

DIFFERENZE NELLA COLORAZIONE DELLE CORNA IN CAPI DI RAZZA GRIGIA UNGHERESE

Radácsi A., Bodó I., Béri B.

Università di Debrecen, Istituto di scienze agrarie, Dipartimento di riproduzione e nutrizione animale, 138. Boszormenyi Street, Debrecen, Ungheria

RIASSUNTO - La rapida crescita della popolazione degli ultimi decenni ha comportato la diffusione a livello mondiale di razze con elevata capacità produttiva. L'incremento della produzione di carne in grandi quantitativi ha portato in secondo piano il ruolo degli allevamenti di animali domestici tradizionali, con conseguente significativa riduzione della variabilità genetica. Per questa ragione è necessario intervenire con l'obiettivo di conservare le razze domestiche. La conservazione della razza Grigia Ungherese è supportata da numerose caratteristiche qualitative, come ad esempio le differenze nella colorazione delle corna. Nell'estate del 2003 sono state avviate ricerche nella località ungherese di Hortobágy, con l'obiettivo di determinare la frequenza con la quale si riscontrano le variazioni nella colorazione delle corna in entrambi i sessi. Ciascuna varietà di colore delle corna è stata ulteriormente suddivisa in sottocategorie sulla base della presenza di colore nero sulla punta delle corna.

PAROLE CHIAVE: Grigia Ungherese, Corna, Colore, Razze domestiche tradizionali, Patrimonio genetico.

INTRODUZIONE

La rapida crescita della popolazione registrata negli ultimi decenni ha comportato una crescente pressione sull'agricoltura e sull'allevamento a livello globale. Produzioni con rese elevate sono possibili solamente in allevamenti specializzati con caratteristiche di performance particolarmente accentuate. Inoltre la concorrenza di mercato richiede la produzione di prodotti di qualità a costi contenuti, uno sviluppo che mette in pericolo il persistere di determinate caratteristiche che non abbiano un'attinenza diretta con le caratteristiche produttive. Per questa ragione le razze che non si dimostrano in grado di soddisfare le nuove caratteristiche della domanda corrono il rischio di estinzione. Si tratta di uno sviluppo estremamente pericoloso, dato che i tratti che potrebbero andare perduti potrebbero risultare nuovamente necessari in futuro.

Gli allevatori ungheresi ed i professionisti del settore sono stati fra i primi a comprendere l'importanza della conservazione del patrimonio genetico animale, avviando interventi volti al salvataggio di razze a rischio di estinzione. Nel 1961 una risoluzione del governo in materia di aziende agricole ha decretato l'inserimento delle 100 migliori vacche di razza Grigia Ungherese dell'azienda agricola di Stato di Hortobágy in un programma riproduttivo di capi di razza pura (Bodó, 2000).

Oggi gli unici capi allevati in Ungheria in situazioni protette appartengono alla razza Grigia Ungherese. La conservazione di questa razza è giustificata da eccellenti caratteri secondari (buona fertilità, facilità al parto, buona capacità materna, buona capacità al pascolo, necessità minime), oltre ad altre qualità di grande valore, come ad esempio la grande varietà nella colorazione del mantello oltre alle diverse conformazioni e variabilità nel colore delle corna.

MATERIALI E METODI

Il nostro studio è stato avviato nell'estate del 2003 presso gli allevamenti dell'Associazione per la conservazione della natura e del patrimonio genetico di Hortobágy, un ente senza scopo di lucro. Le vacche sono state suddivise in quattro gruppi di 200 capi ciascuno. La mandria del gruppo "oro" includeva i capi di migliore aspetto, più massicci e con corna bianche. Per quanto riguarda la diversità genetica, la mandria del gruppo "diamante" rappresentava il valore più elevato, dato che tutti i caratteri morfologici posti a confronto presenti nei capi venivano

conservati in questa mandria. La terza mandria denominata “pregiata” costituisce un bacino di variabilità genetica. I dati sono stati raccolti sulla base della metodica seguente: innanzitutto sono state scattate fotografie dei capi selezionati scelti casualmente; successivamente sono stati determinati la colorazione delle corna e l'estensione della parte nera sulla punta delle corna. Dopo l'identificazione dei capi, le fotografie scattate con macchina digitale Kodak Easyshare LS420 sono state catalogate e i dati sono stati elaborati utilizzando il programma Microsoft Excel.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Le corna dei vitelli e degli animali giovani sono di colore grigio scuro. La base delle corna dei capi dell'età di due anni permette di prevedere la successiva colorazione bianca in base alla presenza di macchie di colorazione tendente al rosa. Le corna cominciano a schiarirsi intorno all'età di 2,5-3 anni, mentre la colorazione definitiva si sviluppa verso la fine del quarto anno di età. Il corno si dice completamente pulito quando il nodo alla sua base scompare.

