

UOT 576.895.132

Z.Q.Məlikova¹, E.İ.Əhmədov²
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti¹,
AMEA Zoologiya İnstitutu²
zadpu@inbox.ru
parazitolog@mail.ru

SÜNİ ŞƏRAİTDƏ ÇOXALDILAN QIRQOVULLARIN (PHASIANUS COLCHICUS COLCHICUS) ERKƏN ONTOGENEZDƏ BÖYÜMƏ VƏ İNKİŞAF DİNAMİKASI

Açar sözlər: qırqovul, bədən çəkisi, bədən ölçüləri, *Phasianus colchicus colchicus*

Təcrübələr Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Zoologiya institutunun Vivariumunda inkubasiya edilən 1-60 günlük qırqovul cüçələri üzərində qoyulmuşdur. İnkubasiya olunan yumurtaların çəkiləri 21,9-41,2 q arasında olmuşdur. Yumurtadan yeni çıxan cüçələrin çəkiləri yumurtaların çəkilərindən asılı olaraq 7,49-10,30 q arasında dəyişmiş, orta çəkiləri 8,78 q təşkil etmişdir. Tədqiqatların nəticələrinə görə qırqovul cüçələrində (*Phasianus colchicus colchicus*) 12 günlüyündən sonra canlı çəki və bədən ölçülərinə görə cinsi dimorfizim qeydə alınmışdır ($P < 0,05$).

Qırqovulların postembrional inkişaf dövründə, böyümə və inkişafı qeyri-bərabər, mərhələlərlə baş verir. Bədənin ayrı-ayrı hissələrinin müxtəlif böyümə sürətinə malik olmasına baxmayaraq, vahid inkişaf tempinə malikdirlər. 10 günlük yaşa qədər quşların böyümə sürətinin maksimal qiyməti 2-3-cü günlərə, maksimal canlı çəki artımı 1-ci həftəyə təsadüf edir.

60 günlük yaşa qədər qırqovulların dimdiyın böyümə sürətinin maksimum qiyməti erkək fərdlərdə postembrional inkişafının 26-cı, dişi fərdlərdə 30-cü, qanadlarının böyümə sürətinin maksimum qiyməti, erkək fərdlərdə 14-cü, dişi fərdlərdə 18-ci, pəncə lüləsi böyümə sürətinin maksimum qiyməti hər iki fərddə 16-cı, said sümüyünün böyümə sürətinin maksimum qiyməti 20-ci gün qeydə alınmışdır. Qırqovullar yumurdadan çıxdıqdan sonra, 20 gün müddətində baş, dimdik pəncə lüləsi və said sümüyü böyümə sürətinin maksimum qiymətini saxlayır.

З.Г. Меликова, Е.И. Ахмедов

ДИНАМИКА РОСТА И РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННО ВЫРАЩЕННЫХ ФАЗАНОВ (PHASIANUS COLCHICUS COLCHICUS) В РАННЕМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Ключевые слова: фазан, вес тела, размеры тела, *Phasianus colchicus colchicus*

Эксперименты проводились на 1-60-дневных цыплятах фазана, инкубированных в вивариуме Института Зоологии Национальной Академии

Наук Азербайджана. Масса инкубированных яиц составляла от 21,9 до 41,2 г. Вес вылупленных цыплят, в зависимости от веса яиц варьирует от 7,49 до 10,30 г, а средний вес составляет 8,78 г. Согласно результатам исследований, половой диморфизм был зарегистрирован спустя 12 дней у цыплят фазанов (*Phasianus colchicus colchicus*) по живой массе и размерам тела ($P < 0,05$).

В течение постэмбрионального развития фазанов рост и развитие проходит неравномерно, поэтапно. Хотя разные части тела имеют разные скорости роста, они имеют одинаковую темп роста. Максимальная скорость роста птиц в возрасте до 10 дней совпадает со вторым и третьим днями, а максимальный прирост живой массы – приходится на 1-ю неделю.

Максимальная скорость роста клюва фазанов в возрасте до 60 дней приходится на 26-й день постэмбрионального развития у самцов и на 30-й день - у самок, максимальная значение скорости роста крыла на 14-й день - у самцов и на 18-й день - у самок, максимальное значение скорости роста длины цевки и максимальное значение скорости роста длины предплечья зарегистрирован на 20 день. У фазанов в течение 20 дней после вылупления голова, клюв, предплечье и цевка сохраняют максимальную скорость роста.

Z.G.Melikova, E.I.Ahmadov

THE DYNAMICS OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF ARTIFICIALLY GROWN PHEASANTS (*PHASIANUS COLCHICUS COLCHICUS*) IN EARLY ONTOGENESIS

Keywords: *pheasant, body weight, body measurements, Phasianus colchicus colchicus*

The experiments were conducted on 1-60-day-old pheasant chickens incubated in the vivarium of the Institute of Zoology of the National Academy of Sciences of Azerbaijan.

The weight of the incubated eggs ranged from 21.9 to 41.2 g. The weight of the hatched chickens, depending on the weight of the eggs, varies from 7.49 to 10.30 g, and the average weight is 8.78 g. According to the results of the studies, sexual dimorphism in live weight and body size ($P < 0.05$) was recorded after 12 days in pheasant chickens (*Phasianus colchicus colchicus*).

During the postembryonic development of pheasants, growth and development proceeds unevenly, in stages. Although different parts of the body have different growth rates, they have the same growth rate. The maximum growth rate of birds under the age of 10 days coincides with the second and third days, and the maximum increase in live weight falls on the 1st week.

The maximum growth rate of pheasant beak under the age of 60 days falls on the 26th day of postembryonic development in males and on the 30th day in females, the maximum value of the wing growth rate on the 14th day in males and on the 18th day in females, the maximum value of the growth rate of the length of the forearm and the maximum value of the growth rate of the length of the forearm was recorded on

day 20. In pheasants, within 20 days after hatching, the head, beak, the forearm and length of the tarsometatarsus a maximum growth rate.

