

Ж.Р. ЕЛЕМАНОВА, Н.Н. ӘЛІБАЕВ

(М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті,
Оңтүстік-Батыс Мал және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты,
Шымкент, Қазақстан)

ҚҰЙРЫҚТЫ ҚОЙЛАРДЫҢ ДОНОРЛАРЫН СУПЕРОВУЛЯЦИЯЛАУДА ГОРМОНАЛЬДЫ ПРЕПАРАТТАРЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

Аннотация

Жұмыста құйрықты қойлардың донорларын суперовуляциялауда гормональды препараттарының биологиялық әсері зерттелген. Биопрепараттардың қолдану тиімділігі және олардың физиологиялық әсері көрсетілген. Донор-саулықтардың 30 басына суперовуляцияны туындату үшін табиғи ББҚС және ББҚСГ препараты қолданылды. Қазақтың құйрықты және еділбай қойларын ББҚС және ББҚСГ препараттарымен гормональды өндегенде донорлардың овуляторлық статусында айтарлықтай айырмашылық орын алатыны байқалды. Бұл көрсеткіштер ББҚСГ препаратының донор-саулықтардың овуляторлық қабілетіне жағымды әсер ететіндігін, сонымен қатар, препараттың тиімділігі өте жоғары екендігін көрсетеді.

Тірек сөздер: етті-майлы қойлар, еділбай құйрықты қойлары, өнімділік, қой шаруашылығы, биометрлік көрсеткіштер, селекциялық белгілері

Ключевые слова: мясо-сальные породы овец, эдильбаевская курдючная порода, продуктивность, овцеводство, биометрические показатели, селекционные признаки

Keywords: Meat-fat breed of sheeps, edilbay fat breed, efficiency, sheep breeding, biometric parameters, selection attributes

Селекциялық және генетикалық тұрғыдан аса құнды генотиптері әртүрлі саулықтар басын эмбриондарды трансплантациялау технологиясын қолдана отырып көбейту бағытындағы зерттеу жұмыстарының тек практикалық ғана емес, сонымен қатар ғылыми мәні бар. Себебі генотиптері әртүрлі саулықтарды гормональды препараттар арқылы суперовуляциялау – гендік қорларды және жоғарғы өнімді аналық бас отарларын құрудың қосымша қайнар көзі болып табылады [1].

Алайда, осы уақытқа дейін эмбриондарды трансплантациялау биотехнологиясында жаңа сапалық деңгейге жіктелген генотиптердің гормональдық статустары және эмбриондар сапасын анықтау бағытында зерттеу жұмыстары жүргізілмеген. Бұл бағыттағы істелінетін ғылыми жұмыстардың нәтижелері маңыздылығы жағынан биология ғылымындағы генетика және селекция салаларының аса құнды жетістіктері болып ғана қоймай, сондай-ақ мал шаруашылығы өнімділігін әдеттегіден әлденеше есе арттыруға мүмкіндік туғызады [2].

Академик М.М.Завадовский [3] көптік овуляцияны болдырудың гормональды әдісінің теориялық негізін қалаған.

Алғаш рет L.E.Casida, R.K.Megr [4] генетикалық тұрғыдан құнды болып келетін донор-саулықтардың репродукциялық мүмкіншілігін барынша тиімді пайдалану үшін суперовуляцияны гонадотропты гормондардың көмегімен күшейту қажет екендігін ескере отырып, сиырларда көптік овуляцияны болдыру мақсатында буаз бие қан сары суын (ББС) қолданды. Гонадотропиннің ББС эстрадиолмен, хориондық гонадотропинмен және простогландиндерді дәрумендермен бірге қолданған полиовуляцияны тудыру бір үлгіде өтпейтіні байқалған [5].

Ауыл шаруашылығында мал санын сақтау, малдың өнімділігін арттыру тәсілдерін жетілдіру бүгінгі күннің өзекті мәселелерінің бірі болып табылады. Гормональды препараттар негізінде буаз бие қан сарысуынан дайындалған гонадотропин (ББҚСГ) қолдану, ол қой шаруашылығында шошқа, ет бағытындағы ірі қара шаруашылығында төлді көбейту үшін және ауыл шаруашылығы малдарының қысыр қалу ауруымен күресу үшін қолданылады. ББҚСГ препараты гонадотропты гормонын құрайды, оны малға салған кезде жыныс бездерінің жұмысын күшейтіп, толық жыныс

циклінде қосымша фолликулалардың дамуын жақсартады және қысыр қалудың кейбір фазасын жүйеге келтіреді.

