

UOT 576.895.132

Z.Q.Məlikova
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
zadpu@inbox.ru

**QAPALI ŞƏRAİTDƏ ÇOXALDILAN QIRQOVULLARIN
(*Ph.c.colchicus*) BÖYÜMƏ VƏ İNKİŞAFININ YUMURTANIN
MORFOMETRİK PARAMETRİLƏRİNDƏN ASILILIĞI**

DOI: 10.30546/2520-2049.72.1.2024.016

Açar sözlər: *Phasianus colchicus*, *Ph.c.colchicus*, süni şərait, kütlə, böyümə və inkişaf

Tədqiqatlarda laboratoriyada inkubasiya olunan qırqovul (*Ph.c.colchicus*) yumurtaların bəzi morfometrik əlamətləri (kütləsi, uzunluğu, eni, forma indeksi, səthinin sahəsi, həcmi) ilə yumurtadan çıxan cücələrin böyümə və inkişaf (baş, dimdik, bazu sümüyü, qanad və pəncə lüləsinin uzunluğu) dinamikası arasında əlaqə öyrənilmişdir.

Müəyyən edilmişdir ki, cücələrin böyümə və inkişafı ilə yumurtaların morfometrik əlamətləri arasında müsbət korrelyasiya əlaqəsi ($r \pm 0.95$) mövcudur, çünki ağır yumurtalardan inkişaf edən cücələr daha yaxşı böyümə və inkişaf göstəriciləri nümayiş etdirir.

З.Г.Маликова

**РОСТ И РАЗВИТИЕ ФАЗАНОВ (*PH.C. COLCHICUS*)
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ MORFOMETРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ
ЯИЧНИКОВ В УСЛОВИЯХ ИЗОЛЯЦИИ**

Ключевые слова: *Phasianus colchicus*, *Ph.c.colchicus*, искусственные условия, масса, рост, развитие

В ходе исследований изучена взаимосвязь между морфометрическими параметрами яичников (масса, длина, ширина, индекс формы, площадь поверхности, объем) фазана (*Ph.c.colchicus*), инкубированных в лабораторных условиях и динамикой развития и роста птенцов (голова, клюв, плечевые кости, крыло и длина цевки).

Установлено, что существует положительная корреляция ($r \pm 0.95$) между ростом и развитием цыплят и морфометрическими характеристиками яиц, поскольку цыплята, выведенные из яичников с высокой массой, демонстрируют лучшие показатели роста и развития.

Z.G.Malikova

**GROWTH AND DEVELOPMENT OF PHEASANTS (PH.C. COLCHICUS)
DEPENDİNG ON MORPHOMETRİC PARAMETERS OF OVARİES
İN İSOLATION CONDİTİONS**

Keywords: *Phasianus colchicus, Ph.c.colchicus, artificial conditions, mass, growth, development*

The relationship between morphometric parameters of ovaries (mass, length, width, shape index, surface area, volume) of pheasant (Ph.c.colchicus) incubated in laboratory conditions and dynamics of development and growth of chicks (head, beak, humeri, wing, and length of cecum) was studied.

It was found that there is a positive correlation ($r=0.95$) between growth and development of chicks and morphometric characteristics of eggs, since chicks hatched from ovaries with high mass show better growth and development indicators.

Giriş

Yumurta inkişaf etməkdə olan rüşeymi qidalandırır və onu xarici təsirlərdən qoruyur, buna görə də yumurtadan çıxan cüclərin normal postembrional inkişafı üçün yumurtanın keyfiyyəti böyük əhəmiyyət kəsb edir. Yumurtanın kütləsi onun tərkib hissəsini təşkil edən komponentlərinin nisbətində təsir göstərməklə onun keyfiyyətinə bir başa təsir göstərir. Yumurta sarısının tərkibindəki maddələrin nisbətində dəyişməsi, yəni kiçik sarısı olan yumurtalar embrionların inkişafı üçün əlverişsiz ola bilər. Eynilə, yumurta qabığının keyfiyyəti qaz mübadiləsində və inkubasiya zamanı rütubət itkisində mühüm rol oynayır [23, s.18], zəif qabıq yumurtanın su itkisinə səbəb olmaqla cüclərin yumurtadan çıxma qabiliyyətinin aşağı düşməsinə səbəb olur [16, 14, 11].

