

**BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
CỤC CHĂN NUÔI**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: /CN-GVN

Hà Nội, ngày tháng năm

V/v hướng dẫn kỹ thuật
cơ bản về nuôi chim yến

Kính gửi:

- Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Tổ chức, cá nhân nuôi chim yến.

Nghề nuôi chim yến trong nhà ở Việt Nam bắt đầu khá muộn so với các nước trong khu vực nhưng bước đầu đã mang lại lợi nhuận cao cho nhiều người đầu tư, đã tạo công ăn việc làm, thu nhập cho nhiều người từ khoảng năm 2000 đến nay khi phát hiện chim yến tự bay vào nhà làm tổ.

Quản lý hoạt động nuôi chim yến đã được quy định tại Luật Chăn nuôi và các văn bản quy phạm pháp luật dưới Luật do Chính phủ và Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành.

Để trang bị kiến thức khoa học và thực tiễn giúp phát triển bền vững, tăng giá trị kinh tế cho nghề nuôi chim yến, Cục Chăn nuôi đã xây dựng và xin ý kiến các tổ chức, cá nhân liên quan để ban hành Hướng dẫn kỹ thuật cơ bản về nuôi chim yến theo Phụ lục đính kèm.

Trong quá trình thực hiện, nếu có vướng mắc, đề nghị báo về Cục Chăn nuôi (hoặc gửi thư điện tử tới phòng Giống vật nuôi theo địa chỉ email: phonggvn.ccn@gmail.com) để xử lý kịp thời./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Thứ trưởng Phùng Đức Tiến (để b/c);
- Cục trưởng (để b/c);
- Cục Thú y (để p/h);
- Chi cục CN và TY các tỉnh, TP;
- Lưu: VT, GVN.

**KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG**

Tổng Xuân Chinh

HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT CƠ BẢN VỀ NUÔI CHIM YẾN TẠI VIỆT NAM

(Ban hành kèm theo Công văn số /CN-GVN ngày tháng năm 2024
của Cục Chăn nuôi)

PHẦN I. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI VÀ MỤC ĐÍCH

1. Mục đích

Hướng dẫn này là một tài liệu kỹ thuật phục vụ nghề nuôi chim yến bền vững ở Việt Nam.

2. Đối tượng, phạm vi áp dụng

Hướng dẫn này sử dụng cho người chuẩn bị, đã, đang nuôi chim yến, người khai thác, sơ chế tổ yến và là tài liệu tham khảo cho cán bộ quản lý nhà nước, người có nhu cầu tham khảo.

3. Thuật ngữ

Trong Hướng dẫn này có một số thuật ngữ được hiểu như sau:

- Chim yến trong hướng dẫn này là loài *Aerodramus fuciphagus* (yến đảo) và phân loài *Aerodramus fuciphagus amechanus* (yến nhà).
- Ổ sinh thái: là không gian sinh thái của một loài, ở đó các nhân tố môi trường đều nằm trong một giới hạn cho phép loài đó có thể tồn tại và phát triển lâu dài.

PHẦN II. MỘT SỐ QUY ĐỊNH PHÁP LUẬT VỀ NUÔI CHIM YẾN

1. Quản lý nhà nước về hoạt động nuôi chim yến

Tổ chức, cá nhân tham gia hoạt động nuôi chim yến cần tuân thủ quy định pháp luật hiện hành như sau:

- Điều 64 Luật Chăn nuôi số 32/2018/QH14 ngày 19/11/2018 được ban hành và có hiệu lực từ 01/01/2020;
- Điều 25 Nghị định số 13/2020/NĐ-CP ngày 21/01/2020 của Chính phủ hướng dẫn chi tiết Luật Chăn nuôi;
- Điều 27 Nghị định số 14/2021/NĐ-CP ngày 01/3/2021 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính về chăn nuôi;
- Thông tư số 20/2019/TT-BNNPTNT ngày 22/11/2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định việc cập nhật, khai thác và quản lý cơ sở dữ liệu quốc gia về chăn nuôi;

- Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn một số điều của Luật Chăn nuôi về hoạt động chăn nuôi;

- Thông tư số 18/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn một số điều của Luật Chăn nuôi về hoạt động chăn nuôi.

Chi tiết một số quy định pháp luật liên quan đến hoạt động nuôi chim yến như sau:

1.1. Điều 64 - Luật Chăn nuôi:

- Dẫn dụ chim yến là việc sử dụng các biện pháp kỹ thuật để thu hút chim yến về làm tổ trong nhà nuôi chim yến.

- Hoạt động nuôi chim yến bao gồm dẫn dụ, ấp nở, gây nuôi chim yến và khai thác tổ yến.

- Tổ chức, cá nhân có hoạt động nuôi chim yến trong vùng nuôi chim yến phải bảo đảm môi trường, tiếng ồn, phòng ngừa dịch bệnh và an toàn thực phẩm theo quy định của pháp luật.

- Giao Chính phủ quy định chi tiết về quản lý nuôi chim yến.

1.2. Điều 25 Nghị định 13/2020/NĐ-CP:

- Quy định về vùng nuôi chim yến: (a) Vùng nuôi chim yến do Ủy ban nhân dân cấp tỉnh trình Hội đồng nhân dân cấp tỉnh quyết định; (b) Vùng nuôi chim yến phải bảo đảm phù hợp tập tính hoạt động của chim yến, phù hợp điều kiện kinh tế - xã hội của địa phương và không gây ảnh hưởng đến đời sống của cư dân tại khu vực nuôi chim yến.

- Quy định đối với cơ sở nuôi chim yến: (a) Nhà yến, trang thiết bị sử dụng cho hoạt động nuôi chim yến phải bảo đảm phù hợp tập tính hoạt động của chim yến. Trường hợp nhà yến đã hoạt động trước ngày Nghị định này có hiệu lực thi hành nhưng không đáp ứng quy định tại điểm a khoản 1 Điều này thì phải giữ nguyên trạng, không được coi nói; (b) Có đủ nguồn nước bảo đảm chất lượng cho hoạt động nuôi chim yến, có biện pháp bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; (c) Có hồ sơ ghi chép và lưu trữ thông tin về hoạt động nuôi chim yến, sơ chế, bảo quản tổ yến bảo đảm truy xuất được nguồn gốc sản phẩm chim yến; (d) Thiết bị phát âm thanh để dẫn dụ chim yến có cường độ âm thanh đo tại miệng loa không vượt quá 70 dBA (đề xi ben A); thời gian phát loa phóng để dẫn dụ chim yến từ 5 giờ đến 11 giờ 30 và từ 13 giờ 30 đến 19 giờ mỗi ngày, trừ trường hợp quy định tại điểm đ khoản này; (đ) Trường hợp nhà yến đã hoạt động trước ngày Nghị định này có hiệu lực thi hành nhưng không đáp ứng quy định tại điểm a khoản 1 Điều này, nhà yến nằm trong

khu dân cư, nhà yến cách khu dân cư dưới 300m thì không được sử dụng loa phóng phát âm thanh; (e) Không săn bắt; không dẫn dụ chim yến để sử dụng vào mục đích khác ngoài mục đích nuôi chim yến để khai thác tổ yến, nghiên cứu khoa học.