Бұл жұмыстың мақсаты – құйрықты қойлардың донорларын суперовуляциялауда гормональды препараттарының биологиялық әсерін зерттеу.

Зерттеу нысаны ретінде Оңтүстік Қазақстан облысы «Сералы» шаруашылығында және «Қонысбеков Нұрман» шаруа қожалығында өсіріліп жатқан етті-майлы бағыттағы қой тұқымдары іріктелініп алынды. Зерттеу нысаны ретінде еділбай және құйрықты тұқымды қойлар мен қозылары, олардың эмбриондары және шәует өнімі алынды. Донор-саулықтарды гормональды препаратпен индукциялау арқылы суперовуляция жасау, эмбриондарын жуу және олардың сапасын анықтау Н.Әлібаев және О.Бекетауовтың әдістемелері арқылы жүргізілді [6].

Донорлардың суперовуляциясын туындату мақсатында гормональды өңдеу үшін буаз бие қан сары суы (ББҚС) және буаз биенің қан сары суының гонодотропты гормон (ББҚСГ) препараттары пайдаланылды (1- кесте).

1- кесте - ББҚС және ББҚСГ препараттардың көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	Препараттар	
		ББҚС	ББҚСГ
Гормональды белсенділігі	ИБ	100	100
Сублимациядан кейін	ИБ	-	24
Препараттағы гонодотропты гормондардың мөлшері	%	-	71,0
Препаратты ендіру тәсілі		теріаралық	етаралық
Инъекция егу саны		4-рет	1 рет
ФСГ/ЛГ қатынасы		-	2:1
Донорлардың күйге келу күні : 10-шы	ИБ/кг	12	-
11-ші	ИБ/кг	7	-
12-ші	ИБ/кг	7	26
13-ші	ИБ/кг	12	-

Донор-саулықтардың 30 басына суперовуляцияны туындату үшін табиғи ББҚС және ББҚСГ препараты қолданылды. Зерттеу нәтижелерінен, донор-саулықтарды ББҚС және ББҚСГ препараттарымен өндегеннен кейін олардың аналық жасушаларының әрекеті әркелкі болатындығы анықталды (2 -кесте).

2- кесте - Аналық жасушалардың табиғи ББҚС және ББҚСГ препараттарына әсерінің әрекеті

Қой тұқымы	n	Фолликулалар саны		Овуляция саны		
		барлығы	1 донорға шаққанда	барлығы	%	1 донорға шаққанда
ББҚС препаратымен өндеген соң						
Қазақтың құйрықты	9	73	8,11±1,19	54	74,0	6,0±0,96
Еділбай	6	51	8,60±1,93	37	72,5	6,17±1,11
Барлығы	15	124	8,27±1,05	91	73,4	6,07±0,72
ББҚСГ препаратымен өндеген соң						
Қазақтың құйрықты	9	86	9,56±0,79	78	90,7	8,67±0,85
Еділбай	6	59	9,83±0,64	55	93,2	9,17±0,72
Барлығы	15	145	9,67±0,53	133	91,7	8,87±0,58

2 -кесте мәліметтерінен қазақтың құйрықты саулықтарын ББҚС препаратымен өндеген соң әрбір донорға фолликула саны 8,11±1,19 данадан, ал еділбай тұқымды қойларына 8,60±1,93 данадан келетіні анықталды. Овуляция пайызы тиісінше 74,0 және 72,5 тең болып, әрбір донорға овуляцияның орташа саны 6,07±0,72 құрады.

Құйрықты және еділбай тұқымының донорларын ББҚСГ препаратымен өндегенімізде, ББҚС препаратымен өңделген донорлар тобымен салыстырғанда нәтижесі жоғары болды. Қазақтың құйрықты және еділбай тұқымы қойларынан жасақталған донорлар тобын ББҚСГ препаратымен өндеген соң овуляция пайызы 90,7–93,2 аралығында болып, ББҚС препаратымен салыстырғанда 26,7-20,7% жоғары мәнді көрсетті. Табиғи ББҚС препаратымен өндегенде әрбір донорға овуляция

саны $6,07 \pm 0,72$, ал ББҚСГ қолданғанда $8,87 \pm 0,58$ данадан, яғни 2,8 данаға артық болды. Эмбриондарды трансплантациялау технологиясының негізгі бөлігі – донорлардың гормоналды статусын анықтау, яғни оларды суперовуляциялану деңгейі бойынша іріктеу. Әрине, бұл технология трансплантацияның тиімділігін көтеріп қана қоймайды, сонымен қатар әртүсті генотиптердің гендік қорын сақтауға үлкен септігін тигізеді анық.

