

**Édité avec le soutien et la contribution de
l'Ambassade de France au Vietnam.**

**Xuất bản với sự hỗ trợ và đóng góp của
Đại sứ quán Pháp tại Việt Nam.**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE LA COOPÉRATION

COLLECTION "TECHNIQUES RURALES EN AFRIQUE"

MANUEL DE GESTION DES PÉRIMÈTRES IRRIGUÉS

mars 1977

par
SOCIÉTÉ CENTRALE POUR L'ÉQUIPEMENT
DU TERRITOIRE INTERNATIONAL (S.C.E.T. INTERNATIONAL)

LỜI NÓI ĐẦU

Ở nhiều nước, việc phát triển nông nghiệp là một vấn đề có tầm quan trọng hàng đầu nhưng lại thường gặp những trở ngại nặng nề do sự biến động của thời tiết.

Đặc biệt, sự thiếu hụt và bất thường của lượng mưa là các yếu tố rất trọng yếu hạn chế sản xuất nông nghiệp tại các nước khí hậu Địa trung hải hoặc nhiệt đới có mùa khô kéo dài và tại các nước khí hậu khô hay sa mạc.

Do vậy, sự phát triển kinh tế tại các nước ấy dựa vào việc mở rộng diện tích tưới và chỉ có biện pháp này mới có thể đảm bảo đủ mức tăng trưởng của sản xuất nông nghiệp.

Việc mở rộng này đưa đến việc hình thành và sắp đặt các khu vực tưới với những nét đặc trưng về mục tiêu và quy mô rất khác nhau.

1. MỤC TIÊU CƠ BẢN CỦA KHU VỰC TƯỚI

Sự hình thành hay sắp đặt các khu vực tưới luôn luôn đáp ứng các mục tiêu cơ bản nhất định theo những nguyên tắc sau:

- Kinh tế hay nguồn ngoại tệ,
- Bố trí cho một số lượng tối đa nông dân, sao cho họ có thể tăng thu nhập và cải thiện đời sống (đảm bảo thu hoạch lương thực).
- Bố trí cho một số lượng tối ưu nông dân tìm được cách tăng tối đa thu nhập theo khả năng lao động,
- Bảo trì cơ sở hạ tầng đã có nhằm hỗ trợ mục tiêu chính.

1.1. Kinh tế hay tạo nguồn ngoại tệ

Mục tiêu đầu tiên có thể là nhằm cung cấp một hay nhiều sản phẩm cho đến lúc đó vẫn phải nhập khẩu hay các sản phẩm dự kiến để xuất khẩu.

Có thể nêu vài ví dụ sau:

- Khu vực GOROM - LAMPSAR của SAED tại Sénégal.

Mọi người đều biết Sénégal nhập khẩu gạo, lúa mì và cà chua cô đặc. Năm 1973, lượng nhập khẩu như sau:

	Khối lượng (Tấn)	Giá trị ⁽¹⁾ (10 ⁶ CFA)
Gạo	191 968	9 519
Lúa mì	105 422	2 619
Cà chua cô đặc	5 000	619
Tổng cộng		12 757

(1) CFA: đơn vị tiền tệ ở Sénégal (ND)

Việc hình thành khu vực tưới (2014 ha) cho phép các sản phẩm của địa phương thay thế một phần lương thực, thực phẩm nhập khẩu.

Trong năm vào thời điểm kiểm tra sản xuất gạo, lúa mỳ và cà chua đã vượt mức 600 triệu CFA, giảm bớt 6% lượng nhập khẩu các sản phẩm đó, mang lại hiệu quả đáng kể.

- Khu vực tưới COMEMA ở MAROVOAY tại MADAGASCAR

Ở khu vực này hầu như chỉ trồng lúa loại ngon "ALL COMBO"

- Khu vực trồng mía ở FERKESSEDOUGOU ở Bờ Biển Ngà

Đây là khu vực rộng hàng ngàn hecta của một tổ hợp nông-công nghiệp trồng và chế biến mía, góp phần đáp ứng nhu cầu tiêu thụ đường trong nước.

1.2. Bố trí cho một số lượng nông dân tối đa

1.2.1. Người ta tìm cách phân bố công việc sản xuất trong khu vực cho một số lượng nông nhân tối đa nhằm mang lại nguồn thu nhập phụ đôi khi tương đối khiêm tốn. Đó là trường hợp các khu vực SEMRY, YAGOUA ở bắc Cameroun. Từ 1955 đã có những lô trồng lúa với nước tưới nhờ mức nước dâng của sông LOGONE. Thu hoạch đã tăng thêm từ 500 đến 700kg thóc/ha. Mỗi nông dân được giao khoảng 1/2 hecta, nhiều hơn so với khi trồng cạn (kê, cao lương) theo phương thức cổ truyền.

Năm 1971, Hội thiết bị và Hiện đại hóa trồng lúa ở Yaouga đã tạo lập và quản lý một khu vực rộng 5300 ha được tưới kiểu hiện đại bằng cách bơm từ sông và làm dịch vụ (nhân công, giống, thương mại hóa) cho người trồng lúa ở ngoài khu vực. Cũng như trước, việc trồng lúa đã được coi là một nguồn thu phụ cho gia đình. Đây là một lô đất nhỏ trong khu vực và được ấn định là 0,5 ha để có thể thu xếp cho một số lượng nông dân đông nhất mà không gây cạnh tranh gay gắt giữa trồng lúa và trồng cạn. Thu hoạch ở mức trung bình năm 1975 (trồng 2 vụ/năm do tác động của tiến bộ kỹ thuật) đã đạt 3,9T/ha, một số nông dân đã đạt vượt quá mức 5T. Trong mùa mưa 1975, 6134 nông dân đã được bố trí trên một diện tích 3614ha. Thu nhập thực sự bình quân là 27000 CFA/1 nông dân, lệ phí nộp cho Hội là 54% sản phẩm nói chung.

1.2.2. Có thể nhận thấy rằng việc bố trí cho số lượng người tối đa sẽ làm cho mức thu nhập theo mục tiêu bị giảm, song đương nhiên, một gia đình sẽ chỉ có thể đạt mức thu nhập cao nhất nếu việc khai thác giúp họ tận dụng khả năng nhân lực. Đó là sự lựa chọn khi quy hoạch thung lũng BANABUIU trong bang Ceara (Brésil). Phạm vi khai thác được dự kiến khá hẹp: từ 4 đến 5,4 hecta ở SAU tùy theo chất lượng đất. Mặc dầu vậy, phạm vi ấy có ý nghĩa kinh tế tương đối quan trọng với các đơn vị sản xuất là các nông hộ trong hoàn cảnh kinh tế - xã hội có nạn thất nghiệp đáng kể và thu nhập thấp (220\$ mỗi hộ hàng năm). Tùy theo cách thức khai thác, giá trị sản phẩm nói chung đạt từ 3400\$ đến 5300\$ và thu nhập ngay được 1600\$. Số hộ có thể được bố trí là 1340. Khả năng nhân lực của hộ vào lúc cao điểm là 92 công/tháng. Trong khi đó, không có cách khai thác nào suốt thời kỳ cao điểm lại yêu cầu đến 82 công/tháng.

1.3. Bố trí một số lượng tối ưu nông dân khi tìm cách đạt thu nhập cao nhất có kể đến khả năng lao động

Đây là trường hợp các khu vực tưới đầu tiên ở SOMALAC d'ANONY và SAHAMALOTO là những nơi mà khả năng nhân lực của hộ cho phép trồng được 5 hecta lúa, trong đó, 1,8

hecta là lúa cấy và 3,2 hecta là gieo thẳng, đã đem lại thu nhập nói chung khoảng từ 150000 đến 200000 FMG ⁽¹⁾.

1.4. Phát huy và tận dụng cơ sở hạ tầng đã có

Đây là mục tiêu tạo lập khu vực tưới SOMALAC ở Madagascar. Trước khi có khu vực tưới này, đã có hồ Alaotra với cơ sở hạ tầng về thủy lợi cho các khu tưới ANONY, SAHAMALOTO, PC 23, PC15 cho một diện tích 30000 hecta. Cơ sở hạ tầng, trừ khu tưới PC15 (3000 hecta), mới chỉ dừng ở mạng lưới mương chính và đảm bảo cấp nước đến các cống đầu mối cho từ 300 đến 500 hecta. Trừ những hộ có quy mô khai thác lớn, những tiểu nông không đủ tiền và kỹ thuật, kể cả việc phối hợp cần thiết để ghép nối với mạng lưới mương, san mặt ruộng, tưới với quy trình thích hợp. Trong những điều kiện như thế, cho dù việc tiêu nước đã làm tăng diện tích trồng trọt thì thu hoạch vẫn không tăng mà chỉ lên xuống trong khoảng từ 800 đến 1200 kg thóc tại mỗi hecta: với 2 tỷ FMG đầu tư mà chỉ thấy phần lớn diện tích bị bạc màu. Vì vậy một trong các nhiệm vụ của SOMALAC là đưa nước đến tận từng ruộng nhỏ và quy hoạch chúng. Nhưng mạng lưới mương ở cuối kênh chỉ có thể mang lại hiệu quả đầy đủ nếu ruộng đất được tập trung và phân chia lại. Điều đó nhất thiết phải làm.

2. KÍCH THƯỚC KHU TỚI

Về tiêu chuẩn kích thước, người ta có thể phân biệt các khu tới lớn và nhỏ theo cách làm hết sức sơ lược.

2.1. Khu tưới lớn

Các khu tưới lớn được đặc trưng bởi một cơ sở hạ tầng quan trọng bao giờ cũng cần mức đầu tư cao; giá thành có thể chừng 1 triệu F CFA/ha, thậm chí còn có thể hơn thế nữa.

Những đầu tư này lớn đến mức bao giờ chúng cũng phải trông chờ vào nguồn tài trợ bên ngoài: Điều này chỉ thỏa thuận được khi sự hoạt động sẽ đem lại đủ lãi và việc quản lý được đảm bảo trong các điều kiện tốt.

Ngay từ khi hình thành, dự án khu tưới lớn yêu cầu ngay các cơ sở hạ tầng nhiều khi rất quan trọng và tốn kém.

- Chẳng hạn, đây là trường hợp khu tưới ở châu thổ Sénégal, tại đó Hội Quy hoạch và Khai thác đất châu thổ sông Sénégal (SAED) được thành lập năm 1967 để phát triển trồng lúa cho châu thổ Sénégal và bắt đầu trồng lúa nước nhờ nguồn nước có sẵn.

Những nhiệm vụ được giao cho SAED như sau:

- Khảo sát để quy hoạch khu tưới.

Quy hoạch khu tưới.

Thử nghiệm nông học.

Hiệu chỉnh thiết bị.

Lắp đặt thiết bị và khoanh vùng khai thác.

Tổ chức nông nghiệp.

Thương mại hóa sản phẩm.

(1) FMG: đơn vị tiền tệ ở Madagascar (ND)

- Có thể kể các ví dụ khác:

Cuối năm 1974 SOMALAC ở hồ Alaotra tại Madagascar đã quy hoạch gần 25000 hecta trồng lúa để phân cho hơn 5000 nông dân.

SODERIZ tại Bờ Biển Ngà đảm bảo phát triển trồng lúa và đề xuất việc quản lý các khu tưới lúa trong cả nước.

Các khu tưới lớn này được đặc trưng bởi:

- Giá trị đầu tư ở mức cao.
- Phạm vi rộng của các vấn đề được đặt ra (kỹ thuật, kinh tế, nhân văn).
- Hàng loạt nhiệm vụ quản lý liên quan với nhau đòi hỏi phải hình thành một cấu trúc phức hợp và kinh phí cao.
- Đôi khi gặp rủi ro là chỉ có ít nông dân tham gia: giá thành tăng cao và việc quy hoạch lại phải thu lợi nhanh.

Điều này có thể thực hiện được, chẳng hạn, bằng cách đặt mục tiêu hai vụ mỗi năm. Khi các nông cụ còn thô sơ, lại cần phải tiến hành cơ khí hóa một phần quan trọng, từ khâu gieo mạ đến khâu thu hoạch, để bớt chịu ảnh hưởng của nhân lực.

- Người nông dân phải thanh toán các khoản lệ phí đôi khi khá cao nhằm đóng góp về tài chính cho việc điều hành.

2.2. Khu vực tưới nhỏ

Khu vực tưới nhỏ hiển nhiên là có cơ sở hạ tầng kém hơn, các vấn đề về khởi công và quản lý đều ít phức tạp hơn. Nói chung, lượng đầu tư/hecta thấp, nằm trong khoảng từ 300 000 đến 400 000 F CFA.

Chúng thường được đặt trong phạm vi từng làng.

Có thể nêu ví dụ đầu tiên về các khu vực tưới nhỏ ở Madagascar với diện tích nằm trong khoảng từ 200 đến 500 hecta. Ví dụ thứ hai là các khu tưới nhỏ của các nhà trồng rau và mầu ở KAMENKOLE và MALOUN KAKOULOU trong miền KAYES tại Mali. Các khu tưới nhỏ từ 20 đến 25 ha được bơm tưới tại Sénégal và ở đó chỉ có các nông dân trong cùng một làng canh tác. Mục tiêu chỉ là quy hoạch nhỏ trong phạm vi mỗi làng và có các đặc điểm sau:

- Tạo điều kiện cho nông dân tham gia đáng kể vào việc thực hiện quy hoạch rồi điều hành khu tưới;
- Giảm đến mức tối thiểu các chi phí trên mỗi hecta và xây lắp nhanh;
- Nhờ chi phí thấp mà có thể cải biên hoặc bố trí lại khi cần thiết điều chỉnh quy hoạch.
- Tạo tiền đề cho kỹ thuật tưới mà kỹ thuật này chỉ có thể thực hiện được trong các quy hoạch tiếp theo.

Việc tạo lập và quản lý các khu tưới như vậy có thể chỉ cần đến một cấu trúc gọn nhẹ dựa vào các tổ chức tập thể nhỏ cổ truyền, thường đã có từ trước quy hoạch.

Về các lĩnh vực khác có liên quan đến những đặc điểm của khu vực tưới, kinh nghiệm cho thấy rằng muốn quản lý tốt phải khắc phục được những khó khăn khi phối hợp các hoạt động, chẳng hạn, giữa các kế hoạch kỹ thuật và nhân văn, kế hoạch tài chính và kế toán.

Trong hầu hết trường hợp, cần phải tạo lập các "cấu trúc quản lý" riêng, trong đó những vai trò và chức năng rõ ràng là phụ thuộc vào tự nhiên và các hoạt động của khu vực tưới.

Cuốn sách này nhằm mang đến bạn đọc số lượng tối đa những tư liệu để giúp vào việc quản lý các hệ thống tưới. Nó gồm hai phần chính:

- Phần đầu liên quan đến các cấu trúc quản lý và hỗ trợ, bao gồm các điểm sau:
 - . Định nghĩa và vai trò của cấu trúc quản lý,
 - . Quan hệ giữa cơ chế quản lý và nông dân,
 - . Các vấn đề tài chính của cấu trúc quản lý,
 - . Các lệ phí,
- Phần hai liên quan đến các phương tiện sản xuất, gồm các điểm sau:
 - . Quản lý nước và bảo dưỡng công trình,
 - . Hệ thống sản xuất,
 - . Khai thác nông nghiệp,
 - . Các kiểu khai thác,
 - . Thiết bị sản xuất tập thể và cá nhân,
 - . Các điều kiện cho cơ giới hóa.

Trong phạm vi có thể, chúng tôi cố gắng trình bày những trường hợp cụ thể có tính chất điển hình. Các quy trình quản lý vừa mang tính tổng quát lại vừa được điều chỉnh sát với từng trường hợp riêng.

PHẦN THỨ NHẤT

CẤU TRÚC HỖ TRỢ VÀ QUẢN LÝ

Chương I

SỰ CẦN THIẾT - ĐỊNH NGHĨA VÀ VAI TRÒ CỦA CẤU TRÚC QUẢN LÝ

Rất cần hình thành một cấu trúc hỗ trợ và quản lý nhằm thực thi và quản lý các hoạt động đã được dự kiến. Cấu trúc này phức tạp ít hay nhiều tùy theo kích thước khu vực tưới, số lượng nông dân được nhận ruộng, phần việc thực thi và tín dụng dành cho quản lý.

Sự thành công của một dự án tùy thuộc trên hết và trước hết vào cấu trúc quản lý. Cấu trúc này phải được tạo lập trước khi bắt đầu có những tác động đến đất canh tác và sau khi đã cân nhắc thật kỹ lưỡng một hình thức cấu trúc tốt nhất thích hợp với các kiểu hoạt động sau này ở khu tưới.

1. CÁC HÌNH THỨC KHÁ HỮU CỦA CẤU TRÚC HỖ TRỢ VÀ QUẢN LÝ

Những cấu trúc hỗ trợ và quản lý hay những cơ chế tác động có thể dưới các hình thức sau:

- Các cấu trúc nhà nước,
- Các hội quy hoạch hay khai thác,
- Các cơ quan,
- Các tập đoàn địa phương.

Những kiểu cơ chế này đã được nghiên cứu qua một số hình mẫu nhất định.

1.1. CẤU TRÚC NHÀ NƯỚC

1.1.1. DNOCS: Cục quốc gia chống hạn hán - Brésil

Cục này thuộc Bộ nội vụ chịu trách nhiệm nghiên cứu và điều hành các công việc về thủy lợi nói chung nhằm chống hạn hán. Nó cũng lo việc quản lý các khu vực tưới vùng đông bắc Brésil. Nó đảm bảo các hoạt động của ANCAR, một tổ chức phụ trách hợp tác hóa và phổ biến kiến thức nông học.

1.1.2. Tổ chức điều hành Riz - Mopti

Tổ chức điều hành Riz-Mopti (ORM) được thành lập tháng ba năm 1972 nhằm khuyến khích khai thác theo phương thức tiên tiến cho 30 nghìn hecta trồng lúa trong 10 năm trong miền V tại Mali.

Vai trò của Tổ chức điều hành là chia đất quy hoạch cho nông dân, quản lý và bảo dưỡng

cơ sở hạ tầng, cung cấp cho nông dân các kiến thức và làm dịch vụ sản xuất (giống, vật tư, tín dụng nông nghiệp), đảm bảo thương mại hóa, thu lợi tức khai thác.

1.1.3. SAED (Hội Quy hoạch và khai thác ruộng đất vùng châu thổ Sénégal)

1.1.3.1. Hình thức của Hội

Hội Quy hoạch và khai thác ruộng đất vùng châu thổ Sénégal (SAED), được thành lập năm 1965, là một tổ chức kinh tế có tính chất xã hội và nông nghiệp, công nghiệp và thương nghiệp.

Nó có một Hội đồng quản trị gồm đại diện nhiều Bộ, trước hết là Văn phòng Phủ Tổng thống và các Bộ Phát triển nông thôn, Tài chính, Kế hoạch và Thủy lợi.

SAED được đặt dưới sự bảo trợ của:

- Bộ Phát triển nông thôn,
- Bộ Tài chính.

1.1.3.2. Mục tiêu

Mục tiêu đặt ra cho SAED lúc thành lập là quy hoạch 30 000 ha lúa và các cơ sở hạ tầng cần thiết để khai thác.

Hội đã phải đề xuất các nhiệm vụ quy hoạch và đào tạo, đồng thời cả các nhiệm vụ sản xuất và thương mại hóa bao gồm:

- Quy hoạch lại môi trường tự nhiên do có các cơ sở hạ tầng thủy nông và đường xá,
- Xác định, tổ chức và kiểm tra sự di dân có thể xảy ra,
- Đào tạo những người có kiến thức canh tác,
- Dự kiến, tạo ra và quản lý các hoạt động về sở hữu và các yếu tố đẩy mạnh sản xuất, thương mại hóa và chế biến sơ bộ sản phẩm,
- Khuyến khích lập các phân hội nghề nghiệp.

1.2. HỘI QUY HOẠCH VÀ KHAI THÁC

1.2.1. SOMALAC: Hội quy hoạch Malgache tại vùng hồ Alaotra

SOMALAC là một Hội kinh tế hỗn hợp với Hội đồng quản trị tập hợp từ các bộ và các tổ chức chính yếu quan tâm đến việc quy hoạch tổng thể cả vùng hồ Alaotra và từ các đại diện của nông dân.

Mục tiêu của SOMALAC trước hết là quy hoạch các khoảnh nhỏ khai thác nông nghiệp rồi phân chia cho các gia đình nông dân.

Các khoảnh ấy được nhượng bán và trả tiền dần trong vòng 15 năm có sổ theo dõi chính xác.

Vai trò của Hội trong các khâu như sau:

- Nghiên cứu cấu trúc khai thác hợp lý có xét đến một mặt là tiềm năng tự nhiên (nguồn nước, đất đai), và mặt khác là tận dụng nhân lực thủ công ở từng gia đình.
- Tập trung các thửa ruộng lẻ và tiến hành quy hoạch lại ruộng đất kể từ khi có mạng lưới kênh mương chung.
- Sắp xếp các hộ khai thác và hướng họ theo chương trình kỹ thuật; khuyến khích đổi mới canh tác.

- Hỗ trợ tài chính một cách thích đáng cho các hộ khai thác, tập trung vào các yêu cầu vay với thời hạn vừa và ngắn.

- Giúp thương mại hóa các sản phẩm nhờ khai thác trong từng hộ.

- Khuyến khích đưa vốn nhân vào các lĩnh vực kinh tế mới, nhất là cải thiện sinh hoạt nông thôn, nghề thủ công, nghề cá, công nghiệp chế biến (xay xát gạo chẳng hạn).

- Tạo lập các cấu trúc tổ chức nghề nghiệp dự định sẽ kế tục vai trò của Hội (các hiệp hội lợi ích nông thôn, Associations d'Intérêt Rural - AIR).

1.3. CƠ QUAN

1.3.1. Cơ quan vùng khai khẩn SOUSS và MASSA

Cơ quan vùng khai khẩn SOUSS và MASSA ở Nam Maroc là cấu trúc được áp dụng cho khu tưới SOUSS.

Cơ quan có tư cách pháp nhân với ngân sách tự quản độc lập nhưng thuộc Bộ Nông nghiệp.

Cơ quan này không chỉ quản lý các nghiên cứu, đưa ra các chủ trương huy động vốn kinh doanh và giám sát các công việc mà còn khuyến khích phát triển nông nghiệp, tạm thời thay thế các hoạt động cá thể (các hoạt động này vốn yếu kém về mua bán sản phẩm cũng như các vật tư cần thiết) và đặt cơ sở để lập nên các hợp tác xã dịch vụ mua bán.

1.3.2. Cơ quan Niger

Thành lập theo sắc lệnh ngày 5/1/1932, cơ quan Niger đã được cung cấp nhân lực và tự chủ về tài chính. Lúc đầu, nó có các quyền hạn như sau:

- Khai khẩn thung lũng Niger nhờ biện pháp tưới,
- Tiến hành các công việc qui hoạch cần thiết,
- Di dân và khai thác đất đai theo hệ thống thủy lợi trong thung lũng Niger
- Thử nghiệm bổ sung và mở rộng.

Về nguyên tắc, Cơ quan Niger có quyền hoạt động trên khắp thung lũng sông Niger.

Sau khi độc lập, nước Cộng hòa Mali đã chuyển cơ quan Niger thành một "Xí nghiệp và Công ty Quốc gia", nhưng vẫn giữ nguyên các quyền hạn và mục tiêu.

1.4. TẬP ĐOÀN ĐỊA PHƯƠNG

Các tập đoàn địa phương có thể được thành lập bởi các tập thể hoặc nhóm dân cư cố truyền như:

- Các tập đoàn FOKONDOLA tại Madagascar
- Các tập đoàn DJEMAA tại Bắc Phi.

Các tập đoàn này do các "thân hào" hay "trưởng tộc" trong làng lập ra.

Chúng có thể đóng vai trò quan trọng trong việc quản lý khu vực tưới. Đây chính là trường hợp rất nhiều khu tưới nhỏ tại Madagascar.

2. ĐỊNH NGHĨA CẤU TRÚC QUẢN LÝ

Khi xác định cấu trúc tham gia, cần phải xét đến:

- Xác định các lĩnh vực tham gia,
- Tổ chức chung của cấu trúc,
- Cách thức quản lý hành chính và tài chính.

2.1. ĐỊNH NGHĨA CÁC LĨNH VỰC THAM GIA

Đối với những hoạt động khác nhau trong khuôn khổ cơ chế quản lý và tham gia: mỗi hoạt động tương ứng với một lĩnh vực tham gia có tính chất cá thể như: khảo sát, làm việc trong xí nghiệp hay trong khoảnh ruộng, thương mại hóa, nghiên cứu ứng dụng, tổ chức nghề nghiệp,...

Đối với từng lĩnh vực hoạt động, cần xem xét những điểm sau:

- Tổ chức,
- Phương pháp,
- Hiệu chỉnh qui phạm kỹ thuật,
- Giá cả,
- Hòa nhập vào hoạt động chung của cơ chế.

Tùy theo chương trình chung mà phải có chương trình riêng cho mỗi lĩnh vực hoạt động và các biện pháp để thực thi.

2.2. TỔ CHỨC CHUNG

Các tổ chức ở từng lĩnh vực hoạt động như đã nhắc ở trên phải nằm trong một tổ chức chung của cơ chế tham gia và quản lý. Nó sẽ được phân tích, xác định và mô tả nhờ một lược đồ tổ chức.

2.3. CÁCH THỨC QUẢN LÝ HÀNH CHÍNH VÀ TÀI CHÍNH

Khía cạnh rất quan trọng này cần được nghiên cứu và hiệu chỉnh ngay từ lúc bắt đầu điều hành.

Mục tiêu là nhằm tạo lập một bộ máy theo dự kiến và cách thức kiểm tra đơn giản, hiệu quả, thích nghi với các điều kiện đặc biệt khi vận hành cơ chế quản lý.

Bộ máy được tạo lập như vậy phải đánh giá được các hoạt động, giá cả, lợi tức ở mỗi trung tâm hoạt động hoặc sản xuất. Nhằm mục đích đó, có thể phải tiến hành kế toán chung, phân tích và ngân quỹ có nhu cầu dùng đến cả khả năng xử lý tin học. Khi phân tích phương thức quản lý, cần chú trọng:

- Qui định những tư liệu sẽ được dùng đến ở mọi cấp,
- Qui định các biểu bảng được thiết lập từ những tư liệu trên,
- Các phương tiện để thực thi nhằm đạt kết quả nghiên cứu.

2.4. ĐẶC TRƯNG CỦA CẤU TRÚC QUẢN LÝ

Những nhiệm vụ đặt ra cho cấu trúc quản lý bao giờ cũng nhiều, phức tạp, luôn luôn biến động và trong nhiều trường hợp, chúng phụ thuộc lẫn nhau. Để đảm đương những nhiệm vụ đó, cấu trúc phải có đủ các phương tiện cần thiết và ra quyết định cần thiết ngay tức khắc. Nó phải có quyền tự chủ tối đa. Tuy nhiên vì một qui hoạch thủy nông có vị trí quan trọng trong nền kinh tế quốc dân nên cấu trúc quản lý nó lại thường được đặt dưới sự bảo trợ của cơ quan chức trách hành chính.

3. VAI TRÒ CỦA CƠ CHẾ THAM GIA VÀ QUẢN LÝ

Một cơ chế tham gia vào quản lý được giao những nhiệm vụ, mà đặc tính của nó đương nhiên sẽ thay đổi theo từng hoạt động riêng và theo các điều kiện môi trường.

Ở đây, chúng ta hãy thử điểm lại những nhiệm vụ khả thi của một cấu trúc tham gia và quản lý, đương nhiên trong từng trường hợp cụ thể, số lượng và đặc tính của các nhiệm vụ có thể ít nhiều biến đổi.

3.1. KHẢO SÁT HAY VIỆC THAM GIA SỞ BỘ

3.1.1. Khảo sát

Cần tiến hành khảo sát, trước hết ở mức chung cho toàn miền, rồi ở mức riêng cho từng khu vực tưới kể cả những khảo sát về một số vấn đề đặc biệt (vấn đề ruộng đất, thương mại hóa, kỹ thuật canh tác...). Những khảo sát này bao giờ cũng nhằm mục đích nhận thức môi trường vật lý và nhân văn ⁽¹⁾ cùng những tiềm năng trong đó và tìm tòi những giải pháp cũng như các phương tiện để khai thác các tiềm năng ấy.

Sau khi ấn định các dự án một cách chính xác, những khảo sát phải mở ra các hiểu biết về:

- Xác định địa điểm dự án, tại đó có thể có một hay nhiều khu tưới,
- Qui mô của dự án,
- Các mục tiêu,
- Các hoạt động đầu cơ,
- Phương thức tưới,
- Hệ thống sản xuất,
- Cách thức khai thác,
- Lợi tức.

Giai đoạn khảo sát này phải đảm bảo:

- Lập được một chương trình hành động chính xác từng năm theo qui hoạch,
- Giải quyết các vấn đề có khả năng nảy sinh:
 - . Nghiên cứu hệ thống ruộng đất hiện tại và tương lai,
 - . Xác định mức tô thuế,
 - . Hoạt động thông tin về dân cư.