Giriş

Qırqovulların böyümə və inkişaf dinamikasının tədqiq edilən tədqiqat işləri əsasən mühitin müxtəlif amillərinin (qidalanma, işıq, saxlama şəraiti) və genetik faktorların (quşların mənşəyi) təsirinin böyümə dövründə bədən çəkisinə və müxtəlif bədən ölçülərinnin təsirinin öyrənilməsinə həsr edilmişdir [9, 8, 17]. Belə tədqiqatlarda əsasən yaşlı qırqovullardan istifadə edilməsi haqqında məlumat verilir [11, 14, 18]. Qırqovulların müxtəlif inkişaf mərhələlərində canlı bədən çəkisi və bədən ölçülərinin öyrənilməsinə həsr edilən tədqiqat işləri azdır.

Əksər növ quşların postembrional inkişafı qısa müddət ərzində başa çatır və bu növlərin fərdi dəyişkənlik xüsusiyyətləri ilə xarakterizə olunur [12]. Cüclərin böyüməsi 2-3 həftədən bir ilə qədər və ya daha çox müddət davam edir, əksər quşlar həyatın ilk ilində yetkin bədən çəkisinə çatırlar. Quşlar məməlilərə nisbətən daha intensiv böyüyür. Köçəri quşlar isə daha yüksək böyümə sürətinə malikdirlər [2].

Heyvanların və quşların böyümə və inkişaf xüsusiyyətləri nəzəri və praktiki əhəmiyyətə malik olub, inkişaf biologiyasında ən mürəkkəb və çoxşaxəli problemlərdən biridir. Qırqovulların embrional və postembrional inkişafının öyrənilməsinə çox sayda tədqiqatlar həsr edilsə də, onların böyümə və inkişafı haqqında hələ də tam təsəvvürlər yoxdur.

Tədqiqatlarda məqsəd volyer şəraitində yetişdirilən qırqovulların 60 gün müddətində canlı çəkilərində və morfoloji ölçülərində baş verən dəyişiklikləri müəyyənləşdirməkdir.

Material və metodika

Tədqiqatlar 2019-cu ildə (iyun-avqust ayları) AMEA Zoologiya İnstitutunun vivariumunda inkibasiya olunan 30 ədəd qırqovul cücləri üzərində aparılmış, nəticələrin işlənilməsi Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetində yerinə yetirilmişdir. Yumurtadan çıxan cüclər 2019-cu ilin yay aylarına təsadüf etdiyindən, 30 günlüyünə qədər vivarium şəraitində saxlanılmış, 30 günlüyündən sonra isə volyer şəraitinə keçirilmişdir. Təcrübənin sonuna qədər qırqovullar tərkibində 27,32% zülal və 2800 kkal ME olan, yemlə yemləndirilmişdir.

Cüclərin çəkilməsi və ölçülməsi quşlar yumurtadan çıxdığı ilk sutkadan başlayaraq 1, 3, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 34, 36, 38, 42, 50 və 60 günlər həyata keçirilmişdir. Cüclərin canlı çəkisi 0,1q, bədən ölçüləri isə 0,01mm dəqiqliklə ölçülmüşdür. Canlı çəkinin müəyyənləşdirilməsində elektron (Adventure Pro Ohaus) tərəzidən istifadə edilmiş, quşların

morfometrik ölçülməsi ümumi qəbul edilmiş metodikaya əsasən, 0,01 dəqiqliklə aparılmışdır [19, 20]. Başın, dimdiyın, qanadların, pəncə lüləsinin, said sümüyünün böyümə sürətinin hesablanmasında Şimalhauzen düsturundan istifadə edilmişdir [22]. $C = \frac{\log V_2 - \log V_1}{(t_2 - t_1) \times 0,4343}$. C- böyümə sürəti, V_1 və V_2 -

birinci və ikinci zaman anında quşların çəkisi, t_1 və t_2 - müvafiq olaraq quşların yaşı.

1-3 sutkalığında qırqovul cücələrinin identifikasiyası üçün ayaqlarına rəngli sap bağlanmış, sonra isə saplar nömrəli həlqələr ilə əvəzlənmişdir.

Tədqiqatın nəticələrinin statistik işlənməsində Statistica StatSoft 12 və MsExel 2016 proqram paketlərindən istifadə etməklə statistik işlənilmişdir.

Alınan nəticələr

10 günlük yaşa qədər cücələrdə cinsi dimorfizm əlamətlərini təyin etmək mümkün olmadığından bu yaşdan olan cücələrin cinsiyyətləri nəzərə alınmadan canlı çəki və bədən ölçülərində baş verən dəyişikliklər müəyyən edilmişdir. Nəticələr cədvəldə təqdim edilir.