Сондықтан әртүрлі донор-саулықтарды гормоналды өңдеу барысында овуляторлық статусын анықтаудың тәжірибелік маңызы өте жоғары. Осыған орай, біздің тәжірибеде осы көрсеткішті анықтау негізгі міндеттің бірі болып саналды.

Эмбриондарды тасымалдаудың тиімділігі саулықтардағы аналық бездің жетілуімен тығыз байланысты. Сондықтан суперовуляцияның туындауына гормондардың қалай әсер ететінін және дозаларының қаншалықты болу керек екендігін білу өте қажет. Тәжірибедегі донорлардың овуляторлық статусы мынадай болып бөлінді: өте төмен (1-3 дана), төмен (4-6 дана), орта (7-9 дана) және жоғары (10 және одан да көп).

Қазақтың құйрықты және еділбай қойларын ББҚС және ББҚСГ препараттарымен гормоналды өндегенде донорлардың овуляторлық статусында айтарлықтай айырмашылық орын алатыны байқалды (3 кесте).

3- кесте - ББҚС және ББҚСГ препараттарымен өңделген донорлардың овуляторлық статусы бойынша бөлінуі (пайыз есебімен)

Қой тұқымы	n	Донорлардың овуляторлық статусы				Суперовуляциялы донорлар
		өте төмен (1-3 дана)	төмен (4-6 дана)	орта (7-9 дана)	жоғары (10 және одан да көп)	
ББҚС препаратымен өңделген						
Қазақтың құйрықты	9	$22,2 \pm 13,8$	$22,2 \pm 13,8$	$44,5 \pm 16,5$	$11,1 \pm 10,4$	$77,8 \pm 13,8$
Еділбай	6	$16,6 \pm 15,1$	$16,7 \pm 15,1$	$50,0 \pm 20,4$	$16,7 \pm 15,1$	$83,3 \pm 12,4$
Барлығы	15	$20,0 \pm 10,3$	$20,0 \pm 10,3$	$46,7 \pm 12,8$	$13,3 \pm 8,7$	$80,0 \pm 10,3$
ББҚСГ препаратымен өңделген						
Қазақтың құйрықты	9	$11,1 \pm 10,5$	$11,1 \pm 10,5$	$44,5 \pm 16,5$	$33,3 \pm 15,7$	$88,9 \pm 10,5$
Еділбай	6	-	-	$66,7 \pm 19,2$	$33,3 \pm 19,2$	100,0
Барлығы	15	$6,7 \pm 6,4$	$6,7 \pm 6,4$	$53,3 \pm 12,9$	$33,3 \pm 12,2$	$93,3 \pm 6,4$

Қазақтың құйрықты және еділбай қойларын ББҚС препараттарымен өндегенде донорлардың $44,5 \pm 16,5$ және $50,0 \pm 20,4$ % орта статусы иемденді. Статусы өте төмен және төмен донорлардың орташа үлесі $20,0 \pm 10,3$ %, орта статусы – $46,7 \pm 12,8$ % және жоғарғы статусы $13,3 \pm 8,7$ % болды. Қазақтың құйрықты мал тобында көповуляция туындаған донорлар үлесі – $77,8 \pm 13,8$ %, ал еділбай тұқымды донорлар тобында $83,3 \pm 12,4$ % құрады. Суперовуляциялық донорлардың орташа мәні $80,0 \pm 10,3$ % көрсетті. Жалпы, ББҚС препаратымен өңделген донорларда овуляторлық статусы бойынша анағұрлым айырмашылық бар екені байқалмады.

