

Il trattamento fotoperiodico

Perché è importante

Le variazioni graduali nella durata del giorno (fotoperiodo) durante l'anno controllano le variazioni stagionali nella riproduzione dei caprini. La manipolazione del fotoperiodo consente di controllare la stagionalità e di rendere possibile la riproduzione al di fuori della stagione sessuale. Tuttavia, i trattamenti fotoperiodici non dovrebbero essere fatti per tentativi, in quanto possono comportare modifiche delle date di inizio e di fine della stagione sessuale, con a lungo termine conseguenze sull'efficienza riproduttiva dei caprini.

I trattamenti fotoperiodici stimolano l'attività sessuale dei maschi (comportamento, produzione e qualità del seme) e delle femmine (estro, ovulazione) al di fuori della stagione sessuale.

In allevamento, i trattamenti fotoperiodici sono spesso combinati con il trattamento ormonale di sincronizzazione dell'estro e dell'ovulazione o all'effetto maschio. È grazie al trattamento fotoperiodico che è possibile garantire il ritorno in calore dopo il trattamento ormonale e l'IA al di fuori della stagione sessuale. Con la gestione del fotoperiodo è inoltre possibile ottimizzare la risposta all'effetto becco fuori stagione, rendendo le femmine ricettive.

Come realizzare il trattamento

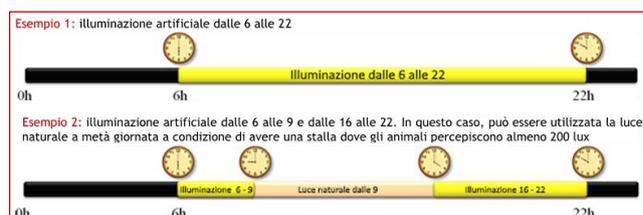
Tutte le fasi del trattamento fotoperiodico possono essere realizzate dall'allevatore, in allevamenti in stabulazione permanente, ma anche in aziende che utilizzano il pascolo dove gli animali rientrano in stalla la sera. Tuttavia, è importante chiedere a tecnici esperti in riproduzione caprina consigli sulla sua messa in opera, specialmente nel primo anno di utilizzo. La stretta osservanza del protocollo consigliato è infatti essenziale per il corretto funzionamento di questo metodo di destagionalizzazione.

Il principio del trattamento fotoperiodico consiste nel sottoporre tutti gli animali (maschi, femmine, adulti e giovani) ad un'alternanza di giorni lunghi¹ e di giorni corti² in periodi specifici dell'anno. Mentre i giorni lunghi sono inibitori, il passaggio a giorni corti stimola l'attività sessuale. L'effetto stimolatorio sull'attività ovulatoria spontanea delle capre non è immediato. Affinché gli animali percepiscano un segnale di giorno lungo efficace, il trattamento dei giorni lunghi artificiali deve essere applicato per 90 giorni consecutivi. È necessario prevedere l'introduzione di becchi per la monta naturale dopo 60 giorni corti. Nel caso di inseminazione artificiale dopo trattamento ormonale, l'IA deve essere pianificata dopo un periodo di 40 giorni corti (per garantire i ritorni di calore a 61 giorni).

In assenza di alternanza, si osserva uno stato refrattario³: oltre 110 giorni corti, la ciclicità delle capre viene interrotta e, oltre 210 giorni lunghi, l'effetto inibitorio cessa e può essere osservata l'insorgenza di calori disordinati (durata del ciclo irregolare).

Come creare i giorni lunghi

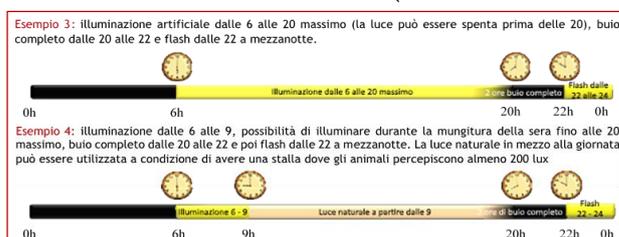
Definizione di giorno lungo: 16 ore di luce. Per creare un giorno lungo, l'edificio deve essere fornito di luci al neon o a led, fornendo almeno 200 lux a livello degli occhi degli animali su tutta la superficie della lettiera. Sono possibili tre soluzioni a seconda del periodo di riproduzione scelto e delle condizioni d'allevamento:



alle 22 (Esempio 1). Nel caso di edifici luminosi è possibile l'illuminazione naturale (assicurarsi dei 200 lux minimi) dalle 9 alle 16 (Esempio 2).

2. Metodo dei flash: Il metodo dei flash si caratterizza per un'alba fissa artificiale e per un'illuminazione notturna, chiamata flash, di una durata di 2 ore, che comincia 16 ore dopo l'alba fissa (es. 6 ore + 16 ore = 22 ore). Prima del flash, è fondamentale avere un periodo di buio completo

1. Illuminazione continua: Gli animali sono illuminati con luce artificiale per 16 ore consecutive al giorno. L'alba fissa deve avvenire prima dell'alba naturale e la fine del periodo di illuminazione deve avvenire dopo il crepuscolo naturale. Nel caso di edifici poco luminosi è necessario illuminare ininterrottamente dalle 6



per almeno due ore. Anche in questo metodo nel caso di edifici poco luminosi è necessario illuminare in modo continuato (Esempio 3), viceversa in caso di edifici luminosi è possibile interrompere l'illuminazione artificiale dopo le 9 del mattino con un notevole risparmio (Esempio 4). Questo metodo è meno efficace del precedente, perché di fatto garantisce 18 ore di illuminazione contro le 16 ottimali, ma viene utilizzato quando la routine di lavori in azienda (arrivo al mattino e partenza alla sera) supera le 12 ore e quindi il passaggio tra giorni lunghi e giorni corti non assicura la caduta minima di - 4 ore.