Cədvəl. 1-10 günlük qırqovul cücələrinin inkişaf və böyümə dinamikası

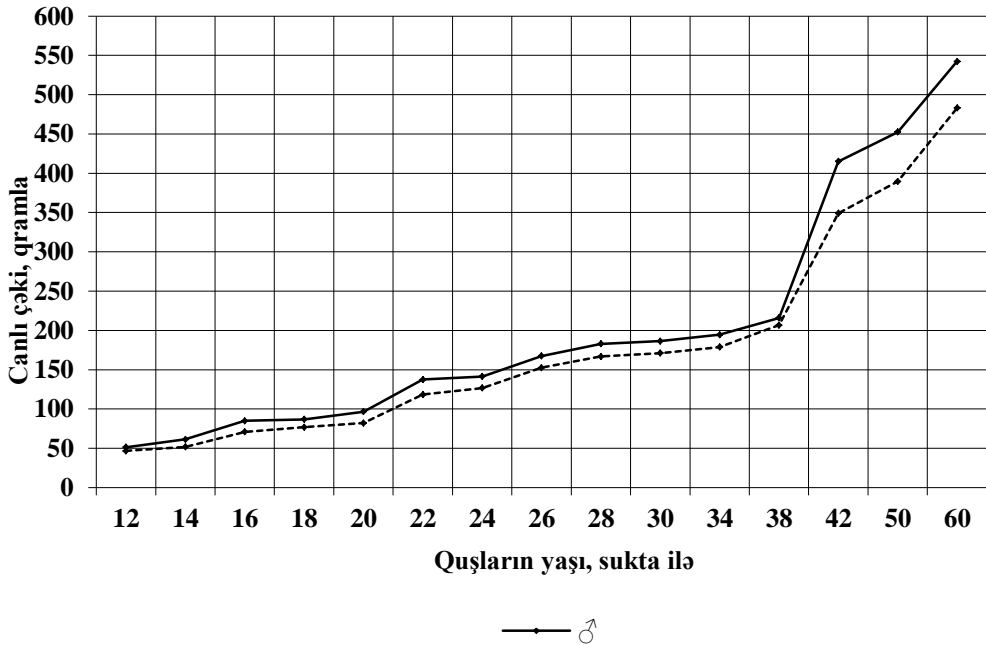
№	Göstərici	♂♀				
		Quşların yaşı, günlə				
		1	3	6	8	10
1	Canlı çəki, qram, $M \pm m$	8,78±0,94	9,48±2,36	10,05±2,34	10,37±2,59	20,19±3,73
	Böyümə sürəti	-	0,03827	0,01949	0,01564	0,03301
2	Başın uzunluğu, mm, $M \pm m$	29,55±0,91	29,97±1,04	30,63±0,49	31,29±0,29	32,29±0,29
	Böyümə sürəti	-	0,00705	0,00733	0,01766	0,00869
3	Dimdiyın uzunluğu, mm, $M \pm m$	8,17±0,10	9,20±0,16	12,67±0,15	13,03±0,28	13,17±0,10
	Böyümə sürəti	-	0,05924	0,10657	0,01410	0,00559
4	Qanadların uzunluğu, mm, $M \pm m$	24,42±0,26	33,59±0,23	46,40±1,01	52,11±0,11	58,14±0,12
	Böyümə sürəti	-	0,15939	0,10768	0,05810	0,05473
5	Pəncə lüləsi, mm, $M \pm m$	24,18±0,28	24,80±0,21	26,90±0,17	30,60±0,13	31,61±0,21
	Böyümə sürəti	-	0,01279	0,02710	0,06434	0,01626
6	Said sümüyü, mm, $M \pm m$	15,64±0,64	16,86±1,49	17,56±1,15	18,30±1,55	20,15±2,19
	Böyümə sürəti	-	0,03741	0,01363	0,02072	0,04804

Qeyd: M – orta arifmetik qiymət, m – orta arifmetik qiymətin səhvi

Cədvəldə verilən məlumatlardan məlum olur ki, 1 günlük cücələrin çəkisi 8,78 q təşkil edirsə, 10 günlük cücələrdə bu göstərici 2,5 dəfədən çox artaraq 20,19 q təşkil edir. Belə artım onların xətti ölçülərində də qeydə alınır.

Qırqovul cücələrinin böyümə sürətinin hesablanması nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, bu göstəricilər fərqli xarakter daşıyır. Başın uzunluğunun böyümə sətəti 3 və 6 günlük cücələrdə 0,007, səkkiz günlük cücələrdə 0,018, on günlük cücələrdə isə 0,009 təşkil edir. Başın uzunluğunun, dimdiyin uzunluğunun, qanadlarının uzunluğunun, pəncə lüləsi və said sümüyünün böyümə sürəti göstəricilərinin də fərqləndiyi müəyyən edilmişdir.

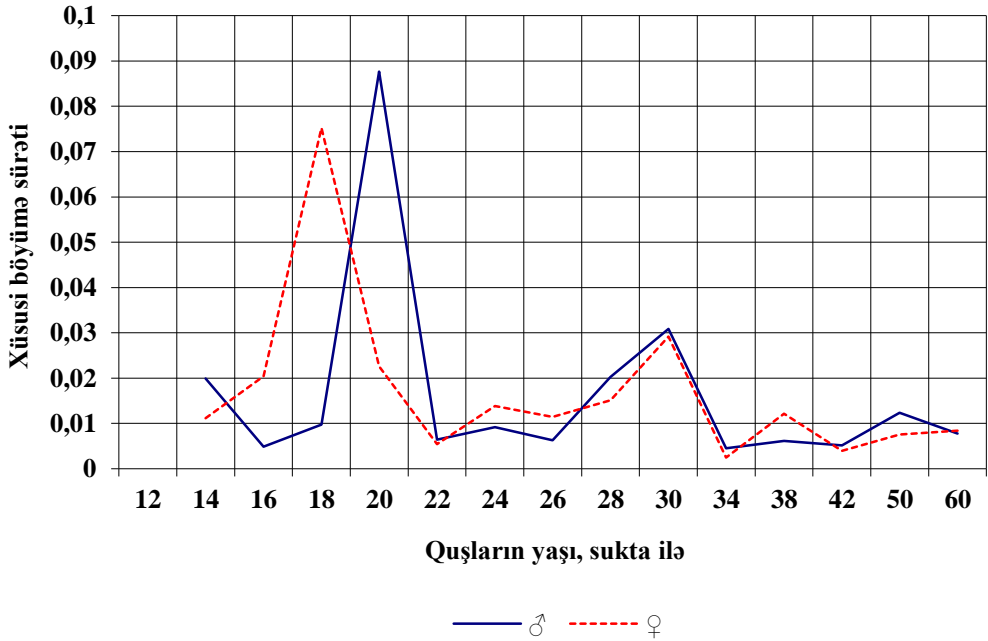
12-60 günlük qırqovul cücələrinin canlı çəki dinamikası haqqında məlumatlar 1-ci qrafikdə verilir.



