

BÁO CÁO KẾT QUẢ DỰ ÁN

**" XÂY DỰNG MÔ HÌNH ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KỸ THUẬT VỀ GIỐNG CÂY
TRỒNG, VẬT NUÔI NHẪM GÓP PHẦN ỔN ĐỊNH VÀ NÂNG CAO ĐỜI
SỐNG ĐỒNG BÀO DÂN TỘC HUYỆN ĐẠT TẾT, TỈNH LÂM ĐỒNG "**

Cơ quan chủ trì : **SỞ KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ & MÔI TRƯỜNG LÂM ĐỒNG**
Cơ quan chuyển giao công nghệ : **TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM TP.HCM**

Đà Lạt, tháng 1- 2003

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

BÁO CÁO KẾT QUẢ DỰ ÁN

**“XÂY DỰNG MÔ HÌNH ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KỸ THUẬT
VỀ GIỐNG CÂY TRỒNG, VẬT NUÔI NHẪM GÓP PHẦN ỔN ĐỊNH
VÀ NÂNG CAO ĐỜI SỐNG ĐỒNG BÀO DÂN TỘC
HUYỆN ĐẠT TỀ, TỈNH LÂM ĐỒNG”**

Ban chủ nhiệm: CN. Trương Trổ
PGS.TS. Phạm Bá Phong
CN. Võ Khiếm
TS. Nguyễn Hay
ThS. Cao Xuân Tài
TS. Nguyễn Văn Thành

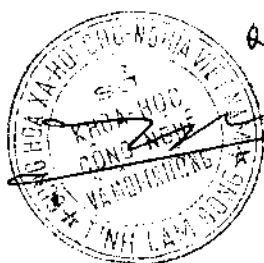
Cộng tác viên:

ThS. Lý Văn Nhưng
KS. Đặng Ngọc Tâm
KS. Lê Văn Khương
KS. Lê Mậu Tuấn

Đà Lạt, ngày 28 tháng 2 năm 2003

CƠ QUAN CHỦ TRÌ

**Sở Khoa Học, Công Nghệ &
Môi Trường Tỉnh Lâm Đồng**



2. GIÁM ĐỐC

Trương Trổ

MỤC LỤC

TRANG

MỞ ĐẦU	01
Phần thứ nhất	
ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI VÙNG ĐỒNG BÀO DÂN TỘC HUYỆN ĐẠT TỀ.	03
I. Đặc điểm tự nhiên :	03
1. Đặc điểm chung:	03
2. Địa hình - Đất đai :	03
a. Địa hình	03
b. Đất đai	04
3. Khí hậu	05
a. Nhiệt độ :	05
b. Độ ẩm không khí	05
c. Nắng	05
d. Gió	05
e. Lượng bốc hơi	06
f. Mưa	06
4. Hệ thống sông suối và thủy lợi	06
II. Tình hình kinh tế - xã hội vùng thực hiện dự án :	06
1- Khái quát vùng thực hiện dự án :	06
2. Tình hình kinh tế - xã hội :	07
3. Đánh giá thuận lợi và khó khăn	08
a. Thuận lợi	08
b. Khó khăn	08
Phần thứ hai	
XÂY DỰNG MÔ HÌNH ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KỸ THUẬT VỀ GIỐNG CÂY TRỒNG VÀ VẬT NUÔI CHO VÙNG ĐỒNG BÀO DÂN TỘC HUYỆN ĐẠT TỀ, LÂM ĐỒNG	09
I. Nội dung và phương pháp thực hiện :	09
1. Điều tra, khảo sát :	09
2. Xây dựng mô hình ứng dụng tiến bộ kỹ thuật :	09
2.1 Mô hình thâm canh tăng năng suất lúa :	09
2.2 Mô hình trồng điều ghép :	11
2.3 Mô hình cải tạo vườn điều :	13
2.4 Mô hình chăn nuôi bò :	14
2.5 Đào tạo và chuyển giao kỹ thuật :	15

II. Kết quả đạt được	16
1. Mô hình thâm canh tăng năng suất lúa :	16
2. Mô hình trồng mới điều ghép :	19
3. Mô hình cải tạo vườn điều :	21
4. Mô hình chăn nuôi bò:	22
5. Đào tạo kỹ thuật viên và chuyển giao công nghệ	24
6. Đánh giá chung	26
6.1. Mô hình trồng lúa	26
6.2. Mô hình điều trồng mới	26
6.3. Mô hình cải tạo vườn điều	26
6.4. Mô hình chăn nuôi bò lai Sind	27

Phần thứ ba

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	28
I. Kết luận	28
II. Kiến nghị	29

PHỤ LỤC

TÀI LIỆU THAM KHẢO

MỞ ĐẦU

Huyện Đạ Tẻh là một huyện miền núi thuộc tỉnh Lâm Đồng, nằm trong lưu vực sông Đồng Nai, là vùng chuyển tiếp giữa vùng Tây Nguyên và vùng Đông Nam Bộ. Dân cư chủ yếu là dân kinh tế mới và đồng bào dân tộc bản địa, cơ sở hạ tầng còn thấp kém, mức sống còn thấp. Đặc biệt, ở các vùng đồng bào dân tộc Châu mạ như buôn Đanhar, Con Ó và Tố Lan, sản xuất nông nghiệp còn mang tính tự cung tự cấp. Do trình độ canh tác của bà con dân tộc còn lạc hậu, trình độ dân trí thấp, phong tục tập quán còn nặng nề, khả năng tự tạo sản phẩm nông nghiệp ít và năng suất vật nuôi, cây trồng thấp nên tình trạng thiếu đói còn xảy ra thường xuyên.

Sau những năm gần đây, thực hiện chủ trương của Đảng, Nhà nước về định canh định cư và phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc, nhìn chung đời sống, kinh tế của bà con đang từng bước được cải thiện rõ rệt. Tuy vậy, bên cạnh những hộ có thu nhập tương đối khá, tập trung ở thị trấn, vẫn còn nhiều hộ đồng bào dân tộc cuộc sống còn nhiều khó khăn do sản xuất mang tính quảng canh, năng suất cây trồng, vật nuôi rất thấp, thường xuyên bị thiên tai, mất mùa và giá cả nông sản bị biến động.

Thực hiện Nghị quyết 22 của Bộ Chính trị, Quyết định số 72/HĐBT về phát triển kinh tế - xã hội miền núi, Chỉ thị 525/TTg của Chính phủ về xây dựng kinh tế-xã hội vùng đồng bào dân tộc, Quyết định số 1075/QĐ-KH của Bộ Khoa học, Công nghệ & Môi trường, nay là Bộ Khoa học và Công nghệ về tổ chức, quản lý và chỉ đạo thực hiện Chương trình xây dựng mô hình ứng dụng KH-CN phục vụ phát triển kinh tế-xã hội nông thôn, miền núi; Sở Khoa học, Công nghệ & Môi trường tỉnh Lâm Đồng phối hợp với Trung tâm nghiên cứu & ứng dụng KHKT Nông Lâm Ngư - Trường Đại học Nông Lâm thành phố Hồ Chí Minh và huyện Đạ Tẻh thực hiện dự án: ***"Xây dựng mô hình ứng dụng tiến bộ kỹ thuật về giống cây trồng, vật nuôi nhằm góp phần ổn định và nâng cao đời sống đồng bào dân tộc huyện Đạ Tẻh, Tỉnh Lâm Đồng"***

Dự án được triển khai tại các buôn Đanhar, Con Ó, Tố Lan và thị trấn Đạ Tẻh, với những nội dung, mục tiêu:

Chọn các TBKT về giống lúa, cây điều, bò lai thích hợp với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng của vùng, hướng dẫn kỹ thuật, cung cấp giống, vật tư để xây dựng các mô hình trình diễn. Kết hợp phát triển trồng trọt với chăn nuôi bò,

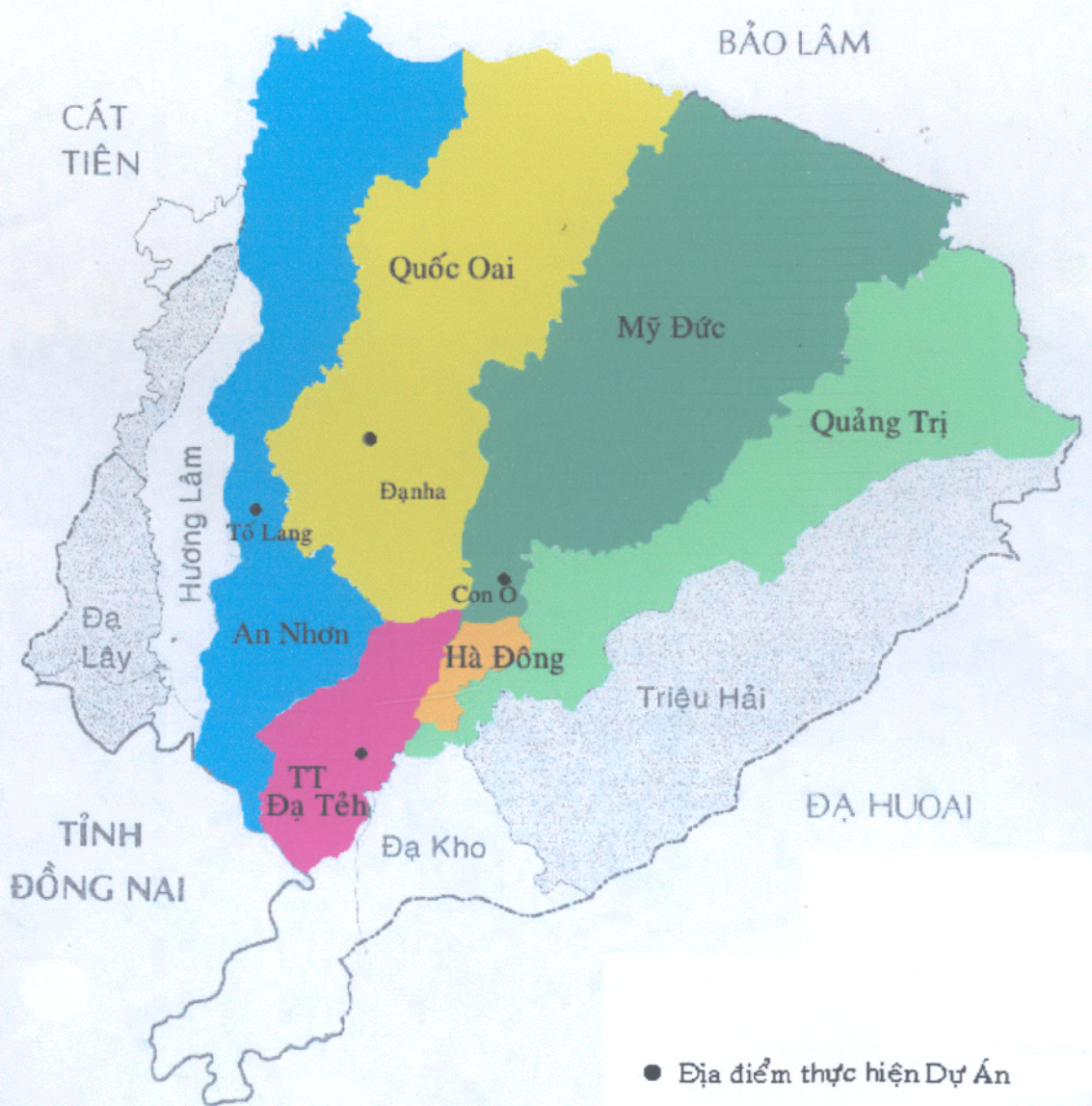
nhằm giúp đồng bào dân tộc trong vùng làm quen với kỹ thuật mới, từng bước thay thế, loại bỏ tập quán canh tác, chăn nuôi lạc hậu.

Thông qua việc xây dựng các mô hình ứng dụng TBKT, đào tạo đội ngũ kỹ thuật viên về trồng trọt, chăn nuôi cho cán bộ xã, buôn, làm lực lượng nòng cốt để nhân rộng mô hình cho các hộ đồng bào dân tộc trong vùng và các địa phương khác các vùng đồng bào dân tộc trong Tỉnh.

Qua 2 năm triển khai thực hiện, Dự án đã xây dựng hoàn thành tốt các mô hình chuyển giao TBKT cho đồng bào dân tộc. Kết quả này đã được nhân dân trong vùng tiếp nhận và áp dụng để thay thế các tập quán sản xuất cũ, góp phần phát triển kinh tế - xã hội, từng bước ổn định và nâng cao đời sống đồng bào dân tộc trong vùng.

BẢN ĐỒ HÀNH CHÍNH HUYỆN ĐẠ TÊ

Tỉ lệ 1: 200 000



Phần thứ nhất

ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI VÙNG ĐỒNG BÀO DÂN TỘC HUYỆN ĐẠT TÊ

I. ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN

1. Đặc điểm chung.

Huyện Đạt Tê là một huyện miền núi nằm ở phía Nam tỉnh Lâm Đồng, dân cư chủ yếu là dân kinh tế mới và đồng bào dân tộc bản địa, cơ sở hạ tầng và mức sống của toàn huyện còn thấp. Đặc biệt, ở các xã vùng sâu vùng xa, vùng đồng bào các dân tộc, sản xuất nông nghiệp còn mang tính tự cung tự cấp, hiện tượng phá rừng làm rẫy còn xảy ra khá phổ biến nhất là ở 3 buôn của đồng bào dân tộc Châu mạ: buôn Đanhar, buôn Con Ó và buôn Tố Lan. Tình trạng thiếu đói xảy ra thường xuyên do trình độ canh tác của bà con dân tộc còn lạc hậu, sống chủ yếu bằng nghề rừng, trình độ dân trí thấp, phong tục tập quán còn nặng nề, sản phẩm nông nghiệp ít và năng suất vật nuôi, cây trồng thấp.

Huyện được thành lập năm 1986. Về vị trí địa lý, phía Đông giáp huyện Đa Hoai, phía Tây giáp huyện Cát Tiên, phía Bắc giáp các huyện Bảo Lâm, phía Nam giáp huyện Tân Phú (tỉnh Đồng Nai),

Tổng diện tích đất tự nhiên toàn huyện là 52.342 ha. Trong đó:

+ Đất nông nghiệp đã sử dụng	: 7.550 ha.
+ Đất lâm nghiệp	: 34.545 ha.
+ Đất chuyên dùng	: 1.339 ha.
+ Đất ở	: 288 ha.
+ Đất chưa khai thác và sử dụng	: 8.620 ha.

Vùng đồng bào dân tộc Đanhar, Con Ó và Tố Lan có diện tích đất tự nhiên 11.385,85 ha. Trong đó:

+ Diện tích đất lâm nghiệp	: 10.450,1 ha
+ Diện tích đất nông nghiệp	: 145,2 ha.

2. Địa hình - đất đai

a. Địa hình

Huyện Đạt Tê nằm trên phần chuyển tiếp của cao nguyên Di Linh, Bảo Lộc với vùng Đông Nam Bộ, địa hình thấp dần về phía Tây, Tây Nam, từ độ cao hơn 600 m xuống còn dưới 120 m ở hạ lưu sông Đanhar, Đạt Tê. Địa bàn Huyện chia làm 2 dạng địa hình:

- Địa hình núi cao bị chia cắt mạnh: chiếm diện tích tương đối lớn, phân bố ở thượng lưu các con sông trong vùng thuộc địa phận các xã Quảng Trị, Mỹ Đức, Quốc Oai và một phần phía Bắc các xã Đại Lầy, Hương Lâm, An Nhơn.

- Địa hình núi thấp xen kẽ với các thung lũng hẹp: có độ cao trung bình 200m, tập trung ở phía Nam và Tây Nam huyện. Địa hình này nằm ở phần hạ lưu các con sông trên địa bàn và hình thành vùng đất tương đối bằng phẳng thuộc Thị trấn Đạ téh, xã Hà Đông, Đạ kho và một phần phía Nam các xã Đại Lầy, Hương Lâm và An Nhơn.

b. Đất đai

Theo kết quả điều tra của Viện Quy hoạch và thiết kế nông nghiệp năm 1978 và kết quả điều tra, đánh giá đất đai của Trung tâm nghiên cứu và chuyển giao kỹ thuật đất phân - Viện Nông hoá thổ nhưỡng năm 2000 thì huyện Đạ téh có 4 nhóm đất và 17 đơn vị đất đai:

- Nhóm đất phù sa: diện tích 3.547 ha chiếm 6,78% diện tích đất tự nhiên toàn huyện. Đất phù sa hình thành trên mẫu chất bồi đắp của sông Đồng Nai và các con sông suối nhỏ là nhánh của sông Đồng Nai như suối Đa Lầy, Đa Kho, Đạ téh, Đạ nar.

- Nhóm đất xám bạc màu: có diện tích 618ha, chiếm 1,18% diện tích đất tự nhiên, chia làm 3 loại chính là đất bạc màu trên phù sa cổ 367ha, tập trung ở các xã Đa Lầy, Quảng Trị và Đa Kho; đất bạc màu trên sản phẩm granite có 106 ha, tập trung ở xã Triệu Hải; đất dốc tụ bạc màu có 145 ha phân bố ở xã Đa Kho và Hương Lâm.

- Nhóm đất đỏ vàng: có diện tích 45.989 ha, chiếm 87,86% tổng diện tích đất tự nhiên, chia làm 6 loại đất chính:

+ Đất nâu đỏ và nâu vàng trên đá Bazan, diện tích 8.181 ha chiếm 15,63% là loại đất hình thành trên đá mẹ bazan, phân bố chủ yếu ở độ cao 500 m trở lên thuộc các xã Mỹ Đức, Triệu Hải, Quảng Trị, Quốc Oai, An Nhơn, Hương Lâm, Đa Lầy. Đây là loại đất có độ phì nhiêu cao và là loại đất tốt nhất trong các loại đất đồi núi ở nước ta. Các loại đất này thích hợp cho việc phát triển các loại cây công nghiệp dài ngày như: chè, cà phê, tiêu, điều, dâu tằm.

+ Đất đỏ vàng trên phiến sét có diện tích rất lớn 34.871ha chiếm 66% diện tích đất tự nhiên, phân bố ở tất cả các xã trong huyện tập trung chủ yếu ở các xã vùng cao. Trên đất này ở những nơi có độ dốc thấp, gần khu dân cư được khai phá để trồng điều, nhiều nơi bị bỏ hoang vì mất hết tầng đất mặt do xói mòn, rửa trôi.

+ Đất nâu vàng trên phù sa cổ diện tích 2.179ha chiếm 4,16% đất tự nhiên, phân bố ở 8 xã trong huyện (2 xã An Nhơn và Đa Kho không có loại đất này). Đây là 1 trong những loại đất nông nghiệp quan trọng của huyện, do địa hình khá bằng, tầng đất dày, không bị ngập nước nên trồng được các loại cây như điều, mía, cà phê, tiêu và cây ăn quả các loại.

+ Đất đỏ vàng biến đổi do trồng lúa nước, diện tích 746ha, chiếm 1,43% diện tích đất tự nhiên, phân bố ở các xã Triệu Hải, Mỹ Đức, Hà Đông, Quốc Oai và thị trấn ĐạTẻh. Nguồn gốc là đất nâu vàng trên phù sa cổ nhưng do con người cải tạo để trồng lúa và quá trình ngập nước làm cho các tầng đất thay đổi về cấu trúc, độ chặt ở các tầng mặt, hình thành clay ở các tầng dưới, đất này thích hợp với lúa nước và trồng màu.

+ Nhóm đất dốc tụ: diện tích 278 ha, chiếm 0,53% diện tích đất tự nhiên. Nhóm đất này phân bố rải rác ở các xã Đạ Kho, Quốc Oai, Triệu Hải, Mỹ Đức và Thị trấn ĐạTẻh. Đất dốc tụ hình thành trong các thung lũng hoặc hợp thủy đồi núi, do quá trình rửa trôi và các sản phẩm khác từ trên núi. Do đặc điểm hình thành nên đất dốc tụ thường có địa hình thấp, ngập nước nhiều tháng trong năm, phù hợp với trồng lúa nước.

Đánh giá chung: đất nông nghiệp trong vùng thường chua, cation kiềm thổ trao đổi thấp, hàm lượng sắt di động trong đất cao là trở ngại chính trong quá trình sử dụng đất.

Đất trong vùng là loại đất mới khai thác sử dụng nên hàm lượng các chất hữu cơ giàu, đạm tổng số khá đến giàu, lân tổng số trung bình, kali tổng số khá, nhưng hàm lượng các chất dễ tiêu rất thấp.

3. Khí hậu

Huyện ĐạTẻh nằm trong khu vực khí hậu nhiệt đới - gió mùa cao nguyên với các đặc trưng:

a. Nhiệt độ

Nhiệt độ trung bình hàng năm $24,6^{\circ}\text{C}$, trung bình cao nhất $26,4^{\circ}\text{C}$ (tháng 2 và tháng 4), trung bình thấp nhất $22,8^{\circ}\text{C}$ (tháng 12) . Vùng phía Nam huyện có nhiệt độ cao hơn vùng phía Bắc do ảnh hưởng của khí hậu Đông Nam Bộ và điều kiện địa hình.

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm trung bình hàng năm 82%, thấp nhất là 15% (tháng 2 và 3), cao nhất 88% (tháng 8), các tháng có độ ẩm cao nhất là từ tháng 6 - tháng 9 là các tháng mùa mưa độ ẩm đạt trên 86%.

c. Năng

Đây là vùng nắng nhiều, số giờ nắng trong ngày gần 6 giờ, ngày trung bình cao nhất là 8 giờ (tháng 2), thấp nhất là 5 giờ (tháng 8). Số giờ nắng trung bình cả năm là 2.518,5 giờ.

d. Gió

Hướng gió phổ biến nhất trong vùng dự án là gió Đông, Đông bắc và gió Tây, tốc độ trung bình 10-12 m/s. Gió có tần suất 2% thường là gió Bắc và Đông Bắc có tốc độ lớn nhất đến 21-25 m/s.

e. Lượng bốc hơi

Lượng bốc hơi trung bình hàng năm là 1.200mm. Các tháng mùa khô có lượng bốc hơi cao, lượng bốc hơi cao nhất vào tháng 3 (173,7mm), mùa mưa lượng bốc hơi bình quân tháng là 65 -70 mm.

f. Mưa

Mùa mưa thường kéo dài từ tháng 5 đến tháng 11, mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Vào mùa mưa lượng mưa chiếm 80% lượng mưa cả năm; Mùa khô có tháng hầu như không có mưa, do đó gây hạn hán cục bộ ở một số địa phương.

