

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 13474 -x :2025

Xuất bản lần 1

**QUY TRÌNH KHẢO NGHIỆM, KIỂM ĐỊNH GIỐNG VẬT NUÔI –
PHẦN xx: NGỰA ĐỰC GIỐNG**

*Testing and appraisal procedures for animal breed –
Part xx: Breeding Stallion*

HÀ NỘI - 2025

Lời nói đầu

TCVN 13474-xx:2025 do Cục Chăn nuôi và Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển chăn nuôi Miền núi - Viện Chăn nuôi biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Môi trường đề nghị, Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ TCVN 13474 *Quy trình khảo nghiệm, kiểm định giống vật nuôi* gồm các phần sau:

TCVN 13474-1:2021 Quy trình khảo nghiệm, kiểm định giống vật nuôi -

Phần 1: Giống gia cầm;

TCVN 13474-2:2021 Quy trình khảo nghiệm, kiểm định giống vật nuôi –

Phần 2: Giống tầm;

TCVN 13474-3:2022 Quy trình khảo nghiệm, kiểm định giống vật nuôi –

Phần 3: Giống lợn;

TCVN 13474-xx:2024 Quy trình khảo nghiệm, kiểm định giống vật nuôi –

Phần 4: Trâu đực giống.

TCVN 13474-xx:2025 Quy trình khảo nghiệm, kiểm định giống vật nuôi –

Phần 5: Ngựa đực giống.

Quy trình khảo nghiệm, kiểm định giống vật nuôi –

Phần xx: Ngựa đực giống

Testing and appraisal procedures for animal breed –

Part xx: Breeding Stallion

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định về khảo nghiệm, kiểm định giống ngựa và quy trình kiểm tra năng suất cá thể của ngựa giống.

2 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

2.1

Khảo nghiệm (Testing)

Việc nuôi dưỡng, chăm sóc theo dõi trong điều kiện và thời gian nhất định giống ngựa mới nhập khẩu lần đầu hoặc giống mới được tạo ra trong nước nhằm xác định tính khác biệt, tính ổn định, tính đồng nhất về năng suất, chất lượng, khả năng kháng bệnh và đánh giá tác hại của giống ngựa đó.

2.2

Kiểm định (Appraisal)

Việc đánh giá và xác nhận lại năng suất, chất lượng, khả năng kháng bệnh của giống ngựa sau khi đưa ra sản xuất.

2.3

Kiểm tra năng suất cá thể đực giống (individual productivity testing)

Việc theo dõi và đánh giá một số chỉ tiêu kỹ thuật chính của từng cá thể ngựa để lựa chọn ngựa hậu bị đủ tiêu chuẩn sử dụng làm giống, nuôi theo một quy trình cụ thể.

2.4

Ngựa con

Ngựa trong giai đoạn tuổi từ sơ sinh đến 24 tháng tuổi, bao gồm ngựa đực và ngựa cái.

2.5

Ngựa đực hậu bị (Young stallion)

Ngựa đực hậu bị tính từ trên 24 tháng tuổi đến 36 tháng tuổi được kiểm tra năng suất cá thể, chọn giữ lại để khai thác tinh hoặc phối giống trực tiếp.

2.6

Ngựa cái hậu bị (Young mare)

Ngựa cái từ trên 24 tháng tuổi đến 36 tháng tuổi được chọn giữ lại để sử dụng làm ngựa cái sinh sản.

2.7

Ngựa cái sinh sản (breeding horses)

Ngựa cái đã đẻ tối thiểu 1 lứa.

2.8

Ngựa đực giống (bredding Stallion)

Ngựa đực đủ tiêu chuẩn giống để sản xuất tinh sử dụng thụ tinh nhân tạo hoặc để phối giống trực tiếp.

2.9

Ngựa thương phẩm (Commercial horses)

Ngựa có nguồn gốc từ đàn giống hạt nhân hoặc từ đàn sản xuất.

2.10

Thể tích tinh dịch (V) (Volume of semem)

Lượng tinh dịch của một lần ngựa đực xuất tinh.

2.11

Hoạt lực tinh trùng (A) (Activity of sperm)

Tỷ lệ phần trăm số tinh trùng có hoạt động tiến thẳng so với tổng số tinh trùng có trong vi trường.

2.12

Mật độ tinh trùng (C) (Concentration of sperm)

Số lượng tinh trùng trong 01 ml tinh dịch.