3.1.2. Nghiên cứu tài chính

Sau khi đã xác định thực chất các công việc, nên tìm nguồn tài chính cần thiết để thực hiện. Bước này bao gồm một phần là việc lập các hồ sơ thanh toán và các hồ sơ tài chính khác, một phần khác là hàng loạt thủ tục nhằm xác lập các thỏa ước tài chính.

Cũng nên lưu ý rằng, đôi khi nhất là để khởi động điều hành khu vực tưới mới, việc nghiên cứu tài chính phải làm trước khi tạo lập cấu trúc quản lý. Cấu trúc này sẽ nhận trách nhiệm duy trì hay mở rộng chương trình lúc khởi đầu.

3.1.3. Nghiên cứu thực thi

Bao gồm:

- Những nghiên cứu trong giai đoạn tiến hành dự án hoặc đấu thầu,
- Những nghiên cứu về ruộng đất đã được đề cập trong mục 2 bao gồm các vấn đề:
 - . Kiểm kê ruộng đất,
 - . Nghiên cứu phải chia lại ruộng đất trong trường hợp tập trung ruộng đất hoặc cải cách ruộng đất.

(1) Xem các mục 1 và 2

- Nghiên cứu kỹ thuật qui hoạch:

. Trắc địa địa hình,

. Nghiên cứu qui hoạch: bản đồ giao thông đường bộ và san mặt bằng, vạch tuyến kênh mương.

- Nghiên cứu đặc biệt:

. Đa dạng hóa cây trồng,

. Bố trí các đơn vị xử lý và chế biến (xay sát, làm đường, xưởng cô đặc cà chua, chế biến sữa...)

Tùy theo tầm quan trọng của cơ chế quản lý và các vấn đề được đặt ra, những nghiên cứu có thể được thực hiện bởi chính cơ chế ấy hay bởi một ban nghiên cứu chuyên môn nhận thầu với cơ chế.

Để phát huy tiềm năng về nhân lực hay để tận dụng các chuyên gia hay công nhân lành nghề, cơ chế tham gia có thể có lợi khi thầu lại một phần những nghiên cứu kể trên.

3.2. HOẠT ĐỘNG ĐÚNG HẠN ĐỊNH

3.2.1. Qui hoạch thủy nông

Khi nghiên cứu thực thi các dự án, có thể xem xét nhiều phương án xây dựng khác nhau.

a) Phương án xây dựng do chính cơ chế đảm nhiệm

Nếu khối lượng xây dựng là quan trọng đủ để khấu hao công trình và thiết bị, cơ chế có thể có lợi khi tự xây dựng cơ sở vật chất cần thiết và lập các công trường riêng. Đó có thể là toàn phần hoặc từng phần việc xây dựng. Ví dụ như việc xây dựng trên cơ sở qui hoạch vùng trồng lúa gần hồ Alaotra tại Madagascar. Ở đó SOMALAC tự xây dựng các cơ sở hạ tầng chung (đập nước, mạng lưới kênh mương tưới tiêu) trước khi tham gia quản lý tưới.

b) Phương án xây dựng do các xí nghiệp

Việc xây dựng có thể do các xí nghiệp thực hiện. Thường đó là trường hợp các công trình cơ sở hạ tầng lớn (đập nước, mạng lưới kênh mương) mà người ta phải gọi các xí nghiệp chuyên ngành tới đấu thầu.

3.2.2. Tái cấu trúc

Các hoạt động tái cấu trúc hoặc qui hoạch ruộng đất đã được đề cập trong mục 2. Những nhiệm vụ có liên quan có thể được thực hiện nhờ một cơ chế quản lý hay một cơ chế thầu lại.

3.2.3. Khai thác

Sau khi đã qui hoạch thủy nông là xúc tiến khai thác khu vực tưới, có thể trực tiếp hoặc gián tiếp.

Khai thác trực tiếp

Cơ chế tham gia có thể tự nó tiến hành khai thác khu vực tưới nhờ một hệ thống quản lý khai thác với các công trình và thiết bị riêng theo chế độ thuê nhân công.

Thường đó là trường hợp các khu vực tưới - cấp nước công nông nghiệp, khu vực tưới Nhà máy đường tại Bờ Biển Ngà chẳng hạn.

Cách khai thác này sẽ rất có lợi nếu mục tiêu là sản xuất đồng loạt và nhanh chóng.

Cũng có thể thu lợi ở ngay giai đoạn đầu khai thác khu vực tưới theo các biện pháp sau:

- Khai thác ngay một diện tích tối đa đảm bảo chắc chắn thu lợi cao,
- Tìm nguồn tài trợ cho cấu trúc quản lý trong những năm đầu,
- Định cư nông dân, nhất là những người từ xa đến ngụ cư,
- Tiến hành cải tạo đất qua một số vụ canh tác trước khi san bằng mặt ruộng (trường hợp đất lầy than)

Khai thác gián tiếp

Việc tổ chức canh tác do các nông dân tự làm trên lô đất được cấp của mình như một khu vực tưới mới. Cơ chế quản lý chỉ giữ vai trò chỉ đạo chung đồng thời hỗ trợ kỹ thuật và tài chính.

3.2.4. Quản lý và bảo dưỡng mạng lưới thủy lợi

Việc điều khiển hệ thống công trình thủy lợi đầu mối phải dự đoán được và đáp ứng được yêu cầu của nông dân trong phạm vi khu vực tưới: cần lập chương trình (cho máy tính) và sử dụng.

Nông dân chỉ cần theo dõi lượng nước lấy vào khu đất khai thác của mình và cửa tháo nước. Họ phải lo việc bảo dưỡng mạng lưới mương trực tiếp với mặt ruộng. Việc bảo dưỡng mạng lưới kênh chính do cấu trúc quản lý với các kỹ thuật viên lành nghề làm nhiệm vụ giám sát, lập chương trình (máy tính), điều khiển và bảo quản hoặc do cơ quan dịch vụ kỹ thuật chuyên ngành của chính quyền.

3.2.5. Biên chế cán bộ chuyên trách

3.2.5.1. Mục tiêu

Biên chế cán bộ chuyên trách phải đảm bảo hỗ trợ nông dân trên các mặt sau:

- Kỹ thuật canh tác và quy hoạch nước, bảo dưỡng kênh mương,
- Phổ biến kỹ thuật mới và đa dạng hóa cây trồng,
- Tín dụng nông nghiệp: vay và gửi tiền tiết kiệm,
- Thương mại hóa sản phẩm,
- Thành lập và tổ chức các hoạt động Hội nông dân.

3.2.5.2. Mật độ cán bộ chuyên trách

Mật độ biên chế cán bộ chuyên trách có thể rất khác nhau.

- Trong trường hợp SOMALAC, mật độ là một cán bộ chỉ huy ở cơ sở cho 100 hộ khai thác diện tích canh tác chừng 500 hecta. Cán bộ chỉ huy ở cơ sở có trình độ kỹ thuật viên trung cấp và có thêm 1 hoặc 2 trợ lý. Người cán bộ này chịu sự giám sát của kỹ thuật viên chính tạo nên một biên chế như được minh họa chính xác trong bảng sau:

Đơn vị	Diện tích (ha)	Số nông hộ	Bố trí cán bộ
Khu vực tưới	± 10000	±2000	1 kỹ sư
Vùng	1500	300	1 kỹ thuật viên chính 1 kế toán
Khoanh	500	100	1 kỹ thuật viên 1 + 2 trợ lý

Mật độ này sau một số năm sẽ giảm đi tùy theo số lượng hệ canh tác và các kết quả thu được.

- Trong trường hợp SAED (Sénégal), mật độ thích hợp là 1 trợ lý phụ trách 30 hộ, mỗi hộ có 3 hecta, tức là 1 trợ lý phụ trách khoảng 100 hecta. Sau 5 năm, mật độ này được rút đi theo hướng tiến bộ hơn chỉ còn 1 trợ lý cho 200 hecta.

- Biên chế kỹ thuật viên của hợp tác xã sản xuất Hoseinabad (Đông Azerbaidjan - Iran) gồm:

. 2 kỹ sư nông học

. 2 kỹ thuật viên chính

cho toàn bộ 280 hộ trên diện tích 800 hecta.

3.2.5.3. Nghiên cứu chi tiết một hình mẫu biên chế cán bộ chuyên trách

Hình mẫu SOMALAC

A. NHỮNG NHIỆM VỤ ĐƯỢC GIAO CHO CÁC LOẠI KỸ THUẬT VIÊN CHUYÊN TRÁCH TRONG BIÊN CHẾ

Những nhiệm vụ được phân công cho các loại kỹ thuật viên khác nhau như sau:

A1. Trợ lý.

a/ Kỹ thuật nông nghiệp.

Nội dung phổ
biến kỹ thuật

- Dạy nông dân cách thức sử dụng nước.
- Chăm lo bảo dưỡng kênh mương.
- Kiểm tra việc tuân thủ nội quy sử dụng mạng lưới kênh mương.
- Dạy nông dân thực hành kỹ thuật tiên tiến trồng lúa nước.
- Tiếp tục hướng dẫn thực hành ở từng lô đất khai thác.

Thiết bị

- Khuyến khích dùng các thiết bị nhỏ cho cá nhân.
- Giám việc mua máy kéo cá nhân không thích hợp.
- Dạy nông dân các quy tắc sơ đẳng về sử dụng và bảo dưỡng thiết bị.

Linh tinh

- Phổ biến kỹ thuật chăn nuôi tương đối sơ giản.
- Phổ biến canh tác vùng đồi gò và trái vụ vào thời điểm thích hợp.

b/ Quản lý

- Hỗ trợ nông dân trong việc thương mại hóa.
- Thuyết phục nông dân về sự cần thiết phải tôn trọng những cam kết về tài chính, tô tức, vay nợ, ...
- Khuyến khích hoạt động tập thể trong khuôn khổ các hội nghề nghiệp.
- Nắm chắc các hồ sơ hộ nghề nghiệp.

A2. Kỹ thuật viên

a/ Kỹ thuật nông nghiệp

Thực hiện theo quy hoạch

- Khóa van ở đường mức từng cao trình sau khi cày và trước lúc tưới.
- Các phương pháp cày san (chuyển đất xuống ruộng thấp) giảm độ dốc giữa hai đường mức.
- Cải biến đường mức nguyên sơ thành các đường mức có đặc tính hình học nhất định.
- Lối đi ngang qua kênh.

Kỹ thuật tưới

- Đặc điểm lấy nước riêng lẻ.
- Theo dõi việc bảo dưỡng mạng lưới mương nội đồng.
- Tổ chức tốt việc phân phối nước bên trong mạng lưới mương.
- Kiểm tra lưu lượng và kế hoạch nước. Quan trắc định kỳ.
- Bảo hiểm nước.

Phổ biến kỹ thuật

- Theo dõi việc phổ biến kỹ thuật canh tác do các trợ lý thực hiện.
- Tổ chức phổ biến rộng rãi cho nông dân về các mục tiêu được xác định từ đầu.
- Phát huy kết quả đã đạt được và lập báo cáo lên Trưởng vùng.

Thiết bị

- Tập huấn sử dụng thiết bị và vật tư nông nghiệp.
- Theo dõi việc sử dụng và bảo dưỡng thiết bị của tập thể.
- Tổ chức giới thiệu các thiết bị và vật tư mới.

Linh tinh

- Khuyến khích sử dụng phân chuồng và phân hóa học.
- Tổ chức và giám sát việc chống sâu bệnh và cỏ dại.
- Phổ biến kỹ thuật canh tác với các loại cây trồng khác cho các trợ lý.

b/ Quản lý

Tín dụng nông nghiệp

- Tư vấn và điều chỉnh yêu cầu của nông dân sát với những đòi hỏi thực sự cấp thiết.
- Lập hồ sơ xin vay.
- Ghi ý kiến nhận xét đối với yêu cầu vay.
- Đảm bảo huy động tín dụng.
- Xem xét cách tính toán của nông dân và giúp họ lập dự trù.
- Thanh toán các khoản nợ.

Thương mại
hóa sản phẩm
và cung ứng
vật tư

- Tổ chức thương mại hóa sản phẩm.
- Đảm bảo giao hàng vào kho.
- Giám sát chất lượng và số lượng thóc nhập kho, khâu trừ
kịp thời các khoản phải nộp (tô thuế, nợ, góp quỹ, lưu kho, ...)
- Tư vấn cho nông dân mua giống, vật tư,...

Hỗ trợ các hội
nghề nghiệp

- Khích lệ sức sáng tạo của các hội.
- Tham gia từ việc điều hành cho đến các hỗ trợ cần thiết
cho các hội theo sự phân công của Trưởng vùng.
- Từng bước trở thành cố vấn kỹ thuật cho các hội.

c/ Xây dựng nông thôn

- Nghiên cứu môi trường nhân văn.
- Tổ chức thông tin cho nông dân.
- Khuyến khích phát biểu nguyện vọng.
- Đáp ứng toàn bộ nhiệm vụ đào tạo theo yêu cầu nông dân.

A3. Trưởng vùng

a/ Kỹ thuật nông nghiệp.

Thực hiện theo
quy hoạch

- Giám sát hoạt động của kỹ thuật viên.
- Hoàn thiện kênh mương, đường giao thông.

Kỹ thuật tưới

- Bảo dưỡng chung mạng lưới kênh mương.
- Đặt van ở đầu mỗi phân phối nước và ở đường ống.
- Soạn thảo kế hoạch tưới.
- Điều chỉnh van và đặt rầm.
- Kết hợp với cơ quan xây dựng nông thôn để bảo hiểm nước.

Kỹ thuật nông
nghiệp cụ thể

- Tôn trọng lịch canh tác.
- Tổ chức chống sâu bệnh và cỏ dại.
- Tổ chức các điểm làm thử cho nông dân.
- Tổ chức đập lúa.
- Làm trung gian liên hệ với các kỹ sư khi bắt gặp bất cứ vấn
đề kỹ thuật mới về canh tác trong vùng.

Thiết bị

- Chiu trách nhiệm sử dụng và bảo dưỡng thiết bị của tập thể
trong vùng hay của các hội nghề nghiệp.

b/ Quản lý

- Tổ chức thương mại hóa sản phẩm.
- Kiểm tra và ghi điểm đánh giá nhân sự trong vùng.
- Tập trung và kiểm tra các hoạt động tín dụng.

- Kiểm tra kế toán.
- Kiểm tra kho.
- Ghi nhận những trường hợp nông dân vi phạm quy tắc quản lý và đề nghị hình phạt.
- Hỗ trợ chung các hội nghề nghiệp.

c/ Xây dựng nông thôn

- Chịu trách nhiệm về các hoạt động trong vùng.
- Phát biểu nhu cầu đào tạo và xây dựng nông thôn.
- Báo cáo hiệu quả hoạt động các xí nghiệp.

A4. Phó trưởng khu tưới

- Giúp Trưởng khu trong mọi nhiệm vụ quản lý.
- Giúp Trưởng khu trong mọi nhiệm vụ kiểm tra hay hỗ trợ kỹ thuật viên (thông qua các chỉ thị hoặc ủy quyền của trưởng khu).

A5. Trưởng khu

- Cai quản chung toàn bộ khu vực tưới.
- Trung gian giữa Tổng Giám đốc và các trưởng vùng.
- Lập các chương trình hành động.

B. CÁC PHƯƠNG PHÁP PHỔ BIẾN KỸ THUẬT

B1. Huấn luyện kỹ thuật cho nông dân

Huấn luyện kỹ thuật cho nông dân chủ yếu ở trên đồng ruộng. Trợ lý chịu trách nhiệm chính.

- Hướng dẫn thực hành và hỗ trợ trên các thửa ruộng riêng lẻ.
- Thị phạm trên mảnh ruộng của cá thể hay của tập thể (mảnh ruộng mạ).
- Tổ chức tham quan các nông dân làm ăn tốt nhất.
- Liên kết các làng qua các Trưởng vùng.

B2. Cải thiện sinh hoạt nhân văn và xã hội

Chăm lo cải thiện sinh hoạt cá nhân và tập thể của nông dân chủ yếu do kỹ thuật viên.

- Tập hợp trong từng làng theo yêu cầu của nông dân (để xây dựng nông thôn).
- Thông tin hoặc bồi dưỡng trình độ trong khuôn khổ các hội nghề nghiệp.

C. HỒ SƠ DO CÁN BỘ CHUYÊN TRÁCH LẬP

C1. Trợ lý - Sổ theo dõi từng hộ

Trợ lý phải ghi lại trong sổ theo dõi từng hộ những nội dung sau:

- Mức chuyên cần của nông dân.
- Kế hoạch gieo trồng (cấy, gieo thẳng).
- Công việc canh tác.
- Nhu cầu của nông dân về vật tư.
- Khiếu nại của nông dân (thiếu sót về quản lý).

C2. Kỹ thuật viên

"Phiếu cá nhân" gồm các mục:

- Tình hình chung trong mạng lưới kênh mương.
- Tình hình kỹ thuật.

C3. Trưởng vùng

Hồ sơ do trưởng vùng lập gồm:

- Phân bố nhân lực
- Kế hoạch công tác của kỹ thuật viên.
- Phiếu hàng tuần ghi lượng thóc đập được.
- Phiếu nhân sự của nông dân (hàng năm).
- Các báo cáo sau:
 - . Tình trạng vay nợ.
 - . Tình trạng khai thác.
 - . Tình trạng thiết bị cá thể.
 - . Tình trạng bán vật tư thiết bị.
 - . Tình trạng thu trả nợ và tô thuế.
 - . Tình trạng nợ quá hạn.
 - . Phiếu thu hoạch.
 - . Biểu đồ lợi tức hình tháp.
 - . Đập, xay xát.

3.2.6. Quản lý vật tư và thiết bị

Cấu trúc quản lý có thể trông coi một bãi vật tư và tùy yêu cầu cần thiết mà có thể lập xưởng sửa chữa. Việc bảo quản vật tư và thiết bị nông nghiệp cần được chương trình hóa tỉ mỉ nhất là khâu cung cấp phụ kiện thay thế và máy móc. Điều này sẽ mang lại hiệu quả khi làm cho lịch canh tác được thực hiện đúng.

3.2.7. Hỗ trợ tài chính

Cơ chế quản lý có thể hỗ trợ tài chính cho nông dân dưới ba hình thức sau:

Cho vay từng vụ:

Khoản vay này tạo điều kiện tiến hành bình thường việc canh tác theo chu kỳ từng vụ như:

- Làm đất,
- Giống,
- Phân bón,
- Những công việc cần nhiều nhân công:
 - . Cấy hoặc gieo,
 - . Làm cỏ,
 - . Gặt hái.

Nguyên tắc thông thường là không để cho nông dân vay quá khả năng trả nợ, có thể tối đa là 50% thu nhập dự trù.

Vay trong thời hạn vừa phải:

Khoản vay này chủ yếu để mua nông cụ hay gia súc kéo: bò, cày, xe kéo, bừa, máy phun thuốc trừ sâu,...

Nông dân có thể được vay một khoản vào khoảng 30% trị giá nông cụ và vật tư (lãi suất thường do các cơ quan ngân hàng quy định).

Vay dài hạn:

Chủ yếu nhằm hỗ trợ nông dân thanh toán các khoản tô thuế. Việc tính toán hàng năm và cách thức thu trả sẽ được nghiên cứu trong chương IV.

3.2.8. Nghiên cứu ứng dụng

Cộng tác với các viện nghiên cứu, cơ chế tham gia và quản lý có thể tiến hành nghiên cứu thử nghiệm nhằm các mục đích thiết thực.

Những nghiên cứu thử nghiệm có thể xoay quanh các vấn đề sau:

- Các phương án khai thác,
- Kỹ thuật canh tác,
- Phân bón,
- Thiết bị, vật tư.

Những nghiên cứu phải nhằm nâng cao kỹ thuật canh tác cho nông dân có thu nhập ở mức trung bình. Chúng có thể được thực hiện trên những thửa ruộng thí nghiệm của cơ chế tham gia hoặc trên thửa ruộng của nông dân. Trong trường hợp thực hiện trên thửa ruộng của nông dân, những nghiên cứu phải chứng tỏ sẽ chắc chắn thành công vì nếu thất bại thì ảnh hưởng tiêu cực sẽ rất tai hại.

3.2.9. Thương mại hóa

3.2.9.1. Chức trách thương mại hóa

Quyết định đầu tiên về thương mại hóa là chọn một cơ chế hiệu quả.

Sự chọn lựa này phụ thuộc hiển nhiên vào các điều kiện chung của quốc gia trong đó việc thương mại hóa sản phẩm sẽ được triển khai. Có thể lựa chọn hình thức tự do hay hình thức chịu sự đảm bảo của một tổ chức chính trị có vị trí độc quyền trong nước.

Chẳng hạn ở Madagascar, toàn bộ việc thương mại hóa do Hội lợi ích quốc gia và sản phẩm nông nghiệp đảm nhiệm. Hội này có khả năng ủy thác độc quyền cho cơ chế trong một số trường hợp đặc biệt. Chính nó đã trao cho SOMALAC trách nhiệm thương mại hóa trong toàn vùng hồ Alaotra.

Còn SAED ở Sénégal thì về mặt lý thuyết chính nó chịu trách nhiệm thương mại hóa sản phẩm của nông dân thuộc phạm vi quản lý của nó.

Trong thực tế, một phần sản phẩm được thương mại hóa một cách tự phát tại các chợ địa phương hoặc do các thương nhân địa phương có liên hệ tài chính với nông dân.

Thông thường, ở trong vùng mà việc thương mại hóa không do một cơ chế chuyên trách đảm nhận thì nên do cơ chế tham gia và quản lý với những lý do sau:

- Thống nhất được các điều kiện thương mại sản phẩm giống nhau,

- Đòi khi bình ổn được thị trường,
- Giúp thu nạp tô thuế và nợ của nông dân,
- Nắm vững sản phẩm của từng nông dân và từ đó mà cải tiến cách thức khai thác, điều hành,
- Lập thống kê chính xác về sản lượng,

3.2.9.2. Tổ chức thương mại hóa

Tổ chức việc thương mại hóa ở cấp khu vực tưới có thể khá phức tạp.

Tổ chức này phải khá linh hoạt trong phạm vi nó phụ trách và được phân cấp đầy đủ để giúp nông dân thương mại hóa sản phẩm của họ mà không mất nhiều thời gian, không gặp phiền hà, trái lại nó còn phải trao cho họ những phương tiện tốt nhất. Nếu không, việc thương mại hóa sẽ lại tự phát.

Tổ chức này phải được lập theo kế hoạch của nhà chức trách, của các cơ quan có trách nhiệm của cấu trúc quản lý.

a/ Giá mua sản phẩm của người sản xuất

Giá mua sản phẩm của người sản xuất phải được ấn định chung ở cấp chính phủ.

Để khuyến khích người sản xuất bán sản phẩm có chất lượng, có thể đưa ra biểu giá theo chất lượng sản phẩm.

Đối với thóc, người ta có thể dễ dàng ấn định nhiều loại tùy theo:

- Độ đồng đều của hạt thóc,
- Mức sạch của thóc,
- Tỷ lệ phần trăm gạo đỏ,
- Độ ẩm.

Ở hồ Alaotra (Madagascar) chẳng hạn, thóc được trồng hầu như toàn giống "Makalioka 34" và các loại đã được định giá theo biểu giá (Tháng 11/1975).

Việc phân định giá phải làm cho nông dân hào hứng bán các sản phẩm chất lượng cao.

Cũng có thể điều chỉnh với mức độ mềm dẻo thích hợp khi các sản phẩm được khuyến khích đang dư thừa, hay trái lại, đang thiếu hụt. Trong trường hợp sản phẩm thiếu hụt, những lệnh mua "cứng" quá sẽ làm cho nông dân đem bán cho thương nhân với giá cao hơn.

Loại	Tiêu chuẩn chất lượng thóc ở Madagascar (1975)	Giá FMG/kg
Thóc giống	98% tinh khiết Hạt đỏ: không quá 0,5% Hai loại hạt vàng và xanh: không quá 1,5%	35
P96	96% trở lên tinh khiết Hạt lạ: 3,0% Hạt vàng: 0,8% Hạt xanh: 1,0% Cả ba loại gộp lại không quá 4,0%	33

P1	92% trở lên tinh khiết Hạt đỏ: 4,0% Hạt xanh: 4% Hạt vàng: 2% Cả ba loại gộp lại không quá 8%	30
P2-3	75% tinh khiết	
P4	Hạt đỏ	

b/ Tổ chức theo địa dư: các điểm mua.

Để mở rộng khả năng mua, có thể đặt nhiều điểm mua để nông dân có thể đem sản phẩm đến bán.

Số lượng, chỗ đặt điểm mua phụ thuộc vào sản phẩm dự kiến sẽ mua và cơ sở hạ tầng về đường sá hiện có.

Đôi khi đành phải đặt điểm mua hơi xa nơi sản xuất do không có đường giao thông hay đường quá xấu.

Cũng cần dự kiến các cách thức mua tùy theo số lượng sản phẩm thương mại hóa: mua lẻ hay mua xô.

c/ Những vấn đề vận chuyển:

Bao giờ cũng có vấn đề nảy sinh khi vận chuyển phục vụ thương mại hóa sản phẩm. Nếu việc thương mại hóa do cấu trúc tham gia đảm nhận thì có hai khả năng:

- Cấu trúc tham gia có kho bãi riêng để xe

Giải pháp này rất mềm vì có thể mua xe vào bất cứ lúc nào.

Nhưng đây là một giải pháp tốn kém khi việc thương mại hóa chỉ diễn ra trong một đợt ngắn hạn. Khoản đầu tư lớn được dành để mua những xe tải nhưng chỉ đôi khi mới dùng đến.

- Cho các chủ vận tải đấu thầu

Giải pháp này tránh cho cấu trúc những khoản đầu tư lớn song lại bất tiện vì phụ thuộc vào các chủ vận tải.

Thường có lợi hơn cả là đem kết hợp hai giải pháp trên.

Dù sao thì vẫn phải có hợp đồng chính xác giữa cấu trúc tham gia và các chủ vận tải.

d/ Bao bì

Khi thương mại hóa sản phẩm ngũ cốc, phải nghĩ ngay đến vấn đề bao bì vì thiếu sót về bao bì có thể gây ra tổn thất rất quan trọng về tài chính.

Thường người ta chấp nhận bao bì đay hoặc sợi thùa có thể được dùng ít nhất 2 vòng, phổ biến nhất là 3.

Trong thực tế, nếu việc thương mại hóa sản phẩm (thóc chẳng hạn) do cấu trúc quản lý thực hiện, sự kiểm soát bao bì sẽ chặt chẽ nếu tuân theo các nguyên tắc sau:

- Đánh dấu các bao mới:

Để tránh việc trao đổi bao, cần có nơi đánh dấu bao mới trước khi đem dùng.

Quả là những bao mới thường để ở chỗ người sản xuất vào lúc đầu đợt thương mại hóa, họ thay vào đó những bao đã dùng, giữ lại hoặc đem bán lại những bao mới. Sẽ rất khó kiểm soát nếu không đánh dấu các bao từ trước.

- Kiểm soát thường xuyên tất cả những bao trong kho

Các lô bao bì phải được lập phiếu ở mọi kho bãi:

. Các cửa hàng trung tâm,

. Các cửa hàng trung gian.

Mọi sự di chuyển của các lô bao bì đó đều phải được ghi vào phiếu.

- Theo dõi lưu chuyển của bao bì

Những kỹ thuật viên có trách nhiệm phân phát bao phải giữ lại các phiếu hàng ngày trên đó có ghi rõ tên người sản xuất đã nhận bao. Họ phải biết rõ các bao ở đâu vào bất cứ lúc nào.

- Trách nhiệm tài chính

Cuối đợt, nếu quá trình di chuyển bao được theo dõi chính xác, có thể biết ngay lượng bao bị thiếu hụt ở đâu và tiền lãi sẽ bị khấu trừ. Trong thực tế, nếu người sản xuất không hoàn trả được đủ số bao mà đã được giao ở đầu đợt, phần thiếu sẽ bị khấu vào sản phẩm thương mại hóa.

Nếu đợt thương mại hóa kéo dài, người ta thường chia những thời đoạn quay vòng các bao để dễ kiểm tra nhất.

Chúng tôi giới thiệu dưới đây hai ví dụ về tổ chức thương mại hóa ở SOMALAC tại Madagascar và ở SEMRY ở Cameroun.

Ví dụ 1 - Thương mại hóa thóc ở SOMALAC

Người nông dân có khả năng giao thóc nhiều hay ít tùy theo nhu cầu cần tiền ngay lúc ấy: có 2 mức thương mại hóa: bán xô và bán lẻ.

a/ Thóc bán tại cửa hàng - Thóc mua tại nhà nông dân;

a.1. Mua - bán xô:

Thóc bán được vận chuyển bằng xe kéo. Nông dân chuyên chở thóc đến cửa hàng để bán buôn ở gần trung tâm hành chính của khu: cửa hàng rộng 1000 m² cho khu vực từ 5 đến 10000 ha (1 vụ thóc hàng năm với sản lượng trung bình 3T). Thủ tục nhập thóc tại cửa hàng như sau:

- Lấy mẫu:

Các mẫu được lấy để đánh giá chất lượng cả lô hàng trước khi đưa lên cân.