Theo bản đồ phân vùng mưa của Tổng cục Khí tượng - Thủy văn vào năm 1.994, huyện Đạ Tẻh nằm trong phân vùng có lượng mưa trung bình từ 2.200mm đến 2.400mm. Theo số liệu đo lượng mưa của các trạm phụ cận như Đăk Nông, Bảo Lộc, Phước Long và Biên Hoà thì Đạ Tẻh có lượng mưa thấp nhất 1.640 mm (trạm Biên Hoà), 1.820mm (trạm Phước Long), 2.673mm (trạm Bảo Lộc) và 2.300mm (trạm Đăk Nông); như vậy ước tính lượng mưa Huyện Đạ Tẻh hàng năm dao động trong khoảng 2.200 - 2.400mm.

4. Hệ thống sông suối và thủy lợi

Hệ thống sông suối trên địa bàn huyện Đạ Tẻh khá phong phú, ngoài các con sông lớn như sông Đạ Nhar, Đạ Tẻh, và sông Đồng Nai, còn nhiều suối nhỏ cung cấp nước cho sản xuất nông nghiệp của vùng.

Toàn huyện có 3 công trình thủy lợi (hồ Đạ Tẻh, hồ Đạ Hàm và hồ Thạch Thất) được Nhà nước đầu tư, theo thiết kế 3 công trình thủy lợi trên có năng lực tưới cho 2.820 ha ở 8 xã và thị trấn Đạ Tẻh. Hệ thống kênh mương của các công trình thủy lợi trên tương đối hoàn chỉnh đảm bảo khả năng tưới tiêu cho nhiều vùng trong huyện, tuy nhiên do điều kiện địa hình của một số vùng tương đối khó khăn và phức tạp nên mạng lưới thủy lợi chưa phục vụ tưới cho các vùng như: buôn Đạ Nhar, buôn Tố Lan và buôn Con Ó.

Khả năng tưới của các công trình thủy lợi trên cũng mới chỉ đáp ứng được khoảng 30% diện tích đất canh tác hiện tại.

II. TÌNH HÌNH KINH TẾ - XÃ HỘI VÙNG THỰC HIỆN DỰ ÁN

1. Khái quát vùng thực hiện dự án.

Đồng bào dân tộc tại chỗ (Châu mạ) trên địa bàn huyện Đạ Tẻh phân bố theo các cụm dân cư, tập trung chủ yếu tại các xã: Quốc Oai, Mỹ Đức, An Nhơn và thị trấn Đạ Tẻh được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1 : Tình hình sản xuất nông nghiệp của vùng thực hiện dự án

STT	Khoản mục	Buôn Đanhar	Buôn Con Ó	Buôn Tố Lan	TT. Đatêh	Cộng
1	Hộ dân	157 hộ	87 hộ	45 hộ	218 hộ	507
2	Nhân khẩu	762	403	202	1.063	2.430
3	Lao động chính	310	186	80	518	1.094
4	Đất N.nghiệp (ha)	104,8	62,05	33,48	145,34	345,67
	Điều					
	+ Diện tích	63,8	38,4	23,69	-	125,89
	+ N.S (Tấn/ha)	0,20	0,25	0,18	-	
	Mía					
	+ Diện tích	17,4	6,8	-	-	24,20
	+ N.S (Tấn/ha)	10,7	8,0	-	-	-
	Cà phê	17,43	10,15	9,66	57,50	94,74
	Lúa nước					
	+ Diện tích	6,17	-	-	87,84	94,01
	+ Năng suất	2,80	-	-	3,30	-
	Cây trồng khác	-	6,70	0,13	-	6,83
5	Số lượng bò (con)	62	62	35	08	167
6	Thu nhập hộ/năm (đ)	2-4 triệu	1-4 triệu	1-4 triệu	6-10 triệu	

2. Tình hình kinh tế - xã hội

Trong nhiều năm qua Nhà nước đã đầu tư cho các vùng đồng bào dân tộc bản địa tại huyện Đạ Tẻh các giống cây trồng để lập vườn và phát triển chăn nuôi, xây dựng các cơ sở hạ tầng (đường sá, điện, nước sinh hoạt) và các chính sách ưu đãi khác nên đời sống của đồng bào dân tộc ngày càng ổn định, nhà ở, các phương tiện đi lại, sinh hoạt ngày càng được cải thiện, số hộ đói nghèo đã giảm đáng kể.

Nhìn chung, sau những năm thực hiện chủ trương định canh định cư đến nay, đời sống kinh tế của bà con dân tộc đang từng bước được cải thiện. Tuy vậy bên cạnh những hộ có thu nhập tương đối khá (tập trung chủ yếu ở khu vực thị trấn Đatêh) vẫn còn nhiều hộ có cuộc sống gặp không ít khó khăn, thu nhập của người dân chủ yếu dựa vào giao khoán bảo vệ rừng, khai thác tre, mung, song mây và các loại lâm sản phụ.

Tuy nhiên, diện tích giao khoán quản lý bảo vệ rừng (QLBVR) cho từng hộ không nhiều nên thu nhập từ công việc này không đáng kể (mức khoán 40.000đ/ha/năm). Thu nhập từ vườn hộ của đồng bào dân tộc buôn Con Ó, Đanhar, Tố Lan, chủ yếu là từ cây điều. Trong khi đó, năng suất cây điều rất thấp (bình quân chỉ đạt 0,2 tạ/ha) do không đầu tư chăm sóc (làm cỏ, tạo tán và phân bón kém). Về cây mía, năm 1999-2000, do gặp khó khăn trong tiêu thụ sản phẩm nên không được bà con chú trọng đầu tư chăm sóc dẫn đến năng suất, sản

lượng thấp (riêng vùng đồng bào dân tộc thị trấn sản xuất lúa nước nên thu nhập từ vườn hộ có phần ổn định hơn).

Trong đầu tư sản xuất vườn hộ, người dân chỉ chú trọng đến các cây chủ lực (điều, mía) mà chưa chú ý đến việc đa dạng hoá cây trồng, do vậy thu nhập từ vườn hộ thấp, đặc biệt là khi gặp thiên tai, mất mùa và giá cả bị biến động.

Chăn nuôi bò ở các khu vực trên phát triển kém (do chăn nuôi theo phương thức thả rong, thiếu bãi chăn thả và giống bị thoái hoá).

3. Đánh giá thuận lợi - khó khăn

a. Thuận lợi

Được tỉnh Lâm Đồng, huyện ĐaTĩnh xác định đây là những cụm dân cư của đồng bào dân tộc vùng sâu vùng xa, cần được đầu tư xây dựng thành điểm định canh định cư để nhân rộng cho các địa phương khác nên có sự quan tâm nhiều của các cơ quan chức năng Tỉnh, Huyện.

Diện tích đất đai để phát triển nông nghiệp trong khu vực còn khá lớn, thời tiết khí hậu, lượng mưa hàng năm khá thuận lợi cho việc phát triển các loại cây trồng.

Đồng bào dân tộc bản địa cần cù siêng năng, tiếp cận với các cụm dân cư của các dân tộc khác và dân tộc kinh sẽ tạo điều kiện thuận lợi trong phát triển kinh tế văn hoá của vùng dự án.

b. Khó khăn

Cụm dân cư Đanhar - Con Ó - Tố Lan là vùng đặc biệt khó khăn của Tỉnh, cơ sở hạ tầng còn hạn chế nên ảnh hưởng đến sự phát triển kinh tế của khu vực.

Trình độ canh tác của đồng bào dân tộc còn lạc hậu, dẫn đến năng suất cây trồng vật nuôi còn thấp.

Trình độ dân trí thấp, phong tục tập quán lạc hậu hạn chế sự tiếp nhận các tiến bộ kỹ thuật nên đời sống văn hoá tinh thần của người dân phát triển chậm.

Phần thứ hai

XÂY DỰNG MÔ HÌNH ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KỸ THUẬT VỀ GIỐNG CÂY TRỒNG VÀ VẬT NUÔI CHO VÙNG ĐỒNG BÀO DÂN TỘC HUYỆN ĐẠTỀH, LÂM ĐỒNG

I. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN

1. Điều tra, khảo sát.

Để triển khai Dự án, từ tháng 10 năm 2000, Sở Khoa học, Công nghệ & Môi trường, Trường Đại học Nông Lâm cùng các đơn vị chức năng của địa phương đã tiến hành điều tra khảo sát, chọn các hộ nông dân ở các buôn Tồ Lan, Con Ó, Đạhgar và Thị trấn Đạtềh để xây dựng các mô hình ứng dụng tiến bộ kỹ thuật về thâm canh lúa, trồng điều cao sản, cải tạo vườn điều và mô hình chăn nuôi bò. Trên cơ sở đó, hỗ trợ lúa giống, điều giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật và bò giống lai Sind cho các hộ dân tham gia mô hình. Dự án đã in ấn tài liệu cung cấp cho các hộ nông dân và tiến hành tổ chức các lớp tập huấn cho đồng bào trong vùng về kỹ thuật canh tác các loại cây lương thực, cây công nghiệp, cây ăn trái, kỹ thuật chăn nuôi bò lai và các loại gia súc gia cầm.

Kết quả điều tra khảo sát được trình bày ở phụ lục 1 và 2. Đây là những cơ sở làm căn cứ để triển khai xây dựng các mô hình ứng dụng tiến bộ kỹ thuật về giống cây trồng, vật nuôi.

2. Xây dựng mô hình ứng dụng tiến bộ kỹ thuật

2.1. Mô hình thâm canh, tăng năng suất lúa

Chọn các giống lúa có khả năng chịu hạn, kháng sâu bệnh, cho năng suất cao, thích hợp với điều kiện khí hậu, đất đai của vùng. Tổ chức các mô hình trình diễn và chuyển giao TBKT về giống và kỹ thuật canh tác các giống lúa năng suất cao theo các mùa vụ sau:

2.1.1. Vụ hè - thu năm 2001

- *Địa điểm thực hiện:* ở thị trấn Đạtềh.

- *Quy mô:* Dự án đã đầu tư 10 ha lúa với hai giống CS- 94 tuyển và OM 1490 cho đồng bào dân tộc khu vực thị trấn Đạtềh với 47 hộ tham gia thực hiện.

- *Phương pháp tiến hành:* phối hợp với Phòng Nông nghiệp huyện Đạtềh điều tra khảo sát hiện trạng vùng trồng lúa Thị trấn Đạtềh, từ đó xác định những thuận lợi, khó khăn vướng mắc và tập quán canh tác lúa của nông dân, từ đó đề xuất những yếu tố cần chú ý tác động của khoa học kỹ thuật để thâm canh tăng năng suất lúa.

Tổng hợp kết quả điều tra và chọn hộ thực hiện mô hình.

Xây dựng quy trình kỹ thuật thâm canh lúa cho vùng thực hiện mô hình.

Cung cấp lúa giống, vật tư nông nghiệp cho nông dân:

+ Lúa giống CS-94 : 1.282 kg và OM-1490: 218 kg.

+ Phân bón : ure: 2.000 kg, lân: 3.000 kg và kali: 1.000 kg

+ Thuốc BVTV các loại : 4.000.000 đồng.

Quy trình kỹ thuật:

- Làm đất: đất được cày bừa 2 lần, sau đó dọn sạch cỏ dại.

- Giống lúa được sử dụng trong mô hình là: OM-1490 và CS-94. Hai giống này có đặc điểm: thời gian sinh trưởng ngắn, chịu hạn, chịu phèn, kháng sâu bệnh, phẩm chất ngon cơm, được nông dân ưa chuộng.

- Gieo sạ: lúa được canh tác theo phương thức sạ ướt (được ngâm ủ trong 36 giờ cho nảy mầm đều mới đem gieo sạ). Lượng giống sạ: 150 kg/ha.

- Lượng phân bón cho 1 ha: 200kg ure + 300kg lân + 100kg kali, được chia làm 3 lần bón như sau:

+ Bón lót toàn bộ phân lân.

+ Bón thúc lần 1: 20 ngày sau khi sạ bón $\frac{1}{2}$ ure + $\frac{1}{2}$ kali.

+ Bón thúc lần 2: 45 ngày sau khi sạ bón $\frac{1}{2}$ ure + $\frac{1}{2}$ kali.

Đồng thời kết hợp phun phân bón lá để tăng cường nguyên tố vi, đa lượng cho cây lúa sạ.

2.1.2. Vụ hè - thu 2002

- *Địa điểm thực hiện:* ở buôn Con Ó.

- *Quy mô:* với diện tích 3 ha, giống CS- 94 tuyển, với 25 hộ tham gia thực hiện.

- *Phương pháp tiến hành:* sau khi tiến hành điều tra khảo sát vùng trồng lúa, đã chọn ra 25 hộ nông dân trong buôn Con Ó thực hiện mô hình, tổ chức lớp tập huấn kỹ thuật trồng lúa nhằm hướng dẫn cho đồng bào dân tộc nắm vững được quy trình kỹ thuật canh tác lúa .

Cung cấp lúa giống & vật tư nông nghiệp: Dự án đã chọn giống CS- 94 tuyển là giống lúa có khả năng chịu hạn, kháng sâu bệnh, năng suất ổn định để cấp cho đồng bào dân tộc thực hiện mô hình :

+ Phân bón : ure 600kg, lân 900kg và kali 300kg

+ Lúa giống CS-94 tuyển : 450kg.

+ Thuốc BVTV các loại : 1.200.000 đồng

2.1.3. Vụ mùa 2002

Thực hiện trên 2 địa điểm.

a. Buôn Con Ó xã Mỹ Đức

Quy mô: Dự án tiếp tục đầu tư 4 ha lúa giống CS-94 tuyển cho 28 hộ thực hiện trong vụ mùa.

Cung cấp lúa giống & vật tư nông nghiệp:

- + Phân bón : ure 800kg, lân 1.200kg, kali 400kg
- + Lúa giống CS-94 tuyển : 600kg.
- + Thuốc BVTV các loại : 1.600.000 đồng.

b. Buôn Đạnhar xã Quốc Oai

Quy mô: Dự án đã thực hiện đầu tư thâm canh trên diện tích 3 ha cho 30 hộ thực hiện với giống CS-94 tuyển.

Phương pháp tiến hành: điều tra, khảo sát, chọn điểm thực hiện mô hình. Qua điều tra nông hộ tại buôn Đạnhar cho thấy tình hình sản xuất lúa của đồng bào dân tộc còn phụ thuộc vào thiên nhiên, đất canh tác manh mún, đồi dốc, giống đã bị thoái hoá và trình độ hiểu biết về khoa học kỹ thuật còn thấp. Do đó việc xây dựng mô hình thâm canh lúa trước hết là chọn một số giống lúa ngắn ngày có tiềm năng cho năng suất cao, kháng sâu bệnh, phẩm chất tốt và thích ứng với môi trường tự nhiên của vùng.

Dự án đã cung cấp cho nông dân vật tư, phân bón như sau:

- + Phân bón : ure 600kg, lân 900kg và kali 300kg
- + Lúa giống CS-94 : 450kg.
- + Thuốc BVTV các loại: 1.200.000 đồng.

2.2. Mô hình trồng điều ghép

Cây điều là cây công nghiệp chủ yếu của huyện Đatêh, nhưng trước đây đồng bào dân tộc thường trồng một cách tự phát, chưa chú ý đến khâu tuyển chọn giống, chăm sóc và bón phân; Vì vậy, cây bị thiếu dinh dưỡng, sâu bệnh nhiều nên năng suất điều rất thấp và không ổn định.

Hầu hết các vườn điều hiện có ở địa phương đều trồng bằng hạt. Vì vậy, tình trạng lẫn tạp và thoái hoá giống xảy ra nghiêm trọng, giống điều không còn giữ được những đặc tính tốt ban đầu.

Về mật độ trồng, đa số nông dân trồng rất dày (khoảng cách trồng phổ biến 5 x 6m hoặc 6 x 6m tương ứng mật độ khoảng 280 – 400 cây/ha), đất trồng không được chuẩn bị kỹ và hàng năm không được bón phân.

Về kỹ thuật chăm sóc: người dân chưa chú ý đến việc tỉa cành tạo tán, phòng trừ cỏ dại, sâu bệnh hại... cho cây điều, chỉ khi nào sâu bệnh tấn công và phát triển thành dịch thì mới bắt đầu phun thuốc.

- Qua kết quả điều tra, đã xác định được một số loại sâu bệnh hại chính

trên cây điều ở địa phương sau:

- Bọ xít muỗi (*Helopeltis antonii*).
- Xén tóc đục thân và rễ cây (*Placaederus obesus*).
- Cầu cầu xanh (*Hypomyces* sp.).
- Bệnh thán thư (*Colletotrichum gloesporioides*).
- Bệnh chết khô (nấm hồng) (*Corticium salmonicolor*).

Nhận thấy được các nhược điểm như trên, Dự án đã xây dựng, thực hiện mô hình trồng mới một số giống điều ghép nhằm cải tạo dần các vườn điều cũ đã già cỗi.

Kết hợp với Phòng Nông nghiệp huyện điều tra khảo sát các vườn điều tại địa phương để chọn các hộ tham gia thực hiện mô hình, tổ chức tập huấn về kỹ thuật trồng điều, chăm sóc, bón phân, phòng trừ sâu bệnh...

Cung cấp cây điều giống, vật tư nông nghiệp cho các hộ nông dân chọn tham gia mô hình.

Mô hình được triển khai tại buôn Đanhhar xã Quốc Oai với 2 giống điều cao sản là BO₁ và PN₁. Hai giống này đã được Bộ NN&PTNN khu vực hoá, có năng suất cao, phẩm chất tốt. áp dụng kỹ thuật ghép cành, năng suất điều sau khi trồng 4 năm đạt trên 1 tấn/ha, dự kiến năm thứ 8 đạt năng suất 2 tấn/ha.

Điều giống được sử dụng trong dự án do Trung tâm nghiên cứu & ứng dụng KHKT Nông Lâm Ngư, Trường Đại học Nông Lâm cung cấp. Tuổi cây điều ghép đem trồng đạt từ 3,5 – 4 tháng tuổi, chiều cao cây > 0,5 m.

Cây điều giống được chuyển đến các địa điểm thuận tiện nhất của buôn và được phân phối trực tiếp đến các hộ nông dân, có sự giám sát của Phòng Nông nghiệp huyện và Hội Nông dân xã.

Quy mô: diện tích 10 ha với 60 hộ tham gia.

Đã hỗ trợ cho nông dân:

- + Giống: BO₁ và PN₁ : 2.000 cây
- + Phân bón : ure 2.000 kg, Lân 2.000 kg và Kali 1000 kg.
- + Thuốc BVTV : 4.000.000 đồng.

Quy trình kỹ thuật trồng điều:

- Mật độ khoảng cách: điều được trồng với khoảng cách 7 x 7m, tương ứng mật độ khoảng 200 cây/ha.

- Làm đất, chuẩn bị đất trồng: đất được cày bừa 2 lần, dọn dẹp tàn dư thực vật, đào hố trồng với kích thước: 50 x 50 x 50cm.

- Trồng: dùng dao để xé phần đáy của bầu điều, sau đó đặt bầu ở độ sâu ngang mặt đất, rọc tiếp một đường dọc theo chiều cao bầu đất, lấp đất và rút bỏ túi bầu, giữ cây con thẳng đứng bằng cọc tre, sau khi trồng tưới nước ngay.

- Chăm sóc cho điều: sau khi trồng 10 ngày kiểm tra vườn điều, nếu thấy

cây trồng bị chết thì trồng dặm lại ngay. Thường xuyên làm cỏ, xới xáo chung quanh gốc tạo điều kiện cho cây điều phát triển.

Sau khi trồng 45 ngày, tiến hành tháo bỏ dây nylon quấn quanh phần ghép. Sau 3 tháng làm sạch cỏ chung quanh gốc kết hợp bón phân, lượng phân bón: 0,1 kg ure/gốc. Tăng cường phun phân bón lá HVP nhằm bổ sung các nguyên tố khoáng đa lượng, vi lượng giúp cây sinh trưởng, phát triển tốt.

Thường xuyên theo dõi vườn cây để kịp thời phát hiện sâu bệnh hại và phòng trị đúng lúc.

2.3. Mô hình cải tạo vườn điều

Song song với việc trồng mới, dự án cũng tiến hành công tác cải tạo các vườn điều địa phương, năng suất thấp, bằng cách áp dụng các biện pháp kỹ thuật hợp lý như chăm sóc, bón phân, phòng trừ sâu bệnh, nhằm cải thiện năng suất và phẩm chất của vườn điều hiện có.

- *Quy mô:* Diện tích vườn điều cải tạo là 20ha. Trong đó buôn Tố Lan 09 ha với 20 hộ tham gia và buôn Đanhhar 11 ha với 30 hộ tham gia.

- *Các biện pháp kỹ thuật cải tạo vườn điều:*

Qua điều tra khảo sát, dự án chọn ra các vườn điều để cải tạo và phục hồi, đó là các vườn có độ tuổi từ 5-10 tuổi, có mật độ cây đồng đều nhưng năng suất thấp. Dự án thực hiện các biện pháp kỹ thuật như: đốn tỉa cành, điều chỉnh lại mật độ và khoảng cách cây trong vườn, đốn bỏ những cây sinh trưởng quá kém.

Đối với những cây được chọn để lại, dùng cưa để cưa bỏ các cành già khô, cành bị sâu bệnh phá hại, tỉa thưa khung tán, sau đó dùng sơn hay Bordeaux 2% quét lên các vết cắt.

Làm sạch cỏ dại trong vườn, xới xáo ở độ sâu 15-20cm trong phạm vi bán kính 1,5m chung quanh gốc và vun gốc, bón phân 2 lần/năm vào đầu mùa mưa và cuối mùa mưa, nhằm tăng năng suất vườn điều hiện có.

Phun thuốc trừ sâu bệnh định kỳ 2 lần vào gần cuối mùa mưa.

Phun phân bón lá HVP dạng nước, phun 2 đợt, mỗi đợt cách nhau 20 ngày vào đầu mùa khô.