1.3. Điều 27 Nghị định số 14/2021/NĐ-CP của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính về hoạt động nuôi chim yến:

Phạt tiền từ 3 triệu đồng đến 5 triệu đồng đối với hành vi sử dụng loa phóng phát âm thanh để dẫn dụ chim yến trong trường hợp nhà yến nằm trong khi dân cư, nhà yến cách khu dân cư dưới 300m hoạt động trước ngày Nghị định số 13/2020/NĐ-CP có hiệu lực thi hành;

Phạt tiền từ 5 triệu đồng đến 10 triệu đồng đối với một trong các hành vi vi phạm sau: sử dụng thiết bị phát âm thanh để dẫn dụ chim yến vượt mức tiếng ồn tối đa cho phép theo quy định, phát âm thanh để dẫn dụ chim yến ngoài khoảng thời gian theo quy định;

Phạt tiền từ 10 triệu đồng đến 15 triệu đồng đối với hành vi săn bắt, dẫn dụ chim yến để sử dụng vào mục đích khác ngoài mục đích nuôi chim yến để khai thác tổ yến hoặc nghiên cứu khoa học.

2. Quản lý nhà nước về hoạt động khai thác, sơ chế, bảo quản tổ yến

Nghị định số 13/2020/NĐ-CP của Chính phủ quy định: Tổ chức, cá nhân có hoạt động khai thác, sơ chế, bảo quản tổ yến phải thực hiện các yêu cầu sau:

- Ban hành và tuân thủ quy trình kỹ thuật khai thác, sơ chế, bảo quản tổ yến;
- Khu vực, nhà, xưởng phục vụ sơ chế, bảo quản tổ yến phải cách xa nguồn gây ô nhiễm, đáp ứng các yêu cầu về vệ sinh an toàn dịch bệnh, an toàn thực phẩm;
- Có biện pháp ngăn ngừa, xử lý phù hợp để bảo đảm sinh vật gây hại không xâm nhập vào khu vực sơ chế, bảo quản tổ yến;
- Có nguồn nước sử dụng trong sơ chế tổ yến đạt yêu cầu tiêu chuẩn nước sinh hoạt;
- Tổ yến sau sơ chế phải bảo đảm yêu cầu về kỹ thuật quy định tại Phụ lục VII ban hành kèm theo Nghị định này (cụ thể tại Phụ lục 1 đính kèm).

PHẦN III.

HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT

I. XÂY DỰNG NHÀ NUÔI CHIM YẾN

1.1. Chọn vùng và vị trí xây dựng nhà nuôi chim yến

- Đảm bảo các quy định pháp luật về nuôi chim yến, đã được quy định tại Luật Chăn nuôi và Nghị định 13/2020/NĐ-CP của Chính phủ. Đồng thời thực hiện đúng quy hoạch của từng địa phương về khu vực nuôi chim yến.

- Khi chọn vùng và vị trí nhà nuôi chim yến cần khảo sát sự phân bố quần thể chim yến và tập tính sinh học chim yến về vùng kiếm ăn, ổ sinh thái, không dựa vào ý muốn chủ quan.

- Việc xác định vị trí và khu vực để nuôi chim yến phải được khảo sát, lựa chọn thận trọng. Vị trí nhà yến ảnh hưởng tới tốc độ phát triển quần đàn chim yến của nhà yến, hiệu quả đầu tư xây dựng nhà nuôi chim yến. Do vậy, để chọn được vùng nuôi và vị trí xây dựng cần thực hiện các hoạt động sau:

+ Quan sát bằng mắt, điều tra khảo sát và dùng âm thanh bầy đàn chim yến để xác định sự có mặt, ước lượng số lượng cá thể chim yến tại nơi cần khảo sát. Khoảng thời gian lý tưởng để kiểm tra là 6 giờ00 - 9 giờ00 và 16 giờ00 - 18 giờ00. Ưu tiên lựa chọn vùng nuôi có mật độ chim yến lớn, có nhà yến đã hoạt động đạt năng suất cao, không xây dựng nhà yến ở vùng có mật độ nhà nuôi chim yến lớn, nhà yến chưa thành công hoặc thất bại.

+ Vùng nuôi chim yến phải là những vùng đồng ruộng, rừng cây thấp, sông, hồ, biển nơi có sự phong phú về nguồn thức ăn cho chim yến và môi trường tiểu khí hậu ôn hòa. Hiện nay, ở Việt Nam nên nuôi chim yến ở các tỉnh thuộc đồng bằng sông Cửu Long, Nam Trung Bộ, Tây Nguyên, Đông Nam Bộ, Nam Bộ. Không nên nuôi chim yến ở các tỉnh Bắc Trung Bộ trở ra phía Bắc vì mùa đông chim yến không chịu được thời tiết lạnh rét nên hiệu quả kinh tế không cao hoặc không có chim về làm tổ trong nhà yến.

+ Thuận lợi về giao thông đi lại, vận chuyển vật tư.

+ Thuận lợi cho việc sử dụng các nguồn năng lượng như điện, nước.

+ Vị trí xây dựng nhà yến cần có không gian xung quanh đảm bảo vòng lượn cho chim bay, an toàn sinh học cho nhà yến và con người. Khu vực xây dựng nhà yến cần trồng nhiều cây xanh, tạo vùng tiểu khí hậu ổn định và nguồn thức ăn cho chim yến.

+ Vị trí nhà yến ít bị ảnh hưởng của các tác động khác như tiếng ồn, nhiều vật cản đường chim bay, chấn động ngôi nhà do xe chạy hoặc tàu chạy, ô nhiễm khói bụi, ô nhiễm mùi, khu vực thường có gió mạnh, lũ lụt, sạt lở. Nhà yến nên xa các khu công nghiệp và sân bay.

+ Chọn những vị trí đất xây nhà yến có nền đất vững chắc để giảm chi phí xây dựng phần móng.

1.2. Một số kiểu nhà nuôi chim yến

- Nhà nuôi yến cần đảm bảo các điều kiện tốt nhất cho sự sinh trưởng, sinh sản, phát triển đàn chim yến như nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, độ thoáng khí; có chi phí đầu tư phù hợp, ít tốn kém với điều kiện địa chất tại vị trí xây dựng; tuổi thọ công trình đảm bảo đủ dài để đàn yến sinh trưởng phát triển cho sản lượng tổ cao, bền vững.

- Mô hình nhà nuôi yến hiện nay tại nước ta bao gồm: kiểu nhà yến kết hợp với nhà ở bên dưới, kiểu nhà yến chuyên dụng để nuôi yến, kiểu nhà nuôi chim yến tiền chế, kiểu núi yến nhân tạo, kiểu nhà nuôi chim yến kết hợp áp nở nuôi chim yến nhân tạo, kiểu làng nghề nuôi chim yến....

- Dựa trên kết quả khảo sát địa chất khu vực, điều kiện hạ tầng kỹ thuật (về giao thông, nguồn cung cấp điện, nước...) và yêu cầu kỹ thuật vận hành cơ sở nuôi yến mà người bắt đầu nuôi yến lựa chọn mô hình nuôi chim yến phù hợp, đảm bảo hiệu quả kinh tế để triển khai xây dựng. Hiện nay, mô hình nhà yến chuyên dụng được đánh giá là phù hợp nhất để đầu tư nuôi yến có hiệu quả và bền vững.

- Kiểu nhà yến chuyên dụng: phục vụ cho việc nuôi chim yến lấy tổ, ngoài ra không còn mục đích nào khác. Nhà nuôi yến được xây dựng là hình chữ nhật hoặc hình vuông, khoảng từ 2 đến 4 tầng, diện tích nền từ 100-200 m², sử dụng vật liệu xây dựng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật nhà yến.

1.3. Kỹ thuật thiết kế và xây dựng nhà nuôi chim yến

1.3.1. Thiết kế nhà nuôi chim yến

- Kết cấu xây dựng nhà nuôi yến gồm móng, trụ, cột, dầm bằng bê tông cốt thép chịu lực theo tiêu chuẩn Việt Nam (tham khảo Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 4451:2012).