Qrafik 1. 12-60 günlük qırqovul cücələrinin canlı çəki dinamikası

Müəyyən edilmişdir ki, həyatın ilk ayında qırqovul balaları nisbətən yüksək böyümə sürətini saxlayır. Bu dövrdə erkək fərdlərin böyüməsi sürətlə davam etsə də, dişi fərdlərin böyümə sürətinin azalması bədən çəkisindəki cins fərqlərin meydana çıxmasına səbəb olur.

Qırqovul cücələrinin böyümə və inkişafından asılı olaraq başının böyümə sürətində qeydə alınan dəyişikliklər haqqında məlumatlar 2-ci qrafikdə verilir.

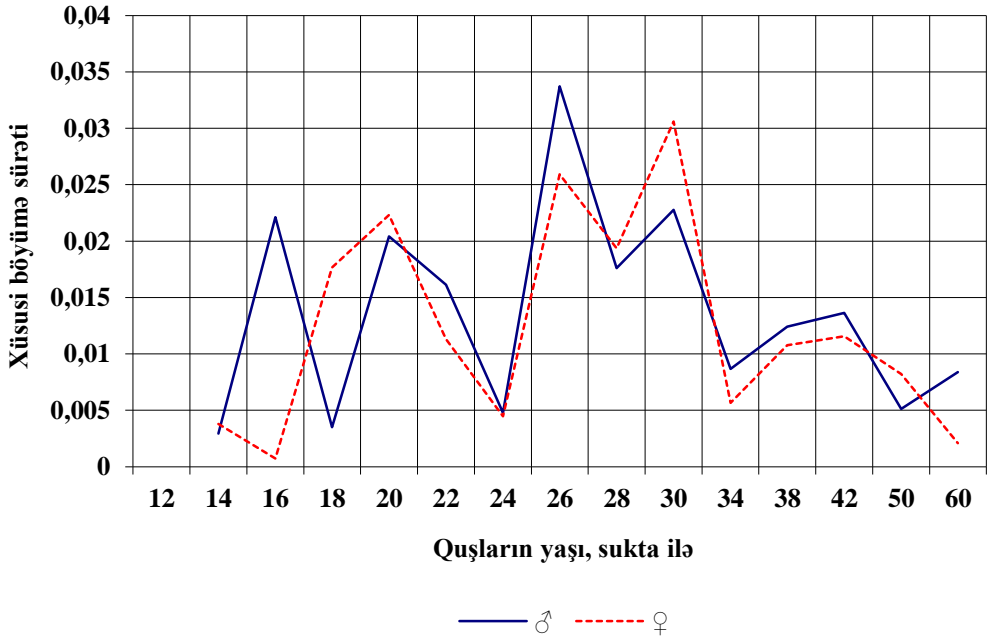


Qrafik 2. Qırqovul cüçələrinin başının böyümə sürətinin dinamikası

60 günlük erkək fərdlərin orta sutkalıq çəki artımlarında qeydə alınan azalmalar, dişi fərdlərin böyümə sürətinin artması ilə üst-üstə düşür. Bu günlərdə dişi fərdlərin mütləq və nisbi çəki artımı erkək fərdlərə nisbətən daha yüksəkdir. Böyümə sürəti erkək fərdlərdə 0,01808, dişi fərdlərdə 0,02152 təşkil edir.

Müəyyən edilmişdir qırqovulların həm erkək və həm də dişi fərdlərinin başının uzunluğu quşların yaşı artdıqca artır. Qırqovulların erkək fərdlərin başının böyümə sürətinin maksimum qiyməti postembrional inkişafın 20-ci günü, dişi fərdlərdə isə 18-ci günü müşahidə edilmişdir. Sonrakı günlərdə başın böyümə sürəti azalamağa başlamış, 30-cu gün yenidən həm erkək və həm də dişi fərdlərin başının böyümə sürətinin qiyməti artaraq 0,03084 və 0,029918 təşkil etmişdir. Qırqovuların dişi fərdlərinin başının böyümə sürəti, postembrional inkişafın 34-cü günü, erkək fərdlərin müvafiq göstəricisini 2 dəfə üstələyərək 0,01214 təşkil edir. 50 günlük cüçələrdə isə yenidən, erkək fərdlərin başının böyümə sürəti dişi fərdlərin göstəricisindən yüksək olur (qrafik 2).

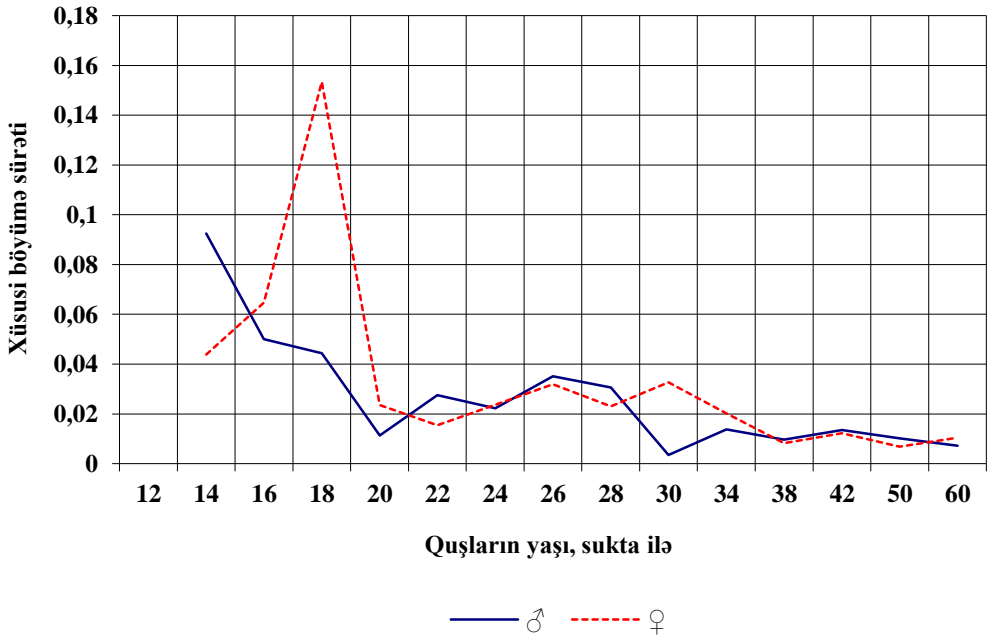
Qırqovulların yaşdan asılı olaraq dimdiyinin böyümə sürətində baş verən dəyişikliklər haqqında məlumatlar 3-cü qrafikdə təqdim edilir. Müəyyən edilmişdir ki, 12 günlük erkək qırqovulların dimdiyinin uzunluğu, dişi fərdlərin dimdiyindən 0,49 mm uzundur. Quşların yaşı artdıqca onların dimdiyinin ölçülərində də artım qeydə alınır. 48 gün müddətində erkək fərdlərin dimdiyi 9,63 mm, dişi fərdlərin dimdiyi isə 7,7 mm artır.



