



TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU XUẤT BẢN SÁCH VÀ TẠP CHÍ
TÁC GIẢ: ĐÀO HUYỀN

Kỹ thuật

TẠO NGUỒN THỨC ĂN GIA SÚC THÔNG THƯỜNG



NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG – XÃ HỘI

Đào Huyền

KỸ THUẬT TẠO NGUỒN THỨC ĂN GIA SÚC THÔNG THƯỜNG

Mã số: $\frac{6 - 150}{21 - 10}$

Nhà xuất bản Lao động – Xã hội

MỤC LỤC

Mở đầu. Dinh dưỡng và thức ăn chăn nuôi	5
Phần 1. Các loại thức ăn thông thường trong chăn nuôi ..9	
I- Nhóm thức ăn đường bột	9
1. Ngô hạt	9
2. Sắn	10
3. Khoai lang	11
4. Cám gạo	12
5. Cám lúa mì mới	12
6. Cám lúa mì viên	13
7. Tấm gạo	13
II. Nhóm thức ăn cung cấp chất đạm (chất protein)	13
1. Khô dầu đậu tương	14
2. Khô dầu lạc	15
3. Các loại đậu đỗ	16
4. Các nguồn đạm lá	17
5. Giây khoai lang	17
6. Bột lá sắn	17
7. Cây chè khổng lồ	18
8. Bột cá	19
9. Chượp cá mặn	21
10. Chượp cá ngọt	21
11. Bột đạm động vật	21
12. Giun quế nguồn thức ăn đạm cao cấp	21
13. Thức ăn đậm đặc	23
III. Nhóm thức ăn cung cấp sinh tố	24
IV. Nhóm thức ăn cung cấp khoáng chất	25
V. Nhóm thức ăn phụ phẩm	27

1. Phụ phẩm bia, rượu	27
2. Thức ăn thừa của hàng ăn và khách sạn	27
Phần 2. Kỹ thuật nuôi giun quế	29
I. Chọn vị trí nuôi giun	29
1. Nuôi giun ngoài trời	29
2. Nuôi giun trong nhà	30
II. Chọn phương thức nuôi giun	30
1. Nuôi giun trong hố đất	30
3. Nuôi giun trong bể xây	30
III. Quy trình kỹ thuật nuôi giun	31
1. Chuẩn bị chất nền	31
2. Rải chất nền	33
3. Thả giun giống	33
4. Che phủ mặt luống	33
5. Tưới ẩm luống nuôi	34
6. Cho giun ăn	34
7- Thu hoạch	35
8. Chế biến và sử dụng	35
9. Vệ sinh luống nuôi	36
10. Bảo vệ luống nuôi	36
11. Nhân luống giun	36
Phần 3. Phương pháp xây dựng khẩu phần thức ăn cho lợn	39
I. Phương pháp đơn giản dựa theo kinh nghiệm	39
II. Phương pháp lập khẩu phần dựa theo nhu cầu dinh dưỡng của lợn và giá trị dinh dưỡng thức ăn	40
Phụ lục	45

MỞ ĐẦU

DINH DƯỠNG VÀ THỨC ĂN CHĂN NUÔI

Trong sản xuất nông nghiệp hiện nay đang tồn tại hai phương thức chăn nuôi.

Phương thức chăn nuôi công nghiệp: người chủ trại mua thức ăn công nghiệp để nuôi gia súc.

Phương thức chăn nuôi tận dụng: phương thức này có từ thời xa xưa, hiện nay vẫn còn phổ biến ở nhiều nơi, thường gặp trong chăn nuôi gia đình, chăn nuôi quy mô nhỏ.

Chăn nuôi tận dụng là điển hình của chăn nuôi quảng canh, chăn nuôi gia súc mà không chuẩn bị đầy đủ thức ăn, gia súc ăn bữa đói bữa no, thức ăn đơn điệu, khẩu phần nuôi thiếu cả lượng lẫn chất, kết quả là gia súc chậm lớn, nuôi cầm hơi.

Sản xuất thâm canh đang loại bỏ dần sản xuất quảng canh. Phải đổi mới phương thức chăn nuôi tận dụng là điều tất yếu, đổi mới đang là quá trình rộng lớn bao quát mọi lĩnh vực sản xuất xã hội.

Nội dung đổi mới trong chăn nuôi tận dụng

là: Bằng nhiều nguồn thức ăn sẵn có, cho vật nuôi ăn đầy đủ các chất dinh dưỡng tương ứng với năng suất mà người chủ trại mong muốn.

Có 4 chất dinh dưỡng mà bất kỳ loại vật nuôi nào cũng phải được cung cấp đầy đủ trong khẩu phần thức ăn hàng ngày của chúng là: chất đường, bột để cung cấp năng lượng; chất đạm, sinh tố, muối khoáng. Để minh họa ta hãy xem hai trường hợp sau:

Trường hợp 1 – Nuôi lợn hàng ngày chỉ cho ăn bột sắn trộn với một ít cám gạo và muối ăn. Khẩu phần như vậy là chỉ có chất đường bột, thiếu chất đạm, sinh tố và khoáng chất.

Trường hợp 2 – Nuôi lợn hàng ngày vừa dùng sắn bột vừa dùng tấm và cám gạo, cộng thêm khô dầu và bột cá, muối ăn và bột đá, rau xanh cho ăn đầy đủ. Khẩu phần như vậy là khẩu phần có đủ các chất dinh dưỡng.

Tại sao nuôi lợn, gà bằng thức ăn công nghiệp lợn gà chóng lớn? Có điều gì kỳ bí không? Thưa rằng không. Thức ăn hỗn hợp công nghiệp (thức ăn ròi cũng như thức ăn viên) tốt như vậy vì trong đó có đầy đủ các chất dinh dưỡng nói trên.

Với khẩu phần mà chủ trại cho vật nuôi ăn, con vật sử dụng khẩu phần đó theo hai phần chức năng khác nhau.

Trước hết là phần để nó duy trì sự sống của bản thân nó, duy trì thân nhiệt, để bộ máy tuần hoàn hô hấp, tiêu hoá hoạt động, để vận động. Phần này gọi là phần duy trì.

Phần còn lại mới là phần con vật tạo ra sản phẩm (tăng trọng, trứng, sữa v.v.). Phần này gọi là phần sản xuất.

Nhược điểm lớn nhất của chăn nuôi quảng canh là người chủ trại không cho vật nuôi của mình ăn đủ phần sản xuất, hậu quả là con vật nuôi chậm lớn, năng suất thấp. Vì vậy, người ta cho rằng chăn nuôi quảng canh là cách chăn nuôi phi kinh tế.

Với khí hậu và tài nguyên nước ta, các nguồn thức ăn gia súc khá phong phú, trình độ văn hoá khoa học kỹ thuật ngày càng được nâng cao, hệ thống dịch vụ thức ăn rộng lớn là các điều kiện thuận lợi là để đổi mới các phương thức chăn nuôi cũ, đưa chăn nuôi đi vào quỹ đạo chăn nuôi năng suất hiệu quả cao.

PHẦN I

CÁC LOẠI THỨC ĂN THÔNG THƯỜNG TRONG CHĂN NUÔI

Để thuận tiện cho việc sử dụng, thức ăn được chia thành 4 nhóm tương ứng với 4 yêu cầu dinh dưỡng của vật nuôi.

I- NHÓM THỨC ĂN ĐƯỜNG BỘT

Thức ăn đường bột còn có tên gọi chung là thức ăn tinh. Thức ăn tinh có nhiều loại. Thức ăn tinh là thành phần cấu tạo chính của khẩu phần ăn để cung cấp năng lượng cho vật nuôi. Tỷ lệ thức ăn tinh trong khẩu phần thường chiếm tỷ lệ 55 – 75%. Giá trị năng lượng của thức ăn tinh diễn đạt bằng calo.