Dünyada, müxtəlif məqsədlərlə ov quşlarının süni şəraitdə çoxaldılmasına XIX əsrin əvvəllərindən başlanılmışdır [1, 5, 15]. Bu məqsədlərdən ənənəvi olaraq ov məqsədilə quşların əldə edilməsinə və süni şəraitdə balaların yetişdirilməsi yolu ilə populyasiyasının bərpaşına [26, 27], ikinci istiqamət zooparklar və təsərrüfatlar üçün qırqovulların yetişdirilməsinə [29, s.23] yönəlmişdir. Dünya ölkələrində qırqovullar (*Phasianus colchicus colchicus*) kommersiya məqsədilə, ekoturizm məqsədilə, ov quşu, dekorativ quş növləri kimi çoxaldılaraq təbiətə və parklara buraxılır [20, s.132]. Azərbaycanda qırqovullar süni şəraitdə əsasən ekzotik və ondan alınan ərzaq məhsullarına - ətinə və yumurtasına görə çoxaldılır.

Qeyd etmək lazımdır ki, son illərdə, xüsusilə, Avropa ölkələrində qırqovulların süni şəraitdə artırılması və ov məqsədilə təbiətə buraxılması istiqamətində tədqiqatlar geniş vüsət almışdır.

Tədqiqatlarda məqsəd qapalı şəraitdə saxlanılan qırqovulların yumurtalarının morfometrik əlamətləri ilə böyümə xüsusiyyətləri arasındakı əlaqəni aydınlaşdırmaqdır.

Tədqiqatda istifadə edilən materiallar və metodlar

Tədqiqatlarda laboratoriyada inkubasiya olunan qırqovul yumurtaların bəzi əlamətləri - kütləsi, uzunluğu, eni, forma indeksi, səthinin sahəsi, həcmi) ilə yumurtadan çıxan cücələrin inkişafı arasında əlaqənin öyrənilməsi üçün inkubasiya olunacaq yumurtalar kütləsinə görə çeşidlənərək iri, orta və kiçik kütləli olmaqla üç qrupa bölünmüşdür.

İnkubasiya olunan yumurtaların morfometrik əlamətlərindən kütləsi elektron tərəzidə (Adventurer Pro) ilə 0,01 q, uzunluğu və eni ştanserkulla 0,01 mm dəqiqliklə ölçülüb.

Yumurtanın həcmi hesablanmasında $V=K_vLB^2$ [10, s.32], forma indeksinin hesablanmasında $Fİ=B/L\cdot 100$, [9,13] yumurtanın səthinin sahəsinin hesablanmasında isə $YSS=k(\pi LB/6)^{0,67}$ [4, s.665] düsturlarından istifadə edilib. Burada: V - yumurtanın həcmi (sm^3); K_v - yumurta həcmi hesabmaq üçün koefisient = 0,496; L - yumurtanın uzunluğu, sm-lə; B - yumurtanın eni sm-lə. Fİ – forma indeksi (%); Y_e -yumurtanın eni (sm-lə); Y_u – yumurtanın uzununu (sm-lə). YSS - Yumurtanın səthinin sahəsi (sm^2); k-sabit (=5,35).

Ümumilikdə, təcrübələrdə ağır, orta və yüngül kütləli yumurtalardan çıxan 150 cücədən istifadə edilmişdir. Hər bir quruda cücələrin sayı 50 olmuşdur.

Nəticələrin statistik hesablamasında Statistica 10 proqramından istifadə edilmişdir.

Təhlil və müzakirə

Poliqam növ olan adi qırqovul qapalı şəraitdə bir mövsümdə 60-70 [6, s.272], təbiətdə isə 10-20 yumurta qoyur [18, s.24]. Qapalı şəraitdə saxlanılan bir qırqovulun yumurtlama mövsümündə 10-170-ə qədər yumurta qoyduğu haqqında da məlumatlara rast gəlinir [20, 22].