Hàng năm tiến hành các khâu chăm sóc, bón phân và phòng trừ sâu bệnh hại theo quy trình đã hướng dẫn trong tài liệu tập huấn.

Dự án đã đầu tư cho nông dân một số vật tư như sau:

+ Phân bón : ure 6.750kg, Lân 4.500kg và Kali 1.500kg

+ Thuốc BVTV: 6.000.000 đồng

2.4. Mô hình chăn nuôi bò

Kết quả điều tra khảo sát nông hộ cho thấy tình hình chăn nuôi bò tại địa phương như sau:

- Số lượng bò được nuôi ở các buôn còn ít, nông dân còn gặp nhiều khó khăn về vốn đầu tư, cùng với kỹ thuật chăn nuôi kém; Vì vậy, phát triển đàn bò còn chậm.

- Từ trước đến nay, nông dân còn quan niệm con trâu là vật cần thiết cho đồng ruộng hơn bò. Ngoài ra, trâu là con vật dễ nuôi do ăn uống và chịu đựng kham khổ, thích nghi với tập quán chăn thả tại địa phương

- Giống bò được nuôi tại địa phương đa số là bò cỏ (lông vàng hay vàng nhạt, yếm nhỏ, bò nhỏ con), ăn tạp chịu đựng kham khổ, giá trị kinh tế thấp.

- Địa phương có địa hình đồi, gò, lầy đường; vì vậy, đất có diện tích rộng và đồng cỏ tự nhiên phong phú, đây là điều kiện thuận lợi và cũng là nguồn cung cấp thức ăn thô, xanh cho gia súc lớn ở địa phương.

- Về tình hình thú y và dịch bệnh: do các buôn đồng bào dân tộc ở xa trung tâm xã, chưa có mạng lưới thú y cơ sở ngay tại buôn, trình độ kỹ thuật chăn nuôi và phòng dịch của đồng bào còn thấp nên bệnh tật xảy ra trên gia súc gia cầm nhiều, kết quả chăn nuôi không cao.

Nhìn chung, người nông dân rất cần cù, chịu khổ cực trong lao động và sản xuất. Bò giống cung cấp đến nông hộ giúp tận dụng được lao động nhàn rỗi và nguồn thức ăn có sẵn tại địa phương.

Kết quả điều tra tình hình chăn nuôi bò tại các khu vực thực hiện dự án mô hình chăn nuôi được trình bày qua bảng 2.

Bảng 2 : Số lượng bò chăn nuôi tại địa điểm thực hiện dự án

STT	Địa điểm	Số bò nuôi	Số hộ	Bình quân (con /hộ)
1	Đạnhar	62	157	0,39
2	Con Ó	62	87	0,71
3	Tổ Lan	35	45	0,77
4	Thị trấn Đạh	8	218	0,03

Số liệu bảng 2 cho thấy bình quân số bò nuôi trên mỗi hộ rất thấp; vì vậy, cần phát triển đàn bò về số lượng và chất lượng nhằm tăng sức kéo cho trồng trọt, tận dụng nguồn phân chuồng, nguồn thức ăn thô xanh. Sự sinh sản đàn bò sẽ góp phần tăng số lượng và thu nhập cho người nông dân.

Một số đặc điểm giống bò của dự án khi chuyển giao.

Bò lai Sind thuộc nhóm bò u hình thành ở Việt Nam từ những năm 30 trên cơ sở bò vàng Việt Nam với bò đực Sind, với chức năng kiêm dụng cày kéo, lấy thịt và cho sữa. Bò có đặc điểm: đầu dài, trán dô, tai nhỏ, thẳng, u và yếm phát

triển, chân cao, mình ngắn, bầu vú phát triển vừa phải, âm hộ có nhiều nếp nhăn. Lông màu vàng, vàng đậm hoặc vàng cánh dán.

+ Bò cái trưởng thành nặng 300-350kg

+ Bò đực trưởng thành: 400-500kg

+ Sản lượng sữa/ chu kỳ là 800-900kg+ Tỷ lệ thịt sẻ 48-49%

Bê sơ sinh nặng 18-22kg/con.

+ Bò lai Sind có khả năng thích nghi ở mọi miền đất nước. Bò có sức kháng bệnh tốt.

Nội dung thực hiện:

- Đào tạo kỹ thuật viên chăn nuôi ở các buôn, để hỗ trợ cho công tác thụ tinh nhân tạo đàn bò cái của dự án và bò cái địa phương.

- Trường Đại học Nông Lâm chuyển giao bò giống lai sind cho các hộ dân được lựa chọn trước và hướng dẫn bà con về kỹ thuật chăn nuôi, làm chuồng và phương pháp vệ sinh phòng bệnh cho bò. Tuyển chọn và cung cấp cho 25 hộ chăn nuôi với 25 bò cái giống lai Sind.

- Tổ chức các buổi hội thảo về công tác chăm sóc, nuôi dưỡng, phòng bệnh gia súc và tập huấn chăn nuôi bò cho các hộ chăn nuôi.

- Các hộ dân nhận nuôi bò chịu trách nhiệm chăm sóc, chi phí làm chuồng trại, thuốc thú y, công chăn thả và thức ăn cho bò.

Phương pháp tiến hành:

- Điều tra phỏng vấn gián tiếp qua tham khảo tài liệu, xã, buôn, hộ chăn nuôi.

- Điều tra trực tiếp bằng phương pháp tiếp cận từng hộ nông dân. Phỏng vấn theo bảng mẫu cụ thể.

- Chọn giống bò, chọn hộ tham gia dự án, và giao nhận bò trên cơ sở bản hợp đồng được ký kết với các hộ chăn nuôi (có xác nhận của Ủy Ban Nhân Dân Huyện).

- Trường Đại học Nông Lâm phối hợp với Trạm Thú y Huyện tổ chức tiêm phòng cho đàn bò trong vùng dự án. Theo lịch chủng ngừa các bệnh chủ yếu trên bò theo qui định của ngành thú y và điều trị kịp thời khi dịch bệnh xảy ra.

- Hộ nông dân tham gia các đợt tập huấn kỹ thuật, hội thảo do các giảng viên Trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh phụ trách. Tài liệu học tập được phát cho tất cả các hộ chăn nuôi tham dự.

2.5. Đào tạo và chuyển giao kỹ thuật

Đào tạo kỹ thuật viên về trồng trọt, chăn nuôi cho một số thanh niên có năng lực của các xã, buôn, để tham gia thực hiện các mô hình chuyển giao các TBKT và trở thành lực lượng kỹ thuật tại chỗ để nhân rộng các mô hình sau khi

dự án kết thúc.

Thông qua cán bộ xã, buôn, già làng để tuyên truyền, vận động người dân để chuyển giao các kỹ thuật mới về trồng trọt (kỹ thuật trồng lúa, điều ghép, kỹ thuật chăm sóc, cải tạo nhằm tăng năng suất vườn điều hiện có), kỹ thuật chăn nuôi bò nhằm xoá bỏ các tập quán canh tác, chăn nuôi lạc hậu. Ngoài ra, người dân còn thảo luận thêm những kỹ thuật về chăn nuôi và phòng bệnh cho gia súc, gia cầm ngoài nội dung học tập.

Tập huấn cho đồng bào dân tộc trong vùng nắm vững được kỹ thuật nuôi dưỡng bò và kỹ thuật canh tác các loại cây lương thực, cây công nghiệp.

Tổ chức các cuộc hội thảo đầu bờ nhằm giới thiệu các mô hình tiên tiến cho nông dân tham quan, học tập.

II. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

1. Mô hình thâm canh, tăng năng suất lúa

Kết quả mô hình thâm canh, tăng năng suất lúa được thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3 : Kết quả tổng hợp mô hình thâm canh lúa

STT	Khoản mục	Đơn vị tính	Kết quả thực hiện			
			H. thu 2001 (TT.Đạtêh)	H.Thu 2002 (Buôn Con Ó)	Vụ mùa 2002	
					Buôn Con Ó	Buôn Đạhgar
1	Số hộ tham gia	Hộ	47	25	28	30
2	Diện tích	Ha	10	03	04	03
3	Giống:					
	+ OM -1490	Kg	218			
	+ CS - 94 tuyển	Kg	1.282	450	600	450
4	Vật tư - phân bón					
	+ Ure	Kg	2.000	600	800	600
	+ Lân	Kg	3.000	900	1.200	900
	+ Kali	Kg	1.000	300	400	300
	+ Thuốc BVTV	Triệu đồng	4,0	1,2	1,6	1,2
5	Năng suất	Tấn/ha				
	+ OM-1490	"	4,80	-	-	-
	+ CS-94 tuyển	"	4,50	2,50-3,50	3,80-4,20	4,20-4,80
	+ NS T.bình	"	4,65	3,00	4,00	4,50

Qua bảng 3 cho thấy, ở thị trấn Đạtêh năng suất lúa đạt cao nhất do khu vực này đã được trồng lúa nước nhiều năm, đồng bào tiếp cận với kỹ thuật nhanh hơn so với các buôn khác.

Ở buôn Con Ó, đây là vụ lúa đầu tiên được trồng trên đất mới khai hoang nên việc đầu tư thâm canh cây lúa có nhiều khó khăn, năng suất chỉ đạt 03 tấn/ha nhưng đây là kết quả bước đầu cho việc triển khai trồng lúa nước để tạo nguồn lương thực tại chỗ cho người dân ở khu vực này.

1.1. Vụ hè - thu 2001 tại thị trấn Đatêh

Sau khi được tham gia lớp tập huấn kỹ thuật thâm canh lúa kết hợp với kinh nghiệm trồng lúa nước nhiều năm qua, đồng bào thị trấn Đatêh đã áp dụng các biện pháp canh tác như: bón phân đúng liều lượng, đúng lúc ...bón phân theo bảng so màu lá lúa, sử dụng thuốc trừ cỏ tiền nẩy mầm, phòng trừ sâu bệnh kịp thời. Mặc dù ở thời kỳ đẻ nhánh lúa tuy có bị hạn 20 ngày nhưng kết quả vẫn đạt khá tốt.

Tổ chức hội thảo đầu bờ: trước khi thu hoạch lúa, Dự án cùng với Phòng Nông nghiệp huyện tổ chức hội thảo đánh giá kết quả của mô hình với 40 người tham dự.

Qua hội thảo cho thấy 2 giống lúa CS 94 và OM 1490 khá thích hợp với vùng trồng lúa ở khu vực thị trấn Huyện Đatêh như: có khả năng chịu hạn, chịu phèn, ít bị sâu bệnh thời gian sinh trưởng ngắn, năng suất khá cao (4,5—4,8 tấn/ ha).

So với diện tích đại trà thì 2 giống lúa trên đã cho năng suất cao hơn các giống lúa địa phương trồng là 0,7 tấn/ha (năng suất lúa đại trà 3,8tấn/ ha).

Hiệu quả kinh tế đạt được trên 1ha như sau:

+ Đầu tư trung bình cho 1 ha lúa là: 4.827.000 đ

+ Năng suất bình quân là: 4.650 kg/ha

+ Giá lúa 1.800 đ/kg

Tổng thu/ha là:

$$4.650\text{kg} \times 1.800\text{đ/kg} = 8.370.000 \text{ đồng.}$$

Tiền lãi thu được trên 1 ha lúa bình quân là:

$$8.370.000 \text{ đ} - 4.827.000 \text{ đ} = 3.543.000 \text{ đồng}$$

1.2. Vụ hè - thu 2002 tại buôn Con Ó

Ở buôn Con Ó, từ trước tới nay chưa có diện tích trồng lúa nước, đây là vụ lúa đầu tiên; vì vậy, gặp rất nhiều khó khăn trong việc canh tác như: đất mới khai hoang, đồng bào chưa quen với cây lúa nước.

Trong thời gian thực hiện mô hình lúa trùng hợp với việc thu hoạch hạt ươi trong rừng, nên nông dân thực hiện các biện pháp canh tác như: bón phân, làm cỏ, phòng trừ sâu bệnhkhông kịp thời dẫn đến năng suất lúa chưa cao. Nhưng theo đánh giá của đồng bào thì kết quả đạt được là khả quan. Qua đó đồng bào cũng đề nghị nhà nước hỗ trợ thêm hệ thống thủy lợi, các biện pháp phòng trừ sâu bệnh cho cây lúa để có thể trồng được 2 vụ lúa trong mùa mưa.

Tổ chức hội thảo đầu bờ: đã tổ chức 1 cuộc hội thảo đầu bờ với số lượng tham gia là 57 người. Để đánh giá đặc điểm các giống lúa mới, quy trình kỹ thuật trồng và các tiến bộ kỹ thuật khác được ứng dụng cho việc xây dựng mô hình thâm canh lúa. Với diện tích thực hiện là 3 ha và năng suất đạt bình quân 3 tấn/ha.

Hiệu quả kinh tế đạt được như sau:

+ Đầu tư trung bình cho 1 ha lúa là: 4.827.000 đ

+ Năng suất bình quân là: 3.000kg/ha

+ Giá lúa 1.800 đ/kg

Tổng thu nhập trên một ha là:

$$3.000\text{kg} \times 1.800\text{đ/kg} = 5.400.000 \text{ đồng.}$$

Tiền lãi thu được trên 1 ha lúa bình quân:

$$5.400.000 \text{ đ} - 4.827.000 \text{ đ} = 573.000 \text{ đồng}$$

1.3. Vụ mùa 2002 tại buôn Con Ó

Qua thực hiện 4 ha trong vụ mùa ở buôn Con Ó, cho thấy:

Đối với đồng bào dân tộc, rất cần giải quyết lương thực tại chỗ cho hộ gia đình.

Do tập quán sống nhờ nghề rừng nên đồng bào chưa quen với sản xuất lúa nước; Qua một số kinh nghiệm trong sản xuất lúa vụ hè thu vừa qua, đồng bào cũng đã chủ động và làm tốt hơn khâu canh tác, kết quả năng suất lúa đạt cao hơn vụ hè thu 1 tấn/ha (vụ mùa đạt 4 tấn/ha).

Lần đầu tiên dự án đã áp dụng kỹ thuật sạ hàng ở khu vực này, bước đầu bà con đã thấy được lợi ích của phương pháp sạ hàng như: tiết kiệm được 40kg giống/ha, chăm sóc, làm cỏ, bón phân thuận lợi hơn phương pháp sạ vãi và cây sinh trưởng tốt hơn, ít sâu bệnh hơn dẫn đến năng suất cao hơn vụ hè thu. (Vụ hè thu 2003 đạt 3 tấn/ha)

Hiệu quả kinh tế đạt được cho 1 ha là:

+ Đầu tư trung bình cho 1 ha lúa là: 4.827.000 đ

+ Năng suất bình quân là: 4.000 kg/ha

+ Giá lúa 1.800 đ/kg

Tổng thu nhập trên một ha là:

$$4.000\text{kg} \times 1.800\text{đ/kg} = 7.200.000 \text{ đồng.}$$

Tiền lãi thu được trên 1 ha lúa bình quân:

$$7.200.000 \text{ đ} - 4.827.000 \text{ đ} = 2.373.000 \text{ đồng}$$

1.4. Vụ mùa 2002 tại buôn Đanhhar

Sản xuất lúa mùa ở buôn Đanhhar hoàn toàn phụ thuộc vào nước trời, do không có hệ thống thủy lợi để điều tiết nước, ruộng sản xuất lúa thường nằm

dưới chân núi, vào mùa mưa thường gặp lũ quét. Nhưng nhờ được sự đầu tư của dự án và sự quan tâm của địa phương nên kết quả sản xuất lúa ở khu vực này đã đạt cao hơn nhiều so với những năm trước.

Qua thực hiện mô hình thâm canh 3 ha lúa Mùa ở buôn Đạnhar đã góp phần chuyển giao tiến bộ khoa học kỹ thuật đến đồng bào dân tộc ở khu vực này.

Giống lúa CS-94 thích nghi tốt trên cánh đồng của buôn Đạnhar, có thời gian sinh trưởng ngắn, kháng sâu bệnh, cho năng suất bình quân 4,5 tấn/ha, được nông dân ưa chuộng.

Hiệu quả kinh tế cho 1 ha đạt được như sau:

+ Đầu tư trung bình cho 1 ha lúa là: 4.827.000 đ

+ Năng suất bình quân là: 4.500 kg/ha

+ Giá lúa 1.800 đ/kg

Tổng thu nhập trên một ha là:

$$4.500\text{kg} \times 1.800\text{đ/kg} = 8.100.000 \text{ đồng.}$$

Tiền lãi thu được trên 1 ha lúa bình quân:

$$8.100.000 \text{ đ} - 4.827.000 \text{ đ} = 3.273.000 \text{ đồng.}$$

Từ kết quả đạt được của các vụ 2001-2002 cho thấy kết quả đạt được của các mô hình thâm canh tăng năng xuất lúa đã mang lại kết quả rõ rệt. Năng suất lúa của mô hình đã tăng so với năng suất đại trà ở địa phương, kết quả được trình bày qua bảng 4.

Bảng 4: So sánh kết quả năng suất mô hình lúa

Địa điểm	Mùa vụ	Năng suất lúa (Tấn/ha)		Ghi chú
		Trong mô hình	Ngoài mô hình	
TT. Đatêh	HT 2001	4,65	3,80	
Con Ó	HT 2002	3,00	-	
Đanhar	Mùa 2002	4,50	3,50	
Con Ó	Mùa 2002	4,00	-	

2. Mô hình trồng mới điều ghép

Mô hình được thực hiện tại buôn Đạnhar xã Quốc Oai, quy mô và đầu tư của mô hình được trình bày ở bảng 5.

Bảng 5: Mô hình trồng mới giống điều ghép ở buôn Đanhhar xã Quốc Oai

<i>TT</i>	<i>Khoản mục</i>	<i>Đơn Vị</i>	<i>Số lượng thực hiện</i>	<i>Ghi chú</i>
1	Tổng số hộ tham gia mô hình	hộ	60	
2	Diện tích thực hiện mô hình	ha	10	
3	Số lượng giống mới được áp dụng: + BO_1 + $P N_1$	cây	1.000	
		cây	1.000	
4	Lượng phân bón đầu tư: + Ure + Lân + Kali Thuốc BVTV các loại	kg	2.000	
		kg	2.000	
		kg	1.000	
		đồng	4.000.000	

Qua theo dõi sinh trưởng và phát triển của giống ghép kết quả được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 6: Tình hình sinh trưởng, phát triển của một số vườn điều điển hình.

DVT: cm

<i>TT</i>	<i>Tên chủ hộ</i>	<i>Chiều cao cây sau trồng 1 năm</i>		<i>Chiều cao cây sau trồng 2 năm</i>	
		<i>Giống BO_1</i>	<i>Giống $P N_1$</i>	<i>Giống BO_1</i>	<i>Giống $P N_1$</i>
1	K' Trường	88,40	96,40	198,30	226,10
2	K' Rít	94,60	97,20	180,40	214,50
3	K' Bu	83,20	78,50	182,40	188,40
4	K' Driêm	82,40	96,50	170,50	206,10
5	K' Blài	96,40	76,30	188,30	185,20
6	K' Toar	83,20	97,40	201,40	210,40
7	K' Hiếu	75,20	85,20	196,40	195,30
8	K' Tư	93,10	88,70	212,30	184,20
9	K' Dò	85,50	96,40	196,40	212,30
10	K' Rì	87,30	92,60	188,40	223,10
	Trung bình	91,78	91,42	191,48	204,56

Qua theo dõi thực hiện mô hình cho thấy, đối với những hộ thực hiện tốt các biện pháp thâm canh như làm cỏ, tỉa cành, bón phân đúng lúc .v.v. thì sau khi trồng 2 năm chiều cao đạt trung bình 191,48 - 204,56 cm và các vườn điều ghép đã cho trái. Nếu được đầu tư phân bón và chăm sóc tốt hàng năm thì sau 5 năm trồng năng suất có thể đạt trên 1 tấn/ha.

Trong quá trình thực hiện mô hình, có 1 số hộ như: K' Trường, K' Rít, K' Thu.... đã tận dụng đất đai còn trống giữa 2 hàng cây khi chưa khép tán trồng xen các cây lương thực như: lúa, bắp để phủ đất, chống xói mòn, hạn chế cỏ dại và cung cấp lương thực tại chỗ, tăng thu nhập cho người trồng điều (diện tích

trồng xen ở thời kỳ kiến thiết cơ bản là 1,8 ha, sản lượng thu nhập thêm được 800kg lúa/ha và 700kg bắp/ha).

Đồng bào dân tộc chưa có tập quán bón phân, làm cỏ, tưới nước cho vườn điều, do đó cần tiếp tục cử cán bộ kỹ thuật hướng dẫn giúp đỡ đồng bào chăm sóc vườn điều.

3. Mô hình cải tạo vườn điều

Đánh giá về năng suất của các vườn điều cải tạo và không cải tạo được thể hiện qua bảng 7.

Bảng 7: So sánh năng suất vườn điều có cải tạo và không cải tạo

STT	Buôn	Điều không cải tạo		Điều có cải tạo		Ghi chú
		Diện tích (ha)	Năng suất (tạ/ha)	Diện tích (ha)	Năng suất (tạ/ha)	
1	Buôn Đạnhar	63,8	0,60	11	5,0	
2	Buôn Tố Lan	24,0	0,80	9	6,0	

Qua bảng trên ta thấy diện tích vườn điều được cải tạo cho năng suất cao hơn nhiều so với vườn điều không được cải tạo trung bình 0,49tạ/ha.

Với kết quả điều tra từ những vườn điều cho năng suất thấp, dự án đã tiến hành cải tạo bằng các biện pháp kỹ thuật, bước đầu ghi nhận được những kết quả khả quan. Năng suất thực thu vườn điều sau 1 năm được cải tạo đạt 550kg/ha, có một số vườn điều đạt năng suất từ 800-1.000kg/ha (hộ K' Trường, K' Rít buôn Đạnhar). Năng suất các vườn điều được cải tạo đã đạt cao hơn các vườn điều không được cải tạo biến động từ 400-500 kg/ha (trung bình 490kg/ha).

Hầu hết các vườn điều cũ đã trồng và khai thác nhiều năm, qua thời gian dài không được bón phân cho nên sự thiếu hụt dinh dưỡng ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của cây rất lớn, lượng phân bón chưa đáp ứng đúng nhu cầu của cây.