- Nhà yến có các phân khu chức năng sau: phòng lượn và thông tầng, hành lang (cho nhà có diện tích lớn); phòng làm tổ; phòng kỹ thuật.

- Nhà nuôi yến chuyên dụng thường có hình chữ nhật, kích thước tổng thể rộng x rộng như sau: 5m x 20m; 5m x 25m, 8m x 20m, 10m x 20m. Chiều cao mỗi tầng thích hợp từ 2,8-4m.

- Hướng nhà nuôi yến:

+ Đối với vùng nắng nóng nhiều nên chọn chiều dài nhà yến theo hướng Đông-Tây để giảm thời gian mặt trời chiếu trực tiếp từ phía Tây vào mảng tường lớn nhất;

+ Đối với vùng lạnh thì ngược lại cần được mặt trời sưởi nhiều hơn vào mảng tường lớn nhất để nhà yến đủ ấm.

+ Trường hợp không có sự lựa chọn hướng nhà thì phải áp dụng các giải pháp kỹ thuật chống nóng cho ngôi nhà yến.

1.3.2. Vật liệu xây dựng

a) Xây dựng nhà yến bằng vật liệu truyền thống (như xây dựng nhà ở):

- Móng, trụ, dầm, sàn bằng bê tông cốt thép. Tường bao che bằng gạch nung dày từ 20-30cm có thể chèn xốp cách nhiệt hoặc để trống ở giữa, sàn áp mái là bê tông cốt thép, mái lợp tôn cách nhiệt hoặc ngói.

- Ưu và nhược điểm: tuổi thọ công trình cao, chịu tác động của ngoại lực tốt, cách nhiệt cách âm tốt, chống cháy tốt, giữ ẩm tốt. Giá thành công trình cao, xây dựng trên những vùng đất yếu rất tốn kém về phần móng do tải trọng lớn, khối lượng vận chuyển vật liệu lớn, thi công chậm.

b) Xây dựng nhà yến bằng vật liệu nhẹ:

- Móng là bê tông cốt thép, trụ, dầm là thép hình chịu lực, sàn bằng tấm bê tông nhẹ (Smartboard). Tường bao che chính bao gồm hệ khung thép, mặt ngoài bọc tôn, ở giữa chèn xốp dày 10cm, mặt trong bọc tấm prima, mái lợp tôn bên dưới có hệ thống trần bằng tấm prima và xốp cách nhiệt.

- Ưu và nhược điểm: giá thành công trình thấp hơn không nhiều so với xây dựng bằng vật liệu thô truyền thống. Thích hợp xây dựng trên những vùng đất yếu, thi công nhanh, khối lượng vận chuyển vật liệu ít hơn. Tuổi thọ công trình không cao, chịu tác động của ngoại lực kém hơn, tường dễ phát âm thanh khi tác động ngoại lực, chống cháy kém hơn, giữ ẩm và giữ nhiệt kém hơn, không thích hợp cho môi trường gần biển.

1.3.3. Cửa chim vào nhà yến (lối ra, vào cửa chim yến)

- Kích thước: cao x rộng = 60cm x 60cm hoặc 60cm x 80cm, tùy theo khí hậu của từng vùng thì điều chỉnh kích thước cho phù hợp, nhà yến lâu năm cửa thường thu hẹp hơn nhưng không dưới 40cm x 60cm.

- Số lượng: từ 1-2 cửa.

- Hướng cửa: không theo một hướng nhất định mà tùy theo địa thế ngôi nhà, thường mở theo hướng đón chim từ nơi kiếm ăn bay về.



Hình 1. Cửa chim vào nhà mở ở phòng lượn với loa nóc và loa cửa

1.3.4. Phòng lượn, thông tầng cho nhà yến

- Đối với nhà có chiều cao dưới 10m, cần có phòng lượn cao hơn để thuận lợi đón chim yến vào nhà.

- Nhà cao trên 10m có thể không cần làm phòng lượn, chỉ cần lấy một phòng trên cùng để đón chim vào lượn đảo rồi xuống các tầng, vào các phòng.

- Kích thước phòng lượn: dài x rộng = 4m x 4m; 5m x 4m; 5m x 5m.

- Vị trí phòng lượn: đặt ở vị trí cao nhất đầu hoặc cuối ngôi nhà. Những nhà dài trên 30m có thể đặt ở giữa nhà.

- Kiểu thông tầng phổ biến và có hiệu quả là thông thẳng từ trên phòng lượn đi xuống các tầng bên dưới rồi vào các phòng.



Hình 2. Thông tầng thẳng trong nhà yến

1.3.5. Phòng làm tổ

Phòng làm tổ là nơi chim ở, làm tổ và sinh sản.

- Kích thước mỗi phòng: dài x rộng = 5m x 4m (hoặc 5m x 5m).

- Cửa vào các phòng làm tổ: dài x rộng = 60cm x 60cm hoặc 80cm x 80cm, cách dưới trần 50-100cm.

- Những nhà yến nhiều chim thì có thể mở rộng diện tích phòng làm tổ (khi mở rộng hạn chế làm ảnh hưởng hoạt động chim yến trong nhà).

1.3.6. Phòng kỹ thuật cho nhà yến

Phòng kỹ thuật là nơi đặt máy móc thiết bị, nguồn điện và điều khiển hệ thống nước toàn nhà, các máy phát âm thanh, máy tạo ẩm, bộ điều khiển tự động...vv

- Vị trí: đặt ở một góc nhà yến, gần với lối cửa đi vào đầu tiên cho người khi bước vào nhà yến.

- Kích thước tối thiểu: dài x rộng = 3m x 2m.

- Phòng kỹ thuật nên có cửa kín và kiên cố tránh các tác động ảnh hưởng đến thiết bị và thiên địch xâm phạm vào nhà yến.



Hình 3. Thiết bị, máy móc trong phòng kỹ thuật

1.3.7. Ánh sáng trong nhà yến

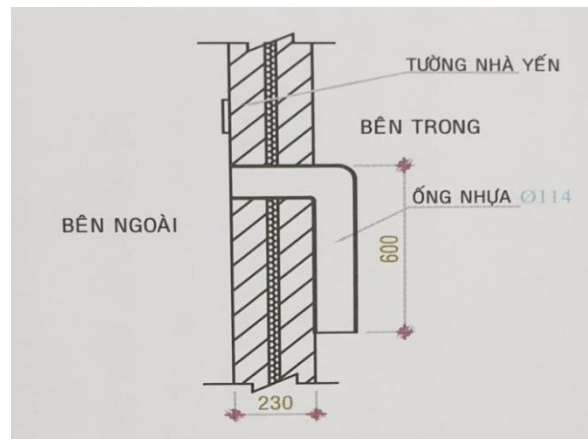
- Rất quan trọng để dẫn dụ chim yến vào nhà và ở lại làm tổ.
- Cường độ ánh sáng: tùy từng phòng chức năng mà độ sáng khác nhau, nhà mới cần độ sáng hơn nhà cũ, cường độ từ 0,2-5 lux vào ban ngày (cho độ sáng mờ tối).
- Ánh sáng trong nhà yến giảm dần từ cửa chim vào nhà (ở phòng lượn), qua các phòng đệm và đến cuối nhà là tối nhất.
- Sử dụng cửa chim vào nhà và hệ thống thông gió để điều chỉnh cường độ ánh sáng trong nhà yến cho phù hợp.