1. Ngô hạt

Ngô hạt là loại thức ăn tinh tốt nhất, ngon miệng, năng lượng cao, dùng để nuôi tất cả các loại gia súc. Ngô làm thức ăn gia súc chủ yếu là ngô vàng, là nguyên liệu chính của các nhà máy chế biến thức ăn gia súc. Ngô cho gia súc ăn phải được nghiền nhỏ để tăng tỉ lệ tiêu hoá, nếu

dùng để nuôi lợn phải nghiền mịn, nếu nuôi gà nên nghiền thô, ngô nấu chín cho gia súc ăn tốt hơn. Ngô trong khẩu phần thức ăn lợn có thể dùng 50 – 60% còn trong khẩu phần gia cầm khoảng 70%.

Ngô là loại cây trồng làm thức ăn gia súc có năng suất cao. Với các giống ngô lai, nếu đầy đủ phân bón và tưới nước, dễ dàng đạt 7 – 8 tấn/ha. Đối với chăn nuôi, ngô là cây trồng lý tưởng vì tiềm năng, năng suất rất cao (có khả năng đạt trên 10 tấn/ha). Ngô cung cấp hạt cho chăn nuôi lợn, gà, thân cây ngô dùng để nuôi trâu bò, lõi ngô nếu biết cách chế biến cũng là nguồn thức ăn thích hợp với gia súc nhai lại.

Ngô hạt sau khi thu hoạch phải phơi thật khô, sấy thật sạch để đề phòng nấm mốc phát triển. Ngô nhiễm nấm độc không những gia súc không thích ăn mà còn có hại.

2. Sắn

Sắn là nguồn thức ăn giá rẻ, giá trị sản lượng dinh dưỡng sắn khô không thua kém ngô hạt. Đó là ưu điểm của sắn, nhưng dùng sắn làm thức ăn gia súc cần chú ý 2 nhược điểm sau của sắn:

- Sắn là nguồn thức ăn tốt về nguồn năng lượng nhưng lại rất ít chất đạm.

- Trong sắn có độc tố làm cho gia súc bị ngộ độc (say sắn).

Do nhược điểm thứ nhất nên khi dùng sắn để nuôi lợn, gà cần bổ sung các loại thức ăn nhiều đạm như khô dầu, bột cá. Trong khẩu phần ăn lợn thịt tỷ lệ bột sắn có thể dùng 40 – 50%, còn trong khẩu phần gà thịt chỉ ở mức 30%, sắn nấu chín cho ăn tốt hơn.

Có nhiều cách để loại bỏ độc tố trong sắn như phơi khô, nấu chín hoặc bóc vỏ ngâm nước trước khi cho ăn.

Các giống sắn mới năng suất rất cao có thể đạt 40 tấn/ha.

Lá sắn cũng là nguồn thức ăn giá trị của chăn nuôi (xem phần nói về bột lá sắn).

3. Khoai lang

Khoai lang là cây màu ngắn ngày, trồng khắp mọi nơi, năng suất cao. Khoai lang là nguồn thức ăn tinh bột tốt để nuôi lợn. Khoai lang cung cấp cho người chăn nuôi sản phẩm là củ và dây. Nhiều nơi chuyên trồng lấy dây

làm rau xanh, lợn rất thích ăn dây lang. Củ khoai lang không có độc tố như sắn nhưng thường bị hà. Khoai lang luộc chín nuôi gia súc tốt hơn cho ăn sống. Khoai lang là loại thức ăn tinh bột rất ít chất đạm. Vì vậy khi nuôi gia súc bằng khoai lang phối hợp với các nguồn thức ăn giàu đạm (khô dầu các loại, bột cá) mới cho kết quả tốt.

4. Cám gạo

Cám gạo là loại thức ăn tinh thông thường của lợn. Chất lượng cám gạo phụ thuộc vào tỷ lệ vỏ trấu trong cám, càng lẫn nhiều vỏ trấu cám càng xấu. Cám gạo mới, thơm ngon, gia súc thích ăn. Cám gạo có dầu nên không bảo quản được lâu, nếu để lâu dầu bị biến chất làm cho cám ôi, mất mùi thơm, vị đắng gia súc không thích ăn. Để khắc phục nhược điểm này, ở một số nhà máy xay xát gạo người ta ép cám lấy dầu thực phẩm và khô cám để chăn nuôi. Khô cám dễ bảo quản hơn, cám có nhiều đạm hơn ngô, nhất là trong khô cám. Trong khẩu phần thức ăn lợn thịt, tỷ lệ cám có thể dùng 35 – 40%, còn trong khẩu phần gà tỷ lệ cám chỉ nên 20%.

5. Cám lúa mì mới

Những năm gần đây, trên thị trường có bán nhiều cám lúa mì mới. Cám lúa mì cũng là loại thức ăn tinh tốt dùng để nuôi lợn. Cám mì ít dầu hơn cám gạo nên tương đối dễ bảo quản hơn cám gạo, cám mì cũng nhiều đạm hơn cám gạo. Tỷ lệ sử dụng cám mì trong khẩu phần thức ăn lợn gà tương tự cám gạo.

6. Cám lúa mì viên

Cám mì viên là do các nhà máy chế biến bột mì ép cám mì rời thành viên để dễ bảo quản và vận chuyển. Về mặt chất lượng cám mì rời và cám mì viên tương đương nhau.

7. Tấm gạo

Tấm là loại thức ăn tinh có giá trị dinh dưỡng tương đương ngô. Lợn và gia cầm ưa thích tấm. Tỷ lệ sử dụng tấm trong khẩu phần thức ăn giống như ngô, nếu nuôi lợn tấm nấu chín tốt hơn.

II. NHÓM THỨC ĂN CUNG CẤP CHẤT ĐẠM (Chất protein)

Khẩu phần thức ăn gia súc đủ chất đạm, vật nuôi chóng lớn, thịt nhiều nạc, giá thành hạ. Tỷ lệ thức ăn đạm trong khẩu phần ít hơn tỷ lệ thức

ăn đường bột, đối với lợn thường 20 – 25%, đối với gia cầm 25 – 30%, nhưng là yếu tố quyết định năng suất chăn nuôi. Nếu khẩu phần thức ăn có đầy đủ tinh bột nhưng thiếu đạm gia súc vẫn tăng trọng chậm, tuy nuôi giống lợn nạc nhưng không thể có nhiều thịt nạc, loại gia súc nào cũng cần có thức ăn đạm trong khẩu phần, gia súc non yêu cầu thức ăn đạm nhiều hơn gia súc vỗ béo, thức ăn đạm đắt tiền hơn thức ăn tinh bột, trong gia đình thường không có sẵn có các nguồn thức ăn đạm cho nên các chủ trại ít quan tâm đến thức ăn đạm. Muốn chăn nuôi đến hiệu quả cần khắc phục thói quen trước đây ít chú ý cho gia súc ăn các nguồn thức ăn đạm. Thức ăn đạm có nhiều loại, có loại có tỉ lệ đạm cao như khô dầu, bột cá, đậu đỗ, có loại có tỉ lệ đạm thấp như các loại đạm lá. Thức ăn đạm vừa đắt tiền vừa hiếm, cho nên phải tận dụng mọi nguồn sẵn có mới có thể có đủ thức ăn đạm để nuôi gia súc. Các nguồn thức ăn đạm thực vật gồm có:

1. Khô dầu đậu tương

Khô dầu đậu tương là nguồn thức ăn bổ sung đạm tốt nhất của vật nuôi.