Təcrübələrin nəticəsi göstərdi ki, inkubasiya olunan 150 yumurtanın orta kütləsi $29,93\pm 5,40$ q, cücələrin orta kütləsi isə $12,41\pm 1,15$ q təşkil etmişdir. Ağır kütləli yumurtalarda olduğu kimi, orta və yüngül kütləli yumurtalar üçün onun kütləsi ilə cücələrin kütləsi arasında müsbət korrelyasiyanın ($r\pm 0,95$) olduğu müəyyən edilmişdir.

Kütlələrinə görə qruplaşdırılan qırqovul yumurtaların, uzunluğu və eni ölçülərək forma indeksi, səthinin sahəsi və həcmi hesablanmışdır. Yumurtaların

kütləsindən asılı olaraq yumurtadan çıxan cücələrin baş, dimdik, bazu sümüyü, qanad və pəncə lüləsinin uzunluqları ölçülmüş, alınan nəticələr cədvəldə təqdim edilir.

Kütlələrinə görə qruplaşdırılan qırqovulların iri yumurtalarının kütləsi 33,0-38,0 q arasında ($35,89 \pm 1,78$ q), orta ölçülü yumurtaların kütləsi 27,0-32,50 q ($30,23 \pm 1,92$ q), yüngül yumurtaların kütləsi isə 20,0-26,50 q arasında ($23,67 \pm 2,31$ q) arasında dəyişmişdir. Ümumilikdə yumurtaların kütləsi 20,0-38,0 q ($29,93 \pm 5,40$ q) arasında olmuşdur. Demirel və Kirikchi isə *P.colchicus* yumurtalarının orta kütləsinin 28,10 ilə 33,6 q, arasında dəyişdiyini bildirir [3, s.442].

Yumurtanın uzunluğu kütlələrinə (ağır, orta, yüngül) uyğun olaraq 4,20-4,37 sm ($4,30 \pm 0,06$ sm), 4,10-4,20 sm ($4,16 \pm 0,03$ sm) və 4,00-4,09 sm ($4,03 \pm 0,03$ sm), eni 3,30-3,38 sm ($3,48 \pm 0,07$ sm), 3,20-3,41 sm ($3,34 \pm 0,06$ sm), 3,10-3,25 sm ($3,17 \pm 0,05$ sm) arasında dəyişirdi. Yumurtaların həcmi müvafiq olaraq $23,23-27,78$ sm³ ($25,82 \pm 1,23$ sm³), $20,82-24,22$ sm³ ($23,01 \pm 0,91$ sm³) və $19,07-21,43$ mm³ ($20,09 \pm 0,79$ mm³) səthinin sahəsi isə $45,62-51,44$ mm² ($48,96 \pm 1,56$ mm²), $42,40-46,92$ mm² ($45,32 \pm 1,20$ mm²) və $39,97-43,22$ mm² ($41,29 \pm 1,09$ mm²) arasında dəyişdiyi müəyyənləşdirilmişdir.

Forma indeksinin yüksək göstəricisi ağır və orta kütləli yumurta kateqoriyaları üçün əhəmiyyətli dərəcədə ($P < 0,05$) (müvafiq olaraq $80,89 \pm 1,14$ və $80,34 \pm 1,15\%$), aşağı göstəricisi isə ($78,68 \pm 1,00\%$) ($P > 0,05$) yüngül kütləli yumurtalarda qeydə alınmışdır. Hər üç yumurta kateqoriyasında kütlə artdıqca forma indeksinin də artdığı qeydə alınıb. Ağır yumurtalar kateqoriyasında daha yüksək yumurta həcmi ($25,82 \pm 1,23$ sm³) və yumurta səthinin sahəsi ($48,96 \pm 1,56$ mm²), daha sonra orta ($45,32 \pm 1,20$ mm² və yüngül ($41,39 \pm 1,09$ mm²) kateqoriyada olan yumurtalar üçün müşahidə edilmişdir (cədvəl)

Yüngül, orta və ağır kütləli yumurtadan çıxan cücələrin kütləsi müvafiq olaraq 20,0-26,50 q (orta hesabla $23,67 \pm 2,31$ q), 27,0-32,50 q (orta hesabla $30,23 \pm 1,92$ q) və 33,0-38,09 q (orta hesabla $35,89 \pm 1,78$ q) arasında dəyişmişdir.

