

# TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

## TCVN 9371 : 2012

### NGỰA GIỐNG – YÊU CẦU KỸ THUẬT

#### *Breeding horses – Technical requirements*

#### Lời nói đầu

TCVN 9371 : 2012 do Viện Chăn nuôi biên soạn, Bộ Nông Nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

### NGỰA GIỐNG – YÊU CẦU KỸ THUẬT

#### *Breeding horses – Technical requirements*

#### 1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định yêu cầu kỹ thuật cho ngựa giống nội.

#### 2. Thuật ngữ

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ sau:

##### 2.1

Ngựa con

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

##### 2.2

Ngựa cái sinh sản

Ngựa cái tính từ khi lớn hơn 24 tháng tuổi.

##### 2.3

Ngựa đực giống

Ngựa đực tính từ khi lớn hơn 24 tháng tuổi

#### 3. Yêu cầu kỹ thuật

##### 3.1 Yêu cầu đối với ngựa con

##### 3.1.1 Yêu cầu về ngoại hình

Ngoại hình của ngựa con được qui định trong Bảng 1.

**Bảng 1 – Ngoại hình của ngựa con**

Bộ phận	Đặc điểm	
	Ngựa đực	Ngựa cái
<b>A. Đặc điểm chung</b>		
Ngoại Hình	Tầm vóc to khỏe, toàn thân kết hợp chắc chắn, cân đối, đi lại hoạt bát, nhanh nhẹn: màu lông đồng nhất	Tầm vóc to khỏe, toàn thân kết hợp chắc chắn, cân đối, đi lại hoạt bát, nhanh nhẹn: màu lông đồng nhất
	Toàn thân kết hợp chắc chắn, cân đối, đi lại hoạt bát, nhanh nhẹn, da mỏng mịn, lông mượt. Màu lông đồng nhất	Toàn thân kết hợp chắc chắn, cân đối, đi lại hoạt bát, nhanh nhẹn, da mỏng mịn, lông mượt. Màu lông đồng nhất
<b>B. Các phần cơ thể</b>		

<b>Đầu và cổ</b>	Đầu và cổ kết hợp chặt chẽ, thanh tú, đầu và cổ vừa phải, hơi dốc, mắt to, lồi, tinh nhanh, 2 tai dựng đứng về phía trước	Đầu và cổ kết hợp chặt chẽ, thanh tú, đầu và cổ dài nhỏ vừa phải, hơi dốc, mắt to, lồi, tinh nhanh, 2 tai dựng đứng về phía trước
<b>Thân mình</b>	Ngực nở sâu và rộng, vai nở, lưng thẳng, phẳng, rộng, mình dài, bụng thon chắc và gọn. Mông nở, dài, rộng ít dốc	Ngực nở sâu và rộng, vai nở, lưng thẳng, phẳng, rộng, mình dài, bụng phệ. Mông nở, dài, rộng
<b>Cơ quan sinh dục</b>	Bao hòn rõ đều, cân đối, đến 24 tháng tuổi hai hòn cà xuống bao dịch hoàn, dương vật rõ và thẳng	Xương chậu rộng, bầu vú rõ, 2 núm vú cân đối, mép âm hộ khép kín, ít nếp nhăn
<b>Chân</b>	Chân cao, thẳng chắc, to khoẻ, đi đứng vững chắc, bàn chân linh hoạt, không chạm khoeo, vành móng dày, tròn, đứng. Đế móng lõm, móng không bị nứt, hà thối	Chân cao, thẳng chắc, to khoẻ, đi đứng vững chắc, bàn chân linh hoạt, không chạm khoeo, vành móng dày, tròn, đứng. Đế móng lõm, móng không bị nứt, hà thối

### 3.1.2 Khối lượng

Khối lượng của ngựa con qui định ở Bảng 2.

**Bảng 2 – Khối lượng ngựa con**

Chi tiêu	Mức yêu cầu	
	Ngựa đực	Ngựa cái
Khối lượng sơ sinh, tính bằng kg, không nhỏ hơn	20	20
Khối lượng 6 tháng tuổi, tính bằng kg, không nhỏ hơn	85	80
Khối lượng 12 tháng tuổi, tính bằng kg, không nhỏ hơn	130	120
Khối lượng 24 tháng tuổi, tính bằng kg, không nhỏ hơn	190	180

### 3.2 Ngựa cái sinh sản

#### 3.2.1 Yêu cầu về ngoại hình

Ngoại hình của ngựa cái sinh sản được qui định ở Bảng 3.