(Tözsér & Gera, 2003).

I capi di razza Grigia Ungherese sono noti per le corna lunghe e bianche, con una parte nera localizzata proprio all'estremità. Tuttavia le nostre osservazioni hanno dimostrato come la razza sia caratterizzata da un'ampia variabilità nella colorazione delle corna. All'interno di questa variabilità, si possono distinguere tre colorazioni principali: bianco, verde e “kártyás”, un termine che fa riferimento a corna con presenza di macchie di colorazione verde o verdastra. Queste tre categorie corrispondono a quelle già identificate da Bodó *et al.* (1994).

Abbiamo riscontrato che circa la metà delle vacche oggetto dello studio presentava corna di colorazione “kártyás”. La frequenza delle corna di colore verde è relativamente bassa e costituisce circa il 15%. Nei tori la distribuzione della colorazione delle corna è leggermente differente: la frequenza di corna bianche è di poco inferiore al 60%. Inoltre nei capi oggetto dello studio il numero di tori con corna verdi risulta molto basso (Tabella 1).

Ciò è dovuto al fatto che in precedenza venivano utilizzati solamente tori con corna bianche per la riproduzione. I risultati dell'analisi statistica (chi quadro) mostravano che le distribuzioni dei vari colori delle corna nelle vacche e nei tori osservati erano le stesse ($X^2=5,727$ con un valore critico di $X^2_{0,005}=5,991$).

Le corna della Grigia Ungherese sono inoltre caratterizzate da diverse sfumature. In base alla frequenza di colore bianco abbiamo riscontrato diverse variazioni di colore che possono essere distinte nell'ambito della categoria di colore delle corna “kártyás”. Le sfumature sono: bianco con tracce di verde; “kártyás” con presenza notevole di bianco; “kártyás” con tracce di bianco e verde con tracce di bianco.

I risultati del nostro studio hanno dimostrato che sulla base della presenza di colore nero sulla punta delle corna è possibile distinguere diverse varietà nella razza Grigia Ungherese. Nel caso delle corna bianche le varietà sono le seguenti: biancastro (salendo dalla base del corno), standard e grigio fumo (scendendo dalla punta del corno). Quando il nero copre un'area delle corna più piccola del normale si parla di color fumo nel caso del “kártyás” e di corna verdi e biancastre nel caso delle corna bianche. Se la parte nera sulla punta supera un terzo della parte superiore delle corna, la denominazione del colore delle corna è grigio fumo (scendendo dalla punta del corno).

La distribuzione delle varietà di colori delle corna sopra citata è stata analizzata in entrambi i sessi. I risultati hanno dimostrato che la frequenza di corna standard era più elevata per tutte e tre le colorazioni di base (bianco, “kártyás” e verde). Nei tori, corna di colore standard e biancastro venivano riscontrate in pari percentuali nel caso di corna bianche. Si può inoltre affermare che l'estensione del colore nero sulla punta delle corna era standard per tutti i tori con corna verdi. Le corna color fumo non sono state riscontrate nei torelli oggetto dello studio. Nelle vacche la percentuale più elevata di corna color fumo è stata riscontrata per le corna verdi, mentre la percentuale più bassa è stata identificata per le corna “kártyás” (Figura 1).

La distribuzione delle diverse varietà di colore delle corna sulla base dell'età costituisce un altro parametro oggetto dello studio. I risultati hanno indicato che la frequenza di corna verdi era più

elevata in ciascun gruppo di età, ad eccezione dei capi nati nel 1998. La stessa percentuale di corna bianche e “kártyás” è stata riscontrata in diversi gruppi di età (ad esempio nei capi di 10 ed 11 anni). Nei tori la frequenza di corna bianche era la più elevata in ciascun gruppo di età. La ragione sta nel fatto che in precedenza si consideravano preferibili tori con corna bianche. Tuttavia è stata riscontrata la stessa percentuale di corna bianche e “kártyás” in due gruppi di età (tori di 3 e 4 anni). Questi dati mostrano come gli allevatori di Grigia Ungherese abbiano recentemente tentato di diversificare la colorazione delle corna dei tori.