Tổ chức hội thảo:

Sau 2 năm thực hiện mô hình cải tạo vườn điều, đã tổ chức được 2 hội thảo tại buôn Tố Lan và buôn Đạnhar với lượng người tham gia 180 người, để trao đổi kinh nghiệm về kỹ thuật phục hồi, cải tạo các vườn điều cũ cho năng suất thấp và đánh giá được hiệu quả của việc cải tạo vườn điều bằng các biện pháp kỹ thuật là khá tốt.

- Ngoài các mô hình đã được triển khai, dự án đã cung cấp một số hạt giống rau màu cho đồng bào dân tộc, để cải thiện thêm đời sống và tập thói quen cho các hộ dân sản xuất rau xanh tại chỗ, cung cấp hàng ngày cho gia đình. Các loại giống rau được cung cấp là những giống dễ trồng như: bí đao, mướp, rau muống hạt và cà tím.

4. Mô hình chăn nuôi

Xây dựng dự án phát triển đàn bò lai Sind, trạm gieo tinh bò Sind nhân tạo và chuyển giao kỹ thuật chăn nuôi.

Chọn lọc và cung cấp 25 bò cái giống lai Sind sinh trưởng và phát triển tốt cho 25 hộ đồng bào dân tộc ở các buôn Con Ó, Tố Lan, Đanhhar và thị trấn Đatêh nhằm tạo nguồn bò giống tốt cho người dân trong vùng. Sau hai năm nuôi dưỡng đã sinh được 3 bê lai sinh trưởng phát triển tốt.

Xây dựng tổ thụ tinh nhân tạo giúp cải thiện nhanh công tác lai giống đàn bò vàng địa phương.

Tổ chức các lớp tập huấn về kỹ thuật chăn nuôi hướng dẫn các biện pháp vệ sinh thú y, phòng trừ bệnh cho gia súc, gia cầm.

Hỗ trợ thuốc thú y và vắc xin phòng bệnh cho đàn bò của dự án và đàn gia súc của các buôn. Các nội dung đã thực hiện được trình bày như sau:

4.1. Cung cấp bò giống lai Sind

Dự án đã chuyển giao 25 con bò giống cho các hộ dân. Đây là giống bò được chọn lọc và nhận về từ Công ty Truyền giống bò trung ương; bò có trọng lượng bình quân 200 kg/con, tuổi từ 18-24 tháng, không có tiền sử bị bệnh. Bò giống được chuyển giao có ngoại hình cơ bắp chắc khỏe, chân móng tốt, cơ quan sinh dục phát triển bình thường, sức khỏe tốt. Số lượng và địa điểm giao bò được trình bày ở bảng 8.

Bảng 8: Số bò giống được chuyển giao đến các điểm

STT	Buôn, thị trấn	Số bò giao (con)	Ghi chú
1	Buôn Đanhhar	07	Bò cái
2	Buôn Con Ó	07	nt
3	Buôn Tố Lan	07	nt
4	Thị Trấn Đatêh	04	nt
	Tổng cộng	25	

Kết quả thực hiện mô hình chăn nuôi bò được trình bày ở bảng 9.

Bảng 9: Kết quả sinh sản và thụ tinh nhân tạo bò

STT	Địa điểm	Số bò trong dự án (con)	Số bê đẻ ra		Số bò mang thai	
			Trong dự án	Ngoài dự án	Trong dự án	Ngoài dự án
1	Buôn Đanhhar	07	04	05	-	10
2	Buôn Con Ó	07	01	10	-	05
3	Buôn Tố Lan	07	06	03	02	03
4	Thị Trấn Đatêh	04	02	01	01	02
5	Khu vực khác	-	-	46	-	30
	Tổng cộng	25	13	65	03	50

Qua bảng trên cho thấy, sau hai năm thực hiện, dự án đã đạt được một số kết quả như sau:

- Số bê lai con đẻ ra từ đàn bò cái lai Sind của dự án là 13 con.
- Số bê lai đẻ ra từ đàn bò của địa phương được phối giống nhân tạo bằng nguồn tinh dịch của dự án cung cấp là: 65 con và số bò cái mang thai là: 50 con..
- Số bò cái của dự án đang mang thai lần hai là: 03 con.

Chăm sóc và nuôi dưỡng: bò được chăn thả trong vườn điều, bờ suối, các bãi cỏ tự nhiên ở quanh buôn. Ngoài ra, các chủ hộ còn cắt thêm cỏ xanh cho ăn và bổ sung các khoáng chất cho bò. Bò được nhốt trong chuồng về ban đêm, được tắm chải và bắt ve thường xuyên. Hộ Ka Ngéo và nhiều hộ khác ở buôn Đanhar đã bổ sung thêm cám gạo và muối ăn pha vào nước cho bò uống hàng ngày để tăng thêm dinh dưỡng cho bò đặc biệt là vào mùa khô.

Vệ sinh thú y: tất cả các hộ được cung cấp bò giống đã hưởng ứng các đợt tiêm ngừa bệnh dịch theo định kỳ của ngành thú y hàng năm vào tháng 4 và tháng 10 như: bệnh Tụ huyết trùng và bệnh Lở mồm long móng. Mặt khác, các hộ đều có ý thức làm vệ sinh chuồng trại, dọn phân không để chuồng bẩn, lầy lội.

Bảng 10: Đánh giá sự tiếp nhận kỹ thuật của hộ chăn nuôi

STT	Trước khi chuyển giao kỹ thuật	Sau khi chuyển giao
1	Chưa biết về giống bò, chọn giống tốt.	Biết được các đặc điểm ngoại hình, thể chất, phân biệt bò ta, bò lai.
2	Bò thường thả rong, ít chăm sóc, ngoài đồng, đôi có cỏ gì thì ăn nấy	Có chuẩn bị chỗ nhốt bò cẩn thận, có người dẫn chăn thả, cho ăn thêm cám gạo khi sanh đẻ.
3	Chưa ý thức việc tiêm phòng, chỉ nghĩ là bắt buộc, điều trị bằng thuốc lá cây, ít bắt ve, tắm chải cho bò.	Đã ý thức được việc phòng bệnh, báo cáo cho tổ kỹ thuật, thú y của Dự án để điều trị và thường xuyên bắt ve, tắm chải cho bò.

Hỗ trợ thuốc thú y: dự án đã kết hợp với Trạm Thú Y huyện tiêm phòng 2 bệnh lở mồm long móng (FMD), bệnh tụ huyết trùng và theo dõi tình hình dịch bệnh đàn bò của dự án kịp thời; Vì vậy, trong thời suốt gian thực hiện dự án đã đảm bảo đàn bò không bị tổn thất do dịch bệnh.

Dự án đã kết hợp với Trạm Khuyến nông, Trạm Thú y để tuyên truyền, vận động đồng bào trong địa phương về hoạt động của dự án. Vì vậy, khi tham gia dự án, các hộ được nhận bò giống đã biết chăm sóc, nuôi dưỡng bò; đồng thời, đã giúp nâng cao trình độ chăn nuôi, tận dụng nguồn thức ăn tại địa phương.

Trong số bò của dự án sau 2 năm thực hiện đã sinh thêm được 13 con bê, ngoài ra, 3 bò cái của dự án đang mang thai lần thứ 2.

Hiệu quả về xã hội:

- Dự án đã góp phần nâng cao chất lượng đàn bò tại địa phương và thực hiện chương trình Sind hoá đàn bò của tỉnh Lâm Đồng.

- Nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cho người dân, góp phần xoá đói giảm nghèo, từng bước đổi mới bộ mặt nông thôn vùng sâu vùng xa, vùng đồng bào dân tộc.

4.2. Đầu tư trang thiết bị thú y

Đã trang bị cho các tổ thụ tinh bao gồm: 1 bình Nitơ lớn của Úc, dùng để dự trữ tinh cọng ra tại Trạm khuyến nông Huyện và 3 bình Nitơ nhỏ (YDS) để cán bộ thú y triển khai việc thụ tinh nhân tạo tại các buôn.

Bảng 11: Trang thiết bị phục vụ công tác thụ tinh nhân tạo

<i>STT</i>	<i>Thiết bị, vật tư</i>	<i>Số lượng</i>	<i>Ghi chú</i>
1	Bình Nitơ của Úc	01 cái	Dung tích 35 lít
2	Bình Nitơ nhỏ (YDS) công tác	03 cái	Dung tích 5 lít
3	Súng bắn tinh	3 khẩu	
4	Găng sản khoa dài	200 bộ	
5	Ống dẫn tinh	200 ống	
6	Tinh cọng ra	100 liều	Giống bò Sind
7	Nitơ lỏng	80 lít	

Thông qua việc đào tạo và xây dựng tổ thụ tinh nhân tạo đã giúp tăng cường lực lượng truyền tinh cho bò. Các trang thiết bị trên của dự án đã giúp thêm cho địa phương thực hiện chương trình Sind hoá đàn bò lâu dài.

Trong số bò được thụ tinh nhân tạo bằng tinh cọng ra của dự án sau 2 năm thực hiện trên đàn bò địa phương, đã tạo được 65 bê và 50 bò cái đang mang thai và góp phần nâng cao chất lượng đàn bò cho Huyện.

5. Đào tạo kỹ thuật viên và chuyển giao công nghệ

5.1. Trồng trọt

Chương trình đào tạo, huấn luyện kỹ thuật về trồng trọt thể hiện ở bảng 12

Bảng 12: Kết quả tập huấn, hội thảo các mô hình về trồng trọt

<i>STT</i>	<i>Tên lớp tập huấn, hội thảo</i>	<i>Số lượng lớp</i>	<i>Số người tham gia</i>	<i>Ghi chú</i>
1	Lớp kỹ thuật trồng lúa	04	180	
2	Lớp kỹ thuật trồng điều ghép	02	80	
3	Lớp cải tạo vườn điều	02	120	
4	Hội thảo mô hình lúa	04	200	
5	Hội thảo mô hình điều	02	90	
	Tổng cộng	14	670	

- Đào tạo kỹ thuật viên trồng trọt cho xã, buôn để tham gia các mô hình chuyển giao tiến bộ kỹ thuật (TBKT) để trở thành lực lượng kỹ thuật tại chỗ nhằm nhân rộng các mô hình sau khi dự án kết thúc.

- Đào tạo kỹ thuật viên trồng trọt: đã chọn ra được 7 thanh niên có trình độ văn hoá ở các buôn Đanhhar, Con Ó, Tố Lan và thị trấn Đatêh để tổ chức đào tạo tập trung tại Trường Đại Học Nông Lâm Tp. HCM, trong thời gian 15 ngày.

Qua đợt tập huấn, các kỹ thuật viên đã nhận được các tài liệu và được giáo viên chuyên ngành hướng dẫn về kỹ thuật sản xuất giống, kỹ thuật canh tác (cây lương thực, cây công nghiệp và cây ăn trái) và các biện pháp bảo vệ thực vật cho cây trồng.

- Đã tổ chức được 14 lớp tập huấn và hội thảo về kỹ thuật trồng lúa cao sản, kỹ thuật trồng điều, kỹ thuật cải tạo vườn điều cho đồng bào dân tộc tại các buôn Tố Lan, Đanhhar, Con Ó và thị trấn Đatêh với số lượng người tham dự là 670 người.

- Đã in ấn 800 bộ tài liệu về kỹ thuật trồng lúa, kỹ thuật trồng điều và cải tạo vườn điều để phân phát cho nông dân tham gia các lớp tập huấn.

5.2 Chăn nuôi

Đào tạo tay nghề cho 05 dẫn tình viên đại diện cho các xã thực hiện Dự án. 05 người được hỗ trợ kinh phí đi lại, ăn ở và học tập, rèn tay nghề tại Trại thực nghiệm của Trường Đại học Nông Lâm. Thời gian đào tạo học và thực hành là 2 tuần. Học viên sau khi học về về lại địa phương đã có thể tham gia dự án ngay và đây là lực lượng nòng cốt để duy trì và phát triển mô hình.

Tổ chức 5 lớp tập huấn, hướng dẫn kỹ thuật về chăn nuôi cho bà con đồng bào dân tộc vùng dự án. Thông qua công tác chuyển giao tiến bộ khoa học kỹ thuật đã giúp đỡ người dân phương pháp chăn nuôi tiến bộ, hạn chế tối đa việc chăn nuôi thả rông, góp phần bảo vệ môi trường và bảo vệ sức khoẻ gia đình.

Chương trình đào tạo, huấn luyện kỹ thuật về chăn nuôi thể hiện ở bảng 13.

Bảng 13: Kết quả tập huấn, hội thảo mô hình bò

<i>STT</i>	<i>Các nội dung thực hiện</i>	<i>Số lượt người tham dự</i>	<i>Ghi chú</i>
1	Lớp kỹ thuật chăn nuôi bò	42	Các xã
2	Lớp biện pháp phòng chống bệnh cho trâu, bò	55	Các xã
3	Lớp thức ăn cho bò, các chú ý	50	Các xã
4	Lớp chọn giống, lai giống bò	40	Các xã
5	Lớp thụ tinh nhân tạo cho bò	38	Các xã
6	Hội thảo	54	Tại Huyện
7	Hội thảo	51	Tại Huyện
	Tổng cộng	330	

Kết quả các lớp tập huấn và hội thảo đã góp phần nâng cao sự hiểu biết của nhân dân về kỹ thuật chăn nuôi bò nói riêng và các biện pháp kỹ thuật về chăn nuôi và phòng trừ dịch bệnh gia súc, gia cầm nói chung của đồng bào trong vùng.

6. Đánh giá chung

6.1. Mô hình trồng lúa

Qua thực hiện 4 vụ lúa với diện tích 20ha ở 2 buôn (Đạnhar, Con Ó) và thị trấn Đạteh đã cho thấy giống lúa CS-94 tuyển và OM-1490 thích hợp nhiều loại đất, có thể trồng 3 vụ trong ở khu vực Đạteh. Năng suất lúa ở các điểm đạt khá cao từ 3 tấn đến 4,65tấn/ha. Điều này đã tạo niềm tin cho các hộ dân trong việc tiếp nhận tiến bộ kỹ thuật.

- Cần mở rộng diện tích sử dụng giống CS-94 và OM-1490 để thay thế dần các giống lúa cũ có năng suất thấp, thoái hoá và lẫn tạp.

- Qua việc áp dụng phương pháp sạ hàng tại buôn Con Ó nông dân cũng đã thấy được ưu việt của phương pháp sạ hàng so với sạ vãi. Vì vậy nên vận động bà con nông dân dần dần thay thế tập quán sạ vãi ở địa phương bằng cách áp dụng kỹ thuật sạ hàng để giảm bớt chi phí đầu tư về giống lúa và công lao động.

Một số đề nghị của nông dân:

+ Việc điều hành hệ thống thủy lợi trong thời gian canh tác lúa cần ổn định không để thiếu nước, các ban ngành liên quan cần phối hợp hỗ trợ cho việc canh tác lúa tốt hơn trong những năm tới.

+ Tổ chức sản xuất lúa giống tại chỗ để hạ giá thành lúa giống, áp dụng các biện pháp thâm canh và kỹ thuật để tăng năng suất lúa nhằm ổn định đời sống kinh tế cho đồng bào dân tộc bản địa.

6.2. Mô hình điều trồng mới

Các giống điều ghép BO₁ và PN₁ phát triển khá tốt và cho trái ở năm thứ hai. Chính quyền địa phương nên vận động nông dân mở rộng diện tích các giống điều ghép để thay thế dần các giống điều cũ đã thoái hoá cho năng suất thấp. Các giống điều ghép thường có đặc tính đồng nhất về khả năng sinh trưởng, sinh dục, năng suất, chất lượng hạt tốt, hơn nữa giống điều ghép thường thấp cây, năng suất cao, sớm cho trái, dễ thu hoạch và dễ phòng trừ sâu bệnh hơn các giống địa phương.

6.3. Mô hình cải tạo vườn điều

Đối với các vườn điều cũ được cải tạo năm đầu tiên đã cho trái khá tốt (550kg/ha). Điều đó cho thấy những năm trước đây các vườn điều thiếu chăm sóc, thiếu dinh dưỡng.

Một số hộ áp dụng chưa đúng các biện pháp kỹ thuật như: tỉa cành tạo tán, không bón phân, phòng trừ sâu bệnh kém. Do đó dẫn đến năng suất quá thấp.

Cần tiếp tục cử cán bộ kỹ thuật (CBKT) theo dõi và hướng dẫn đồng bào kỹ thuật chăm sóc, tỉa cành kết hợp với việc bón phân, phòng trừ sâu bệnh, nhằm từng bước xoá bỏ tập quán canh tác lạc hậu.

Trong trường hợp nếu thấy vườn cây quá xấu, già cỗi trên 10 năm tuổi, nên chọn phương án đốn bỏ những vườn xấu và trồng mới lại bằng các giống điều ghép.

6.4. Mô hình chăn nuôi bò lai Sind

Dự án thực hiện nhằm từng bước cải tạo đàn bò tại địa phương tầm vóc nhỏ, năng suất thấp; song song đó đã tiến hành đào tạo lực lượng kỹ thuật là người của địa phương công tác lâu dài tại huyện và vận động đồng bào dân tộc bỏ dần tập quán chăn nuôi thả rông, ít chăm sóc và áp dụng kỹ thuật chăn nuôi mới có hiệu quả hơn và có khoa học hơn.

Mô hình chăn nuôi được xây dựng bước đầu có kết quả thiết thực cho các hộ đồng bào ở vùng sâu vùng xa; Từ đó, tạo điều kiện để mở rộng và thực hiện các chương trình, dự án sau này thuận lợi hơn.

Tuy nhiên, do thời gian thực hiện dự án ngắn (chỉ có 2 năm), số lượng bò cung cấp theo dự án hạn chế, tập quán của đồng bào còn lạc hậu và sự tiếp thu còn hạn chế nên dự án chưa phát huy tối đa hết tính tích cực của mô hình.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

I. Kết luận

1. Qua 2 năm triển khai thực hiện, dự án đã hoàn thành tốt những nội dung, mục tiêu đã đề ra, đã xây dựng được các mô hình trình diễn nhằm chuyển giao các TBKT về trồng trọt, chăn nuôi bò cho vùng đồng bào dân tộc trong vùng dự án:

Về mô hình trồng lúa

Chọn được các giống lúa năng suất cao, thích hợp với điều sinh thái của vùng; Chuyển giao được một số tiến bộ kỹ thuật về thâm canh, tăng năng suất cho đồng bào dân tộc trong vùng.

Mô hình này còn mở rộng thêm một số diện tích trồng lúa, góp phần quan trọng trong việc giải quyết nguồn lương thực tại chỗ cho các hộ đồng bào dân tộc.

Về mô hình cây điều

Dự án đã xây dựng các điểm trồng mới giống điều ghép BO₁ và PN₁ và 2 điểm sản xuất giống điều ghép, từ đó, làm cơ sở cho việc để nhân rộng diện tích điều ghép tại địa phương.

Cải tạo, tăng năng suất một số vườn điều cũ, để bà con nông dân tin tưởng vào các tiến bộ kỹ thuật và chủ động hơn trong công tác chăm sóc thâm canh vườn hộ của mình.

Về chăn nuôi

Cung cấp đàn bò giống, các thiết bị cần thiết phục vụ công tác thụ tinh nhân tạo và chuyển giao tiến bộ kỹ thuật chăn nuôi bò đến với người nông dân; Từng bước cải tạo đàn bò vàng địa phương năng suất thấp, tầm vóc thể trọng nhỏ theo hướng sữa, hướng thịt phục vụ cho chương trình Sind hóa đàn bò tại địa phương.

2. Các mô hình của dự án đã được đồng bào dân tộc trong vùng tham gia, tiếp nhận nhiệt tình Những tiến bộ kỹ thuật này đã từng bước được áp dụng để thay thế dần tập quán canh tác lạc hậu góp phần ổn định sản xuất, nâng cao đời sống đồng bào dân tộc trong vùng.

3. Thông qua dự án đã xây dựng đội ngũ kỹ thuật viên tại chỗ, làm nòng cốt cho việc tiếp nhận và hướng dẫn các TBKT để nhân rộng các mô hình cho các hộ trong vùng và các địa phương khác.

Tuy nhiên, trong quá trình triển khai các mô hình, dự án cũng còn một số khó khăn, tồn tại như:

- Trình độ dân trí của đồng bào dân tộc và tập quán canh tác còn hạn chế

nên việc tiếp nhận và áp dụng các TBKT của nhân dân còn nhiều khó khăn.

- Quy mô của các mô hình còn nhỏ, chu kỳ của cây điều, bò giống khá dài, vì trong thời gian thực hiện dự án chưa đủ điều kiện để phát huy hết hiệu quả cũng như nhân rộng các mô hình cho toàn bộ nhân dân trong vùng.

II. Kiến nghị

1. Kiến nghị Bộ Khoa học & Công Nghệ tiếp tục quan tâm hỗ trợ kinh phí để phát huy các kết quả đạt và nhân rộng những mô hình cho các hộ trong vùng và các vùng dân tộc bản địa ở địa phương.

2. Kiến nghị Tỉnh Lâm Đồng, các ngành, đơn vị quan tâm đầu tư và thực hiện lồng ghép các dự án, chương trình mục tiêu cho vùng để có điều kiện nâng cao dân trí, giúp cho đồng bào dân tộc tiếp cận nhanh các TBKT phục vụ phát triển kinh tế xã hội cho các vùng đồng bào dân tộc bản địa ở các địa phương.

3. Đề nghị chính quyền địa phương huyện, xã và các buôn tiếp tục chỉ đạo những kỹ thuật viên tại chỗ và coi đây là đội ngũ nòng cốt trong việc nhân rộng các mô hình chăn nuôi và trồng trọt hiện có, đồng thời hướng dẫn bà con dân tộc áp dụng các TBKT vào trong sản xuất và nâng cao đời sống .

MÔ HÌNH TRỒNG LÚA



Lúa sạ theo phương pháp sạ hàng



Lúa sau khi sạ 01 tháng



Nông dân đang thu hoạch lúa



Hội thảo đầu bờ



Tập huấn kỹ thuật trồng lúa



Nông dân đang nhận phân bón

MÔ HÌNH ĐIỀU



Vườn điều trước khi cải tạo



Vườn điều sau khi cải tạo



Nông dân đang thu hoạch điều



Nông dân đang chăm sóc điều



Điều sau khi trồng 02 năm



Tập huấn kỹ thuật trồng điều



Kỹ thuật viên tham quan trang trại

MÔ HÌNH CHĂN NUÔI BÒ



Bê chương trình phát triển



Bò lai sind phát triển



Bò chương trình sinh sản



Bò sinh sản



Tập huấn, hội thảo chăn nuôi



Tổ chức tham quan mô hình

DANH SÁCH PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Bảng tổng hợp kết quả điều tra các hộ đồng bào dân tộc Thị trấn Đạteh canh tác lúa vụ hè thu năm 2001 .