Hiển nhiên là trong trường hợp giá thóc được ấn định theo chất lượng thì việc lấy mẫu có tầm quan trọng đặc biệt và phải kiểm tra đều khắp.

- Cân:

Trọng lượng thóc được tính khác nhau tùy theo cách thức đập lúa: bằng máy, bằng tay hay dùng bò.

. Đập bằng máy: chỉ cần kiểm chứng 1 bao cho 5 bao, các bao này đã được cân lúc đập.
Đập lúa bằng máy có ưu điểm như sau:

- + Đập nhanh và giải quyết nhanh các thửa ruộng,
- + Cho số liệu chính xác về mùa màng được thu hoạch để xem khả năng trả các khoản tô thuế,
- + Thóc đập sạch,
- + Bao thóc được cân trực tiếp rồi đưa đến chỗ bán và do đó giảm phí tổn thương mại hóa.

Đập bằng tay hoặc dùng bò: phải đem cân tất cả các bao rồi tổng hợp kết quả gồm trọng lượng thóc cả bì (tổng trọng lượng) và trọng lượng thóc (tổng trọng lượng - trọng lượng bao không); trọng lượng bao không đã được định ngay từ đầu đợt.

- *Niêm yết hướng dẫn thủ tục nhập hàng*

Một tập phiếu thu gồm 3 bản:

. Bản gốc do nông dân giữ để chứng thực sản phẩm đã bán và nhận tiền khi nhân viên cửa hàng ghi "trả tiền mặt" trên đó.

. 1 bản dưới giấy than để gửi cho kế toán vùng.

. 1 bản nữa lưu tại cửa hàng.

- *Ghi số quỹ*

- *Ghi số kho:* Trọng lượng và chất lượng thóc được ghi trên tập phiếu nói trên được ghim trong sổ kho.

- *Bao bì:*

Chỉ có các bao đầy được lưu chuyển qua lại trong những cửa hàng mua xô và vì vậy phải có sự phù hợp về số bao trong sổ cấp phát và số bao đầy trong kho của hàng.

a.2. Mua - bán lẻ

Mua - bán lẻ là trường hợp lượng thóc giao nhận rất mềm tại các cửa hàng bán lẻ trong vùng (1 cửa hàng cho 1 vùng khoảng 1500 ha).

Các thủ tục cũng giống như đã trình bày ở trên.

Khi AIR đã đủ "trưởng thành" thì nó sẽ mở cửa hàng bán lẻ.

Sổ kho về bao bì phải cung cấp tình hình:

. Ở đầu vào: số bao không (nhận cho cả vùng),

. Ở đầu ra: số bao đầy (gửi đi các nhà máy).

b/ *Xuất thóc ở các cửa hàng: Chuyển thóc đến các nhà máy.*

Thóc do cửa hàng mua được vận chuyển đều đặn đến các nhà máy xay xát trong miền.

Có các thủ tục như sau:

- *Cân:*

Toàn bộ thóc được cân và ghi phiếu cân.

- *Lập hồ sơ chuyển giao:*

Phiếu chuyển giao thóc cho nhà máy gồm các phần ghi:

- + Tên vùng hay trạm mua,
- + Nơi chuyển đến,
- + Số xe tải,
- + Tên lái xe,
- + Tên người áp tải,
- + Số bao,
- + Trọng lượng thóc,
- + Cách đập lúa: đây là yếu tố quan trọng để đánh giá chất lượng hạt (đập bằng máy cho chất lượng thóc cao nhất).

- Ghi số kho:

Khi xuất kho phải nhớ ghi trọng lượng thóc sau lúc cân.

- Kiểm tra vận chuyển:

Phiếu kiểm tra nhằm thông báo việc tiếp nhận ở nhà máy cho cửa hàng đã xuất thóc để theo dõi khâu vận chuyển và thông báo cho kỹ thuật viên về thái độ, tư cách của người vận chuyển.

- Kiểm tra kho:

Vào dịp cửa hàng đã giao hết thóc, phải chỉnh lý lại số kho bằng cách kiểm kê.

Ví dụ 2 - Thương mại hóa ở SEMRY

Ở đây trình bày cách thức tổ chức và liên hệ giữa các chu trình kỹ thuật và tài chính trong khâu thương mại hóa thóc ở SEMRY.

a/ Chu trình tài chính: Kế toán chung.

Tiền được lưu chuyển ở 3 mức:

- Quỹ trung tâm có trách nhiệm:

- . Cung ứng cho quỹ thị trường,
- . Tiếp nhận một phần quỹ mua thóc tại thị trường như một phần bổ sung.

- Quỹ thị trường có trách nhiệm:

- . Tiếp nhận tiền từ quỹ trung tâm,
- . Trả nông dân các khoản mua.

- Nông dân có trách nhiệm:

- . Chở thóc đến,
- . Nhận thù lao.

Tiền trả = tiền mua thóc + thưởng - khấu trừ.

b/ Chu trình kỹ thuật: Kế toán vật phẩm.

Chu trình này đáp ứng sự lưu chuyển của các bao không và bao đầy.

- Bao không:

Các bao không được lưu chuyển như sau:

Nhà máy

Các trạm (chỉ phân phối bao chứ không mua thóc - trạm phân phối)

Nông dân

Các bao không chưa dùng đến được gửi trả lại nhà máy theo chu trình ngược lại hoặc qua trung gian ở chợ là nơi nông dân giao thóc.

Nông dân

Chợ

Trạm

Nhà máy

- Bao đầy: thóc được vận chuyển về nhà máy.

Chu trình như sau:

Nông dân

Chợ

Nhà máy

- Bao đầy: thóc giống.

Thóc giống sau khi phân tích được nhập kho tại cửa hàng giống rồi từ đó lại được phân phối cho nông dân.

d/ Chu trình kiểm tra.

Việc kiểm tra được tiến hành ở mức Kế toán chung và Kế toán vật phẩm qua trung gian các ban chỉ đạo phân phối, tín dụng, thương mại hóa và tín dụng. Tổng giám đốc cùng tham gia kiểm tra.

3.2.10. Chế biến sản phẩm

Cơ chế quản lý có thể tổ chức chế biến nông sản:

- Xí nghiệp xay xát,

- Xí nghiệp đường,

- Nhà máy cô đặc cà chua,

- Xí nghiệp sữa.

Bằng các khoản thưởng, cơ chế tham gia cũng có thể khuyến khích nông dân trong khu vực tuổi quan tâm đến quản lý các xí nghiệp: động viên nông dân bán các sản phẩm có chất lượng tốt.

3.2.11. Nghề nghiệp trong xã hội

Cơ chế quản lý còn có một vai trò quan trọng nữa là phải tạo ra các cấu trúc hội nghề nghiệp để kế tục công việc của cơ chế sau này. Vấn đề này sẽ được nghiên cứu kỹ trong chương sau.

3.2.12. Quản lý hành chính và tài chính tổng thể

Như đã đề cập đến ở trên, cần phải đánh giá hoạt động của từng bộ phận đơn lẻ, so sánh các hoạt động đó qua từng vụ.

Đồng thời đánh giá tổng thể việc điều hành chung để lập kế hoạch tài chính và dự trù ngân quỹ.

Quy hoạch và quản lý một khu vực tuổi cần đến rất nhiều khoản tín dụng từ các nguồn khác nhau và với tính chất khác nhau.

. Nguồn: Nhà nước, các tổ chức quốc tế (B.I.R.D., F.E.D., F.A.C.,...), nước ngoài, Ngân hàng trong nước.

. Tính chất: trợ cấp, trợ cấp có hoàn lại, vay có thời hạn: ngắn hạn, kỳ hạn vừa phải, dài hạn.

. Mục đích sử dụng: cơ sở hạ tầng, quy hoạch nội đồng, vận hành, bảo dưỡng, cho nông dân vay.

Quản lý tổng thể là việc rất phức tạp và đó là nội dung của chương sau.

Chương II

QUAN HỆ GIỮA CƠ CHẾ VỚI NHÀ NÔNG CẤU TRÚC NGHỀ NGHIỆP TRONG XÃ HỘI HỢP ĐỒNG GIỮA NHÀ NÔNG VÀ CÔNG TY QUẢN LÝ

Khi quy hoạch khu vực tưới, cơ chế tham gia và quản lý được tạo lập để thực hiện quy hoạch, xếp chỗ ở cho nông dân và góp phần khai thác khu tưới. Lúc khởi đầu, cơ chế có rất nhiều nhiệm vụ, gần như bao trùm toàn bộ các lĩnh vực hoạt động.

Dần dần, cơ chế sẽ giảm bớt vai trò của mình ở các khu vực tưới đã quy hoạch xong và đang được khai thác nếu đảm bảo được rằng biên chế vận hành là đủ làm cho kinh tế của nông dân "phát" lên.

Để giữ mức phát triển vững chắc, cần lập các cấu trúc hội nghề nghiệp đủ khả năng lấp chỗ trống do sự rút bỏ cơ chế tham gia.

Ngay sau khi có chỗ cư trú, nông dân phải gắn bó với Công ty Quản lý trên cơ sở một hợp đồng hay một Sổ trách nhiệm. Sổ trách nhiệm hoặc mang tên cá nhân thể hiện quan hệ giữa Công ty và từng cá nhân hoặc mang tên tập thể thể hiện quan hệ giữa Công ty và một hội nghề nghiệp có tính cách hợp tác xã.

1. ĐẶC TRƯNG CỦA CÁC HỘI NGHỀ NGHIỆP TRONG XÃ HỘI

1.1. ĐIỀU LỆ HỘI

- Một hội nghề nghiệp phải tập hợp được các nhà nông có những vấn đề giống nhau

Điểm đầu tiên này rất quan trọng và nó là nền tảng của sự thống nhất về địa dư của cả hội. Trước tiên, bao giờ nông dân cũng tìm đến ở những nơi có điều kiện tưới thuận tiện. Vì vậy, nói chung, cần tập hợp họ theo các vị trí đầu mối thủy nông.

Diện tích đất đai do đầu mối đó chi phối có thể thay đổi tùy theo khu vực tưới:

Từ 100 đến 500 ha cho các khu vực tưới của SOMALAC tại Madagascar.

Từ 20 đến 50 ha cho các khu vực tưới của SAED tại Sénégal.

- Các hội viên phải tích cực tham gia vào sinh hoạt cộng đồng

Những hội viên phải cảm thấy gắn bó và nhận thức được trách nhiệm của mình: họ không được giữ nếp nghĩ cá nhân chỉ biết trông chờ mà không đóng góp gì trực tiếp cho các quyết định. Họ phải tham gia tích cực vào sinh hoạt cộng đồng. Điều đó còn có nghĩa là số lượng các thành viên của cộng đồng không nhất thiết phải quá đông. Con số này tùy thuộc vào vai trò của cộng đồng trong hội nghề nghiệp. Các hội nghề nghiệp của SOMALAC có từ 50 đến 100 hội viên, còn của SAED là từ 10 đến 20 hội viên.

- Các hội viên phải đoàn kết

Hội nghề nghiệp càng giữ nhiều vai trò thì các hội viên càng phải đoàn kết. Tình đoàn kết này còn phải tiếp tục phát huy ngay cả sau một số năm sinh hoạt cộng đồng.

1.2. VAI TRÒ MÀ CÁC HỘI NGHỀ NGHIỆP CÓ THỂ CÓ

Một hội nghề nghiệp có thể giữ nhiều vai trò. Có thể tóm tắt như sau:

- *Hội có thể ấn định mức tham gia của đội ngũ biên chế kỹ thuật viên và đào tạo nghề nghiệp cho nông dân*

Các hoạt động này phải hướng đến mọi nhà nông trong cộng đồng làm nổi bật những ưu điểm của chúng trong thực tế, nhất là tổ chức lao động tập thể nếu thuận tiện.

- *Hội có thể ấn định mức quyết định và mức tham gia của bộ phận dịch vụ thuộc Cơ chế quản lý*

Có thể là các dịch vụ về:

- + Giống, phân bón, thuốc trừ cỏ dại và trừ sâu,
- + Dùng máy trong các khâu: làm đất, xay xát, chế biến,
- + Đập lúa lúc thu hoạch bằng máy gặt - đập hay tốt hơn là máy đập,
- + Thu gom sản phẩm.

Chính các cộng đồng nghề nghiệp (nếu quy mô cộng đồng hẹp thì tập hợp nhiều cộng đồng lại) có thể đảm nhận dịch vụ sau một số năm rút kinh nghiệm.

- *Hội có thể ấn định các mức tín dụng cho từng vụ có tính chất ngắn hạn, cho việc thương mại hóa nông phẩm và thu lãi suất hàng năm.*

Hiển nhiên là chỉ có các hội nghề nghiệp đảm nhận vai trò này mới mang lại tình đoàn kết bền chắc.

- *Cuối cùng, hội còn phải là chỗ dựa để tổ chức và thúc đẩy các hoạt động cạnh tranh tập thể*

Cần lưu ý rằng các vai trò của hội nghề nghiệp lại có ảnh hưởng đến quy mô của nó.

Nếu hội tham gia vào hoạt động tín dụng từng vụ, số hội viên sẽ chỉ có ít thôi.

Nếu hội tham gia vào việc đồng áng, quy mô của nó phải đủ để có thể đảm bảo khẩu hao vật tư ở mức bình thường.

1.3. HÌNH MẪU CÁC HỘI NGHỀ NGHIỆP SOMALAC Ở VÙNG HỒ ALAOTRA TẠI MADAGASCAR

Các hội nghề nghiệp của nông dân ở SOMALAC gọi là các "Hội lợi ích nông thôn" (Associations d'Intérêt Rural - AIR) do SOMALAC thành lập ít lâu sau khi nó ra đời và sau khi thực thi những quy hoạch đầu tiên.

1.3.1. Lập "Hội lợi ích nông thôn" (AIR)

1.3.1.1. Vai trò của biên chế kỹ thuật viên

Biên chế kỹ thuật viên phải gợi ý cho các AIR về sự cấp thiết của tổ chức hoạt động tập thể. Các hội phải có trách nhiệm phát biểu các yêu cầu đó. Biên chế kỹ thuật viên chỉ gợi ý, hỗ trợ chứ không phát biểu.

1.3.1.2. Cấu trúc cơ sở của AIR

Các hội được thành lập không phải theo từng làng mà theo từng đơn vị thủy nông (mạng lưới kênh mương). Thay cho các quan hệ bộ tộc và gia tộc thường dễ cho việc tạo dựng nên cộng đồng, cần phải khuyến khích các quan hệ dựa trên cơ sở lợi ích cộng đồng, thông cảm

lẫn nhau nhằm sử dụng tốt mạng lưới kênh mương. Xác lập các quan hệ này là việc khó khăn nhưng một khi đã đạt được các thỏa thuận thì tình đoàn kết trong cộng đồng sẽ được củng cố.

Dù thế nào chăng nữa, hình thức hội nghề nghiệp - trái với hình thức gia tộc - sẽ hỗ trợ nhiều cho từng cá nhân song không gây trở ngại khi cần áp dụng những hình phạt tạm thời (trường hợp thiếu sót khi thực hiện giao kèo).

1.3.1.3. Tạo lập đúng hạn định

Ngay sau khi một địa hạt đã được chuẩn bị xong về mặt tâm lý (về nguyên tắc phải độ 3 năm), hội sẽ được thành lập ở cấp cơ sở (100 nông dân) tập hợp những nông dân có nhu cầu như nhau, tức là phải cùng trong một đơn vị thủy nông.

Những hội ấy khởi đầu hoạt động bằng việc đảm nhận bảo dưỡng các kênh mương và thu gom sản phẩm. Với số lãi có được qua thu gom sản phẩm, hội viên mở một cửa hàng nhỏ bán các vật dụng cần thiết nhất, xin vay thêm ở Ngân hàng Phát triển Quốc gia Malgache (Banque Nationale Malgache de Développement -BNMD) với thời hạn trung bình để mua thiết bị tập thể (máy kéo, máy đập lúa, rơmóc). Dần dần, các AIR sẽ đảm nhận:

- bảo trì và quản lý hệ thống thủy nông,
- thu gom sản phẩm,
- làm đất,
- tín dụng nông nghiệp.

Đến giai đoạn sau các hội phải hợp lại thành một liên hiệp hay liên đoàn rồi tiếp tục hoàn chỉnh trong SOMALAC.

Vào ngày 1 tháng Giêng năm 1971, có 31 AIR gồm 2304 hội viên, số nông dân của SOMALAC là 3889. (Số nông dân được nhập cư hàng năm vào khoảng 600).

1.3.1.4. Điều lệ pháp quy

Các AIR là các hội được tổ chức dựa trên các văn bản pháp quy chính xác.

Bất cứ một hội nào, AIR cũng vậy, chỉ có thể có tư cách pháp nhân nếu nó được tuyên cáo và điều lệ của nó được trình tòa.

Muốn vậy, phải tiến hành những công việc sau:

- a/ Soạn thảo điều lệ và tuyên cáo của Hội,
- b/ Trình tòa bản điều lệ và tuyên cáo đó,
- c/ Công bố tuyên cáo với sự bảo trợ của nhà chức trách. Đối với các việc a/ và b/, những thành viên của AIR được bộ phận có trách nhiệm của SOMALAC hướng dẫn thêm.

1.3.2. Tổ chức và phương diện hành chính của AIR

1.3.2.1. Tổ chức được dự kiến theo các văn bản pháp quy

Hội bao gồm ít nhất 7 hội viên không dưới 18 tuổi, không phân biệt nam nữ và biết nghề nông.

Mọi hội viên phải đóng góp hội phí đúng kỳ hạn, nếu không thì sẽ bị khai trừ.

Hội gồm:

- một Hội đồng toàn thể,
- một Ban điều hành,

- một Chủ tịch,
- một Thư ký,
- một Thủ quỹ.

Hội đồng họp ít nhất 6 tháng một lần do Chủ tịch triệu tập. Quyết nghị của Hội đồng chỉ có giá trị khi hai phần ba thành viên có mặt và ba phần tư số thành viên có mặt chấp thuận.

Hội đồng ra quyết nghị về:

- Tất cả các hoạt động mà Hội tổ chức thực hiện,
- Mức thu và kỳ hạn thu lệ phí,
- Mức lãi suất dành cho Quỹ Hội do tổ chức thương mại hóa,
- Kết nạp hội viên mới,
- Khai trừ hội viên mắc sai phạm,
- Tuyển dụng và sa thải nhân viên hay công nhân,
- Mức xử lý linh hoạt cho các trường hợp ngoại lệ và khẩn cấp mà không quá mâu thuẫn với điều lệ.

Số lượng các thành viên Ban điều hành do Hội đồng ấn định tùy theo nhu cầu. Các thành viên này do Hội đồng bầu lên với nhiệm kỳ 1 năm. Họ có nhiệm vụ giám sát thực hiện mọi công việc nhằm đạt các mục tiêu được ghi trong nghị quyết và các chỉ thị bổ sung do Chủ tịch đưa ra trong những trường hợp đặc biệt (các chỉ thị này được coi như tương đương với nghị quyết của Hội đồng).

Chủ tịch do Hội đồng bầu ra cũng với nhiệm kỳ một năm. Chủ tịch đại diện cho Hội trong mọi hoạt động trong đời sống xã hội và thương mại. Tuy nhiên Chủ tịch có thể ủy quyền cho ủy viên Ban điều hành, cho Thư ký hay Thủ quỹ nếu được Hội đồng đồng ý và ghi trong nghị quyết. Gặp trường hợp Chủ tịch chết hoặc từ chức, người cao tuổi trong Ban điều hành triệu tập Hội đồng để bầu Chủ tịch mới.

Thư ký và Thủ quỹ do Ban điều hành hay do Hội đồng bổ nhiệm trong số hội viên. Tuy nhiên, nếu không hội viên nào đảm đương nổi chức vụ đó thì Cố vấn kỹ thuật có thể tạm thời làm Thư ký trong thời hạn không quá hai năm.

Nếu không thể tìm được hai người cho hai chức vụ đó thì có thể bổ nhiệm một Thư ký - Thủ quỹ.

Thư ký soạn thảo công văn, thư từ, theo dõi danh sách hội viên hàng ngày và giữ sổ nghị quyết. Các nghị quyết này phải do Chủ tịch và các ủy viên Ban điều hành ký. Nếu không có Ban điều hành, chúng sẽ do các hội viên có mặt tại Hội đồng ký sau lúc thông qua nghị quyết.

Thủ quỹ giữ sổ sách và cấp hóa đơn (xem mục "Phương diện tài chính của AIR").

1.3.2.2. Tổ chức hoạt động trong thực tế

Các AIR trung bình có chừng 50 - 100 hội viên và các Ban điều hành gồm:

- một Chủ tịch,
- một Phó Chủ tịch,
- một Thư ký,

- một Thủ quỹ,
- từ 4 đến 6 ủy viên.

Về cơ sở vật chất, mỗi AIR có một nhà kho và một văn phòng chứa kể các vật tư, thiết bị tập thể cho việc sản xuất

Các Ban kỹ thuật, Hành chính và kế toán do SOMALAC bảo trợ thông qua Trưởng vùng dưới sự chỉ đạo của Đặc ủy về Công tác xã hội và Nông dân.

Các AIR có Sổ quỹ nhưng các khoản ngân quỹ thường trực của chúng được đặt ở SOMALAC, tại đó có đăng ký một tài khoản cho AIR.

1.3.3. Tài chính của AIR

1.3.3.1. Tài chính được dự kiến theo các văn bản pháp quy

Các AIR là các Hội chứ không phải các Công ty. Chúng có thể có các nguồn tài trợ và tiến hành các khoản chi, nhưng về pháp lý, chúng không được phép chia lãi cho các hội viên. Ngoài ra, có một điều khoản trong điều lệ của AIR là: mọi chức vụ cho hội viên đảm nhiệm, kể từ chủ tịch, ủy viên Ban điều hành đến Thư ký, Thủ quỹ đều không có lương vì các chức vụ ấy không là nghề nghiệp của hội viên nên không được làm tăng thu nhập của họ.

Các AIR có thể có các nguồn tài trợ như sau:

- Lệ phí do hội viên đóng,
- Lãi từ các sản phẩm được thương mại hóa,
- Lãi từ các sản phẩm mà Hội bán cho hội viên,
- Tiền cho thuê thiết bị trong hội viên,
- Cá biệt, tiền bán lại các đồ đạc và bất động sản của Hội mà việc bán này được thực hiện theo một nghị quyết đặc biệt của Hội đồng,
- Các khoản vay cho Hội,
- Lãi suất các khoản mà Hội cho hội viên vay,
- Trợ cấp đột xuất,
- Lãi suất do hoạt động của quỹ Hội theo nghị quyết của Hội đồng.

1.3.3.2. Tình hình tài chính trong hoạt động thực tế

Các nguồn tài chính gồm:

- Hội phí do hội viên đóng,
- Quyên góp,
- Cho thuê các thiết bị tập thể: máy đập lúa, máy kéo, rơmoóc, xe kéo, máy xay.

1.3.4. Hình mẫu chính xác về một AIR

1.3.4.1. Mô tả

- Thời điểm bắt đầu hoạt động - tháng Sáu năm 1964,
- Thời điểm chính thức công bố - tháng Tư năm 1965,
- Số lượng ủy viên Ban điều hành: 10,
- Tổng số hội viên:

- . 75 lúc công bố,

- . 107 vào ngày 1 tháng Giêng năm 1970.

- Diện tích đất đai: khoảng 500 ha.

1.3.4.2. Các hoạt động

1964: . Hợp đồng dùng nước,

- . Bảo trì hệ thống mương nội đồng: nạo vét mương.

1965: Ngoài các hoạt động đã kể trên, còn:

- . Bán lẻ thóc (lượng thóc bán từng khoản không quá 50 kg): 216 tấn,

- . Mở một cửa hàng thịt, điều này phù hợp với mục đích của AIR và hỗ trợ cho nó trong công việc.

1966: Ngoài các hoạt động đã kể trên, còn:

- . Thương mại hóa và thu gom toàn bộ thóc: vào khoảng 1600 tấn,

- . Mua sắm thiết bị để làm dịch vụ:

- 1 máy kéo,

- 1 rơmóc,

- 1 xe kéo và 1 máy xay,

- 2 máy đập lúa "Girard" 2 tấn/giờ.

Vốn mua thiết bị gồm hai khoản: khoản góp của cổ đông là 379000 FMG và khoản vay với thời hạn trung bình (hàng năm trả 435000 FMG).

- . Bảo lãnh của SOMALAC cho vay cá nhân để mua thiết bị có tổng giá trị 350000 FMG,

- . Xây một cửa hàng hết 139000 FMG,

- . Tổ chức tuyển lựa nhân công từng vụ khi cấy và gặt.

Bắt đầu từ năm 1972, ngoài các hoạt động kể trên, AIR còn đảm nhận phân phối đầy đủ tín dụng cho các hội viên: nó tập hợp các yêu cầu tín dụng, nhận tiền vay từ SOMALAC hay từ một cơ chế ngân hàng, phân phối chỗ tiền vay cho hội viên và đảm bảo thu trả.

1.3.4.3. Tình hình tài chính (số liệu năm 1969)

Các nguồn tài trợ cho AIR là :

- . Quyên góp: 440 FMG/tấn,

- . Lệ phí hàng năm: 500 FMG (+500 FMG dành cho liên đoàn các AIR - các AIR được tập hợp lại với danh nghĩa một liên đoàn),

- . Lợi tức cho thuê thiết bị tập thể,

- . Lãi của cửa hàng thịt: 900 FMG/năm,

- . Cho thuê cửa hàng: 750 FMG/tháng.

Vào 1 tháng Giêng năm 1970 toàn bộ vốn có thể dùng ngay được của AIR là 3000000 FMG.

2. HỢP ĐỒNG GIỮA NHÀ NÔNG VÀ CÔNG TY QUẢN LÝ

Khi quy hoạch khu vực tưới cho nông dân khai thác (quy mô khu vực tối có thể thay đổi), cấu trúc quản lý cam kết giao trong những điều kiện nhất định cho nông dân thừa

ruộng được quy hoạch tưới và hỗ trợ họ trong một chừng mực nào đó, đồng thời nông dân phải tôn trọng những quy định chặt chẽ về nhân văn, kỹ thuật và tài chính.

Giữa Công ty và nông dân hay một nhóm nông dân cần phải có hợp đồng và sổ ghi chép chính xác các quyền lợi và trách nhiệm của cả hai bên.

Hợp đồng này phải có ngay sau khi các nông dân đầu tiên đặt chân đến. Không kể đến khía cạnh pháp lý, việc nông dân ký tên vào bản hợp đồng với cơ chế quản lý thường có tác động tâm lý sâu sắc làm cho họ cảm thấy như đã trở thành người sở hữu hay ít nhất cũng là người sử dụng thửa ruộng đó.

Hiển nhiên là mỗi khu vực tưới có đặc tính riêng và điều này thể hiện trong Hợp đồng và trong Sổ ghi trách nhiệm riêng. Các Hợp đồng điển hình và các Sổ ghi trách nhiệm của một số hình mẫu: SOMALAC, RIZ MOPTI và SAED được giới thiệu trong Phụ lục 4.

2.1. HỢP ĐỒNG BÁN VÀ SỔ GHI TRÁCH NHIỆM Ở SOMALAC

SOMALAC bán cho mỗi nhà nông một thửa ruộng và lập ngay Hợp đồng trong đó khẳng định rõ các nội dung sau:

- Tên nhà nông được chỉ định nhận ruộng,
- Chỉ định và diện tích thửa ruộng,
- Quy định giá bán: tổng số và mức tô hàng năm,
- Các điều kiện chuyển nhượng: bán, thừa kế,
- Các điều kiện hủy Hợp đồng và kết thúc Sổ ghi trách nhiệm,
- Bốn phần của nhà nông phải ra nhập hội nghề nghiệp.

Trong Sổ ghi trách nhiệm có nêu chính xác các bốn phận chung mà mọi nhà nông được bố trí trong khu vực SOMALAC phải thực hiện:

- Thường xuyên canh tác trên thửa ruộng mà SOMALAC đã phân cho, quy hoạch thửa ruộng do trước khi các quy trình kỹ thuật được xác lập,
- Tuân thủ các chỉ thị của kỹ thuật viên,
- Tôn trọng các quy tắc sử dụng nước,
- Nghiêm cấm phát canh và lĩnh canh,
- Nộp tô và thuế đúng thời hạn,
- Tham gia bảo trì hệ thống mương nội đồng,
- Cấm thả rông gia súc trong khu vực.

2.2. HỢP ĐỒNG GIAO ĐẤT TẠM THỜI VÀ SỔ GHI TRÁCH NHIỆM Ở RIZ MOPTI

Trong trường hợp RIZ MOPTI, Nhà nước Mali giữ quyền sở hữu đất được quy hoạch, nông dân được canh tác trên thửa ruộng được phân.

Trong điều kiện như vậy, Tổ chức điều hành khu vực tưới ký với nông dân hợp đồng tạm thời khẳng định:

- Tên nhà nông được nhận ruộng,
- Chỉ định và diện tích các mảnh ruộng,
- Khoảng thời gian mà nhà nông có thể canh tác,
- Các điều kiện hủy hợp đồng và kết thúc Sổ ghi trách nhiệm.

