

# NGHIÊN CỨU TRỒNG VÀ SẢN XUẤT BỘT LÁ SẴN, KEO GIẬU, STYLO VÀ SỬ DỤNG BA LOẠI BỘT LÁ TRONG CHĂN NUÔI GÀ ĐẼ BỐ MẸ LƯƠNG PHƯỢNG TỔNG QUAN

## 1.1 Giới thiệu về cây sắn, keo giậu, cỏ stylo

Tên gọi, nguồn gốc

Cách trồng, bón phân, thu hoạch

Năng suất chất xanh, bột lá

## 1.2 Sắc tố trong thực vật, trong thức ăn gia súc và ảnh hưởng của sắc tố đến vật nuôi

Giới thiệu chung về sắc tố

Sắc tố trong thực vật và thức ăn gia súc

Ảnh hưởng của sắc tố đến vật nuôi

## 1.3 Các kết quả nghiên cứu về sử dụng bột lá cho gà đẻ

Các kết quả nghiên cứu trong nước

Các kết quả nghiên cứu ngoài nước

## MỤC TIÊU

- Trên cơ sở giá thành của bột lá, kết quả nghiên cứu trồng và sản xuất bột lá sắn, keo giậu, stylo và cách thức phối hợp bột lá vào khẩu phần đối với gà đẻ bố mẹ Lương Phượng, đánh giá và xếp thứ tự hiệu quả kinh tế - kỹ thuật của 3 loại bột lá, đồng thời xếp thứ tự ưu tiên trong sản xuất và sử dụng chúng chăn nuôi gà đẻ bố mẹ.

## NỘI DUNG

Trồng sắn, keo giậu, stylo và chế biến bột lá trong điều kiện nông hộ để xác định năng suất lá tươi, bột lá và giá thành 1 kg sản phẩm (kết quả được sử dụng làm cơ sở cho việc đánh giá hiệu quả kinh tế - kỹ thuật của 3 loại bột lá, đồng thời sử dụng bột lá cho các thí nghiệm tiếp theo).

Nghiên cứu ảnh hưởng của bột lá sắn, keo giậu, stylo trong khẩu phần và cách thức phối hợp chúng vào khẩu phần đến năng suất và chất lượng trứng của gà đẻ bố mẹ Lương Phượng (để đánh giá hiệu quả tác động của 3 loại bột lá và cách thức phối hợp bột lá vào khẩu phần đến gà đẻ bố mẹ).

Trên cơ sở kết quả nghiên cứu của nội dung trên để đánh giá hiệu quả kinh tế - kỹ thuật của bột lá sắn, keo giậu, cỏ stylo trong khẩu phần ăn của gà thịt và gà đẻ bố mẹ; xếp chúng theo thứ tự ưu tiên trong sản xuất bột lá và sử dụng trong chăn nuôi gà đẻ bố mẹ Lương Phượng.

## PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thí nghiệm 1: Trồng, chế biến, tính giá thành sản xuất của bột lá sắn, keo giậu, cỏ stylo

### 1.1 Mục đích của thí nghiệm

Xác định năng suất lá tươi, bột lá, và giá thành 1 kg bột lá, đồng thời sử dụng sản phẩm (bột lá) thu được cho các thí nghiệm tiếp theo.

### 1.2 Dẫn giải

Muốn so sánh hiệu quả kinh tế - kỹ thuật của các loại thức ăn thì phải biết được 2 yếu tố sau: i) Tác động của thức ăn đối với vật nuôi, ii) Giá thành của thức ăn. Thí nghiệm này nhằm xác định giá thành của từng loại bột lá để làm cơ sở cho việc đánh giá hiệu quả kinh tế - kỹ thuật của chúng trong chăn nuôi gà thịt và gà đẻ bố mẹ.

### 1.3 Bố trí thí nghiệm

Sắn, keo giậu, stylo được trồng ở nông hộ, mỗi loại cây được trồng với diện tích 1500m<sup>2</sup> (500m<sup>2</sup> x 3 lần nhắc lại). Trồng, bón phân, chăm sóc, chế biến được thực hiện theo quy trình của từng loại

cây.

