

LAZERIO SPINDULIŲ ĮTAKA PARŠAVEDŽIŲ GIMDYMO EIGAI IR VADOS IŠLIKIMUI

Tiapuginas J.A., Vlasovas V.V.

Šiaurės Vakarų pieno ir pievų-ganyklų MTI

Kiaulininkystės intensyvinimo, kiaulienos kiekio didinimo šalyje būtinybė nustatoma pagal kiaulių atsistatymo organizavimo ir naujagimių paršelių išsaugojimo lygį, nes nuo jų labai priklauso kiaulienos gamybos didinimas.

Todėl tyrimas veiksnių, galinčių įtakoti paršelių išlikimo didėjimą pramoninės kiaulininkystės sąlygomis, šiuo metu yra įsakmi būtinybė.

Dabartiniu metu, siekiant kiaulininkystėje optimizuoti gimdymo procesą, praktikoje naudojamos gimdos susitraukimus iššaukiančios priemonės. Šiuo tikslu prieš gimdymo pradžią paršavedėms į raumenis suleidžiama oksitocino arba kitos miotoninės medžiagos. Dėl šių veiksmų paršiavimasis vyksta greičiau ir, lyginant su spontaniškai vykstančiu paršiavimusi, gimusių negyvų paršelių procentas yra mažesnis.

Tyrimų tikslas

Mūsų darbo tikslas – atlikti palyginamuosius tyrimus lazerinio spinduliavimo įtakos paršiavimosi trukmei nustatyti.

Bandydams buvo parinktos trys vienodo amžiaus ir gyvos masės paršavedžių grupės, trijų arba keturių paršiavimusi, turinčios analogiškas, zootechnikos normas atitinkančias laikymo sąlygas ir šėrimą.

Kontrolinė paršingų motininių kiaulių grupė buvo intaktinė (n=20). Pirmai bandomajai grupei (n=20) buvo įšvirkšta oksitocino: du kartus po 15 vnt. šimtui kg kūno masės. Pirmoji injekcija – nustačius diagnozę, antroji – praėjus 1,5 valandos po pirmos injekcijos. Antros bandomosios grupės paršavedės (n=20) 4-5 dienas prieš paršiavimąsi kasdien ir paršiavimosi dieną buvo po 2 min. apdorojamos mažo intensyvumo (aparato „STP-8“) lazerio spinduliais strėnų ir kryžkaulio srityje, paravertebraliai iš kairės ir dešinės nuo dorsalinės nugaros linijos, 2-3 pirštų atstumu kontaktiniu skenuojančiu metodu, stumiant spinduliuotuvą kraniokaudaline kryptimi (nuo galvos iki kojų).

Paršiavimosi trukmei nustatyti fiksuojame pirmojo ir sekančių paršelių gimimo, taip pat placentos (nuovalų) pasišalinimo laiką. Be to, registruojame, kiek gimė paršelių per 0,5; 2,0; 3,0; 4,0 ir daugiau valandų. Taip pat registruojame visų gimusių paršelių skaičių, gyvų ir negyvų.

Atliktų tyrimų rezultatai pateikiami 1 lentelėje. Joje parodyta, kad, esant paršiavimosi akto hormoniniam ir lazeriniam stimuliavimui, paršiavimasis vyksta aktyviau, mažėjant intervalui tarp paršelių gimimo ir trumpėjant gimimo aktui, sumažėja paršelių gimimo laikas.

Lazerinio spinduliavimo įtaka motininių kiaušelių paršiamosi trukmei

Grupės	Paršavedžių skaičius	Gimę paršelių		Gimę paršelių per valandą										Vidutinis paršiamos laikas, val.	+/- kontrolė, %
		Iš viso	Vienai paršavedei	0,5		1,0		2,0		3,0		4,0 ir daugiau			
				p	%	p	%	p	%	p	%	p	%		
Kontrolinė	20	252	12,6	22	8,7	84	33,3	74	29,4	48	19,1	24	9,2	4,2	-
1 bandomoji	20	264	13,2	38	14,4	92	34,8	84	31,8	46	17,4	4	1,6	3,8	9,5
2 bandomoji	20	248	12,4	56	22,6	114	46,0	52	20,9	26	10,5	-	-	3,1	-26,2

Per pirmą pusvalandį, lyginant su kontroline grupe, pirmoje bandomojoje grupėje paršelių gimė 5,7% daugiau, antroje – 13,9% . Vienos valandos šie rodikliai buvo atitinkamai sekantys – 2,5% ir 12,7%, o dviejų valandų – 2,4% buvo didesni pirmoje bandomojoje grupėje ir 8,5% mažesni antroje, lyginant su kontroline grupe. Per tris valandas buvo stebima tendencija, kuriai būdingas mažesnis per tą laiką gimusių paršelių skaičius bandomosiose grupėse ir didesnis kontrolinėje grupėje. Per keturias ir daugiau valandų pirmoje bandomojoje grupėje gimė 7,6% paršelių mažiau, nei kontrolinėje grupėje, o antroje bandomojoje grupėje, su gimdymo akto lazeriniu stimuliavimu, per tą laiką paršiamasis baigėsi.