Ağır kütləli yumurtalardan çıxan cücələrin kütləsinin 10-60 gün müddətində $26,07 \pm 1,50-496,24 \pm 38,05$ q arasında dəyişdiyi müəyyənləşdirilmişdir.

Cədvəldə verilən məlumatları müqayisəli şəkildə analiz etdikdə aydın olur ki, ağır yumurtalardan çıxan 10 günlük cücələrin kütləsi 26,07 q təşkil edirsə, 10 gün müddətində kütlələri orta hesabla 63,37 q artaraq $89,46 \pm 5,96$ q, 1 aylıq cücələrdə 20 günlük cücələrin göstəriciləri ilə müqayisədə 91,69 q artaraq $181,15 \pm 7,94$ q-a, 40 günlük və 60 günlük cücələrdə isə əvvəlki günlərin göstəriciləri ilə müqayisədə müvafiq olaraq 157,92 və 157,17 q artaraq $339,07 \pm 28,65$ q və $496,24 \pm 38,05$ q təşkil edir.

Parametrlər	Yumurtaların morfometrik əlamətləri						10 günlük cücələrin morfometrik əlamətləri						60 günlük cücələrin morfometrik əlamətləri					
	Kütləsi, q	Uzunluğu, sm	Eni, sm	Forma indeksi, %	Səthinin sahəsi, sm ²	Həcmi, sm ³	Kütləsi, q	Uzunluq, mm					Kütləsi, q	Uzunluq, mm				
								Baş	Dümdük	Bazu stüvüvü	Qanadlar	Pence lüləsi		Baş	Dümdük	Bazu stüvüvü	Qanadlar	Pence lüləsi
Ağır kütlü yumurtalar																		
\bar{X}	35,89	4,30	3,48	80,89	48,96	25,82	26,07	33,01	22,83	31,21	57,99	13,59	496,24	60,36	23,04	62,97	146,03	71,88
Sd	1,78	0,06	0,07	1,15	1,56	1,23	1,50	0,64	2,50	0,52	0,44	0,29	38,05	0,68	0,58	1,70	3,43	1,54
St.EM	0,25	0,01	0,01	0,16	0,22	0,18	0,21	0,09	0,35	0,07	0,06	0,04	5,38	0,10	0,08	0,24	0,49	0,22
max	38,00	4,37	3,58	82,66	51,44	27,78	28,04	34,61	29,13	32,42	57,18	14,00	553,88	61,31	24,66	65,99	143,64	73,68
min	33,00	4,20	3,30	76,74	45,62	23,23	22,54	31,96	19,02	30,18	58,72	13,06	448,52	59,33	22,02	60,44	154,90	68,40
Cv,%	4,95	1,36	1,90	1,41	3,23	4,82	5,76	1,93	10,94	1,68	0,76	2,11	7,67	1,12	2,50	2,69	2,35	2,15
Orta kütlü yumurtalar																		
\bar{X}	30,23	4,16	3,34	80,34	45,32	23,01	20,21	32,22	18,47	29,77	51,82	12,63	430,53	56,03	21,45	57,15	132,23	70,05
Sd	1,92	0,03	0,06	1,15	1,20	0,91	1,16	0,96	0,89	0,68	0,47	0,31	17,49	0,63	0,52	1,21	3,37	0,86
St.EM	0,27	0,00	0,01	0,16	0,17	0,13	0,16	0,14	0,13	0,10	0,07	0,04	2,47	0,09	0,07	0,17	0,48	0,12
max	32,50	4,20	3,41	82,77	46,92	24,22	20,96	33,94	20,28	30,80	50,96	13,09	452,94	57,26	22,55	59,74	129,49	71,50
min	27,00	4,10	3,20	78,05	42,40	20,82	16,75	31,09	16,18	28,50	52,50	12,02	402,33	55,21	20,12	54,15	140,75	68,35
Cv,%	6,36	0,81	1,74	1,42	2,68	3,98	5,75	2,99	4,80	2,28	0,90	2,45	4,06	1,12	2,44	2,11	2,55	1,23
Yüngül kütlü yumurtalar																		
\bar{X}	23,67	4,03	3,17	78,68	41,39	20,09	15,26	30,45	16,89	25,77	45,84	11,00	405,34	51,65	19,48	55,00	127,29	63,96
Sd	2,31	0,03	0,05	0,99	1,09	0,79	2,83	0,48	0,93	0,82	0,76	0,57	17,49	0,62	0,46	1,37	3,38	0,95
St.EM	0,33	0,00	0,01	0,14	0,16	0,11	0,40	0,07	0,13	0,12	0,11	0,08	2,47	0,09	0,06	0,19	0,48	0,13
max	26,50	4,09	3,25	80,65	43,22	21,43	19,01	31,27	19,65	27,20	44,88	11,81	427,75	52,97	20,43	57,17	124,57	66,22
min	20,00	4,00	3,10	77,50	39,97	19,07	10,03	28,88	15,00	23,95	49,89	10,00	377,14	50,99	18,82	51,56	135,83	62,04
Cv,%	9,77	0,83	1,68	1,27	2,98	3,97	18,52	1,57	5,50	3,17	1,66	5,23	4,31	1,21	2,35	2,49	2,65	1,48

