

La fisiologia della riproduzione caprina

Perché è importante

La riproduzione dei caprini è stagionale e quindi la produzione di latte e di capretti è limitata ad un periodo dell'anno. Per rispondere alla domanda dei consumatori e del mercato, l'allevatore può cercare di ripartire la produzione nel corso dell'anno; la gestione della riproduzione è quindi una tappa chiave nella gestione produttiva ed economica del proprio gregge.

La stagionalità della riproduzione è legata a dei meccanismi fisiologici particolari che regolano il ciclo sessuale e l'espressione dei calori durante l'anno. Una buona comprensione dei meccanismi della fisiologia della riproduzione è quindi un prerequisito indispensabile per ottimizzare la gestione della riproduzione e della produzione nel proprio gregge.

Il ruolo del fotoperiodo e della melatonina

I caprini sono sensibili al fotoperiodo, ovvero ai cambiamenti della durata di illuminazione quotidiana. L'attività sessuale della capra e del becco ha inizio in autunno, quando la durata del giorno diminuisce, dopo il solstizio d'estate, motivo per cui la specie caprina è detta specie a "giorni corti". L'attività diminuisce in seguito, per arrestarsi poi quando la durata dei giorni aumenta in primavera. Per indurre l'attività sessuale è necessario che i giorni corti seguano i giorni lunghi (alternanza).

Alle nostre latitudini (45 °N) e per le razze Camosciata e Saanen, si susseguono i seguenti periodi:

- La stagione sessuale naturale (100% delle femmine cicliche cioè in calore ed in ovulazione): mediamente dall'inizio di novembre alla fine di febbraio;
- La stagione di riposo sessuale o "anestro stagionale" (0% delle femmine cicliche): dall'inizio di maggio alla fine di agosto;
- Delle fasi intermedie di passaggio caratterizzate da cicli corti irregolari (calori senza ovulazioni o ovulazioni senza calori): marzo e aprile e poi settembre e ottobre.

Le variazioni stagionali dell'attività sessuale sono legate alla secrezione di un ormone: la melatonina. L'informazione fotoperiodica (illuminazione o oscurità) è captata a livello dell'occhio dalla retina e di seguito trasmessa per via nervosa alla ghiandola pineale. Questa secreta la melatonina che è il messaggero che permette al sistema nervoso centrale di interpretare il segnale fotoperiodico. La melatonina è prodotta unicamente di notte. In primavera, quando le notti sono corte, la secrezione è minore, inibendo quindi le funzioni della riproduzione. Al contrario, in autunno, la durata della notte aumenta e la secrezione diventa più importante; la melatonina stimola le funzioni della riproduzione e agisce positivamente sull'asse ipotalamo-ipofisario, con messa in circolo di GnRH e poi di FSH e LH.

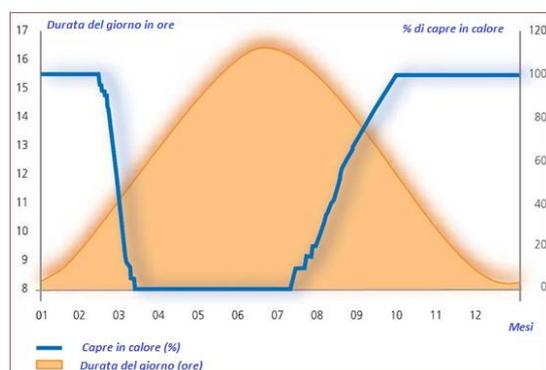


Fig. 1. Variazione della durata del fotoperiodo naturale e dell'attività sessuale della capra (FONTE: Chemineau et al., 1982)

Il ciclo sessuale

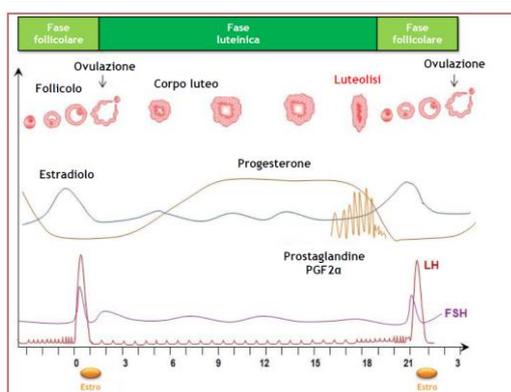


Fig. 2. Fasi del ciclo sessuale della capra

La stagione sessuale si caratterizza per la successione di cicli sessuali di una durata media di 21 giorni, divisibili in due fasi:

- Una fase follicolare di 3 - 4 giorni
- Una fase luteinica di 16 - 17 giorni

Il ciclo sessuale è regolato da un insieme di meccanismi ormonali che fanno intervenire degli ormoni ipotalamo-ipofisari (Gonadoliberina: GnRH; Gonadotropine: FSH e LH) e degli ormoni steroidei (estradiolo, progesterone). La fase follicolare si caratterizza per lo sviluppo finale di uno o più follicoli sotto controllo dell'LH e del GnRH. La crescita follicolare è accompagnata dalla secrezione di estradiolo, che stimola a sua volta il rilascio di gonadotropine, processo

indicato come a feedback positivo. I picchi preovulatori di LH e FSH inducono l'ovulazione dopo 22 ore (\pm 2 ore). Chiamiamo estro o calore tutti i fenomeni fisiologici e comportamentali che precedono e accompagnano l'ovulazione.