1.3.8. Đối lưu không khí trong nhà yến (thông gió)

- Kỹ thuật thông gió phổ biến và hiệu quả hiện nay thông gió trực tiếp bằng ống nhựa PVC có đường kính 90mm hoặc 114mm.
- Hệ thống ống nhựa được thiết kế gồm hai dãy ống song song, dãy trên cách trần khoảng 1m, dãy dưới cách nền nhà khoảng 1m. Khoảng cách giữa hai ống kế tiếp cách nhau từ 1-2m.

- Số lượng ống thông gió trên một đơn vị diện tích không nhất thiết phải theo một công thức nào, có thể được làm nhiều ống rồi điều tiết cho hợp lý bằng cách bịt bớt.

- Miệng ngoài ống được bịt lưới inox, không cho động vật gây hại chui vào nhà yến. Miệng trong ống dùng co úp xuống sát tường một đoạn từ 30-60cm để giảm sáng và điều tiết gió.



Hình 4. Thông gió trực tiếp bằng ống nhựa PVC

- Hệ thống thông gió bằng ống nhựa PVC có nhiều ưu điểm như thi công đơn giản, ít tốn kém và rất bền. Có thể dễ dàng điều tiết mức độ lấy gió, ánh sáng, ẩm khi cần thiết bằng cách bịt ống lại hay mở ra.

1.4. Lắp đặt trang thiết bị nhà yến

1.4.1. Giá làm tổ

- Giá làm tổ được sử dụng cho nhà yến có thể bằng gỗ, bằng đá. Những vật liệu này hiện nay đã được sản xuất chuyên dụng cho nhà yến.

- Phổ biến nhất hiện nay là sử dụng lam gỗ làm giá làm tổ cho nhà yến. Gỗ được sử dụng làm giá làm tổ là các loại gỗ không mùi, chịu ẩm tốt như gỗ ngoại nhập, gỗ bạch tùng, gỗ thông nang, bạch đàn trắng, sao xanh...vv.

- Cách lắp đặt giá làm tổ trong nhà yến là lắp theo chiều ngang tạo thành ô dài vuông góc với đường chim bay vào nhà để tạo khoảng tối trên giá làm tổ cho chim đu bám.

- Trên giá làm tổ có thể lắp đặt một số tổ mô phỏng làm bằng nhựa để tạo cảm giác an toàn cho chim yến mới đến nhà yến và thu hút chim đang trong mùa sinh sản sử dụng để đẻ trứng.

- Tùy vào diện tích của từng nhà yến mà chia các ô giá làm tổ cho phù hợp. Khoảng cách chiều ngang ô thường 40-50cm, chiều dài dao động 90-110cm.

- Phương pháp lắp đặt: theo thứ tự lắp đặt các thanh gỗ ốp tường trước, sau đó lắp đặt các thanh tạo ô ở giữa. Các thanh gỗ ốp tường được lắp sát trần nhà và gắn chặt vào tường, các thanh gỗ tạo ô được gắn với nhau và sát với sàn bê tông, cụ thể như sau:

- + Đo toàn bộ chiều dài của ô cần lắp đặt.
- + Chọn những tấm gỗ có chiều dài phù hợp với kích thước của ô trần nhà.
- + Trước tiên đóng ốp 4 thanh giá làm tổ vào 4 dầm bê tông của nhà yến và dùng tắc kê sắt giữ cứng.

+ Chia các ô gỗ theo kích thước bản vẽ và dùng máy chiếu laze hoặc dùng dây nhợ căng để đảm bảo yếu tố thẩm mỹ của giá làm tổ.

+ Lắp các thanh gỗ dọc theo chiều dài của nhà yến và dùng ke góc, tắc kê inox gia cố cho chắc chắn. Cứ như vậy đóng tiếp các thanh dọc tiếp theo.

+ Lắp các thanh gỗ ngang theo chiều ngang của nhà yến và dùng các ke góc gia cố vào những thanh dọc, tạo thành các ô hình chữ nhật theo thiết kế bản vẽ.



Hình 5. Gắn ván góc trong nhà yến

+ Tất cả thanh giá làm tổ được lắp lên trần nhà đều vuông góc với sàn nhà và các khớp nối phải khít với nhau (chim yến hay bị kẹp chân vào khe hở này).

+ Tại vị trí các góc ván gỗ cần gắn miếng ván góc để hạn chế tổ góc như minh họa ở Hình 5 (tổ nhỏ và không đẹp).

1.4.2. Hệ thống âm thanh

Âm thanh là yếu tố quan trọng không thể thiếu để dẫn dụ chim yến biết bay đến và bay vào nhà. Âm thanh gồm âm ngoài và âm trong ngôi nhà, tạo ra môi trường âm thanh như hang yến tự nhiên hay nhà yến đã nhiều chim, phù hợp với tập tính, bản năng sống bầy đàn của chim yến.

Nhà yến được sử dụng hệ thống âm thanh với một số loại âm và loa khác nhau để phát một số loại tiếng kêu, tần số âm thanh khác nhau gồm:

a) Loa phóng:

- Loa phóng phát âm ngoài trời, dùng để gọi chim yến ở xung quanh về nhà yến.

- Vị trí loa phóng được lắp đặt ở trên nóc phòng lượn hoặc nóc của mái nhà, cách cửa chim vào nhà khoảng 50-100cm.

- Loa được lắp đặt đảm bảo âm thanh được phát đều các hướng và không bị các vật cản xung quanh.

- Số lượng: mỗi nhà nên gắn 01 loa phóng (gồm 1 chùm có 4-6 loa nhỏ).

- Nhà yến đã có nhiều chim thì không cần mở loa phóng (loa ngoài).

b) Loa cửa (loa lỗ):

Được đặt tại cửa chim vào nhà yến với số lượng từ 4-8 loa/1 cửa, dẫn chim từ bên ngoài bay vào bên trong nhà, được phát với âm lượng lớn nhưng nhỏ hơn loa nóc.

c) Loa dẫn:

Dùng để dẫn chim bay vào các tầng, các phòng trong nhà yến.

Loa dẫn được lắp đặt ở khu vực thông tầng, khu vực hành lang, cửa dẫn vào các phòng chim trong nhà yến. Loa dẫn thông phòng được gắn tại mép các cửa thông phòng trong nhà yến. Tùy theo diện tích và thiết kế ngôi nhà mà loa dẫn có khoảng 15-20 loa/100m², được gắn hướng về phía đối diện khi chim bay từ ngoài vào, được phát với cường độ nhỏ hơn loa cửa.

d) Loa ru:



Hình 6. Một số loại loa cho nhà yến

Loa ru giúp cho chim yến cảm nhận yên tâm ở lại trong nhà để làm tổ, sinh sản. Loa ru trong nhà yến được bố trí với số lượng nhiều nhất (từ 100-120 loa/100m²), gắn ở các góc của giá làm tổ, trung tâm giá làm tổ và các góc tường, được phát với âm lượng nhỏ nhất trong nhà yến và được mở 24/24h.

đ) Âm thanh dẫn dụ chim yến:

- Âm thanh dẫn dụ chim yến truyền thống ban đầu được thu âm trong các hang yến, nhà yến có nhiều chim yến. Trên thị trường hiện nay có rất nhiều loại tiếng kêu dụ chim yến, nhưng cơ bản vẫn chỉ có 2 loại chính là âm ngoài trời và âm trong nhà (âm ru).

- Âm ngoài trời thường là âm gọi đàn của chim yến vào buổi sáng đi kiếm ăn hay chiều tối trở về, thường được sử dụng cho loa nóc, loa cửa và loa dẫn.

- Âm ru được thu vào ban đêm trong các hang yến, nhà yến (chủ yếu là âm gọi của các cặp chim trống mái tại tổ và âm của chim con), được sử dụng liên tục cả ngày đêm để tạo sự gần gũi, yên tâm cho chim như đang ở trong một nhà yến lâu năm nhiều chim hay hang yến tự nhiên.