Алынған мәліметтерден ББҚСГ препаратымен өңделген донорларда овуляторлық статусы бойынша анағұрлым айырмашылық бар екені байқалды. Мысалы, мал тұқымына байланысты донорлар үлесі орта статусы малдарда $44,5 \pm 16,5$ – $66,7 \pm 19,2$ % аралығында кездесе, жоғарғы статусы малдардың кездесуі $33,3 \pm 12,2$ % құрады. Статусы төмен және өте төмен малдардың ұшырасу жиілігі $13,4$ %, ал орта және жоғарғы статусы малдар саны $86,6$ % көрсетті. Суперовуляциялы донорлардың үлесі $88,9$ - $100,0$ % аралығында болды. Атап өту қажет, донорларды ББҚСГ препаратымен өндегенде статусы төмен малдар саны $26,7$ % төмендеді және статусы орта және жоғары донорлар саны $20,6$ % артты. ББҚСГ препаратымен өңделген донорларда овуляция саны 2,8 данаға артық болды. Бұл көрсеткіштер ББҚСГ препаратының донор-саулықтардың овуляторлық қабілетіне жағымды әсер ететіндігін, сонымен қатар, препараттың тиімділігі өте жоғары екендігін көрсетеді. Гормоналды препараттардың әсерін салыстырмалы түрде байқау кезінде ББҚС және ББҚСГ пайдаланылды. Тәжірибеге алынған малдардың әр жартысы әртүрлі гормоналды препараттармен өңделді. Осы тәжірибелік жұмыста әртүрлі

препараттармен өңделген донорлардан алынған эмбриондардың жалпы саны және жеке донорлардан алынған эмбриондардың орташа көрсеткіші анықталды.

ББҚС препараты егілген қазақтың құйрықты тұқымды қойларынан сапасы әртүрлі 46 эмбрион алынды. Әрбір жеке донорлардан алынған эмбриондар саны $5,11 \pm 0,87$ дана болды. Осынша бас, осы тұқымның ББҚСГ препаратымен өңделген қойлар 71 эмбрион түзеді және әрбір жеке донорға есептегендегі орташа саны $7,89 \pm 0,70$ дананы құрады. Алынған эмбриондардың саны мен сапасын талдау нәтижесі ББҚСГ суперовуляцияны индукциялауда тиімділігі жоғары гонодотропин екенін сипаттайды.

Осы препараттармен өңделген еділбай қой тұқымының донорларынан алынған мәліметтерде ББҚСГ препаратының тиімді екендігі дәлелденді. Алдынала ББҚС препаратымен өңделген 6 донордан алынған 33 эмбрион, соңғы препаратпен алынған 53 эмбрионмен салыстыруға келмейді. Әрбір донорға шаққандағы эмбриондардың орташа саны тиісінше – $5,50 \pm 1,81$ және $8,83 \pm 0,37$. Эмбриондардың реципиент жатырын жерсінуді оларды жатыр мүйізіне салар алдындағы сапасына байланысты екендігі ғылыми тәжірибе жүзінде дәлелденген. Сондықтан донордан жуылып алынған эмбриондардың морфологиялық сапасына, оларды өзге малға трансплантациялау кезінде ерекше мән береді. Эмбриондардың сапасын анықтағанда олардың даму сатысының жасына сәйкес келуі, бластомерлерінің бірыңғай бөлінуі, мөлдір қабығының тұтастығы, пішінінің дұрыстығы, эмбриобластың және трофобластың анықтылығы ескеріледі. Бірақ әлі де болса суперовуляциядан алынған эмбриондар сапасына әсер етуші факторлар толығымен анықталған жоқ. Сондықтан ББҚС және ББҚСГ гормональды препараттарының қазақтың құйрықты және еділбай тұқымының донорларынан алынған эмбриондардың сапасына қаншалықты әсер ететіндігін анықтадық. Сапасы бойынша алынған эмбриондар өте жақсы, жақсы, қанағаттанарлық және қалыпсыз (дегенерацияға ұшыраған) болып бөлінді.

Қорыта айтқанда, зерттеу жұмыстарын жүргізу үшін ББҚС және ББҚСГ гормональды препараты егілген қазақтың құйрықты және еділбай тұқымының донор-саулықтары алынды.