#### 1.4 Phương pháp trồng, bón phân, chăm sóc, thu hoạch

Sẵn, keo giậu, cỏ stylo được trồng, bón phân, chăm sóc, thu hoạch và chế biến theo quy trình tối ưu nhất đã được nghiên cứu trước đây.

##### \* Đối với sẵn trồng thu lá

Sẵn được trồng với khoảng cách 0,8 m x 0,4 (31250 hom/ha).

Liều lượng phân bón cho năm thứ nhất và năm thứ hai: Phân chuồng: 10 tấn, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 40 kg, K<sub>2</sub>O: 80 kg/ha/năm; phân đạm bón sau trồng 2 tháng và sau mỗi lứa cắt với liều lượng 60 kg N/ha/1 lần bón.

Thu hoạch: cắt lúa đầu tiên sau khi trồng 4 tháng, sau đó cứ 2 tháng thu cắt 1 lần. Lúa đầu cắt cách mặt đất 40 - 50 cm. Lần cắt sau cắt cao hơn lần cắt trước khoảng 10 - 20 cm. Đầu năm thứ 2, cắt cây sẵn cách mặt đất 30 - 40 cm, bón phân để sẵn tái sinh. Thu hoạch lúa đầu của năm thứ 2 sau 3 - 4 tháng kể từ khi cắt cây đầu năm, sau đó cứ 2 tháng thu cắt 1 lần.

Chế biến: Tách lá sẵn khỏi cuống lá, cân để tính năng suất lá tươi, băm nhỏ lá, phơi khô (thường là 1 - 2 nắng), nghiền thành bột và cân để tính năng suất bột lá, cho vào bao nylon bảo quản.

##### \* Đối với keo giậu

Gieo bằng hạt, lượng hạt là 20 kg/ha. Ngâm, ủ hạt nứt nanh, sau đó mới gieo.

Hàng cách hàng 70 cm, gieo hạt thành khóm, mỗi khóm có 2, 3 hạt, khóm cách khóm 30 - 40 cm.

Liều lượng phân bón: Phân chuồng: 10 tấn, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 60 kg, K<sub>2</sub>O: 40 kg, N: 40 kg/ha/năm.

Thu hoạch: Thời gian thu hoạch lúa đầu tiên, độ cao cắt, khoảng cách cắt ở các lứa tiếp theo trong năm thứ nhất và năm thứ hai cũng giống như đối với sẵn.

Chế biến: Phơi toàn bộ cành, lá trên sân khoảng từ 10 - 11h sáng đến 4 - 5h chiều. Đập cành trên sân, lá sẽ rụng ra hết, sàng bỏ cuống lá (khi đập, một số cuống lá rơi vào), nghiền thành bột, cân để tính năng suất bột lá, cho vào bao nylon bảo quản.

##### \* Đối với cỏ stylo

Gieo bằng hạt, lượng hạt là 8 kg/ha. Ngâm, ủ hạt nứt nanh rồi mới gieo

Hàng cách hàng 70 cm, gieo hạt liên tục theo rãnh với khối lượng hạt khô/ha nêu trên.

Liều lượng bón phân: Phân chuồng: 10 tấn, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 124 kg, K<sub>2</sub>O: 150 kg, N 34,5 kg/ha/năm.

Riêng phân đạm chia đều để bón sau khi trồng 1 tháng và sau các lứa cắt trong năm.

Thu hoạch: Cắt lúa đầu tiên sau khi trồng 3,5 tháng, cắt cách mặt đất khoảng 20 - 25 cm, sau đó cứ 60 ngày thu cắt 1 lần trong mùa mưa và 75 ngày một lần trong mùa khô, lần cắt sau cao hơn lần cắt trước 10 - 15 cm.

Chế biến: Cỏ sau khi cắt được cân để tính khối lượng tươi, sau đó được băm nhỏ và phơi khô (thường là 3 nắng), nghiền thành bột, cân khối lượng bột khô, cho vào bao nylon bảo quản.