- Ngoài ra, có nhiều loại âm thanh được cắt, tách, nối, ghép... để tạo ra những loại tiếng kêu được cho là chuyên dụng khác nhưng bước đầu chưa đánh giá hết hiệu quả và cơ sở khoa học của nó.

- Âm thanh và kỹ thuật sử dụng âm thanh cho nhà yến hiện không nhất quán và ngày càng đổi mới, phát triển. Nhiều người có kỹ thuật dùng âm riêng khác nhau, được xem như là bí quyết nghề nghiệp.

- Người mới nuôi yến nên chọn những loại âm thanh và kỹ thuật vận hành cơ bản nhất đã được nhiều nhà yến sử dụng có hiệu quả hiện nay (thường là 2 loại âm và 4 loại loa như trên).

- Lưu ý không nên thay đổi liên tục loại âm thanh, cường độ âm và thời gian phát cho một nhà yến, đặc biệt là những nhà yến mới dẫn dụ ở giai đoạn đầu để giúp cho yến mới đến nhà yến làm tổ hình thành, củng cố các phản xạ sinh học có điều kiện để ở lại sinh trưởng, sinh sản trong nhà yến.

e) Máy phát âm thanh (amply):

- Trong nhà yến thường lắp đặt 2 hệ thống amply để vận hành 2 hệ thống tiếng kêu khác nhau, đó là tiếng kêu ngoài trời và tiếng kêu trong nhà.

- Âm thanh bên ngoài thường chung cho 3 loại loa phóng, loa cửa và loa dẫn, được điều chỉnh ở 3 cường độ âm khác nhau là đảm bảo.

- Âm thanh trong nhà phát ra từ các loa ru nên chỉ cần một amply (nếu công suất amply đủ tải), nếu nhà lớn quá nhiều loa thì có thể tăng số lượng amply.

- Hệ thống amply được lắp đặt trong phòng kỹ thuật, ở một góc nhà yến, độc lập với phòng làm tổ, gắn với lõi cửa đầu tiên khi bước vào nhà yến và đảm bảo điện năng để vận hành liên tục âm thanh cho nhà yến.

1.4.3. Hệ thống tạo ẩm

Nơi chim làm tổ thường có ẩm độ 75-95%. Có nhiều cách thức tạo độ ẩm thích hợp cho nhà nuôi yến, đặc biệt là những vùng hoặc những mùa có khí hậu không thuận lợi. Phổ biến hiện nay là sử dụng một số máy móc phun sương tạo độ ẩm như:

a) Máy phun sương béc:

- Phun sương béc trong nhà được lắp ở quanh tường, vị trí lắp đặt dây phun sương cách nền nhà 1 - 1,2m, dây phun sương có kích thước đường kính 8mm hoặc 10mm. Sử dụng béc một lỗ và khoảng cách các béc là 2-3m tùy theo kích thước ngôi nhà.



Hình 7. Phun sương béc cho nhà yến

- Hệ thống phun sương béc hiện nay ít sử dụng vì có nhiều nhược điểm như phun hạt nước lớn làm ướt sàn nhà chim và rất hay bị nghẹt do phân chim hay nguồn nước không đảm bảo.

b) Máy phun sương chuyên dụng nhà yến (con gà, con voi):

- Nhiều nhà yến hiện nay sử dụng các máy phun sương chuyên dụng cho nhà yến có bán sẵn trên thị trường gọi chung là máy phun sương con gà, loại lớn hơn gọi là máy con voi.

- Ưu điểm của loại máy này là có bán sẵn mua về gắn vào là vận hành, có thể cài đặt, có thể gắn đầu dò độ ẩm để tự động phun theo chế độ cài đặt và có thể sửa chữa, thay bi khi bị mòn.

- Nhược điểm là tuổi thọ không cao, khi mòn bi gây tiếng ồn và cũng hay bị nghẹt phao nước tự động dẫn đến tràn nước ra nhà nuôi chim yến.

c) Máy phun khói mịn (ép khói, siêu âm):

- Hiện nay, ở một số nhà yến sử dụng hệ thống tạo ẩm bằng máy phun hơi sương tạo ra những hạt nước mịn dạng khói, cung cấp độ ẩm cho nhà yến.

- Ưu điểm là cung cấp độ ẩm nhanh và đều trong nhà yến, không phát ra tiếng ồn lớn do máy được đặt bên ngoài nhà nuôi chim yến. Tuy nhiên, hệ thống ống nhựa bên trong nhà hay bị bít lỗ ra do phân chim rơi vào.



Hình 8. Một số loại máy phun sương cho nhà yến

- Một số nhà yến còn lắp đặt phun sương béc bên ngoài nhà yến xung quanh chuồng cu, cửa đón chim để dẫn dụ chim về nhà yến nhiều hơn. Tuy nhiên, hệ thống này hay bị nghẹt béc và nhanh hỏng do ở điều kiện ngoài trời nên phải thường xuyên theo dõi, bảo trì.

- Ngoài ra, một số nhà yến còn xây dựng bể nước trước chuồng cu, trước cửa đón chim cũng như nhiều bể nước trong nhà chim với mục đích tạo ẩm, làm mát, cũng cho thấy có hiệu quả nhất định. Tuy nhiên, các bể nước cũng thường bị phân chim rơi vào gây hôi thối nên phải thường xuyên làm vệ sinh, thay nước.

1.4.4. Hệ thống ổn định nhiệt

- Hệ thống ổn định nhiệt trong nhà yến được sử dụng đối với những ngôi nhà yến ở những khu vực có nhiệt độ môi trường thấp vào mùa lạnh như các tỉnh phía Bắc, Bắc Trung Bộ, Tây Nguyên. Đây là điều khác biệt so với kỹ thuật nuôi chim yến ở các tỉnh Nam Trung Bộ, Nam Bộ và các nước trong khu vực.

- Hệ thống tạo nhiệt gồm bộ điều khiển tự động có chức năng dò nhiệt kết nối với bộ gia nhiệt (máy sưởi). Bộ gia nhiệt gồm nhiều máy sưởi được lắp đặt trong các phòng nuôi chim yến với số lượng tùy theo công suất và diện tích mỗi phòng.

- Hệ thống tạo nhiệt trong quá trình hoạt động phải kết hợp với hệ thống tạo ẩm trong nhà để đảm bảo độ ẩm của ngôi nhà yến vì trong quá trình gia nhiệt thì độ ẩm thường sẽ giảm xuống mạnh. Mặt khác, trong quá trình hoạt động hệ thống tạo nhiệt cần phải đóng hệ thống thông gió.

- Nơi chim làm tổ có nhiệt độ từ 24-31°C. Một số người đã sử dụng hệ thống điều hòa 2 chiều, đèn sưởi hồng ngoại để ổn định nhiệt cho nhà yến, bước đầu cũng cho thấy có hiệu quả.

- Tuy nhiên, gia nhiệt bên trong nhà yến hoạt động trong một thời gian nhất định thì mới có hiệu quả. Nếu nhiệt độ lạnh kéo dài thì chim yến không bị chết lạnh trong nhà nhưng không bay ra ngoài kiếm ăn được cũng sẽ bị chết đói. Vì vậy, song song với gia nhiệt cần phải nghiên cứu phương án bổ sung thức ăn cho chim yến trong những ngày nhiệt độ giảm sâu kéo dài.

1.4.5. Thiết bị điều khiển

Hiện nay các nhà yến sử dụng phổ biến những phương pháp điều khiển: bán tự động và tự động thông minh.