Phụ lục 2: Bảng tổng hợp điều tra hiện trạng vườn điều buôn Tố lan .

Phụ Lục 3: Danh sách hộ đồng bào dân tộc Thị trấn Đạteh tham gia thực hiện mô hình lúa.

Phụ lục 4: Danh sách hộ đồng bào dân tộc buôn Đạnhar huyện Đạteh tham gia thực hiện mô hình lúa.

Phụ lục 5: Danh sách hộ đồng bào dân tộc buôn Con Ó huyện Đạteh tham gia thực hiện mô hình lúa.

Phụ lục 6: Danh sách hộ đồng bào dân tộc buôn Đạnhar huyện Đạteh tham gia thực hiện mô hình điều trồng mới.

Phụ lục 7: Danh sách hộ đồng bào dân tộc buôn Đạnhar huyện Đạteh tham gia thực hiện mô hình cải tạo vườn điều.

Phụ lục 8: Danh sách hộ đồng bào dân tộc buôn Tố lan huyện Đạteh tham gia thực hiện mô hình cải tạo vườn điều.

Phụ lục 9: Danh sách hộ có bò được thụ tinh nhân tạo năm 2001 - 2002.

Phụ lục 10: Quy trình kỹ thuật trồng lúa.

Phụ lục 11: Hướng dẫn quản lý dịch hại tổng hợp trên lúa.

Phụ lục 12: Quy trình kỹ thuật trồng điều ghép.

Phụ lục 13: Một số biện pháp sử dụng hiệu quả phụ phế phẩm trong chăn nuôi bò.

Phụ lục 14: Nguồn thức ăn cho bò.

Phụ lục 15: Các câu hỏi chú ý khi chăn nuôi bò.

-----◇◇-----

PHỤ LỤC 1:

**BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ ĐIỀU TRA CÁC HỘ ĐỒNG BÀO DÂN TỘC
THỊ TRẤN ĐẠT TỈNH CANH TÁC LÚA VỤ HÈ THU NĂM 2001**

(Đơn vị tính : ha)

Số TT	Họ tên	Giống		Áp dụng biện pháp kỹ thuật								năng suất (tấn/ha)
		Tên giống	Độ đúng giống (%)	Làm đất	Bón lót	Bón thúc (NSS)			bón phân theo bảng sơ màu lá	sử dụng thuốc cỏ	sử dụng thuốc BVTV	
						lần 1	lần 2	lần 3				
01	K' Bền	OMCS-94	< 78	trung bình	0	21	44	0	0	x	x	3,8
02	K' Định	OMCS-94	< 78	trung bình	0	24	43	0	0	x	x	3,7
03	K' Mang	OMCS-94	< 78	trung bình	0	20	45	0	0	x	x	3,8
04	K' Tổ	OM-997-6	< 78	trung bình	0	26	47	0	0	x	x	3,8
05	K' Sáo	OM-997-6	< 78	trung bình	0	23	49	0	0	x	x	3,7
06	K' Thu	OMCS-94	< 78	kém	0	22	50	0	0	x	x	3,8
07	K' Mềm	OM-997-6	< 78	kém	0	24	48	0	0	x	x	3,7
08	K' Dân	OM-997-6	< 78	kém	0	25	46	0	0	x	x	3,6
09	Ka Bọt	OMCS-94	< 78	kém	0	24	43	0	0	x	x	3,7
10	K' Mong	OM-997-6	< 78	trung bình	0	23	42	0	0	x	x	3,8
11	K' Liên	OMCS-94	< 78	trung bình	0	26	44	0	0	x	x	3,5
12	K' Páo	OM-997-6	< 78	kém	0	24	45	0	0	x	x	3,9
13	K' On	OMCS-94	< 78	trung bình	0	23	47	0	0	x	x	3,8
14	K' Ràng	OMCS-94	< 78	kém	0	23	46	0	0	x	x	3,7
15	K' Krông	OM-997-6	< 78	trung bình	0	26	42	0	0	x	x	3,6
16	K' Meng	OMCS-94	< 78	kém	0	24	47	0	0	x	x	3,5
17	K' Sỏi	OM-997-6	< 78	kém	0	25	50	0	0	x	x	3,8
18	K' Minh	OMCS-94	< 78	trung bình	0	24	47	0	0	x	x	3,5
19	K' Lại	OM-997-6	< 78	trung bình	0	23	45	0	0	x	x	3,6
20	K' Lốp	OMCS-94	< 78	kém	0	24	48	0	0	x	x	3,5
21	K' Lét	OMCS-94	< 78	kém	0	23	49	0	0	x	x	3,7
22	K' Mrông	OMCS-94	< 78	trung bình	0	24	50	0	0	x	x	3,5
23	K' Krê	OMCS-94	< 78	kém	0	22	45	0	0	x	x	3,7
24	K' Ống	OM-997-6	< 78	trung bình	0	24	47	0	0	x	x	3,8
25	K' Mbột	OM-997-6	< 78	trung bình	0	21	47	0	0	x	x	3,5
26	K' Dui	OMCS-94	< 78	kém	0	23	45	0	0	x	x	3,7
27	K' Réo	OM-997-6	< 78	trung bình	0	25	48	0	0	x	x	3,5
28	K' Ái	OM-997-6	< 78	kém	0	24	49	0	0	x	x	3,7
29	K' Toi	OMCS-94	< 78	trung bình	0	26	48	0	0	x	x	3,9
30	K' Lu	OMCS-94	< 78	kém	0	24	49	0	0	x	x	3,5

Ghi chú : 0 : không sử dụng.

x : có sử dụng.

NSS : ngày sau sạ

PHỤ LỤC 2:

BẢNG TỔNG HỢP ĐIỀU TRA HIỆN TRẠNG VƯỜN ĐIỀU BUÔN TỔ LẠN

(Đơn vị tính : ha)

TT	Họ tên	Giống	Biện	Pháp	Kỹ thuật	Năng suất (tạ/ ha)	Ghi chú
			Tỉa cành, tạo tán	Bón phân	Phòng trừ sâu bệnh		
1	K' Rít	Địa phương	0	0	0	0,5	
2	K' Lốt	"	0	0	0	0,7	
3	K' Trường	"	0	0	0	0,4	
4	K' Reo	"	0	0	0	0,5	
5	K' Rí	"	0	0	0	0,6	
6	K' Tiêu	"	0	0	0	0,6	
7	K' Vương	"	0	0	0	0,5	
8	K' Nhài	"	0	0	0	0,8	
9	K' Glu	"	0	0	0	0,4	
10	K' Mền	"	0	0	0	0,7	
11	K' Riều	"	0	0	0	0,6	
12	K' Nhòi	"	0	0	0	0,5	
13	K' Brằng	"	0	0	0	0,8	
14	K' Brủ	"	0	0	0	0,6	
15	K' Vinh	"	0	0	0	0,5	
16	K' Măng	"	0	0	0	0,7	
17	K' Làng	"	0	0	0	0,6	
18	K' Nhỏ	"	0	0	0	0,5	
19	K' Long	"	0	0	0	0,4	
20	K' Hưu	"	0	0	0	0,7	
21	K' Bu	"	0	0	0	0,6	
22	K' Minh	"	0	0	0	0,5	
23	K' Briều	"	0	0	0	0,8	
24	K' Drêm	"	0	0	0	0,6	
26	K' Blài	"	0	0	0	0,7	
27	K' Đình	"	0	0	0	0,5	
28	K' Sý	"	0	0	0	0,4	
29	K' Diếu	"	0	0	0	0,6	
30	K' Sỏi	"	0	0	0	0,7	

PHỤ LỤC 3:

**DANH SÁCH HỘ ĐỒNG BÀO DÂN TỘC THỊ TRẤN ĐẠT ĐIỀU
THAM GIA THỰC HIỆN MÔ HÌNH LÚA**

TT	Họ tên	Diện tích (ha)	Ghi chú
1	K' Móp	0,30	
2	K' Mào	0,20	
3	K' Trung (A)	0,20	
4	K' Muối	0,20	
5	K' Trung (B)	0,20	
6	K' Thượng	0,10	
7	K' Krông	0,25	
8	Ka Rơi	0,20	
9	K' Brót	0,15	
10	K' Độ	0,20	
11	K' Brêm	0,10	
12	K' Mon	0,10	
13	K' Mòi	0,15	
14	Ka Đốp	0,15	
15	Đặng Hòa	0,20	
16	Nông văn Hồ	0,20	
17	K' Thanh	0,30	
18	K' Đen	0,30	
19	K' Đẹp	0,20	
20	K' Điện	0,20	
21	K' Dếp	0,20	
22	K' Vu	0,30	
23	Ka Brót	0,20	
24	K' Dếp	0,20	
25	K' Đa	0,20	
26	K' Diểu	0,20	
27	K' Đềm	0,20	
28	K' Koi	0,20	
29	K' Kiểu	0,20	
30	K' Đành	0,20	
31	K' Brêm	0,20	
32	K' Dối	0,20	
33	K' Lài	0,20	
34	K' Lếp	0,20	
35	K' Đềm	0,20	
36	K' Đềm	0,20	
37	Ka Séc	0,20	
38	K' Nài	0,20	
39	K' Oanh	0,20	
40	K' Đốc	0,20	
41	K' Mào (A)	0,30	
42	Ka Tháo	0,30	
43	K' Miếu	0,30	
44	K' Mòi	0,30	
45	K' Kên	0,20	
46	Ka Thanh	0,20	
47	Ka Glê	0,30	

Tổng cộng : 10 ha

PHỤ LỤC 4:**DANH SÁCH HỘ ĐỒNG BÀO DÂN TỘC BUỒN ĐẠNHAR HUYỆN
ĐẠT TÊN THAM GIA THỰC HIỆN MÔ HÌNH TRỒNG LÚA**

TT	Họ tên	Diện tích (ha)	Ghi chú
1	K' Kéo	0,1	
2	K' Măng	0,1	
3	K' Wam	0,1	
4	K' Mông	0,1	
5	K' Mìn	0,1	
6	K' Mối	0,1	
7	K' Kéo	0,1	
8	K' Chen	0,1	
9	K' Chia	0,1	
10	K' Bréo	0,1	
11	K' Quyết	0,1	
12	K' Brim	0,1	
13	K' Hục	0,1	
14	K' Thường	0,1	
15	K' Muôi	0,1	
16	K' Tư	0,1	
17	K' Briên	0,1	
18	K' Tuấn	0,1	
19	K' Vinh	0,1	
20	K' Hèn	0,1	
21	K' Glu	0,1	
22	K' Brủ	0,1	
23	K' Branch	0,1	
24	K' Tiêu	0,1	
25	K' Triều	0,1	
26	K' Liệt	0,1	
27	K' Brí	0,1	
28	K' Hìn	0,1	
29	K' Rết	0,1	
30	K' Biều	0,1	

Tổng cộng : 3 ha

PHỤ LỤC 5:**DANH SÁCH HỘ ĐỒNG BÀO DÂN TỘC BUỒN CON Ó HUYỆN ĐẠT XÊ
THAM GIA THỰC HIỆN MÔ HÌNH LÚA**

TT	HỌ TÊN	DIỆN TÍCH (m ²)	GHI CHÚ
1	K' Riêng	2.340	
2	K' Lem	1.560	
3	K' Léo	780	
4	K' Xuân	1.820	
5	K' Dóa	1.560	
6	K' Pêu	1.040	
7	K' Dờ B	1.040	
8	K' Tút	1.040	
9	K' Đep	780	
10	K' Pun	1.560	
11	Ka Phách	780	
12	K' Nót	2.080	
13	K' Dem	1.040	
14	K' Nghé	520	
15	K' Vren	780	
16	K' Chính	1.000	
17	K' Vbiết	1.000	
18	K' Mế	780	
19	K' Tâm	1.560	
20	K' Đồn	1.820	
21	K' Hạc	1.040	
22	K' Thiệu	1.300	
23	Ka Sem	1.040	
24	K' Vết	1.560	
25	K' Gẹo	1.300	
26	K' Pệp	1.040	
27	K' Đỉnh	1.040	
28	K' Ma	1.820	
29	K' Nối	780	
30	K' Chiểu	1.300	
31	K' Vệt	780	
32	K' Hời	1.820	
33	K' Hấu	2.600	
34	K' Tàng	780	
35	K' Nẻo	520	
36	K' Giếu	780	
37	K' Dững	780	
38	K' Ngan	1.300	
39	K' Toán	1.560	
40	Ka Hường	1.560	
41	K' Dấp	780	
42	K' Giếu	1.040	
43	K' Glep	520	
44	K' Tỏi A	1.040	
45	K' Tiểu	2.080	
46	Ka Diết	780	
47	Ka Sý	1.300	
48	K' Năm	1.820	
49	K' Bối	2.600	
50	K' Long	2.080	
51	K' Quang	1.300	
52	K' Prok	780	
53	K' Tiểu	780	

Tổng cộng : 7 ha

PHỤ LỤC 6:

**DANH SÁCH HỘ DÂN BUÔN ĐẠNHAR HUYỆN ĐATÊH
THAM GIA THỰC HIỆN MÔ HÌNH ĐIỀU TRỒNG MỚI**

TT	Họ và tên	Diện tích	TT	Họ và tên	Diện tích
1	K' Reo	0,2	31	K' Drêm	0,2
2	K' Dong	0,2	32	K' Ty	0,2
3	K' Lốt	0,2	33	K' Nhú	0,2
4	K' Rết	0,3	34	K' Nghia	0,1
5	K' Tunh	0,2	35	K' Nhừm	0,1
6	K' Vương	0,5	36	K' Nghiêu	0,1
7	K' Sỷ	0,3	37	K' Bẹc (b)	0,2
8	K' Trường	0,2	38	K' Mạnh	0,2
9	K' Hiếu	0,2	39	K' Triều	0,1
10	K' Rí	0,2	40	K' Cần	0,1
11	K' Mông	0,2	41	K' Đạt	0,1
12	K' Nhỏ	0,2	42	K' Vrềng	0,1
13	K' Dò	0,2	43	K' Dối	0,1
14	K' Toar	0,2	44	K' Nách	0,1
15	K' Blai	0,2	45	K' Nghiêng	0,1
16	K' Bu	0,2	46	K' Vát	0,3
17	K' Liễu	0,2	47	K' Nghéo	0,1
18	K' Rả	0,1	48	K' Hội	0,1
19	K' Sền	0,2	49	K' Yàng	0,1
20	K' Kéo	0,2	50	K' Vrang	0,1
21	K' Bréc	0,2	51	K' Cừu	0,1
22	K' Đinh	0,2	52	K' Bẹc (a)	0,1
23	K' Làng	0,1	53	K' Wên	0,1
24	K' Tư	0,2	54	K' Le	0,1
25	K' Cáo	0,2	55	K' Bốc	0,1
26	K' Lài	0,2	56	K' Vúp	0,1
27	K' Rều	0,2	57	K' Lòn	0,1
28	K' Rời (a)	0,2	58	K' Drong	0,1
29	K' Nhểu	0,2	59	K' Plây	0,1
30	K' Đồng	0,2	60	K' Bằng	0,1

Tổng cộng : 10 ha

PHỤ LỤC 7:**DANH SÁCH HỘ ĐỒNG BÀO DÂN TỘC BUÔN ĐẠNHAR THAM GIA
THỰC HIỆN MÔ HÌNH CẢI TẠO VƯỜN ĐIỀU**

TT	Họ tên	Diện tích (ha)	Ghi chú
1	K' Rết	0,3	
2	K' Lót	0,3	
3	K' Trường	0,3	
4	K' Reo	0,3	
5	K' Rí	0,3	
6	K' Tiêu	0,3	
7	K' Vương	0,3	
8	K' Nhài	0,3	
9	K' Glu	0,3	
10	K' Mên	0,3	
11	K' Briểu	0,3	
12	K' Nhòì	0,3	
13	K' Brăng	0,3	
14	K' Brủ	0,3	
15	K' Vinh	0,3	
16	K' Măng	0,3	
17	K' Làng	0,3	
18	K' Nhỏ	0,3	
19	K' Long	0,3	
20	K' Hìn	0,3	
21	K' Bu	0,3	
22	K' Rủ	0,3	
23	K' Minh	0,3	
24	K' Rểu	0,3	
25	K' Drêm	0,3	
26	K' Blai	0,3	
27	K' Đnh	0,3	
28	K' Sý	0,3	
29	K' Drếu	0,3	
30	K' Sổi	0,3	

Tổng cộng : 9 ha

PHỤ LỤC 8:**DANH SÁCH HỘ ĐỒNG BÀO DÂN TỘC BUỒN TỔ LAN HUYỆN ĐẠT XÉT
THAM GIA THỰC HIỆN MÔ HÌNH CẢI TẠO VƯỜN ĐIỀU**

TT	Họ tên	Diện tích (ha)	Ghi chú
1	K' Miếu	0,3	
2	K' Đô	0,3	
3	K' Xi	0,3	
4	K' Mi	0,3	
5	K' Vẹ	0,3	
6	K' Dem	0,3	
7	K' Chòi	0,3	
8	K' Vải	0,3	
9	K' Vồng	0,3	
10	K' Gèng	0,3	
11	Ka Rông	0,3	
12	K' Nẹp	0,3	
13	K' Hồng	0,3	
14	K' Thu	0,3	
15	K' Triều	0,3	
16	K' Tiếm	0,3	
17	K' Oanh	0,3	
18	K' Dò	0,3	
19	K' Rên	0,3	
20	K' Ba	0,3	

Tổng cộng : 6 ha

PHỤ LỤC 9:

**DANH SÁCH HỘ CÓ BÒ ĐƯỢC THỤ TINH NHÂN TẠO
NĂM 2001- 2002**

STT	Họ tên	Địa chỉ	ngày phân phối	Ghi chú
1	Phạm văn Nhơn	Đạ Lây	14/12/2001	
2	Trần Văn Hương	TT Đạ tẻh	19/12/2001	
3	Nguyễn Văn Thuận	TT Đạ tẻh	20/12/2001	
4	Phan Văn Định	TT Đạ tẻh	26/12/2001	
5	Trần Văn Thuận	TT Đạ tẻh	8/1/02	
6	Trần Văn Hương	Đạ kho	11/1/02	
7	Nguyễn Văn Bội	TT Đạ tẻh	15/1/02	
8	Nguyễn Văn Hồng	TT Đạ tẻh	19/1/02	
9	Nguyễn trung Thành	An Nhơn	19/1/02	
10	Đinh Trọng Ba	Đạ Tẻh	24/1/02	
11	Nguyễn Văn Nghê	Hà Đồng	26/1/02	
12	Phan Văn Thành	Mỹ Đức	28/1/02	
13	Nguyễn Văn Thành	Triệu Hải	27/2/02	
14	Phạm Thị Thủy	Triệu Hải	27/2/02	
15	Nguyễn Văn THuận	Đạ kho	28/2/02	
16	Nguyễn Văn Lực	TT Đạ tẻh	5/3/02	
17	Nguyễn Hữu Hải	Đạ lây	8/3/02	
18	Lê Văn Đàm	Thạch Thất	26/3/02	
19	Nguyễn Văn Việt	Đạ lây	28/3/02	
20	Nguyễn Văn Thành	Triệu Hải	10/4/02	
21	Nguyễn Thị Vinh	TT Đạ tẻh	15/4/02	
22	Lê Văn Nam	Triệu Hải	16/4/02	
23	BA Trọng	An Nhơn	21/4/02	
24	Nguyễn Văn Lực	Hà Đồng	21/4/02	
25	K' Lạc	TT Đạ tẻh	27/4/02	
26	Nguyễn Văn An	Đạ Lây	2/5/02	
27	Lê Thị Mai	TT Đạ tẻh	6/5/02	
28	Nguyễn Văn Linh	Hương Lâm	11/5/02	
29	Lê Xuân Vĩnh	Triệu Hải	13/5/02	
30	Nguyễn Văn Thanh	TT Đạ tẻh	14/5/02	
31	Nguyễn Văn Sĩ	Đạ Lây	16/5/02	
32	Hoàng Văn Bám	TT Đạ tẻh	22/5/02	
33	Trần Xuân Vũ	TT Đạ tẻh	22/5/02	
34	Nguyễn Văn Huệ	TT Đạ tẻh	26/5/02	
35	Phạm Văn Tào	Triệu Hải	27/5/02	
36	Nguyễn Văn Vương	Quảng Trị	10/6/02	
37	Lê Văn Thiện	Đạ kho	15/6/02	
38	Lê Văn Bội	TT Đạ tẻh	20/6/02	
39	Nguyễn Văn Lực	Hà Đồng	5/7/02	
40	Lê Văn Tiến	TT Đạ tẻh	8/7/02	

41	Nguyễn Văn Vang	Đạ kho	9/7/02	
42	Nguyễn Văn Hiếu	Đạ kho	10/7/02	
43	Nguyễn Văn Hiến	Đạ kho	13/7/02	
44	Nguyễn Văn An	Đạ Lây	12/7/02	
45	Nguyễn Văn Ba	Mỹ Đức	14/7/02	
46	Phạm Văn Tài	Đạ kho	14/7/02	
47	Phạm Văn Trước	Quốc Oai	16/7/02	
48	Nguyễn Văn Bản	TT Đạ tẻh	19/7/02	
49	Nguyễn Văn Sống	Đạ kho	21/7/02	
50	Nguyễn Văn Long	Đạ kho	23/7/02	
51	Nguyễn Văn Lực	Hà Đồng	26/7/02	
52	Trần Văn Huệ	TT Đạ tẻh	30/7/02	
53	Nguyễn Văn Hiếu	Đạ kho	1/8/02	
54	Phạm Văn Bài	TT Đạ tẻh	4/8/02	
55	Nguyễn Văn Vân	Mỹ Đức	5/8/02	
56	Phạm Văn Trước	Quốc Oai	6/8/02	
57	Nguyễn Văn Bản	TT Đạ tẻh	10/8/02	
58	Nguyễn Văn Mùi	TT Đạ tẻh	11/8/02	
59	Nguyễn Văn Ba	Mỹ Đức	24/8/02	
60	Mai Văn Bằng	Quảng Trị	27/8/02	
61	Nguyễn Văn Tóat	TT Đạ tẻh	10/9/02	
62	Nguyễn Văn Hồng	TT Đạ tẻh	1/10/00	
63	Nguyễn Văn Thiệu	Mỹ Đức	5/10/02	
64	Nguyễn Thị Thắm	Hà Đồng	5/10/02	
65	Nguyễn Văn Thọ	TT Đạ tẻh	6/10/02	
66	Nguyễn Văn Dương	Quảng Trị	13/10/02	
67	Nguyễn Văn Lân	TT Đạ tẻh	15/10/02	
68	Nguyễn Văn Hồng	TT Đạ tẻh	20/10/02	
69	Lê Văn Bô	Hà Đồng	24/10/02	
70	Nguyễn Văn Lực	Hà Đồng	25/10/02	
71	Lê Văn Phú	Đạ Lây	25/10/02	
72	Lê Văn Bình	Quốc Oai	17/11/02	
73	Nguyễn Văn Tiểu	Quốc Oai	24/11/02	
74	Ngô Văn Bảo	TT Đạ tẻh	3/12/200	
75	Nguyễn Văn Bằng	TT Đạ tẻh	5/12/02	
76	Lê Văn Thành	Mỹ Đức	19/12/02	
77	Nguyễn Đình Khải	Mỹ Đức	24/12/02	
78	Phạm Văn Quyền	Đạ kho	30/12/02	

PHỤ LỤC 10:

QUY TRÌNH KỸ THUẬT TRỒNG LÚA

QUY TRÌNH KỸ THUẬT TRỒNG LÚA NGẮN NGÀY NĂNG SUẤT CAO

1. THỜI VỤ:

Giống lúa ngắn ngày có thể gieo trồng trong các vụ: Hè thu, Thu đông và Đông xuân, có thời gian sinh trưởng ngắn, kháng sâu bệnh, chịu hạn, chịu phèn khá thích hợp cả vụ Hè thu và Đông xuân.