Sổ ghi trách nhiệm xác định các bốn phần của Tổ chức điều hành RIZ và của các nhà nông. Sổ này được kèm theo một bản nội quy.

2.3. HỢP ĐỒNG NHƯỢNG MỘT VÙNG CANH TÁC CHO MỘT TẬP ĐOÀN SẢN XUẤT - KHU VỰC TƯỚI DAGANA - SAED

Đất đai do SAED quy định vẫn thuộc quyền sở hữu của Nhà nước Sénégal. SAED không phân đất đai đó cho các nông dân cá thể mà cho các tập đoàn sản xuất.

Hợp đồng ghi rõ các điểm sau:

- Diện tích đất đai được phân,
- Tuân thủ Sổ ghi trách nhiệm chung của SAED,
- Một phần sản phẩm phải được thương mại hóa do SAED :

Thóc: toàn bộ sản lượng chỉ trừ lại phần dự trữ và dùng cho bản thân nông dân,

Cà chua: 80% sản phẩm,

- Sự hỗ trợ mà SAED cho các tập đoàn sản xuất,
- Các điều kiện để phân lại đất đai trong tập đoàn,
- Các điều kiện hủy Hợp đồng.

Chương III

CÁC VẤN ĐỀ TÀI CHÍNH CỦA CẤU TRÚC QUẢN LÝ

Rất nhiều vấn đề tài chính nảy sinh trong một cấu trúc quản lý phức hợp. Có thể đề cập đến các vấn đề:

- Kinh phí cho các hoạt động của cơ chế quản lý,
- Quản lý tài chính và kế toán.

1. KINH PHÍ

Kinh phí có thể rất khác nhau về bản chất cũng như về nguồn gốc.

1.1. BẢN CHẤT

Có thể là:

- Các quỹ riêng = vốn + dự trữ,
- Các khoản vay dài hạn, trung hạn và ngắn hạn,
- Các khoản trợ cấp cố hoàn lại,
- Các khoản trợ cấp khác.

1.2. NGUỒN GỐC

Kinh phí có thể từ:

- Vốn riêng cho cấu trúc quản lý: vốn do nước có liên quan cấp,
- Cơ chế ngân hàng quốc gia kiểu Ngân hàng phát triển,
- Các cơ chế tài chính quốc tế: FAC - BIRD - FAO - FED,
- Hỗ trợ tài chính riêng.

1.3. HÌNH MẪU VỀ TÀI CHÍNH TRONG CÁC HOẠT ĐỘNG CỦA CẤU TRÚC QUẢN LÝ: SOMALAC

Các hoạt động chính của Công ty như đã nêu trên được tài trợ năm 1970 theo cách thức sau:

1.3.1. Các hoạt động chính

a/ Khảo sát

Những khảo sát ban đầu được trợ cấp bởi Quỹ Viện trợ và Hợp tác (Fonds d' Aide et de Coopération - FAC). Cũng khảo sát cả việc sắp xếp lại ruộng đất và đổi mới phương thức canh tác.

b/ Điều hành

Việc điều hành của Công ty bao gồm cả chức trách về phương hướng, hành chính và biên chế kỹ thuật.

Nó được Chính phủ Malgache và FAC trợ cấp.

Phần chi tiêu cho biên chế kỹ thuật viên sẽ được thu lại qua thu tô của nhà nông và được đưa vào giá bán đất.

c/ Đầu tư

Một số khoản đầu tư nhất định lúc khởi đầu do FAC tài trợ. Đó là những cơ sở vật chất đầu tiên của Công ty (các văn phòng, kho, xưởng, xe cộ, v.v...).

Những khoản đầu tư liên quan đến qui hoạch, được gọi là các "khoản đầu tư bổ sung", nằm trong giá thành công tác qui hoạch nội đồng mà ta sẽ đề cập đến ở mục sau.

d/ Quy hoạch hệ thống kênh mương

Công tác này thực ra là do các cơ chế tài chính nước ngoài FIDES, COCE, FED, BIRD tài trợ.

e/ Quy hoạch nội đồng

Chi phí công tác này hoàn toàn do vay vốn:

- Một phần là vay dài hạn (15 năm)
- Một phần là vay trung hạn (5 năm)
- Một phần do trợ cấp có hoàn lại từ kho bạc.

Các khoản vay được ký nhận tại BNMD (Banque National Malgache de Développement - Ngân hàng Quốc gia Phát triển Malgache) và giao tại Viện Phát hành Malgache cho các khoản vay trung hạn và Quỹ Hợp tác kinh tế Trung ương cho các khoản vay dài hạn.

Tổng số vay được hoàn lại bằng cách thu tô (lệ phí) định kỳ của các nhà nông.

Cũng làm như vậy khi điều chỉnh lại ruộng đất.

1.3.2. Tự trang trải

Bảng số liệu và đồ thị dưới đây chỉ rõ các nhà nông tham gia như thế nào vào việc tự trang trải của Công ty khi nộp lại các khoản:

- Trị giá ruộng đất,
- Chi phí cho quy hoạch,
- Chi phí cho công tác tài chính,
- Chi phí biên chế kỹ thuật viên.

1.3.3. Các hoạt động phụ

a/ Làm đất - Canh tác trực tiếp

SOMALAC làm nhiều công việc đồng áng thay cho nông dân (nhất là khâu đập lúa và vận chuyển thóc). Để làm được công việc đó, SOMALAC phải mua thiết bị với tiền vay trung hạn và chi trả các phí tổn khai khẩn với tiền vay ngắn hạn. Các khoản nợ đó được Ngân hàng Quốc gia Malgache (Banque Nationale Malgache - BNM) chấp thuận.

b/ Thương mại hóa

Nhà máy xay xát của SOMALAC hoạt động nhờ tín dụng của BNM:

- Vay trung hạn cho thiết bị,
- Vay ngắn hạn cho việc điều hành nhà máy và mua thóc theo từng vụ.

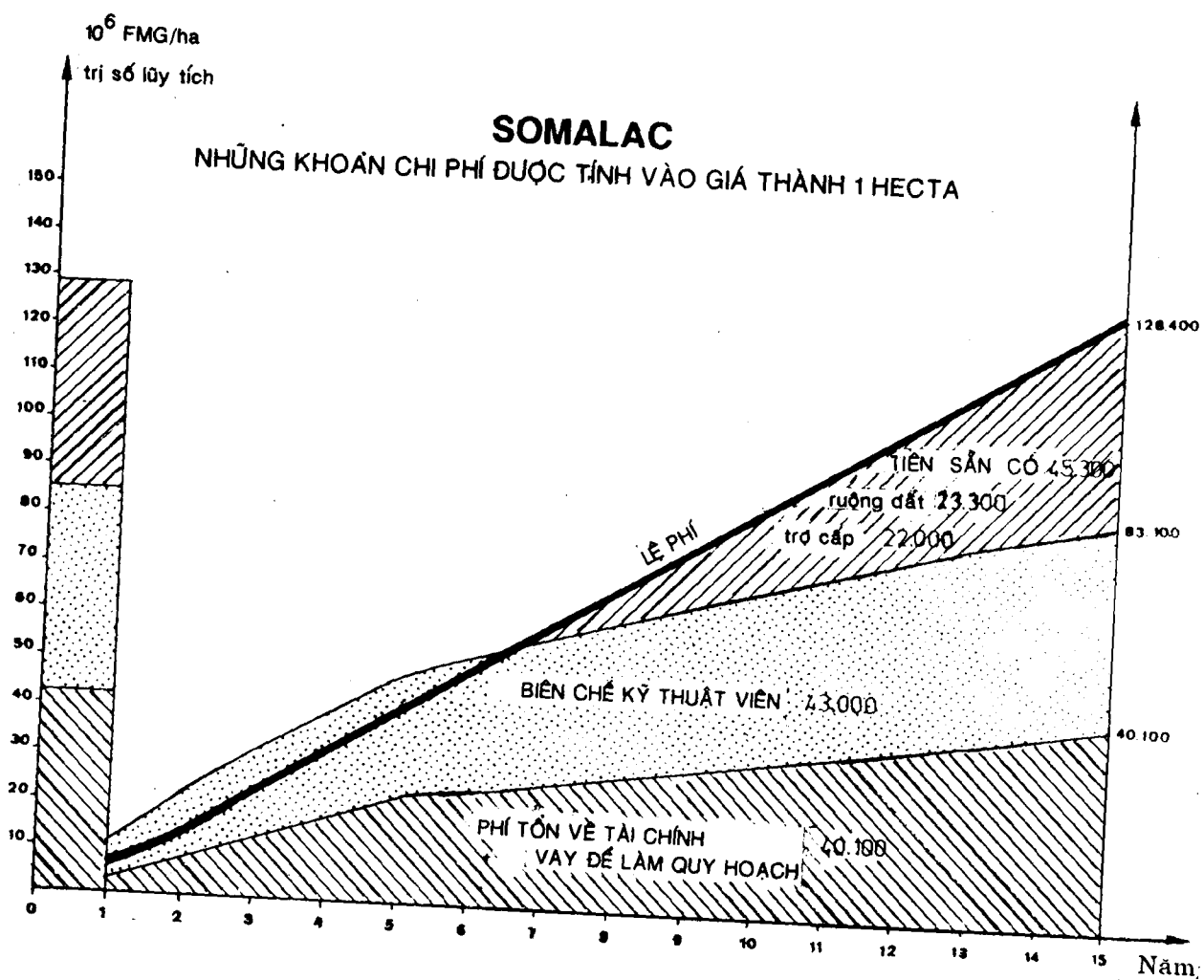
c/ Cho nhà nông vay

Ngoài ra, SOMALAC còn cho cá nhân nhà nông vay trung hạn để mua thiết bị (xe kéo,...) và vay ngắn hạn cho từng vụ.

TỔNG KINH PHÍ TÍNH THEO ĐƠN VỊ TIỀN TỆ F.M.G.

Số liệu được ghi nhận năm 1970 cho 1 ha

Năm		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15 Tổng số
Chi trên 1 ha	Khấu trừ các khoản vay	850	4 100	5 050	5 050	5050	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000 40 100
	Biên chế các kỹ thuật viên và các khoản chung	8 000	6 000	4 500	3 500	3 000	2 700	2 300	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	1 000	1 000	1 000 43 000
	Khoản trợ cấp phải hoàn lại 22 000 F. tùy theo số tiền sẵn có														
Thu	Tổng số lũy tích	8 850	18 950	28 500	37 050	45 100	49 800	54 100	58 100	62 100	66 100	70 100	74 100	77 100	80 100	83 100 83 100
	Lệ phí lũy tích	6 000	13 800	22 680	31 560	40 410	49 329	58 200	67 080	75 960	84 840	93 720	102 600	111 480	120 360	128 400 128 400
Thanh toán																
	Kết quả lũy tích	-2 850	- 5 159	-5 820	-5 490	-4 660	-480	+1 190	8 980	13 860	18 740	23 620	28 500	34 380	40 260	45 300 45 300



d/ Thanh toán các khoản đất nhượng

Cuối cùng, SOMALAC thanh toán một số khoản đất nhượng dựa trên quy hoạch các khoảnh ruộng lẻ rồi giao cho nông dân. Để thanh toán, SOMALAC thực thi "tín dụng bán" và trả dần trong nhiều năm.

Năm 1970, các nguồn tài chính phân bổ như sau:

- BNM (trung hạn và ngắn hạn)	43%
- Cộng hòa Malgache	24%
- FAC	13%
- BNM (dài hạn)	10%
- Tín dụng bán	3%
- Vốn và dự trữ	7%
	<hr/>
	100%

1.4. NGHIÊN CỨU MỨC THĂNG BẰNG THU CHI KHI LẬP KẾ HOẠCH KINH PHÍ

1.4.1.

Bước đầu tiên cần làm là nghiên cứu "khả năng hoàn lại".

Khả năng hoàn lại này được đặc trưng bởi hiệu số: nguồn thu - phí tổn vận hành và khai thác:

$$\text{Năm 1} \quad : \quad S_1 = R_1 - C_1$$

$$\text{Năm 2} \quad : \quad S_2 = R_2 - C_2$$

$$\text{Năm n} \quad : \quad S_n = R_n - C_n$$

Ở cấp khu vực tưới được quy hoạch cho nông dân khai thác, nguồn thu của cấu trúc quản lý có thể như sau:

- Lệ phí hàng năm do nông dân nộp,
- Giá trị thặng dư trong trường hợp có chế biến sản phẩm, do nông dân bán cho cơ chế tham gia = trường hợp nhà máy xay xát, nhà máy cô đặc cà chua, nhà máy đường thuộc cơ chế ấy.
- Lợi tức khai thác từ phần cai quản trực tiếp; Công ty tham gia có thể, ít nhất trong những năm đầu tiên, giữ lại một diện tích nhất định đất đai mà trên đó Công ty khai thác trực tiếp nhằm tạo thêm nguồn thu phụ.

1.4.2.

Tiếp theo là phải tìm các điều kiện cho các khoản vay đáp ứng cả hai đòi hỏi sau:

- . Tài trợ được các yêu cầu đầu tư,
- . Lãi suất thấp hơn hoặc bằng khả năng hoàn lại dưới các hình thức khác nhau.

Nếu không có khả năng vay với lãi suất xấp xỉ hoặc bằng khả năng hoàn lại, hai phương án có thể đặt ra là:

- Lập đề án quyền góp vốn có tính chất xã hội hóa sao cho phần đầu tư được tài trợ bởi các khoản vay phải thấp tới mức vừa đủ để có thể vay,
- Nhận trợ cấp sao cho đạt được kết quả giống như đã nêu ở trên. Khoản trợ cấp này có

thể được hoàn lại sau khi khấu trừ các khoản vay, tất nhiên, phải nằm trong thời hạn cho phép của dự án.

2. QUẢN LÝ TÀI CHÍNH VÀ KẾ TOÁN

Ở đây không đi sâu vào các thủ tục chính xác và chi tiết của việc quản lý tài chính và kế toán của một cấu trúc tham gia và quản lý mà chỉ giới thiệu những nét chính.

2.1. ĐỊNH NGHĨA ĐƠN VỊ QUẢN LÝ - CÁC MỤC TIÊU

Ở trên đã mô tả những nhiệm vụ khác nhau mà ta có thể giao cho cấu trúc quản lý. Những nhiệm vụ ấy và các hoạt động có thể tập hợp lại theo một số đơn vị quản lý mà ở đây gọi là các "Ban". Mỗi Ban có thể tạo nguồn thu riêng và nhằm các mục đích riêng.

Để làm ví dụ, hãy xét trường hợp cấu trúc tham gia có các mục tiêu sau:

- Quy hoạch khu vực trồng lúa, Công ty tham gia trực tiếp cai quản một phần công việc về cơ sở hạ tầng và quy hoạch, - Giao cho nông dân khai thác ruộng đã được quy hoạch,
- Thương mại hóa thóc lúa, xay xát thóc trong nhà máy để thương mại hóa, toàn bộ hay từng phần. Những nhiệm vụ khác nhau của cấu trúc tham gia có thể xếp lại vào ba Ban:

Ban Công tác Nông thôn:

- Mục đích là nâng cao trình độ sản xuất và đời sống nông dân.
- Tập hợp các hoạt động có tính chất phát triển nông thôn:
 - . Biên chế kỹ thuật viên.
 - . Quản lý các nhà nông được nhận ruộng.
 - . Chăn nuôi.
 - . Thử nghiệm.
 - . Trực tiếp canh tác trên một phần ruộng do Công ty cai quản.

Ban Cơ sở hạ tầng và quy hoạch:

- Tập hợp các hoạt động "Công chính và Canh tác" và hoạt động như một xí nghiệp tự quản.
- Mục đích là cung cấp các dịch vụ với giá hạ:
 - . Quy hoạch ruộng lúa.
 - . Bảo trì hệ thống thủy nông.
 - . Xây dựng vào bảo quản nhà cửa.
 - . Làm đất và gặt đập.

Ban Công nghiệp và Thương mại:

- Tập hợp các hoạt động thương mại hóa và xay xát như:
 - . Tổ chức mua thóc của nông dân.
 - . Vận chuyển và nhập kho.
 - . Xay xát thóc trong nhà máy.
 - . Bán gạo.
- Mục đích là thu lãi tối đa từ các khoản đầu tư và góp lãi đó làm thăng bằng thu chi trong công ty.

Ba điều chú ý quan trọng như sau:

. Trưởng ban phải có trách nhiệm toàn diện nhằm đạt các mục tiêu được xác định ngay từ đầu tài khóa về cả các mặt kỹ thuật và tài chính.

Trách nhiệm được giao phó đầy đủ nếu những người phụ trách ban tỏ rõ khả năng quản lý tốt.

. Những người phụ trách ban phải biết cách làm việc và cố gắng cung cấp dịch vụ với giá rẻ nhất.

. Sự chuyển nhượng vật tư và sản phẩm cũng như cả chi phí dịch vụ qua lại được tính với "giá mua" để việc kiểm tra hoạt động của từng bộ phận thêm thuận tiện hơn.

2.2. TỔ CHỨC CÁC ĐƠN VỊ QUẢN LÝ

2.2.1. Các bộ phận

Những hoạt động của một "Ban" rất đa dạng và vì vậy có thể phân chúng ra các "Bộ phận".

Trở lại ví dụ đã nêu trên, có thể làm rõ cách thức tổ chức các ban.

2.2.2. Quan hệ kế toán

- Mỗi ban có ngân quỹ và thanh toán riêng cho các hoạt động của mình,
- Mỗi bộ phận lập chỉ tiêu để thanh toán cho từng hoạt động cụ thể,
- Trong bản thanh toán của mỗi ban có những khoản chi phí và sản phẩm trao đổi nội bộ giữa các ban. Những khoản chuyển nội bộ sẽ bù trừ lẫn nhau và được loại bỏ trong ngân quỹ chung và đồng quyết toán.

2.3. KIỂM TRA NGÂN QUỸ

Bản quyết toán phản ánh hoạt động của công ty dựa trên các luật lệ và những người cấp vốn. Ngân quỹ là phương tiện đích thực mà những người phụ trách sử dụng để quản lý. Nó cho phép đánh giá tiến độ hoạt động với các số liệu ở đầu vào và kết quả.

Các báo cáo kỹ thuật định kỳ do những người phụ trách điều hành soạn thảo sẽ hoàn chỉnh nếu có thêm phần quyết toán ngân quỹ.

Báo cáo ngân quỹ phải phản ánh trung thực nhất kết quả quyết toán các hoạt động mà mục tiêu của chúng đã có trong dự kiến. Không dùng khái niệm kho bạc ở đây.

Các khoản thu chi phải được tính toán tỉ mỉ và rất chính xác về số lượng, đặc biệt là các con số về "Giá và Số lượng".

Cuối cùng, báo cáo ngân quỹ phải có mục so sánh các kết quả tại thời điểm đó với lúc cuối năm để có những quyết định điều chỉnh kịp thời khi gặp những "trục trặc nhất thời".

2.3.1. Các điều kiện tiên quyết

Lập dự toán ngân quỹ và kiểm soát thu chi thường xuyên là rất cần để có kết quả quyết toán mau chóng. Không thanh toán từng ngày thì mức chính xác cũng như tác dụng của dự toán ngân quỹ và việc thực hiện nó rất bất bēnh.

Các hoạt động giao dịch cần được đăng ký trước 15 ngày với Kế toán trưởng.

Mặt khác, những người phụ trách cần bàn bạc về các khoản thu chi qua lại trong nội bộ, đồng thời đảm bảo sao cho các khoản thu chi các sản phẩm mua bán với bên ngoài được thẳng băng theo số lượng và trị giá đúng như dự kiến.

Ban	Bộ phận	Phân việc
Canh tác	Bộ phận trung tâm	Giám đốc và văn phòng, Thanh toán tài chính
	Khu vực trồng lúa A	- Nhân sự của biên chế kỹ thuật viên - Quy hoạch thủy nông - Tồn tích (lệ phí)
	Khu vực B	- nt -
	Khu vực C	- nt -
	Canh tác trực tiếp	Chi phí và sản phẩm ở ruộng lúa được cai quản trực tiếp
	Chăn nuôi Thử nghiệm	Chi phí và sản phẩm chăn nuôi Tổ chức thử nghiệm ở nhiều điểm
Cơ sở hạ tầng	Xưởng trung tâm	Sửa chữa và bảo dưỡng thiết bị
	Quỹ thiết bị	Sử dụng thiết bị, vật tư
	Quy hoạch	Khảo sát và thi công công trình thủy nông theo quy hoạch, thanh toán kinh phí
	Khai thác và bảo trì hệ thống kênh mương	Công việc tại các hệ thống kênh mương
	Nhà cửa	Xây dựng và bảo quản nhà cửa
Công nghiệp	Nhà máy xay xát	Khai thác một hay nhiều nhà máy xay xát
	Thương mại hóa	Thương mại hóa thóc lúa

2.3.2. Phương pháp kiểm tra các bộ phận

2.3.2.1. Dự trù ngân quỹ

Dự trù ngân quỹ cho từng bộ phận làm phải rõ các mục sau:

- Các chương trình và kế hoạch,
- Những chỉ tiêu trong 12 tháng cho bộ phận,
- Dự kiến nhân lực,
- Dự kiến chi phí vật tư,
- Dự kiến tiêu thụ sản phẩm (bán sản phẩm trong nội bộ và với bên ngoài),
- Dự tính kết quả.

Dự trữ ngân quỹ chung chính là sự tổng hợp các ngân quỹ của từng bộ phận.

Dự trữ ngân quỹ được điều chỉnh ngay từ lúc đầu áp dụng. Những sự thâm hụt có thể được điều chỉnh:

- Về trị giá,
- Về số lượng.

2.3.2.2. Quyết toán thu chi

Mỗi bộ phận lập chỉ tiêu thanh toán từng khoản cụ thể.

Số các khoản thu chi có thể khá lớn nhưng:

- Cần nắm chắc tình hình quyết toán,
- Mỗi khoản thu chi có thể xê xích chút ít song về nguyên tắc bao giờ cũng phải đạt tới sự thăng bằng.

2.3.2.3. Điều chỉnh dự trữ ngân quỹ

Cần xem xét thực trạng của ngân quỹ định kỳ cho mỗi bộ phận và đem đối chiếu với dự trữ.

Quá trình tiến hành như sau:

- Người phụ trách bộ phận ấn định ngày tạm dừng thu chi để đối chiếu khi thấy có những biểu hiện đáng ngờ nhất (từ 1 đến 4 lần trong năm),
- Kế toán trưởng cho các số liệu thanh toán và các khoản chênh lệch,
- Người phụ trách phân tích các khoản chênh lệch và điều chỉnh phần dự toán cho thời gian tiếp sau.

2.3.3. Bản khai báo kiểm tra ngân quỹ

Bảng số liệu có trong phụ lục là hình mẫu phản ánh thực chất kiểm tra. Kiểm tra ngân quỹ một bộ phận gồm các động tác:

- Kế toán trưởng điền số liệu vào các cột từ (1) đến (2) sau thời điểm tạm ngừng các khoản thu chi ở bộ phận đang được kiểm tra;
- Người phụ trách bộ phận hoàn thiện toàn bộ bảng:
 - . Đánh dấu các khoản chênh lệch,
 - . Dự kiến việc thực hiện.

Cứ mỗi lần kiểm tra (từ 1 đến 4 lần trong năm), lại ghi lại ngày và dự trữ thực hiện hàng tháng.

Phải lập chỉ tiêu cho các hoạt động cho giai đoạn tiếp sau của ngân quỹ. Mỗi bộ phận chỉ hoạt động với hai ngân quỹ vào thời kỳ hai vụ gối nhau.

Việc thanh toán thu chi ở ngân quỹ còn phải được kiểm tra trên phạm vi rộng có tính chất xã hội.

2.4. PHÒNG TÀI CHÍNH VÀ KẾ TOÁN

Cách thức quản lý như được trình bày ở trên sẽ dẫn đến:

- Phân cấp trách nhiệm,
- Mỗi nhiệm vụ đều có nguồn tài trợ kèm theo và các hoạt động đều có hạch toán,
- Những quyết định cần thiết vào thời điểm thích hợp,
- Các cơ chế tài chính lập được các hồ sơ thanh toán định kỳ.

Nhưng sự phân cấp sẽ không làm giảm sự cần thiết phải có Phòng tài chính và kế toán. Phòng này đặt dưới sự chỉ đạo trực tiếp của Giám đốc và giúp việc cho Giám đốc trong các lĩnh vực sau:

- . Tạo lập và điều hành tổ chức tài chính - kế toán,

. Kiểm tra,

. Theo dõi các khoản chuyển nhượng nội bộ.

Phòng này xem xét các khoản lưu chuyển nội bộ và ấn định các đơn giá sau khi bàn bạc với những người phụ trách các bộ phận.

Cuối cùng, phòng có trách nhiệm xác lập, kiểm tra, ấn loát và lưu hành các văn bản chủ yếu có tác dụng định hướng hoạt động của Công ty.

2.5. NHỮNG TÀI LIỆU CHÍNH

2.5.1. Ngân quỹ và quyết toán

Thời hạn bắt đầu dành cho các công việc này là hai tháng để kịp đưa vào các loại sổ sách theo dõi thường kỳ trong năm và dự kiến kết quả trước khi hết năm.

2.5.2. Cân đối thu chi hàng tháng

Kế hoạch thanh toán phải tạo ra được sự cân đối thu chi trong toàn công ty cũng như trong từng bộ phận.

2.5.3. Kiểm tra ngân quỹ

Xem phiếu kiểm tra ngân quỹ.

Cách làm này rất có lợi vì nó đem lại kết quả rất nhanh (ngay đầu tháng sau).

2.5.4. Nhập kho bạc

Công việc này được thực hiện dễ dàng thông qua thủ quỹ và nhân viên ghi sổ tại ngân hàng.

Đồng thời với việc đăng ký tiếp tục vào sổ sách các khoản thu chi còn được ghi vào các bản in sẵn tùy theo tính chất các khoản đó.

Cũng có thể dễ dàng biết được nguồn gốc các khoản thu và hiệu quả các khoản chi trong toàn công ty vào dịp tạm dừng thu chi để kiểm tra quỹ hàng tuần.

Việc chuyển khoản nội bộ giữa quỹ và ngân hàng sẽ tự triệt tiêu trong các bảng thống kê.

2.5.5. Bản thanh toán các vật dụng mua (hàng tháng)

Bản thanh toán ghi tổng số trong hóa đơn trả cho bên cung cấp theo từng tháng.

Bản thanh toán này được gửi đều đặn đến những người có trách nhiệm của công ty.

2.5.6. Bản theo dõi từng đợt (đợt thương mại hóa, đợt thu tô thuế).

Bản theo dõi này không mang tính chất kế toán. Nó được lập hàng tuần và gửi đến những người có trách nhiệm.

2.5.7. Hồ sơ kế toán đặc biệt

Không nên lập quá nhiều bộ phận mà đơn giản nhất là chấp nhận các kết quả đạt được theo cách tính đặc biệt.

2.6. KẾT LUẬN

Quản lý tài chính và kế toán rất hay bị những người phụ trách ruộng đất coi như một công cụ nặng nề và ít hiệu quả.

Cần luôn nhớ rằng quản lý tốt tài chính và kế toán là phải lập được các hồ sơ cho phép:

- Giúp người phụ trách điều hành việc kinh doanh với ít trục trặc nhất,
- Thông báo kịp thời các trục trặc khó tránh,
- Ra những quyết định điều chỉnh mau lẹ nhất.

Chương IV

LỆ PHÍ THỦY NÔNG

Lệ phí cả năm hay khoản đóng góp mỗi năm của các nhà nông mới nhập cư thể hiện sự tham gia của họ về tài chính cho hệ thống điều hành. Sự tham gia này thay đổi tùy từng trường hợp và tùy theo việc xác định nó có ý nghĩa quan trọng như thế nào về kinh tế - xã hội hay về chính trị.

1. ĐỊNH NGHĨA LỆ PHÍ THỦY NÔNG

Khi ra quyết định đầu tiên về sự hoàn trả của nông dân, cần phải biết:

- Toàn bộ, một phần hay hoàn toàn không có chi phí liên quan đến thiết bị thủy nông của khu vực (đập, hệ thống kênh mương) và quy hoạch ruộng đất (khai hoang, san mặt ruộng,...). Khi tính toán lệ phí cần chú trọng phần vốn đầu tư đã vay ngân hàng và do đó phải hoàn trả dần hàng năm,

- Trị giá của ruộng đất nếu nó không phải ruộng công. Phải có một khoản bồi thường cho người đứng tên sở hữu hợp pháp và không được cấp một thửa ruộng khác tương xứng,

- Những chi phí cho biên chế kỹ thuật viên,

- Những chi phí vận hành hệ thống thủy nông, nhất là chi phí vận hành trạm bơm khi lấy nước tưới từ trạm bơm,

- Phí tổn bảo quản hệ thống kênh mương, gồm cả giá vật tư, đổi mới thiết bị rời hay thiết bị lắp đặt trên hệ thống kênh mương, trong trạm bơm, trên công trình, ...