La fase luteinica è caratterizzata dalla secrezione di progesterone. Dopo la fase follicolare, l'ovulo è stato rilasciato e il resto del follicolo si trasforma in un corpo luteo che secreta progesterone. Durante il periodo di attività del corpo luteo, il progesterone inibisce la secrezione di GnRH e LH prevenendo così lo sviluppo dei follicoli, processo indicato come a "feedback negativo". L'FSH è prodotto a intervalli più o meno regolari permettendo il rinnovo di ondate follicolari.

In assenza di fecondazione, il corpo luteo è degradato dalle prostaglandine (PGF 2α) prodotte dalla mucosa uterina (endometrio), processo chiamato luteolisi. Questo comporta una diminuzione del livello di progesterone alla fine della fase luteinica, fino a divenire assente durante la fase follicolare; un nuovo ciclo può quindi ricominciare.

In caso di fecondazione, il corpo luteo viene mantenuto e la gestazione ha una durata media di 152 giorni (circa 5 mesi). Al contrario, durante la stagione di anestro, l'estradiolo inibisce fortemente la secrezione di LH, prevenendo il verificarsi del picco preovulatorio. L'ovulazione quindi non si verifica e, in assenza di un corpo luteo, il progesterone è a un livello praticamente nullo.

La pubertà e la prima riproduzione

La capretta nullipara esprime il suo primo calore intorno ai 6-7 mesi d'età. Tuttavia la pubertà dipende molto dal peso e quindi dal mese di nascita e dalla razza. In generale, la pubertà viene raggiunta solo per un peso compreso tra il 40 e il 60% del peso degli adulti, ovvero tra 5 e 18 mesi. È quindi consigliabile mettere a riproduzione solo le capre che hanno raggiunto uno sviluppo sufficiente, da 28 a 35 kg a seconda della razza (peso minimo Camosciata = 32 kg, Saanen = 35 kg). Inoltre, la pubertà si esprime solo durante la stagione sessuale, e le femmine nate in inverno o all'inizio della primavera raggiungeranno la pubertà in autunno o l'inverno successivo se hanno uno sviluppo corporeo sufficiente, altrimenti la pubertà verrà spostata nella stagione sessuale seguente, ossia a 18 mesi. I giovani becchi raggiungono invece la pubertà intorno ai 5-6 mesi. Tuttavia, è consigliabile attendere fino all'età di 7 mesi per la prima riproduzione. Come nella femmina, si osserva una grande variabilità tra le razze.

Il comportamento dei calori

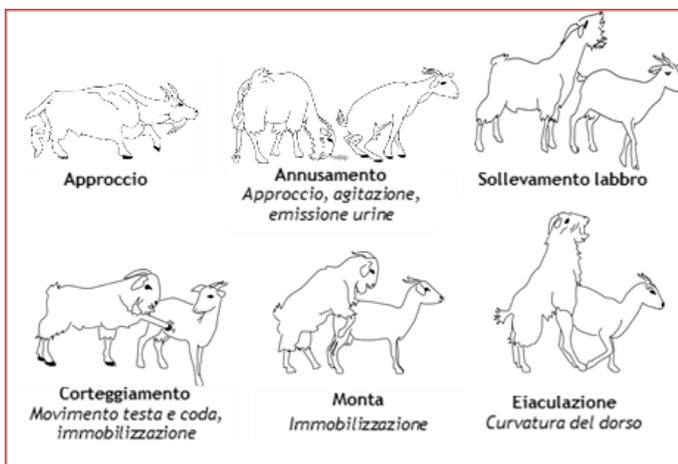


Fig. 3. Il comportamento sessuale dei caprini, attività dei becchi (in grassetto), delle capre (in corsivo)

"prerecettiva". In seguito gli approcci della femmina continuano e sono accompagnati da movimento della coda, belati e spesso da emissione di urina. Questo comportamento stimola gli approcci del maschio, a cui la femmina finisce per rispondere immobilizzandosi, provocando una serie di salti e infine l'accoppiamento. La femmina viene quindi detta "recettiva". Una capra in calore può anche montare e accettare di essere montata da altre femmine.

In Fig. 3 vengono illustrate le diverse fasi dell'approccio tra maschio e femmina. Per maggiori informazioni sui calori si veda la scheda "Il rilevamento dei calori prima dell'inseminazione".

L'espressione dei calori è associata alla secrezione preovulatoria di LH ed all'ovulazione (intervallo tra estro e ovulazione: tra 20 e 48 ore). Tuttavia, si possono osservare calori in assenza di ovulazione (calori irregolari) in particolare all'inizio della ripresa dell'attività sessuale, e, al contrario, possono esserci delle ovulazioni senza comportamento di calore (ovulazioni silenziose) alla fine della stagione sessuale.

Il calore dura in media 36 ore nella capra, ma questa durata può variare da 24 a 48 ore. All'inizio, la capra è particolarmente agitata e si avvicina al maschio per stimolarlo ma rifiuta i suoi approcci: la femmina è detta