

TURLI YOSH VA ZOTDAGI QUYONLAR SPERMASI TARKIBIDAGI SPERMATOZOIDLARNING REZISTENTLIK KO‘RSATKICHLARI

¹Ibragimov Baxodir Baxtiyorovich, ²Yunusov Xudoynazar Beknazarovich,

³Djambilov Bekzod Xamitovich

¹Sam.DVMCHBU mustaqil izlanuvchi, ²Sam.DVMCHBU professor,

³Sam.DVMCHBU dotsent

¹E-mail:ibragimov.bakhodir@mail.ru

Annotatsiya. Mazkur maqolada go'sht yo'nalishiga ixtisoslashgan oq yangi zelandiya va kaliforniya zotli erkak quyonlar spermasi tarkibidagi spermatozoidlarning yosh davrlari bo'yicha rezistentlik ko'rsatkichlari o'zaro taqqoslab o'rganilgan. Osmotik rezistentlik ko'rsatkichi orqali spermatozoidlarning chidamliligi yosh davrlari bo'yicha o'zgarishi qiyosiy baholangan.

Tayanch so'zlar: quyon, sperma, osmotik bosim, rezistentlik.

ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗИСТЕНТНОСТИ СПЕРМАТОЗОИДОВ В СПЕРМЕ КРОЛИКОВ РАЗНЫХ ВОЗРАСТОВ И ПОРОД

¹Ибрагимов Баходир Бахтиёрович, ²Юнусов Худойназар Бекназарович,

³Джамбиллов Бекзод Хамитович

¹Сам.ГУВМЖБ самостоятельный соискатель, ²Сам.ГУВМЖБ профессор,

³Сам.ГУВМЖБ доцент

¹E-mail:ibragimov.bakhodir@mail.ru

Аннотация. В данной статье определены показатели резистентности сперматозоидов в сперме кроликов-самцов новозеландской белой и калифорнийской породы, специализирующихся на мясном направлении. Изменения устойчивости сперматозоидов по возрастным периодам сравнительно оценивали с помощью показателя осмотической резистентности.

Ключевые слова: кролик, сперма, осмотическое давление, резистентность.

INDICATORS OF SPERMATOZOID RESISTANCE IN THE SEMEN OF RABBITS OF DIFFERENT AGES AND BREEDS

¹Ibragimov Bakhodir Bakhtiyorovich, ²Yunusov Khudoynazar Beknazarovich,

³Djambilov Bekzod Khamitovich

¹Sam.SUVMLB researcher, ²Sam.SUVMLB professor,

³Sam.SUVMLB assistant professor

¹E-mail: ibragimov.bakhodir@mail.ru

Abstract. *This article determines the indicators of sperm resistance in the sperm of male rabbits of the New Zealand White and Californian breeds, specializing in meat production. Changes in sperm resistance by age were comparatively assessed using the osmotic resistance indicator.*

Key words: *rabbit, sperm, osmotic pressure, resistance.*

KIRISH

Naslli hayvonlardan avlod olishda asosiy hal qiluvchi ko'rsatkich spermaning sifati hisoblanadi. Agar naslli hayvon qanchalar yuqori mahsuldorlik va geneologik kelib chiqishiga qaramay unga aspermiya yoki nuqsonli sperma tashxisi qo'yilsa bu hayvon kelgusida hech qanday ahamiyatga ega bo'lmay qoladi. Sun'iy urug'lantirish jarayonida sperma sifati mikroskopik tekshiriladi [2].

Sperma sifati mikroskopik tekshirish usullaridan biri bu spermatozoidlarning osmotik rezistentligini aniqlash hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Rezistentlik so'zi lotincha "*resistentia*" so'zidan olingan bo'lib, "qarshilik" "qarama-qarshilik" degan lug'aviy ma'noni anglatadi. Rezistentlik tushunchasi ortida tirik organizmning turli omillar (zaharlar, parazitlar, infeksiyalar, ifloslanishlar va h.k) ta'siriga chidamliligi tushuniladi. Xususan, "nospesifik rezistentlik" tug'ma immunitet deb ataladi. "...organizmning rezistentligi doimiy qiymat ega bo'lmay, tashqi-muhit sharoitlariga, og'ir gipotermiyaga, ozuqa muhitida, jismoniy barqarorligiga va boshqa omillarga bog'liq bo'ladi".