**Bảng 3 – Ngoại hình ngựa cái sinh sản**

A. Đặc điểm chung	
Ngoại hình	Toàn thân phát triển cân đối, kết cấu cơ thể vững chắc, khoẻ mạnh: đi đứng nhanh nhẹn: lông da bóng mượt. Tầm vóc to khoẻ: thân hình phát triển cân đối, nở nang, thanh tú, hoạt bát, nhanh nhẹn, da có đàn tính cao: màu lông đồng nhất, bóng mượt
B. Đặc điểm các phần cơ thể	
Đầu và cổ	Đầu và cổ kết hợp cân đối và chắc chắn, thanh tú, tai dựng đứng về phía trước, linh hoạt: mắt to, lồi và sáng
Thân mình	Ngực nở rộng và sâu: vai nở: lưng thẳng rộng và phẳng: mình dài: bụng tròn to nhưng không sệ: da bóng, lông mượt, hông rộng phẳng: mông dài, rộng và nở nang, ít dốc
Cơ quan sinh dục	Xương chậu rộng, bầu vú rõ, 2 núm vú cân đối, tĩnh mạch vú hai bên sườn nổi rõ: âm hộ mẩy, ít nếp nhăn, khép kín
Chân	Chân cao, to, thẳng, chắc và khoẻ: đi đứng vững chắc: không chạm khoeo: đế

móng lõm, vành móng dày, tròn, đứng. móng không bị nứt, hà thối
---

### 3.2.2 Yêu cầu về sinh sản

Năng suất sinh sản của ngựa cái sinh sản được quy định ở Bảng 4.

**Bảng 4 – Năng suất sinh sản của ngựa cái**

Chỉ tiêu	Mức yêu cầu
Tuổi phối giống lần đầu, tính bằng tháng, không lớn hơn	30
Khối lượng phối giống lần đầu, tính bằng kg, không nhỏ hơn	180
Tuổi đẻ lứa đầu, tính bằng tháng, không lớn hơn	42
Tỷ lệ đẻ, tính bằng %, không nhỏ hơn	60
Khoảng cách giữa 2 lứa đẻ, tính bằng tháng, không lớn hơn	15
Khối lượng ngựa con lúc sơ sinh, tính bằng kg, không nhỏ hơn	20
Khối lượng ngựa con cai sữa lúc 180 ngày, tính bằng kg, không nhỏ hơn	80

### 3.3 Yêu cầu đối với ngựa đực giống

#### 3.3.1 Yêu cầu về ngoại hình

Ngoại hình ngựa đực giống được quy định ở Bảng 5.

**Bảng 5 – Ngoại hình của ngựa đực giống**

A. Đặc điểm chung	
Ngoại hình	Toàn thân phát triển cân đối, kết cấu cơ thể vững chắc, khoẻ mạnh, lông da bóng mượt. Tầm vóc to khoẻ, toàn thân kết hợp chắc chắn, cân đối, đi lại hoạt bát, tính đực hăng; màu lông đồng nhất
B. Đặc điểm các phần cơ thể	
Đầu và cổ	Đầu và cổ kết hợp chặt chẽ, đầu và cổ dài vừa phải; mắt to, lồi, tinh nhanh; tai dựng đứng về phía trước.
Thân mình	Ngực nở rộng và sâu; vai nở, lưng thẳng, phẳng, rộng; mình dài; bụng thon chắc gọn; mông nở, dài, rộng, ít dốc
Cơ quan sinh dục	Hai hòn cà to đều, cân đối; bao cà nhẵn và mỏng; dương vật to và dài, thẳng, thon đều
Chân	Chân cao, to, thẳng, chắc và khoẻ; đi đứng vững chắc; không bị chạm khoeo; vành móng dày; đế móng lõm; móng tròn đứng, móng không bị nứt, không bị hà thối

#### 3.3.2 Yêu cầu về năng suất và chất lượng tinh dịch

Năng suất và chất lượng tinh dịch của ngựa đực giống quy định ở Bảng 6.

**Bảng 6 – Năng suất và chất lượng tinh dịch của ngựa đực giống**

Chỉ tiêu	Mức yêu cầu
<b>Đối với đực giống nhậy trực tiếp</b>	
Tuổi bắt đầu phối giống, tính bằng tháng, không lớn hơn	30
Khối lượng bắt đầu phối giống, tính bằng kg, không nhỏ hơn	170
Tỷ lệ thụ thai ở lần phối đầu, tính bằng %, không nhỏ hơn	40
<b>Đối với đực giống khai thác tinh</b>	

Tuổi bắt đầu khai thác tinh, tính bằng tháng, không lớn hơn	30
Lượng tinh xuất/lần (V), tính bằng ml, không nhỏ hơn	25
Hoạt lực tinh trùng (A), tính bằng %, không nhỏ hơn	65
Nồng độ tinh trùng (C), tính bằng tỷ/ml, không nhỏ hơn	0,15
Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình, tính bằng %, không lớn hơn	15
Tỷ lệ thụ thai ở lần phối đầu, tính bằng %, không nhỏ hơn	50
Số lượng tinh trùng sống trong 1 cọng rạ trước khi đông lạnh, tính bằng triệu con/cọng, không nhỏ hơn	70
Hoạt lực tinh trùng sau giải đông, tính bằng 5, không nhỏ hơn	35