Mức lệ phí chung phụ thuộc vào:

- Tổng các chi phí nói trên,

- Khả năng hoàn trả của nông dân nghĩa là thu hoạch, lợi tức của họ mà một phần có thể dành để trả lệ phí.

Trường hợp cá biệt, trên thửa ruộng trước lúc qui hoạch đã có người canh tác và người ta đã nộp lệ phí (tô thuế, lĩnh canh, ...) thì mức lệ phí mới không nên cao quá mức cũ mà tùy từng hoàn cảnh mà ấn định bằng một phần ba hay một phần tư tổng giá trị thu hoạch.

Chú ý:

a/ Khi lấy các phí tổn bảo quản, đổi mới và vận hành hệ thống kênh mương để tính vào một phần hay toàn bộ lệ phí, người ta thường chấp nhận quy định như sau:

Bảo quản:

Loại đầu tư	Phí tổn bảo quản tính theo % giá đầu tư
Đê và công trình đất	2%
Đường giao thông dọc kênh mương	2%
Xây dựng	1%
Dụng cụ	5%
Thiết bị điện và cơ điện	5%
Thiết bị cố định trên kênh khi tưới không tự chảy	1%
Thiết bị di động trên kênh khi tưới không tự chảy	5%

Đối với trang thiết bị:

Loại đầu tư	Thời hạn đổi mới
Thiết bị: - Bơm	12 năm
- Mô tơ điện	10 năm
- Thiết bị điện	15 năm
- Thiết bị thủy lực	15 năm
Thiết bị cố định trên hệ thống tưới không tự chảy: hệ thống ống cố định	Từ 10 đến 25 năm đối với tuyến chính và tuyến phụ
Thiết bị di động trên hệ thống tưới không tự chảy	3 năm

b/ Nếu lệ phí được dự kiến bù lại các phí tổn vận hành và bảo quản hệ thống kênh mương, nó được thu theo từng vụ gieo trồng hay từng chu trình canh tác. Theo cách tính này, lệ phí hàng năm bằng:

Tổng chi phí cần được bù lại bởi việc thu lệ phí

Diện tích canh tác đích thực

Nếu lệ phí nhằm bù lại phí tổn vận hành và bảo quản mà điều này lại chủ yếu phụ thuộc vào lượng nước tiêu dùng nên hết sức dễ dàng ấn định mức lệ phí trên đơn vị diện tích canh tác.

Nói chung, việc thu thuế dùng nước để bù vào phí tổn bảo quản và vận hành hệ thống kênh mương sẽ dễ dàng được chấp nhận khi nó được tính gộp vào tổng số lệ phí cho một khu vực tưới mới được quy hoạch.

Song nếu được tính riêng, nó sẽ chỉ được chấp nhận khi nó đem lại hiệu quả rõ rệt trong tất cả các khu vực tưới trong nước, nói khác đi, thuế nước phải được quản lý theo pháp luật quốc gia.

Khó khăn như thế đã gặp phải trong các khu vực tưới của SOMALAC ở Madagascar, nơi mà lệ phí không bao gồm phần phí tổn bảo quản và vận hành hệ thống kênh mương và cũng là nơi mà thuế nước liên quan đến phần phí tổn đó không được thực hiện.

c/ Nếu lệ phí không bù lại từng phần hay toàn bộ chi phí quy hoạch hay biên chế kỹ thuật viên thì lệ phí đó chỉ thu trong một số năm, lâu hay chóng tùy theo tổng số lệ phí.

2. THỂ THỨC NỘP HÀNG NĂM

Tổng mức thu hàng năm được ấn định sao cho bù lại các khoản chi.

Cách thức thu rất đơn giản và rất hiệu quả đối với cấu trúc tham gia là sau khi thu hoạch, trích nộp một phần sản phẩm tương đương với tổng mức thu hàng năm. Điều này càng dễ dàng nếu cấu trúc nắm độc quyền thương mại hóa các sản phẩm của nông dân trong khu vực.

Đó là trường hợp các khu vực của SOMALAC. Sau khi thu hoạch và đập lúa, công ty mua thóc của nông dân và lúc trả tiền mua thì trừ luôn phần phải thu nộp hàng năm và các khoản nợ lẻ tẻ khác.

Nếu cơ chế tham gia không được độc quyền mua nông phẩm, hiển nhiên là việc thu lại hàng năm sẽ rất tế nhị và bấp bênh.

Việc thu lệ phí có thể thuận lợi hơn nhờ tổ chức đập lúa của công ty quản lý. Đặc biệt là nếu dùng máy đập tập thể (do cơ chế quản lý hay do hội nghề nghiệp đứng ra trông coi) thì có thể tập trung và kiểm soát được sản phẩm, do đó dễ huy động các khoản thu nộp. Hệ thống đập lúa như thế hoạt động rất xuôn xê ở SOMALAC, RIZ-MORTI, RIZ-SEGOU.

Tổng mức thu hàng năm và cách thức thu nộp phải được xác định trước khi giao nhận ruộng đất. Nếu tổng mức thu mới chỉ được ấn định tạm thời thì nó phải được điều chỉnh một hai vụ sau khi quy hoạch. Rất khó thu nộp lệ phí hàng năm nếu không thu được ngay từ năm đầu khi nông dân mới đặt chân đến.

3. VÍ DỤ VỀ LỆ PHÍ

Ba trường hợp khác nhau về lệ phí được nêu lên ở đây làm ví dụ:

- Trường hợp khu vực tưới tự chảy từ đập nước: SOMALAC.
- Trường hợp khu vực tưới do trạm bơm điện: SEMRY.
- Trường hợp khu vực tưới do trạm bơm điện-cơ: DAGANA và SAED.

3.1. SOMALAC

Ngay từ lúc bắt đầu điều hành, Hội đồng Hành chính của Công ty đã quyết định rằng những người mới đến nhận ruộng phải đóng góp các khoản:

- Trị giá ruộng đất,
- Chi phí qui hoạch,
- Chi phí tài chính,
- Chi phí biên chế kỹ thuật viên.

Chi phí bảo quản các kênh chính không dựa vào tiền đóng góp của nông dân. Tuy nhiên, họ phải tham gia vào việc bán quản hệ thống mương nội đồng.

Vào lúc tạo lập SOMALAC (1961) tổng lệ phí trên một hecta quy hoạch lên đến 128400 FMG gồm các khoản sau:

LƯỢC ĐỒ TÀI CHÍNH VÀ QUY HOẠCH TRÊN 1 HECTA

Tính theo đơn vị tiền tệ FMG tại SOMALAC

Chi phí quy hoạch	Trên 1 hecta đất	Trên 1 hecta mặt ruộng	Chi phí phải thanh toán
Nhân công (chi phí trực tiếp)	30 000	35 000	Nợ dài hạn 35 000 x 50%
Vật tư, thiết bị	7 000	8 100	Nợ trung hạn 15 000 x 70%
Dầu tư bổ sung	6 000	6 900	trợ cấp có hoàn lại
Tổng cộng	43 000	50 000	50 000

Diện tích đất: Tổng diện tích đất được quy hoạch gồm cả vùng không thể tưới hoặc tiêu, diện tích kênh mương và đường giao thông dọc kênh mương;

Diện tích mặt ruộng: diện tích thực sự trồng lúa của các thửa ruộng, thường lấy bằng 85% diện tích đất.

LƯỢC ĐỒ TÀI CHÍNH VÀ QUY HOẠCH TRÊN 1 HECTA
tính theo đơn vị tiền tệ FMG tại SOMALAC (tiếp theo)

	Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Chi	Khấu bù các khoản nợ																
phí	Nợ dài hạn 11 500 F - 15 năm 6% cho mượn 2 năm	530	1050	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	27580
hàng	Nợ trung hạn 10 500 F - 15 năm 6% cho mượn 1 năm	320	3050	3050	3050	3050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12520
năm	Trợ cấp phải hoàn lại		tùy theo tiền có sẵn														
	Biên chế kỹ thuật và chi phí chung	8000	6000	4500	3500	3000	2700	2300	2000	2000	2000	2000	2000	1000	1000	1000	43000
	Tổng cộng	8850	10100	9550	8550	8030	4700	4300	4000	4000	4000	4000	4000	3600	3600	36	83100
	hàng năm																
	lũy tích	8850	18950	28500	37050	45100	49800	54100	58100	62100	66100	70100	74100	77100	80100	831	
Thu	Lệ phí																
	ki lô gam thóc	500	650	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	570	10700
	giá thành (đơn giá 12F) hàng năm	6000	7800	8880	8880	8880	8880	8880	8880	8880	8880	8880	8880	8880	8880	8840	128400
	lũy tích	6000	13800	22680	31560	40440	49320	58200	67080	75960	84840	93720	102600	111480	120360	128400	
Ket	Hàng năm	-2850	-2300	-630	+ 330	890	4180	4560	4880	4880	4880	4880	4980	5880	5880	5040	45300
quả	lũy tích	-2850	-5150	-5820	-5490	-4660	-480	4100	8980	13860	18740	23620	28500	34380	40260	45380	

- Ruộng đất	23.300 FMG
- Vay vốn cho quy hoạch + Chi phí tài chính	40.100 FMG
- Chi phí biên chế kỹ thuật viên	43.000 RMG
- Tiền sẵn có để trả các khoản trợ cấp phải hoàn lại	22.000 FMG

Tổng cộng: 128.400 FMG

Những số liệu và chi phí ở trên được lấy vào lúc khởi đầu hoạt động năm 1961. Chúng được coi như là một ví dụ tính toán và không còn là giá trị đích thực nữa.

Tổng số 128.400 FMG tương đương với 10700 kg thóc.

Việc thu nộp lệ phí đó kéo dài trong 15 năm và tăng dần trong 3 năm đầu tiên do lợi tức cũng tăng lên:

- Năm thứ nhất : 500 kg thóc,
- Năm thứ hai : 650 kg thóc,
- Năm thứ ba : 740 kg thóc.

Bảng sau cho thấy rõ các khoản nằm trong giá thành công việc quy hoạch cũng như lược đồ tài chính khi quy hoạch một hecta gieo trồng thực. (Bảng ở trang sau)

Giá thành công việc quy hoạch gồm:

- Nhân lực: các khoản chi trực tiếp trừ đi phần khấu hao thiết bị,
- Thiết bị: đổi mới thiết bị,
- Các khoản đầu tư khác liên quan đến quy hoạch: nhà kho, cư xá của kỹ thuật viên.

Người ta khẳng định rằng:

- Sau năm thứ 7, tổng lệ phí hàng năm thu được sẽ cho phép bắt đầu trả các khoản trợ cấp phải hoàn lại cho Nhà nước. Các khoản này đã tài trợ 44% tổng giá trị công tác quy hoạch.

- Giá thiết thu nhập 3T/ha thì lệ phí 740 kg chưa đến 25% sản phẩm; con số này thấp hơn toàn bộ tô tức mà người lính canh phải nộp cho người chủ ruộng trước khi ruộng lúa được quy hoạch (khoảng một phần ba thu hoạch),

- Thu nhập bình quân của một lao động (xem chương liên quan đến thu nhập) như sau (1970):

Tổng thu hoạch	206 790 FMG
Chi phí canh tác	23 410 FMG
Lợi tức nông nghiệp	183 380 FMG
Lệ phí	46210 FMG
Thu nhập thực tế	137 170 FMG

Lệ phí chiếm 22% tổng thu hoạch và bằng 25% lợi tức nông nghiệp.

3.2. SEMRY

Những khu vực trồng lúa của SEMRY được cấp nước từ bốn trạm bơm trong miền LOGONE. Nông dân thực sự có trồng lúa hai vụ trên một phần của các khu vực tưới.

Những nhà nông được giao ruộng trồng lúa (nói chung mỗi nhà nông được giao một lô 0,5 ha) nộp cho SEMRY lệ phí thủy nông gồm:

- Tổng chi phí bơm nước,
- Tổng chi phí bảo trì hệ thống kênh mương do SEMRY trực tiếp quản lý (không kể phần đóng góp của nông dân cho mương nội đồng), - Phần khấu hao chi phí quy hoạch ứng với khoản phải hoàn trả cho ngân hàng (nợ của IDA),
- Phần chi phí biên chế kỹ thuật viên.

Vào năm 1976, lệ phí cho một chu trình canh tác trên mỗi khoảnh (0,5 ha) là 7500 F CFA gồm các khoản:

- Tổng chi phí bơm nước	2500 F CFA
- Bảo trì hệ thống kênh mương	1400 F CFA
- Khấu hao	1950 F CFA
- Biên chế kỹ thuật viên	1650 F CFA

Tổng cộng

7500 F CFA

Trên mỗi khoảnh, tổng thu hoạch đạt 70500 F CFA và lệ phí chiếm 11% tổng thu hoạch ấy của nhà nông.

Có những chú ý như sau:

Chi phí bơm nước

Các trạm bơm dùng động cơ điện được cung cấp điện từ Công ty Điện lực quốc gia Cameroun.

Mỗi bơm được trang bị một công tơ cho biết lượng điện năng đã tiêu thụ và tương quan giữa mức nước ở sông LOGONE và lượng nước bơm.

Đầu năm 1976, tổng chi phí về năng lượng để bơm nước vào khoảng 0,50 F CFA/m³.

Bảo trì hệ thống kênh mương

Chi phí bảo trì hệ thống kênh mương là chi phí thực sự do SEMRY đài thọ. Chúng khá mềm cho đến ngày phải tiến hành những công tác vì điều kiện đặc biệt (hệ thống kênh mương được mở rộng nên không cần nạo vét trong hai hoặc ba năm đầu). Trong năm kiểm tra, đương nhiên chi phí bảo trì hệ thống kênh mương sẽ phải ở mức từ 5000 đến 6000 F CFA trên mỗi khoảnh trong mỗi vụ và nghĩa là từ 10000 đến 12000 F CFA trên một hecta trong mỗi vụ.

Khấu bù chi phí quy hoạch

Chỉ tính phần chi phí quy hoạch do ngân hàng IDA cho vay. Phần này chiếm khoảng 60% tổng kinh phí đầu tư. SEMRY thu lệ phí để hoàn trả hàng năm cho ngân hàng.

Chi phí biên chế kỹ thuật viên

Các nhà nông nhận ruộng từ SEMRY chịu toàn bộ chi phí biên chế kỹ thuật viên.

Những kỹ thuật viên cao cấp được trả lương từ lợi tức công nghiệp (nhà máy xay) của SEMRY.

Tổng lệ phí không cố định; nó tăng tiến từ năm này sang năm khác tùy theo biến động của các khoản chi phí nói trên.

3.3. DAGANA (SAED)

Khu vực DAGANA rộng 3200 ha có ba trạm bơm điện-cơ lấy nước từ sông Sénégal. Nước tưới tự chảy theo kiểu thông thường.

Những điều kiện tự nhiên cho phép thực hiện canh tác hai vụ mỗi năm: Thóc - Thóc, Thóc - Lúa mì hay Cà chua.

Năm 1976, lệ phí mà nông dân phải nộp là 25000 F CFA trên mỗi hecta và mỗi chu trình gồm:

- Chi phí vận hành trạm bơm,
- Bảo trì và sửa chữa trạm bơm,
- Bảo trì hệ thống thủy nông,
- Khấu bù kinh phí đầu tư cho các trạm và hệ thống kênh mương.

Chi phí biên chế kỹ thuật viên không tính vào lệ phí mà nông dân phải đóng góp.

Vận hành trạm bơm

Mấy vụ canh tác đầu tiên cho thấy tiền chất đốt tốn vào khoảng 6500 F CFA trên một hecta và cho một chu trình, hay được tính vào khoảng 0,70 F CFA cho mỗi m³ nước bơm.

Chi phí nhân công (bảo vệ, thợ máy, thợ điện) lên đến 1000 F CFA /ha/chu trình.

Bảo trì, sửa chữa, khấu hao toàn hệ thống thủy nông.

Tổng giá trị đầu tư cho các hạng mục trong hệ thống thủy nông được ghi trong bảng sau:

Khoản đầu tư	Trị giá 10 ⁶ F CFA	Thời hạn khấu hao (năm)	Khấu hao hàng năm F CFA/ha	% bảo trì hàng năm	Chi phí bảo trì F CFA/ha
Hệ thống thủy nông					
. Công trình	200	30	2000	1	700
. Kênh mương	1000	30	10000	2	6300
Trạm bơm					
. Xây dựng trạm	200	30	2000	1	700
. Thiết bị	260	10	8000	5	4100
Tổng số cho mỗi ha trong năm (làm tròn số)	1660		22000		12000
Tổng số cho mỗi ha trong một chu trình (làm tròn số)			11000		6000

Tổng lệ phí

Tổng lệ phí được xác định như sau:

	F CFA /ha /năm	F CFA/ha/chu trình
Vận hành	15000	7500
Bảo trì	12000	6000
Khấu bù	22000	11000
Tổng cộng (làm tròn số)	50000	25000

Tổng lệ phí thủy nông là 25000 F CFA cho mỗi hecta trong một chu trình vào năm 1976.

Dem so sánh tổng lệ phí này với tổng thu hoạch trên một hecta trồng lúa (4T giá 41500 = 166000 F CFA), ta nhận thấy lệ phí chiếm 15% tổng thu hoạch.

PHẦN THỨ HAI

NGHIÊN CỨU CÁC PHƯƠNG THỨC SẢN XUẤT

Chương I

QUẢN LÝ NƯỚC VÀ VIỆC BẢO QUẢN CÁC CÔNG TRÌNH

1. ĐIỀU KIỆN CHUNG

Những vấn đề về quản lý nước và bảo quản hệ thống kênh mương có những điểm khác nhau tùy theo cách cung cấp nước và cấp của hệ thống kênh mương đó.

1.1. KHU VỰC TƯỚI TỰ CHÁY TỪ MỘT ĐẬP

1.1.1. Quản lý lượng trữ nước

Vấn đề quản lý lượng trữ nước thay đổi tùy theo nguồn nước đó có được dồi dào không hay chỉ là hạn chế.

Nguồn nước rất dồi dào:

Quản lý nguồn dự trữ này rất dễ, vì khối lượng nước dự trữ được đủ cho việc tưới tiêu được dồi dào trong mọi trường hợp. Thông thường kênh mương tưới luôn được cung cấp đủ nước, nên không cần có người thường trực ở đập nước.

Việc theo dõi kiểm tra công trình có thể được tiến hành theo kiểu đi tuần, khoảng cách giữa hai lần tuần tra nhất thiết phải dưới một tháng.

Nguồn nước hạn chế:

Việc quản lý cần rất chặt chẽ để có đủ nước dùng cho cây trồng trong cả quá trình sinh trưởng của cây.

Mỗi lần mở nước nhất thiết phải tương ứng với một nhu cầu có thật về nước của khu vực. Vì vậy cần phải có một người phụ trách cố mặt thường xuyên ở đập nước: người này phải liên lạc thường xuyên với người phụ trách nông nghiệp về việc đóng hay mở các van nước.

1.1.2. Quản lý thủy nông

Bảo quản hệ thống kênh mương

Việc bảo quản hệ thống kênh mương ở đâu cũng giống nhau, bất kể khu vực được cung cấp nước theo cách nào.

Trách nhiệm bảo quản hệ thống kênh mương cần được xác định rõ ràng: hoặc thuộc về các cơ quan chuyên môn chính thức của Nhà nước, hoặc thuộc về cấu trúc quản lý của khu vực.

Người có trách nhiệm phải có sẵn dưới sự điều khiển của mình các điều kiện về nhân

lực, về tài chính và các thiết bị, vật tư cần thiết. Các điều kiện đó phải đầy đủ để có thể đối phó nhanh chóng trong mọi trường hợp như:

- Có một công trình bị sứt,
- Vỡ đê,
- Rò nước,
- Nạo vét kênh, mương,
- Sửa chữa những tuyến đường nhỏ dọc bờ kênh mương.

Kinh nghiệm đã cho thấy trong khi quy hoạch khu vực, người ta thường quên tổ chức việc bảo quản hệ thống kênh mương. Việc này rất cần thiết ngay từ khi khởi đầu hoạt động của khu vực vì khi cho nước chảy trong kênh mương và trong những vụ đầu, còn phải xử lý mau chóng một số công việc mới nảy sinh và không lường trước được.

Tiêu phí cho việc bảo quản hệ thống kênh mương hàng năm thường được quy định:

- Bảo vệ đê và vận chuyển đất: 2% của vốn đầu tư ban đầu.
- Cho đội ngũ kỹ sư: 1% vốn đầu tư ban đầu.

Kiểm tra việc sử dụng nước tưới:

Việc kiểm tra thường xuyên hệ thống kênh mương sẽ cho phép đánh giá xem nước tưới đã được sử dụng tốt chưa.

Nếu lưu lượng nước quá lớn trong hệ thống kênh mương tiêu thì có nghĩa là đã có một sự tháo nước tưới quá yêu cầu do đê hoặc một ống tưới bị vỡ.

Vì vậy phải luôn luôn kiểm soát các kênh mương tiêu chính, và điều này có thể làm được dễ dàng nếu có các tuyến đi dọc bờ kênh mương.

Sự cần thiết có một hội những người dùng nước tưới

Những người dùng nước tưới từ một hệ thống kênh mương đều phải cùng nhau giải quyết một số vấn đề chung: chia nước tưới, bảo quản kênh mương. Vì vậy họ nên lập thành một hội tập thể, thường hội lập theo từng đơn vị thủy nông.

1.2. KHU VỰC TUỚI TỰ CHÁY TỪ NHỮNG TRẠM BƠM

Việc quản lý chủ yếu liên quan đến sự hoạt động và bảo quản trạm bơm.

Có thể tiến hành theo hai cách:

1.2.1.

Cấu trúc quản lý chịu trách nhiệm về khu vực có khả năng đảm nhận việc bảo quản, kiểm soát và sửa chữa trạm bơm. Như vậy cần một nhóm kỹ thuật và một phân xưởng cơ khí có đầy đủ phương tiện và khả năng chuyên môn (tức là có đủ thợ cơ khí và thợ điện) nằm trong cấu trúc quản lý.

Tại trạm bơm bắt buộc phải thường xuyên có một thợ cơ khí kiểm bảo vệ, người này sẽ cho máy hoạt động, bảo quản đường dây tải điện và lập tức báo cho nhóm kỹ thuật nếu có sự cố hoặc máy hỏng.

1.2.2.

Bộ phận quản lý không có khả năng đảm nhận việc kiểm tra, bảo quản và sửa chữa trạm bơm. Trường hợp này, cần phải ký một hợp đồng bảo quản với nơi đã bán thiết bị hoặc với một cơ quan kỹ thuật.

Vấn cần phải có một thợ cơ khí kiểm bảo vệ, những việc bảo quản thường kỳ và các việc sửa chữa đều do cơ quan kỹ thuật đảm nhận.

1.3. KHU VỰC TƯỚI PHUN

Việc tưới phun tạo cho công việc quản lý những thuận lợi và những khó khăn:

1.3.1. Những thuận lợi trong quản lý

a/ Không phải san mặt ruộng

Tưới phun không cần phải san mặt ruộng, cả khi quy hoạch khu vực, lần khi đã tiến hành canh tác nhiều vụ, ít nhất cũng trong một phạm vi diện tích nào đó.

Mặt ruộng có thể mấp mô để cho nước chảy thành dòng và đọng lại ở một số chỗ đất trũng tự nhiên.

b/ Ấn định mức độ tưới và kiểm soát lượng nước dùng

Mức tưới rất chặt chẽ để tiết kiệm nước sẽ trở nên rất quan trọng nếu nước chỉ là yếu tố phụ trong quá trình sản xuất. Ở vùng đất trung bình, tưới phun có thể tiết kiệm được khoảng 20% lượng nước sử dụng.

c/ Tiết kiệm nhân công

Tưới phun cần ít nhân công: các hệ thống vòi phun bằng áp lực cao loại "nồng tưới phun" chỉ cần một người trông coi cho 15 - 20 ha, còn trong việc tưới từ đập nước hoặc trạm bơm, mỗi người chỉ trông coi được cho 10 ha.

d/ Trồng trọt dễ dàng

Vì không cần phải làm các việc như be bờ, cuốc luống như khi tưới tự chảy, nên việc trồng trọt được dễ dàng hơn.

1.3.2. Những khó khăn trong quản lý

a/ Bảo quản mạng tưới phun

Việc bảo quản mạng tưới phun yêu cầu phải theo các quy định về tài chính và kỹ thuật.

- Về tài chính:

Phương tiện tưới phun càng hiện đại thì bảo quản càng tốn phí lại phụ thuộc vào điều kiện sử dụng nữa.

- Về kỹ thuật:

Có thể đặt vấn đề cung cấp và sẵn sàng thiết bị thay thế.

Công ty quản lý phải có kho dự trữ thiết bị thay thế, như vậy sẽ rất tốn kém. Tuy nhiên điều đó là cần thiết nếu không có nơi bán sẵn các thiết bị đó.

b/ Cần phải tổ chức và đào tạo công nhân kỹ thuật

Điều kiện sử dụng vòi phun đôi khi đòi hỏi phải tổ chức cẩn thận các trạm tưới phun.

Lấy ví dụ khu đất SAED ở DIERI. Vào mùa nóng, ban ngày nước bốc hơi quá mạnh nên chỉ có thể tưới phun vào ban đêm. Những vòi phun cứ khoảng 50 phút lại phải di chuyển chỗ.

Tất nhiên vào ban đêm, việc kiểm soát tưới phun cho đạt yêu cầu và di chuyển các vòi phun cho đúng chỗ là khó khăn. Trong thực tế, mỗi trạm tưới phun phải cần 5 - 6 công nhân và một đội trưởng. Việc di chuyển các vòi phun được làm theo hiệu còi, mỗi công nhân sau khi đã chuyển chỗ vòi phun xong phải bấm đèn pin làm tín hiệu.

c/ Chi phí cho tưới phun nhiều hơn so với tưới tự chảy

d/ Không thể tưới phun trong những ngày gió to hoặc quá nóng nực.

1.4. KHU VỰC TUỚI NGẬP NƯỚC CÓ KHỐNG CHẾ

Đây là vấn đề lợi dụng nước lũ ở sông để trồng lúa.

Đất được quy hoạch theo từng ô (rộng từ 300 đến 4000 ha) xung quanh có đê bao bọc. Đào một con mương nối ô đó với sông, việc tháo nước vào mương được điều khiển bằng một hệ thống đường ống. Quản lý có hai vấn đề:

- Quản lý nước.

- Tôn trọng lịch canh tác.

1.4.1. Quản lý nước

Quản lý nước như thông thường tức là bảo quản các công trình và kênh mương.

Tuy nhiên cũng cần chú ý hai điểm:

- Mở cống lấy nước:

Việc nghiên cứu các số liệu thủy văn cho phép ấn định ngày mở cống lấy nước hàng năm thường vào thời kỳ nhất định, đôi khi có xê xích song chỉ trong khoảng 8 ngày là cùng.

- Kiểm soát mực nước dâng trong ruộng:

Rất cần thiết là mực nước phải dâng đều đặn, để cho các ô trồng lúa được thấm nước dần dần.

Điều này đòi hỏi hàng ngày phải điều chỉnh cống lấy nước do đó cần luôn có người thường trực am hiểu công việc, đôi khi đây phải là một kỹ thuật viên trong biên chế.

1.4.2. Tôn trọng lịch canh tác

Giữ đúng lịch canh tác là khó khăn lớn nhất trong việc quản lý khu vực tưới ngập có khống chế.

Biểu đồ kèm theo ghi rõ lịch nước dâng và nước rút đồng thời lịch gieo cấy, làm đòng và lúa chín trong nghề trồng lúa ở vùng MOPTI tại Mali.

Ta nhận thấy rằng khi nước dâng lên trong các ô, cây lúa phải đã già ít nhất là 35 ngày. Cây lúa non ngày hơn sẽ bị ảnh hưởng và bị héo lụi.