Paršiamos laikas, lyginant su kontroline grupe, 9,5% buvo mažesnis grupėje su hormoniniu gimdymo stimuliavimu ir 26,2% mažesnis grupėje, kur buvo taikomas lazerinis apdorojimas.

Siekiant iširti, kiek paršelių prarandama gimdymo akto metu, buvo atlikta kontrolinėje ir dviejose bandomųjų paršavedžių grupėse gimusių negyvų ir gyvų paršelių kiekinį duomenų analizė. Šios analizės rezultatai pateikti 2 lentelėje.

Iš 2 lentelės duomenų analizės matosi, kad paršiamos procesą visada lydi gimstančių negyvų paršiukų tam tikras skaičius, kurių kiekis priklauso nuo kai kurių egzogeninių veiksnių, kaip, pavyzdžiui, paršingų motininių kiaušelių laikymo sąlygų pažeidimų, įsikišimo vykstant gimdymo aktui (hormoninių preparatų injekcijų ir poveikio lazeriu) ir daugelio kitų kiaušelių laikymo pramoniniuose kompleksuose technologijų.

Gimdymo akto hormoninio ir lazerinio stimuliavimo įtaka paršelių išlikimui

Grupės	n	Gimė paršelių		Tarp jų				± kontrolei gimusių negyvais	
				gyvų		negyvų		n	%
		Iš viso	vienai paršavedei	n	%	n	%		
Kontrolinė	20	252	12,6	203	80,6	49	19,4	-	-
1 – bandomoji	20	264	13,4	231	87,5	33	12,5	-16	6,9
2 – bandomoji	20	248	12,4	227	91,5	21	8,5	-28	10,9

Gauti rezultatai rodo, kad mūsų bandymo metu kontrolinėje grupėje iš 252 gimusių paršelių negyvų gimusių skaičius sudarė 19,4%. Paršavedžių grupėje, kurioms buvo švirkščiamas oksitocinas, gimusių negyvų vaisių skaičius buvo 6,9% mažesnis nei kontrolinėje grupėje. Atlikus lazerinį paršavedžių apdorojimą 5 dienas prieš paršiavimąsi ir vienkartinį, 2-3 min. trunkantį paršiavimosi metu, gimusių negyvų paršelių skaičius sudarė 8,5%, o tai 10,9% mažiau negu kontrolėje grupėje ir 4,0% mažiau negu pirmoje, bandomojoje grupėje.

Tokiu būdu mes gavome duomenis, liudijančius, kad kuo trumpiau tęsiasi gimdymas, tuo mažesnis gimusių negyvų paršelių skaičius vadoje. Nustatytas tiesioginis teigiamas ryšys tarp paršiavimosi laiko ilgumo ir gimusių negyvų paršelių skaičiaus (n=0,45). Mūsų duomenys šiuo klausimu sutampa su kitų autorių tyrimų rezultatais (Belkino N.N., Pavlučenkos A.A., Košliako V.V. 1992; Šumskajos N.N. 1986).

Skirtumas tarp grupių su hormoniniu ir lazeriniu paršiavimosi stimuliavimu, mūsų nuomone, atsirado todėl kad, esant paršavedžių kraujyje progesteronui – geltonojo kūnelio hormonui, šiame hormonų fone oksitocinas neturi pilnaverčio miotoninio veikimo. Dėl to sumažėja jo stimuliuojantis poveikis gimdai gimdymo proceso metu. Be to, oksitocino miotoninis efektas yra trumpalaikis (5-6 min). Lazerinis spinduliavimas, pagal literatūrinių šaltinių duomenis, įtakoja gimdos susitraukimų veiklą, taip pat normalizuoja gyvūnų organizmo hormoninį foną. Taigi, paršiavimosi lazerinė stimuliacija padeda sutrumpinti gimdymo akto eigą, o tai mažina gimstančių negyvų paršelių skaičių asfiksijos sąskaita, kuri pasireiškia dėl gimdos atonijos pailgėjus gimdymo laikui. Mūsų tyrimais nustatyta, kad lazerinis paršavedžių apdorojimas prieš paršiavimąsi ir jo eigoje padidina naujagimių paršelių kiekį vadoje 10,9% lyginant su intaktinėmis paršavedėmis, o lyginant su hormoninio stimuliavimo grupe – 4,0%. Mūsų atliktų paršiavimosi lazerinės stimuliacijos tyrimų rezultatus taikant praktikoje, galima pasiekti 10% gyvų paršelių kiekio padidėjimą paršavedžių gimdymo akto procese.

