

Направление вебинара: Аквакультура и рыбководство.

Вебинар на тему: «Инкубация икры карповых рыб в полевых условиях»

17.10.2022 г.

Лектор: Сариев Б.Т. – доктор PhD

Эксперт: Галимуллина М.Р. – магистр экономических наук

Тақырып. Далалық жағдайда тұқы тұқымдас балықтардың уылдырықтарын инкубациялау

Табиғи жағдайда өмір сүретін жергілікті балық түрлерінің өсімін молайту биотехникасын арнайы жылжымалы, мобильді инкубаторийді қолдану арқылы жасауда болып табылады.

Табиғи су айдындарында бақыланбайтын аулау, жергілікті балық түрлерінің кәсіпшілік қорының төмендеуіне, яғни кәсіпшілік емес, арам балықтың су тоғандарының ихтиофаунасында жалпы сандық қатынасының көбеюіне әкелген. Табиғи уылдырық шашу есебінен тұщы сулы балықтардың едәуір бөлігі көбейеді. Алайда табиғи өсімді молайту шарттары көптеген жерлерде адам әсерінен нашарлап отырады: табиғи уылдырықтау жерлері ластанады, уылдырықтау жерлерінде қажетті гидрологиялық режим және азықтануы ластанады.

Қазіргі уақытта көптеген елдердің су айдындары табиғат пайдаланушыларға жалға берілген, олар өз бетінше су айдындарын балықтандырумен айналысады. Көп жағдайларда ұрықтанған материалды басқа аймақтан, тіпті көрші елдерден бұл аймаққа тән емес балықтарды сатып алады. Бұл экологиялық тепе-теңдіктің бұзылуына және басқа өңірлерден ауру қоздырғыштарын әкелуіне соқтырады.

Осылайша, жасалған мобильді инкубаторий табиғат пайдаланушыларға шығынсыз табиғи су айдындарындағы кәсіптік балықтардың қорын толықтырып отырады және су айдынының экологиялық тепе-теңдігін сақтайды.

Жәңгір хан атындағы БҚАТУ-да табиғат пайдалану және биотехнология ҒЗИ қызметкерлерінің білікті мамандарынан топ құрылды. Топ мүшелері ҚР БҒМ гранттық жобаларын жүзеге асырудың желісі, балық шаруашылығының субъектілерімен шаруашылық келісім тақырыптары бойынша тәжірибелері бар.

Тақырыптың тапсырмалары:

Алға қойылған мақсатқа жету үшін келесі тапсырмаларды шешу қажет:

- ұтымды құрылымдық-технологиялық желінің жергілікті балық түрлерін өсіру бойынша мобильді инкубаториді инкубациялық аппараттарды қолдана отырып, оның параметрлерін негіздеуді әзірлеу;

- мобильді инкубаториді құру үшін техникалық жабдықты таңдау;

- мобильді инкубаторидің үлгісін құру мен эксперименттік зерттеулерді зертханалық және далалық шарттар бойынша өткізу;

- мобильдік инкубаторидің технологиялық желісін инженерлік есептеу әдісімен дайындау;

- далалық жағдайда мобильдік инкубаториді қолдану және жобалау бойынша есептеуді дайындау ұсыныстары – өндірушілердің өсімін молайту үшін іріктеу кезінде балық өсіру-физиологиялық бағалау;



- жыныстық өнімдерді ынталандыру үшін өндірушілерді ұстау кезіндегі оңтайлы термиялық және гидрохимиялық режимді құру мен таңдау;
- өндірушілердің жыныстық өнімдерін жетілуін ынталандыратын синтетикалық және гипофизарлық препараттарды қолдана отырып оңтайлы схемасын әзірлеу;
- мобильді инкубатори жағдайында жасанды өсімін молайту үшін уылдырықтың желімсізденуі және ұрықтандыру тәсілдерін зерттеу;
- мобильді инкубаторий жағдайында жасанды өсімін молайту үшін оңтайлы инкубациялық аппарат таңдау;
- сыртқы орта факторларының шабақтардың эмбрионалдық және дернәсілдік кезеңінде әсерін зерттеу;
- мобильді инкубаторий жағдайында жергілікті кәсіптік балықтардың азықтандыру және өсіру биотехникасын әзірлеу;



- табиғи ортаға жергілікті балықтардың өсірілген шабақтарын шығару;
- ТЖСҚЕҚ жағдайында кәсіптік балық түрінің эксперименттік аналық тобын құру;
- апробация, балық шаруашылығы субъектілері арасында аталған технологияның таралуы және меңгерілуі және табиғи суқоймаларында балық қорын қалыптастыру мақсатында, жылжымалы мобильді инкубатория негізінде абориген балықтарды өсіріп көбейту биотехникасын қалыптастыру