3. Approfittando dei giorni lunghi naturali: Dalla primavera all'estate (intorno al solstizio d'estate), a condizione che gli edifici siano luminosi e che gli animali non abbiano ricevuto un trattamento luminoso prima e l'alternanza giorni lunghi/giorni corti sia stata rispettata.

Come creare i giorni corti

Definizione di giorno corto: 12 ore di luce (caduta di - 4 ore rispetto al giorno lungo). Sono possibili due soluzioni a seconda del periodo di riproduzione scelto:

1. Giorni naturali: quando il trattamento dei giorni lunghi termina prima del 15 Marzo (giorni naturali ancora sufficientemente corti).

2. Applicazione di impianti sottocutanei di melatonina: quando il trattamento dei giorni lunghi termina dopo la metà di marzo o quando gli orari di lavoro dell'allevatore non permettono di avere un minimo di 12 ore di notte assoluta. **Attenzione:** 3 impianti ai maschi (sempre) 1 impianto alle femmine (caprette sempre, adulte dopo il 15 marzo).

Quando realizzare il trattamento

La riproduzione non può essere stimolata in qualsiasi momento dell'anno, poiché bisogna gestire un'alternanza di giorni lunghi e giorni corti. Le date di applicazione di questo protocollo dipendono anche dal periodo di riproduzione desiderato dall'allevatore (Fig. 1). Il protocollo dei trattamenti luminosi esige una programmazione e una previsione con almeno un anno di anticipo.

Attenzione: il trattamento può avere effetti su:

- Ingestione e la produzione di latte delle capre: il trattamento luminoso (giorni lunghi) è responsabile di un aumento di ingestione alimentare e di produzione di latte, mentre il trattamento con melatonina (giorni corti) le fa decrescere;
- Muta: sovente è stata osservata una perdita importante di pelo in alcuni animali;
- Stagione sessuale naturale: se l'allevatore desidera avere più periodi di riproduzione, i gruppi previsti per la stagione sessuale non dovrebbero subire il trattamento luminoso. Sarebbe quindi auspicabile avere edifici separati per il gruppo in stagione e per quello in fuori stagione, così da evitare perturbazioni reciproche.

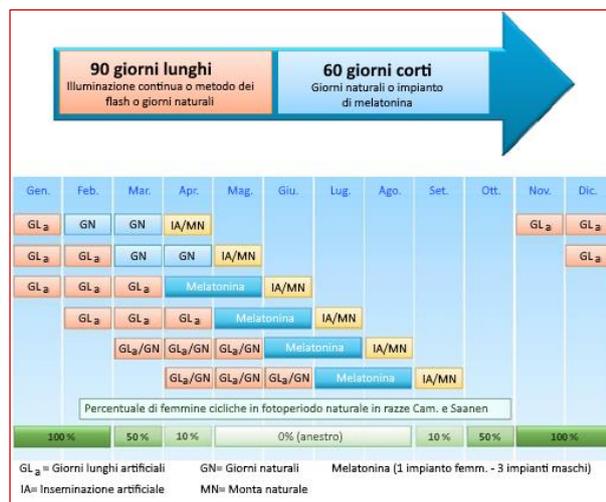


Fig. 1. Differenti protocolli luminosi in funzione del periodo di riproduzione durante l'anno

¹ Giorno lungo: un giorno di 16 ore di luce continua (artificiale e/o naturale) è considerato come un giorno lungo. In pratica, 16 ore di luce al giorno sono percepite come un giorno lungo efficace nel momento in cui le capre hanno precedentemente percepito un segnale di giorni corti. **Attenzione:** un giorno lungo di 18-20 ore di luce sarà meno efficace di un giorno lungo di 16 ore.

² Giorno corto: un giorno di 8-12 ore di luce continua (artificiale e/o naturale) è considerato come un giorno corto. Alle nostre latitudini, il giorno più corto dell'anno è un giorno di 8 ore. Tuttavia, in allevamento, è difficile applicare un giorno corto di sole 8 ore al giorno con la mungitura serale. Il passaggio di un trattamento di giorni lunghi di 16 ore a giorni corti di 12 ore di luce al giorno permette di ottenere un segnale stimolatorio soddisfacente (caduta minima di - 4 ore tra giorni lunghi e giorni corti).

³ Stato refrattario: se l'animale è sottoposto ad un periodo di giorni corti o di giorni lunghi troppo prolungato, entra in stato refrattario. I giorni corti non possono mantenere l'attività sessuale degli animali oltre i 110 giorni e i giorni lunghi non possono esercitare un effetto inibitore oltre i 210 giorni.

Il materiale della presente scheda è tratto dalle Fiches Techniques del Groupe Reproduction Caprine. Per consultare i documenti originali visitare il sito: <http://idele.fr/rss/publication/idelesolr/recommends/le-groupe-reproduction-caprine.html>