Điều khiển bán tự động là dùng thiết bị hẹn giờ để điều khiển thời gian tắt, mở thiết bị máy móc trong nhà yến.

Điều khiển tự động thông minh là dùng phần mềm điều chỉnh hệ thống máy móc trong nhà yến, có thể điều khiển từ xa.

Nhà yến cần lắp đặt nguồn điện dự phòng để vận hành máy móc trong nhà yến khi mất điện lưới.

1.4.6. Hệ thống camera quan sát

- Hệ thống camera để quan sát từ xa tình hình hoạt động của nhà yến và giám sát hoạt động của các thiết bị trong nhà yến, theo dõi thiên địch và bảo vệ nhà nuôi chim yến.

- Camera có độ phân giải cao để quan sát được trong điều kiện thiếu ánh sáng của nhà yến. Một số vị trí cần loại camera xoay 360 độ để quan sát trên trần và nền nhà trong nhà yến.

- Khi lắp camera cần chọn vị trí quan sát rộng, tránh đèn hồng ngoại chiếu trực tiếp vào nơi chim làm tổ.

- Hệ thống camera cần nguồn điện lưới ổn định và có cáp mạng internet đầu nối trực tiếp, cần có thiết bị để lưu trữ hình ảnh tối thiểu 24 giờ.

II. KỸ THUẬT VẬN HÀNH NHÀ YẾN

2.1. Vệ sinh, khử mùi và tạo sinh cảnh nhà yến mới

- Nhà yến sau khi xây dựng xong cần làm vệ sinh sạch sẽ và xử lý các mùi hôi, đặc biệt là mùi xi măng, mùi keo,... trong quá trình xây dựng.

- Hiện nay, các nhà yến sử dụng các chất truyền thống tự chiết xuất từ trái cây (chanh, dứa) hoặc chế phẩm sinh học, vi sinh,... Các chất hòa vào nước phun rửa bên trong nhà yến mới.

- Sau khi xây dựng xong nhà yến, khử mùi, lắp đặt thiết bị phải để một thời gian mới bắt đầu mở loa vận hành nhà yến.

- Những nhà yến mới xây dựng cần được tạo sinh cảnh tự nhiên, tạo mùi chim yến, tạo môi trường giống nhà yến thành công để giúp chim hòa nhập tốt với nơi ở mới.

- Các chất có nguồn gốc hóa học để dẫn dụ chim yến trong nhà yến trên thị trường hiện nay rất đa dạng, nhiều chủng loại và hiện tại chưa kiểm chứng được hiệu quả, tác dụng mong muốn của từng loại, tốn kém chi phí trong quá trình vận hành. Chính vì vậy, không nên sử dụng các hóa chất dẫn dụ tạo mùi sinh cảnh cho nhà yến gây ô nhiễm môi trường, độc hại cho chim yến, tổ yến và con người.

- Nhiều nhà yến hiện nay không sử dụng bất kỳ một loại hóa chất tạo mùi sinh cảnh cho chim yến nhưng vẫn hiệu quả, chim yến vào ở lại và phát triển đàn tốt.

2.2. Vận hành âm thanh

- Hệ thống âm thanh được vận hành tự động thông qua thiết bị điều khiển được lập trình, cài đặt sẵn thời gian tắt, mở.

- Thời gian mở âm thanh ngoài trời (loa phóng, loa cửa) buổi sáng từ 5 giờ 30 đến 11 giờ 30, buổi chiều từ 13 giờ 30 đến 19 giờ 00.

- Cường độ phát âm ngoài không quá 70dB (đo tại miệng loa).

- Âm dẫn trong nhà qua các tầng, các phòng được mở từ sáng cùng với âm ngoài và được tắt khi chim đã về nhà tìm chỗ ngủ nghỉ ổn định (khoảng 21-22h), được mở với âm lượng nhỏ hơn, từ 50-60 dB.

- Âm ru trong nhà được duy trì hoạt động 24/24 giờ và được mở với âm lượng nhỏ nhất, khoảng 30-40 dB.



Hình 9. Kỹ thuật gắn loa dẫn và loa ru trong nhà yến

2.3. Vận hành tiểu khí hậu trong nhà yến

a) Nhà có phun sương bên ngoài:

- Phun sương bên ngoài có tác dụng làm mát ngôi nhà yến vào mùa nắng nóng, tăng độ ẩm không khí và tạo hạt sương nhỏ thu hút chim về đảo lượn.

- Tùy thời tiết từng mùa trong năm và từng vùng khí hậu cụ thể để có chế độ phun sương ngoài hiệu quả, an toàn lao động, tiết kiệm chi phí và tránh ảnh hưởng đến kết cấu của nhà yến.

b) Phun sương bên trong nhà yến:

- Nhằm tăng độ ẩm, duy trì độ ẩm trong nhà yến và làm giảm nhiệt độ bên trong nhà yến vào mùa nắng nóng.

- Thời gian, tần suất phun sương trong nhà yến tùy thuộc vào đặc điểm thời tiết của từng vùng miền, từng mùa trong năm và cấu trúc xây dựng của từng nhà mà cài đặt chế độ phun cho phù hợp, điều tiết ẩm độ trong nhà ở mức 75-85%.

- Thường các nhà yến mới xây dựng còn ẩm cao nên rất ít hoặc không phun sương, giữ cho nhà khô ráo.

- Những nhà yến lâu năm đã nhiều chim, nhiều phân chim cần lưu ý phun sương làm mát phù hợp vì hơi nóng của chim và sự phân giải phân chim tỏa nhiều nhiệt, nhà thường bị nóng, chim dễ bị stress và bỏ đi.

c) Hệ thống thông gió:

- Các lỗ thông gió vừa có tác dụng lấy gió để đối lưu không khí cho ngôi nhà yến, còn có tác dụng lấy sáng và điều chỉnh được cả nhiệt, ẩm độ bên trong nhà yến.

- Tùy theo thời tiết bên ngoài mà có thể bít bớt hoặc mở rộng các lỗ thông gió, đặc biệt trong mùa mưa bão hay mùa nắng nóng để điều tiết nhiệt ẩm trong nhà yến được đảm bảo, ổn định.

d) Hệ thống gia nhiệt:

Hệ thống gia nhiệt gồm cảm biến nhiệt được cài đặt với các máy sưởi để tỏa nhiệt làm ấm nhà yến khi nhiệt độ xuống thấp dưới mức chống chịu của chim yến (dưới 15°C).

đ) Điều tiết ánh sáng

- Ánh sáng điều tiết cho phù hợp với tập tính của chim yến; sử dụng ánh sáng để giúp chim yến bay vào ra các phòng được thuận lợi.

- Ánh sáng nhà mới cần sáng hơn để chim yến mạnh dạn ra vào, nhà yến cũ có thể điều tiết giảm độ sáng hơn nhà mới.

2.4. Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng trang thiết bị

- Cần phải định kỳ vào nhà yến để kiểm tra và bảo dưỡng trang thiết bị, kịp thời xử lý để tạo điều kiện cho đàn chim phát triển tốt nhất.

- Những nhà yến mới đưa vào vận hành chỉ nên kiểm tra mỗi tháng một lần, những nhà yến cũ lâu năm cần vào nhà kiểm tra thường xuyên hơn (2-3 lần/tháng). Khi vào nhà cần kiểm tra tất cả trang thiết bị, hệ thống sau đây:

a) Hệ thống âm thanh

Thường xuyên theo dõi, kiểm tra hệ thống âm thanh, bộ hẹn giờ phát loa tránh bị chạm, bị hỏng, bị lệch giờ.

b) Hệ thống phun sương

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động của hệ thống phun sương bên ngoài và bên trong nhà yến. Kiểm tra hộp điều khiển để cài đặt giờ phù hợp với môi trường khí hậu khu vực nhà yến và bên trong nhà yến.