Алға қойылған міндеттерді шешуге мобильді инкубаторийді пайдалану кезінде жергілікті кәсіптік балық түрлерінің өсімін молайту биотехникасын құрғанда ғана болады. Мобильдік инкубаторидің технологиялық сызбасы әзірленеді; өндірушілердің балық өсіру-физиологиялық жағдайы бағаланады; оптимальды және гидрохимиялық режимдері

тандалған, оларды қолдау тәсілдері өңделеді; өндірушілердің жыныстық өнімдерін жетілуін ынталандыратын синтетикалық және гипофизарлық препараттарды қолдана отырып оңтайлы схемасы әзірленеді; мобильді инкубатори жағдайында жасанды өсімін молайту үшін уылдырықтың желімсізденуі және ұрықтандыру тәсілдері зерттеледі; мобильді инкубаторий жағдайында жасанды өсімін молайту үшін оңтайлы инкубациялық аппарат таңдалады; сыртқы орта факторларының шабақтардың эмбрионалдық және дернәсілдік кезеңінде әсері зерттеледі; мобильді инкубаторий жағдайында жергілікті кәсіптік балықтардың азықтандыру және өсіру биотехникасы әзірленеді; ТЖСҚЕҚ жағдайында кәсіптік балық түрінің эксперименттік аналық тобы құрылады.

Алға қойылған мақсатқа жетуге шалғай орналасқан табиғи су айдындарында балық қорларын тиімді толықтыруды қамтамасыз ететін мобильді инкубаториді пайдалану негізінде жергілікті балықтардың өсімін молайту биотехникасын дамытуды көздейді.

Қазақстанның ішкі су айдындарының жағдайы қазіргі уақытта нашар, оған көбінесе адами фактор әсер етеді. Антропогендік сипаттағы негізгі мәселелерге су ортасының ластануы, табиғи өсімді молайту тиімділігінің төмендеуі, өспелі браконьерлік пен тиімсіз кәсіпшілік салдарынан жекелеген түрлер мен популяцияның құрып кету қаупі болып табылады.

Су айдынының биологиялық ресурстарының сарқылуы, яғни балық ресурстары бүкіл су қойма экожүйесіне кері әсерін тигізеді. Сондықтан, балық өсімін молайту жыл сайын экология мен экономиканың жоспарында көбірек қызығушылық тудырады.

Балық шаруашылығы табиғи өсімін өздігінен молайту су айдындарының көпшілігінде кәсіптік балықтардың қажетті популяция санының орнын толтыру жеткіліксіз. Осыған байланысты қазіргі таңда балық өсімін табиғи және жасанды молайтуда негізгі міндет әртүрлі балық өсіру мақсаттарына жекелеген түрлердің және популяция санының көбеюі болып табылады.

Осы кезеңде жүргізілген талдау барысында әр түрлі елдерде жергілікті балық түрлерінің өсімін молайтумен айналысады. Мысалы, Армения аумағында 6 балық өсіру зауыттары жұмыс істейді – Джермуктік, Ангехакоттық, Севандық, Личтік, Карчакпюрдік және Гавардық, олар албырттәрізділер (Salmonidae), ақсақатәрізділер (Coregonidae) және кейбір тұқытәрізділер (Cyrprinidae) балықтарын қалпына келтіру мақсатында жасанды өсімін молайтумен айналысады. Аталған алғашқы балық зауыттарынан басқа, қалған төртеуі Севан бассейнінің аумағында жүргізіледі.

Ресейде тауарлық балық өсіру өнімінің көлемі соңғы жылдары шамамен 115 мың тоннаны құрайды (аулау көлемі – шамамен 4 млн.тонна). Стратегияның нысаналы көрсеткіштеріне сәйкес Ресейде аквакультура өнімінің өндіру көлемін 2020 жылға дейін 410 мың тоннаға дейін ұлғайту жоспарланған.

АҚШ-тың негізгі өсіру объектісі – арналы жайын, ал тұқы құндылығы төмен балық болып саналады.

Норвегияда негізінен албырттәрізділерді, жылы ағынмен жуылатын теңіз жағасындағы қапаста өсіреді.

Венгрияда кәсіпшілік балықтардың селекциясы, олардың технологиялық қайта өңдеу, жемшөп жасау, балық шаруашылығы жабдықтарын құру жақсы жолға қойылған.