2. SỬA SOẠN ĐẤT: Cày 2 lần, bừa 2 lần cho đất tơi và bằng phẳng.

3. GIỐNG: Nên sử dụng các giống lúa kháng sâu bệnh, năng suất cao, phẩm chất cơm ngon như: OM 1490, OM 1723-62 OM 2031, CM 64 ...

4. MẬT ĐỘ SẠ VÀ CÂY:

□ **Lượng giống sạ:** Vụ Hè thu và vụ mùa có thể sạ 100 – 120 kg/ha.

□ **Lượng giống để gieo mạ:** 60 – 70 kg/ha. Tuổi mạ 18 – 20 ngày (Không cấy mạ quá 25 ngày tuổi)

□ **Mật độ cấy:** 15 x 15 cm hoặc 20 x 15 cm, cấy 3 – 4 tếp/bụi

5. DIỆT CỎ: Chú ý làm đất kỹ, san bằng mặt ruộng, giữ nước tốt để hạn chế cỏ dại. Dùng thuốc hóa học: Có thể dùng các loại như SOFIT 300ND, SIRIUS, ECHO, RONSTAR 25EC (Theo sự hướng dẫn trên nhãn hiệu).

6. BÓN PHÂN: Chú ý bón đạm, lân, kali cân đối, đúng lúc, đúng liều lượng. Lượng phân bón cho lúa sạ và cấy:

3T phân chuồng + 200 kg urê + 200 kg lân + 50 kg kali.

□ Bón lót phân chuồng + Toàn bộ phân lân

□ Bón thúc lần 1: 10 – 12 ngày sau sạ 1/3 phân urê.

□ Bón thúc lần 2: 20 ngày sau sạ 1/3 phân urê + 1/2 kali.

□ Bón thúc lần 3: Bón đón đồng 35 – 40 ngày sau sạ 1/3 urê + 1/2 kali.

□ **Thúc dưỡng cây:** Phun HVP liều lượng 30 – 35 cc/8 lít nước lúc lúa có đồng (45 – 50 NSG) hoặc lúc bắt đầu trổ (60 NSG)

7. PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH:

a/ Sâu đục thân:

Sâu cắn phá bên trong thân, cắn đứt hệ thống dẫn nhựa, gây ra triệu chứng chết đột trước khi trổ.

Phòng trị: Dùng Vibasu hạt, Furadan hạt, Fenbis 25EC.

b/ Sâu cuốn lá:

Sâu cuốn lá lại và nằm ẩn bên trong. Sâu phá hại phần xanh của lá.

Phòng trị: Dùng Fenbis 25EC, Sumi Alpha, Decis.

c/ Bọ xít hôi:

Chích hút bông lúa đang chín làm hạt lúa bị lép và làm giảm phẩm chất hạt.

Phòng trị: Dùng Decis, Sherpa, Fenbis 25EC.

d/ Bệnh đốm vàng (Ung thư):

Phòng trị: Dùng thuốc Validacin, Moxmeren, Dinsin.

e/ Bệnh cháy lá (Đạo ôn):

Vết bệnh có thể ở cổ bông làm cổ bông lúa bị đen và gãy.

Phòng trị: Dùng thuốc Hinosan, Fuji-one.

CHÚ Ý: - Sử dụng đúng liều trên nhãn thuốc.
- Sử dụng các loại thuốc trừ sâu mới được phép không độc hại với người và côn trùng có ích.

8. THU HOẠCH VÀ BẢO QUẢN:

Khử những cây khác dạng: 2 – 3 lần lúc lúa trổ và chín.

Thu hoạch khi 80 – 90% số hạt đã ngả màu, tránh để chín rục ở ngoài đồng.

Nếu ruộng chủ động nước, nên tháo cạn nước 10 ngày trước khi thu hoạch làm lúa chín nhanh và đều

PHỤ LỤC 11:

HƯỚNG DẪN QUẢN LÝ DỊCH HẠI TỔNG HỢP TRÊN LÚA

HƯỚNG DẪN QUẢN LÝ DỊCH HẠI TỔNG HỢP TRÊN LÚA

I. NỘI DUNG CỦA CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ DỊCH HẠI TỔNG HỢP (IPM)

- Trong sản xuất nông nghiệp, nhất là sản xuất lúa, ngoài tác hại do thiên tai gây ra, cây lúa còn bị rất nhiều loài sinh vật gây hại như sâu, bệnh, cỏ dại, chuột v.v. trong đó sâu bệnh là đối tượng gây hại nghiêm trọng hơn cả.
- Việc thâm canh tăng vụ đã tạo điều kiện thuận lợi cho sâu bệnh phát triển mạnh và liên tục, do đó công tác bảo vệ thực vật ngày càng được chú trọng. Tuy nhiên, sử dụng riêng rẽ từng biện pháp không mang lại hiệu quả cao mà cần phải thực hiện tổng hợp các biện pháp hợp lý nhất. Đó là qui trình quản lý dịch hại tổng hợp.
- Chương trình quản lý dịch hại tổng hợp dựa trên 4 nguyên tắc cơ bản sau đây:

1. TRỒNG CÂY KHOẺ:

Đây là nguyên tắc quan trọng nhất, cần áp dụng hài hòa các biện pháp về kỹ thuật canh tác như: giống, thời vụ, phân bón, chuẩn bị đất, mật độ gieo sạ, chế độ nước... tạo điều kiện cho cây trồng khỏe mạnh chống chịu được sâu bệnh và thời tiết bất lợi.

2. BẢO VỆ THIÊN DỊCH:

Trong thiên nhiên có rất nhiều loài sinh vật có ích (thiên địch) - Sâu hại là nguồn thức ăn của thiên địch, do đó cần tạo môi trường thuận lợi cho thiên địch phát triển để hạn chế mật số của sâu hại.

3. THĂM ĐỒNG THƯỜNG XUYỀN:

Cần phải thường xuyên điều tra hệ sinh thái trên đồng ruộng mỗi tuần để phát hiện những yếu tố bất lợi cho cây trồng, xác định tỷ lệ giữa thiên địch và sâu hại. Từ đó quyết định biện pháp xử lý để hạn chế sự thiệt hại do dịch hại gây ra giúp cây trồng phát triển tốt.

4. NÔNG DÂN TRỞ THÀNH CHUYÊN GIA:

Nông dân được huấn luyện để trở thành người chuyên gia, có khả năng xử lý kịp thời những bất lợi trên đồng ruộng bằng các biện pháp kỹ thuật thích hợp nhất, đồng thời cũng là người huấn luyện và truyền đạt cho những nông dân khác, để cùng thực hiện chương trình quản lý dịch hại tổng hợp trên phạm vi rộng lớn.

II. CÁC BIỆN PHÁP KỸ THUẬT TRONG QUI TRÌNH QUẢN LÝ DỊCH HẠI TỔNG HỢP

Trong qui trình quản lý dịch hại tổng hợp có 4 biện pháp chính:

- Sử dụng giống kháng sâu bệnh, có năng suất cao, phẩm chất gạo tốt.
- Biện pháp canh tác.
- Biện pháp sinh học.
- Sử dụng thuốc hợp lý, an toàn.

1. SỬ DỤNG GIỐNG KHÁNG SÂU BỆNH CÓ NĂNG SUẤT CAO:

Sử dụng giống kháng sâu bệnh là một trong những biện pháp quan trọng trong qui trình quản lý dịch hại tổng hợp. Đây là biện pháp chủ động nhất, dễ áp dụng, ít tốn kém và hiệu quả cao.

Tùy theo điều kiện khí hậu, đất đai của từng địa phương mà chọn bộ giống thích hợp cho từng vụ. Chọn giống có phẩm chất gạo tốt.

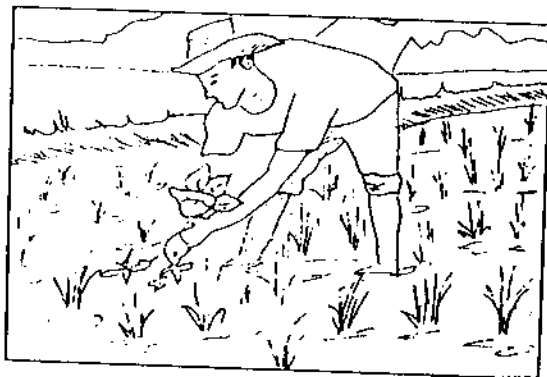
Trên cùng một cánh đồng, không gieo trồng một giống chiếm trên 60% diện tích để giữ tính kháng của giống được lâu.



Giống kháng Giống nhiễm Giống kháng
phát triển bình thường bị tác hại phát triển bình thường

- Không để ruộng bị khô hạn trước và sau khi lúa trở 2 - 3 tuần.

- Làm cỏ thật kỹ trong ruộng, có thể làm cỏ bằng tay hoặc sử dụng thuốc diệt cỏ để hạn chế nơi trú ẩn và sinh sôi phát triển của sâu bệnh.



II. LƯU Ý KHÁC

a/ Sửa soạn đất:

- Nên cày ải sớm ngay sau khi thu hoạch để phơi ải, diệt mầm sâu bệnh trong đất.

- Bừa trực kỹ và san bằng mặt ruộng trước khi sạ cây.



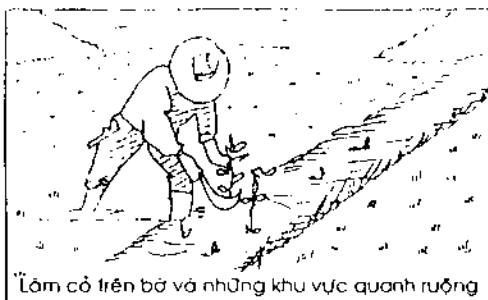
Cày ải chôn cỏ dại và mầm sâu bệnh

b/ Thời vụ gieo trồng:

- Thời vụ gieo cấy cần phải bố trí thích hợp, tập trung, nhanh, gọn.

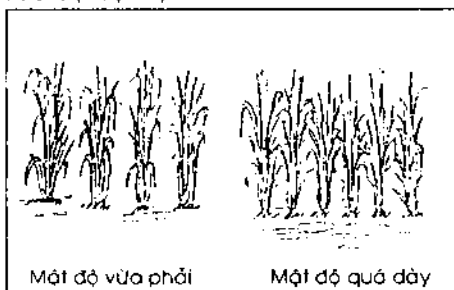
- Không gieo trồng 3 vụ lúa trong năm để cắt đứt cầu nối của sâu bệnh.

- Tùy điều kiện từng vùng, nên trồng 2 vụ lúa và 1 vụ màu.



c/ Mật độ gieo sạ:

- Mật độ sạ cấy vừa phải, phù hợp từng giống, từng loại đất và từng vùng.
- Không sạ cấy quá dày, sâu bệnh dễ phát triển.
- Mật độ sạ cấy hợp lý từ 150 – 200 kg giống trên 1 hecta, sạ mật độ cao sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho các loại bệnh phát triển.



d/ Bón phân hợp lý:

- Tùy theo từng loại đất để bón phân, phải bảo đảm cân đối tỷ lệ giữa N, P, K.
- Tránh bón quá thừa phân, cây trồng dễ bị đổ ngã và sâu bệnh dễ phát triển mạnh.
- Nên tham khảo cán bộ kỹ thuật địa phương để áp dụng công thức phân bón thích hợp cho từng vụ.

e/ Chăm sóc, vệ sinh đồng ruộng:

- Điều chỉnh mực nước hợp lý để cây trồng phát triển tốt, hạn chế một số sâu bệnh, tạo môi trường tốt cho thiên địch phát triển.

3. BIỆN PHÁP SINH HỌC:

a/ Thiên địch hay những người bạn của nông dân có rất nhiều trên đồng ruộng, chúng tấn công và khống chế sự phát sinh của các loại sâu rầy.

Thiên địch được chia thành 3 nhóm:

- Nhóm ăn thịt: Đây là nhóm quan trọng nhất trong ruộng lúa. Chúng tấn công và ăn ngay con mồi, trong suốt vòng đời chúng ăn rất nhiều trứng, ấu trùng và thành trùng của nhiều loại sâu hại như: Các loài nhện, bọ xít nước, bọ xít muỗi, kiến 3 khoang, bọ rùa, chuồn chuồn...

- Nhóm ký sinh: Tiêu diệt sâu hại bằng cách ký sinh, chúng thường có ký chủ cụ thể và tấn công vào từng giai đoạn của sâu hại để hoàn tất vòng đời của chúng. Một loài sâu hại có thể bị nhiều loài ký sinh tấn công, mỗi giai đoạn của sâu hại cũng có nhiều loài ký sinh tấn công.

Những loài thường thấy của nhóm này là: Ong đen, ong xanh ...

- Nguồn bệnh có ích: Là những loài vi sinh vật có thể gây bệnh và tiêu diệt sâu hại. Chúng có thể gây bệnh ở các giai đoạn sâu non, sâu trưởng thành và nhộng như nấm luo, nấm bột...

Do đó cần duy trì và bảo vệ các loài thiên địch bằng cách:

+ Hạn chế tối đa việc sử dụng thuốc trong vòng 40 ngày đầu sau khi gieo sạ.

+ Không sử dụng các loại thuốc có độc tính cao, phổ rộng để trị bù lạch và các loại sâu thông thường.

+ Sử dụng các loại thuốc chọn lọc không ảnh hưởng đến thiên địch khi cần thiết.

b/ Nuôi vịt hoặc nuôi cá trong ruộng lúa:

- Thả vịt con 20 - 40 ngày tuổi vào ruộng lúa có thể trừ rầy, sâu phao, sâu keo một cách hữu hiệu

- Nuôi cá trong ruộng lúa có thể ăn được rầy và nhiều loại sâu khác.



Biện pháp sinh học mang lại hiệu quả kinh tế cao, không gây ảnh hưởng xấu đến môi trường và sức khỏe con người.

4. BIỆN PHÁP HÓA HỌC:

Đây là biện pháp cuối cùng để ngăn chặn sự thiệt hại do sâu, rầy gây ra khi mật số quá cao, biện pháp hóa học có các ưu điểm và khuyết điểm sau:

- Ưu điểm: Dễ sử dụng, tiêu diệt sâu bệnh cao và nhanh chóng.

- Khuyết điểm: Mắc tiền và nếu sử dụng không đúng sẽ gây độc cho người, diệt toàn bộ thiên địch, phá vỡ cân bằng sinh thái tạo điều kiện cho

sâu rầy bộc phát thành dịch và gây ô nhiễm môi trường sống.

Do đó khi sử dụng thuốc hóa học phải áp dụng biện pháp 4 đúng:

a/ Đúng thuốc: Chọn đúng loại thuốc có hiệu quả cao nhất cho từng đối tượng sâu bệnh - Không sử dụng các loại thuốc có phổ rộng.

b/ Đúng liều lượng: Bảo đảm pha thuốc đúng nồng độ đã chỉ dẫn, tùy theo từng giai đoạn lúa mà phun từ 300 - 800 lít nước/ha.

c/ Đúng lúc: Chỉ phun thuốc khi mật độ sâu rầy đến ngưỡng phòng trừ, do đó phải thường xuyên kiểm tra đồng ruộng để quyết định thời điểm cần phun thuốc (Khi thiên địch không đủ khả năng khống chế sâu rầy)

d/ Đúng cách: Cần phun đúng vị trí nơi sâu bệnh trú ẩn.

Nông dân tự xác định ngưỡng kinh tế trên ruộng mình trên cơ sở điều tra mật độ thiên địch và mật độ sâu rầy gây hại. Nếu thấy thiên địch không có khả năng khống chế được sự phát triển của sâu rầy thì dùng các loại thuốc độc trị phun trị.

PHỤ LỤC 12:

QUY TRÌNH KỸ THUẬT TRỒNG ĐIỀU GHEP

Điều là một cây sống và cho sản phẩm nhiều năm, nhân Điều cung cấp nguồn thực phẩm cao cấp giàu năng lượng cho nhu cầu của con người. Cây Điều rất dễ trồng nhưng cần có sự đầu tư thỏa đáng để mang lại nguồn lợi mong muốn.

1/ ĐẤT TRỒNG:

Điều là loại cây trồng không kén đất, có thể trồng trên những loại đất mà các loại hoa màu, cây công nghiệp, cây ăn trái không thích hợp. Nói chung cây Điều thích hợp đất có thành phần cơ giới nhẹ, thoát nước tốt, ẩm độ đủ trong mùa khô, $Ph > 4.5$ để trồng Điều.

2/ GIỐNG:

Để phát triển nhanh diện tích trồng Điều, người ta thường nhân giống bằng hạt. Tuy nhiên, nhân giống bằng hạt rất khó tạo được quần thể cây Điều đồng nhất. Để tạo được những vườn điều cho năng suất cao và ổn định, thường áp dụng phương pháp nhân giống vô tính như: chiết cành, ghép cành. Hiện nay đang phổ biến 1 số giống Điều ghép có năng suất cao, ra hoa sớm, đậu trái thành chùm như: PN1, BO1, CH1.....

3/ KHOẢNG CÁCH TRỒNG:

Cây Điều có tán lá rất rộng, vì vậy nên trồng khoảng cách hàng cách hàng 10 m, cây cách cây 5 m, khi cây giao tán có thể tỉa thưa dần. Khoảng cách sau này để 10 m X 10 m.

4/ HỒ TRỒNG ĐIỀU:

Đào hố kích thước 50 X 50 X 50 cm, phủ đáy hố bằng lớp đất mặt trộn với 10 - 20 kg phân hữu cơ.

5/ BÓN PHÂN:

Trên vườn Điều không bón phân, cây Điều vẫn cho trái. Nhưng nếu bón phân hợp lý thì năng suất tăng rõ rệt.

Nên bón phân làm 2 đợt: đợt 1 vào đầu mùa mưa, sau khi thu hoạch trái

(tháng 5 - 6) và đợt 2 vào cuối mùa mưa (tháng 9 - 10).

- Đối với vườn điều mới trồng thì năm thứ 1 bón với liều lượng: 150 g Ure + 200 g Super lân + 50 g Clorua kali/ gốc.

- Đối với các vườn Điều đã lớn, đã cho trái (từ năm thứ 3 trở đi) trung bình hàng năm bón cho mỗi gốc: 500 g Ure + 600 g super lân + 200 g Clorua kali.

6/ LÀM CỎ:

Khi Điều chưa khép tán có thể cây xới đất giữa 2 hàng cây để diệt cỏ dại, thời gian cây thích hợp là vào cuối mùa mưa. Hoặc phun thuốc trừ cỏ 2,4 D, Glyphosat, Dalapon 85 BHN..... để diệt cỏ dại.

7/ TỈA CÀNH TẠO TÁN:

Hàng năm vào cuối mùa thu hoạch cần thực hiện vệ sinh vườn Điều, chặt tỉa những cành giao tán, cành bị sâu bệnh, những cành cản trở việc đi lại thu hoạch trong vườn, nhằm tạo tán cho cây trồng, đồng thời cũng để làm tăng năng suất Điều cho năm sau.

8/ PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH:

a/ Sâu:

+ Sâu đục thủng cành: Trưởng thành là xén tóc màu đen, có lốm đốm bông ở mặt lưng. Sâu non nở ra đục vào cành, sâu thường tiết tơ kết dính phân và miếng vụn của cây tạo thành những dây dài.

Phòng trừ:

- Vặt nơi sâu đục để bắt sâu, của bỏ các cành bị đục.

- Dùng thuốc trừ sâu: Dùng bình xịt thuốc hoặc " ống chích " bơm dung dịch thuốc trừ sâu như : Vibassu 50 ND, Sherpa 25 ND, Sherzolhoặc đặt các miếng gòn có tẩm các loại thuốc trừ sâu trên vào nơi bị sâu đục. Bịt kín lỗ đục lại.

+ Bọ xít muỗi: Con trưởng thành và con non có dạng gần giống nhau. Bọ xít có màu nâu đỏ , ngực đỏ, đầu đen. Bọ xít chích hút lá non, chồi non, cành hoa, quả non. Nơi chích hút bị chảy nhựa, lá non bị chích trở nên khô trắng.

Bọ xít muỗi thường xuất hiện nhiều vào sáng sớm và chiều mát.