Qrafik 3. Qırqovul cüclərini dimidiyini böyümə sürətinin dinamikası

Qrafik 3-ə nəzər saldıqda, quşların həm erkək və həm də dişi fərdlərin dimdiklərinin böyümə sürətində 5 pik müşahidə edilir. Birinci pik 16-cı gün erkək fərdlərdə qeydə alınır ki, bu zaman böyümə sürətinin qiyməti 0,02211 təşkil edir. Bu yaşdan olan dişi fərdlərin dimidiyini böyümə sürəti ən aşağı olub 0,00073 təşkil etmişdir. Böyümə sürətinin qiyməti 20-ci gün erkək fərdlərin göstəricisindən aşağı olmuşdur. Qrafikdə təqdim olunan məlumatlardan aydın olur ki, böyümə sürətinin maksimum qiyməti postembrional inkişafın 26-cı günü erkək fərdlərdə, 30-cu günü isə dişi fərdlərdə qeydə alınır. 30-cu gündən başlayaraq böyümə sürətinin qiymətində azalma 34-cü günə qədər davam edir. Erkək fərdlərdə dimidiyini böyümə sürəti 50-ci gündən başlayaraq yenidən artmağa başlayır. Dişi fərdlərin dimidiyini böyümə sürəti isə azalmaqda davam edir.

Qırqovulların yaşdan asılı olaraq qanadlarının böyümə sürətində baş verən dəyişikliklər haqqında məlumat qrafik 4-də təqdim edilir. 12 günlük qırqovul cüclərini qanadlarının uzunluğu erkək fərdlərdə 60,80 mm, dişi fərdlərdə isə 46,53 mm təşkil etmişdir. Bu yaşdan olan qırqovulların qanadlarının uzunluqlarının müqayisəsi göstərir ki, dişi fərdlərin, erkək fərdlərə nisbətən qanadlarının uzunluğu 14,27 mm qısadır. Bu göstərici də, cinsi dimorfizm əlaməti kimi tərəfimizdən qəbul edilmişdir.

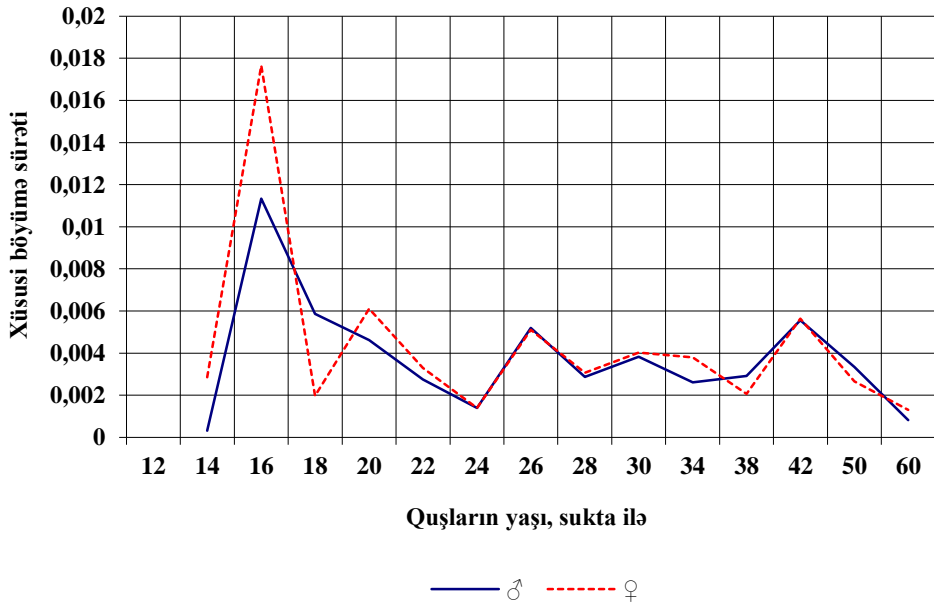


Qrafik 4. Qırqovul cüçələrinin qanadlarının böyümə sürətində baş verən dəyişikliklər

Qrafikdə təqdim edilən məlumatlara əsasən göstərmək olar ki, qırqovulların qanadlarının ən yüksək böyümə sürəti postembrional inkişafın 16 günü dişi fərdlərdə qeydə alınır. Bu zaman dişi fərdlərin qanadının böyümə sürəti 0,05339 olmuşdur ki, bu da erkək fərdlərin göstəricisindən 24,59% çoxdur. Sonrakı günlərdən başlayaraq dişi fərdlərin qanadlarının böyümə sürəti azalaraq 60-cı gün 0,00724 təşkil etmişdir. Erkək fərdlərin qanadının böyümə sürətinin maksimum qiyməti 14-cü gün (0,09249), minimum qiyməti 30-cu (0,00348) qeydə alınmışdır. Dişi fərdlərin qanadlarının böyümə sürəti, erkək fərdlərin göstəricisindən yüksək olmuşdur.