Францияда балық өсімін молайтумен осындай балықтарды: жыланбалық, бекіре, жайын және тұқы толықтыру мақсатында балық шаруашылығы кәсіпорындары айналысады.

Италияда негізінен бахтақ және жыланбалықты, каналдық жайын мен тұқыны аз өсіреді. Италияда жоғары қарқынды технология негізінде тас алабұға, теңіз мөңкесі және жыланбалық өндірісі құрылған, әрі осы балық өсіру шаруашылықтарында жыл сайын 3,5 млн. дана шабақ өсіріледі.

Түркияда балық шаруашылығы негізінен бахтақ және тұқы фермаларының өсімін молайтумен тікелей айналысады. Сондай-ақ теңіз балықтарын өсіретін кәсіпорын, ең алдымен теңіз мөңкесін (*Sparusaurata*), аққайранды (*Diplodusvulgaris*) өсіреді.

Ертеде университет ғалымдарымен ТЖСҚЕК жағдайында жергілікті тұқы балықтарының табиғи өсімін молайту мен өсіру бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстары жүргізілген, олардың барысында белгілі бір жетістіктерге жетті. Берілетін жоба жергілікті кәсіптік балықтардың өсімін молайту биотехникасын жетілдіру бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарының жалғасы болып табылады және кәсіптік балықтардың табиғи популяциясының көбеюіне және сақталуына бағытталған.

Біздің елімізде жергілікті балық түрлерінің қорларын арттыру мен сақтау үшін, экономикалық қиындықтарға қарамастан, жасанды балық өсіруде кең іс-шаралар жүзеге асыру керек; бұл үшін жасанды жағдайда өсімді молайту биотехникасын дамыту қажет.

Ғылыми жобаның жаңалығы болып жаңа биотехнологиялық және инженерлік шешімдерді қолдана отырып жергілікті кәсіптік балықтардың түрлерінің өсімін молайту биотехникасы мен мобильді инкубаторий жасалынады. Оңтайлы инкубациялық аппараттар таңдалады; суды зарарсыздандыру мен фильтрация жүйесі жасалынады; оңтайлы температуралық режимінің қолдау жүйесі; жартылай жабық бассейндер жүйесі құруға оңай жиналатын материалдар таңдалған; жергілікті кәсіптік балық түрлерінің өсімін молайту биотехнологиялық нормативтері жасалған.

Қазіргі кезде кәсіптік балықтардың популяциясы қысқаруда, ол, ең алдымен бақыланбайтын аулаумен (балық аулау), су қоймадағы гидрологиялық және гидрохимиялық режимнің өзгеруіне байланысты. Болған жағдайдан шығу, бұл жергілікті кәсіптік балық түрлерін жасанды көбейту бойынша жер учаскелерін құру. Қазіргі уақытта табиғат пайдаланушылардың көпшілігі балықтардың жасанды өсімін молайту бойынша күрделі цех құрылысына қомақты ақша салуға дайын емес, сондықтан бұл жағдайдан шығу мобильді инкубаториді дамытуға бағытталады. Уылдырық шашу маусымында мобильді инкубаториді құру, өсімді молайту бойынша негізгі жұмыстарды жүргізу және маусым біткенде жинап алу керек.

Өндірістік абориген балықтарды инкубациялаудың және өсіріп көбейтудің қалыптасқан биотехникасы табиғи суқоймаларында балық шаруашылығының дамуына серпіліс береді және кәсіптік абориген балықтардың санының азаюымен қатысты экологиялық және әлеуметтік-экономикалық сипаттағы сұрақтар мен мәселелерді шешуге мүмкіндік береді. Жоба бірнеше ғылыми аймақтарды қозғайды – биологияны, биотехнологияны және техникалық ғылымдарды, инженерлер мен биологтардың бірлескен жұмысын талап етеді.



Зерттеу объектілеріне жергілікті балық түрлері қызмет ететін болады, атап айтқанда табиғи су айдындарында мекендейтін 4-15 жас аралығындағы өндірушілер. Өндірушілерді іріктеу негізгі визуальды көрсеткіштер (уылдырықтауға дайын айқын белгілері – аналықтарда қарынның дөңес, жұмсақ болуы, аталықтарда шоғалдың оңай бөлінуі мен терісінің кедір-бұдыр болуы) және жасы (4-15 жас) бойынша жүзеге асырылады. Тұқы