Shuningdek rezistentlik turli tirik organizmlarning kimyoviy va biologik omillarga chidamlilik ko'rsatkichini ifodalaydi [6,8].

Osmotik bosim deganda esa sof erituvchi bilan hujayraning yarim o'tkazuvchan membranasi o'rtasida yuzaga keladigan eritmadagi ortiqcha gidrostatik bosim tushuniladi. Bunda erituvchining hujayra membranasiga diffuziyalanishi yo'li bilan kiradi. Bu bosim erigan va erituvchi molekulalarining qarshi diffuziyasi tufayli ikkala eritmaning konsentratsiyasini tenglashtirishga intiladi. Agar eritma hujayraning osmotik bosimidan yuqori bosimga ega bo'lsa gipertonik eritma, pastroq bosimga ega bo'lsa gipotonik eritma deb ataladi [5].

Agar spermatozoidlar gipotonik eritmaga yoki distillangan suvga aralashtirilsa, hujayradagi ichki bosimning yuqoriligi tufayli spermatozoidlar tezda nobud bo'ladi. Gipotonik eritma ta'sirida ostida spermatozoidlarda dum qismi suvga bo'kib, buralib qoladi. Gipertonik eritmada muhitida esa spermatozoid hujayralari suvsizlanishdan nobud bo'ladi. Bunda spermatozoid hujayralari burishib, dum qismi zigzagsimon shaklga kelib qoladi. Umuman muhit tarkibida osmotik bosimning keskin o'zgarishi spermatozoidlar uchun ayniqsa halokatli hisoblanadi. Izotonik eritmalarda (Dulbekko muhiti, fiziologik eritma va boshqalar) spermatozoidlar yuqori harakatchanligini ancha uzoq vaqt davomida namoyon qiladilar.

Spermatozoidlarning osmotik bosimi plazmada erigan mineral va organik moddalar miqdori bilan belgilanadi. Osmotik bosim atmosfera birligida ifodalanadi va uning qiymati 6,7-8,7 atm oralig'ida o'zgarib turadi [3].

Spermatozoidlarning osmotik rezistenligi deganda spermatozoidlarning 1% natriy xlorid eritmasi ta'sirida suyultirish darajasining ortishi bilan bog'liq bo'lgan chidamlilik tushuniladi. Spermatozoidlarning plazmasida xlor ionlarining protoplazmaga kirishiga to'sqinlik qiluvchi moddalar mavjud bo'ladi. Ular qanchalik ko'p bo'lsa, spermatozoidlar 1% natriy xlorid eritmasi hamda tashqi dispers muhitda yaxshiroq va uzoqroq saqlanadi. Mazkur usul V.K.Milovanov va A.I.Korotkov tomonidan taklif etilgan. Turli qishloq xo'jaligi hayvonlari urug'ining osmotik rezistentlik ko'rsatkichi bir-biridan tubdan farq qilishi

ta'kidlanadi. Xususan, qo'chqorlarda $R=20000-40000$; buqalarda $R=10000$; cho'chqalarda $R=5000$; ayg'irlarda $R=500-1500$ bo'lishi qayd etilgan [1,7].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotlar SamDVMCHB qoshidagi vivariyda parvarishlanayotgan go'sht yo'nalishidagi oq yangi zelandiya (*NZW*) va kaliforniya (*Kal*) zotli quyonlar ustida o'tkazildi. Turli yoshdagi erkak quyonlardan olingan spermadagi spermatozoidlarning osmotik rezistentligi o'zaro taqqoslandi. Bunda har bir zot bo'yicha uchta guruh shakllantirilib birinchi guruhga bir yoshgacha ($n=5$); ikkinchi guruhga 2 yoshdan 3 yoshgacha ($n=5$); uchinchi guruhga 3 yoshdan katta ($n=5$) bo'lgan quyonlar kiritildi. Sperma urg'ochi quyonni erkak quyon katagiga olib kelinib, irg'igan paytda sun'iy qin yordamida olindi.