Khô dầu đậu tương do các nhà máy ép dầu thực vật sản xuất ra. Hạt đậu tương sau khi ép lấy dầu thực phẩm, bã còn lại là khô dầu dùng để chăn nuôi. Khô dầu đậu tương hiện đang bán ở các cửa hàng dịch vụ thức ăn gia súc và dùng trong các xí nghiệp chế biến thức ăn đều là khô dầu đậu tương nhập của Ấn Độ và của các nước Nam Mỹ. Trên nhãn bao bì khô đậu tương có ghi 44% hoặc 46% nghĩa là chất đạm trong khô đậu là 44% hoặc 46%.

Khô dầu đậu tương tốt có màu vàng hoặc màu hung tươi, mùi thơm, không ôi, không mốc. Tỷ lệ bổ sung khô đậu trong thức ăn lợn 15 – 25%, trong thức ăn gia cầm 30 – 35%.

2. Khô dầu lạc

Khô dầu lạc là nguồn thức ăn đạm phổ biến sử dụng trong chăn nuôi. Chất lượng khô dầu lạc phụ thuộc chất lượng lạc và tỉ lệ vỏ lạc lẫn trong khô dầu. Tốt nhất là khô dầu lạc nhân có tỉ lệ chất đạm từ 40 – 50%.

Khô dầu lạc nhân ép thủ công có lẫn cả vỏ, chất lượng không đều, rất khó bảo quản. Khô dầu lạc nhân tuy hàm lượng chất đạm không thua kém khô dầu đậu tương nhưng thành

phần axit amin không cân đối. Sử dụng khô dầu lạc nhân nuôi gia súc nên cho ăn kèm theo với bột cá hoặc bổ sung với ligin và methionin công nghiệp. Nếu không bổ sung axit amin công nghiệp, tỉ lệ lạc nhân trong khẩu thức ăn lợn chỉ nên 10 – 15%.

Khô dầu lạc rất dễ mốc. Khô dầu lạc mốc không nên cho gia súc ăn vì khô dầu lạc là cơ chất lý tưởng của nấm độc.

3. Các loại đậu đỗ

Đậu tương, đậu trắng, đậu đen... đều có thể dùng làm thức ăn đem nuôi gia súc. Các loại đậu này đều là loại thực phẩm, thường chỉ là loại đậu lép mới được dùng làm thức ăn gia súc. Trong công nghiệp chế biến thức ăn gia súc người ta sản xuất bột đậu tương để làm thức ăn đậm. Từ đậu tương hạt chế biến ra hạt đậu tương rang hoặc bột đậu tương ép dòn. Hai loại bột đậu tương này cách chế biến khác nhau nhưng giá trị dinh dưỡng như nhau. Trong công nghiệp chế biến thức ăn gia súc bột đậu tương vừa là nguồn cung cấp năng lượng vừa là nguồn cung cấp chất đậm.

Điều cần lưu ý là các loại đậu đỗ trước lúc cho gia súc ăn đều phải nấu hoặc rang chín.

4. Các nguồn đạm lá

Đạm lá là nguồn thức ăn đạm sẵn có, dễ tìm kiếm không mất tiền mua. Nguồn đạm lá khá phong phú, nếu không tận dụng nguồn đạm lá mà chỉ trông chờ vào khô dầu, bột cá thì không giải quyết được chất đạm cho chăn nuôi.

5. Giây khoai lang

Củ khoai lang ít chất đạm nhưng lá khoai lang lại nhiều chất đạm. Tỷ lệ đạm trong lá khoai lang khoảng 20% (tính theo chất khô). Lá khoai lang phân tích ở Trường Đại học Nông nghiệp Thủy Điện có hàm lượng chất đạm 26%. Cho lợn ăn dây lang là tập quán chăn nuôi có ý nghĩa kinh tế vì vừa cung cấp đạm vừa cung cấp sinh tố rẻ tiền cho vật nuôi.

6. Bột lá sắn

Lá sắn là nguồn đạm thực vật sẵn có ở nhiều địa phương. Hàm lượng chất đạm trong bột lá sắn khô trung bình đạt 18 – 20%. Nếu có bột lá sắn cho vật nuôi ăn có thể tiết kiệm được 20% khô dầu đậu tương, do vậy giá thành thức ăn sẽ rẻ. Hiện nay lá sắn còn để lãng phí chưa còn tận dụng để làm thức ăn gia súc.

Cách làm bột lá sắn đơn giản, đến vụ thu hoạch củ, tận thu loại ngọn lá non, lá xanh, thái nhỏ, phơi khô đóng chặt vào bao nylon (tốt nhất là nylon màu đen), hòm kín để sử dụng dần hoặc bán cho các cơ sở chế biến thức ăn gia súc. Bột lá sắn có thể dùng cho tất cả các loại vật nuôi, vừa là nguồn cung cấp chất đạm, vừa là nguồn cung cấp sinh tố A.

7. Cây chè khổng lồ

Chè khổng lồ là loại cây thức ăn gia súc giàu đạm, năm 1991 ta nhập từ Nam Mỹ. Cây chè khổng lồ đã được nghiên cứu đầy đủ, đã có nhiều địa phương trồng làm thức ăn gia súc. Chè khổng lồ là cây thức ăn xanh bổ sung đạm để nuôi lợn, gà, ngan, dê, thỏ.

Chè khổng lồ là loại cây lưu niên, thân gỗ. Thân cây nhiều nhánh mọc thẳng đứng. Phiến lá hơi dài có lông tơ. Cây ưa thích chỗ rợp bóng, đất ẩm có thể trồng xen với cây ăn quả hoặc trồng làm hàng rào trên đất vườn.

Năng suất chất xanh đạt 70 – 80 tấn/năm. Hàm lượng chất đạm trong lá 17 – 18% (tính theo chất khô). Cây chè khổng lồ trồng bằng hom, mỗi hố cắm 2/3 hom, hố cách hố 50cm,

hàng cách hàng 50cm. Nếu trồng vào mùa Xuân tỉ lệ sống 85%, cây không bị sâu bệnh. Sau khi trồng 30 – 40 ngày cây ra rễ và mọc chồi non. Trồng năm tháng, cây cao 70 – 100cm là có thể thu hoạch bằng cách cắt ngang, cách mặt đất 30cm hoặc chỉ thu hoạch lá, giữ lại cành cho cây phát triển và thu hom giống để nhân rộng.

Ngon lá chè khổng lồ thái cho gia súc ăn sống, đối với lợn thịt mỗi ngày có thể cho ăn 0,5kg. Hiện nay giống cây chè khổng lồ do Trung tâm nghiên cứu dê, thỏ Sơn Tây (tỉnh Hà Tây) cung cấp.

8. Bột cá

Bột cá thuộc nguồn thức ăn đậm động vật, rất ngon miệng, dễ tiêu. Bột cá là loại thức ăn bột khá lý tưởng đối với chăn nuôi, giá bán khá cao. Ngoài thành phần đậm hoàn hảo, bột cá còn là nguồn bổ sung khoáng canxi và phốt pho dễ tiêu cho vật nuôi.

Bột cá thường được sản xuất từ cá không dùng làm thực phẩm, từ các phụ phẩm chế biến cá như đầu, đuôi, ruột, xương cá. Tại các nhà máy chế biến bột cá, các nguyên liệu trên được sấy khô, sau đó nghiền, trộn và đóng bao rồi

đưa đi tiêu thụ. Bột cá của các nhà máy chế biến an toàn về mặt vệ sinh.

Ngoài bột cá sản xuất theo quy trình công nghiệp còn có bột cá thủ công.