#### 1.5 Các chỉ tiêu theo dõi (chung cho cả 3 loại cây)

Năng suất, sản lượng chất xanh, bột lá, chi phí cho sản xuất, chế biến (công lao động, phân bón....) trên cơ sở đó tính giá thành 1 kg bột lá.

#### 1.6 Phương pháp theo dõi các chỉ tiêu

Năng suất lá (sẵn, keo giậu) tươi được tính bằng cách: Cân khoảng 10 kg cành lá/ 1 điểm nghiên cứu (Tổng là 10 x 3 = 30 kg) tuốt lá ra khỏi cành. Tính tỷ lệ lá tươi so với cành lá tươi (1), tính tỷ lệ bột khô so với lá tươi (2), từ các tỷ lệ (1) và (2) và từ khối lượng bột khô thu được trên một đơn vị diện tích sẽ tính được năng suất lá tươi trên diện tích đó.

Năng suất cỏ stylo tươi được tính như sau: Cân toàn bộ khối lượng cỏ của mỗi lần cắt, trên cơ sở đó tính năng suất và sản lượng tươi (tấn/ha/năm).

Ghi chép đầy đủ các khoản chi phí và tính chi phí sản xuất/ha/năm.

Trên cơ sở chi phí và sản lượng bột lá/ha/năm, tính giá thành của 1 kg bột lá.

Thí nghiệm 4: Ảnh hưởng của bột lá trong khẩu phần và cách thức phối hợp bột lá vào khẩu phần đến chất lượng trứng của gà đẻ bố mẹ Lương Phượng.

### 2.1 Mục đích của thí nghiệm

Xác định được hiệu quả kinh tế - kỹ thuật của 3 loại bột lá và cách thức phối hợp bột lá trong khẩu phần trong chăn nuôi gà đẻ bố mẹ, trên cơ sở đó xếp thứ tự ưu tiên chúng trong sản xuất bột lá và chăn nuôi gà đẻ bố mẹ.

### 2.2 Dẫn giải

Phối hợp bột lá vào khẩu phần theo 2 cách cũng giống như đối với gà thịt.

Thay thế một phần KPCS bằng bột lá (không cân đối lại năng lượng, protein) thì năng suất trứng có thể chỉ ngang bằng, thậm chí thấp hơn so với đối chứng, nhưng cách thức phối hợp này sát với thực tế sản xuất và có thể mang lại các lợi ích sau: i) Sắc tố trong bột lá sẽ làm tăng tỷ lệ trứng có phôi, áp nỏ dẫn đến làm tăng số gà con/1 mái so với ĐC. ii) Đơn giản, dễ làm, dễ áp dụng trong điều kiện nông hộ, iii) Do không phải bổ sung dầu thực vật để cân đối lại năng lượng nên giảm giá thành thức ăn.

### 2.3 Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm với 714 gà đẻ bố mẹ Lương Phượng trong đó 630 gà mái và 84 gà trống, giai đoạn từ 35 – 50 tuần tuổi (tuần đẻ 13 – 28), chia làm 7 lô (Đối chứng, LS1, LS2, KG1, KG2, St1, St2), mỗi lô có 30 gà mái và 4 gà trống, nhắc lại 3 lần (34 x 3 = 102 con). (1 và 2 ứng với cách bổ sung bột lá thứ 1 và thứ 2).

#### \* Thức ăn thí nghiệm

Đối với khẩu phần cơ sở (KPCS) và các khẩu phần có cân đối lại năng lượng trao đổi và protein (cách phối hợp thứ 1)

Khẩu phần cơ sở và các khẩu phần thí nghiệm LS1, KG1, St1 được phối hợp từ các thức ăn thông dụng như: ngô, cám, khô dầu đậu tương, bột cá, dầu đậu tương, bột lá... và các chất bổ sung khác, trong đó tỷ lệ bột lá ở các khẩu phần thí nghiệm là 6%. Cả 4 khẩu phần đều cùng có mức năng lượng trao đổi là 2750 kcal/kg thức ăn và tỉ lệ protein là 17%. Công thức thức ăn hỗn hợp được xây dựng trên phần mềm Brill.