2.13

Tổng số tinh trùng tiến thẳng (VAC) (Total number of straight sperm in one ejaculate)

Tổng số tinh trùng tiến thẳng trong một lần xuất tinh.

2.14

Tinh trùng kỳ hình (Abnormally shape of sperms)

Tinh trùng có hình thái bất thường ở đầu, cổ, thân và đuôi (Ví dụ: tinh trùng có hai đầu, méo đầu, đuôi gập, đuôi cụt, đuôi xoắn lại.....)

3 Quy trình khảo nghiệm, kiểm định

3.1 Quy định chung

3.1.1 Địa điểm khảo nghiệm, kiểm định

Việc khảo nghiệm, kiểm định giống ngựa được thực hiện tại cơ sở hoạt động khảo nghiệm.

3.1.2 Quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc

Việc nuôi dưỡng, chăm sóc giống ngựa cần tuân thủ đúng quy trình của đơn vị cung cấp giống đã công bố.

Thực hiện tiêm phòng theo pháp luật về thú y đối với ngựa giống đưa vào khảo nghiệm, kiểm định.

3.1.3 Thời gian khảo nghiệm, kiểm định

3.1.3.1 Đối với ngựa đực giống và ngựa cái hậu bị

Thời gian khảo nghiệm, kiểm định tính từ khi bắt đầu đưa vào khảo nghiệm, kiểm định đến khi kết thúc theo dõi được tất cả các chỉ tiêu đáp ứng yêu cầu của khảo nghiệm, kiểm định.

3.1.3.2 Đối với ngựa cái sinh sản

Thời gian khảo nghiệm, kiểm định tính từ khi đưa vào phối giống đến khi đến khi kết thúc lứa đẻ 2 hoặc kết thúc theo dõi được tất cả các chỉ tiêu đáp ứng yêu cầu của khảo nghiệm, kiểm định.

3.1.3.3 Đối với ngựa thương phẩm

Thời gian khảo nghiệm, kiểm định tính từ khi bắt đầu đưa vào khảo nghiệm, kiểm định đến khi kết thúc theo dõi được tất cả các chỉ tiêu đáp ứng yêu cầu của khảo nghiệm, kiểm định

3.1.4 Số lượng ngựa cần cho khảo nghiệm, kiểm định

3.1.4.1 Số lượng ngựa đực giống cần khảo nghiệm, kiểm định

Số lượng ngựa đực giống đưa vào khảo nghiệm, kiểm định không ít hơn 03 con mỗi giống.

Số lượng mẫu tinh nguyên để kiểm tra chất lượng tinh dịch không ít hơn 05 mẫu đối với mỗi ngựa đực giống.

Số lượng ngựa cái sinh sản dùng để phối giống bằng thụ tinh nhân tạo hoặc phối giống trực tiếp khi khảo nghiệm, kiểm định ngựa đực giống không ít hơn 10 con đối với mỗi ngựa đực giống.

3.1.4.2 Số lượng ngựa cái giống

Số lượng ngựa cái giống đưa vào khảo nghiệm, kiểm định không ít hơn 05 con mỗi giống.

3.1.4.3 Số lượng ngựa thương phẩm

Số lượng ngựa thương phẩm đưa vào khảo nghiệm, kiểm định không ít hơn 30 con (tỷ lệ đực/cái là 1:1).

3.2 Quy trình khảo nghiệm

3.2.1 Các chỉ tiêu cần theo dõi

3.2.2.1 Ngoại hình: thực hiện kiểm tra, theo dõi các chỉ tiêu đặc điểm về màu lông, kết cấu cơ thể, đầu, cổ, vai, ngực, lưng, bụng, hông, mông, chân, móng, đuôi, cơ quan sinh dục và các đặc điểm khác đặc thù của giống.

3.2.2.2 Các chỉ tiêu kỹ thuật

3.2.2.2.1 Đối với khảo nghiệm ngựa đực giống

3.2.2.2.1.1 Ngựa đực hậu bị, cần đánh giá:

- Khối lượng sơ sinh, tính bằng kg;
- Khối lượng 06 tháng tuổi, tính bằng kg;
- Khối lượng 12 tháng tuổi, tính bằng kg;
- Khối lượng 24 tháng tuổi, tính bằng kg;
- Khối lượng 36 tháng tuổi, tính bằng kg;
- Tăng khối lượng bình quân (giai đoạn: sơ sinh - 12 tháng tuổi, từ 13 - 24 tháng tuổi, từ 25 - 36 tháng tuổi), tính bằng gr/ngày;
- Tuổi bắt đầu sản xuất tính, tính bằng tháng;
- Tuổi khai thác tinh để sản xuất, tính bằng tháng.