Bột cá thủ công là cá phơi khô xay nhỏ. Loại bột cá thủ công chế biến từ cá phơi không được nắng, để ôi thối, thao tác sản xuất kém vệ sinh thường dễ bị nhiễm E. coli và salmonella. Vật nuôi ăn phải loại bột cá này có thể bị rối loạn tiêu hoá. Có 2 loại bột cá là loại bột cá nhạt và bột cá mặn. Chất lượng và giá bột cá tùy thuộc tỉ lệ đạm, tỉ lệ muối. Bột cá tốt có tỉ lệ đạm 55 – 60% trở lên, có loại bột cá chỉ 35 – 40% đạm.

Tỉ lệ bột cá có trong khẩu phần thức ăn lợn nên ở mức 6 – 8 % còn trong khẩu phần gia cầm có thể 10%.

Bột cá bán ở các cửa hàng dịch vụ thức ăn gia súc. Khi mua bột cá nên chọn loại có tỉ lệ đạm cao, có mùi thơm cá. Bột cá ngửi có mùi khai, vón cục, thối không nên mua. Loại bột cá như vậy do bảo quản không tốt đã biến chất hoặc làm giả (trộn phân đạm). Có thể mua các loại cá chai bò khô, cá liệt khô, cá tạp khô bán ở cửa hàng dịch vụ thức ăn gia súc để làm bột cá.

9. Chượp cá mặn

Làm chượp cá để làm thức ăn đậm nuôi lợn là kinh nghiệm hay của nhiều nơi. Những người ở gần chợ hoặc gần nơi chế biến cá có lúc cá vụn rất nhiều và rất rẻ, họ mua về băm nhỏ và trộn muối, bỏ vào chum, vại, đậy kín lấy cho lợn ăn dần. Loại chượp này lợn không ăn được nhiều, không thể dùng để nuôi gia cầm.

10. Chượp cá ngọt

Nguyên liệu chế biến cũng là cá vụn, cá chết, đầu cá, ruột cá, đầu tôm, tôm chết băm nhỏ trộn đều với rỉ đường (rỉ mật). Tỷ lệ 10kg cá vụn trộn với 3kg rỉ đường cho vào can nhựa, vại đậy thật kín. Sau 15 – 20 ngày dậy mùi thơm lấy ra cho lợn ăn dần. Chượp ngọt tốt hơn chượp mặn.

11. Bột đậm động vật

Ở chợ thường có nhiều cua chết, đầu ruột tôm cá, cá chết, thu gom về phơi khô sau đó rang ròn, nghiền thành bột là nguồn đậm tiện dụng tốt dùng để nuôi lợn gà. Đây là kinh nghiệm của Lê Văn Thiêm, ở phố Lê Ngọc Hân – Hà Nội.

12. Giun quế nguồn thức ăn đậm cao cấp

Giun quế còn có tên gọi là giun đỏ hay giun

câu. Trong tự nhiên giun quế chỉ có mặt ở nơi ẩm thấp gần cống rãnh, nhất là ở nơi có nhiều chất hữu cơ thối rữa của phân động vật và rác thải.

Giun quế là giống giun phân nhiệt đới điển hình, đã được thuần hoá.

Giun quế có những đặc tính sau:

Ham thích phân động vật, thành thực sớm, tái sản xuất nhanh, cho sinh khối đặc biệt cao. Nuôi đúng kỹ thuật năng suất trung bình có thể đạt từ 1 – 1,5kg giun/m²/tháng. Nuôi giun quế làm thức ăn đậm cho chăn nuôi có mấy lợi ích sau:

– Giun quế có hàm lượng chất đậm cao, 75% tính theo chất khô. Giá trị sinh học của giun quế không thua kém loại bột cá tốt nhất. Nếu so sánh với khô dầu đậu tương hàm lượng đậm của giun quế cao gần gấp đôi.

– Nguồn thức ăn của giun quế là phân gia súc, có sẵn ở mọi nơi không mất tiền mua.

– Nuôi giun quế, ngoài sản phẩm chính là sinh khối làm thức ăn gia súc còn có phân giun là loại phân bón quý hiếm của cây trồng.

Lợi ích của nuôi giun thể hiện qua bài báo “nuôi trùn đất rất hiệu quả” của tác giả Trần

Anh Tài phản ánh tình hình phát triển nuôi giun ở huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh như sau:

Đầu năm 2002, từ 5 – 7 hộ dân đầu tiên nuôi trùn (giun) có hiệu quả, phong trào lan ra khắp tỉnh với hơn 300 hộ dân, trong đó hơn 40% là người Khmer, dùng trùn nuôi gà và dùng phân trùn bón chôm chôm, nhãn da bò, măng cụt, xoài và các cây có múi khác. Theo anh Lê Văn Bé, Phó chủ tịch Hội làm vườn tỉnh Trà Vinh, từ thành công nuôi trùn, tỉnh Trà Vinh đang xây dựng vùng rau an toàn tại thị xã Trà Vinh, huyện Châu Thành và huyện Cầu Kè để sử dụng phân trùn. Người Khmer đã dùng trùn làm thức ăn gia súc nên đàn gà huyện Châu Thành, huyện Cần Long tăng gấp nhiều lần so với năm 2002.

13. Thức ăn đậm đặc

Ở các cửa hàng dịch vụ thức ăn chăn nuôi có bán các loại thức ăn đậm đặc. Thành phần chủ yếu trong thức ăn đậm đặc là hỗn hợp các nguyên liệu giàu chất đạm cho các xí nghiệp, chế biến thức ăn sản xuất ra. Hàm lượng đạm ghi trên nhãn bao bì 38, 40, 42% v.v... Từ thức

ăn đậm đặc có thể phối trộn với các nguyên liệu sẵn có như ngô, sắn, cám thành thức ăn hỗn hợp. Thức ăn đậm đặc là loại dịch vụ giúp người chăn nuôi bổ sung chất đậm vào khẩu phần vật nuôi một cách thuận tiện, cho nên hiện nay phạm vi sử dụng thức ăn đậm đặc khá rộng. Nếu chất lượng tốt, thức ăn đậm đặc có thể thay thế các loại thức ăn đậm như khô dầu, bột cá.

III. NHÓM THỨC ĂN CUNG CẤP SINH TỔ

Rau, cỏ xanh

Nếu nuôi nhốt, người chăn nuôi phải quan tâm đến việc thường xuyên cung cấp sinh tố cho vật nuôi. Thiếu sinh tố A, vật nuôi dễ bị rối loạn sinh sản, con sinh trưởng chậm, hay viêm da, viêm kết mạc, viêm hô hấp. Thiếu sinh tố E, bào thai kém phát triển hoặc hay chết thai. Thiếu sinh tố B, hay bị viêm dây thần kinh, bại liệt kém ăn, thiếu máu. Thiếu sinh tố D, vật nuôi khi sinh ra còi xương, mềm xương. Sinh tố không chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe vật nuôi mà còn liên quan đến chất lượng sản phẩm của chúng. Ví dụ, trong khẩu phần thức ăn gia cầm nếu thiếu chất liệu sinh tố A thì da, chân,

mỏ của chúng sẽ không vàng và lòng đỏ trứng không có màu đỏ, không thích hợp với yêu cầu của người tiêu dùng.

Rau xanh, cỏ non là nguồn cung cấp sinh tố tự nhiên rất tốt, sẵn có, rẻ tiền cần phải triệt để tận dụng. Ngoài rau cỏ còn có bí đỏ, thóc mầm cũng là nguồn cung cấp sinh tố rất tốt cho vật nuôi.