Per antrą bandymų seriją mes atlikome tyrimus, kuriais siekėme nustatyti negyvų paršelių skaičiaus priklausomybę nuo jų gimimo laiko, skaičiuojant nuo gimdymo akto pradžios. Bandymai buvo atliekami su trimis paršelių grupėmis. Kontrolinė paršelių grupė (n=61) buvo gauta iš intaktinių paršavedžių, pirma bandomoji naujagimių grupė (n=88) sudaryta iš paršelių, gautų iš paršavedžių, kurioms taikytas lazerinis apdorojimas, antrą bandomąją grupę (n=61) sudarė paršeliai motinų, kurioms buvo sušvirkšta oksitocino.

Lazerinio poveikio įtaka paršelių išlikimui priklausomai nuo jų gimimo laiko po paršiavimosi pradžios

Paršiavimosi trukmė, val.	Krito paršelių per 21 bandymų dieną					
	kontrolinė grupė		Pirmoji grupė		Antroji grupė	
	n	%	n	%	n	%
3,5	4	6,6	2	3,3	2	3,3
4,0	5	8,2	5	8,2	4	4,5
5,0 ir daugiau	8	13,1	6	9,8	6	6,8
Iš viso	17	27,9	13	21,3	12	13,6
Išlikimas %	72,1		78,7		86,4	

Iš 3 lentelės duomenų analizės matome, kad paršelių atliekų, gimusių normaliu fiziologiniu terminu, kurio skaičiuojama trukmė 3,5 valandos, kiekis yra žemiausias: kontrolinėje grupėje jis sudarė 6,6%, lazerinio poveikio grupėje 3,3%, tai dukart mažesnis, nei kontrolinėje. Grupėje su oksitocino injekcijomis – 3,3% arba taip pat dukart mažesnis, nei kontrolinėje grupėje. Atliekos paršelių, gimusių per 4 valandas nuo paršiavimosi pradžios, sudarė 8,2% kontrolinėje grupėje, 4,5% grupėje su lazerine paršavedžių stimuliacija, tai 1,6 karto mažesnis, nei kontrolinėje, o pirmoje bandomoje grupėje – 8,2% , t.y. kaip kontrolinėje. Didžiausias paršelių atliekų kiekis nustatytas per 5 ir daugiau valandų nuo gimdymo pradžios gimusių paršelių grupėje, jis sudarė atitinkamai 13,1; 9,8 ir 6,8%.

Taigi, lazerinis paršavedžių apdorojimas 4-5 dienas prieš paršiavimąsi teigiamai veikia paršelių gyvybingumą ir jų skaičiaus išsaugojimą, sumažina jų kritimą per 21 žindimo periodo dieną 14,3%, lyginant su kontroline grupe ir 7,7% lyginant su hormoninį preparatą – oksitociną gavusių paršavedžių prieaugliu.

Tokiu būdu, paršelių gyvybingumo ir išlikimo padidėjimas žindimo laikotarpiu daug priklauso nuo gimimo laiko po paršiavimosi pradžios. Kuo anksčiau gimė paršelis, tuo daugiau turi galimybių išgyventi postnataliniu savo gyvenimo laikotarpiu.

Todėl priemonės, nukreiptos į paršiavimosi laiko trumpinimą, padeda didinti naujagimių gyvybingumą ir yra paršelių atliekų mažinimo veiksnys pirmomis postnatalinio periodo gyvenimo dienomis.

Netradicinis lazerinis metodas, darantis poveikį paršiavimosi laiko mažinimui, yra ne tik paršavedžių gimdymo aktą stimuliuojantis veiksnys, bet ir padidėjusio imunoglobulino kiekio lazeriniais spinduliais apdorotų paršavedžių krekėnose sąskaita didinantis naujagimių paršelių imuninį statusą. Šio apdorojimo dėka paršeliai pirmą gyvenimo dieną gauna reikiamą imuninės apsaugos kiekį.

Atliktų bandymų duomenų analizė rodo, kad dėl miotoninio poveikio, stiprinančio gimdos susitraukimus, lazerinis spinduliavimas yra geriausias egzogeninis veiksnys, mažinantis paršavedžių gimdymo akto trukmę. Be to, tai ilgiau trunkantis poveikis, lyginant su oksitocino injekcijomis ir normalia eiga, nes žemo intensyvumo lazerio spinduliai daro bendrą, hormoninio stimuliavimo poveikį, kurio neturi priekinės dalies hipofizio hormonas-oksitocinas.