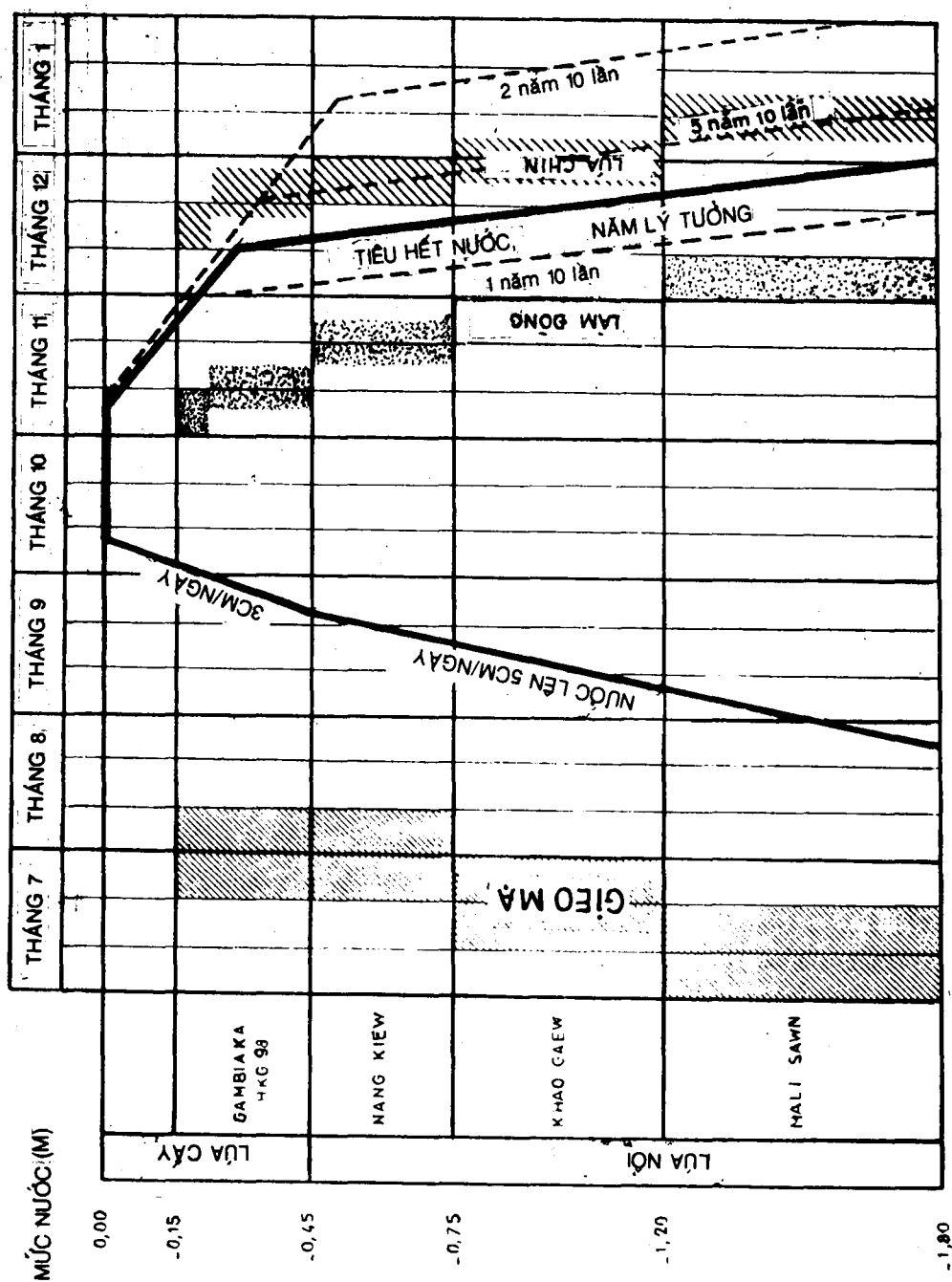
Vì vậy cần cứ theo bề sâu của nước, mạ phải được gieo chậm lắm là đến ngày 20 tháng 7 đối với lúa ngập trong các ô và không quá ngày 10 tháng 8 đối với lúa đã cấy cây cao trên mặt các ô.

Thu hoạch có được tốt hay không nhất thiết phụ thuộc vào việc chuẩn bị đất và mạ gieo vào đúng thời gian quy định.

2. HÌNH MẪU QUẢN LÝ NƯỚC VÀ BẢO DƯỠNG CÔNG TRÌNH Ở MỘT SỐ KHU VỰC ĐẶC BIỆT

2.1. KHU VỰC TUỚI BỞI TRẠM THỦY ĐIỆN (CÓ MÁY PHÁT ĐIỆN)

Trên hệ thống thủy nông của khu vực có ba trạm bơm hoạt động với các máy phát điện, đồng thời có một mạng lưới kênh mương tưới tự chảy theo kiểu thông thường với những đường mương hở.



2.1.1. Quản lý trạm bơm

Ở ba trạm bơm này, trong năm đầu hoạt động đã tổ chức một nhóm bảo quản và bảo vệ gồm những người sau:

- 1 thợ cơ khí chuyên về động cơ điêzen,
- 2 thợ điện, trong đó 1 người có tay nghề cao,
- một số thợ phụ - cơ khí để đảm nhiệm các ca theo dõi trong khi các trạm bơm hoạt động.

Sau thời vụ nông nghiệp đầu tiên, đã có những sửa chữa lớn chứng tỏ là việc quản lý và bảo quản các trạm bơm chưa được tiến hành đúng mức.

Những nguyên nhân chính của thiếu sót trong quản lý là:

- Thiếu một người phụ trách có tay nghề cao cho tất cả các việc thuộc về cơ khí và thiếu một xưởng sửa chữa.

Ở một khu vực tương đối quan trọng, cần phải có sẵn một người phụ trách về cơ khí hoặc điện cơ có tay nghề giỏi để chịu trách nhiệm về tất cả các vấn đề về cơ khí của:

- Trạm bơm,
- Nông cụ: máy kéo, máy nông nghiệp,
- Xưởng sửa chữa,
- Việc quản lý kho các chi tiết rời,

Những công việc thường xuyên về bảo quản và sửa chữa cần được tiến hành tức khắc tại chỗ, không cần lấy người hoặc thiết bị từ bên ngoài vào. Rõ ràng là trong những điều kiện như thế, ở khu vực phải có một xưởng sửa chữa với đủ các trang bị cơ khí cần thiết.

- *Đội ngũ công nhân cấp dưới không thạo nghề và thiếu tinh thần làm việc.*

Đội ngũ công nhân cấp dưới, thợ máy, phụ thợ máy, thợ điện... cần có đủ trình độ và tinh thần trách nhiệm cao.

Tuyển mộ: cấu trúc quản lý có thể không dễ dàng tuyển mộ được đủ số nhân công có khả năng cần thiết. Trong trường hợp đó, chính hãng đã cung cấp trang thiết bị cho các trạm bơm phải giúp đỡ tuyển mộ công nhân.

Mức đãi ngộ: muốn có một đội ngũ công nhân có khả năng nhất thiết phải có một mức đãi ngộ xứng đáng, không thể chỉ trả lương tối thiểu như trong nhiều trường hợp đã xảy ra.

Đào tạo tay nghề: Bên cung cấp trang thiết bị phải tổ chức thực tập làm cho nhân viên kỹ thuật biết dùng thành thạo trang thiết bị.

Việc đào tạo này có thể phải được ấn định ngay từ lúc chào hàng mua trang thiết bị.

Tinh thần trách nhiệm của nhân viên trông coi máy (thợ phụ): nhiệm vụ chính của nhân viên này không phải là sửa máy mà là báo động và ngừng ngay máy lại khi có hỏng hóc.

Các trạm bơm đều có trang bị các tín hiệu về những trục trặc của máy. Một động cơ chỉ được phát động cho chạy lại khi đã sửa chữa xong hoặc tạm xong.

Ở khu vực nói trên, một nguyên nhân chủ yếu của việc hỏng các động cơ là vì chúng chưa được sửa chữa xong đã vội bị cho chạy lại chỉ ngay sau khi mới dừng được ít phút.

- Thiếu hợp đồng bảo quản ký với hãng cung cấp máy sau khi giao máy xong là coi như hết nhiệm vụ.

Trái lại, bên cung cấp máy phải bị ràng buộc vào việc bảo quản máy. Tốt nhất là ký với họ một hợp đồng bảo quản trong đó hãng cung cấp phải cam đoan đến thăm và kiểm tra định kỳ.

- Xung quanh trạm bơm không có hàng rào.

Phải nghiêm cấm triệt để việc tự tiện vào trong trạm bơm hoặc gần sát trạm bơm.

Ở khu vực nói trên, vì không có hàng rào nên mọi người có thể để mọi thứ vật thải (rác rưởi, hộp rỗng, gỗ vụn) vào cả trong kênh dẫn nước đến, làm cho các lưới chắn rác ở máy bơm bị bít kín, máy bơm thiếu nước vào. Trạm bơm càng ở gần làng đông dân thì hàng rào cho trạm bơm lại càng cấp thiết.

- Thiếu lưới chắn rác ở cửa cống tiêu.

Cần phải có lưới chắn rác cả ở cửa cống tưới và ở cửa cống tiêu, nếu đây là một trạm bơm làm cả hai nhiệm vụ tưới - tiêu. Vì thiếu lưới đó, nên những mảnh gỗ đã làm hỏng một máy bơm khi tiêu nước cho khu vực.

- Thiếu những dụng cụ bảo quản thông thường.

Trong ví dụ này việc bảo quản trang thiết bị trạm bơm đã gặp khó khăn vì thiếu dụng cụ thích hợp. Khi đặt mua thiết bị cho trạm bơm, nhất thiết phải chú ý cho đủ các chi tiết dụng cụ thích hợp, các chi tiết, dụng cụ này phải thường kỳ được cung cấp thêm, ví dụ: hộp dụng cụ, dầu mỡ, màng lọc v.v...

- Không có liên hệ thường xuyên giữa các trạm bơm và trung tâm chỉ đạo của khu vực.

Không có phương tiện liên lạc giữa các trạm bơm và trung tâm chỉ đạo của khu vực. Đôi với dự án sau, đã có dự kiến đặt một trạm liên lạc vô tuyến để người phụ trách khu vực có thể thường xuyên nắm được sự hoạt động của trạm bơm và ra những quyết định cần thiết.

2.1.2. Quản lý hệ thống kênh mương

Việc quản lý hệ thống kênh mương được giao cho kỹ thuật viên trong biên chế, khu vực không có cán bộ chuyên môn và thủy lợi. Việc phân phối nước được giao cho hai kỹ sư nông nghiệp phụ trách.

Tuy việc quản lý hệ thống kênh mương không gặp những trở ngại gì lớn, nhưng đã có thể ghi lại một số nhận xét sau một năm khai thác như sau:

- Muốn cho nước được phân phối có hiệu quả nhất, nên giao cho một người phụ trách phân phối nước cho 1000 ha, người này chỉ chuyên theo dõi các công trình phân nước.

- Việc quản lý nước và hệ thống kênh mương sẽ được dễ dàng hơn nếu dùng các ống lọc bằng P.V.C. (vinyl polychlorua) thay thế cho các ống bằng bê tông ở từng mảnh ruộng nhỏ. Các ống lọc ấy có thể được tháo ra dễ dàng. Để dễ dàng theo dõi mạng lưới kênh mương tưới tiêu, việc đi lại phải thuận tiện theo những đường nhỏ trong khu vực;

Đặc biệt là:

. Những đường nhỏ phải rộng tối thiểu 4 m, chúng phải đi theo dọc các tuyến tưới tiêu chính để việc kiểm tra được nhanh chóng,

. Những đường này cũng phải được bảo dưỡng cẩn thận để có thể sử dụng được thường xuyên.

- Khu vực phải được bảo vệ chống nước lũ, tránh những tai họa nặng nề cho kênh mương và các đường nhỏ theo tuyến kênh.

Ngay khi bắt đầu khai thác nông nghiệp, những người phụ trách đã phải có đủ những dụng cụ để bảo quản mạng tưới tiêu chính và để chỉnh trang mặt ruộng vào một thời điểm nào đó, ví dụ:

. Máy xúc,

. Máy san ủi,

. Xe vận tải,

. Dụng cụ để be lại bờ ruộng lúa, dụng cụ để hoàn thiện việc san mặt ruộng kiểu Land - plane hoặc máy xúc Eversman.

Cần phải lưu ý là ở khu vực đang nói trên, không hề có một thứ máy hoặc dụng cụ nào vừa kể trên.

- Sau khi đã hoàn thành xong việc quy hoạch trong thời kỳ làm vụ đầu tiên, phải tiến hành nhiều việc khác nhau về làm đất: làm bờ thửa, đào mương dẫn. Vì vậy, cần phải định trước nơi nào ở xung quanh khu vực có thể lấy đất bổ sung ngay được lúc cần.

2.1.3. Nghiệm thu công việc

Khi khu vực đã được quy hoạch xong, cần có một cuộc nghiệm thu tạm thời: nghiệm thu phải tỉ mỉ và phải được tiến hành tương đối lâu trước vụ canh tác đầu tiên để còn làm nốt một số công việc hoàn thiện cuối cùng. Nếu có thể được thì vừa nghiệm thu tạm thời vừa cho tháo nước vào toàn bộ hệ thống kênh mương.

Trong trường hợp ở khu vực được lấy làm ví dụ, Công ty đã bị ép buộc để cho canh tác trên một phần diện tích trước thời hạn quy định. Do đó nên đã có một cuộc nghiệm thu vội vã tiến hành cùng một lúc với việc canh tác trên các lô đất. Những việc sửa sang cần làm sau đó không được tiến hành trong những điều kiện tốt nên đã gây ra nhiều khó khăn cho việc trang bị và quản lý khu vực.

2.2. NHỮNG KHU VỰC TRỒNG LÚA CỦA SEMRY

Về mặt thủy lợi, các khu đất được trang bị 18 bơm giống nhau nhãn hiệu Alta - Guinard (45 kw và 700 l/s lưu lượng ở độ cao 4m).

Những bơm này được cung cấp điện bởi công ty Điện quốc gia của Cameroun. Mạng tưới tự chảy theo kiểu cũ trên kênh hở.

2.2.1. Sử dụng và quản lý nước

Nguồn nước: Nhu cầu nước của vùng trồng lúa được đáp ứng như sau:

- Trong mùa khô: hoàn toàn do nước bơm từ sông Logone.

- Trong mùa mưa: do nước mưa và nước tưới.

Kinh nghiệm của mấy vụ đầu cho biết chỉ có khoảng 20% nước mưa được dùng cho các ruộng lúa. Muốn có thu hoạch khá, trong các ruộng lúa luôn luôn phải giữ một mực nước tối thiểu. Khi trời mưa, trong ruộng lúa đã có sẵn nước hoặc lúc đất đã bão hòa thì ruộng vẫn nhận thêm một ít.

Như vậy nước mưa chỉ là để bổ sung cho các lô có đủ nước, nếu thừa thì đã có mạng tiêu nước thải đi.

Nước tưới trong mùa mưa có thể lấy vào ruộng bằng cách xẻ rãnh cho nước chảy từ sông Logone vào nếu mực nước ở sông tương đối cao. Nếu mực nước sông thấp thì phải dùng bơm, đó là trường hợp hay xảy ra.

Lượng nước được dùng:

SEMRY đã lập một bảng tương quan giữa lưu lượng và mực nước được hút vào với chiều cao nước dâng thay đổi theo mực nước sông Logone, trong khi mực nước trong bể xả cố định.

Mỗi máy bơm được trang bị một đồng hồ đếm giờ và vì mực nước sông đã hàng ngày được ghi lại, nên có thể dễ dàng tính được số lượng nước đã được bơm lên.

Những bảng sau cung cấp số lượng nước bơm trong mùa mưa 1975 (từ tháng 5 đến tháng 10 năm 1975) và mùa khô sau đó (từ tháng 11 đến tháng 5 năm 1976).

Thời gian bơm kể từ bắt đầu các ruộng mạ đến khi tưới xong hết các ruộng lúa cuối cùng, vì vậy không ăn khớp với một thời vụ gieo trồng điển hình.

Mùa mưa 1975 (5 - 10/1975):

	Các trạm bơm				Tổng số trung bình
	N ^o 1	N ^o 2	N ^o 3	N ^o 4	
Diện tích thu hoạch	613 ha	936 ha	975 ha	615 ha	3169
Thời gian bơm (kể cả trước tưới cho các ruộng mạ)	109 ngày	104 ngày	82 ngày	103 ngày	
Sau tưới lan tỏa	1 ngày	1 ngày	0 ngày	9 ngày	
Số giờ bơm	1.186	1.740	592	1.009	4.527
Số lượng nước bơm (m ³ /ha)	8.817	8.605	5.100	7.780	7.100

Mùa khô 1975-1976 (11/1975-5/1976):

	Các trạm bơm			Tổng số trung bình
	N ^o 1	N ^o 2	N ^o 3	
Diện tích thu hoạch	418 ha	319 ha	276 ha	1073 ha
Thời gian bơm	176 ngày	165 ngày	163 ngày	
Số giờ bơm	4076	2230	1813	8709
Số lượng nước bơm (m ³ /ha)	28180	17047	18029	22006

Xem xét kỹ hai bảng này, có thể rút ra những nhận xét sau:

- Vào mùa mưa, lượng nước bơm ở Trạm số 3 ít hơn khoảng 40% so với lượng trung bình ở 3 trạm bơm kia. Điều đó có lý do là trạm này được đặt ở một cốt thấp hơn các trạm khác nên cho phép nước sông tự chảy vào trong một thời gian lâu hơn, vì vậy tiết kiệm được số giờ bơm quan trọng.

- Vào mùa khô, những ruộng lúa phụ thuộc vào trạm bơm số 1 tiêu thụ tới 59% lượng nước hơn mức tiêu thụ trung bình ở 2 trạm số 2 và số 3. Sở dĩ có sự lãng phí đó chủ yếu là do:

. Sự lơ là của kỹ thuật viên và sự vô tình của những người nông dân đã không be bờ theo mực nước, không kiểm soát cẩn thận các ống lọc để phát hiện các chỗ rò rỉ trước khi nứt thành mạch lớn.

. Trong khi quy hoạch các lô đất, không tạo những mô đun có lưu lượng cố định với kênh chính, hoặc với hệ thống kênh mương ở hạ lưu. Lô đất kéo dài lại không có chỗ đứng để kiểm soát các ống tiêu nước, không kịp thời can thiệp khi có rò rỉ hoặc vết nứt.

Tháo nước vào các khu đất và các ruộng lúa - Yêu cầu giữ nước.

- Những ruộng mạ quy hoạch thành từng mảnh rất nhỏ được bừa thật phẳng cần được tháo nước vào với cỡ 1500 m³/ha.

- Trên các ruộng lúa, tuy đã có máy bừa giảm bớt những chỗ gồ ghề, nhưng đất vẫn có một độ dốc nhất định. Nếu dùng máy làm nhỏ đất nặng loại "Rome plow" (đĩa quay đường kính khoảng 1 m, bề ngang rộng 4,20m, trọng lượng 6 tấn, làm đất sâu 15 cm) thì cũng vẫn còn lại những hòn đất lớn nhón. Trên các ruộng lúa như vậy, nhu cầu tháo nước vào thường ở cỡ 1500 m³/ha.

Vào mùa khô, cần giữ nước cho các ruộng lúa bằng cách tưới có khống chế, thường là 100 đến 120 m³/ha/ngày, tức là 1,1 đến 1,4 l/s/ha.

Nhân lực cần thiết để quản lý nước (cho 5000 ha) gồm:

- . 1 kỹ sư nông nghiệp ngoại quốc.
- . 1 kỹ sư nông nghiệp người bản địa.
- . 3 phụ tá kỹ thuật.

Đội ngũ này vừa đảm nhiệm bảo vệ khu đất quy hoạch vừa quản lý nước.

. Kèm thêm 10 thợ bơm nước, tức là 1 người bơm cho 500 ha.

2.2.2. Bảo quản hệ thống kênh mương tưới tiêu

Bảo quản trang thiết bị máy bơm:

SEMRY đã chọn được 18 máy bơm điện do có sự cộng tác với Công ty Điện lực quốc gia, Công ty này đã tính với họ một giá ưu tiên đối với 18 máy bơm đó, chia thành 4 trạm. Mạng điện phục vụ dài 37 km, diện thế 15.000 vôn.

Việc bảo quản 18 máy bơm điện rất đơn giản và tiết kiệm được nhiều so với việc bảo quản 18 động cơ diesel với hệ thống bơm có đường ống gấp góc lúc đầu đã định sử dụng.

Ở 4 trạm bơm đều có tổ chức các ca bảo vệ, mỗi ca 8 giờ, với từ 8 đến 12 người có khả năng theo dõi đồng hồ đo điện và ngừng ngay động cơ nếu có gì trục trặc.

Một nhóm gồm có 1 thợ cơ khí và 1 thợ phụ cơ khí mỗi tuần đến 1 lần để kiểm tra việc chạy máy, rửa máy và tra dầu thường kỳ.

Mỗi năm có một kỹ sư điện đến thăm trạm một lần.

Từ 1973, việc bảo quản trang thiết bị các trạm bơm đã được tiến hành hoàn hảo.

Bảo quản mạng tưới

Việc bảo quản hệ thống kênh mương, chuyển vận đất và xây dựng các công trình bằng bê tông đã không gặp khó khăn gì.

Kênh chính và kênh nhánh được SEMRY đảm nhiệm, hoặc với các phương tiện cơ khí, hoặc bằng tay.

Mương nội đồng do các nông dân bảo vệ, dưới sự phụ trách của kỹ thuật viên trong biên chế.

Nhân công và điều kiện cần thiết để bảo quản mạng lưới

Với một diện tích 5000 ha, biên chế kỹ thuật viên và các dụng cụ máy móc dùng để bảo quản các trạm bơm và hệ thống kênh mương bao gồm:

Nhân lực:

- 1 trưởng xưởng ngoại quốc, chịu trách nhiệm về sự hoạt động của tất cả các loại máy móc của SEMRY. Công ty này có một Trung tâm sửa chữa.

- Số kỹ thuật viên trong biên chế cần cho việc quản lý (1 kỹ sư nông nghiệp ngoại quốc, 1 kỹ sư nông nghiệp bản địa và 3 phụ tá kỹ thuật).

Máy móc:

- 1 máy xúc hiệu Poclain 65 sức ngựa. Cần dự trữ thêm một máy xúc như thế để dự trữ,

- 1 máy ủi D5,

- 1 xe nâng chuyển,

- 2 xe ben,

- 2 xe san nền loại Motor Grader .

Cũng nên lưu ý là các trạm bơm sắp tới sẽ được đặt liên lạc vô tuyến với Trung tâm điều khiển của SEMRY.

Chương II

CÁC HỆ THỐNG SẢN XUẤT

Người ta có thể coi hệ thống sản xuất như một sự kết hợp giữa các phương pháp kinh doanh nhằm làm cho khu vực phát sinh lợi nhuận.

các phương pháp kinh doanh được chọn dựa trên các điều kiện:

- Kỹ thuật: chất đất, khí hậu, nguồn nước.
- Con người: trình độ kỹ thuật của nhân công, số lượng nhân công.
- Kinh tế: những khả năng và những điều kiện của việc tính toán.

Trên một khu vực có một diện tích nào đó, chất đất có thể không đồng nhất, do đó cần dự kiến nhiều cách thức sản xuất khác nhau cho phù hợp với từng chất đất. Nhưng cũng nhiều khi đất lại hợp thành những khoảnh có tính chất giống nhau, mỗi khoảnh có thể có cách thức sản xuất riêng.

Trong chương này, nhiều hệ thống sản xuất khác nhau sẽ được nghiên cứu với những vấn đề quản lý riêng đặt ra cho từng trường hợp.

1. ĐỘC CANH MỖI NĂM MỘT VỤ

Trên toàn diện tích khu đất, chỉ trồng có một loại cây. Ví dụ:

- Khu trồng lúa của SOMALAC ở vùng hồ ALAOTRA tại Madagascar .
- Khu trồng lúa của SODERIZ tại Bờ Biển Ngà và các chương trình RIZ-MOPTI và RIZ-SEGOU tại Mali.

Trong 3 ví dụ trên đây, diện tích trồng lúa rộng tới nhiều ngàn ha (riêng SOMALAC đã có 25.000 ha).

Độc canh mỗi năm một vụ là một hệ thống sản xuất đơn giản nhất, nhưng cũng thường thu lợi nhiều nhất.

Thành công của SOMALAC trên 25.000 ha là nhờ chủ yếu vào việc đã chọn một đối tượng kinh doanh độc nhất mà tất cả các nông dân người Madagascar đều biết thạo, đó là cây lúa.

Các vấn đề quản lý về kỹ thuật và tài chính tuy rất phức tạp nhưng lại tương đối rõ ràng vì chỉ trồng có một thứ cây. Tuy nhiên, cũng không hẳn là vấn đề gì cũng dễ giải quyết: đã cần phải nhiều năm mới hoàn chỉnh được việc quản lý kỹ thuật, tài chính và hành chính của SOMALAC và sau đó vẫn phải luôn luôn có những sửa đổi.

2. ĐỘC CANH MỖI NĂM 2 VỤ

Chỉ trồng một thứ cây nhưng một năm hai vụ.

Ví dụ:

- Khu trồng lúa của SODERIZ ở vùng rừng của YABRA , vùng KORHOGO tại Bờ Biển Ngà.
- Khu trồng lúa của SAED tại Sénégal, của hãng SEMRY tại Cameroun.

Phương thức sản xuất này có tính chất thâm canh đã cho thu lợi cao hơn vốn đầu tư đã định. Ở một vài khu vực của SODERIZ thu hoạch sản lượng lúa 8 tấn/ha hàng năm (2 vụ mỗi vụ 4 tấn).

Nhưng việc quản lý các khu vực này có nhiều vấn đề phức tạp hơn. Đã biết trước là vì 2 vụ sát nhau, nên khoảng cách giữa việc thu hoạch vụ đầu và gieo cấy vụ sau rất ngắn (1 tháng). Muốn thực hiện gieo trồng vụ sau đúng thời vụ, cần phải:

- Thu hoạch rất nhanh lúa vụ đầu, như vậy phải gặt bằng máy gặt đập hoặc phải có một số lượng nhân công lớn.

- Trong một thời gian rất ngắn phải chuẩn bị xong đất, do vậy cần phải trang bị thêm nhiều máy móc: trong trường hợp SODERIZ, trạm máy kéo phải đủ máy cõ 1,9 sức ngựa/ha và một máy gặt đập cho 100 ha, hoặc trong trường hợp diện tích nhỏ thì phải đông nhân công. Nếu chỉ là sản xuất nhỏ ở từng hộ gia đình, thì có thể dùng máy canh tác loại nhỏ để giảm bớt nhân công cày bừa, gieo mạ và cấy lúa.

Trong việc trồng lúa, 2 giai đoạn căng thẳng thường là lúc cày bừa, gieo mạ và cấy, rồi sau đó là lúc thu hoạch. Trồng hai vụ thì công việc càng bận rộn nhiều.

Nếu trong giai đoạn cày bừa, gieo cấy có thể dùng máy kéo và máy canh tác loại nhỏ, nhưng lúc thu hoạch thì phức tạp hơn. Việc dùng máy gặt đập rất tốn kém, không phải dễ mà có dùng, hoặc dùng cũng không được lợi. Trước thực tế đó, một số công ty như SAED đã cố gắng chế tạo một máy thu hoạch lúa khác với máy gặt đập: đó là máy cắt lúa hoặc máy gặt do sức vật kéo.

Đôi khi, để đuổi kịp thời vụ theo lịch canh tác, người ta phải bỏ bớt đi một vụ.

3. LUÂN CANH VỚI NHIỀU LOẠI CÂY TRỒNG

Đã thực hiện được một vụ trồng xen kẽ hoàn chỉnh.

Ví dụ: Đất không mặn vùng trũng ở GOROM-LAMPSAR của SAED tại Sénégal. Đã tiến hành trồng xen kẽ như sau: (khu đất rộng 3 ha):

- Cà chua,
- Lúa-Lúa mì,
- Lúa.

Năm	Cây trồng xen		
	1	2	3
1	Cà chua	Lúa-Lúa mì	Lúa
2	Lúa-Lúa mì	Lúa	Cà chua
3	Lúa	Cà chua	Lúa-Lúa mì

Vì trồng nhiều thứ cây nên tất nhiên việc quản lý phức tạp hơn.

Cần lưu ý là trồng xen kẽ nhiều loại cây như thế phải tiến hành từ từ. Vì vậy không được trồng lúa mì trên toàn bộ diện tích dành cho lúa trong năm đầu. Lúa mì chỉ được chiếm 1/3 hoặc 1/4 diện tích trồng lúa, tỷ lệ này có thể tăng lên hàng năm.

Trồng xen kẽ như thế yêu cầu nông dân phải có kỹ thuật cao, nên có thể họ phải được bồi dưỡng thêm về trình độ.

Trong trường hợp cụ thể của SAED, những yêu cầu quản lý hệ thống luân canh như sau:

- Cần giải quyết nhanh chóng các công việc đồng áng, do đó phải đủ máy móc. Ở đây đất có nhiều sét, phải làm đất bằng máy do SAED gọi thầu cung cấp.

- Thu hoạch thật nhanh vụ đầu tiên để chuẩn bị đất cho vụ trồng thứ hai (lúa nước hoặc lúa mì). Do vậy cần đập lúa bằng một máy đập tập thể.

- Sau khi trồng cà chua, bắt buộc phải bừa lại đất sao cho việc tưới để trồng lúa tiếp theo được thuận tiện.

4. LUÂN CANH CÂY TRỒNG HÀNG NĂM - TRỒNG CÂY THÂN NHỎ VÀ CHĂN NUÔI

Đây là một hệ thống phức tạp nhất.

Ví dụ: Khu vực BANABUIU ở Brésil.

Khu vực có 4 loại đất trên đó có các hệ thống sản xuất khác nhau. Bảng kèm theo đây (trang 69) cho biết các cây trồng chính trên % diện tích được khai thác (tổng số có thể quá 100% vì trồng nhiều thứ cây trong một năm).

Các hệ thống sản xuất cho mỗi kiểu khai thác được xác định sau khi đã chú ý đến các vấn đề sau:

- Mục tiêu khai thác tổng thể toàn vùng,
- Những hạn chế chung cho các khu vực trong vùng: đường xá, nguồn nước, ...
- Nghiên cứu cách phân bố đều các tài sản hoặc các công trình cần làm chung: đất đai, máy móc dùng chung.
- Những vấn đề của chính bản thân hệ thống sản xuất: việc quay vòng trồng trọt, tính chất đất mùn, ...
- Nghiên cứu tận dụng các phương tiện có trong khi canh tác: nhân công, súc vật kéo xe, ...
- Việc cần thiết phải tăng nhanh thu nhập của người trồng trọt.