Qırqovulların yaşdan asılı olaraq pəncə lüləsinin böyümə sürətində baş verən dəyişikliklər haqqında məlumat 5-ci qrafik verilir.

12 günlük qırqovul cüçələrinin pəncə lüləsinin uzunluğu erkək fərdlərdə 31,94 mm, dişi fərdlərdə isə 28,27 mm təşkil edir. Bu yaşdan olan qırqovulların pəncə lüləsinin uzunluqlarının müqayisəsi göstərir ki, bu göstərici dişi fərdlərdə, erkək fərdlərə nisbətən 3,67 mm qısadır. Bu göstərici də cinsi dimorfizm əlaməti kimi götürülmüşdür. Qrafikdə təqdim edilən məlumatlara əsasən göstərmək olar ki, qırqovulların pəncə lüləsinin ən yüksək böyümə sürəti postembrional inkişafın 16-cı günündə qeydə alınır. Bu zaman dişi fərdlərin

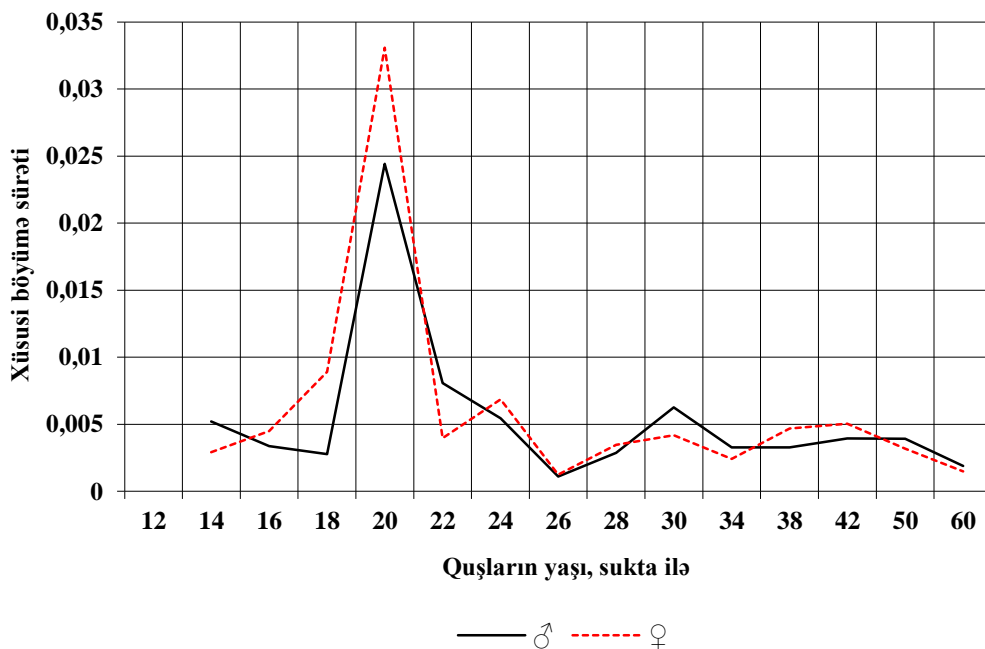


Qrafik 5. Qırqovul cüclərinin pəncə lüləsinin böyümə sürətində baş verən dəyişikliklər

pəncə lüləsinin böyümə sürəti, erkək fərdlərin müvafiq göstəricisindən 35,67% çox olmuşdur. Sonrakı günlərdən başlayaraq cüclərin qanadlarının böyümə sürəti 18-ci gün minimum göstəricisi (0,00198) həddinə çatmış, sonra artaraq 20-ci gün 0,00611 təşkil etmişdir. 26 və 42-ci günlər həm erkək və həm də dişi fərdlərin qanadlarının böyümə sürətində artımlar qeydə alınmışdır. Bu günlər böyümə sürətinin qiyməti müvafiq olaraq 0,00520; 0,00510 və 0,00556; 0,00563 təşkil etmişdir. 60-cı gün erkək və dişi fərdlərdə qanadların böyümə sürətinin qiyməti 0,00082 və 0,00131-ə qədər azalmışdır.

Qırqovulların yaşdan asılı olaraq said sümüyünün böyümə sürətində baş verən dəyişikliklər haqqında məlumatlar qrafik 6-da verilir.

12 günlük qırqovulların erkək fərdlərinin said sümüyünün uzunluğu 20,89 mm, dişi fərdlərdə 18,45 mm təşkil etmişdir. Həm erkək və həm də dişi qırqovulların said sümüyünün ölçülərində artım qeydə alınmışdır. Erkək fərdlərin göstəriciləri bütün hallarda dişi fərdlərin göstəricilərindən yüksək olmuşdur. İki aylıq erkək qırqovulların said sümüyünün uzunluğu 64,23 mm, dişi fərdlərinin göstəricisi isə 61,47 mm olmuşdur. Qrafikdə verilən məlumatların müqayisəsindən aydın olur ki, postembrional inkişafın 14-cü günü dişi fərdlərin said sümüyünün böyümə sürəti 0,00290, erkək fərdlərin isə 0,00521 təşkil edir. Tədqiqat müddətində böyümə sürətinin maksimum qiyməti 20-ci gün qeydə alınmışdır. Bu günlərdə said sümüyünün böyümə sürəti erkək



Qrafik 6. Qırqovul cücələrinin said sümüyünün böyümə sürətində baş verən dəyişikliklər

fərdlərdə 0,02440, dişi fərdlərdə 0,03308 olmuşdur. 22-ci gün böyümə sürətinin qiyməti dişi fərdlərdə 0,00397-ə, erkək fərdlərdə 0,00807-ə qədər azalmışdır. 26-cı gün bu göstəricinin qiyməti kəskin azalaraq 0,00123 və 0,00111 təşkil etmişdir. Növbəti günlərdə böyümə sürətinin qiymətində hər iki halda artma və azalamalar qeydə alınmışdır. 60-cı gün bu göstəricinin qiyməti erkək fərdlərdə 0,00188-ə, dişi fərdlərdə isə 0,00166-a qədər azalmışdır.