3.2.2.2.1.2 Ngựa đực khai thác tinh, cần đánh giá:

- Thể tích tinh dịch/lần xuất tinh (V), tính bằng ml;
- Hoạt lực tinh trùng (A), tính bằng %;
- Mật độ tinh trùng (C), tính bằng triệu/ml;
- Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (k), tính bằng %;

- Tổng số tinh trùng tiến thẳng/lần xuất tinh (VAC), tính bằng tỷ.

3.2.2.2.1.3 Ngựa đực phối giống trực tiếp, cần đánh giá:

- Tỷ lệ thụ thai, tính bằng %;

3.2.2.2.2 Ngựa cái giống

3.2.2.2.2.1 Ngựa cái hậu bị, cần đánh giá:

- Khối lượng sơ sinh, tính bằng kg;
- Khối lượng 12 tháng tuổi, tính bằng kg;
- Khối lượng 24 tháng tuổi, tính bằng kg;
- Tuổi động dục lần đầu, tính bằng tháng;
- Khối lượng phối giống lần đầu, tính bằng kg;
- Tăng khối lượng bình quân, tính bằng gr/ngày;

3.2.2.2.2.2 Ngựa cái sinh sản, cần đánh giá:

- Tuổi phối giống lần đầu, tính bằng tháng;
- Tuổi phối giống lần đầu, tính bằng tháng;
- Tuổi đẻ lứa đầu, tính bằng tháng;
- Khoảng cách giữa hai lứa đẻ, tính bằng ngày;

3.2.2.2.2.3 Ngựa thương phẩm, cần đánh giá:

- Tăng khối lượng bình quân, tính bằng gr/ngày;

3.2.2.3 Khả năng kháng bệnh

Đánh giá tỷ lệ các bệnh thông thường trên đàn ngựa trong thời gian thực hiện khảo nghiệm, kiểm định.

3.2.2.4 Đánh giá tác hại của giống

Đánh giá ảnh hưởng của giống ngựa cần khảo nghiệm đến môi trường; ảnh hưởng đến các giống ngựa và vật nuôi khác về thức ăn và điều kiện sống.

3.3 Quy trình kiểm định

3.3.1 Số lượng ngựa dùng cho kiểm định

Xem 3.2.1.

3.3.2 Các chỉ tiêu cần kiểm định

Chỉ thực hiện kiểm tra, theo dõi các chỉ tiêu kỹ thuật được yêu cầu.

3.4 Quy trình kiểm tra năng suất cá thể

3.4.1 Thời gian kiểm tra

Thời gian kiểm tra năng suất cá thể tính từ khi bắt đầu đưa vào kiểm tra (ngựa đực hậu bị) đến khi kết thúc theo dõi được tất cả các chỉ tiêu đáp ứng yêu cầu của kiểm tra năng suất cá thể.

3.4.2 Các chỉ tiêu kỹ thuật cần kiểm tra

3.4.2.1 ngựa đực giống

Chỉ tiêu kiểm tra được quy định tại mục 3.2.2.2.1.

3.4.2.2 ngựa cái giống

Chỉ tiêu kiểm tra được quy định tại mục 3.2.2.2.2.

4 Phương pháp đánh giá các chỉ tiêu kỹ thuật

4.1 Đánh giá các chỉ tiêu ngoại hình

Cho ngựa đi, đứng tự nhiên trên địa điểm bằng phẳng, quan sát và đánh giá từng bộ phận bằng mắt thường kết hợp quay phim chụp ảnh trong quá trình khảo nghiệm, kiểm định.

4.2 Xác định các chỉ tiêu kỹ thuật

4.2.1 Thiết bị, dụng cụ

4.2.1.1 Cân, có độ chính xác đến $\pm 0,5$ kg.

4.2.1.2 Cốc hứng tinh hoặc **ống đong** có chia vạch đến mililít.

4.2.1.3 Kính hiển vi điện tử.

4.2.1.4 Buồng đếm hồng cầu hoặc máy so màu.

4.2.1.5 Ống hút hồng cầu

4.2.2 Xác định khả năng tăng khối lượng trên ngày

Cân ngựa vào buổi sáng, trước khi cho ăn, uống và vệ sinh. Dùng cân (mục 4.2.1.1) để cân ngựa.