Có thể vạch thành một kế hoạch cho việc ấn định hệ thống khai thác khi chú ý đến nhiều yếu tố như thế. Đó là trường hợp khu BANABUIU và chính vì thế mà những tỷ lệ % có số lẻ, những con số này là kết quả của việc tìm phương pháp tối ưu.

Tất nhiên trong thực tế, các hệ thống khai thác này sẽ được giản đơn hóa cho hợp với trình độ nông dân.

Những kiểu khai thác ở khu vực BANABUIU (Brésil)

Cây trồng	Loại đất			
	A	B	C	D
Lúa nước				95%
	30%		35%	
Lạc và bông	21,5%	33,3%	4,1%	
Ngô hạt	22,2%	33,3%		
Cà chua, rau, đậu, sắn, ngô tươi	44,1%	37,5%	27%	
Cỏ chăn nuôi			61%	
	17,6%	16,8%		9%
Trồng cây lấy gỗ, cây ăn quả	3,7%	22%		
Vỗ béo trâu bò	6	7	6	6
Bò sữa	2	1	8	0
Lợn nái	-	1	-	-
Diện tích mặt ruộng	5,4 ha	4,8 ha	4,9 ha	1,9 ha

A = 30% đất nhiều sét; 70% đất trung bình,

B = đất nhẹ và trung bình,

C = đất nặng,

D = đất nhiều sét.

Chương III

CÁC PHƯƠNG PHÁP KHAI THÁC NÔNG NGHIỆP

1. NHỮNG YẾU TỐ VẬT LÝ CAN DỰ VÀO VIỆC ÁN ĐỊNH VÀ QUẢN LÝ CÁC PHƯƠNG PHÁP KHAI THÁC

Vấn đề chủ yếu là khí hậu và chất đất.

1.1.KHÍ HẬU

Việc quản lý về kỹ thuật các phương pháp khai thác hoặc một khu vực, nhất là phương diện canh tác, phụ thuộc phần lớn vào đặc điểm khí hậu tại địa phương: mưa, nhiệt độ, những ngày có nắng, độ ẩm, gió.

Những ràng buộc của khí hậu rất quan trọng đối với việc nối tiếp của các vụ trồng trọt.

1.1.1. Sự linh hoạt trong lịch canh tác

Để minh họa, trong Phụ lục 3, người ta có dẫn một vài ví dụ về các vụ trồng trọt, đặc biệt ở một vài khu vực có khí hậu khác nhau.

Việc tôn trọng lịch canh tác nhiều khi gây ra những khó khăn lớn về kỹ thuật. Nơi nào càng đẩy mạnh thâm canh sẽ càng gặp nhiều khó khăn.

Bảng sau đây nêu lên những trường hợp khác nhau có thể phải chấp nhận tùy theo khí hậu.

<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Nhiệt độ</div> <div>Mưa</div> </div>		Do lượng mưa		
		1 mùa có mưa thất thường	1 mùa có mưa thừa nước	2 mùa mưa
Nhiệt độ	Cao hơn 15°	A	B	C
	1 mùa mát không bằng giá	D	E	
	1 mùa mát có bằng giá	F		

A- MỘT MÙA CÓ MƯA THẤT THƯỜNG VỚI NHIỆT ĐỘ TRÊN 15°

Đó là trường hợp của nhiều khu vực tại Brésil. Do lượng mưa thất thường mà nước phải tưới quanh năm.

Nhiệt độ cho phép một năm trồng 2 vụ. Một mùa mưa ngăn ngày làm cho lịch canh tác dễ được thực hiện một cách linh hoạt.

B- MỘT MÙA MƯA THỪA NƯỚC NHIỆT ĐỘ QUÁ 15°

Theo lượng mưa đo được, có thể trồng một vụ cây mùa khô vào mùa mưa, không cần

nước tưới hoặc chỉ thỉnh thoảng tưới thôi cũng được.

Nhiệt độ cho phép trồng hai vụ một năm.

Lịch canh tác tương đối linh hoạt, nhưng cũng có một số hạn chế so với vụ trồng trước:

- Phải trồng vụ cây mùa khô sao cho khi thu hoạch không bị trùng vào mùa mưa,
- Trồng các cây mùa mưa để tận dụng được hết nước mưa.

Chẳng hạn, MAROVOAY tại Madagascar có những điều kiện gần giống như thế (xem phụ lục 3).

C- HAI MÙA MƯA VỚI NHIỆT ĐỘ CAO HƠN 15°

Về nguyên tắc thì có thể trồng hai vụ một năm. Do có lượng mưa mà có tưới hay không cũng được.

Ví dụ: Khu vực trồng lúa ở YABRA (Bờ Biển Ngà) trồng hai vụ lúa một năm có tưới nước.

Lịch canh tác cần theo sát vì trong mùa khô rất ngắn từ tháng 7 đến tháng 8, phải vừa gặt cho xong vụ đầu và chuẩn bị xong đất cho vụ sau.

D- MỘT MÙA MƯA ÍT NƯỚC VÀ NHIỆT ĐỘ MÁT MÈ KHÔNG CÓ BĂNG GIÁ

Về lý thuyết, có thể trồng hai vụ một năm, nhưng có một vụ phải ngắn ngày.

Ví dụ: Ở một khu vực tại Bắc Phi,

Cả 2 vụ đều phải tưới nước nên lịch canh tác rất xít xao.

E- MỘT MÙA MƯA THỪA NƯỚC VÀ NHIỆT ĐỘ MÁT MÈ KHÔNG CÓ BĂNG GIÁ

Ví dụ: Khu vực ở hồ ALAOTRA tại Madagascar (xem phụ lục 3).

Ở đây về lý thuyết cũng có thể trồng 2 vụ một năm. Thực tế vụ cây trồng mùa khô khó làm, vì nhiệt độ hơi thấp.

Nếu chỉ trồng một vụ, lịch canh tác sẽ rất linh hoạt. Nếu trồng hai vụ thì lịch sẽ rất xít xao.

F- MỘT MÙA MƯA ÍT NƯỚC, NHIỆT ĐỘ LẠNH CÓ BĂNG GIÁ

Ví dụ: một vài khu vực tại IRAN,

Thường mỗi năm chỉ có thể trồng một vụ và lịch canh tác linh hoạt.

Trong một vài trường hợp có thể trồng xen một vụ, nhưng lịch canh tác phải rất chặt chẽ.

1.1.2. Sự tác động của các điều bó buộc trong lịch canh tác đến việc quản lý các khu vực

1.1.2.1. Tầm quan trọng của các phương tiện canh tác:

Những bó buộc của lịch canh tác tác động trước hết đến sự quan trọng của các phương tiện canh tác cần có trong những lúc thời vụ khẩn trương.

Như ở các khu vực quanh hồ ALAOTRA tại Madagasca, chỉ trồng có một vụ lúa vào mùa mưa, lịch canh tác rất linh hoạt: thời gian dành cho làm đất tương đối dài, nhà nông không cần thêm công nhân phụ. Nếu làm bằng máy nông nghiệp, thì cần một sức kéo một sức ngựa cho một ha (0,8 đến 1,2).

Nơi nào trồng một năm hai vụ, lịch canh tác sẽ xít xao hơn và phải được trang bị tốt hơn

mới làm kịp thời vụ.

- Ở hồ ALAOTRA; trồng một năm hai vụ (mùa mưa trồng lúa, mùa khô trồng xen các thứ lúa - lúa mì - ngô - cỏ nuôi trâu bò) thì cần phải có sức máy từ 1,9 đến 2 sức ngựa cho một ha.

- Ở khu vực YABRA (Bờ Biển Ngà) trồng hai vụ lúa, cũng cần có sức kéo 1,9 sức ngựa một ha, cũng giống như trên.

1.1.2.2. Vật tư thiết bị phải sẵn sàng

Rõ ràng là lịch canh tác càng xít xao thì vật tư thiết bị phải luôn có sẵn và cơ sở hạ tầng lại càng quan trọng.

Muốn luôn luôn sử dụng máy móc tốt, phải có hai điều kiện:

- Có một bộ máy dự trữ, như vậy có một tỷ lệ máy móc không dùng đến.
- Có một cơ sở hạ tầng cho phép máy chạy đủ 100% khi cần.

1.1.2.3. Vận dụng các kỹ thuật canh tác

Các kỹ thuật canh tác phải phù hợp với các ràng buộc về lịch canh tác.

Lịch canh tác linh hoạt:

- Trường hợp lịch canh tác linh hoạt (ví dụ, ở quanh hồ ALAOTRA chỉ trồng một vụ lúa) thì có thể ước tính được việc cấy lúa trên diện tích tối đa. Điều này là khả thi vì có thể cấy rải ra.

Tuy nhiên, phải chú ý tới sự mất cảm của cây trồng đối với chu kỳ sáng. Ví dụ một vài giống lúa trở bông gần như đồng thời với nhau, bất kể được cấy vào thời gian nào. Lúc đó phải theo dõi chặt thời vụ để có thu hoạch tối đa.

Lịch canh tác xít xao:

- Trong trường hợp lịch canh tác xít xao và dùng một loại giống công nghiệp, người ta chỉ có thể dùng phương pháp gieo thẳng, như vậy nhanh hơn nhiều và đỡ tốn nhân công.
- Để giải phóng đất được nhanh và làm vụ sau, đôi khi phải gặt bằng máy gặt đập, ví dụ như ở khu vực YABRA. Trường hợp này cần một máy gặt - đập có liềm hái 3,60m cho từ 75 đến 100ha.

1.1.2.4. Diện tích dành cho trồng trọt theo từng gia đình

Tùy theo mức độ thâm canh (một hoặc hai vụ một năm) và sự linh hoạt của lịch canh tác, nhu cầu về nhân công sẽ khác nhau, ảnh hưởng đến việc quy định diện tích dành cho sự canh tác của từng gia đình, nếu ở các gia đình đó không cần thuê thêm người làm.

Ở những nơi trồng một vụ lúa cấy, thường có thể dành cho mỗi lao động một ha.

Trường hợp trồng 2 vụ, diện tích này có thể rút đi một nửa.

1.1.2.5. Có chậm trễ trong thực hiện lịch canh tác

Dù đã tính toán cẩn thận, nhưng đôi khi vì những trường hợp bất ngờ (ví dụ mưa sớm hơn dự định) việc thực hiện lịch canh tác có thể bị chậm trễ.

Thông thường ở trường hợp trồng hai vụ một năm, thì nên cắt bớt hẳn đi một vụ, để tập trung cho vụ tiếp theo. Trong trường hợp lịch canh tác rất xít xao thì không thể nào khắc phục được thời gian bị quá chậm. Nếu không bỏ bớt đi một vụ, có thể sẽ tích tụ các chậm trễ trong nhiều vụ và ảnh hưởng đến thu hoạch.

1.2. ĐẤT ĐAI

Trên các khu vực có rất nhiều loại đất: đất pha sét, đất phù sa, phù sa pha cát, đất pha cát, đất pha than bùn.

Phải có cách xử lý riêng cho mỗi loại đất.

1.2.1. Làm đất

1.2.1.1. Chọn sức kéo

Sức kéo phải phù hợp với chất đất.

- Đất trung bình hoặc nhẹ (phù sa pha cát, pha than bùn đã rửa) có thể dùng máy kéo hoặc cày do sức vật kéo. Ở vùng hồ ALAOTRA (Madagascar) cả 2 loại sức kéo này đều được sử dụng.

- Trên loại đất nặng, lúc khô đi rất cứng, thời gian có thể dùng cày do sức vật kéo rất ngắn: cần phải cày lúc đất mới ráo nước và phải làm nhanh để đất khỏi bị khô quá; lúc đó thì không thể dùng cày do sức vật kéo được nữa.

Cày trên các loại đất này, sức kéo phải mạnh, cần đến 3 cặp bò cày đóng vào một giống (mỗi con từ 300 đến 350kg) cho một diện tích cày 15ha/ngày với độ cày sâu trung bình.

Chính những khó khăn về việc cày bằng sức vật kéo này (cần nhiều bò cày một lúc và thời gian cày được rất ngắn) nên nhiều khi phải dùng đến máy cày.

Đất ở khu trồng lúa của SAED pha rất nhiều sét và cần phải cày bằng máy: máy kéo có bánh vòng xích loại CD6 hoặc máy kéo có bánh xe mạnh từ 72 đến 90 sức ngựa.

1.2.1.2. Chọn nông cụ

Mỗi loại đất cần một nông cụ thích hợp.

- Đất nhẹ dùng nông cụ nhẹ.

+ Cày nhẹ do sức vật kéo.

+ Nông cụ nhẹ do máy kéo.

- Đất pha sét phải có nông cụ nặng hơn.

+ Cày lớn loại brabant 90-100kg, cày ruộng lúa cho sức vật kéo.

+ Nông cụ nặng cho việc canh tác bằng máy: ngoài nông cụ thông thường như cày lật 2 mặt, máy làm nhỏ đất loại Cover Crop. người ta có thể phải dùng loại thật nặng: ở khu vực đất pha sét trong vùng trồng lúa của SEMRY (Cameroun) người ta dùng máy làm nhỏ đất loại nặng Rome Plow được kéo bởi các xe bánh xích 125 sức ngựa.

- Một vài loại đất đặc biệt cần tới nông cụ đặc biệt. Ví dụ: Đất pha than bùn vùng đầm lầy không phát triển hoặc đang phát triển thêm.

Trên những loại đất này có nhiều cây trồng có chùm rễ rất lớn, không thể dùng các loại cày thường mà lôi lên rồi vùi xuống được. Lúc đó phải dùng các loại cày mạnh loại "Bruch Breaker 18" được kéo bởi các máy kéo bánh xích 45-55 sức ngựa, loại này đi lại dễ hơn loại bánh thường.

1.2.1.3. Thời gian làm việc

Tuy cùng làm một việc nhưng thời gian cày bừa thay đổi tùy theo loại đất. Ví dụ sau cho biết định mức thời gian cày của SOMALAC (Madagascar), SAED (Sénégal), SODERIZ (Bờ Biển Ngà) và SEMRY (Cameroun).

1.2.1.4. Bắt buộc phải chờ đợi

Một vài loại đất sau khi vỡ hoang không thể đem trồng trọt ngay để có thu hoạch được. Đó là trường hợp các đất lẫn than bùn sợi, phải vài năm sau mới có thể trở thành đất trồng trọt. Việc cải tạo đất tiến hành bằng cách tiêu nước đúng phương pháp kiểm tra mực nước thường xuyên. Trong thời kỳ này, đất lún dần dần không thấy rõ nhưng sau đó không cần phải san mặt ruộng nữa. Lúc đó nên cho làm thủ, không nên chia lô ngay. Ví dụ SOMALAC (hồ ALAOTRA ở Madagascar)

Sức kéo	Kiểu máy	Loại đất			Ghi chú
		Nặng	Trung bình	Có bùn	
Bánh xích 65CV	6 đĩa	20cm 2h 12mn	20cm	18cm	Chiều sâu lát cây
Bánh xích 65CV				6h	Mảnh đất lớn
Bánh xích 125CV	24 đĩa	1h 06mn			" " "
Bánh thường 55CV	Hai lưỡi cày lật	1h 06mn	3h 12mn		" " "
Bánh thường 55CV	-nt-		5h		Mảnh đất nhỏ
Bánh thường 80CV	5 đĩa		1h 55mn		Mảnh đất lớn

Tính theo giờ và phút cho một ha đã quy hoạch từ từ và trực tiếp trồng trọt trên đất pha than bùn cho đến khi đạt được sản lượng thu hoạch 2T thóc/ha, rồi mới tiến hành giao ruộng cho nông dân.

1.2.2. Tưới

Những vấn đề quản lý có liên quan đến hệ thống thủy nông sẽ được nghiên cứu sau.

Ở đây chúng tôi chỉ lưu ý rằng cách tưới và điều khiển tưới (nhất là nhịp độ tưới) phải căn cứ vào các tính chất hao nước của đất.

Tưới cho các cây trồng trên đất nhẹ phải nhiều lần hơn tưới cho cây trồng trên đất nặng.

Một ví dụ về tưới cà chua ở các khu vực của SAED (Sénégal). Một khu vực trũng có đất pha sét, vào giữa mùa khô, đã được tưới theo cách sau đây:

- Tưới theo các rãnh,
- Nhịp độ:
 - + 10 ngày một lần từ tháng 12 đến giữa tháng 2,
 - + Mỗi tuần một lần từ giữa tháng 2 đến tháng 5,
- Lượng trung bình: 60m³ một lần tưới cho một ha,

Ở khu vực có đất pha cát ở Dieri, lại tưới theo cách sau:

- Tưới phun,

- Nhịp độ: 24 giờ tưới 1 lần (thường vào ban đêm),

- Lượng trung bình: 5mm/giờ và mỗi ngày 1 giờ.

2. DIỆN TÍCH CÁC KHU VỰC KHAI THÁC NÔNG NGHIỆP

Trên một khu đất được tưới, hai loại khai thác nông nghiệp được đặt ra: khai thác nông công nghiệp và khai thác theo từng hộ.

2.1. KHAI THÁC NÔNG NGHIỆP

Kiểu khai thác tiên tiến này, với trình độ kỹ thuật cao, sẽ dùng nhiều máy móc với một lượng công nhân có trả lương nhằm mục tiêu đạt sản lượng tối đa cho một hoặc nhiều sản phẩm. Những vụ canh tác này được làm trên diện tích rất lớn.

Tầm cỡ của một khai thác nông - công nghiệp được ấn định bởi các yêu cầu, phí tổn hoạt động với một vốn đầu tư lớn. Vốn đầu tư này thường bao giờ cũng tương xứng với việc chế biến các sản phẩm. Ví dụ, thông thường vốn đầu tư tối thiểu cho một nhà máy đường mía phải tương xứng với một sản lượng 25000T đường một năm. Diện tích trồng trọt cũng được tính để cho sản lượng đó (trung bình phải 3000ha trồng mía). Đối với một nhà máy xay, người ta chấp nhận lượng thóc lưu chuyển tối thiểu là 2,5T một giờ, như vậy là phải chế biến ít nhất 5000T thóc trong năm.

Một nền nông - công nghiệp luôn luôn hướng tới một thu nhập tài chính tối đa, vì vậy, nếu sản lượng tối đa, nhưng không kinh tế thì cũng không đạt yêu cầu.

Khi nhân công đất, hoặc tương đối hiếm, thì máy móc sẽ được tận dụng. Như vậy có thể nói là tính chất xã hội của một nền nông - công nghiệp lui xuống hàng thứ hai.

Khi những nền nông - công nghiệp đó được tạo thành tại các vùng thưa dân, vấn đề nhân công nhiều khi rất phức tạp, vì phải tổ chức di chuyển nhân công đến từ những vùng đông dân.

Những cuộc di chuyển đó có thể là tạm thời nếu chỉ cần nhân công thời vụ như vào lúc cấy lúa, lúc gặt lúa hoặc chặt mía.

Nhưng tuyển mộ nhân công dù tạm thời cũng kéo theo nhiều khó khăn: tuyển mộ, lương bổng, chỗ ở, quản lý.

Muốn tránh các khó khăn đó, những người phụ trách nông - công nghiệp có xu hướng dùng máy nông nghiệp đến tối đa và giảm tối thiểu số lượng nhân công.

Chính vì thế mà ở những nơi này, lúa được gieo thẳng thay cho việc cấy mạ, thuốc trừ sâu được rắc từ máy bay thay các máy phun thông thường, việc thu hoạch cũng bằng máy: máy gặt - đập dùng cho lúa, máy chặt cây dùng cho mía.

- Việc tuyển mộ nhân công cũng có thể lâu dài nếu thường xuyên cần đến nhân công đó. Lúc ấy phải xây dựng một cơ sở hạ tầng tương ứng: làng xóm, trang bị xã hội (trạm xá, trường học).

Việc làm cho số người di trú yên tâm sống tại đó là một khó khăn. Họ có xu hướng muốn trở về nơi ở cũ sau vài tháng. Muốn họ ở lâu dài, có thể cho mỗi gia đình một mảnh đất để họ trồng các cây nuôi sống họ theo lối cổ truyền, hoặc trồng cạn hoặc có tưới.

2.2. KHAI THÁC KIỂU GIA ĐÌNH

Khai thác kiểu gia đình rất phổ biến ở các khu đất nông nghiệp có nước ở châu Phi. Diện

tính tính cho từng gia đình rất khác nhau, căn cứ theo:

- Cân đối giữa người và đất,
- Số lượng lao động trong gia đình,
- Số nông cụ sử dụng và những khó khăn nếu thiếu,
- Thu nhập của người làm công ăn lương.

Trong trường hợp SOMALAC, diện tích chia cho mỗi hộ từ 3 ha đến mấy chục ha.

Công việc khai thác đã được ấn định từ đầu tùy theo số lượng lao động và nông cụ đã có, nhưng diện tích cũng có thể thay đổi nếu có những cải thiện về kỹ thuật canh tác.

Hai ví dụ sau lấy ở chương trình RIZ - NOPIT ở Mali cho thấy có thể tính diện tích cho một gia đình căn cứ vào số lượng lao động và nông cụ đã có như thế nào.

Ấn định diện tích của một khu đất chỉ trồng lúa trong vùng MOPTI căn cứ vào số lượng lao động của gia đình.

Việc khảo sát được tiến hành trên một khu đất chỉ trồng lúa ở vùng trung trung bình.

- 3 lao động khai thác 4ha: một ha 1/3 cho một lao động.

Bảng sau đây tóm tắt thời gian có và thời gian cần thiết cho từng công việc:

Công việc	Thời gian có (ngày)	Thời gian cần cho 1 ha (ngày)	Thời gian cần cho 1 ha 1/3 (ngày)
Cày	24	10	13
Gieo	4	1	1,5
Làm cỏ	48	12	16
Gặt	28	14	18,5
Đập lúa	42	8	10,5

Tỷ lệ $\frac{\text{Thời gian cần cho 1 ha}}{\text{Thời gian có}}$ gần bằng 1 nhất là vào thời vụ gặt. Như vậy thời vụ

gặt phải được coi là thời vụ chính với hạn định diện tích cho một lao động là: $28/14 = 2$ ha.

Thời vụ nặng nhất sau đó là thời vụ cày: một lao động có thể cày $24/10 = 2,4$ ha.

Hai thông số này được tính căn cứ vào những kỹ thuật canh tác cổ truyền.

Cải tiến các kỹ thuật cổ truyền

Cày: Thời vụ cày rải ra trong 15 ngày, thời gian có là 12 ngày thì diện tích tối đa canh

tác được là $\frac{24 + 12}{10} = 3,6$ ha.

Nếu dùng lối cày lật gốc rễ, thì vào tháng giêng có thể cày 2,4 ha, đến tháng sáu lại tiếp tục. Thời gian còn lại có thể có vào tháng sáu (16 ngày) sẽ được dùng để cày

$\frac{16}{10} = 1\text{ha } 6$

Như vậy mỗi lao động có thể cày được, nếu dùng cách cày lật lấp mạ và cày lại, là

$$2,4 + 1,6 = 4\text{ha.}$$

Gật: Nếu rải lao động gặt tối đa, thời gian có thể gặt cũng chỉ cho phép mỗi lao động gặt được 2,8 ha.

Nếu không muốn phải thuê thêm nhân công bên ngoài, thì diện tích canh tác không thể vượt quá 2,8 ha cho một lao động.

Còn nếu có thuê thêm lao động ngoài thì diện tích này có thể tăng lên.

2.3. CANH TÁC TẬP THỂ

Một số nước ưa dùng lối canh tác tập thể thay cho trang trại cá thể. Ở Iran đã áp dụng hai tổ chức:

- Hợp tác xã nông nghiệp.
- Nông trại tập thể.

Trong cả hai trường hợp, mục tiêu là tập trung đất đai của những người sản xuất nhỏ lại để có thể tiến hành cơ giới hóa sản xuất.

Hợp tác xã nông nghiệp:

Ở đây, hình thức quản lý như ở các hợp tác xã, có chủ tịch hội đồng quản trị và đại diện toàn thể. Về nguyên tắc mỗi người nông dân vẫn là người sở hữu phần canh tác của họ, họ chỉ cùng trồng trọt chung với các nông dân khác thôi. Mỗi người được hưởng phần hoa lợi tỷ lệ với diện tích riêng của họ.

Nông trại:

Về mặt quản lý, nông trại gần giống như tổ chức nông - công nghiệp. Những người làm trong đó và các cổ đông là những chủ sở hữu cũ, sau khi góp đất đai của họ vào nông trại, sẽ được một số cổ phần.

Trong cả hai trường hợp, diện tích canh tác phải tương đối lớn để cơ giới hóa công việc được.

- Hợp tác xã nông nghiệp: trung bình 700 ha.
- Nông trại tập thể: trung bình 1500 ha.

3. SẢN LƯỢNG VÀ LÃI THỰC THU TRONG KHAI THÁC NÔNG NGHIỆP

Việc cấu tạo các khu vực tưới tiêu cần phải dẫn đến việc tăng sản lượng và lãi thực thu trong khai thác nông nghiệp. Người ta gọi lãi thực là khoản tổng giá trị của sản lượng (gọi là tổng thu) trừ đi các chi phí về sản xuất cộng với thuế và lãi vay nợ. Biết được số lãi thực thu này, đem so với lãi dự kiến khi lập dự án thì sẽ đánh giá công việc tiến hành tại khu vực.

3.1. SẢN LƯỢNG

3.1.1. Tính sản lượng

Thường rất khó biết được chính xác sản lượng do những người nông dân thu được, đặc biệt nếu không có tổ chức thu mua và nếu là những thứ cây trồng dùng hàng ngày như lúa hoặc lúa mì chẳng hạn. Trong trường hợp này, sản lượng có thể chia làm 3 phần:

- Một phần bán cho một cơ quan chuyên trách.
- Một phần được tiêu thụ riêng với giá thường cao hơn.

- Phần thứ ba giữ lại để tiêu dùng và làm giống.

Nếu dùng máy đập lúa sau đó có cân đong thì có thể kiểm soát được số lượng tấn gặt được. Những cây trồng công nghiệp như bông thì dễ kiểm soát hơn vì sản lượng thường được bán gần hết cho các nhà máy hoặc một tổ chức tập thể.

3.1.2. Ví dụ về sản lượng ở SOMALAC

Việc nghiên cứu mức tăng trưởng sản lượng ở SOMALAC rất hữu ích vì người ta có thống kê chính xác của nhiều năm.

Những biểu đồ kèm theo đây chỉ rõ:

- Biểu đồ tăng trưởng sản lượng của khu vực ANONY (đúng 8000 ha) từ 1968 đến 1972), có ghi rõ chi tiết của 4 vùng.

- Biểu đồ hình tháp tăng trưởng sản lượng của tổng diện tích SOMALAC (đúng 20.000 ha trồng từ 1972).

Sau khi nghiên cứu hai biểu đồ này có thể rút ra các nhận xét.

3.1.2.1. Sự tăng trưởng sản lượng khu vực ANONY

- Việc tăng sản lượng không đồng đều đối với mỗi vùng. Điều đó phụ thuộc nhất thiết vào sự khác nhau giữa tác động của biện pháp kỹ thuật viên ở mỗi vùng.

- Từ 1968 đến 1972, sản lượng trung bình tăng 600kg, tức là mỗi năm tăng 120kg, gần 4% một năm.

- Nhìn chung cả khu vực, người ta thấy sản lượng tăng nhanh vào những năm đầu, như thế là bình thường.

	1968	1969	1970	1971	1972
Sản lượng T/ha	2,927	3,158	3,322	3,405	3,525
Tỷ lệ % tăng	-	8%	5%	2,5%	3,5%

3.1.2.2. Sự tăng trưởng theo hình tháp của sản lượng trên tổng diện tích của SOMALAC

Biểu đồ hình tháp được vẽ theo các sản lượng thu được từ 1966 đến 1972, diện tích canh tác năm 1972 là đúng 20000 ha với 4500 nhân công khai thác.

Biểu đồ hình tháp sản lượng từ 1966 đến 1972 thiên về bên phải: điều đó chứng tỏ là số lượng nông dân có thu nhập cao chiếm số đông. Biểu đồ còn ghi rõ tỷ lệ người được cấp theo mỗi mức sản lượng.

3.1.2.3. Tăng cường sản lượng tùy theo thời gian đất được quy hoạch

Những sản lượng ghi trên là kết quả của tổng sản lượng chia cho diện tích canh tác.

Theo dõi thấy có hai cái hay là đối với một diện tích quy hoạch trong năm n , thì sản lượng tăng lên vào những năm $n + 1$, $n + 2$.

Điều này được chỉ rõ trên biểu đồ.

Người ta nhận thấy sản lượng tăng thêm 110kg/ha hàng năm. Như vậy chứng tỏ trình độ canh tác của nông dân cũng mỗi năm một tăng.