Müzakirə

Yumurtadan çıxan cücələrinin çəkili yumurtanın ölçülərindən asılı olaraq dəyişir [5,1]. İnkubasiya olunan yumurtaların çəkili 21,9-41,2 qram arasında olmuşdur. Yumurtalar çəkiliyinə görə yüngül (21,9-25,5q), orta (26,0-33,1 q) və ağır olmaqla (34,1-41,2q) qruplaşdırılaraq inkubatora yerləşdirilmişdir. Yumurtaların çəkiliyindən asılı olaraq, yumurtadan çıxan cücələrin çəkili və morfoloji əlamətlərinin ölçüləri də fərqlənmişdir. Tədqiqatın nəticələri, quşların böyümə və inkişafına yumurtaların çəkiliyinin təsir etdiyini göstərir. Tədqiqatlarımızın nəticələrinə görə yumurtadan yeni çıxan cücələrin çəkili yumurtaların çəkiliyindən asılı olaraq 7, 49-10, 30q arasında dəyişmiş, orta çəkili isə $8,78 \pm 0,94q$ təşkil etmişdir. Qeydə alınan göstərici bu istiqamətdə tədqiqat aparan tədqiqatçıların aldıkları nəticələrdən az

fərqlənir [13, 15, 21].

Qırqovullar yetkin yaşa 20-24 həftəliyində çatır. Ən intensiv böyümə 1-4 həftə arasında müşahidə olunur, 8-ci həftəlikdə böyümə əhəmiyyətli dərəcədə azalır [10]. Strakovä və b. məlumatlarına görə, daha sonra ən sürətli böyümə 5-10 həftə arasında baş verir [16]. Həmçinin, İpek və Dikmen qırqovulların 4-8 həftə arasında ən çox canlı çəki əldə etdiklərini qeyd etdilər [4].

Gorecki et al. canlı bədən çəkisindəki cinsiyyətə görə fərqlərin qırqovullarda 3 həftəlik yaşlarından meydana gəldiyini göstərir. Cavan quşların cinsiyyətinə görə bədən çəkiləri arasında statistik dürüst fərq tapılmamışdır [3].

İki illik yaşa qədər qırqovullarda aydın cinsi dimorfizm qeydə alınmır. Beləliklə, cavan qırqovulların cinsiyyəti ikincili cinsi əlamətlərinə görə təyin edilir. Belə əlamətlərdən biri canlı çəki ola bilər. Belə ki, həyatlarının ilk həftəsinin sonunda erkək fərdlərin canlı çəkisi, dişi fərdlərin canlı çəkisindən çox olur [6].

Bəzi müəlliflər tərəfindən *Phasianis colchicus* növündə bədən çəkisinə görə cinsi dimorfizm fərqlərinin quşların həyatının birinci, üçüncü və ya dördüncü həftəsində [6, 3, 7], digərləri 8, 12 [11] və 16-cı [14] həftəliklərində müşahidə edilməsi haqqında məlumat verilir. Kuroçkin canlı çəkilərinə və bədən ölçülərinə görə qırqovullarda (*P.colchicus colchicus*) müşahidə edilən cinsi dimorfizimin 2-ci həftədən başlayaraq müşahidə edildiyi bildirilir [20]. Müxtəlif regionlarda coxaldılan qırqovulların böyümə və inkişaf xüsusiyyətləri arasındakı qeydə alınan belə fərqlərin [9] növlərin fəqdi xüsusiyyətləri və qırqovul yetişdirilən ərazilərin iqlim xüsusiyyətlərinin, onların saxlama şəraitlərinin təsiri ilə izah edilə bilər. Bizim tədqiqatların nəticələrinə görə qırqovul cüçələrinin 12 günlüyündən başlayaraq canlı çəkiliəri və bədən ölçülərinə görə cinsi dimorfizm əlamətləri qeydə alınmışdır.

Müəyyən edilmişdir ki, qırqovul cüçələrinin başının, dimdiyinin, qanadlarının, said sümüyü və pəncə lüləsinin uzunluğunun artmasında sinxronluq müşahidə edilir. Başın, dimdiyinin, qanadlarının, said sümüyü və pəncə lüləsinin böyümə sürətinin göstəricisində isə fərqlər müşahidə edilir. Postembrional inkişafın 22-ci gününə qədər olan dövr, baş, said sümüyü və pəncə lüləsi üçün böyümə sürətinin maksimum olması ilə xarakterizə olunur. Qanadların, said sümüyü və pəncə lüləsinin böyümə sürəti, dişi fərdlərdə erkək fərdlərdə nisbətən yüksəkdir. Başın ölçülərinin orta qiymətlərinə görə qeydə alınan fərqlər, qırqovulların postembrional inkişafının 12 günündən etibarən statistik dürüst olur ($P<0,05$).

Dimdiyinin böyümə sürətinin maksimum qiyməti erkək fərdlərdə 26-cı gün, dişi fərdlərdə 30-cü, qanadların böyümə sürətinin maksimum qiyməti, erkək fərdlərdə 14-cü gün, dişi fərdlərdə 18-ci gün, pəncə lüləsinin böyümə sürətinin maksimum qiyməti hər iki fərddə 16-cı gün, said sümüyünün böyümə sürətinin maksimum qiyməti 20-ci gün qeydə alınmışdır. Qırqovullar yumurtadan

çıxdıqdan sonra, 20 gün ərzində baş, dimdik, pəncə lüləsi və said sümüyü böyümə sürətinin maksimum qiymətini saxlayır.

Dimdiyin böyümə sürəti maksimum qiymətinə erkək fərdlərdə postembrional inkişafının 16-cı günü, dişi fərdlərdə isə 20-ci gün çatır. Sonra həm erkək və həm də dişi fərdlərdə dimdiyin nisbi böyümə sürəti azalır, erkək fərdlərdə isə postembriogenezin 26-cı günündə yenidən kəskin artaraq maksimuma çatır.

