



Gaismas nozīme piena padevei

Zinātnisku pētījumu rezultāti liecina, ka optimāli apgaismojuma apstākļi ir būtiski piena lopu labsajūtai un veselībai, kā arī izslaukuma apjomam. Gaisma ietekmē piena lopus dažādos līmeņos. Svarīgākie atklājumi ir apkopoti tālāk tekstā:

Uzvedība:

Labiem apgaismojuma apstākļiem, proti, pietiekamam gaismas daudzumam un apgaismojuma ilgumam, ir liela ietekme uz lopu izturēšanos. Govis ir bara dzīvnieki, kuriem ļoti svarīga ir sociālā mijiedarbība — ietekmēties citam no cita un veidot stabilu hierarhiju. Pietiekams apgaismojums veicina spēju labi uztvert apkārtējo vidi (mazāka iespēja savainoties uz šķēršļiem), kā arī saskatīt citus bara locekļus un reaģēt uz to darbībām, atrast pārtiku un ūdeni utt. Lopi var veiksmīgāk atrast cits citu, un hierarhija ir stabilāka. Labos apgaismojuma apstākļos govīs ir aktīvākas, biežāk atrodas pie barošanas vietas un labāk uzņem barību. Arī govju ķermeņa temperatūra ir labāka. Pētījumu rezultāti liecina, ka govīs pašas dod priekšroku labi apgaismotām, nevis tumšām telpām.

Tāpēc labs apgaismojums kūtī veicinās veiksmīgu un klusu pārošanas procesu.

Gaisma būtiski ietekmē ne tikai piena lopu uzvedību, bet arī to veselību un piena apjomu. Vairāk gaismas var nodrošināt labāku veselību un lielāku piena apjomu.

Vielmaiņa un hormonu regulēšana un rašanās

Gaismas daudzums ietekmē arī D vitamīna izdalīšanos, asins sastāvu, kā arī hormona prolaktīna (tesmeņa audiem) un oksitocīna (piena došanas ilgums) līmeņus.

D vitamīns:

Gaisma ir svarīga D vitamīna veidošanai organismā. Šis vitamīns ir būtisks kalcija vielmaiņai. D vitamīna deficīts palielina veselības problēmu risku. Piemēram, pētījumu rezultāti liecina, ka īsāku gaismas periodu dēļ kalcija līmenis asinīs pazeminās.

Asins sastāvs:

Būtiska ir arī gaismas intensitāte (gaismas daudzums kūtī). Labāks apgaismojums var uzlabot asins sastāvu, tostarp:

- kalcija daudzumu,
- leikocītu skaitu (= imūnsistēma),
- eritrocītu skaitu (= skābekļa transportēšana pa organismu),
- hemoglobīna līmeni (= skābekļa uzņemšana),
- bikarbonāta daudzumu (= spurekļa darbība).

Prolaktīns:

Šī hormona līmenis paaugstinās, uzlabojoties apgaismojumam. Tas ir svarīgs tesmeņa audu veidošanai un līdz ar to arī labākai piena ražošanai.

Oksitocīns:

Tumšās kūtīs govīm izdalās mazāk oksitocīna, kas ietekmē piena došanas ilgumu. Mazāks oksitocīna daudzums apgrūtina piena izdalīšanos.

Augšanas process

Labāka apgaismojuma apstākļos dzimuši teļi aug labāk nekā teļi, kas dzimuši kūtī ar sliktāku apgaismojumu. Tas attiecas arī uz telēm, kurām ir lielāka iespēja seksuāli nobriest, kad ir vairāk gaismas.



Jaundzimušie teļi:

Grūsnas govīs, kas dzīvo labāk apgaismotā kūtī (pietiekams apgaismojuma ilgums un intensitāte), dzemdē teļus ar vidēji labāku dzimšanas svaru (2 kg), labāku organisma pretošanās spēju un mazāku mirstību. Ja šie teļi tiek turēti labā apgaismojumā, šķiet, ka tie aug labāk, jo uzņem vairāk barības, vairāk kustas un tiem ir labāka vielmaiņa.

Teles:

Šķiet, ka lielāka apgaismojuma ilguma un intensitātes gadījumā telēm ir lielāks ķermeņa masas pieaugums, labāks prolaktīna līmenis asinīs (uzlabota tesmeņa audu veidošanās), un tās ir seksuāli nobriedušākas, salīdzinot ar telēm, kuras tiek turētas apstākļos ar īsāku apgaismojuma periodu.

Auglības un atnešanās intervāls:

atsevišķi pētījumi liecina, ka intervālu starp atnešanos un atkārtotu grūsnību var saīsināt par 22 dienām, ja tiek saglabāta optimālā apgaismojuma intensitāte 150 luksi. Turklāt govij nepieciešams par 0,6 retāk apsēklošanas, salīdzinot ar kontroles grupām, kas pakļautas nelabvēlīgai apgaismojuma kontroles shēmai: īsāks vai mazāks apgaismojuma periods kūtī.

Cietstāvēšanas periods (tesmeņa audu, ķermeņa rezervju, šūnu skaita un piena ražošanas atjaunošanās):

efektīva apgaismojuma pārvaldība arī šeit ir svarīga. Astoņas gaismas stundas un 16 tumsas stundas šķiet visoptimālākās efektīvajai tesmeņa audu un organisma rezervju atjaunošanai. Rezultātā nākamajā laktācijas periodā ražošanas apjoms ir lielāks (novērota atšķirība 3,6 kg/dienā). Turklāt šūnu skaits ir zems, kas samazina mastīta un dzemdes infekcijas iespējamību pēc atnešanās. Pētījumā, kas veikts 2011. gadā, konstatēta pozitīva ražošanas atdeves atšķirība efektīvas apgaismojuma pārvaldības rezultātā, kas ir par aptuveni 614 kg vairāk piena gadā nekā kontroles grupā (par 14,8 % lielāks ražošanas apjoms).

Veselība un ražība:

Arī šeit būtisks ir pārdomāts apgaismojums. Lai tesmeņa audi un ķermeņa rezerves veiksmīgi atjaunotos, optimālākais diennakts sadalījums ir 8 stundas gaismas un 16 stundas tumsas. Tā rezultātā nākamajā laktācijas periodā izslaukums ir lielāks (tiek novērota atšķirība 3,6 kg/dienā). Arī šūnu skaits ir mazāks, ar mazāku mastīta un dzemdes iekaisuma risku pēc atnešanās. 2011. gadā veikts pētījums parāda pozitīvas atšķirības izslaukumā, pateicoties labam apgaismojumam — par aptuveni 614 kg piena gadā vairāk nekā kontroles grupā (par 14,8 % lielāks izslaukums).

Kopumā var secināt, ka pārdomāta apgaismojuma pārvaldība laktācijas laikā (16 stundas gaismas un 8 stundas tumsas ar gaismas intensitāti ap 150 luksiem) veicina labu meklēšanas procesu, uzlabotu vielmaiņu, barības un ūdens uzņemšanu, labāku veselību, augšana un audzēšanu, kā arī piena izslaukumu. Īsāk sakot, veselīgākas govīs ar labāku izslaukumu!

S.J. van Laar, Cattle Veterinarian, Animal Veterinarian Practice, Kootwijkerbroek, Midden-Nederland.