Khả năng tăng khối lượng trên ngày được tính bằng tổng khối lượng hơi tăng của cá thể ngựa trong giai đoạn kiểm tra chia cho số ngày kiểm tra.

4.2.3 Xác định thể tích tinh dịch/lần xuất tinh

Lượng tinh dịch thu được từ một lần xuất tinh của ngựa đực sau khi đã lọc bỏ chất keo nhầy, được cho vào cốc đong có chia vạch (4.2.1.2) và đặt trên mặt bàn phẳng, ngang tầm mắt, kết quả của phép đo được tính từ mặt cong dưới của tinh dịch.

4.2.4 Xác định hoạt lực tinh trùng (A, %)

Lấy một giọt tinh dịch đặt lên phiến kính khô, sạch, ấm (ở nhiệt độ từ 35°C đến 37°C), sau đó đặt lamén. Đặt tiêu bản lên kính hiển vi có hệ thống sưởi ấm (ở nhiệt độ từ 35°C đến 37°C) và quan sát với độ phóng đại từ 200 đến 600 lần.

CHÚ THÍCH: Để đánh giá đầy đủ hoạt lực của tinh trùng, cần kết hợp 2 yếu tố: Tỷ lệ % tinh trùng tiến thẳng là số tinh trùng có chuyển động tiến thẳng được quan sát trong vi trường và lực chuyển động của tinh trùng.

VÍ DỤ: “0,8+++” tức là có 80 % số tinh trùng trong vi trường còn sống và có hoạt động tiến thẳng mạnh

4.2.5 Xác định mật độ tinh trùng (C, %)

Đưa buồng đếm hồng/bạch cầu (4.2.1.5) đã đặt lamén lên kính hiển vi điện tử và quan sát ở độ phóng đại 100 lần để tìm thấy buồng đếm. Dùng ống hút bạch cầu (4.2.1.6) hút tinh nguyên đến vạch 0,5, sau đó hút tiếp dung dịch NaCl 3 % đến vạch 11. Như vậy, hỗn hợp trong bầu thủy tinh được pha loãng 20 lần, dùng 2 ngón tay (ngón cái và ngón trỏ) bịt 2 đầu ống hút. Lắc nhẹ để trộn đều tinh dịch với dung dịch NaCl trong bầu ống hút, loại bỏ 3 đến 4 giọt đầu tiên, đưa ống hút lên buồng đếm, rồi để tinh dịch chảy từ từ tràn vào 2 bên buồng đếm theo rãnh buồng đếm đã chuẩn bị sẵn. Đếm tinh trùng nằm trong khu vực dùng buồng đếm hồng cầu. Đếm 4 ô nhỡ ở góc và 1 ô nhỡ ở giữa (mỗi ô nhỡ có 16 ô con, mỗi ô con có diện tích 1/400 mm² và chiều sâu của 1 buồng đếm 0,1 mm).

Trong mỗi ô, chỉ đếm đầu tinh trùng nằm trên 2 cạnh, còn những tinh trùng nằm trên 2 cạnh kia nhường cho ô khác (đối với các tinh trùng nằm trên cạnh).

Đếm cả 2 bên buồng đếm rồi lấy số trung bình, nếu kết quả ở 2 bên chênh nhau đến 30 % thì phải thực hiện lại. Nếu tinh trùng tụ thành từng đám, không đếm được ở trong buồng đếm thì cũng phải thực hiện lại. Xác định mật độ tinh trùng theo Công thức tính:

$$C = n \times V \times 5\,0000$$

Trong đó:

C là mật độ tinh trùng trong 1 ml tinh nguyên, triệu/ml.

V là số lần pha loãng tinh dịch trong ống hút bạch cầu

5 0000 là chỉ số qui mật độ tinh trùng trở về 1ml tinh nguyên chưa pha loãng với điều kiện 1 ô con có diện tích $1/400 \text{ mm}^2$ và chiều sâu 0,1 mm.

n là số lượng tinh trùng đếm được.

Chú ý: Nếu dùng ống pha loãng bạch cầu và pha loãng tinh dịch trong đoạn phình 20 lần. Cách tính toán sẽ đơn giản hơn. Sau khi đếm được bao nhiêu tinh trùng trong 80 ô con thì chỉ cần nhân với 1 000 000 sẽ có số lượng tinh trùng trong 1 ml tinh dịch.