Mỗi năm sản lượng tăng từ 100 đến 110 kg là một tỷ lệ đáng lưu ý. Khi điều hành RIZ - MOPTI tại Mali, mục tiêu phấn đấu tăng sản lượng ấn định lúc đầu từ 1,2 T/ha đến 2T/ha trong 8 năm, nghĩa là mỗi năm tăng 100kg.

3.1.3. Ví dụ về sản lượng của SEMRY

3.1.3.1. Tính sản lượng

Người ta không biết chính xác sản lượng thóc do các nông dân thu hoạch được khi làm cho SEMRY. Sản lượng thóc của một nông dân làm ra được sử dụng như sau:

- Một phần do SEMRY kinh doanh. Phần này có số lượng chính xác nhất.
- Một phần bán theo những con đường khác.
- Một phần để tiêu dùng.

Trị giá của 2 phần sau này không rõ, ước chừng 10%.

Trong trường hợp này, giá trị sản lượng được ghi lại là trị giá của phần được SEMRY kinh doanh.

3.1.3.2. Tăng trưởng sản lượng

Có thể phân biệt được sản lượng giữa vùng trồng lúa nhờ nước mưa và vùng được quy hoạch tưới bằng máy bơm.

Những sản lượng này đã được ghi trên các bảng và biểu đồ kể trên.

Nghiên cứu biểu đồ tăng trưởng các sản lượng cho phép nhận xét:

- Trồng lúa dựa vào nước mưa có sản lượng trung bình 865 kg/ha (thóc kinh doanh của SEMRY).

Sản lượng thấp nhất là 320 kg/ha năm 1972, 1330 kg/ha năm 1957. Sản lượng thấp năm 1972 trùng với hạn hán chung vùng SAHEL đúng vào lúc trước khi đặt các trạm bơm.

Sản lượng trung bình thường chênh nhau ít.

- Trồng lúa có tưới nước bắt đầu từ 1970 trên 20 ha, sản lượng là 3,3 T/ha. Sự chênh lệch về sản lượng giữa trồng lúa nhờ nước mưa và trồng có tưới là 2,4 T/ha.

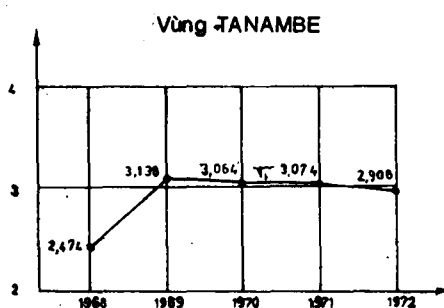
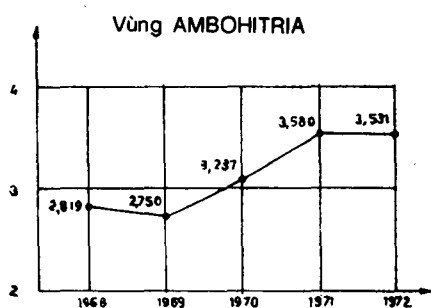
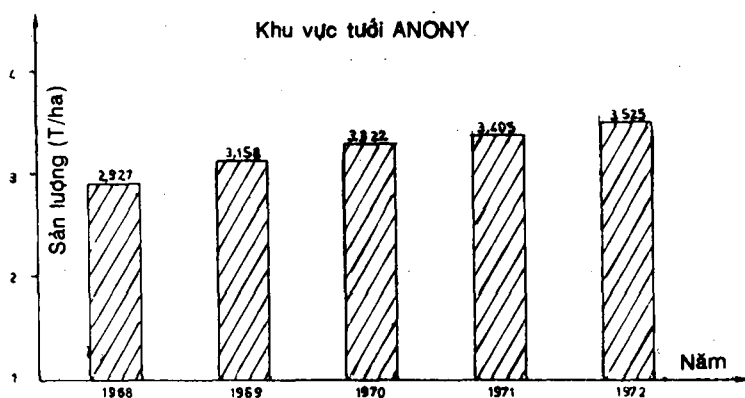
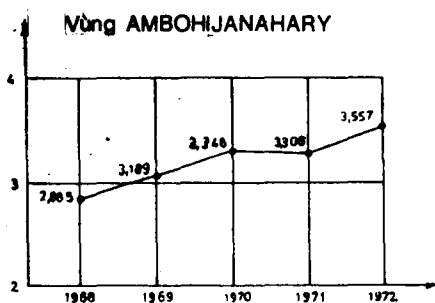
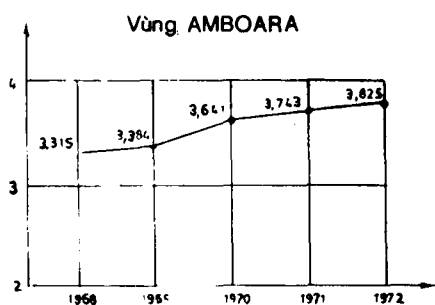
Thực ra, trong cách trồng lúa nhờ nước mưa, sản lượng cao đạt được là do có một số diện tích nhỏ được chăm sóc cẩn thận.

Ngay từ năm sau, do diện tích được mở rộng, sản lượng trung bình đã xuống 2,4 T/ha. Từ 1970 đến 1973, hầu hết lúa được gieo thẳng.

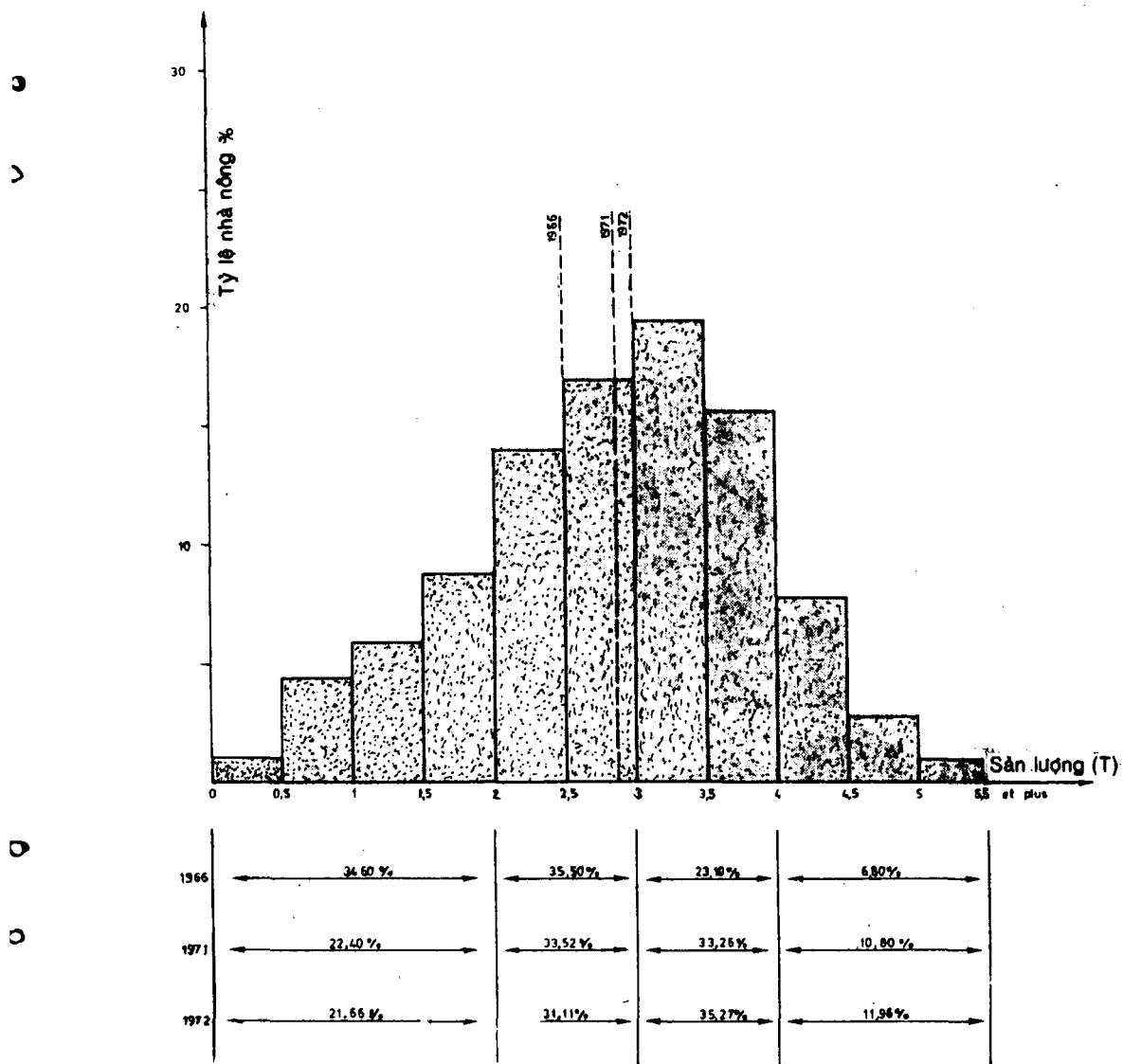
- Năm 1974, người ta dùng phổ biến việc cấy mạ và sản lượng đã tăng nhanh một cách lạ lùng: 3 T/ha năm 1974 và 4,28 T/ha năm 1975.

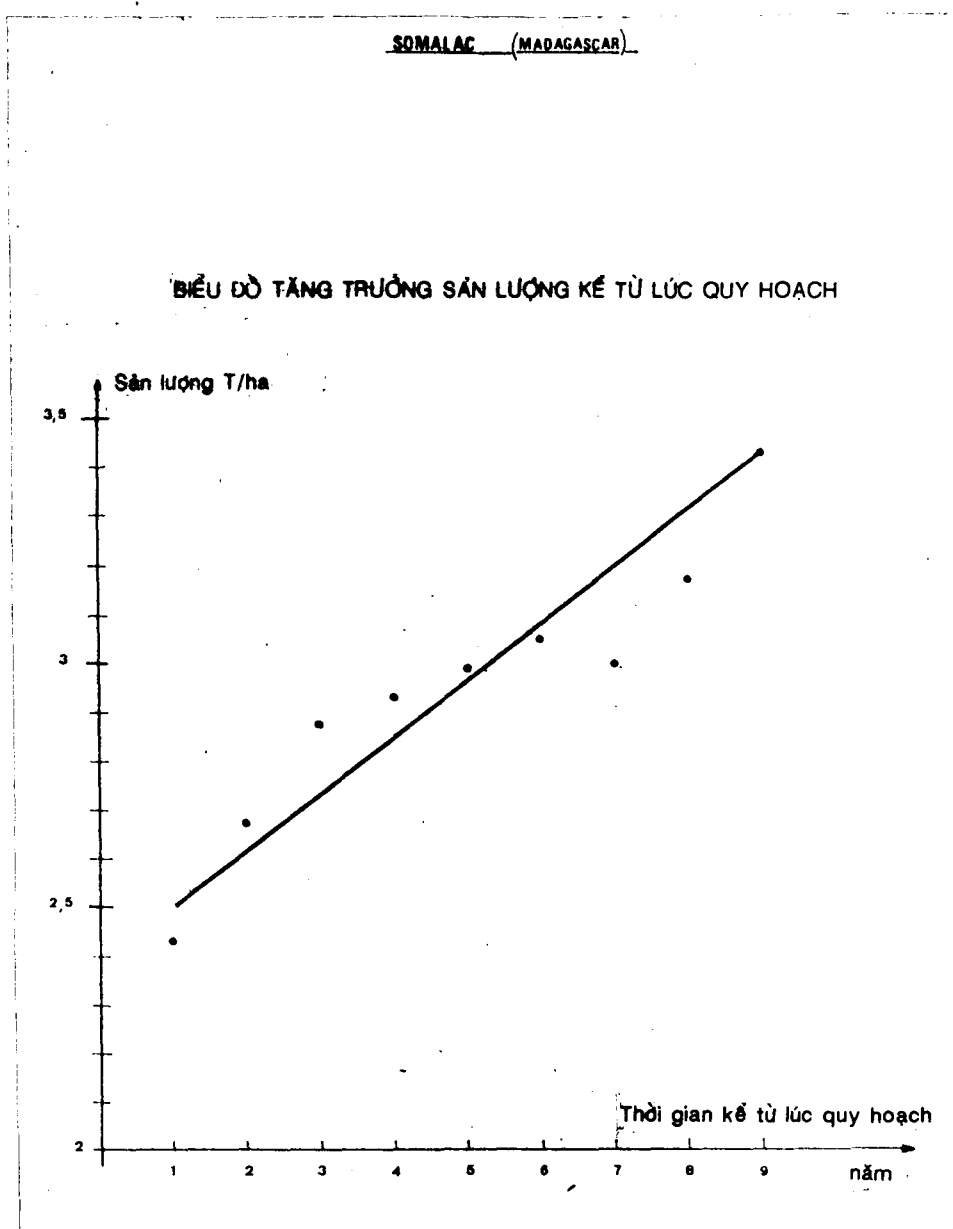
Thời kỳ	Vùng chưa quy hoạch	Vùng đã quy hoạch	
		Gieo thẳng	Có cấy
1952 - 1975	865 kg/ha làm 24 vụ	-	-
1970 - 1973	699 kg/vụ làm 4 vụ	2381 kg/ha làm 7 vụ	-
1973 - 1976	848 kg/ha làm 2 vụ	-	3741 kg/ha làm 4 vụ

S O M A L A C
BIỂU ĐỒ TĂNG GIẢM SẢN LƯỢNG
Ở A N O N Y



S O M A L A C
 BIỂU ĐỒ HÌNH THÁP VỀ SẢN LƯỢNG NĂM
 1966 - 1971 - 1972





o

C

C

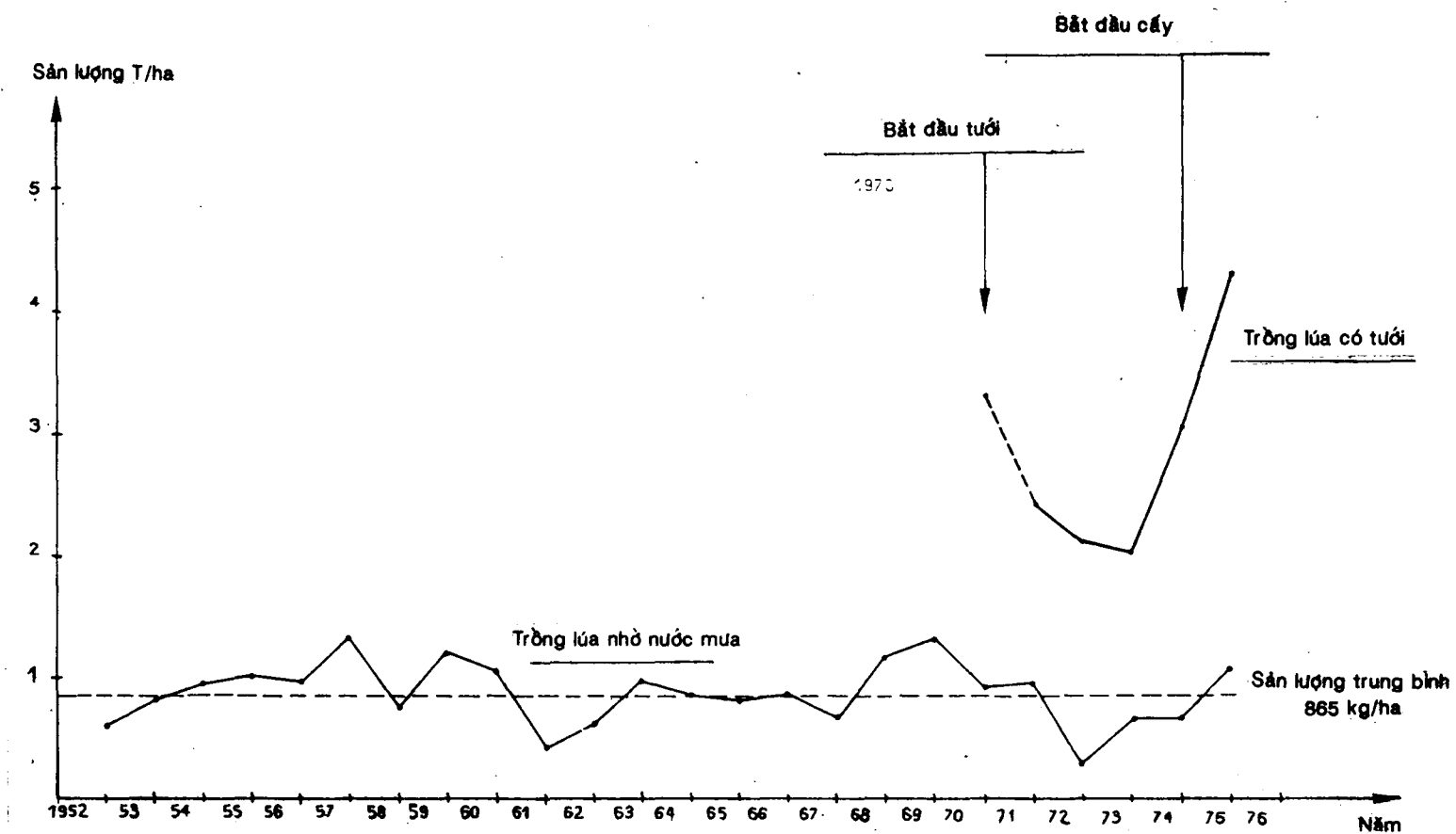
C

SỰ TĂNG TRƯỞNG DIỆN TÍCH VÀ LƯỢNG THÓC MÀ SEMRY MUA ĐƯỢC

Năm	Vùng không qui hoạch			Vùng qui hoạch = bơm tưới			Tỉnh gộp cả năm		
	Sản lượng	Diện tích	Năng suất	Sản lượng	Diện tích	Năng suất	Sản lượng	Diện tích	Năng suất
	(t)	(ha)	(kg/ha)	(t)	(ha)	(kg/ha)	(t)	(ha)	(kg/ha)
1952	300	500	600						
1953	850	1 074	791						
1954	1 563	1 608	972						
1955	2 347	2 256	1 040						
1956	2 273	2 362	962						
1957	3 530	2 654	1 330						
1958	2 064	2 850	724						
1959	3 205	2 617	1 225						
1960	2 848	2 760	1 032						
1961	1 116	2 740	407						
1962	2 215	3 600	615						
1963	4 169	4 261	978						
1964	4 226	4 970	850						
1965	5 026	6 332	794						
1966	5 380	6 415	839						
1967	4 339	6 795	646						
1968	6 262	5 414	1 157						
1969	7 630	5 885	1 297						
1970	5 343	5 903	905				5 409	5 923	913
70/71				66 (3)	20	3 304			
1971	≈ 4 760	≈ 5 170	≈ 920	≈ 180 (2)	≈ 90	≈ 2 000	5 138	5 327	965
71/72				198 (3)	67	2 960			
1972	≈ 1 760	≈ 5 480	≈ 320	≈ 294 (2)	≈ 140	≈ 2 100	2 344	5 769	406
72/73				290 (3)	149	1 946			
1973	≈ 3 340	≈ 5 150	≈ 650	≈ 1 400 (2)	≈ 640	≈ 2 200	5 624	6 306	892
				884 (3)	516	1 713			
1974	≈ 2 117	≈ 3 284	≈ 643	5 908 (2)	2 213	2 665	11 296	6 343	1 781
74/75				3 271 (3)	846	3 865			
1975	≈ 2 518	≈ 2 388	≈ 1 054	13 811 (2)	3 169	4 358	20 702	6 630	1 781
75/76				4 373 (3)	1 073	4 077			

(1) Lượng thóc mà SEMRY mua được. (2) Thóc vụ mùa mưa. (3) Thóc vụ mùa khô

SEMRY - TĂNG GIẢM SẢN LƯỢNG



- Sự tăng giảm sản lượng từ 1952 đến 1976 được ghi ở bảng trên đây (thóc do SEMRY mua được).

Trong thời kỳ 1970 - 1973, lúa trồng bằng cách gieo thẳng có tưới đã tăng sản lượng lên 1,6 T/ha so với cách trồng cổ truyền chỉ dựa vào trời mưa.

Trong thời kỳ 1973 - 1976, lúa trồng bằng cách cấy mạ có tưới đã tăng sản lượng được 2,9 T/ha so với cách trồng cổ truyền dựa vào trời mưa.

- Từ 1970 đến 1976, trên khu vực được quy hoạch, sản lượng tăng trung bình là 240 kg/năm hoặc 130 kg/vụ.

- Những sản lượng ấy tương ứng với số lượng thóc mà SEMRY mua được.

Nếu tính cả số lượng để lại tiêu dùng và số lượng bán theo các ngã khác, có lẽ sản lượng thực tế phải xấp xỉ 4,5 T/ha/vụ trên vùng đất được quy hoạch và trồng lúa bằng cấy mạ.

3.2. THU NHẬP

3.2.1. Tổng thu nhập

Tổng thu nhập tính theo giá trị của tổng sản phẩm theo giá mua trả cho người sản xuất.

Tổng thu nhập như vậy phụ thuộc vào sản phẩm thu được và giá do người sản xuất đặt ra. Việc tăng sản phẩm tùy thuộc vào các điều kiện kỹ thuật được áp dụng với chừng mức khác nhau.

Nhưng việc định giá cho người sản xuất là một sự lựa chọn có tính chất kinh tế - chính trị. Chính phủ có thể quy định giá gốc cho một sản phẩm rất cao nhằm mục đích nâng cao nhanh chóng sản lượng của sản phẩm đó.

Vì vậy năm 1972, chính phủ Bờ Biển Ngà đã nâng giá thóc lên rất cao, làm cho việc trồng lúa được đẩy mạnh, nông dân thấy thu nhập của họ tăng lên một cách kỳ lạ.

3.2.2. Lợi tức nông nghiệp

Lợi tức nông nghiệp là tổng thu nhập trừ đi các chi phí sản xuất. Các chi phí này gồm có:

- Chi phí về sức kéo,
- Các chi phí về vật tư: giống, thuốc trừ cỏ, trừ sâu,
- Chi phí về nhân công.

Một vài chi phí như các chi phí về vật tư khó có thể giảm bớt. Lượng vật tư cần cho việc canh tác còn có xu hướng tăng lên, cũng như đơn giá từng loại có thể tăng.

Nhưng những chi phí về sức kéo có thể giảm do cải tiến cách quản lý. Điều này càng dễ nhận thấy trong những năm đầu khai thác một khu vực.

Chi phí về nhân công cũng có thể giảm, bằng cách dùng các biện pháp kỹ thuật thích hợp: chẳng hạn biện pháp gieo thẳng làm giảm một số lượng quan trọng nhân công cấy. Tùy theo giá nhân công và giá vật tư cần thiết (diệt cỏ) người ta có thể chọn một trong hai cách làm.

3.2.3. Lợi tức thực tế

Đó là lợi tức nông nghiệp trừ đi số thuế phải đóng.

3.2.4. Ví dụ về lợi tức của SOMALAC

Ví dụ sau đây lấy trong việc khai thác nông nghiệp kiểu hộ gia đình trung bình của

SOMALAC trong các vụ lúa 1965 - 1966 và 1969 - 1970. Diện tích trung bình được tính bằng cách chia tổng diện tích trồng trọt cho số lượng người được cấp đất.

Đặc điểm của vụ khai thác:

Các đại lượng	1965-1966	1969-1970
Diện tích trung bình được khai thác, ha	4,97	4,57
Sản lượng trung bình bằng thóc, T/ha	2,5	3,1
Sản phẩm trung bình cho mỗi đơn vị, T	12,4	13,9
Thuế trung bình bằng thóc, T	2,9	3,1
Tỷ lệ thuế so với sản phẩm	23,3	22,0
Giá thóc trung bình trả cho người sản xuất	1,85	14,88

Để so sánh các lợi tức, chúng tôi đã khoanh diện tích 4,57 ha cho vụ 1965 - 1966.

Bảng dưới đây chỉ rõ tổng thu nhập, lợi tức nông nghiệp và lợi tức thực tế cho 2 vụ lúa trên.

	Vụ 1965 - 1966	Vụ 1969 - 1970
Tổng thu nhập	171.674 FMG	206.792 FMG
Phí trồng trọt	28.505	23.413
Lợi tức nông nghiệp	143.169	183.379
Thuế	40.000	46.215
Lợi tức thực tế tính tròn	103.000 FMG	137.000 FMG

Bảng này cho ta thấy:

- Lợi tức thực tế từ 103.000 FNG đến 137.000 FMG trong 5 năm, tức là tăng được 33% hoặc gần 6% một năm.

- Chi phí trồng trọt đã giảm, như vậy là đã có cải tiến trong quản lý khai thác. Chi phí chỉ chiếm 16,6% năm 1966 và 11,3% năm 1970 của tổng sản lượng.

- Thuế hàng năm tăng là do số lượng thóc tăng. Thuế chiếm 23,3% năm 1966 và 22,3% năm 1970 của tổng sản lượng.

3.2.5. Ví dụ về lợi tức SEMRY:

Lợi tức điển hình:

Bảng sau đây cho một ví dụ về lợi tức của một vụ khai thác điển hình trên một khoảnh 0,504 ha trong một vùng trong kế hoạch dự án trồng có cây mạ và có tưới và một vùng ngoài dự án gieo thẳng và dựa vào trời mưa. đó là vụ trồng trong mùa mưa 1975.

Lợi tức thực tế bằng tiền tương xứng với số tiền thực tế mà SEMRY đã bỏ ra cho việc trồng trọt.

Trong cả hai trường hợp các khoản chi chiếm 11% của tổng thu nhập chung.

Diện tích	Vùng ngoài kế hoạch nhờ nước mưa 0,50 ha	Vùng trong kế hoạch có tưới 0,50 ha
<i>Mua vật tư:</i> <ul style="list-style-type: none"> . Lượng mua . Đơn giá . Tổng chi phí cho vật tư, giống má 	640 kg 28 F CFA <hr/> 17920 F CFA	2 519 kg 28 F CFA <hr/> 70 532 F CFA
<i>Lệ phí:</i> <ul style="list-style-type: none"> . Khấu bù chi phí cho quy hoạch . Chi phí quản lý hệ thống kênh mương . Chi phí bơm . Chi phí biên chế kỹ thuật viên . Tổng chi phí 	1400 F CFA - - 670 <hr/> 2070 F CFA	1 940 F CFA 1 390 2 520 1 650 <hr/> 7500 F CFA
<i>Chi phí trồng trọt:</i> <ul style="list-style-type: none"> . Cây . Gieo mạ . Cho cây trồng . Phân bón . Tổng chi 	3300 F CFA 1470 - - <hr/> 4770 F CFA	3300 F CFA - 3000 10 000 <hr/> 16 300 F CFA
Lợi tức thực tế bằng tiền	11080 F CFA	46 732 F CFA
<i>Dự tính tiêu dùng:</i> <ul style="list-style-type: none"> . Lượng . Giá trị 	80 kg 2 240 F CFA	400 kg 11 200 F CFA
Tổng thu nhập thực tế tính toán	13.300 F CFA	57 900 F CFA

Người ta đã so sánh lợi tức thực tế bằng tiền đạt được trên 0,5 ha của vụ trồng nhờ trời mưa và vụ trồng được tưới với số lượng được hưởng của một người làm trong 4 tháng (trung bình thời gian của một vụ kéo dài 120 ngày).

Người ta nhận thấy là với một thời gian làm việc là 120 ngày, thu nhập thực tế đúng bằng tiền đạt được trong một vụ lúa trồng nhờ trời mưa trên một diện tích 0,5 ha rất thấp so với lương của một người làm công được hưởng.

Tăng giảm của thu nhập. So sánh với số lương của một người làm công

Bảng và biểu đồ sau đây chỉ rõ sự tăng giảm trung bình của lợi tức thực tế bằng tiền của

một người chủ khai thác từ 1969 đến 1976 cho một vụ trồng trọt và trên một diện tích 0,5 ha.

Trái lại khi trồng trọt được tưới tiêu thì lợi tức thực tế cao hơn lương trả cho một người làm công. Trong vụ 1975 - 1976, lợi tức thực tế bằng tiền trên một khoảnh canh tác có tưới tiêu tương đương xấp xỉ với tiền lương được nhận của một người làm công trong 6 tháng.

Cần lưu ý là lợi tức nông nghiệp này không phải là nguồn thu nhập độc nhất của chủ khai thác: bên cạnh đó, các thu nhập phụ cũng có thể quan trọng:

- Cây trồng khô: kê, mạch
- Đánh cá,
- Chăn nuôi,
- Lương bổng.

Vụ	1969/70	1970/71	1971/72	1972/73	1973/74	1974 /75	1975/76
Giá 1 kg thóc bằng F CFA	14	15	16	16 và 18	18 và 26	26 và 28	28
Lợi tức thực tế bằng tiền của lúa trồng nhờ mưa. Vùng không quy hoạch	5 939	6 715	7 286	5 842	5 783	5 592	11 086
Lợi tức thực tế bằng tiền của vùng có quy hoạch và tưới	-	-	-	-	18 500	25 450	34 728
Tiền công được nhận của một người làm 4 tháng	15 500	18 300	19 000	19 000	21 400	22 400	24 000
Tỷ lệ chi cho các khoản phải trả và chi phí trồng trọt	-	-	-	22%	52%	87%	96%