

AZƏRBAYCANIN BALIQÇILIQ TƏSƏRRÜFATLARINDA BESTERİN (*Huso huso* x *Acipenser ruthenus*) YETİŞDİRİLMƏSİ VƏ TÖRƏDİCİ SÜRÜSÜNÜN FORMALAŞDIRILMASI

Kamran Şəfiyev¹, Çingiz Məmmədov^{2*}, Nəzrin Rzayeva², Sabir Qənizadə¹

¹"Samukh-fish" Fermer Balıqçılıq Təsərrüfatı, Bərdə, Azərbaycan

²Bakı Dövlət Universiteti, m_chingiz@yahoo.com

Müasir ekoloji şəraitdə nərələrin süni artırılmasının əsas istiqamətlərindən biri onların əmtəə məqsədilə geniş miqyasda yetişdirilməsindən ibarətdir. Burada əsas məqsəd müxtəlif texnoloji üsullarla işləyən tam tipli təsərrüfat sistemlərinin yaradılmasından və onların fəaliyyətinin 2 əsas sahəyə istiqamətləndirilməsindən ibarətdir: 1) təbii su hövzələrinə kütləvi şəkildə körpələrin yetişdirilib buraxılması; 2) nərələrin əmtəə məqsədilə akvakultura şəraitində yetişdirilməsinin genişləndirilməsi.

Nərələr (*Acipenseridae*) fəsiləsində bu məqsədlə böyük praktiki əhəmiyyətə malik olan cinslərarası hibridləşmə nəticəsində bester hibridi alınmışdır ($\text{♀Huso huso} \times \text{♂Acipenser ruthenus}$). Daxili su hövzələrinə, xüsusən, Mingeçevir su anbarına buraxılması məqsədilə əvvəllər respublikamızın balıqartırma zavodlarında bester hibridinin ($\text{♀Huso huso} \times \text{♂Acipenser ruthenus}$) körpələri yetişdirilib. Bu məqsədlə Kür çayının mənsəbində vətəgələrdə ovlanmış Adi bölgə (♀Huso huso) törədicilərinin yetkin kürülərindən və Rusiyanın Həştərxan vilayətindən gətirilmiş Cökə nərəsinin (*Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758) mayasından istifadə edilib [Касимов, Маршин, 1961; Касимов, 1971, 1972]. Sonralar təbii su hövzələrində nərələrin (*Acipenseridae*), xüsusən də Adi bölgənin (*Huso huso* Linnaeus, 1758) resursları kəskin azaldığından Azərbaycanda və digər Xəzəryanı ölkələrdə bester hibridinin alınması prosesi dayandırılıb.

Hazırda bester hibridi dünyanın müxtəlif ölkələrində balıqartırma zavodlarında əsasən törədici və reproduktiv sürülərin formalaşdırılması hesabına yetişdirilir və ən geniş yayılmış akvakultura obyektlərindən biridir. Son zamanlar Azərbaycanın da fermer balıqçılıq təsərrüfatlarında nərələrin əsas növləri ilə yanaşı, bester hibridinin törədici sürüləri formalaşdırılır və bu məqsədlə ilkin olaraq digər ölkələrdən gətirilmiş mayalanmış kürülərdən, sürfələrdən, yaxud körpələrdən istifadə edilir. Belə təsərrüfatlarda bester hibridlərinin törədici və reproduktiv sürülərinin formalaşdırılması, optimal biotexniki normativlərinin işlənib hazırlanması və inkişafının sürətlənməsinə səbəb olan amillərin tədqiq edilməsi nəzəri və praktiki əhəmiyyətə malikdir. Aparılmış elmi-tədqiqat işinin əsas istiqaməti Azərbaycanda akvakultura şəraitində balıqartırma və əmtəə məqsədilə formalaşdırılan bester hibridlərinin ilkin mərhələdə inkişaf tempinin və morfo-bioloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsindən ibarətdir.

Təqdim olunan elmi tədqiqat işi 2020-2022-ci illərdə Bərdə rayonunda fəaliyyət göstərən "Samukh-fish" fermer balıqçılıq təsərrüfatında həyata keçirilib. Tədqiqat prosesində təsərrüfatda akvakultura şəraitində formalaşdırılmış 15 yaşlı (14+) Adi bölgə (*Huso huso* Linnaeus, 1758) və 4 yaşlı (3+) Cökə nərəsi (*Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758) törədicilərindən istifadə edilib. Törədicilərin akvakultura şəraitində formalaşdırılması, yetkin fərdlərin ultra-səs diaqnostikası üsulu ilə seçilməsi və onların hipofizar inyeksiyası qəbul olunmuş metodiki qaydalara uyğun həyata keçirilib [Детлаф и др., 1983; Мамедов и др., 2009; Чебанов, Галич, 2010].

