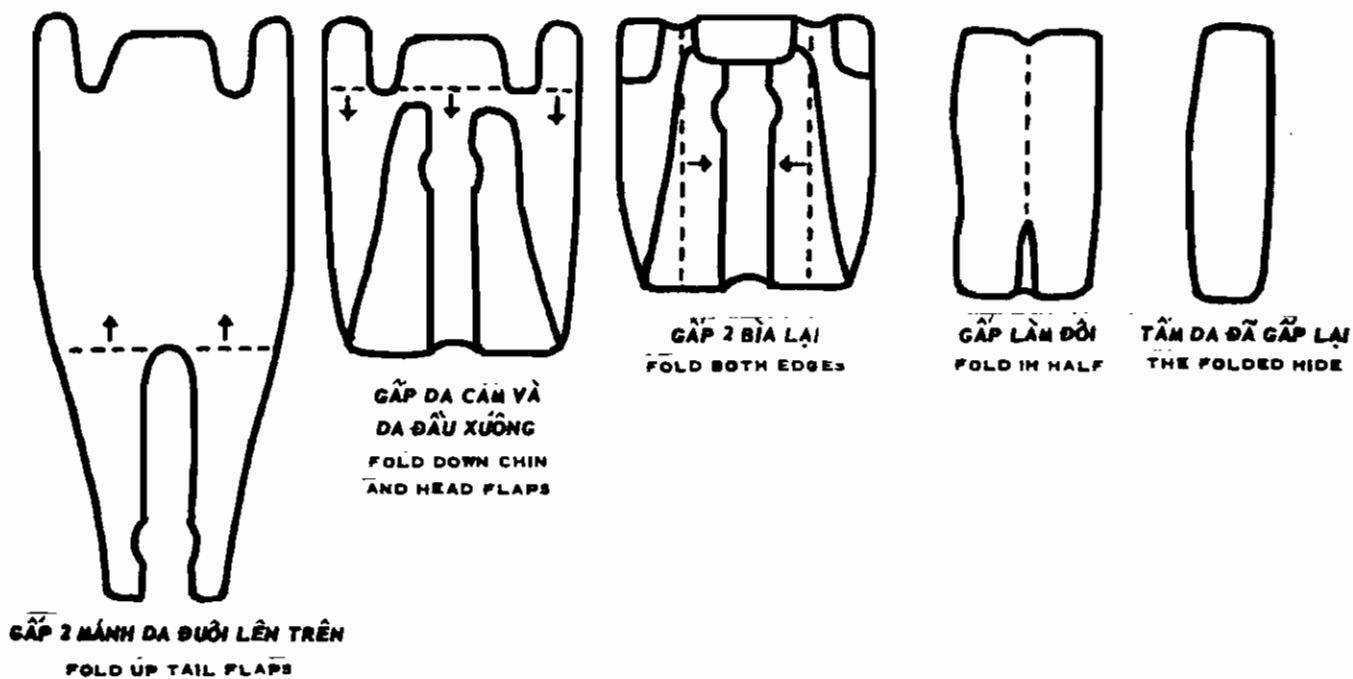
HÌNH 1. CÁ MẬP VỚI NHỮNG ĐƯỜNG ĐỂ CẮT THEO

FIG. 1. SKETCH OF SHARK SHOWING CUTTING LINES.



