

PAŠARO ĮSISAVINIMAS IR APRŪPINIMAS ENERGIJA KARVIŲ ORGANIZME ANKSTYVUOJU UŽTRŪKIMO PERIODU

Bernd Fischer, Herwig Mäurer, Thomas Engelhard, Wolfgang Haacker

Santrauka. Vokietijos Žemės ūkio bendrijos reikalavimuose nurodoma, kad 630 kg svorio užtrūkusioms karvėms tris savaites iki veršiamosios reikia 50 MJ NEL/d (11.9 Mcal NEL/d). Mažiau palaikymo energijos, 13 MJ NEL (3.1 Mcal NEL) sunaudojama veršingumui. Nurodoma, kad šiuo laikotarpiu įsisavinama 10 kg sausos medžiagos per parą. Iš čia atsiranda poreikis energijos kaupimui 5.0 MJ/1.19 Mcal NEL/kg SM. Tačiau įvairūs tyrimai rodo didesnę pašaro įsisavinimą. Tuo pat metu šėrimo reikalavimai rekomenduoja nuo 5.4 iki 5.8 MJ NEL/kg SM (nuo 1.29 iki 1.38 MJ NEL/kg SM). Taip susidaro ryškus perteklius. Taigi buvo tiriamas padidėjusio energijos kiekio poveikis šeriamų užtrūkusių karvių svoriui ir būklei vėlyvoje nėštumo stadijoje ir pieno gamybai laktacijos pradžioje.

Tirtos 55 kelis kartus apsiveršiusios ir 29 pirmaveršės karvės nuo 7 iki 2 savaičių prieš veršiamąsias gavo racioną, kuriame buvo vidutinė (5.6 MJ/1.34 Mcal NEL, 12.5 % ŽP nuo SM) ir didelė (6.0 MJ/1.43 Mcal NEL, 13 % ŽP SM pagrindu) energijos koncentracija. Gyvuliai buvo šeriami pagal individualiai sudarytą šėrimo sistemą nuo 2001m. sausio iki gegužės. Racionai buvo sudaryti iš tų pačių komponentų su skirtingu siloso, javų siloso, šiaudų, alaus mielių žlaugtų ir mineralinių priedų užtrūkusioms karvėms kiekiu. Pradedant 3 savaitę iki veršiamosios, visi gyvuliai buvo šeriami vienodai, energijos koncentracija sudarė 6.7 MJ/1.60 Mcal NEL/kg SM ir 14.8 % žaliųjų proteinų. To pasėkoje iki pirmojo laktacijos periodo pabaigos visų karvių racione energijos koncentracija sudarė 7.1 MJ/1.70Mcal/kg SM ir 17.2 %ŽP (SM). 5.6 MJ/1.34Mcal NEL/kg SM energijos koncentracija buvo pakankama patenkinti pirmaveršių karvių poreikius (14MJ/4.06Mcal NEL) veršingumo metu.

SM įsisavinimas kelintą kartą besiveršiuojančių karvių organizme buvo 2 kg didesnis ir 50% (7MJ/1.67Mcal NEL) viršijo jų poreikius veršingumo metu. Tačiau nei kūno svoris, nei riebalų kiekis nepadidėjo. Riebalų kiekis buvo nustatomas ultragarsu tarp *tuber coxae* ir *tuber ischiadicum*. Energijos koncentracijos padidėjimas iki 6.0 MJ/1.43 Mcal/kg SM šių karvių organizme 1.77 kg/d padidino sausos medžiagos įsisavinimą, paros priesvoris padidėjo nuo 660g/d iki 1548 g/d, o 75.1 MJ/17.9 Mcal NEL/d energijos įsisavinimas padidėjo 14.7MJ/3.5 Mcal NEL.

Riebalų kiekis padidėjo nežymiai.

Didesnės energijos sąnaudos užtrūkimo pradžioje sąlygoja nežymų riebalų kiekio padidėjimą ir didesnę energijos įsisavinimą paskutinėmis savaitėmis iki veršiamosios. Pašaro energijos koncentracija užtrūkimo pradžioje įtakos priauglio svoriui neturėjo abiejų tipų karvių grupėse. Nežymiai padidėjo negyvų veršelių skaičius: nuo 5.4% iki 14.3%, kai energijos koncentracija atitinkamai buvo 5.6 MJ/1.34 Mcal NEL/kg SM ir 6.0 MJ/1.43 Mcal NEL/kg SM.

Kelintą kartą apsiveršiusių karvių paros pieno primilžis per pirmąsias 105 laktacijos dienas buvo 1.1 kg didesnis, kai energijos koncentracija buvo 5.6 MJ/1.34 Mcal NEL/kg SM, lyginant su vidurkiu, kuris sudarė 47.5 kg/d, tuo tarpu pieno riebalų kiekis sumažėjo 0.1% lyginant su vidurkiu 3.66%. Pirmaveršių karvių piene buvo didesnis riebalų ir baltymų kiekis, o taip pat – didesnė pieno produkcija.

Tirta fenotipinės koreliacijos tarp energijos įsisavinimo ankstyvoje užtrūkimo stadijoje ir pieno gamybos per pirmąsias 105 laktacijos dienas priklausomybė nuo pašaro energijos koncentracijos. Ji būdinga optimalios arba beveik optimalios organizmo būklės karvėms laktacijos pabaigoje. Kai pašaro energijos koncentracijos lygis buvo 5.6 MJ/1.34 Mcal NEL/kg SM, koreliacija tarp energijos įsisavinimo ankstyvoje užtrūkimo stadijoje ir pieno gamybos laktacijos pradžioje buvo ryškiai teigiama ($r=0.45$). Iki 6.0 MJ/1.43 Mcal NEL/kg SM padidėjusi energijos koncentracija sumažino koreliaciją iki 0, ir netgi suteikė jai neigiamą reikšmę ($r=-0.02$). Taip buvo pasiekta šėrimo intensyvumo riba. Iš kitos pusės, optimalios būklės karvių šėrimas, energijos koncentracijai esant 5.6 MJ/1.34 Mcal NEL/kg SM, ankstyvuojų užtrūkimo periodu nesukelia pieno gamybos ar sveikatos sutrikimų.

Raktažodžiai: užtrūkusi karvė, energijos papildymas, pašaro įsisavinimas.