Azərbaycanın balıqçılıq tarixində ilk dəfə olaraq 7 dekabr 2020-ci ildə zavod şəraitində formalaşdırılmış 15 yaşlı (14+) 1 ədəd Adi bölgə (*Huso huso* Linnaeus, 1758) törədicisindən yetkin kürü alınıb və eyni qayda ilə formalaşdırılmış 4 yaşlı (3+) Cökə nərəsinin reproduktiv (*Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758) erkəklərindən alınmış maya ilə mayalandırılaraq bester hibridi ($\text{♀Huso huso} \times \text{♂Acipenser ruthenus}$) alınıb. Kürünün və mayanın alınması törədicilər öldürülmədən "yumurtalıq yolunun kəsilməsi" üsulu ilə həyata keçirilib [Подушка, 1986]. Kürünün mayalandırılması, maya-

lanmış kürülərin inkubasiyası, sürfələrin və körpələrin hovuzlarda yetişdirilməsi qəbul olunmuş texnologiyalara müvafiq olaraq həyata keçirilib [Детлаф и др., 1983; Чебанов, Галич, 2010; Мамедов и др., 2009] və bu haqda əvvəlki materiallarda ətraflı məlumat verilib [Мамедов и др., 2020, 2021].

Yetkin kürüsü ilk dəfə alınmış bölgənin qonado-somatik indeksi (QSI) 10% təşkil edib. Alınmış kürünün ümumi miqdarı 3 kq, 1 qramda kürülərin sayı 46 ədəd, kürünün mayalanması 80%, kürüdən çıxan sərbəst embrionların sayı 105400 ədəd təşkil edib.

Sürfələrin və körpələrin yetişdirilməsi ilk aylarda fermer balıqçılıq təsərrüfatında hovuz üsulu ilə yetişdirilib. Sürfələrin yemləndirilməsi məqsədilə ilkin olaraq *Artemiya salina* naupliuslarından, 60 mq kütləyə çatdıqdan sonra isə 0,15-1,1 mm ölçülü Aller Aqua (SGP) qarışıq nəre yemlərindən istifadə olunub. 2021-ci il fevral ayının 12-də hovuzlarda yetişdirilən 61 sutkalıq bester körpələrinin orta uzunluğu (L) 13,6 sm, orta kütləsi isə (P) 13,8 qram təşkil edib. 2021-ci ilin yaz aylarında bester hibridlərinin yetişdirilməsi Mingəçevir su anbarının aşağı hissəsində yerləşdirilmiş "Samukh-fish" təsərrüfatının nəzdində yaradılmış qəfəs akvakulturası şəraitində davam etdirilib. Burada onların yemləndirilməsində balıqların ölçülərinə və kütləsinə müvafiq olaraq qarışıq nəre yemlərindən istifadə olunur. Bununla yanaşı, körpələr qəfəslərin dəliklərindən daxil olan balıq körpələri və digər canlı orqanizmlərlə qidalanırlar ki, bu da onların daha sürətli inkişafına səbəb olur. Hazırda ikiyaşlı (1+) körpələrin orta orta kütləsi (P) 1,5 – 2,0 kq təşkil edir.

Cədvəl 1.

Qəfəslərdə yetişdirilən ikiyaşlı (1+) bester hibridlərinin əsas morfo-bioloji xüsusiyyətləri

Əlamətləri	Adi bölgə	Bester	Cökə nəbəsi
Bel pilək sümüklərinin sayı	13,1 (9–17)	16,1 (14–18)	13,8 (12–16)
Yan pilək sümüklərinin sayı	44,0 (36–53)	59,6 (50–65)	63,7 (57–70)
Qarın pilək sümüklərinin sayı	10,0 (9–12)	12,8 (10–15)	14,2(11–16)
Başın uzunluğu (bədənin uzunluğuna görə), %	23,6	20,7	23,8
Başın uzunluğuna görə, %:			
- rostrumun uzunluğu	47,9	47,7	42,1
- rostrumun başlanğıcından bığcıqlara qədər məsafə	26,8	32,4	26,7
- qığırdaq ağız nahiyyəsində rostrumun eni	38,1	36,2	34,6
- başın eni	50,7	46,4	46
- ağızın eni	36,6	26,6	21,4

Qeyd etmək lazımdır ki, işğaldan azad edilmiş Dağlıq Qarabağ ərazisində çoxlu sayda təbii və süni yaradılmış su hövzələri var. Belə su hövzələrində bioloji resursların, o cümlədən ixtiofaunanın öyrənilməsi ilə yanaşı, akvakultura obyektlərinin yetişdirilməsi və introduksiyası müstəsna əhəmiyyətə malikdir. Hazırda bu istiqamətdə tədqiqat işləri davam etdirilir və alınmış nəticələrin, həmçinin müasir texnoloji yeniliklərin istehsalata tətbiq edilməsi planlaşdırılır.