- Kiểm tra vệ sinh béc phun sương đảm bảo sạch và hoạt động tốt. Những máy phun sương gà, ép khói cần được định kỳ vệ sinh, thay bi để máy chạy êm, phun sương ra đều hơn.

- Nguồn nước dùng để phun sương cần phải đảm bảo sạch sẽ. Đối với những nhà yến mà nguồn nước cấp từ nước giếng khoan thì cần phải lắp bộ lọc nước và định kỳ hàng tháng phải kiểm tra bộ lọc, nếu bị đóng cặn nhiều thì phải thay thế ruột lọc.

c) Hệ thống giá làm tổ

- Hệ thống giá làm tổ phải được theo dõi mỗi khi vào nhà yến, đặc biệt là giá làm tổ làm bằng gỗ, trong điều kiện độ ẩm cao và không có sự thông thoáng trong nhà yến thì các loại nấm mốc dễ xuất hiện.

- Duy trì đảm bảo nhiệt độ, độ ẩm và sự thông thoáng bên trong nhà yến để đảm bảo hệ thống giá làm tổ luôn sạch sẽ, hạn chế nấm mốc.

- Nếu giá làm tổ bị mốc thì phải có biện pháp xử lý kịp thời như làm vệ sinh, dùng chất chống nấm mốc hoặc thay mới.

- Cần quan sát mối kết nối giữa thanh làm tổ với trần, nếu có bị bong tróc thì phải xử lý kịp thời, bảo đảm an toàn lao động.

2.5. An toàn sinh học trong nuôi chim yến

2.5.1. Biện pháp cách ly

- Nhà yến xây dựng phải có tường, rào kiên cố, đảm bảo để hạn chế tiếp xúc của con của con người, động vật gây hại từ bên ngoài.

- Nên có vùng đệm giữa nhà nuôi chim yến với nơi sinh hoạt của con người hoặc các nguồn gây mất vệ sinh.

- Trong quá trình vận hành, bảo dưỡng, vệ sinh phải đảm bảo an toàn sinh học, phòng chống dịch bệnh và nâng cao hiệu quả nuôi yến.

2.5.2. Biện pháp khử trùng vệ sinh nhà yến

- Định kỳ 1-2 lần/tháng làm vệ sinh dọn dẹp trong và ngoài nhà yến, thu gom chất thải và xử lý chất thải.

- Sau khi làm sạch nhà yến thì sử dụng các chất khử trùng (không mùi, không độc cho vật nuôi, môi trường, con người) hoặc chế phẩm sinh học để tiêu diệt khử trùng môi trường.

- Phun thuốc sát trùng (được phép sử dụng) xung quanh nhà yến 01 lần/tháng. Liều lượng theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

2.5.3. Biện pháp phòng bệnh

- Dụng cụ vệ sinh, bảo hộ lao động dùng riêng cho từng nhà nuôi yến.
- Có biện pháp phòng chống dịch hại: chuột, mèo, chim cú, chim cắt, rắn, mối, tắc kè, dơi, kiến, gián.
- Có biện pháp ngăn ngừa những côn trùng gây bẩn và hỏng tổ yến như rận, rệp, mạt....

2.5.4. Giám sát thú y

Định kỳ giám sát các loại dịch bệnh theo quy định của Luật Thú y.

2.6. Những điểm lưu ý khác

- Hiện nay số nhà nuôi yến chưa thành công và thất bại chiếm tỷ lệ đáng kể (khoảng 40%), cần khắc phục, chăm sóc và vận hành để đạt hiệu quả tốt hơn.
- Biện pháp khắc phục như: trước hết đánh giá lại thiết kế nhà yến, hệ thống trang thiết bị và cách vận hành chăm sóc để xác định nguyên nhân chưa thành công hoặc thất bại, từ đó đưa ra biện pháp khắc phục, tiến hành sửa chữa, vận hành lại nhà nuôi chim yến phù hợp.

III. KHAI THÁC, PHÂN LOẠI, SƠ CHẾ VÀ BẢO QUẢN TỔ YẾN

3.1. Khai thác tổ yến (thu hoạch tổ yến)

3.1.1. Tiêu chuẩn và đặc điểm tổ yến thu hoạch.

- Tiêu chuẩn tổ thu hoạch: tổ đạt tiêu chuẩn thu hoạch khi chim yến đã làm hoàn thành tổ có kích thước chiều rộng tổ đạt 4,0cm trở lên, tổ có màu trắng ngà, dày và đẹp.
- Đối với những nhà yến có số lượng tổ dưới 500 tổ: chỉ thu hoạch các tổ yến qua một chu trình sinh sản, không còn trứng và chim con. Quá trình khai thác tổ được thực hiện định kỳ hàng tháng khi thực hiện chăm sóc bảo trì, bảo dưỡng nhà yến.
- Đối với những nhà yến có số lượng tổ từ 500 đến 1.000 tổ: những nhà yến này đang trong quá trình thực hiện các giải pháp kỹ thuật gia tăng đàn, quá trình khai thác tổ thường được thực hiện định kỳ hàng tháng kết hợp chăm sóc bảo trì bảo dưỡng nhà yến. Để khai thác tổ không ảnh hưởng đến sự phát triển quần thể thì chúng ta chọn những tổ chim đã qua sinh sản không còn trứng và

chim con trong tổ, hạn chế khai thác các tổ chim mới làm, chưa qua sinh sản lần nào để bảo đảm sự phát triển, gia tăng nhanh quần đàn của nhà yến.

- Đối với những nhà yến có số lượng tổ trên 1.000 tổ: những nhà yến này đã bước vào giai đoạn thu hoạch mang lại hiệu quả kinh tế cao cho người nuôi. Quá trình khai thác tổ thường được thực hiện định kỳ hàng tháng kết hợp chăm sóc bảo trì bảo dưỡng nhà yến, khai thác các tổ trống (không có trứng và chim con) tổ có kích thước chiều rộng trên 4,0 cm.

Sau khi thu hoạch xong thì kiểm tra đếm số lượng tổ còn lại trong nhà yến, kiểm đếm số tổ có trứng, chim con mới nở, chim đeo tổ để làm cơ sở dự báo cho đợt thu hoạch tiếp theo.

3.1.2. Một số thiết bị cần cho thu hoạch tổ yến.

Dùng thang gấp, loại thang có trọng lượng nhẹ, an toàn, có chiều cao phù hợp để thu hoạch tổ yến. Ngoài ra có thể dùng dàn giáo có bánh xe để thu hoạch tổ yến.

Đèn pin đội đầu: là loại đèn chuyên dùng để chiếu sáng lên tổ.

Bình phun sương: làm ẩm và mềm tổ để dễ tách tổ ra khỏi giá làm tổ để đảm bảo chất lượng tổ yến.

Dụng cụ thu hoạch: dao thu hoạch dùng để lấy tổ khỏi giá làm tổ.

Túi đựng tổ yến khi thu hoạch.

3.1.3. Kỹ thuật thu hoạch

Thời gian vào nhà yến thu tổ từ 8 giờ 00 đến 15 giờ 00. Thời gian này chim bay đi kiếm ăn nên vào thu hoạch không ảnh hưởng đến đời sống của chim yến.

Thu hoạch tổ tốt nhất là từ phòng này đến một phòng khác, sao cho không ảnh hưởng xấu đến chim yến.