ӘДЕБИЕТ

- 1 Укбаев Х.И., Алибаев Н., Бекетауов О., Есимбеков А. Эффективный способ гормональной обработки доноров каракульских овец в трансплантации эмбрионов //Сб.науч.трудов КазНИИК. Алматы, 1993. Т.1. С.90-96.
- 2 Алибаев Н., Бекетауов О. Биотехнологические исследования в каракулеводстве: достижения и перспективы развития //Каракулеводство Казахстана: история и проблемы развития. Алматы: Бастау, 2002. С.55-59.
- 3 Завадовский М.М. Теория и практика гормонального метода стимуляции многоплодия сельскохозяйственных животных. М.: Сельхозиздат, 1993. 672 с.
- 4 Casida L.E., Megr R.K. Effect of pituitary gonadotrophins on the ovaries and the induction of superfecundity in cattle. 1983. №4. 76 p.
- 5 Seidel G.E. Superovulation and embryo transfer. 1981. Vol.11. P.351-358.
- 6 Әлибаев Н., Бекетауов О. Сирек түсті және реңді қаракөл қойларының эмбриондарын трансплантациялау негізінде жеделдетіп көбейту ұсыныстары. Астана, 2006. 25 б.

REFERENCES

- 1 Ukbaev H.I., Alibaev N., Beketauov O., Esimbekov A. *Sb.nauch.trudov KazNIIK*. –Almaty, **1993**. T.1. 90-96 (in Russ.).
- 2 Alibaev N., Beketauov O. *Karakulevodstvo Kazahstana: istorija i problemy razvitija*. –Almaty: Bastau, **2002**. 55-59 (in Russ.).
- 3 Zavadovskij M.M. *Teorija i praktika gormonal'nogo metoda stimuljaccii mnogoplodija sel'skohozjajstvennyh zivotnyh*. M.: Sel'hozizdat, **1993**. 672 s. (in Russ.).
- 4 Casida L.E., Megr R.K. Effect of pituitary gonadotrophins on the ovaries and the induction of superfecundity in cattle. **1983**. №4. 76 p.
- 5 Seidel G.E. Superovulation and embryo transfer. **1981**. Vol.11. P.351-358.
- 6 Әлибаев Н., Бекетауов О. Сирек түсті және реңді қаракөл қойларының эмбриондарын трансплантациялау негізінде жеделдетіп көбейту ұсыныстары. Астана, **2006**. 25 б.

Ж.Р. Елеманова, Н.Н. Алибаев

(Южно-Казахстанский государственный университет им. М.Ауезова,
Юго-Западный научно-исследовательский институт животноводства и растениеводства,
Шымкент, Казахстан)

РЕЗЮМЕ

Исследование биологического влияния гормональных препаратов на суперовуляцию доноров овец

В работе изучено биологическое влияние гормональных препаратов на суперовуляцию доноров овец. Показана эффективность использования биопрепаратов, а также различное физиологическое действие биопрепаратов. Проведена гормональная четырехдневная обработка 30 реципиентов для пересадки эмбрионов препаратом СЖК и однодневная обработка препаратом ГСЖК для индукции суперовуляции. При этом сравнительная оценка стимулирующей эффективности нативной СЖК и сухой ГСЖК при индукции суперовуляции показала разнокачественность их физиологического действия. При этом эффект применения имеет достоверное различие по числу и качеству полученных эмбрионов.

Ключевые слова: мясо-сальные породы овец, эдильбаевская курдючная порода, продуктивность, овцеводство, биометрические показатели, селекционные признаки

Zh.R. Elemanova, N.N. Alibaev

(M. Auezov South Kazakhstan state university,
South-west scientific research institute of animal industries and plant growing,
Shimkent, Kazakhstan)

In work biological influence of hormonal preparations on superovulation donors of sheep is studied. Efficiency of use of biological preparations, and also various physiological action of biological products is shown. It is organized hormonal four-day processing 30 recipients for SPM and one-day processing by preparation GSPM for induction superovulation. Herewith, comparative estimation stimulating efficiency SPM and dry GSPM at inductions superovulation has shown different their physiological action. At effect of the using has a reliable difference on count, calculate, list and quality got embryo.

Keywords: Meat-fat breed of sheep, edilbay fat breed, efficiency, sheep breeding, biometric parameters, selection attributes

Сведения об авторах

Елеманова Жанар Рахманбердиевна
к.х.н., ст. преподаватель Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова,
химико-технологический
факультет, кафедра биотехнологии

Алибаев Нуридин Нажметдинович
Д.с.х.н., профессор, Лауреат Госпремии,
Юго-Западный научно-исследовательский институт животноводства и растениеводства

Название статьи: Құйрықты қойлардың донорларын суперовуляциялауда гормоналды препараттарының биологиялық әсерін зерттеу