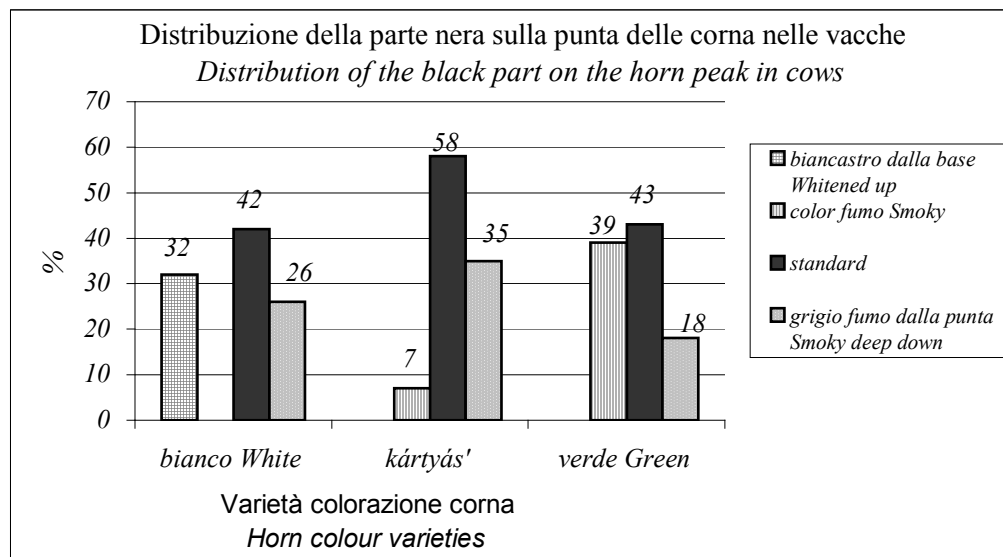
Nella conservazione delle risorse genetiche uno dei compiti più importanti consiste nel preservare le caratteristiche tipiche al fine di non perdere la variabilità esistente. La Grigia Ungherese è caratterizzata da un’ampia variabilità della colorazione delle corna. Tuttavia sarà necessario proseguire con le osservazioni, essendo nostra intenzione esaminare popolazioni più ampie ed analizzare i rapporti tra le diverse varietà di colorazione delle corna ed alcuni caratteri secondari, come ad esempio la colorazione del manto e la conformazione delle corna.

Tabella 1 – Distribuzione della varietà nella colorazione delle corna nelle vacche e nei tori osservati

Table 1- Distribution of horn color varieties in the observed cow and bull stock

	n	Bianco <i>White</i>		“Kártyás”		Verde <i>Green</i>	
		n	%	N	%	n	%
Tori <i>Bull</i>	41	24	59	14	34	3	7
Vacche <i>Cow</i>	188	72	38	88	47	28	15
Totale <i>Total</i>	229	96	42	102	44,5	31	13,5

Figura 1
Figure 1



BIBLIOGRAFIA - REFERENCES

- Bodó I.: A magyar szürke marha (The Hungarian Grey cattle) in: Bodó I. ed. Eleven örökség. (Living heritage). Bp., Agroinform Kiadó, Hungary, 2000. 39-43.
- Bodó I., Gera I., Koppány G.: A magyar szürke szarvasmarha. (The Hungarian Grey cattle breed). Bp., Magyar Szürke Szarvasmarhát Tenyésztők Egyesülete, Hungary, 1994.

-Tózsér J., Gera I.: Magyar szürke marha (Hungarian Grey cattle) in: Tózsér J., Bedő S., eds Történelmi állatfajaink enciklopédiája. (Encyclopedia of Hungary's autochthonous animal species). Bp., Mezőgazda Kiadó, Hungary, 2003

DIFFERENT HORN COLOUR VARIETIES IN HUNGARIAN GREY CATTLE

Radácsi A., Bodó I., Béri B.

ABSTRACT - The rapidly growing human population of the last few decades resulted in the spread of world breeds with high producing ability. The increasing production of bulk goods pushed into the background the traditional domestic animal breeds and the variability of animal genetic resources has been greatly narrowed. That is why traditional domestic animal breeds have to be preserved. The preservation of Hungarian Grey cattle is supported by several qualitative traits such as the different horn colour varieties. Research has been started in the summer of 2003 on the Hortobágy. The goal of the study was to determine the rate of the different horn colour varieties in both sexes. Each horn colour variety was further divided into sub-categories on the basis of the extent of the black colour on the horn peak.

KEYWORDS: Hungarian Grey cattle, Horn, Colour, Traditional domestic animal breeds, Genetic resources

INTRODUCTION

The rapidly growing human population of the last few decades puts an increasing pressure on the world's agriculture and animal breeding. High yielding production is possible only with specialized breeds that have outstanding performance. Moreover, market competition requires the economical production of quality products, which endangers the existence of traits that do not directly influence production. Therefore, breeds that cannot meet the new demands can become extinct. This process is very dangerous as such traits can be lost that might be needed in the future.