IV. NHÓM THỨC ĂN CUNG CẤP KHOÁNG CHẤT

Gà đẻ trứng non, lợn nái đẻ nhiều lứa, chân càng ngày càng yếu là biểu hiện thiếu khoáng chất trong thức ăn. Gia súc nuôi nhốt không được cung cấp đầy đủ canxi, photpho và không được tiếp xúc với ánh nắng nên dễ bị mắc bệnh còi xương. Các nguồn thức ăn thông thường như ngô, khoai, sắn, khô dầu, rau xanh có rất ít khoáng chất. Nuôi gia súc bằng các nguồn thức ăn trên nếu hàng ngày vật nuôi không được bổ sung muối, khoáng thường xuất hiện các triệu chứng thiếu khoáng. Trong cơ chế vật nuôi, khoáng chất là thành phần cấu tạo bộ xương và tham gia các quá trình trao đổi chất. Gia súc cần 10 nguyên tố khoáng chất trong đó 99% lượng canxi và 80% lượng photpho tập trung trong xương và răng.

Nguồn cung cấp muối khoáng cho gia súc để tìm kiếm, rẻ tiền gồm có các loại sau:

– Vỏ trứng gà, vịt, vỏ cua, vỏ ốc, vỏ sò tẩy rửa sạch, phơi khô nghiền nhỏ để dùng hàng ngày cho vật nuôi.

– Xương gia súc tẩy sạch thịt, gân, đập nhỏ, rang vàng là loại bột khoáng rất tốt.

Mua bột đá, bột dicanxiphotphat ở các cửa hàng dịch vụ thức ăn gia súc, những loại khoáng này giá rẻ.

Hàm lượng khoáng chất vật nuôi yêu cầu cung cấp hàng ngày trình bày ở bảng sau:

Nhu cầu khoáng chất trong 1kg thức ăn tinh

	Gia cầm		Lợn		
	Gà thịt	Gà trứng	Lợn thịt	Lợn nái	Lợn con
Bột vỏ sò	20 – 25g	100g	15 – 20g	25g	25 – 30g
Bột đá	20 – 25g	100g	15 – 20g	25g	25 – 30g
Bột xương	50g	200g	8	12	10
Dicanxi photphat	30g	140g	20	30	25

V. NHÓM THỨC ĂN PHỤ PHẨM

1. Phụ phẩm bia, rượu

Bã bia là thức ăn an toàn đối với tất cả các loại gia súc. ở nước ta chưa có công nghiệp chế biến bã bia nên không có bã bia khô mà chỉ chăn nuôi chỉ sử dụng bã bia ướt. Hiện nay có nhiều cơ sở sản xuất bia nên bã bia đã phổ biến dùng làm thức ăn gia súc, nhất là dùng nuôi lợn và nuôi bò sữa.

Trong bã bia, ngoài thành phần hạt ngũ cốc còn có nấm men nên hàm lượng chất đạm trong men bia ướt khá cao (6%), trong men bia còn có nhiều sinh tố nhất là sinh tố nhóm B. Bã bia ướt vị ngọt, mùi thơm, gia súc thích ăn. Mỗi ngày một con lợn choai có thể cho ăn từ 1 – 3kg bã bia ướt.

Bã rượu cũng như bã bia phổ biến dùng để nuôi lợn. Nuôi lợn bằng bã rượu, lợn chóng lớn, giá thành hạ.

2. Thức ăn thừa của hàng ăn và khách sạn

Thức ăn thừa của hàng ăn và khách sạn thường xuyên được bà con nông dân khai thác nuôi lợn, hiệu quả rất cao. Thức ăn thừa được

ưa thích nhất là loại đặc (có nhiều cơm và thức ăn). Thức ăn thừa sau khi lấy về trộn với rau xanh đặt lên bếp than tổ ong qua đêm, sáng hôm sau cho lợn ăn. Đây là cách xử lý rất an toàn. Nuôi lợn bằng thức ăn thừa lợn chóng lớn, lãi suất rất cao. Hiện nay một số cơ sở chăn nuôi lợn quy mô nhỏ và vừa có thể vỗ béo 60 – 70 con lợn. Ở ngoại ô các thành phố vẫn nuôi lợn theo phương thức này.

PHẦN II

KỸ THUẬT NUÔI GIUN QUẾ

I. CHỌN VỊ TRÍ NUÔI GIUN

Trước khi nuôi giun cần tìm hiểu kỹ tác động xấu của thời tiết (mưa, nắng) đối với sinh trưởng và phát triển của giun.

Giun không chịu phơi nắng trực tiếp. Nếu trời nóng, phơi nắng, nhiệt độ luống nuôi vượt quá 35⁰C, giun sẽ kém ăn, giảm sinh sản, kén giun không nở, trứng giun bị ung. Phơi nắng luống nuôi giun khô, do thiếu ẩm mặt da giun khô, giun chết. Nếu trời mưa to, nước ngập luống nuôi, giun sẽ chết ngạt. Giun là loại ngoi lên bề mặt đất để ăn phân, nhưng giun lại rất mẫn cảm với ánh sáng. Nếu bề mặt luống nuôi sáng quá giun sợ không ngoi lên ăn phân, giun sẽ bị đói.

1. Nuôi giun ngoài trời

Vị trí nuôi giun có thể bố trí dưới dàn cây có tán che mưa nắng hoặc làm mái che đơn giản. Nuôi giun ngoài trời (dưới tán cây hoặc dưới mái

che) nếu gặp thời tiết bất thường (mưa, bão) phải có biện pháp đối phó kịp thời. Nếu có biện pháp bảo vệ tốt, nuôi giun ngoài trời bao giờ cũng mang lại hiệu quả cao nhất. Tránh nuôi giun dưới tán cây lim, bạch đàn, trúc đào, xoan.

2. Nuôi giun trong nhà

Giun có thể nuôi trong chuồng trại chăn nuôi bò không, dưới mái hiên chuồng nuôi, nhà kho, nhà chuyên dùng để nuôi giun.

II. CHỌN PHƯƠNG THỨC NUÔI GIUN

1. Nuôi giun trong hố đất

Chọn nơi cao ráo, đào hố nuôi sâu 0,4 – 0,5m, rộng 1m, dài có thể 2, 3, 4m tùy yêu cầu. Xung quanh hố có rãnh thoát nước.

2. Nuôi giun kiểu đắp luống trên mặt đất

Luống nuôi cao 0,3 – 0,4m, rộng 1m dài từ 2 – 4m. Xung quanh luống xếp gạch, ván, thân cây chuối, quây bằng bao bì đựng thức ăn để ngăn phân nuôi không tràn ra ngoài. Trên luống có mái che, mái cách mặt luống khoảng 1m.

3. Nuôi giun trong bể xây

Bể xây bằng gạch thành từng ô, mỗi ô cao

0,4m, rộng một 1m, dài 2m. Có thể xây các ô liền nhau thành từng dãy dài. Ở 2 mặt đối diện mỗi ô nuôi chứa mỗi bên một cặp lỗ nhỏ để thoát nước.