Olingan ejakulyat namunalarida spermatozoidlarning osmotik rezistentligi [1,7] bo'yicha aniqlandi. Har bir ishchi eritma bilan suyultirilgandan so'ng sperma tarkibidagi spermatozoidlarning harakati 10×40 kattalikda mikroskop ostida kuzatildi. Olingan raqamli ma'lumotlarga matematik-statistik uslubida biometrik qayta ishlov berilib: variantlar chegarasi – $\lim$, o'rtacha arifmetik qiymat – $\bar{X}$, o'zgaruvchanlik koeffitsienti – $C_v\%$, o'rtacha arifmetik qiymatning xatosi – S_x , guruhlar o'rtasida farqlanishning ishonchlilik mezonini – P tegishli formulalar yordamida hisoblab chiqildi [4].

TAHLILLAR VA NATIJALAR

Tadqiqotlar davomida turli yosh va zotdagi quyon spermasi tarkibidagi spermatozoidlarining osmotik rezistentligi bo'yicha aniqlangan ko'rsatkichlar quyidagi 1-jadvalda qayd etilgan.

Mazkur jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki tajribadagi quyonlar urug'ida spermatozoidlarning osmotik rezistentligi turli zot va yoshda u yoki bu darajada tafovut qilishini ko'rsatdi. Xususan, oq yangi zelandiya zotli birinchi guruhdagi erkak quyonlar spermasining osmotik rezistentligi ko'rsatkichi aniqlanganda, o'rtacha 2,8 mingni tashkil etdi. Mazkur ko'rsatkich birinchi guruhdagi kaliforniya zotli erkak quyonlarda esa 2,6 mingga to'g'ri keldi. Bir yoshdagi quyonlar guruhi orasidagi tafovut 0,2 mingni ($P>0,05$) ni tashkil etib, oq yangi zelandiya quyonlari

kaliforniya quyonlariga nisbatan 7,69% ga osmotik rezistentligi yuqoriligini ko'rsatdi.

1-jadval

Quyon spermatozoidlarining osmotik rezistentlik ko'rsatkichlari, ming

Zoti	Guruh	lim	$\bar{X} \pm S_x$	$C_v\%$
Oq yangi zelandiya	Birinchi	2-4	2,8 $\pm$ 0,37	29,88
	Ikkinchi	4-5	4,4 $\pm$ 0,24	12,45
	Uchinchi	0,5-1	0,8 $\pm$ 0,12	34,23
Kaliforniya	Birinchi	2-3	2,6 $\pm$ 0,24	21,07
	Ikkinchi	4-5	4,4 $\pm$ 0,24	12,45
	Uchinchi	0,5-1	0,7 $\pm$ 0,12	39,12

Har ikkala zotda ham yuqori rezistentlik ko'rsatkichi ikkinchi guruh quyonlaridan olingan ejakulyat namunalarida aniqlandi. Jumladan, oq yangi zelandiya zotli quyonlarda o'rtacha osmotik rezistentlik 4,4 mingni tashkil etgan bo'lsa, kaliforniya zotli quyonlarida ham huddi shunday ko'rsatkich qayd etildi. Shuningdek, ikkinchi guruh quyonlaridan olingan urug' namunalari birinchi guruhga nisbatan taqqoslab ko'rilganda orada ishonchli farqlanish kuzatildi. Xususan, oq yangi zelandiya quyonlari spermatozoidlarning osmotik rezistentligi birinchi guruhga nisbatan 1,6 ming yoki 57,14% ga ($P < 0,01$) yuqori ekanligi aniqlandi. Kaliforniya zotli quyonlar spermatozoidlarning osmotik rezistentligi birinchi guruhga nisbatan taqqoslanganda esa mos holda 1,8 ming yoki 69,23% ga ($P < 0,01$) yuqori ekanligi aniqlandi.