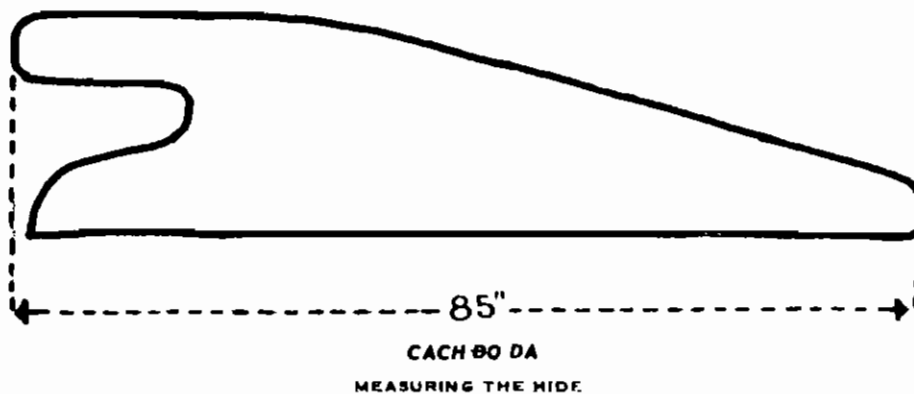
HÌNH 2. DA CÁ MẬP VỚI NHỮNG ĐƯỜNG XÉN QUANH VÂY BỤNG VÀ VÂY HẬU MÔN

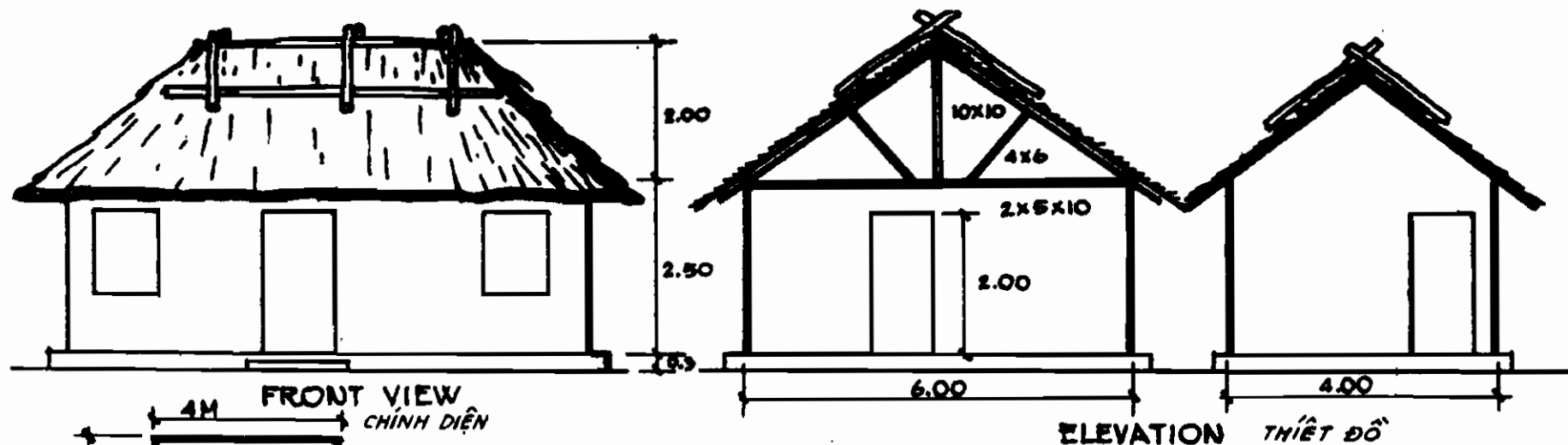
FIG. 2. SKETCH OF SHARK HIDE SHOWING TRIMMING LINES AROUND VENTRAL AND ANAL FINS.



HÌNH 3. CÁCH GẤP DA CÀ MẬP ĐỂ ĐÓNG BÀNH GỬI ĐI

FIG. 3. SHOWS HOW TO FOLD THE SHARK HIDE FOR PACKING AND SHIPPING.





HỌA ĐỒ NHÀ KIỂU MÃU TẠI TRUNG TÂM TRƯNG BÀY VÀ HUẤN LUYỆN TÂY NINH
**PLAN OF MODEL HOUSE AT TAYNINH DEMONSTRATION
 AND TRAINING CENTER**

**VẬT LIỆU
 MATERIALS**

**PHÍ TÔN BẰNG TIỀN V.N.
 COST IN PIASTRES**

TRẠNH, LỚP MÁI THATCH, ROOFING	1,540\$
VÁCH TRE ĐỂ TRÁT ĐẤT BAMBOO FRAME FOR CLAY SIDING	800
TRE LÀM KÈO, CỘT BAMBOO, BRACE, SUPPORT	90
ĐỒ SẮT (BẢN LỀ, ĐINH, MÓC) HARDWARE (HINGE, NAIL, HOOK)	370

GỖ: 2,5 M³ KHỐI DO TỈNH CẤP
 LUMBER: 2.5 M³ FURNISHED BY PROVINCE
 (SMUGGLED WOOD CAPTURED) (GỖ LẬU THUẾ BỊ TỊCH THU)

LABOR: PUBLIC WORKS WORKERS
 NHÂN CÔNG: NHÂN VIÊN CÔNG CHÁNH
 2,800\$ (FINANCED BY USOM)
 DO USOM ĐÃ THỢ

ESTIMATED COST OF LUMBER: 6,500\$
 ƯỚC PHÍ VẾ GỖ NẾU PHẢI MUA