III. QUY TRÌNH KỸ THUẬT NUÔI GIUN

1. Chuẩn bị chất nền

Chất nền là nơi cư trú của giun. Khi bắt đầu nuôi hoặc sau mỗi lần thu hoạch giun và phân giun, chuẩn bị cho đợt nuôi tiếp phải rải chất nền vào luống nuôi. Vì vậy thao tác đầu tiên là phải chuẩn bị chất nền. Chất nền tốt nhất là phân bò cũ. Có 3 phương pháp chế biến chất nền là phương pháp ủ nóng, phương pháp ủ nguội và ủ hỗn hợp.

a, Phương pháp ủ nóng

Để chế biến chất nền cần có phân trâu bò, phân lợn và chất độn như cỏ, rơm, bèo, dây lang, thân cây lạc v.v... Giun quế rất sợ nước tiểu gia súc. Nếu phân có lẫn nước tiểu phải phun rửa để loại bỏ nước tiểu. Chất độn băm nhỏ. Chọn mặt nền cứng rải một lớp phân dày 10 – 15cm, tiếp theo rải lên một lớp chất độn dày 10cm có trộn với bột. Tiếp tục rải phân và chất độn theo

thứ tự trên cho đến khi đông chất độn cao 1 – 1,5m. Khi đánh đông xong, phủ lên đông phân một lớp che mưa nắng bằng các vật liệu sẵn có như lá chuối, tấm tranh lợp. Đông ủ nên có kích thước sau: dài 1m, rộng 1m, cao 1 – 1,3m. Cứ 5 – 7 ngày tưới nước và đảo đông chất nền 1 lần để đảm bảo chất nền luôn luôn ẩm và có đủ không khí.

Sau 3 – 4 tuần ủ chất nền đã có thể sử dụng.

b, Phương pháp ủ nguội

Phân gia súc và chất đạm xếp lớp và đánh đông như đã mô tả trong phương pháp ủ nóng.

Sau khi đánh đông xong phủ một lớp rơm, rạ mỏng và tưới nước cho ẩm.

Tiếp theo lấy bùn trát kín đông ủ.

Sau 3 tháng có thể đem sử dụng.

c, Phương pháp ủ hỗn hợp

Phân chất độn xếp lớp và đánh đông như phương pháp ủ nóng.

Sau 4 – 6 ngày nhiệt độ trong đông phân lên cao 70°C.

Tưới nước cho ẩm rồi lấy bùn trát kín.

Sau 2 tháng có thể đem sử dụng.

2. Rải chất nền

Sau khi đã chuẩn bị xong chất nền, rải chất nền vào luống nuôi hoặc ô nuôi 1 lớp dày từ 10 – 20cm, tưới ẩm, xới chất nền rồi san bằng. Chất nền rải trước lúc thả giun 3 ngày.

3. Thả giun giống

Rải giun giống thành từng đám giữa mặt luống, 5 – 7 phút sau giun sẽ chui hết xuống lớp sâu. Quan sát mặt luống, loại bỏ những con giun ngo ngoáy tại chỗ không có khả năng di chuyển xuống lớp đất sâu. Đó là những mẫu giun bị thương trong quá trình gom giống, chuyên chở giống. Sau khi nhặt bỏ hết giun bị thương dùng doa tưới cây, tưới ẩm nhẹ lên luống nuôi là xong. Một hai ngày đầu chưa che phủ mặt luống nhưng hàng ngày phải tưới ẩm mặt luống. Giun giống mua ở khoa sinh trường Đại Học Sư Phạm Hà Nội (huyện Từ Liêm, Hà Nội) hoặc ở Trung tâm nghiên cứu dê, thỏ Ba Vì (huyện Ba Vì, Sơn Tây, Hà Tây).

4. Che phủ mặt luống

Che phủ mặt luống là biện pháp tạo bóng tối

cho giun lên mặt luống ăn thức ăn cả ngày lẫn đêm. Tấm che phủ còn có tác dụng giữ độ ẩm luống nuôi. Tấm che phủ thường dùng là tấm bao tải hoặc chiếu rách, không che phủ bằng nilon. Tấm che phủ chỉ lấy ra khi cho giun ăn.

5. Tuổi ẩm luống nuôi

Mùa Hè tuổi 2 – 3 lần ngày, mùa đông tuổi 1 – 2 lần ngày. Độ ẩm thích hợp luống nuôi là 70%. Muốn kiểm tra độ ẩm thích hợp lấy một nắm thức ăn hay chất nền bóp chặt, nếu ứa nước ở kẽ ngón tay là vừa. Nếu nước nhỏ giọt hoặc chảy thành dòng là quá ẩm. Khi quá ẩm điều chỉnh bằng cách giảm lần tưới hoặc giảm lượng nước tưới.

6. Cho giun ăn

Thức ăn của giun là các loại phân tươi như phân trâu, bò, lợn, dê, thỏ, ngựa. Phân động vật tươi để hoai 2 – 3 tuần lễ sau đó cho giun ăn là tốt nhất. Cần lưu ý giun không chịu nước tiểu, vì vậy nếu phân có lẫn nước tiểu phải phun rửa sạch nước tiểu trước khi cho ăn. Phân trâu bò, phân lợn vón cục cần bóp vụn trước khi cho ăn. Thức ăn rải trên mặt luống thành vệt dài hoặc

từng đám mỏng.

Mùa Hè 2 – 3 ngày cho ăn 1 lần, mùa Đông 5 – 7 ngày cho ăn 1 lần, lớp thức ăn rải dày hơn mùa Hè.

7- Thu hoạch

Bình thường, sau một tháng nuôi có thể thu hoạch giun. Có 2 cách thu hoạch:

– Thu hoạch hàng ngày. Mở lớp che phủ mặt luống, dùng tay vớt giun nằm kín trên mặt luống. Thao tác phải nhanh để tránh giun chui xuống dưới.

– Thu hoạch toàn bộ. Mở mặt luống, xúc vào chậu lớn hoặc tấm cốt, vun thành ngọn, giun sẽ chui xuống dưới. Gạt phần phân và chất nền ra, thu hoạch giun tụ lại ở dưới.

8. Chế biến và sử dụng

Nếu nuôi gà, vịt, ngan, ngỗng, cá, ba ba... cho ăn giun sống, nếu nuôi lợn phải nấu chín. Gà, vịt, ngan mỗi con 1 ngày ăn 5 – 10 con giun là vừa.

Muốn dự trữ trộn giun với cám gạo, phơi khô, rang giòn, nghiền thành bột cho vào túi nilon buộc kỹ. Khi dùng lấy một vài thìa bột giun trộn

với thức ăn cho gia súc ăn.

9. Vệ sinh luống nuôi

Sau 4 – 5 tháng nuôi, nửa phía dưới là phân giun, cần phải dọn vệ sinh. Lấy phân giun ra để làm phân bón cao cấp cho cây trồng.

10. Bảo vệ luống nuôi

Tro bếp, đất bột, thuốc trừ sâu, xà phòng, muối ăn rất độc hại đối với giun. Chuột, kiến, cóc, nhái là kẻ thù củ giun; Vì vậy phải bảo vệ luống nuôi giun.