Đối với các khẩu phần không cân đối lại năng lượng, protein (cách phối hợp thứ 2)

Các khẩu phần LS2, KG2, St2 được phối hợp từ 94% KPCS + 6% bột lá

Công thức và giá trị dinh dưỡng của thức ăn thí nghiệm cho gà đẻ bố mẹ xem tại bảng 2.4 và 2.5.

Bảng 2.1: Công thức và giá trị dinh dưỡng của thức ăn thí nghiệm cho gà đẻ bố mẹ các lô ĐC, LS1, KG1 và St1 (phối hợp bột lá vào KP theo cách thứ 1)

Nguyên liệu

Đơn vị

ĐC

LS1

KG1

St1

Ngô

%

Cám mỳ

%

Khô dầu ĐT

%

Bột cá

%

Bột lá

%

Dầu ĐT

%

Methionin

%

CaCO<sub>3</sub>

%

DCP

%

Muối ăn

%

Premix (Khoáng + VTM)

%



Cộng

%

Giá trị dinh dưỡng

ME

kcal/kg

Protein thô

%

Lipid thô

%

Xơ thô

%

Lysin

%

Methionin

%

Canxi

%

Photpho ts

%

Photpho dt

%

Carotenoid

mg %VCK

Bảng 2.2: Công thức và giá trị dinh dưỡng của thức ăn thí nghiệm cho gà đẻ bố mẹ các lô LS2, KG2, St2 (phối hợp bột lá vào KP theo cách thứ 2)

Thành phần

Đơn vị

LS2

KG2

St2

KPCS

%

94

94

94

Bột lá

%

6

6

6

Giá trị dinh dưỡng

ME

kcal/kg

Protein thô

%

Lipid thô

%



Xơ thô

%

Lysin

%

Methionin

%

Canxi

%

Phosphorus

%

Photpho dt

%

Carotenoid

mg %VCK

#### 2.4 Các chỉ tiêu theo dõi

Tỷ lệ nuôi sống, năng suất trứng, trứng giống, một số chỉ tiêu lý, hóa học của trứng, tỷ lệ trứng có phôi, ấp nở, gà con loại I và chi phí thức ăn cho 1 gà con loại I.

Trong 15 ngày đầu có 3 chỉ tiêu được theo dõi theo thời gian gà được cho ăn bột lá, đó là hàm

lượng Carotenoid tổng số, tỷ lệ trứng có phôi, ấp nở của trứng.

## 2.5 Phương pháp theo dõi các chỉ tiêu

Tỷ lệ nuôi sống: Ghi chép số gà chết của mỗi lô hàng ngày, sau đó tính tỷ lệ nuôi sống trong tuần và cộng dồn.

Tỷ lệ nuôi sống trong tuần (%) =

Số gà cuối tuần (con)

x 100

Số gà đầu tuần (con)

Tỷ lệ nuôi sống cộng dồn (%) =

Số gà cuối kỳ (con)

x 100

Số gà đầu kỳ TN (con)

Tiêu thụ thức ăn (TTTĂ) của gà được tính bằng cách cộng dồn thức ăn hàng ngày/lô trong toàn kỳ thí nghiệm (gà được cho ăn định lượng theo số đầu con/lô/ngày).

+ Tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng và 10 trứng giống

Tiêu tốn thức ăn/ 10 trứng hoặc 10 trứng giống (kg) =

C

D

Ghi chú: C: Khối lượng thức ăn ăn được (kg)/lô/toàn kỳ

D: Là sản lượng trứng hoặc trứng giống chia cho 10

+ Chi phí TĂ/ 10 quả trứng (đồng) = Tiêu tốn TĂ/ 10 quả trứng (kg) x giá thành 1 kg TĂ (đồng).

+ Chi phí TĂ cho 10 quả trứng giống = Tiêu tốn TĂ/ 10 quả trứng giống x giá thành 1 kg TĂ (đồng).

