

«Сейфуллин оқулары–12: Ғылым жолындағы жастар - болашақтың инновациялық әлеуеті" атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения–12: Молодежь в науке-инновационный потенциал будущего». – 2016. – Т.І, ч.1. – Б. 413-415

## **ТҰЙЫҚ ЖҮЙЕЛІ СУМЕН ҚАМТАМАСЫЗДАНДЫРЫЛҒАН ҚОНДЫРҒЫ ЖАҒДАЙЫНДА ТИЛЯПИЯ БАЛЫҒЫН ӨСІРУ КЕЗІНДЕ ӘРТҮРЛІ АЗЫҚ ТҮРЛЕРІН ҚОЛДАНУ**

*Утеулова С.С.*

Өндірістік балық шарушылығының тиімді бір саласы гидробионттарды тұйық жүйелі сумен қамтамасыздандырылған қондырғы жағдайында балық өсіру болып табылады.

Бұл технологияның жетістігі: балықтардың жылдам өсуі; тұқымдықтардың жетілуі мен өсіріліп отырған түрдің тұқымдық топтарының қалыптасуы үшін қолайлы жағдай туғызу; өндірісті толығымен бақылау және басқару; өндірістік үрдістердің сыртқы орта жағдайына байланыссыздығы; суды, жерді, энергияны үнемдеу; өндірісті толығымен механикаландыру мен автоматтандыру мүмкіншіліктері; өндірісті шоғырландыру; экологиялық таза өнімдер алу мен өндірістік үрдістер енгізу [1].

Тұйық жүйелі сумен қамтамасыздандырылған қондырғыларда балық өсірудің бірнеше жолдары бар:

1. Тұқының, бахтақтың, тиялияның, бекіренің және басқа аквакультура нысандарының тауарлық өнімдерін жыл бойы өндіріледі. Бұнда уылдырық, отырғызу материалын, тұқымдық балықтарды алу толығымен автоматтандырылуы мүмкін.

2. Одан әрі дәстүрлі технологиямен өсіруге табиғи су көздеріне жіберілетін сапасы жоғары отырғызу материалдарын алу.

3. Осы аймақта дәстүрлі әдіс бойынша өсіруге келмейтін жаңа балық түрлерін өсіру. Бұл технологияда балықтың өсуі ашық жүйеліге қарағанда жылдам, тауарлық балық алу уақыты бірден қысқарады.

4. Тұқы жарты жылда тауарлық масса алса, тиялия 4-5 айда, бекіре, бахта, жылан балық және каналды жайын – 1 жылда жетеді [2,3].

Ғылыми зерттеу жұмыстары С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің «Аңшылықтану және балық шаруашылығы» кафедрасына қарасты «Балық шаруашылығы ғылыми-зерттеу орталығында» тұйық сумен қамтамасыздандырылған қондырғы жағдайында жүргізілді.

Зерттеу объектісі ретінде 30 дана бір жаздық тиялия балықтары алынды. Зерттеу барысында аптасына бір рет балықтардың ұзындықтары мен салмақтары өлшедік. Сонымен қатар тиялия балықтары орналасқан бассейндегі судың гидрохимиялық көрсеткіштері де аптасына бір рет зерттеп отырдық.

Кесте 1 – Тұйық жүйелі сумен қамтамасыздандырылған қондырғыбассейніндегі судың гидрохимиялық көрсеткіштері

Гидрохимиялық көрсеткіштер						
Күні	t, °C	O <sub>2</sub> , мг/л	CO <sub>2</sub> , мг/л	pH	NO <sub>2</sub> , мг/л	NO <sub>3</sub> , мг/л
04.09.15	20	8,0	5,2	8,0	0,001	0,5
11.09.15	18	8,0	5,5	7,5	0,002	1
18.09.15	19	8,5	5,3	7,0	0,002	2
25.09.15	20	7,5	5,0	7,5	0,001	0,5
02.10.15	21	6,5	5,1	8,5	0,001	1
09.10.15	18	7,0	5,4	7,5	0,002	1

Кестеде тиялия балықтары орналасқан бассейндегі судың гидрохимиялық көрсеткіштері көрсетілген:

Кестеде көріп тұрғанымыздай, зерттеу кезінде бассейндегі судың температурасы 18-21°C аралығында болды. Оттегінің көрсеткіші – 6,5 және 8,5 мг/л (7-11 мг/л көлемінде) көлемінде, көмірқышқыл газының төменгі көрсеткіші – 5, жоғарғы көрсеткіш – 5,5 мг/л (болды. Судың pH реакциясы 7,5-8,5 (6,5-8,5 аралығы) аралығында, нитриттер – 0,001-0,002 мг/л (0,002 мг/л-ден жоғары емес) аралығында, ал нитраттар 0,5 пен 3 мг/л (5 мг/л-ден жоғары емес) аралығында болды. Барлық бұл көрсеткіштер нормаға сай болып шықты.

Тұйық жүйелі сумен қамтамасыздандырылған қондырғы жағдайында өсіріліп жатқан тиялия балықтарын 1,5 ай бойы «Қазақ балық шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» ұсынған екі түрімен, яғни отандық (қарағандыда шығарылған) және шетелдік (канадада шығарылған) азық түрлерімен азықтандырдық [4].

Біздің зерттеуімізде бассейндегі бір жаздық тиялия балықтарының өсімталдығы анықталды. Бассейндегі 30 дана балықтың апта сайын абсолютті және салыстырмалы өсімін анықтадық.

Келесі кестеде екі түрлі азықпен қоректендірілген тиялия балықтарының салыстырмалы және абсолютті өсімталдықтары көрсетілген.

Кесте2 - Бір жаздық тиялия балықтарының абсолютті және салыстырмалы өсімталдығы

Күнде р	Отандық азықпен азықтандырылған балықтардың		Шетелдік азықпен азықтандырылған балықтардың	
	Абсолютті өсімі, г	Салыстырмалы өсімі %	Абсолютті өсімі, г	Салыстырмалы өсімі, %
04.09.15	0,6	5,12	0,8	5,15
11.09.15	0,8	5,10	1,01	5,13

18.09.1 5	1	5,5	1,05	5,7
25.09.1 5	1,3	5,2	1,8	5,5
02.10.1 5	1,6	4,8	1,11	5,2
09.10.1 5	1,8	4,6	1,14	5

Кестедегі көрсеткіштерге сүйенсек, бұл жерде айырмашылық айтарлықтай байқалмайды. Себебі екі азық құрамы жағынан ұқсас болып келеді.

Қорытындылай келе, тұйық жүйелі сумен қамтамасыздандырылған қондырғы жағдайында тилипия балықтарын екі түрлі азықпен қоректендіргенде салыстырмалы және абсолютті өсімталдықта айтарлықтай өзгерістер байқалмады, алайда балықтар отандық азықтың 80%-ын игерсе, ал шетелдік азықтың 95%-ын игерді. Зерттеу кезіндегі балықтарды қоректендірген азық түрлері гранула түрінде болғандықтан, олар суда белгілі бір уақыт аралығына дейін ыдырамай, пішішін сақтап тұру мақсатында жасалған. Азықтардың осы қасиетін зерделей келе, отандық азыққа қарағанда, шетелдік азықтың ұзақ уақыт пішінін сақтап тұратынын байқадық. Бұл өз кезегінде судың гидрохимиялық режимін қалыпты ұстауға және балықтардың аммиакпен улану қаупін төмендетіп, қондырғыда орналасқан биосүзгілердің жұмысын жеңілдетеді. Сондықтан да балықтарды шетелдік азықпен қоректендіру дұрыс деген қорытындыға келдік.

### Әдебиеттер тізімі

1. Привезенцев Ю.А., «Интенсивное прудовое рыбоводства», Москва 1991, ВО Агропромиздат; С. 264.
2. Привезенцев Ю.А., «Тилипии» (систематика, биология, хозяйственное использование). – М.: ООО «Столичная типография» 2008; С. 341-343.
3. Спотт С., «Содержание рыбы в замкнутых системах»-Москва., Легкая и пищевая промышленность., 1983 г; С. 127
4. Aljanabi S.M., Martinez I. Universal and rapid salt-extraction of high quality genomic DNA for PCR-based techniques // Nucleic Acids Res. - 1999. - V.25. -P. 4692-4693. P. 149-157.

*Ғылыми жетекші: в.ғ.д., доцент Мырзағұлов Қ*