4.2.6 Xác định tổng số tinh trùng tiến thẳng (VAC)

Tổng số tinh trùng tiến thẳng trong 1 lần xuất tinh được tính bằng tích của 3 đại lượng là lượng tinh dịch (V), hoạt lực tinh trùng (A) và mật độ tinh trùng (C).

4.2.7 Xác định tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (K, %)

Lấy 1 phiến kính rửa sạch sấy khô. Nhỏ 1 giọt tinh nguyên lên 1 đầu của phiến kính, lấy cạnh của 1 phiến kính khác dàn đều giọt tinh lên mặt phiến kính. Chú ý khi phết kính phải nhẹ nhàng, tiêu bản càng mỏng càng tốt. Chỉ phết 1 lần, phết đều không tạo thành làn sóng.

Để tiêu bản tự khô, có thể cố định bằng cách hơi qua ngọn đèn cồn.

Nhỏ thuốc nhuộm lên tiêu bản, có thể dùng nhiều loại thuốc nhuộm (eosin, xanh methylen, thuốc đỏ....kể cả mực viết nhưng phải không có cặn).

Để cho tiêu bản ngấm thuốc nhuộm (mùa hè để 5 đến 7 min, mùa đông để 10 min) rồi rửa tiêu bản. Cách rửa như sau: Dùng ống hút nhỏ giọt, giở nhẹ nhàng nước cất xuống một đầu tiêu bản để cho nước loang nhẹ, làm trôi thuốc nhuộm, khôn nhỏ quá mạnh làm trôi tiêu bản.

Vẩy khô tiêu bản rồi đưa lên kính hiển vi quan sát ở độ phóng đại 400 đến 600 lần đọc kết quả, lần lượt quan sát đều khắp tiêu bản đếm khoảng 300 đến 500 tinh trùng bất kỳ (đếm ngẫu nhiên) cả con bình thường và kỳ hình, không đếm lặp lại.

Ghi kết quả riêng những con kỳ hình, K, và tính theo Công thức sau:

$$K = m/n \times 100$$

Trong đó:

M là số tinh trùng kỳ hình đếm được;

n là tổng số tinh trùng được đếm

4.2.8 Xác định tỷ lệ thụ thai

Ghi lại số lượng ngựa cái được thụ thai. Tỷ lệ thụ thai là tỷ lệ giữa số ngựa cái thụ thai so với tổng số ngựa cái đã được phối giống.

4.2.9 Xác định tuổi đẻ lần đầu

Tuổi đẻ lần đầu được tính từ khi ngựa được sinh ra đến thời điểm ngựa đẻ lứa đầu tiên, tính bằng tháng.

4.2.10 Xác định khoảng cách giữa 2 lứa đẻ

Khoảng cách giữa hai lứa đẻ được tính bằng khoảng thời gian giữa 2 lứa đẻ liên tiếp của ngựa cái sinh sản, tính bằng ngày.

4.2.11 Xác định tuổi khai thác tinh để sản xuất

Tuổi khai thác tinh để sản xuất được tính từ khi chất lượng tinh được khai thác từ ngựa đực có chất lượng đảm bảo đưa vào sản xuất, tính bằng tháng.

4.3 Xác định tỷ lệ mắc các bệnh thông thường trên đàn ngựa

Xác định tỷ lệ giữa số ngựa mắc một số bệnh thông thường (các bệnh không thuộc danh mục bệnh động vật phải công bố dịch và danh mục bệnh truyền lây giữa động vật và người) so với tổng số ngựa đưa vào khảo nghiệm, kiểm định.

4.4 Đánh giá tác hại của giống

- Đánh giá mức độ ảnh hưởng đến môi trường;
- Đánh giá mức độ ảnh hưởng, cạnh tranh sinh tồn đến các giống ngựa khác về thức ăn và điều kiện sống.

5 Báo cáo kết quả khảo nghiệm, kiểm định

Báo cáo kết quả theo dõi giống ngựa cụ thể trong điều kiện và thời gian nhất định để đánh giá tính khác biệt, tính ổn định, tính đồng nhất về năng suất, chất lượng, khả năng kháng bệnh và đánh giá tác hại của giống ngựa đó.

Thư mục tài liệu tham khảo

1. TCVN 9371:2012: Ngựa giống – Yêu cầu kỹ thuật
 2. Thông tư số 22/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019 của Bộ Nông nghiệp và PTNT quy định Hướng dẫn một số điều của Luật Chăn nuôi về quản lý giống và sản phẩm giống vật nuôi.
-