+ Chi phí TĂ/ gà loại I (đồng) = Chi phí TĂ/ 10 quả trứng giống x tỷ lệ nở x Tỷ lệ gà loại I.

\* Một số chỉ tiêu lý hóa học của trứng gà và tỷ lệ ấp nở

- Một tuần cân trứng 2 lần, mỗi lần 5 quả/ lô, tổng số trứng cân là 5 quả x 2 lần/ tuần x 16 tuần = 160 quả

- Tỷ lệ lòng đỏ/ lòng trắng (%) được xác định bằng cách lấy trứng có khối lượng trung bình của lô. Hai tuần một lần mỗi lần 5 quả/ lô. Tổng số trứng khảo sát là 5 quả x 8 lần = 40 quả, cân khối lượng trứng trước khi tách lòng đỏ ra khỏi lòng trắng và vỏ trứng, sau đó cân khối lượng lòng đỏ và lòng trắng bằng cân có độ chính xác tới 0,01 g. Tỷ lệ lòng đỏ/ lòng trắng được tính theo công thức:

Tỷ lệ lòng đỏ/ lòng trắng (%) =

Khối lượng lòng đỏ (g)

x 100

Khối lượng lòng trắng (g)

Protein lòng đỏ, lòng trắng được phân tích theo TCVN 4328 : 2007 (ISO 6496 : 2003)

- Carotenoid tổng số của lòng đỏ trứng (mg/ kg lòng đỏ) được tiến hành phân tích trên máy sắc ký lỏng cao áp (TCPTN-HPLC).
- Độ đậm màu lòng đỏ: Dùng quạt so màu của Roche.
- Mối quan hệ giữa hàm lượng carotenoid tổng số với tỷ lệ trứng có phôi, ấp nở, tỷ lệ gà con loại I/ trứng ấp được xác định bằng cách: phân tích hàm lượng carotenoid tổng số với trứng ở các ngày thứ 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 và 15 kể từ khi bắt đầu thí nghiệm, đồng thời toàn bộ trứng đạt tiêu chuẩn trứng giống của các lô ở các ngày nêu trên đều được đưa vào ấp. Từ kết quả phân tích hàm lượng carotenoid tổng số và kết quả ấp trứng, xác định mối quan hệ như đã đề cập ở trên.
- Tỷ lệ trứng có phôi được xác định bằng cách đưa những trứng đủ tiêu chuẩn vào ấp, sau 8 - 10 ngày soi trứng, tỷ lệ trứng có phôi được tính theo công thức:

-Tỷ lệ trứng có phôi (%) =

Số trứng có phôi (quả)

x 100

Số trứng ấp (quả)

- Tỷ lệ nở (%) =

Số trứng nở (con)

x 100

Số trứng có phôi (quả)

- Tỷ lệ gà loại I (%) = Tổng số gà loại I / Tổng số gà được nở ra

- Tỷ lệ gà loại I / trứng ấp (%) =

Tổng số gà con loại I

x 100

Tổng số trứng ấp

## HIỆU QUẢ KTXH

- Về giáo dục: Nâng cao kiến thức về khoa học thức ăn dinh dưỡng và ứng dụng trong chăn nuôi

gia cầm cho học viên và sinh viên thực hiện đề tài. Bổ sung những kiến thức về thực tế cho học viên và sinh viên theo học ngành sinh kỹ thuật nông nghiệp. Bổ sung số liệu cho các nghiên cứu về thức ăn dinh dưỡng cho chăn nuôi.

- Hiệu quả về kinh tế:

+ kết quả được sử dụng làm cơ sở cho việc đánh giá hiệu quả kinh tế - kỹ thuật của 3 loại bột lá, đồng thời sử dụng bột lá trong chăn nuôi gà đẻ bố mẹ Lương Phượng.

+ Kết quả nghiên cứu sẽ chỉ cho người chăn nuôi các thức bổ sung bột lá vào thức ăn của gà đẻ bố mẹ Lương Phượng như thế nào để đạt được hiệu quả tốt (có hay không cân đôi lại năng lượng khi bổ sung bột lá).

**ĐƠN VỊ SỬ DỤNG**