Cədvəl. Qırqovul (Ph.c.colchicus) cücələrinin böyümə və inkişafının yumurtanın morfometrik əlamətlərindən asılılığı

Orta kütləli yumurtalardan çıxan cücələrin orta kütləsi 60 gün müddətində $20,21 \pm 1,16$ - $430,53 \pm 17,49$ q arasında dəyişmişdir. Bu kateqoriyadan olan cücələrin kütlə artımına nəzər salsaq aydın olur ki, əgər 10 günlük cücələrin kütləsi $20,21 \pm 1,16$ q olmuşdursa, artıq 20 günlük cücələrdə kütlə artımı $56,11$ q, 30 günlük cücələrdə əvvəlki günlərlə müqayisədə $95,2$ q, 40 günlük cücələrdə $146,04$ q, 60 günlük cücələrdə isə $112,97$ q artıb, müvafiq olaraq $76,32 \pm 3,14$ q, $171,52 \pm 8,11$ q, $317,56 \pm 17,72$ və $430,53 \pm 17,49$ q təşkil etmişdir.

Alınan nəticələrin müqayisəsi göstərir ki, yüngül kütləli yumurtadan çıxan qırqovul cücələrinin kütlələrində qeydə alınan artım iri və orta ölçülü yumurtalardan çıxan cücələrin göstəricilərindən aşağı olur. Yüngül və ya kiçik ölçülü yumurtalardan çıxan cücələrin kütləsi 10 gün müddətində $15,26 \pm 2,83$ q təşkil edirsə, növbəti 10 gün müddətində $52,03$ q artaraq $67,29 \pm 4,28$ q-a yüksəlir. 20 günlük cücələrin göstəriciləri ilə müqayisədə $96,46$ q artaraq 30 günlük cücələrdə $163,75 \pm 8,73$ q-a yüksəlir, 40 günlük və 60 günlük cücələrin kütlələri müvafiq olaraq $90,87$ q və $150,72$ q artaraq $254,62 \pm 23,60$ q və $405,34 \pm 17,49$ q-a qədər artır.