#### 4. Phương pháp thử

##### 4.1 Đánh giá các chỉ tiêu ngoại hình

Các chỉ tiêu ngoại hình được đánh giá dựa theo sự quan sát các đặc điểm ngoại hình (màu lông, kết cấu cơ thể, đặc điểm của các phần trên cơ thể), đánh giá ngoại hình qua các bộ phận được quan sát trực tiếp bằng mắt thường.

##### 4.1.1 Đánh giá màu lông

- Màu lông đồng nhất: Toàn thân chỉ có một màu lông, không có sự pha tạp các màu lông khác trong một cá thể ngựa.

- Lông mượt: Sợi lông thẳng đều theo cùng hướng với mặt da ngựa.

##### 4.1.2 Đánh giá về kết cấu cơ thể

Chân không chạm khoeo: Khi con ngựa đi lại ở trạng thái bình thường trên một cung đường bằng phẳng, hai khuỷu chân trước phải và trái; hai khuỷu chân sau phải và trái không chạm vào nhau.

##### 4.1.3 Đánh giá về móng

- Đế móng lõm: Nhân móng lõm lên trên, nhân móng không nằm cùng một mặt phẳng với chu vi vành móng.

- Móng tròn, đứng: Vành móng hình tròn, đứng so với mặt đường khi ngựa đứng ở tư thế bình thường trên mặt đường phẳng.

- Móng không bị nứt: Vành móng không bị nứt vỡ, thành móng nhẵn bóng

#### 4.2 Xác định khối lượng

Sử dụng cân có độ chính xác đến 0,5 kg để xác định khối lượng của tương ứng với ngựa lúc mới đẻ và các thời gian tương ứng quy định cho từng giai đoạn trong Bảng 2, tính bằng kilogam.

Đối với ngựa con sơ sinh được xác định khối lượng ngay trong vòng 24 h sau khi đẻ, các giai đoạn khác được cân vào buổi sáng sớm trước khi cho ăn hoặc chăn thả.

#### 4.3 Xác định các chỉ tiêu về sinh sản

##### 4.3.1 Đánh giá ngựa cái sinh sản

- Xác định tuổi đẻ lứa đầu của ngựa cái được tính bằng số tháng tính từ khi ngựa cái được sinh ra đến lúc ngựa cái đó đẻ lứa đầu tiên.

- Xác định khoảng cách lứa đẻ của ngựa cái được tính bằng số tháng từ khoảng thời gian ngày ngựa cái đó đẻ đến ngày ngựa cái đó đẻ lứa tiếp theo.

- Xác định tỷ lệ thụ thai ở lần phối giống đầu tiên: được xác định bằng số ngựa cái có chửa ngay ở lần phối đầu tiên chia cho số ngựa cái được phối sống ở lần phối đầu tiên nhân với 100.

### 4.3.2 Đánh giá ngứa được giống

#### 4.3.2.1 Xác định lượng xuất tinh V (ml)

Dùng cốc hứng tinh hoặc ống đong có vạch đến millilit để đo lượng tinh xuất ra sau khi đã lọc bỏ chất keo nhầy. Đặt cốc hứng tinh, ống đong hoặc cốc đong trên mặt bàn phẳng, ngang tầm mắt, đọc kết quả ở mặt cong dưới của tinh dịch.

#### 4.3.2.2 Xác định hoạt lực của tinh trùng A (%)

Lấy một giọt tinh dịch đặt lên phiến kính khô, sạch, ẩm (ở nhiệt độ từ 35°C đến 37°C). Đặt tiêu bản lên kính hiển vi có độ phóng đại từ 200 đến 600 lần và có hệ thống sưởi ẩm (ở nhiệt độ từ 38°C đến 39°C) và xác định.

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.

#### 4.3.2.3 Xác định nồng độ tinh trùng C (triệu/ml)

Nồng độ tinh trùng là số lượng tinh trùng có trong một đơn vị thể tích tinh dịch.

Phương pháp xác định: Sử dụng buồng đếm hồng cầu Newbawer, sử dụng ống hút bạch cầu.