+ Sâu đục lòn lá: Sâu rất nhỏ đục vào biểu bì lá non, tạo thành những vết phỏng màu trắng.

+ Sâu róm đỏ: Lúc nhỏ sống thành từng đàn trên một vài lá . Khi lớn phát tán ra. Đôi khi ăn trụi lá cả cây, sâu xuất hiện nhiều vào đầu mùa khô.

Biện pháp phòng trừ thông thường là dùng thuốc hóa học xịt lên lá cành khi sâu mới xuất hiện. Dùng các loại thuốc : Vibassu 50 ND, Sherpa 25 ND, Confidor, Sumi-alpha, sherzol.....

b/ Bệnh: Không nghiêm trọng lắm, nhưng có thể gặp các bệnh như :thối cổ rễ cây con, bệnh thán thư, bệnh chết khô cành

+ Bệnh thối cổ rễ: Bệnh rất phổ biến ở các vùng trồng Điều. Bệnh hại chủ yếu cây con ở vườn ươm và cây Điều khi mới trồng ra vườn sản xuất.

Phòng trừ: phun thuốc trừ bệnh: Kasuran, Aliette, Rovral

+ Bệnh khô cành: Bệnh xuất hiện nhiều vào giữa mùa mưa (tháng 6 - 9), chồi non bị nhiễm bệnh bắt đầu khô từ ngọn trở xuống. Nếu cành hoa bị bệnh , các cánh hoa bị tàn lụi, tiếp theo

cành hoa bị thâm đen , khô dần từ ngọn trở xuống. Cây bị bệnh nặng kéo dài có thể bị chết.

Phòng trừ : cắt gom đốt bỏ cành bệnh , dùng thuốc hóa học : Tilt, Rovral, Aliette, Ridomil, Daconil

CẢI TẠO VƯỜN ĐIỀU

Những vườn Điều đã trồng 10 năm trở lên đã suy giảm về năng suất và chất lượng hạt nên cần áp dụng biện pháp làm trẻ hóa và cải thiện nguồn thu nhập cho vườn Điều bằng cách cửa ngọn ở độ cao 0,5 - 0,75 m kể từ mặt đất , sau mùa thụ hoạch hạt , trước mùa mưa. Khi gốc lên chồi để lại 10 chồi phân bố đều xung quanh gốc để chăm sóc và ghép theo phương pháp ghép trên gỗ mềm. Cây ghép sau 60 - 70 ngày xem như đạt yêu cầu chừa lại 4 - 5 nhánh tốt để nuôi dưỡng.

Cần lưu ý: Gốc chặt không để bị giập, không để đọng nước, sau khi cắt dùng hác in bột lên mặt cắt để tránh thối mục thân cây.

ĐẶC TÍNH MỘT SỐ GIỐNG ĐIỀU GHEP

1/ Tên giống: **BO1**

2/ Đặc điểm cây:

- Đặc điểm nhận dạng:

+ Lá non: Màu tím đỏ, phiến lá lớn bầu dục và xoắn.

+ Trái: Màu đỏ.

+ Hạt: Màu xám, vỏ mỏng, rốn hạt màu tím nhạt.

- Tuổi ra hoa: 3 năm

- Năng suất: Năm thứ 4: 800 kg/ha, dự kiến năm thứ 8: 2000 kg/ha.

- Tỷ lệ nhân: 29 - 31%.

- Kích cỡ hạt: 163 hạt/kg.
- Khả năng nhân giống vô tính: Phát chồi rất mạnh, phân chồi nách, thích hợp cho phương pháp ghép chồi.

1/ Tên giống: PNI

2/ Đặc điểm cây :

- Đặc điểm nhận dạng:
 - + Lá non: Màu tím đỏ, phiến lá lớn bầu dục và phẳng.
 - + Trôi : Màu vàng.
 - + Hạt : Màu xám trắng, có má lồi, rốn hạt màu tím nhạt.
- Tuổi ra hoa: 3 năm
- Năng suất: Năm thứ 4 : 1000 kg/ha, dự kiến năm thứ 8: 2000 kg/ha.
- Tỷ lệ nhân: 31 - 34%.
- Kích cỡ hạt: 136 hạt/kg.
- Khả năng nhân giống vô tính: Phát chồi trung bình, ít phân chồi nách, thích hợp cho phương pháp ghép đoạn cành.

PHỤ LỤC 13 :

MỘT SỐ BIỆN PHÁP SỬ DỤNG HIỆU QUẢ PHỤ PHẾ PHẨM TRONG CHĂN NUÔI BÒ

1. XỬ DỤNG PHỤ PHẾ PHẨM NHIỀU XƠ

Một số phụ phế phẩm nông nghiệp như: rơm tươi, rơm khô, dây đậu phộng, củi bắp khô, bã mía, ngọn lá mía ... là những phụ phế phẩm nhiều xơ. Chúng có chung một số tính chất sau:

- Giá trị dinh dưỡng thấp, nhất là protein.
- Công kênh, chi phí chuyên chở cao.
- Mang tính chất mùa vụ, tùy theo mùa thu hoạch.

Khả năng ăn vào của con vật phụ thuộc vào tốc độ nghiền nát thức ăn khi nhai và tốc độ lên men trong dạ cỏ. Hiệu quả quá trình lên men trong dạ cỏ phụ thuộc nhiều vào sự thích ứng của enzym với cellulose trong thức ăn đã ngăn cản enzym này tác động vào cellulose.

Ủ rơm khô với urê

Nguyên liệu

- Cứ 1 tấn rơm khô cần 40 kg urê và 800 – 1000 lít nước (tỷ lệ urê 4% và nước so với rơm là 1/1).
- Tấm nilon lớn đủ che kín hố ủ.
- Bình tưới rau để tưới nước vào rơm khi ủ.

Hố ủ

Có ba loại hố ủ: có ba vách, có hai vách cạnh nhau hoặc có hai vách đối diện. Nói chung là cần tối thiểu hai vách để nén rơm cho chặt. Nên có thể là nền xi măng, gạch hay lót nhiều lớp lá chuối hoặc nilon. Dung tích hố ủ phụ thuộc vào số lượng rơm cần ủ.

Cách ủ

Urê pha vào nước theo tỷ lệ trên, khuấy đều cho tan hết, sau đó cho vào bình tưới. Cứ trải một lớp rơm mỏng (20cm) lại tưới nước urê sao cho ướt đều rơm, lấy cào đảo qua đảo lại cho rơm thấm nước urê, dùng chân nén cho chặt, rồi lại tiếp tục trải một lớp rơm và tưới nước, lại nén cho chặt. Làm như thế nhiều lần cho đến khi hết rơm và hết nước. Sau đó phủ bao nilon lên trên

sao cho thật kín, không để không khí, nước mưa ở ngoài lọt vào và khí ammoniac ở trong bay ra.

Lấy cho ăn

Sau 7 đến 10 ngày ủ có thể lấy rơm ra cho bò ăn, lấy vừa đủ lượng rơm cần thiết cho từng bữa. Lấy xong đập kín ngay nilon lại.

Yêu cầu kỹ thuật

Rơm ủ urê phải mềm, không có mốc xanh đen mốc, màu rơm vàng gần với màu tự nhiên của rơm trước khi ủ, không bị đen, mùi thơm nhẹ.

Rơm ủ thường được trâu bò thích ăn, và ăn được nhiều hơn so với rơm khi chưa ủ. Tuy nhiên một số trâu bò lần đầu tiên không được thức ăn sẽ càng cao.

Các loại thức ăn khác nhau có cấu trúc xơ khác nhau. Trong cùng một loại thức ăn, nó phụ thuộc vào: thời kỳ thu hoạch, đất, phân, thời tiết (nhiều mưa hay ít mưa).

Mục đích của xử lý phụ phế phẩm nhằm biến đổi chúng về phương diện vật lý và hóa học của sản phẩm, nhằm nâng cao tỷ lệ tiêu hóa và khả năng sử dụng thức ăn của con vật.

Về tính vật lý

- Phụ phế phẩm sẽ trở nên mềm hơn, điều đó làm tăng khối lượng thức ăn ăn được.
- Thành tế bào hút nước, phồng lên làm phá vỡ cấu trúc tinh thể bề mặt của cellulose, tạo điều kiện cho enzym tấn công phân tử cellulose, do đó tỷ lệ tiêu hóa chất xơ sẽ tăng.

Về tính hóa học

- Những liên kết liên mạch bị đứt tạo điều kiện cho enzym tiến gần cơ chất vì vậy hemicellulose có thể được thủy phân.

Sau đây giới thiệu một số phương pháp xử lý một số phụ phế phẩm giàu chất xơ đơn giản nhất, phù hợp với điều kiện Việt Nam, đặc biệt là quy mô nông độ chu ăn rơm ủ urê, phải kiên trì tập cho chúng quan dần. Lúc đầu cho ăn ít, trộn chung với thức ăn khác, sau đó tăng dần lên.

Ủ urê khô với urê và rỉ đường

Tỷ lệ rơm, urê, nước cũng giống như trên nhưng thêm rỉ mật đường, 40Kính gỏi rỉ đường cho 1 tấn rơm. Rơm ủ có thêm rỉ đường mùi thơm hơn, ít

hăng, vị ngọt bò sữa thích ăn và ăn được nhiều hơn. Giá trị dinh dưỡng của rơm ủ vì vậy cũng cao hơn.

Cách ủ hoàn toàn giống như trên, chú ý sao cho urê, rỉ mật hòa tan đều trong nước.

Ngoài 2 phương pháp thông thường trên còn có các phương pháp khác như kiềm hóa rơm bằng nước vôi. Phương pháp này giúp rơm mềm ra nhưng không tăng giá trị dinh dưỡng bằng rơm ủ urê và rỉ mật. Hoặc phương pháp ủ rơm với vỏ thơm. Ủ rơm với kèm bia...

Ủ rơm khô với nước vôi

Bấm rơm rạ dài 6 – 10m trải đều trên mặt sân sạch. Dùng nước vôi pha loãng 1% (kg vôi sống hoặc 3kg vôi tôi hòa trong 100 lít nước) tưới lên rơm theo tỷ lệ 1kg rơm 6 lít nước. Sau 24 giờ cho theo tỷ lệ: 3kg rơm ủ với 0,5kg rỉ mật và 20 gam urê, rơm sẽ bớt mùi nồng, bò thích ăn hơn.

Ủ rơm tươi với urê

Từ trước đến nay người ta chủ yếu ủ rơm khô, nhưng những nghiên cứu gần đây cho thấy có thể dự trữ rơm tươi quanh năm bằng cách ủ với urê có nhiều ưu điểm so với rơm khô .

+ Rơm tươi có giá trị dinh dưỡng cao hơn rơm khô vì nhiều chất dinh dưỡng bị mất đi trong quá trình phơi khô . Tỷ lệ tiêu hóa rơm tươi cao hơn rơm khô và còn cao hơn cả rơm khô ủ urê (tỷ lệ này là 55% ở rơm tươi, 50% ở rơm ủ urê và 45% ở rơm khô).

+ Sau mỗi vụ gặt chỉ cần một lần , dự trữ để cho ăn đến hết

+ Khi ủ, không cần hòa urê vào nước mà có thể rải Urê trực tiếp trên rơm theo từng lớp (vì rơm tươi có tỷ lệ nước cao hơn).

Ủ rơm tươi với urê đảm bảo giá trị dinh dưỡng của rơm giữ nguyên như ban đầu.

KỸ THUẬT Ủ:

- Hố ủ giống như ủ rơm khô với urê.
- Chú ý độ ẩm của rơm, nếu rơm mới lấy về ngay sau thu hoạch thì độ ẩm thích hợp(>50%), nếu rơm đã để khô hơn thì phải cho thêm nước .
- Cho rơm vào hố ủ : một lớp rơm rồi rải một lớp urê, làm như thế này cho đến khi đầy hố .

- Phủ hồ ủ bằng bao nylon cho kín. Vì rơm còn tươi nên đòi hỏi phải nén thật chặt và phủ nylon thật kín tránh tổn thất của quá trình oxy hóa và vi sinh vật.

Khi ủ rơm tươi có đôi điều cần lưu ý, do rơm còn tươi nên có chứa nhiều đường, nếu độ ẩm thấp (rơm đã khô một phần mà không cho thêm nước) và nhiệt độ cao (cho rơm vào hố ủ lúc trưa nắng) thì độc sẽ được hình thành gây độc cho bò, làm cho bò có triệu chứng như bị điên.

2. TẠO MÔI TRƯỜNG DẠ CỎ THÍCH HỢP THÔNG QUA VIỆC SỬ DỤNG BÁNH DINH DƯỠNG

Thành phần chủ yếu của bánh dinh dưỡng là rỉ mật (cung cấp năng lượng), urê (cung cấp chất đạm), chất độn thường là những nguyên liệu rẻ tiền. Bò ăn bánh dinh dưỡng được thêm chất dinh dưỡng, cải thiện môi trường dạ cỏ có lợi cho vi sinh vật tiêu hóa thức ăn vì vậy sẽ có hiệu quả tốt đối với khẩu phần nghèo dinh dưỡng.

Lợi ích của bánh dinh dưỡng

- Cung cấp protein cho vi chuẩn dạ cỏ, nhu cầu này ở gia súc nhiệt đới cao hơn gia súc ôn đới
- Cung cấp rỉ mật là nguồn tăng lượng dưới dạng đường dễ lên men, khoáng nên kích thích hệ thống enzym vi sinh vật dạ cỏ hợp đồng.
- Cung cấp lượng Phospho cần thiết thường thiếu trong thức ăn nhiệt đới.

Yêu cầu chất lượng cho bánh dinh dưỡng

- Bảo đảm các giá trị dinh dưỡng
- Độ cứng thích hợp: không vỡ khi vận chuyển, thú dễ ăn để bảo đảm nhu cầu (chịu nén dưới áp lực 5 – 6kg/cm²).
- Độ ẩm sản phẩm có ảnh hưởng đến thời gian bảo quản.

Các chất dinh dưỡng đến tính chất vật lý của bánh dinh dưỡng.

- Rỉ mật phải có độ đặc kém thì độ cứng càng kém.
- Urê và muối ăn hút nước nên cũng ảnh hưởng đến độ cứng.
- Đá vôi, xi măng thường được dùng làm chất kết dính.
- Để bánh xốp hơn ta dùng một số chấm đệm như vỏ đậu phộng xay nhỏ, bột bã mía, rơm xay, bột dây đậu phộng.

Cách làm bánh dinh dưỡng

Trộn các thành phần cần thiết, chú ý đến độ ẩm bằng cách dùng tay nắm lại, nếu thấy tạo được hình trong lòng bàn tay, khi buông tay ra không bị rã rời là được. Bánh dinh dưỡng rất dễ dàng lại tại quy mô nông hộ, nguyên liệu dễ sẵn, chỉ dự trữ dinh dưỡng trong 1 tuần, dụng cụ duy nhất là khuôn ép. Bánh dinh dưỡng làm tại nơi chăn nuôi bò sữa sẽ có ưu điểm là không qua khâu sấy nhiệt

Giới thiệu 3 công thức bánh dinh dưỡng sau

	Công thức 1	Công thức 2	Công thức 2
1	Rỉ mật 52%	Rỉ mật 52%	Rỉ mật 52%
2	Bột bã mía 20%	Bột bã mía 20%	Bột dây đậu phộng 30%
3	Bột dây đậu phộng 20%	Cám 15%	Cám gạo 10%
4	Urê 3%	Urê 10%	Urê 4%
5	Hỗn hợp khoáng 1%	Xác men 14%	Hỗn hợp khoáng 1%
6	Muối ăn 2%	CaO 6%	Muối ăn 5%
7	Vôi bột 2%		Bột khoai mì 10%

NGUỒN THỨC ĂN CHO BÒ

1. THỨC ĂN KHÔ:

Thức ăn thô có khối lượng lớn nhưng chất dinh dưỡng ít. Hàm lượng chất xơ thô lớn (hơn 18%).

Trong thức ăn thô gồm:

Thức ăn xanh, thức ăn ủ tươi, thức ăn củ quả, phụ phế phẩm nông công nghiệp và thức ăn thô khô rơm rạ trong đó

Thức ăn xanh gồm cỏ xanh, thân lá cây còn xanh, rau xanh và vỏ trái, quả nhiều nước như cỏ tự nhiên, cỏ trồng, ngọn mía, đợt thơm, vỏ thơm, rau lang, rau muống... Thức ăn xanh rất quan trọng đối với bò sữa, nhất là đang tiết sữa.

ĐẶC ĐIỂM THỨC ĂN XANH

- Nhiều nước, dễ tiêu hóa, giúp nâng cao sản lượng sữa nhanh
- Chất dinh dưỡng có tỷ lệ cân đối và tiêu hóa cao.
- Ngon miệng bò thích ăn
- Chất đạm và Vitamin trong cao.
- Chứa chất kích thích sinh trưởng, sinh sản và sự tiết sữa.
- Nhiều Kali, khi thiếu Kali còn ảnh hưởng xấu hoạt động buồng trứng và thụ thai. Kali làm cân bằng pH dạ cỏ

Nhu cầu vật chất khô của thức ăn xanh không thấp hơn 1% trọng lượng cơ thể.

Cỏ tự nhiên là hỗn hợp các loại cỏ hòa thảo như cỏ gà, cỏ chỉ, cỏ ống, cỏ lá tre, cỏ mật là chính, có rất ít cỏ họ đậu mọc trên gò, trên bờ ruộng, bờ suối, quanh vườn, nhà.... Cỏ tự nhiên có thể chăn thả hay cắt về cho bò ăn. chất lượng cỏ tự nhiên thay đổi theo mùa (khô, mưa) theo loại và giai đoạn sinh trưởng (non, già).

2. *Thức ăn củ quả* : là loại thức ăn tốt cho bò sữa gồm các loại củ như khoai lang, khoai tây, cà rốt,... loại quả như bầu, bí, dưa, thơm, cà...

THỨC ĂN CỦ QUẢ CÓ ĐẶC ĐIỂM

- Có giá trị dinh dưỡng cao. Ít chất đạm và chất béo, mau hư khó dự trữ
- Mùi thơm, vị ngon gia súc thích ăn
- Nhiều nước, nhiều chất đường, có vitamin C, vitamin A.
- Giúp cải thiện khẩu phần ăn rơm khô (ít nước, nhiều xơ ít bột đường).

3. *Rơm rạ* : Rơm phơi khô dự trữ là nguồn là thức ăn quanh năm cho bò sữa. Nhưng rơm có dinh dưỡng thấp, chủ yếu là xơ, tỷ lệ tiêu hóa các chất dinh dưỡng thấp.

ĐẶC ĐIỂM THỨC ĂN RƠM RẠ

- Dùng rơm để tăng lượng chất khô tăng độ choán dạ dày.
- Dùng trong khẩu phần thiếu xơ (khi nuôi bằng cỏ non, vỏ thơm, xác mì thì tăng 2kg - 4 kg rơm khô sẽ làm tăng sản lượng sữa và tỷ lệ mỡ sữa).
- Nuôi bò toàn là rơm thì thiếu chất dinh dưỡng như năng lượng, protein và phospho
- Khẩu phần tăng rơm so với khẩu phần cỏ bị giảm, hiệu quả kinh tế hơn.

Rơm cần chế biến như ủ rơm có thể cho bò ăn 10kg - 12 kg/ ngày.

Rơm khô không được chế biến bò không ăn được nhiều.

Ủ rơm với urea là phương pháp chế biến rơm phổ biến.

Rơm sau khi ủ có tỷ lệ tiêu hóa cao hơn rơm không ủ. Tỷ lệ chất nito cũng cao hơn, rơm mềm hơn vì vậy giá trị dinh dưỡng cũng cao hơn.

Lần đầu tiên bò không thích ăn, nhưng phải tập ăn từ từ, lúc đầu trộn lẫn vào thức ăn khác cho ăn ít sau đó tăng dần lên, bò quen dần. Ở bò tơ và bò cận sữa, trong lúc khan hiếm thức ăn xanh có thể cho nhiều rơm ủ urea hoặc ăn rơm có tưới rỉ mật đường

4. *Thức ăn ủ tươi* : là cho thức ăn xanh cả thức ăn hạt và của quả. Thông dụng nhất là ủ tươi thân lá cây bắp non, cỏ tự nhiên hoặc cỏ voi. Cho vào hố nén chặt, bịt kín, sau một thời gian tác dụng của vi sinh vật thức ăn có vị chua.

THỨC ĂN Ủ TƯƠI CÓ ĐẶC ĐIỂM

- Giúp bảo tồn thức ăn trong thời gian dài
- Biện pháp dự trữ thức ăn xanh cho bò sữa vào mùa khô.
- Dinh dưỡng trong thức ăn ít bị tổn thất hơn khi phơi khô
- Giúp tăng tỷ lệ tiêu hóa thức ăn. Các chất khó tiêu nhờ lên men chuyển sang dạng dễ tiêu.
- Không bị biến chất trong thời gian dài
- Ít lệ thuộc vào điều kiện khí hậu nên trồng các giống cỏ có năng suất cao, thu hoạch lúc thời điểm thuận lợi nhất ủ để dự trữ.

- Tận dụng được các rau màu, cỏ tạp, lá cây khác
 - Diệt trừ được nấm độc, sâu bọ trong thức ăn.
 - Ít sử dụng công nhân, ít diện tích
 - Cỏ ủ sử dụng cho bò trong tất cả các giai đoạn sinh lý và tuổi
- Cỏ ủ tốt cho ăn 15kg - 20kg trong khẩu phần thay thế cỏ tươi.

Cỏ ủ tốt có màu vàng sáng, mùi thơm vị hơi chua. Cỏ ủ xấu có màu đậm, mềm nhũn, vị chua gắt.. Khi cỏ ủ quá chua có thể phải hạ độ chua của cỏ bằng cách trộn thêm bột đá vôi. người chăn nuôi nhỏ chưa quen vì thế cỏ ủ chua chưa được sử dụng rộng rãi trong khẩu phần bò sữa ngay cả những vùng có dư thừa cỏ xanh để ủ vào mùa mưa và thiếu cỏ vào mùa khô.