Qırqovul cücələrinin 1-10 günlüyündə bədən kütləsinin qanad uzunluğunun orta artım göstəricisində fərqlər müşahidə edilmişdir. Ağır kütləli yumurtalardan çıxan qırqovul cücələrinin həyatlarının 10-cu günü qanadlarının uzunluğu $57,99 \pm 0,44$ mm (Cv% 0,757) olmuşdur. 20 günlük yaşa çatdıqda bu yaş qrupundan olan quşların qanadları $32,52$ mm böyüyərək $89,91 \pm 0,59$ mm-ə (Cv% 0,654) çatır. 60 günlük cücələrin qanadlarının uzunluğunun orta qiyməti $146,03 \pm 3,43$ mm (Cv% 2,35) olduğu müəyyən edilmişdir. Orta kütləli yumurtadan çıxan cücələrin qanadlarının uzunluğu 10 günlüyündə $51,82 \pm 0,47$ mm (Cv% 0,897) təşkil edirsə bu göstərici $132,23 \pm 3,37$ mm-ə (Cv% 2,549) yüksəlir. Müxtəlif kütləli yumurtadan çıxan cücələrin 10 günlüyündə qanadlarının uzunluq göstəricilərinin müqayisəsi, yüngül kütləli yumurtadan çıxan cücələrin qanadlarının uzunluğu ağır kütləli yumurtadan çıxan cücələrin müvafiq göstəricisi ilə müqayisədə $12,15$ mm az olduğunu göstərir. 20 günlük yaşdan olan qırqovul cücələrində bu göstərici $12,51$ mm, 30 günlük yaşdan olan cücələrdə $14,20$ mm, 40 günlük yaşdan olan cücələrdə $16,7$ mm, 60 günlük yaşdan olan cücələrdə isə $18,74$ mm olduğu müəyyən edilmişdir. Alınan nəticələr belə fikir söyləməyə əsas verir ki, quşlar böyüdükcə müxtəlif kütlə kateqoriyalarından olan yumurtalardan çıxan cücələrin qanadlarının böyümə göstəricisi arasındakı fərqlər daha aydın nəzərə çarpır.

İri ölçülü və ya ağır kütləli yumurtalardan çıxan qırqovul cücələrinin başının uzunluğu 10-cu və 30-u günlərində müvafiq olaraq $33,01 \pm 0,64$ mm-dən $47,04 \pm 1,16$ mm-ə qədər dəyişir. Eyni şəkildə, orta kütləli yumurtadan çıxan cücələrin başının uzunluğunun artımı müvafiq olaraq $32,22 \pm 0,96$ mm-dən

44,10±0,75 mm-ə qədər dəyişir. Yüngül və ya kiçik ölçülü yumurtadan çıxan cücələrin isə qeyd edilən göstərici müvafiq olaraq 30,45±0,48 mm-dən 42,40±0,96 mm-ə qədər dəyişir. 40-60 günlükdə iri, orta və kiçik ölçülü yumurta kateqoriyalarından olan yumurtalardan çıxan cücələrdə müvafiq olaraq başın uzunluğunun göstəriciləri 50,78±1,63 mm-dən 60,36±0,68 mm-ə, 48,32±0,67 mm-dən 56,03±0,63 mm-ə, 44,43±0,67 mm-dən 51,65±0,62 mm-ə qədər dəyişir.

Cədvəldə verilən məlumatlardan aydın olur ki, iri ölçülü yumurtadan çıxan cücələrin 10-cü gün dimdiyinin, bazu sümüyünün və pəncə lüləsinin uzunluğu 22,83±2,50 mm, 31,21±0,52 mm və 13,59±0,29 q təşkil edirdisə, 60 günlükdə qeyd edilən göstəricilər müvafiq olaraq 23,04±0,58, 62,97±1,70 və 71,88±1,54 mm olmuşdur. Orta kütləli yumurtadan çıxan qırqovul cücələrində qeyd edilən göstəricilər 10-cu gün 18,47±0,89 mm, 29,77±0,68 mm, 12,63±0,31 mm, 60 günlükdə 21,45±0,52 mm, 57,15±1,21 və 70,05±0,86 mm olduğu müəyyənləşdirilmişdir. Kiçik ölçülü yumurtadan çıxan cücələrin dimdiyinin uzunluğu 10-cü 16,89±0,93 mm təşkil edirsə bu göstərici artaraq 60-ci gün 19,48±0,46 mm təşkil edir. Bazu sümüyünün və pəncə lüləsinin uzunluğu isə müvafiq olaraq 10-cü gün 25,77±0,82 mm və 55,00±1,37 mm və 11,00±0,57 mm, 63,96±0,95 mm olduğu müəyyənləşdirilmişdir (Cədvəl).