Các tổ định thu hoạch thì phải phun nước tạo ẩm để tổ không bị vỡ khi thu hoạch, người thu tổ một tay giữ lấy tổ tay còn lại thì dùng dao thu hoạch tổ ra khỏi giá tổ đưa vào túi đựng tổ.

Một số lưu ý khi thu hoạch tổ:

- Kiểm tra kích thước của tổ yến.
- Khai thác những tổ đạt tiêu chuẩn, đúng kỹ thuật.
- Thời gian thu tổ hợp lý.
- Dụng cụ thu hoạch tổ đầy đủ, đảm bảo.

- Theo dõi chính xác thời gian sinh sản của chim yến. Một chu kỳ sinh sản của chim yến trong nhà khoảng từ 3,5-4 tháng, bao gồm các giai đoạn cụ thể như sau:

- + Thời gian làm tổ: 30-40 ngày;
- + Thời gian đẻ trứng: 5-7 ngày, bao gồm 2-4 ngày đẻ đẻ trứng đầu tiên, 3 ngày tiếp theo đẻ trứng thứ 2;
- + Thời gian ấp trứng: 22-23 ngày;
- + Thời gian nuôi chim non từ khi nở đến chim non rời tổ: 45-47 ngày;
- + Thời gian chim bố mẹ nghỉ ngơi: 5-7 ngày trước khi chim bố mẹ tiếp tục một chu kỳ sinh sản mới.

3.2. Phân loại, sơ chế và bảo quản tổ yến

3.2.1. Phân loại tổ yến

Tổ yến sau khi thu hoạch sẽ được phân loại theo hình dạng, kích thước, khối lượng, màu sắc, độ sạch, độ bóng của tổ.

- Loại A: kích thước cao trên 5cm, rộng trên 10cm; màu sáng, sạch, bóng, ít lông.
- Loại B: kích thước cao 4-5cm, rộng 9-10cm; màu sáng, tương đối sạch, ít lông.
- Loại C: kích thước cao dưới 4cm, rộng dưới 9cm; tổ tam giác, màu không sáng, có lẫn chất bẩn, nhiều lông.

3.2.2. Sơ chế tổ yến (làm sạch)

Hiện nay kỹ thuật làm sạch tổ yến giống như một nghề truyền thống, mỗi địa phương, mỗi doanh nghiệp hay mỗi gia đình có một cách làm khác nhau, tuy nhiên vẫn gồm một số bước cơ bản sau:

a) Yến tinh rút lông (rút lông khô tổ yến):

Lựa chọn những tổ to, đẹp để làm yến tinh rút lông.

- Bước 1: phun nước xung quanh tổ yến thô (hoặc nhúng tổ yến thô vào nước không quá 15 giây), sau đó đem ủ trong 3-5 giờ (hoặc lâu hơn).
- Bước 2: thực hiện rút lông, loại bỏ tạp chất.
- Bước 3: sấy khô và đóng hộp (khi đạt độ ẩm khoảng 10%).

Sau khi sơ chế vẫn còn giữ nguyên được hình dáng ban đầu.

b) Yến tinh định hình tổ (định hình tổ yến):

- Bước 1: ngâm tổ yến thô trong nước sạch ở nhiệt độ phòng (từ 1-2 giờ, tùy loại tổ yến non hay già).
- Bước 2: gọt rửa, vệ sinh loại bỏ tạp chất.
- Bước 3: nhặt lông, loại bỏ tạp chất và giữ nguyên các sợi yến.

- Bước 4: chà dài lông tơ, tạp chất trong phần vụn yến.
- Bước 5: định hình tổ bằng khuôn và đưa vào sấy.
- Bước 6: cho yến vào đóng hộp (khi đạt độ ẩm khoảng 10%).

Hiện nay có nhiều loại máy sấy tổ yến nhưng để giữ được màu sắc tự nhiên của yến tốt nhất vẫn là sấy bằng quạt gió hoặc sấy lạnh.



Hình 10. Sơ chế tổ yến

3.2.3. Bảo quản tổ yến

a) Bảo quản tổ yến thô:

Tổ yến thô sau khi được thu hoạch, hong khô bằng quạt gió, khi đạt độ ẩm khoảng 14-16% thì có thể cho vào bảo quản trong thùng xốp, hộp nhựa đóng kín không để nước và không khí lọt vào (khoảng 30 ngày cần mở hộp yến để xả hơi và xả mùi rồi đóng lại).

b) Bảo quản tổ yến tinh:

- Tổ yến thô sau khi được làm sạch (yến tinh) được sấy khô đạt độ ẩm khoảng 10% thì cho vào đóng hộp để bảo quản.

- Tổ yến tinh có thể bảo quản ở nhiệt độ phòng cả năm, trong túi hút chân không sẽ bảo quản được lâu hơn.

- Không sấy tổ yến ở nhiệt độ cao như lò vi sóng, lò nướng hay phơi dưới ánh nắng trực tiếp, vì sẽ bị ngả màu.

** Trong hướng dẫn này có sử dụng một số hình ảnh, tư liệu đã được đồng ý của tác giả và các chuyên gia trong lĩnh vực nuôi chim yến.*

Phụ lục 1**YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT TỔ YẾN SAU SƠ CHẾ**

(Ban hành tại Phụ lục VII - Nghị định số 13/2020/NĐ-CP ngày 21/01/2020 của Chính phủ hướng dẫn chi tiết Luật Chăn nuôi)

Số TT	Các chỉ tiêu	Mức yêu cầu
1	Màu sắc	trắng, trắng ngà, đỏ, hồng, cam
2	Mùi vị	có mùi đặc trưng, không có mùi lạ
3	Tạp chất	không phát hiện khi kiểm tra bằng kính hiển vi phóng đại 5- 10 lần
4	Độ ẩm	<15%
5	Protein	≥40%
6	Acid Amin	46%-50%
7	Sialic Acid	≥5%
8	Nitrite	≤30mg/kg
9	Salmonellosis	âm tính /25g
10	H5N1	âm tính
11	Chì (Pb)	<2mg/kg
12	Thạch Tín (As)	<1mg/kg
13	Thủy Ngân (Hg)	<0.05mg/kg
14	Cadmium (Cd)	<1mg/kg
15	Antimony (Sb)	<1mg/kg
16	Hydrogen peroxide	<1mg/kg
17	Chất tẩy trắng	không có

Phụ lục 2
NHẬT KÝ QUẢN LÝ NHÀ YÊN

- Nhà nuôi chim yến số:
- Địa chỉ:
- Năm xây dựng:
- Tổng diện tích sàn nuôi:
- Họ tên chủ nhà nuôi chim yến:

Số TT	Thời gian	Bảo trì giá làm tổ	Bảo trì âm thanh	Bảo trì máy tạo ẩm	Dọn phân	Khử trùng, diệt động vật gây hại (loại thuốc, liều lượng)		Người thực hiện
						Quanh nhà	Trong nhà	
1								
2								
3								
4								
5								
6								

Phụ lục 3

NHẬT KÝ THU HOẠCH TỔ YÊN

- Nhà nuôi chim yến số:
- Địa chỉ:
- Năm xây dựng:
- Tổng diện tích sàn nuôi:
- Họ tên chủ nhà nuôi chim yến:

Số TT	Thời gian	Tổ thu hoạch			Tổ còn lại (SL, KL, %)	Thời điểm thu tổ tiếp theo (dự kiến)	Người thực hiện
		<i>Số lượng</i>	<i>Khối lượng</i>	<i>Tỷ lệ %</i>			
1							
2							
3							
4							
5							
6							

7							
---	--	--	--	--	--	--	--