Qırqovulların baxılan parametrlərindən, qanadların, pəncə lüləsi və said sümüyünün böyümə sürətində, postembrional inkişafının 22-ci gündən başlayaraq əvvəlki günlərlə müqayisədə azalma müşahidə edilir.

Nəticə

1. Yumurtadan yeni çıxan cücələrin (*P.colchicus colchicus*) canlı cəkiləri yumurtaların cəkilərindən asılı olaraq 7,49-10,30q arasında dəyişdiyi müəyyən edilmişdir. Yumurtadan çıxan sutkalıq qırqovul cücələrin orta cəkiləri $8,78 \pm 0,94q$ təşkil edir. Qırqovul cücələrinin 12 günlüyündən başlaraq canlı cəkiləri və bədən ölçülərinə görə cinsi dimorfizm əlamətlərinin qeydə alınmışdır.

2. Dimdiyin böyümə sürətinin maksimum qiyməti erkək fərdlərdə 26-cı gün, dişi fərdlərdə 30-cü, qanadların böyümə sürətinin maksimum qiyməti, erkək fərdlərdə 14-cü gün, dişi fərdlərdə 18-ci gün, pəncə lüləsinin böyümə sürətinin maksimum qiyməti hər iki fərddə 16-cı gün, said sümüyünün böyümə sürətinin maksimum qiyməti 20-ci gün qeydə alınmışdır. Qırqovullar yumurdadan çıxdıqdan sonra, 20 gün ərzində baş, dimdik pəncə lüləsi və said sümüyü böyümə sürətinin maksimum qiymətini saxlayır.

ƏDƏBİYYAT

1. Ashraf S., Javid A., Ashraf M., Akram M., Malik S., Irfan, Allaf M. Influence of egg weight on egg quality parameters and growth traits in ring necked pheasants (*Phasianus colchicus*) in captivity // Journal of Animal & Plant Sciences, 26(2): 2016. Page: 331-338.
2. Bjornhag, G. 1979. Growth in newly-hatched birds. Swed. J. Agric. Res. 9: P. 121-125.
3. Görecki, M.T., Nowaczewski, S., Kontecka, H. Body weight and some biometrical traits of ring-neck pheasants (*Phasianus colchicus*) at different ages. Folia Biol., 2012. 60 (1-2), P.79-84.
4. Ipek, A., Dikmen, B.Y. The relationship between growth traits and egg weight in Pheasants (*P. colchicus*). J. Biol. Environ. Sci., 2007. 1, P. 117-120.
5. Kirikçi, K., Çetin, O., Günlü, A., Garip, M. Effect ofhen weight on egg production and some egg quality characteristics of Pheasants (*Phasianus colchicus*). Asian-Aust. J. Anim. Sci., 2000. 17(5), P. 684-687.

6. Kokoszynski Dariusz, Bernacki Zenon, Cisowska Agnieszka. Growth and development of young game pheasants (*Phasianus colchicus*)// Archiv Tierzucht, 2011. 54 1, P. 83-92.
7. Kuzniacka J., Adamski M. Growth rate of body weight and measurements in pheasants reared up to the 24th week of life (Short Communication)// Archiv Tierzucht, 2010. 53 3, P. 360-367.
8. Marzoni M, Castillo A, Romboli I. Dietary inclusion of Quebracho (*Schinopsis lorentzi*) tannins on productive performances of growing pheasant females. Ital J Anim Sci 4 Suppl., 2005. 2, P. 213-9.
9. Mazurkiewicz M, Jamroz D, Bartczak R, Gawel A. Effect of livex on the development and health status of growing pheasants. Med Wet., 1991. 46, P. 35-7 [in Polish].
10. Mröz, E. Bazanty [Pheasants]. Oficyna Wydaw. „HOZA”. Warszawa 2003. [in Polish].
11. Nowaczewski S, Krystianiak S, Kontecka H, Torgowski J. Characteristics of selected phenotypic characters in pheasants kept on the farm in Gorzryn. Zesz Nauk PTZ Prz Hod., 1999. 45, P. 183-4 [in Polish].
12. Ricklefs R., Peters S. Intraspecific variation in the growth rate of nestling European Starlings. *Bird-Banding*, 1979. Vol. 50, No. 4, pp. 338-348.
13. Romanoff A.L. Biochemistry of the avian embryo. N.Y. Tohn Wiley, 1967.
14. Sage R.B., Putaala A., Woodburn M.I.A. Comparing growth and condition in post release juvenile common pheasants on different diets. Poultry Science, 2002. 81. P. 1199-1202.
15. Schifferli L. The effect of egg weight on the subsequent growth of nestling Great Tits *Parus major*. - *Ibis*, 116, 4, 1973.
16. Straková, E., Vitula, F., Suchy, P., Vecerek, V. Growth intensity and carcass characteristics of fattened pheasant poults. *Krmiva*, 2005. 47(2), P. 73-82.
17. Večerek V., Suchy P., Strakova E., Vitula F., Mikundova M. Variation in the chemical composition of muscles in young pheasants during their growth. *Arch Tierz.*, 2005. 48, 290-8.
18. 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.
19. Габузов О.С. Искусственное разведение фазанов (методические рекомендации) М.: 1987. с. 1-142.
20. Курочкин С.Л. Акклиматизация фазана на юге Украины и Молдавии // Тезисы доклада III совещания «Разведение и создание новых популяций редких и ценных животных». Ашхабад, 1982. С. 131-136.
21. Сыроечковский Е. В. Вес яиц и его влияние на смертность птенцов белых гусей (*Chen caerulescens*) на острове Врангеля. "Зоол. ж.", 1975.т. 54, 3, 408 - 412.
22. Шмальгаузен И.И. Определение основных понятий и методика исследования роста // *Рост животных*. - М.; Л., 1932. - 135 с.