Cách tiến hành: Dùng ống hút bạch cầu khô, sạch hút tinh dịch đến vạch 0,5 sau đó hút tiếp dung dịch pha loãng NaCl 3 % đến vạch 11, bịt hai đầu ống pha loãng đảo nhẹ nhàng ống hút, khi đã tinh dịch được pha loãng 20 lần, (khi hút không để hiện tượng sủi bọt). Bỏ đi 3 đến 4 giọt ban đầu và dùng lamên khô sạch đặt lên mặt buồng đếm, đặt miếng ống hút bạch cầu vào mép của lá kính ở khu vực buồng đếm để đưa tinh dịch vào buồng đếm. Sau đó đưa buồng đếm lên kính hiển vi với độ phóng đại 200 – 400 lần, tiến hành đếm tinh trùng trong 5 ô nằm ở 4 góc và 1 ô nằm giữa đường chéo. Mỗi ô lớn gồm 16 ô nhỏ, mỗi ô nhỏ có thể tích (mm<sup>3</sup>): (1/20)x(1/20)x(1/10). Sử dụng công thức tính sau:

$$C = n \times 10^6$$

Trong đó:

C là nồng độ tinh trùng trong tinh dịch (triệu/ml)

n là số tinh trùng đếm được ở 5 ô lớn:

10<sup>6</sup> là chỉ số quy đổi nồng độ tinh trùng về 1ml tinh nguyên.

#### 4.3.2.4 Xác định tỷ lệ tinh trùng kỳ hình K (%)

Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình là số tinh trùng kỳ hình trong tổng số tinh trùng có trong vi trường quan sát. Tinh trùng kỳ hình là 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.....)

Cách tiến hành:

- Phết tiêu bản: Lấy một phiến kính A khô sạch, không có vết xước trên mặt. Ghi số hiệu được giống, ngày kiểm tra ở một đầu phiến kính, lấy một giọt tinh dịch kéo ngang trên phiến kính. Đặt chiều rộng lam kính B trùng khít với cạnh ngang tinh dịch và nghiêng phiến kính A một góc 45<sup>0</sup>, kéo xuôi nhẹ một lần sao cho tinh dịch dàn đều trên phiến kính A.

- Cố định: Để phiến kính có tinh dịch dàn đều tự khô trong không khí hoặc hơi nhẹ trên ngọn lửa đèn cồn ở nhiệt độ 70°C để tinh trùng dính chặt trên lam kính để cố định 2 min đến 3 min. Sau đó cho giọt nước chảy thật nhẹ từ từ vào lam kính ( tránh tinh trùng bị trôi mất), vẩy khô.

- Nhuộm: Dùng metylen 5 % hoặc đá fucxin 5 % hoặc rosa bengad 5 % nhỏ lên phiến kính để 3 min, sau đó từng giọt nước trôi thật nhẹ nhàng trên lamên bằng nước sạch, vẩy khô.

- Quan sát trên kính hiển vi và đếm: Đặt phiến kính lên kính hiển vi với độ phóng đại 400 lần, đếm số tinh trùng có hình thái bất thường ( $n_1$ ) và tổng số tinh trùng có trong vi trường ( $n$ ).
- Đếm hết tinh trùng trong vi trường này xong mới chuyển sang vi trường khác cho đủ tổng số tinh trùng tổng khoảng 300 đến 500. Nếu vi trường có tinh trùng quá dày thì chọn vi trường khác để đếm.

Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình tính theo công thức:  $K (\%) = (n_1 \times 100)/n$

#### **4.3.2.5 Xác định số lượng tinh trùng sống trong một cọng rạ trước khi đông lạnh**

Nồng độ tinh trùng được xác định bằng cách dùng buồng đếm hồng, bạch cầu (haemocytometer, hemocytometer).

Pha loãng tinh dịch 20 lần trong ống bạch cầu.

Công thức tính nồng độ tinh trùng trong 0,5 ml tinh dịch như sau:

$$\text{Với ống bạch cầu: } C = (n \cdot 50 \cdot 20 \cdot 10^3) / 2 = (n \cdot 10^6) / 2$$

#### **4.3.2.6 Xác định hoạt lực tinh trùng sống sau giải đông**

Hoạt lực tinh trùng sống sau giải đông được xác định bằng số tinh trùng sống sau giải đông so với tổng số tinh trùng có trên vi trường quan sát. Cách xác định số tinh trùng như sau:

Lấy một giọt tinh dịch trong cọng rạ sau khi giải đông nhỏ lên phiến kính khô, sạch, ẩm (ở nhiệt độ từ 35<sup>0</sup>C đến 37<sup>0</sup>C). Đặt tiêu bản lên kính hiển vi có độ phóng đại từ 400 đến 600 lần và có hệ thống sưởi ẩm (ở nhiệt độ từ 38<sup>0</sup>C đến 39<sup>0</sup>C) và xác định.

**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:** “0,4+++” tức là có 40% số tinh trùng trong vi trường còn sống và có hoạt động tiến thẳng mạnh.