Qırqovulların böyümə və inkişaf dinamikasının tədqiqinə həsr edilən tədqiqat işləri əsasən mühitin müxtəlif amillərinin (qidalanma, işıq, saxlama şəraiti) və genetik faktorların (quşların mənşəyi) təsirinin böyümə dövründə bədən kütləsinə və müxtəlif bədən ölçülərinin təsirinin öyrənilməsinə həsr edilmişdir [7, 8, 22]. Qeyd edilən məsələlərin öyrənilməsinə istiqamətlənən tədqiqatlarda əsasən yaşlı qırqovullardan istifadə edilməsi haqqında məlumat verilir [12, 18, 25]. Qırqovulların müxtəlif inkişaf mərhələlərində canlı kütləsi və bədən ölçülərinin öyrənilməsinə həsr edilən tədqiqat işləri azdır.

Cücələrin böyümə sürəti ilə onların bədən ölçüləri arasındakı müsbət korrelyasiya əlaqəsinin olduğu bəzi müəlliflər tərəfindən qəbul edilsə də [2, s.123], digərləri [28, s.15] tərəfindən bu fikirlər inkar edilir. Bununla yanaşı, böyümə sürəti ilə yuvalama dövrünün müddəti arasında korrelyasiya əlaqəsinin olduğu aşkar edilmişdir.

Bir çox quş növlərinin yumurtalarının kütləsi ilə, yumurtadan çıxmış cücənin kütləsi, böyüməsi və biometrik xüsusiyyətləri arasında müsbət korrelyasiyanın olduğu haqqında məlumat verilir [5, s.28]. Bizim tədqiqatın nəticələri də yumurtanın kütləsi ilə cücələrin biometrik ölçüləri arasında əlaqənin olduğunu göstərdi.

Nəticə

Qapalı şəraitdə saxlanılan qırqovullardan toplanılan müxtəlif kütləli yumurtaların inkubasiyası nəticəsində çıxan cücələrin böyümə sürəti ilə yuvalama dövrünün müddəti arasında korrelyasiya əlaqəsinin olduğu aşkar edilmişdir. Alınan nəticələrin müqayisəsi göstərir ki, yüngül kütləli yumurtadan çıxan qırqovul cücələrinin kütlələrində qeydə alınan artım iri və orta ölçülü yumurtalardan çıxan cücələrin göstəricilərindən aşağı olur. Tədqiqatın nəticələri yumurtanın kütləsi ilə cücələrin biometrik ölçüləri arasında əlaqənin olduğunu göstərdi.

Beləliklə, cücələrin kütləsi ilə yumurtaların kütləsi arasında müsbət korrelyasiya ($r \pm 0,95$) əlaqəsi vardır, çünki ağır yumurtalarda inkişaf edən cücələr daha çox qida maddəsi ilə təmin edildiyindən daha yaxşı böyümə və inkişaf göstəriciləri nümayiş etdirir.

ƏDƏBİYYAT

1. *Adamski M, Kuzniacka J.* 2006. The effect of age and sex on slaughter traits of pheasants (*Phasianus colchicus* L). *Anim. Sci.* 24: 11-18.
2. *Bjornhag, G.* 1979. Growth in newly-hatched birds. *Swed. J. Agric. Res.* 9:121-125.
3. *Demirel S, Kirikgi K.* 2009. Effect of different egg storage times on some egg quality characteristics and hatchability of pheasants (*Phasianus colchicus*). *Poult. Sci.* 88: 440-444.
4. *Etches R.J.* 1996. *Reproduction in Poultry.* CAB International. Wallingford, UK. *Gardiner EE.* 1973. Effects of egg weight on post hatching growth rate of broiler chicks. *Can. J. Anim. Sci.* 53:665-668.
5. *Kotowicz M., Lachowicz K., Lisiecki S., Szczygielsk M., Zych A.* Characteristics of common pheasant (*Phasianus colchicus*) meat // *Arch.Geflügelk.*, 2012, 76(4), 270-276.
6. *Krystianiak S, Kontecka H, Nowaczewski S, Rosinski A.* 2007. Laying characteristics of one- and two-year old pheasants (*Phasianus colchicus*, L.). *Folia. Biol.* 55: 1-2.
7. *Marzoni M, Castillo A, Romboli I.* (2005) Dietary inclusion of Quebracho (*Schinopsis lorentzi*) tannins on productive performances of growing pheasant females. *Ital J Anim Sci* 4 Suppl 2, 213-9.
8. *Mazurkiewicz M, Jamroz D, Bartczak R, Gawel A.* (1991). Effect of livex on the development and health status of growing pheasants. *Med Wet* 46, 35-7 [in Polish]
9. *Monira KN, Salahuddin M, Miah G.* 2003. Effect of Breed and Holding Period on Egg Quality Characteristi cs of Chicken. *Int. J. Poult. Sci.* 2:261-263.