11. Nhân luống giun

Từ lượng giun giống mua lần đầu, người nuôi giun có thể nhân giống nhiều lần để phát triển quy mô nuôi giun hoặc để bán giống. Việc nhân giống luống giun tuần tự tiến hành các bước như sau:

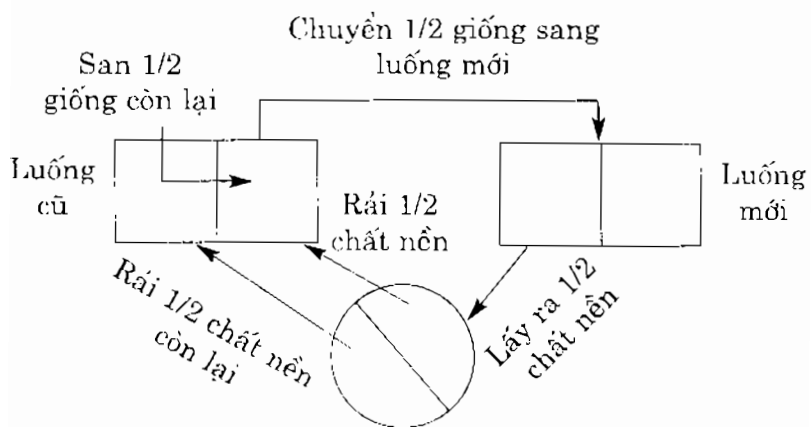
a. Chuẩn bị 1 luống nuôi mới, diện tích bằng diện tích luống nuôi đang sắp nhân giống. Trong luống nuôi mới rải chất nền trước 3 ngày.

b. Chuyển 1/2 chất nền trong luống nuôi mới ra ngoài, san bằng 1/2 chất nền còn lại.

c. Chia đôi luống cũ (luống đã nuôi giun đang sắp nhân luống). Xúc gọn 1/2 luống cũ (cả chất nền lẫn giun) thả đều lên luống mới. Đậy tấm che mặt luống và tưới ẩm. Như vậy là đã hoàn tất việc nhân giống từ luống cũ sang luống mới, 2 – 3 ngày sau khi giun đã ổn định, cho giun ăn phân.

d. Chia đôi phần chất nền đã lấy ra trước của luống mới, lấy một phần rải vào luống cũ nơi vừa mới xúc giun ra để nhân luống và khoả bằng dưới hình thức đổ nền. Chia đôi phần còn lại của luống cũ (cả chất nền lẫn giun), lấy một phần thả sang nơi mới rải chất nền, tiếp theo rải phần chất nền còn lại lên 1/2 mặt luống vừa mới san giun giống (luống cũ). Đậy tấm che phủ, tưới ẩm. Như vậy là đã hoàn tất các bước đối với luống nuôi cũ, 2 – 3 ngày sau khi đã ổn định cho giun ăn phân.

Sơ đồ nhân giống giun:



PHẦN III

PHƯƠNG PHÁP XÂY DỰNG KHẨU PHẦN THỨC ĂN CHO LỢN

Có 2 phương pháp xây dựng khẩu phần thức ăn cho lợn.

I. PHƯƠNG PHÁP ĐƠN GIẢN DỰA THEO KINH NGHIỆM

Ví dụ: lập khẩu phần thức ăn cho lợn thịt.

Trong phần thức ăn tinh của lợn có 2 nhóm chính: nhóm thức ăn tinh bột và nhóm thức ăn đậm. Khi lập khẩu phần, hai nhóm thức ăn này sẽ bổ sung cho nhau các chất dinh dưỡng, ta sẽ có một khẩu phần tương đối hợp lý về dinh dưỡng.

Kinh nghiệm chăn nuôi lợn trong những năm qua cho thấy, tỉ lệ hợp lý thức ăn tinh và thức ăn đậm trong khẩu phần thức ăn có thể ước lệ như sau:

Giai đoạn	Các loại thức ăn tinh bột (%)	Thức ăn giàu đạm (%)
Nuôi giai đoạn 1 (lợn 10 – 30kg) giai đoạn này kéo dài 1 tháng	70 – 75%	25 – 30%.

Giai đoạn	Các loại thức ăn tinh bột (%)	Thức ăn giàu đạm (%)
Nuôi giai đoạn 2 (lợn 31 – 60kg) giai đoạn này kéo dài 2 tháng	75 – 80%	20 – 25%.
Nuôi giai đoạn 3 (lợn 61 – 100kg) giai đoạn này kéo dài 2 tháng	80 – 85%	15 – 20%.

Hàng ngày cho lợn ăn rau xanh, muối ăn uống nước đầy đủ.

II. PHƯƠNG PHÁP LẬP KHẨU PHẦN DỰA THEO NHU CẦU DINH DƯỠNG CỦA LỢN VÀ GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG THỨC ĂN

Để cải tiến chất lượng khẩu phần ăn của lợn và thuận tiện cho việc quản lý, người chủ trại nên sản xuất thức ăn tinh hỗn hợp có hàm lượng dinh dưỡng đáp ứng nhu cầu từng lứa tuổi. Hàng ngày, tùy lứa tuổi cho ăn thức ăn đó theo tiêu chuẩn quy định.

Muốn xây dựng khẩu phần ăn cho lợn theo phương pháp này cần tham khảo:

- Bảng nhu cầu của lợn về các chất dinh dưỡng.
- Bảng thành phần giá trị dinh dưỡng các loại thức ăn.
- Sử dụng thành thạo 4 phép tính, biết tính

tỉ lệ phần trăm.

Bảng nhu cầu dinh dưỡng của lợn và bảng thành phần hoá học thức ăn có trong phần phụ lục của tài liệu này.

Dưới đây là ví dụ cách tính khẩu phần thức ăn tinh cho lợn choai nuôi thịt. Yêu cầu cầu của loại thức ăn này là phải có 15% chất đạm.

Bước 1: Xác định tỉ lệ thức ăn bổ sung như khoáng chất, hỗn hợp vitamin trong thức ăn dự định chế biến. Thức ăn khoáng sẽ dùng là bột xương với tỉ lệ 1%. Không cần hỗn hợp vitamin vì lợn thường xuyên cho ăn đầy đủ rau xanh.

Bước 2: Ấn định tỉ lệ sử dụng các loại thức ăn tinh sẵn có giá rẻ như:

Bột sắn	25% – tỉ lệ chất đạm	2,5%
Cám gạo	15% – tỉ lệ chất đạm	11,9%
Bột cá loại 2	5% – tỉ lệ chất đạm	53%

(Theo bảng thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng thức ăn).

Bước 3: Theo khối lượng nguồn thức ăn đã ấn định ở trên ta đã có:

Trong 15kg cám gạo có	1,8kg chất đạm
Trong 25kg bột sắn có	0,625kg chất đạm

Trong 5kg bột cá có 2,650kg chất đạm

Trong 1kg bột xương 0,150kg chất đạm

Tổng cộng 46kg 5,220kg chất đạm

Như vậy để có 100kg thức ăn hỗn hợp 15% chất đạm ta còn thiếu:

$100\text{kg} - 46\text{kg} = 54\text{kg}$ nguyên liệu thức ăn tinh bột.

$15\text{kg} - 5,22\text{kg} = 9,78\text{kg}$ chất đạm (lấy tròn 9,8kg).

Bước 4: Để bổ sung phần còn thiếu sẽ dùng tấm hoặc ngô và khô dầu đậu tương.

Tỉ lệ chất đạm trong tấm là 8,8% (theo bảng giá trị dinh dưỡng thức ăn). Tỉ lệ chất đạm trong khô dầu đậu tương là 44% (theo nhãn bao bì).

Vậy tỉ lệ chất đạm trong hỗn hợp tấm + khô dầu đậu tương phải là $= (9,8 : 54) \times 100 = 18,1\%$.

Bước 5: Lập sơ đồ đường chéo hình vuông Pioxon để giải bài toán này.

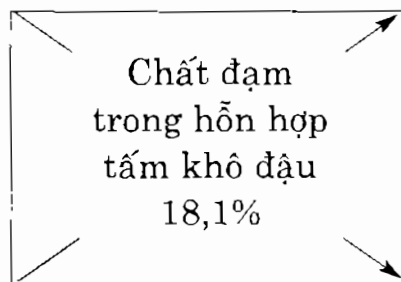
Tổng cộng 2 phần khô dầu tương và tấm bằng:
 $9,3 + 25,9 = 35,2$ phần.