Yosh jihatdan nisbatan qari bo'lgan har ikkala zotning uchinchi guruhlarida spermatozoidlarning osmotik rezistentligi eng quyi pog'onada bo'lishini ko'rsatdi. Xususan, uchinchi guruhdagi oq yangi zelandiya zotli quyonlardan olingan namunalarda spermatozoidlarning o'rtacha osmotik rezistentligi 0,8 mingga teng bo'lgan bo'lsa, mazkur yoshdagi kaliforniya zotli quyonlar guruhida esa o'rtacha 0,7 mingni tashkil etdi. Guruhlar orasidadagi 0,1 ming ($P > 0,05$) birlik bilan oq

yangi zelandiya zotidagi erkak quyonlar spermatozoidlari chidamlaroq ekanligi aniqlansada, ammo ishonchli farqlanish kuzatilmadi. Biroq, uchinchi guruhdagi quyonlar birinchi va ikkinchi guruhdagi vakillari bilan o'zaro taqqoslanib tahlil qilinganda spermatozoidlarning rezistentligi bo'yicha ishonchli farqlanish aniqlandi. Jumladan uchinchi guruhdagi oq yangi zelandiya zotida birinchi guruhga nisbatan 2,0 ming birlik ($P < 0,001$) yoki 3,5 martaga, ikkinchi guruhga nisbatan 3,6 ming birlik ($P < 0,001$) yoki 5,5 martaga osmotik rezistentligi kam bo'lishini ko'rsatdi. Mazkur ko'rsatkich kaliforniya zotli quyonlarda esa mos holda 1,9 ming birlik ($P < 0,001$) yoki 3,7 martaga, ikkinchi guruhga nisbatan 3,7 ming birlik ($P < 0,001$) yoki 6,3 martaga osmotik rezistentligi kam ekanligi aniqlandi.

Olingan natijalar tahlili shuni ko'rsatadiki olingan urug' namunalarida spermatozoidlarning osmotik rezistentligiga ma'lum darajada yosh omili ta'sir etib, turli yoshdagi ko'rsatkichlar bir-biridan farq qiladi. Tadqiqotlarda natriy xloridning 1% eritmasiga nisbatan spermatozoidlarning yuqori osmotik rezistentligi har ikkala zotdagi quyonlarning ikkinchi guruh vakillarida kuzatildi. Bu esa 2-3 yosh oralig'idagi quyonlar spermatozoidlari yuqori chidamlilikka ega bo'lishidan dalolat beradi. Birinchi guruhdagi quyonlar olingan urug' namunalarida spermatozoidlar ishchi eritma bilan suyultirish darajasi hisobi bo'yicha osmotik rezistentlik ko'rsatkichi ikkinchi va uchinchi guruhlarga nisbatan oraliq holatni egallaganligi esa spermatozoidlarning chidamliligi ortib borishini ko'rsatadi.

XULOSALAR

Olingan ma'lumotlar va ularning tahlilidan kelib chiqqan holda xulosa qilish mumkinki, spermatozoidlarning osmotik rezistentligiga yosh omili bevosita, zot omili bilvosita o'z ta'sirini ko'rsatadi. Eng yuqori rezistentlik ko'rsatkichi 2-3 yosh oralig'idagi quyonlardan olingan urug' namunalarida kuzatilib, keyingi yosh davrlarida spermatozoidlarning rezistentligi ancha zaiflashib qoladi.

Adabiyotlar

1. Баймишев Х.Б., и др. Практикум по акушерству и гинекологии : учеб. пособие. 2-е изд. перераб. и доп. - Самара: РИЦСГСХА, 2012. – 300 с.

2. Кулькова О.Е. Пути повышения воспроизводительной способности кроликов при искусственном осеменении. Автореф. к.с-х.н., Москва 2021 г. 22 с.
3. Медведев Г.Ф., и др. Биотехника размножения сельскохозяйственных животных. Часть 2. Получение и оценка качества спермы самцов с-х животных и птиц: мет.указ. Белорусская гос. с-х академия. Горки, 2008. -52 с.
4. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. Москва: Колос, 1970. – 424 с.
5. https://ru.wikipedia.org/wiki/Осмотическое_давление
6. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Резистентность_\(биология\)#cite_note-1](https://ru.wikipedia.org/wiki/Резистентность_(биология)#cite_note-1)
7. <https://studfile.net/preview/4180154/page:6/>
8. <https://www.pesticidy.ru/dictionary/resistance>