10. Narushin V, Romanov M. 2002. Egg physical characteristics and hatchability. *World. Poultry. Sci. J.* 58: 297-304.
11. Narushin VG. 1997. The avian egg: geometrical description and calculation of parameters. *J. Agr. Eng. Res.* 68: 201-205.
12. Nowaczewski S., Krystianiak S., Kontecka H., Torgowski J. (1999) Characteristics of selected phenotypic characters in pheasants kept on the farm in Gorzyn. *Zesz Nauk PTZ Prz Hod* 45, 183-4 [in Polish]
13. Parmar SNS, Thakur MS, Tomar SS, Pilla PVA. 2006. Evaluation of egg quality traits in indigenous Kadaknath breed of poultry. *Livest. Res. Rural. Dev.* 18: 32.
14. Peebles ED, Doyle SM, Zumwalt CD, Gerard PD, Latour MA, Boyle CR. 2001. Breeder age influences embryogenesis in broiler hatching eggs. *Poult. Sci.* 80: 272-277.
15. Popescu-Miclosanu, E., Stan. I., Roibu, C. (2011). Biometric characteristics of a game Pheasant population from the Ghimpaji pheasantry, Giurgiu country // *Luc. Stiint. Seria D. Zooteh.*. 2011, 54. 294-299.
16. Reis LH, Gama LT, Soares MC. 1997. Effects of short storage conditions and broiler breeder age on hatchability, hatching time, and chick weights. *Poult. Sci.* 76: 1459-1466.
17. Robertson C. 1991. Gender and history. The Perils of autonomy. *ISSN 0953-5233*, V.3, N.1, 124.
18. Sage R.B., Putaala A., Woodburn M.I.A. (2002): Comparing growth and condition in post release juvenile common pheasants on different diets. *Poultry Science*, 81, 1199-1202.
19. Slaugh BT, Johnston NP, Patten JD, White GW. 1988. Effects of photoperiod and intermittent lighting on reproduction in pheasant hens. *Theriogenology.* 30: 291-301.
20. Tapper S. 1999. A question of balance: game animals and their role in the British countryside. The Game Conservancy Trust, Hampshire, UK., 228p.
21. Tepeli C, Cetin O, Kirikgi K, Yapar K. 1998. Farkli aydinlatma surelerinin sulunlerin (P. colchicus) bazi verimleri uzerine etkileri. *Vet. Bil. Derg.* 16: 97-102.
22. Večerek V, Suchy P, Strakova E, Vitula F, Mikundova M. (2005) Variation in the chemical composition of muscles in young pheasants during their growth. *Arch Tierz* 48, 290-8.
23. Wangensteen OD, Wilson D, Rahn H. 1971. Diffusion of gases across the shell of the hen's egg. *Respir. Physiol.* 11: 16-30.
24. Wilson HR. 1991. Interrelationship of egg size, chick size, post hatching growth and hatchability . *World's. Poultry. Sci. J.* 47: 5-20.
25. Yovchev D., Dimitrov R., D. Kostov, D. Vladova. Age morphometry of some internal organs in common pheasant (*Phasianus colchicus colchicus*) Trakia *Journal of Sciences*, 2012. Vol. 10. No3. pp 48-52.
26. Моусеенко Л.С. Разведение фазанов в искусственных условиях. Практическое руководство для фермеров, Ростов-на-Дону: Феникс, 2014, 192 с.

27. *Перерва В.* Охотничий фазан и фазановодство / В. Перерва, Гусь-Хрустальный, 2019. - 113 с.
28. *Познанин Л.П.* 1979. Эколого-морфологический анализ онтогенеза птенцовых птиц. М.: 1- 294.
29. *Рахманов А.И.* Фазаны, павлины и кеклики, М.: Аквариум-принт, 2009, 80.

Redaksiyaya daxil olub 25.10.2023