Trên sơ đồ, tỉ lệ chất đạm phải có trong hỗn hợp khô dầu và tấm (18,1%) nằm ở giao điểm đường chéo hình vuông. Tỉ lệ chất đạm của khô

đậu tương và tấm biểu thị ở 2 góc bên trái hình vuông. Hiệu số của tỉ lệ chất đạm của 2 nguyên liệu (khô đậu, tấm) và tỉ lệ chất đạm cần có trong hỗn hợp 2 nguyên liệu đó (18,1%) chính là khối lượng nguyên liệu cần phải có.

Tỷ lệ đạm khô
đỗ tương 44%

Phần khô đỗ tương
 $18,1 - 8,8 = 9,3$ phần



Tỷ lệ đạm trong
tấm 8,8%

Phần tấm
 $4,4 - 18,1 = 25,9$ phần

Cách tính như sau:

Khối lượng khô đậu tương cần dùng là:

$(9,3 \text{ phần} : 35,2 \text{ phần}) \times 54\text{kg} = 14,26\text{kg}$ (lấy tròn 14,3kg).

Khối lượng tấm cần dùng là:

$54\text{kg} - 14,3\text{kg} = 39,7\text{kg}$ (có thể thay thế bằng ngô).

Như vậy, để sản xuất 100kg thức ăn lợn choai với tỉ lệ chất đạm 15% cần:

Tấm	39,7kg,
Cám	15,0kg,
Bột sắn	25,0kg,
Bột cá loại 2	5,0kg,
Khô dầu đậu tương	14,3kg,
Bột xương	1,0kg.
Tổng cộng:	100kg.

Từ 100kg cũng có thể suy ra để tính cho 10kg thức ăn dùng trong 5 – 7 ngày.

PHẦN IV

PHỤ LỤC

Thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng một số thức ăn gia súc phổ biến

Stt	Tên thức ăn	Năng lượng lợn (Kcal/kg)	Năng lượng gà (Kcal/kg)	Chất đạm (Protein) (%)	Canxi (%)	Photpho (%)
1	Ngô hạt	3.298	3.408	8,6	0,12	0,31
2	Sắn khô	3.132	3.217	2,53	0,14	0,14
3	Tấm gạo	3.337	3.334	8,8	0,18	0,21
4	Cám gạo	2.481	2.501	11,9	0,27	1,20
5	Cám mỳ	2.617	2.666	14,16	0,16	0,75
6	Khô đậu tương (44%)	3.360	3.472	44,34	0,57	0,54
7	Hạt đậu tương	3.852	3.523	36,32	0,43	0,52
8	Khô đậu lạc ép	3.277	3.067	42,78	0,34	0,72
9	Bột cá (60%)	3.204	3.109	61,49	5,39	2,05
10	Bột cá (55%)	2.797	2.565	51,71	4,9	2,4

Stt	Tên thức ăn	Năng lượng lợn (Kcal/kg)	Năng lượng gà (kcal/kg)	Chất đạm (protein) (%)	Canxi (%)	Photpho (%)
11	Cá chại bò khô	2.752	2.354	50,84	5,32	2,65
12	Cá liệt khô	3.398	2.761	58,29	3,29	2,31
13	Cá tạp khô	2.855	2.520	54,4	5,6	2,83
14	Bã rượu ứt	744	2.520	4,0	0,12	0,26
15	Bã bia ứt	580	2.520	6,74	0,07	0,14
16	Khoai lang tươi	970	955	0,9	0,08	0,04
17	Củ sắn tươi	1.150	1.084	0,9	0,08	0,05
18	Rau lang	303	1.084	2,05	0,14	0,06
19	Rau muống	270	1.084	2,1	0,12	0,05
20	Bột xương	270	1.084	2,1	18,7	10,5
21	Bột vỏ sò	270	1.084	2,1	33,2	10,5
22	Bột đá	270	1.084	2,1	30	10,5

Tiêu chuẩn dinh dưỡng thức ăn tinh của lợn nái

Chỉ tiêu	Lợn nái nội		Lợn nái lai	
	Chứa kỳ 1	Chứa kỳ 2	Chứa kỳ 1	Chứa kỳ 2
Năng lượng (Kcal/kg TA)	2.800	2.800	2.900–3.000	2.900–3.000
Chất đạm (Protein%)	12	14	13	15
Canxi (%)	0,7	0,8	0,8	0,8
Photpho (%)	0,65	0,65	0,65	0,65
Muối ăn (%)	0,5	0,5	0,50	0,5
Muối ăn (kg/ngày)	0,5	0,5	1,3 – 1,4	1,6 – 1,7

***Tiêu chuẩn dinh dưỡng thức ăn tinh lợn thịt
(lợn lai F1)***

Chỉ tiêu	Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Giai đoạn 3
	10 – 30kg	31 – 60kg	61 – 100kg
Năng lượng (Kcal/kg TA)	2.900 – 3.000	2.900 – 3.000	2.900 – 3.000
Chất đạm (Protein%)	17	16	13
Canxi (%)	0,6	0,7	0,7
Photpho (%)	0,6	0,5	0,5
Muối ăn (%)	0,35	0,5	0,5
Mức ăn (kg/ngày)	0,5 – 0,7	1,5 – 2	2,5 – 3

Đào Huyền
NGUỒN THỨC ĂN GIA SÚC THÔNG THƯỜNG

Giá: 6.000 đồng

Chịu trách nhiệm xuất bản:

NGUYỄN ĐÌNH THIÊM

Chịu trách nhiệm nội dung:

ĐÀO HUYỀN

Biên tập:

Phòng biên tập Trung tâm BJ

Trình bày, bìa:

Đình Hùng

SÁCH ĐƯỢC PHÁT HÀNH TẠI:

Trung tâm NXB Sách và Tạp chí

25A/66 Thái Thịnh 2, Đống Đa, Hà Nội

ĐT/Fax: 04.5622324 - 0912.357903

Email: bicenter@hn.vnn.vn

In 1.000 cuốn, khổ 13 × 19cm, tại Công ty in Văn hóa phẩm.

Giấy chấp nhận đăng ký kế hoạch xuất bản số 6 - 150/

XB-QLXB do Cục Xuất bản cấp ngày 24/10/2004.

In xong và nộp lưu chiểu quý I/2005.



TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU XUẤT BẢN SÁCH VÀ TẠP CHÍ

Đ/C: 25A/66 Thái Thịnh II - Đống Đa - Hà Nội

Điện thoại /Fax: (04) 5622.324

Email: bicenter@hn.vnn.vn

CÁC BẠN TÌM ĐỌC

- | | |
|---|---------|
| 1. Bệnh thường gặp ở lợn và kỹ thuật phòng trị. Tập 1 - Bệnh Truyền nhiễm | 17.500 |
| 2. Bệnh thường gặp ở lợn và kỹ thuật phòng trị. Tập 2 - Bệnh Nội khoa, Sinh sản | 14.000 |
| 3. Chăn nuôi vịt trên cạn - một kỹ thuật mới | 12.000 |
| 4. Chó Béc Giê Đức- Giống chó số 1 thế giới | 55.000 |
| 5. Hướng dẫn kỹ thuật nuôi cá nước ngọt | 18.000 |
| 6. Kỹ thuật nuôi ong nội địa - Dành cho người bắt đầu nuôi ong | 14.000 |
| 7. Kỹ thuật chăn nuôi dê sữa và phòng chữa bệnh | 13.000 |
| 8. Kỹ thuật chăn nuôi dê thịt và phòng chữa bệnh | 13.000 |
| 9. Phòng và trị một số bệnh thường gặp ở gia súc gia cầm | 120.000 |
| 10. Thuốc kháng sinh và nguyên tắc sử dụng trong chăn nuôi | 75.000 |
| 11. Kỹ thuật chăn nuôi thỏ tại nông hộ | 15.000 |

\$182 255

Giá: 6.000đ