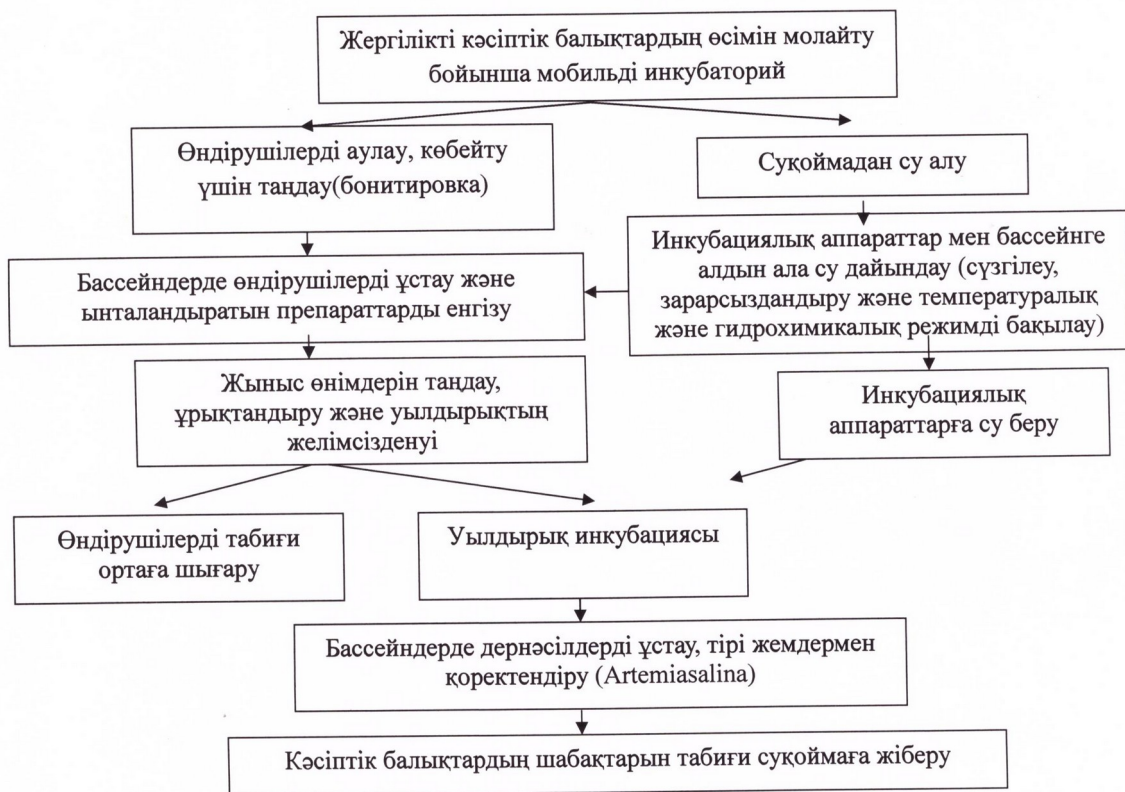
балықтарының гонадалардың жетілу сатыларын сипаттау үшін кәсіптік балықтардың аталық және аналықтардың жыныстық өнімдерін жетілуін анықтау үшін О.Ф.Сакума және Н.А.Буцканың әмбебап жынысқа жетілу шкаласын қолданады.



Жыныс өнімдерінің жетілу сатысына байланысты балықтарды бастапқы суқоймасынан алып, уылдырық шашуға дайын өндіргіштерді арнайы қапастарға ауыстырады. Жыныс өнімдерін алуға 1-2 тәулік қалғанда өндіргіштерге гонадотропты препараттар арқылы горманальды ынталандыру жүргізу керек. Балықтың тірі кезінде уылдырық алу – сауу әдісі (күрсақ бөлігін тікелей қысу арқылы) арқылы аналық және аталықтарға жүргізеді. Одан әрі ұрықтандыру, желімсіздендіру және инкубациялау жүргізіледі. Дөрнәсілдер шыққаннан кейін 2-3 тәулік ұстағаннан соң (биотикалық және абиотикалық факторларға байланысты), тірі азықтармен азықтандыру, отырғызу материалын табиғи ортаға жіберу. Өткізілген ғылыми зерттеулер барысында қажет барлық жабдықтар мен зертхана арнайы ұйымдастырылған инкубаториялы модульде орналасады.



Жергілікті кәсіптік балықтарды өсіру үшін мобильді инкубатордың принциптік технологиялық сызбасы.



Председатель правления – ректор
НАО «ЗКАТУ им. Жангир хана»

Наметов А.М.

Специалист проектного офиса
«AgroTech HUB»

Галимуллина М.Р.