4. Phụ phẩm công nghiệp

ĐẶC ĐIỂM PHỤ PHẨM CÔNG NGHIỆP			
HÈM	XÁC ĐẬU NÀNH	XÁC MÌ	RỈ ĐƯỜNG
- Cung <u>chất đạm</u> cho bò -Thức ăn nhiều nước, thơm, ngon, nhiều chất <u>khoáng</u>, <u>sinh tố B</u> - Chứa chất kích thích tính <u>thèm ăn</u> và tăng khả năng <u>tiết sữa</u>. - Tỷ lệ <u>tiêu hóa</u> các chất dinh dưỡng trong hèm rất cao - 5 kg hèm tương đương 1 kg thức ăn tinh	-Xác đậu nành có hàm lượng <u>protein</u> và chất <u>béo cao</u>, <u>mùi thơm vị ngọt</u>, <u>bò thích ăn</u>. - Tỷ lệ <u>tiêu hóa</u> & dinh dưỡng, năng lượng cao -7 kg xác đậu nành tương đương 1 kg thức ăn tinh hỗn hợp	- Trực tiếp cho bò sữa dưới dạng tươi hay phơi khô. - Mùi hơi chua bò thích ăn. -6kg xác mì có giá trị năng lượng tương đương 1 kg thức ăn tinh	-Nhiều đường, vị ngọt gây ngon miệng -Kích thích hoạt động vi sinh vật dạ cỏ -Cung cấp các chất khoáng đa vi lượng -Năng lượng rỉ mật bằng khoảng hai phần ba so với bắp

Khi sử dụng hèm thì giảm lượng thức ăn tinh để khẩu phần không dư thừa chất đạm gây lãng phí. Hèm nên pha trộn cùng thức ăn tinh cho ăn làm nhiều bữa trong ngày tốt hơn là ăn ít bữa với số lượng nhiều trong một bữa. Hèm với số lượng trên dưới 3- 5kg /con /ngày rất tốt cho bò đẻ.

Hèm bảo quản sau một thời gian dài, do lên men sẽ mất đi chất dinh dưỡng và tăng độ chua. Có thể tăng thời gian bảo quản khi trộn 11.5 kg muối ăn vào 1 hèm.

THỨC ĂN TINH

- Là loại thức ăn có chất dinh dưỡng lớn.
- Chất xơ thấp hơn 18%.
- *Thức ăn cung cấp năng lượng* : giàu chất bột đường, có hàm lượng protein thô dưới 20%, như các loại hạt ngũ cốc và sản phẩm chế biến.
- *Thức ăn bổ sung đạm* : Gồm những thức ăn có hàm lượng protein thô lớn hơn hoặc bằng 20% như các hạt đậu, khô dầu, sản phẩm loại thịt, bột, máu..., bột cá bột đầu tôm...

ĐẶC ĐIỂM CỦA THỨC ĂN TINH

- Nhiều chất dinh dưỡng quan trọng như chất đạm, chất bột đường, chất béo. Các chất khoáng và vitamin.
- Hàm lượng dinh dưỡng trong 1 kg thức ăn cao.
- Tỷ lệ tiêu hóa các chất dinh dưỡng cao.
- Thức ăn tinh quan trọng trong khẩu phần bò sữa, nhất là bò cao sản đang cho sữa
- Hạt ngũ cốc chứa trên 70% chất bột đường.
- Hạt đậu chứa trên 30% chất đạm.
- Các loại khô dầu có từ 35 - 45 % protein.
- Bột cá, bột thịt có từ 35 - 60% chất đạm

PHỤ LỤC 15

CÁC CÂU HỎI CHÚ Ý KHI CHĂN NUÔI BÒ

(Tập huấn chương trình chuyển giao tiến bộ kỹ thuật Huyện Đa Tả h)

1. Trường hợp nào thì xác định bò đẻ khó ?

- Những dấu hiệu cho biết bò sanh khó:
- Bò mẹ rặn nhiều, vỡ ối nhưng không thấy thai ra.
- Từ lúc bê lộ ra mà 3 giờ sau bê vẫn chưa ra được, trong khi bò mẹ lộ rõ vẻ đau đớn lo lắng.
- Bê lộ ra thấy tư thế thai không bình thường.
- Gặp trường hợp này thú y can thiệp.

2. Bò mẹ sau khi sinh chăm sóc như thế nào ?

Sau khi bò đẻ xong cần phải

- Cho bò uống nhiều nước, tốt nhất là pha nước ấm + đường trắng + ít muối cho uống giúp cho bò nhanh lại sức.
- Theo dõi nhau ra hay không để có hướng xử lý. Bình thường sau khi sanh 3 – 6 giờ nhau thai sẽ ra. Nếu chậm hơn 12 giờ cần nhờ thú y theo dõi.
- Nhau ra xong nên dùng viên đặt tử cung để đặt cho bò mẹ.
- Theo dõi tình trạng sức khỏe của bò nếu có sốt hay dịch hậu sản chảy ra có mùi hôi hoặc kéo dài sau 15 – 20 ngày thì tìm biện pháp xử lý thích hợp.

3. Bệnh ký sinh trùng là bệnh gì ?

Theo định nghĩa, một sinh vật gây kích thích nó tính chất sinh học đến một sinh vật khác làm xuất hiện những dấu hiệu lâm sàng về bệnh thì gọi là bệnh ký sinh.

- Vật sống bám gọi là vật ký sinh
- Vật bị sống bám gọi ký chủ
- Vật bị nhiễm ký sinh biểu hiện ra những triệu chứng lâm sàng gọi là bệnh ký sinh, chưa biểu hiện ra những triệu chứng lâm sàng gọi là mang ký sinh.

Tùy vào vị trí cư trú của vật ký sinh trên cơ thể vật bị nhiễm mà người ta chia ra thành những nhóm lớn như sau:

- *Ký sinh trùng đường ruột*: Giun đũa, sán dây, sán lá ruột, giun xoắn da múi khế...
- *Ký sinh trùng đường hô hấp*: Giun phổi
- *Ký sinh trùng đường máu*: Tiên mao trùng, biên trùng, lê dạng trùng...
- *Ký sinh ngoài da*: ve, ghẻ, nấm.
- *Ký sinh ở cơ*: gạo lợn, gạo bò.

Vật bị nhiễm ký sinh phần lớn ở dạng mãn tính nhưng làm giảm đáng kể năng suất của vật nuôi. Trong thực tế người chăn nuôi ít quan tâm đến bệnh ký sinh trùng, nhưng tác hại do bệnh ký sinh trùng gây ra là rất lớn.

4. Bò ăn uống tốt nhưng ngày càng gầy, thường tiêu chảy (khi tiêu chảy, khi táo bón), thỉnh thoảng bị chướng hơi sau đó tiêu chảy dữ dội và nằm liệt. Nguyên nhân và cách điều trị ?

Trong trường hợp này có thể nghi ngờ là bệnh sán lá gan và có thể là kết phát viêm ruột nhiễm khuẩn.

Để có thể phòng bệnh sán lá gan một cách hữu hiệu chúng ta cần phải biết về vòng đời chúng trong và ngoài cơ thể vật chủ. Sán lá gan trưởng thành sống trong các ống dẫn mật và túi mật của gan đồng thời đẻ trứng ở đó. Trứng theo ống dẫn mật về ruột rồi thải ra ngoài theo phân. Nếu gặp điều kiện môi trường thuận lợi như nước, nhiệt độ thích hợp thì trứng nở thành mao nấu, mao nấu chuyển trong nước và tìm chui vào một loài ốc có tên là *Limnea.spp* để sống nhờ. Trong cơ thể của ốc thì mao nấu phát triển thành bào nấu rồi vĩ nấu và chui ra ngoài tự nhiên. Vĩ nấu rụng đuôi và biến thành ấu trùng cảm nhiễm sẽ bị nhiễm sán lá gan. Chính vì thế để phòng bệnh sán lá gan trên trâu bò chúng ta phải áp dụng biện pháp tổng hợp như sau:

5. Bê có biểu hiện ho về ban đêm, gầy yếu, rụng lông, có chất nhầy chảy ra từ mũi, không sốt. Đó là bệnh gì ?

Với triệu chứng như mô tả thì có thể là bê bị nhiễm giun phổi do *Distyocaulus* sống ký sinh ở phế quản và khí quản của bên. Có hai loài gây bệnh là *Distiocalus viviparus* và *Distiocalus filaria*. Các thực nghiệm đã chứng minh được rằng tỷ lệ nhiễm giun phổi ở bê cao hơn bò trưởng thành và bên ở giai đoạn 7 – 12 tháng tuổi có nguy cơ nhiễm bệnh cao nhất. Bê bị nhiễm giun phổi thường kết phát là viêm phổi nhiễm khuẩn khác phát triển. Chúng ta có thể sử dụng một trong những loại hoa được sau đây để điều trị:

- Lecaject (7,5%): 1ml/10kg thể trọng chích bắp cổ.

- Tetramysoil dạng bột của Hungary cho uống với liều 10 – 15mg/kg thể trọng đạt hiệu quả 100%.
- Thông thường cứ 3 tháng người ta dùng thuốc xổ lại một lần.
- Varmizol (Levamisol chlohydrat). Đây là loại thuốc tiêm của Cuba có hàm lượng 65mg/1ml liều dùng 1ml/10kg thể trọng.
- Ripercol (Levemizol hydrochloride) đây là dạng thuốc tiêm của Úc sản xuất liều dùng như sau:

Bê có trọng lượng khoảng 45 kg: 4ml

Bê có trọng lượng khoảng 90kg: 8ml

Bê có trọng lượng từ 270kg trở lên dùng liều 24ml

6. Bê nghé có triệu chứng tiêu chảy, phân tanh, con vật cong lưng rặn nhưng phân ra ít và lợn cợn chất nhầy, có lúc phân “dẻo như cứt gà sấp”, điều trị như thế nào ?

Có thể là bê bị nhiễm cầu trùng (coccidiosis) bệnh này do loại *Emera spp* chuyên sống ký sinh ở ruột non gây ra. Ở thể cấp tính con vật có thể ỉa mỗi ngày từ 5 – 10 lần. Mỗi lần ỉa con vật cong lưng để rặn nhưng phân ra rất ít, trong phân thường có những chất lầy nhầy của màng ruột và máu nên người ra còn gọi là “bệnh ly đỏ” ở bê, nghé con:

Điều trị:

- *Furazolidon hoặc Nitrofurantoin*: Liều dùng 0,03g/kg thể trọng. Pha nước hoặc trộn vào sữa cho uống. Dùng liên tục trong 4- 5 ngày liền.
- *Sulfamerazin hoặc Sulfadimerazin*: liều dùng 0,01 – 0,12g/kg thể trọng. Có thể trộn vào sữa, nước cho uống hoặc trộn vào thức ăn để cho bê ăn. Dùng liên tục 5 - 6 ngày liền. *Amprolium*: 0,01g/kg thể trọng cho uống. Dùng liên tục 4 ngày liền. *Prymethamin*: liều dùng 0,2mg/kg thể trọng. Có thể pha vào sữa hoặc nước cho Bê uống. Dùng liên tục trong 2ngày.

7. Bò bị ve bám trên da, điều trị ? Lưu ý khi dùng thuốc ?

Dipterex không hết, làm thế nào để diệt được?

Thông thường thì ta có thể phun hoặc tắm bằng dung dịch Dipterex để diệt ve cho bò. Theo những tài liệu trước đây thì liều lượng khuyến cáo sử dụng là 05, - 1% nhưng trải qua một thời gian dài sử dụng là tạo ra những thế hệ ve có sức đề kháng với Dipterex. Vì vậy chúng ta cần phải tăng nồng độ của Dipterex ta có thể dùng bình phun thuốc sâu để pha dung dịch Dipterex

và phun khắp mình cho bò. Hiện nay trên thị trường có bán loại Dipterex dạng tinh thể màu trắng của Trung Quốc với giá từ 25.000 – 30.000 1 kg.

Ngoài ra còn có một số hóa được sau đây bà con có thể tìm mua tại các quầy thuốc thú y và sử dụng theo hướng dẫn trên nhãn thuốc:

- *Bayticol*: Liều dùng 10ml cho 15 – 20 lít nước để phun. *Asutol*: dùng liều 10mg cho 10 lít nước để phun. Thuốc sau khi pha có thể sử dụng trong vòng 12 tháng. Thuốc do công ty Bayer sản xuất.

Lưu ý:

Tránh phun thuốc trực tiếp vào mắt, vào thức ăn. Tốt nhất là rọ mõm hoặc cột ngắn dây lại sau khi khô lông thì thả ra nhằm tránh bò liếm có thể gây ngộ độc. Nếu có nhiều bò thì chúng ta nên xây ể để tắm ve cho bò sẽ đem lại hiệu quả cao hơn.

Nên tắm chải cho bò thật sạch trước khi phun thuốc.

Sau khi phun thuốc diệt ve trên cơ thể bò chúng ta nhốt bò 1 – 2 giờ. Sau đó thả bò ra và phun thuốc khắp nền, vách chuồng để diệt những con ve còn sống sót. Nếu có điều kiện thì chúng ta áp dụng biện pháp kết hợp diệt ve trên bãi chăn.

Trong trường hợp sử dụng nếu bò có biểu hiện ngộ độc thì chúng ta có thể dùng Atropin để giải độc.

Tùy tình hình nhiễm ve mà chúng ta có thể dùng thuốc định kỳ một tuần một lần, hai tuần một lần hoặc một tháng một lần.

8. Bò bị nổi những mụn xù xì xung quanh mép, mắt, tai và những vùng da mỏng. Mụn này có phủ vẩy vàng xám hoặc nâu sẫm, bên trong lớp vẩy ra nhìn thấy sần sùi và đỏ. Bò có biểu hiện ngứa và những mụn này lan rộng ra thành từng đám. Cách điều trị ?

Đây có thể là biểu hiện của bệnh nấm ký sinh trên bò. Ở bò thường gặp những loại nấm ký sinh và gây bệnh.

Các khuẩn ty và bào tử nấm xâm nhập vào da lông thông qua các vết thương trên da và tạo ra các ổ nấm sần sùi và gây rụng lông. Bò thường có biểu hiện ngứa như gãi gây rụng lông, gây còm suy nhược. Chúng ta có thể dùng một trong những phác đồ sau để điều trị:

- Dùng dung dịch A.S.A hoặc A.S.I đã pha sẵn để bôi vào những vùng da bị nhiễm nấm.
- Dùng thuốc mỡ Nystatin 5% để bôi lên vùng da bị nhiễm.

Những loại thuốc này có bán rộng rãi tại các quầy thuốc nhân y hoặc ở các bệnh viện hoặc hoặc trung tâm chuyên điều trị bệnh da liễu.

Ngoài ra chúng ta còn có thể sử dụng dung dịch Dipterex và xanh Methylen theo tỷ lệ 2 phần Dipterex, 98 phần xanh methylen để điều trị cũng đem lại kết quả rất tốt.

Lưu ý:

Trước khi bôi thuốc cần phải cắt sạch lông vùng bị nấm.

Cần phải bôi thuốc trên diện tích rộng hơn so với diện tích bị nhiễm nấm trên da.

Đối với dung dịch Dipterex và xanh Methylen chúng ta có thể dùng bình xịt nhỏ (bình mà người ta thường dùng để xịt cho các loại cây kiểng) để bơm xịt thuốc rất có hiệu quả.

Nếu bò có biểu hiện nhiễm trùng tại những vùng bị nấm thì chúng ta cần phải điều trị bằng kháng sinh đồng thời kết hợp với Vitamin để kích thích da chóng lành vết thương.

9. Lợi ích của chủng ngừa vắc xin cho bò?

Chích ngừa là biện pháp chủ động ngăn ngừa một số bệnh truyền nhiễm trên trâu bò. Khác với bệnh ký sinh trùng, bệnh truyền nhiễm là do virus, vi khuẩn gây ra. Bệnh có thể giống nhau ở cùng một loài gia súc.

Chích ngừa là biện pháp phòng bệnh chủ động. Người ta đưa vào cơ thể mầm bệnh đã chết hoặc đã được làm cho yếu đi làm cơ thể sản xuất ra kháng thể nhằm chống lại mầm bệnh đó.

Chích ngừa là biện pháp phòng bệnh hữu hiệu và rẽ tiền nhất. Chúng ta cần phải chích ngừa cho gia súc một cách triệt để và theo định kỳ để bảo vệ đàn bò gia súc theo quy định của cơ quan thú y khu vực.

10. Tại sao bò đã chủng ngừa vẫn bị bệnh ?

Chúng ta có thể hiểu vấn đề này trên các cơ sở như sau:

Thông thường có 90% số gia súc chích ngừa là có đáp ứng miễn dịch (có kháng thể chống lại bệnh), 10% còn lại vẫn còn nguy cơ bị bệnh.

Trong khoảng 14 – 21 ngày sai khi chích ngừa hoặc giai đoạn vaccine hết hiệu lực thì bò có thể phát bệnh.

Chích ngừa bệnh này nhưng bị bệnh khác.

Gia súc đang mang mầm bệnh (thời kỳ nung bệnh) sau khi đưa vaccine vào có thể làm cho bệnh bùng phát nhanh hơn. Chính vì thế mà tại những ổ

dịch người ta có thể sử dụng vaccine để dập dịch nhằm phát hiện những con mang mầm bệnh một cách nhất và hạn chế lây lan mầm bệnh.

Ngoài ra, con đường cấp vaccine vào cơ thể, tuổi của gia súc, chất lượng và việc bảo quản vaccine trước khi sử dụng, chăm sóc nuôi dưỡng cũng có ảnh hưởng đến hiệu quả tạo miễn dịch của vaccine.

11. Những trường hợp nào thì không nên chích ngừa ?

Thông thường những trường hợp sau đây thì không nên chích ngừa:

- Bò chữa ở các tháng thai thứ 1,2 và 8,9
- Bò con dưới 4 tháng tuổi.
- Bò bị nhiễm ký sinh trùng nặng hoặc suy dinh dưỡng nặng.
- Bò bị bệnh đang điều trị (ngoại trừ ở dịch)

Thông thường các nhà bào chế ra vaccine đều có chỉ định là nên dùng cho đối tượng gia súc nào và không nên dùng cho đối tượng gia súc nào trên nhãn của sản phẩm. Cách tốt nhất là con nên đọc kỹ trước khi sử dụng.

12. Bệnh gì khi có biểu hiện hàm cứng, sau đó ngã quỵ, toàn thân cứng đờ, đầu giật ngửa về sau, ợ lên nhai lại nhưng không nuốt xuống được, chạm vào thì co giật ? Điều trị ?

Theo mô tả thì đó có thể bệnh uốn ván (tetanus), bệnh xảy ra khi bò hay bê bị nhiễm vi khuẩn uốn ván *Clostridium tetani* do tổn thương ở da hoặc nhiễm trùng rốn ở bê sơ sinh. Thông thường bệnh sẽ khó điều trị khỏi nếu chúng ta phát hiện muộn. Nếu phát hiện sớm thì có thể điều trị bằng kháng huyết thanh kết hợp với penicillin liều cao.

13. Bò ủ rử, ăn ít, có sốt, sau đó chảy nước bọt từ miệng, miệng và lưỡi loét, vành móng chân sưng lên rồi bong móng . Cách phòng bệnh ?

Đó là triệu chứng của bệnh lở mồm long móng (FMD). Bệnh do virus gây nên. Virus này có 7 type chính và hơn 60 type phụ, hiện nay ở Việt Nam thường thấy trâu bò mắc bệnh do nhiễm các type A, O, Asial. Đặc điểm của virus này là có sự biến dị rất lớn và thường xuyên giữa các type và type phụ ở một quốc gia hoặc từng vùng. Bệnh ít làm cho trâu bò chết nhưng rất nguy hiểm vì có thể lây sang người.

Năm 1995 – 1997, bệnh lở mồm long móng lại phát mạnh ở các tỉnh phía Nam như Phú yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận, Lâm Đồng, Đồng Tháp, Bình Dương...

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Trường, 1993. *Sổ tay tra cứu sử dụng thuốc bảo vệ thực vật*. Nhà xuất bản nông nghiệp TP. Hồ Chí Minh.
2. Nguyễn Công Thuật. 1996. *Phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại cây trồng*. Nhà xuất bản nông nghiệp TP. Hồ Chí Minh.
3. Nguyễn Mạnh Chính, Mai Thành Phụng. 1998. *Cỏ dại trong ruộng lúa và biện pháp phòng trừ*. Nhà xuất bản nông nghiệp.
4. Trần Quang Hùng, 1999. *Thuốc bảo vệ thực vật*. Nhà xuất bản nông nghiệp.
5. Võ Văn Á, Nguyễn Mạnh Hùng, Nguyễn Mạnh Chính. 1998. *Tìm hiểu về quản lý tổng hợp dịch hại cây trồng (IPM)*. Nhà xuất bản nông nghiệp
6. Võ Hồng Nhân, Nguyễn Văn Uyển, 1982. *Đặc điểm sinh lý, sinh hóa của cây lúa sinh trưởng và phát triển trong điều kiện phèn mặn*. Tạp chí khoa học kỹ thuật nông nghiệp, tháng 6/2002.
7. Nguyễn Gia Quốc. 1994. *Kỹ thuật trồng lúa cạn*. Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội.
8. Nguyễn Văn Hoan, 1998. *Kỹ thuật thâm canh lúa ở hộ nông dân*. Nhà xuất bản Nông Nghiệp Hà Nội.
9. Bùi Huy Đáp, 1999. *Một số vấn đề về cây lúa*. Nhà xuất bản nông nghiệp Hà Nội.
10. Đào Thế Tuấn, 1970. *Sinh lý ruộng lúa năng suất cao*. Nhà xuất bản KHKT Hà Nội.
11. Lê Minh Triết, 2000. *Bài giảng cây lúa*. Đại Học Nông Lâm, TP. Hồ Chí Minh.
12. Hoàng Chương, Cao Vĩnh Thái, 1998. *Kỹ thuật trồng điều*. Nhà xuất bản Nông nghiệp TP. Hồ Chí Minh. 102 trang.
13. Dương Hồng Dật, 1999. *Cây điều, kỹ thuật trồng và triển vọng phát triển*. Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội, 94 trang.
14. Phạm Trúc Huân, 1984. *Cây điều và kỹ thuật trồng*. Nhà xuất bản Nông Nghiệp TP. Hồ Chí Minh, 110 trang.
15. Phan Hữu Trinh, 1988. *Cây điều: gieo trồng và chăm sóc, chế biến*. Nhà xuất bản Tổng hợp Phú Khánh, 70 trang.