Hungarian animal breeders and professionals were among the first to realize the importance of preserving animal genetic resources and took steps in order to rescue breeds threatened by extinction. In 1961, a state farm resolution declared that the best 100 Hungarian Grey cows of the Hortobágy State Farm should be included in pure-bred breeding programmes (Bodó, 2000). Nowadays, the only cattle breed that is under protection in Hungary is the Hungarian Grey cattle. Its preservation is supported by excellent secondary traits (good fertility, calving ease, good mothering ability, good grazing ability, wantlessness) and other valuable qualities such as the different coat colour varieties, horn conformations and horn colour varieties.

MATERIALS AND METHODS

Our experiment has been started in the summer of 2003 in the stock of the Nature Conservation and Gene-Reserve Non-Profit Association of Hortobágy. The cows are divided into four groups with 200 cows in each group. The so-called golden herd includes the most beautiful, white-horned, massive cows. As for genetic diversity, the diamond herd represents the greatest value, as all the conformation traits that occur in the stock, are conserved in this herd. The third herd, called showy herd is a reserve in gene conservation. Data were collected by using the following method: first, photos were taken of the randomly selected animals, then the colour of the horns and the extent of the black part on the horn peak were determined, the animals were identified and finally, the numbers of the photos were recorded. Photos were taken with a Kodak Easyshare LS420 digital camera. Data were processed with Microsoft Excel software.

RESULTS AND DISCUSSION

Horns of calves and young animals are dark grey. The basis of the horn of two-year-old animals foreshadows the prospective white horn by pink or rosy spots. The horn begins to clear up around the age of two-and-a half to three years and the final colour is formed by the end of the fourth year. A horn is said to be completely clean, when the horny node at the end of the horn disappears (Tózsér & Gera, 2003).

The Hungarian Grey cattle is known to have long, white horns, with a black part on the horn peak. However, our observations showed that a great variety of horn colours characterize the breed. Within this variety, three main horn colours can be distinguished: white, green and "kártyás", which refers to a horn with recurring patches of green or greenish grey. These three categories correspond with the ones distinguished by Bodó *et al.* (1994).

We found that approximately half of the investigated cow stock was "kártyás"-horned. The rate of green horns is relatively low, only 15 %. In bulls, the distribution of the horn colours is somewhat different: the rate of white horns is almost 60%. Moreover, there are very few green-horned bulls in the investigated stock (Table 1). These refer to the fact that previously only white-horned breeding bulls were used. Results of the statistical analysis (chi-square) showed that the distributions of the different horn colours in the observed cow and bull stocks are the same. ($X^2= 5.727$ and the critical $X^2_{0.005}$ -value is 5.991).

Horns of Hungarian Grey cattle are also characterized by different shades. We experienced that on the basis of the rate of white colour, several colour variations can be distinguished within the "kártyás" horn colour. These are the followings: white with some green; "kártyás" with many white; "kártyás" with some white and green with some white.

Results of our examination have shown that on the basis of the extent of black colour on the horn peak several varieties can be found in the Hungarian Grey cattle. In the case of white horns these are the followings: whitened up, standard and smoky deep down. If the black colour covers a smaller than standard area on the horn, it is called smoky in the case of "kártyás" and green horns and whitened up in the case of white horns. If the black part on the horn peak extends over more than one third of the upper part of the horn, this horn is referred to as one with smoky deep down.

The distribution of the above mentioned horn colour varieties was analyzed in both sexes. Results demonstrated that the rate of standard horns was the highest in all three basic horn colours (white, "kártyás" and green). In bulls, standard and whitened up horns were found in the same proportions in the case of white horns. Furthermore, it can be stated that the extent of black colour of the horn peak was standard on all green bull horns. Smoky horns were not found in the investigated bull stock. In cows, the highest proportion of smoky horns was found on green horns and the lowest proportion was found on "kártyás" horns (Figure 1).

Distribution of the different horn colour varieties on the basis of age was involved in the research work as well. Results indicated that the rate of green horns was the highest in each age group, except the ones born in 1998. The same proportions of white and "kártyás" horns were found in several age groups (e.g.: 10 and 11 years old). In bulls, the rate of white horns was the highest in each age group. The reason is that previously the white-horned bulls were considered to be preferable. However, the same proportions of white and "kártyás" horns were experienced in two age groups (3 and 4 years old bulls). These data indicate that Hungarian Grey breeders have been trying to diversify the horn colours of bulls in recent years.

When preserving genetic resources, one of the most important tasks is to preserve the typical characteristics in order not to lose the available variances. The Hungarian Grey cattle is characterized by a wide variety of horn colours. However, the observations will be carried on, as we plan to involve larger populations and to analyze the relationships between the different horn colour varieties and some secondary traits (e.g.: coat colour, horn confirmations).

