N E W S
OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES
ISSN 2224-526X
Volume 6, Number 36 (2016), 64 – 70

G. Shabdarbayeva[1], S. Koishybayeva[2],
A. Ibazhanova[1], Zh. Kenzhebekova[1], G. Turganbaeva[1]

[1]Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan,
[2]Kazakh Scientific Research Institute of Fisheries, Almaty, Kazakhstan

INFLUENCE OF ARTIFICIAL FEED ON HISTOPATHOLOGICAL CHANGES IN THE INTERNAL ORGANS OF FISH

Abstract. This article studies the results of pathological changes in fish at application of various feeds. It was found that artificial food "Karaganda feed", "Aller Aqua" and "Food KazNIIPP" regardless of breed of marketable fish does not exert significant impact on the development of pathological processes in the body, does not cause deep pathology in organs. Relatively noticeable changes marked in the liver in the form of fatty degeneration which is subject to the reverse process over time.

Keywords: histopathology, pathological morphology, rainbow trout, tilapia, perch, carp, whitefish fish, fish, histological and histochemical studies, degeneration, pathology.

ӘОЖ 373.167.1:577-28.071-72.13

Г. С. Шабдарбаева[1], С. К. Қойшыбаева[2],
А. С. Ибажанова[1], Ж. Ж. Кенжебекова[1], Г. Е. Тұрғанбаева[1]

[1]Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан,
[2]Қазақ балық шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты, Алматы, Қазақстан

ЖАСАНДЫ АЗЫҚТАР ӘСЕРІНЕН БАЛЫҚТАРДЫҢ ІШКІ МҮШЕЛЕРІНДЕГІ ПАТОГИСТОЛОГИЯЛЫҚ ӨЗГЕРІСТЕР

Аннотация. Жасанды азықтарды беру арқылы құбылмалы бақтах, тиляпия, көксерке, тұқы, ақсаха тұқымындағы балықтардың ішкі мүшелері патогистологиялық зерттелді. Тәжірибеде қолданған «Қарағандылық жем», «Аллер аква» және «Өнеркәсіпті қайта өңдеу және азық ҚазҒЗИ» ЖШС өндіретін жасанды азық балықтарының қай тұқымы болмасын олардың ағзасына айтарлықтай терең дамитын патологиялық өзгерістер туғызбайды және де бауырдың майлану дистрофиясы алғашқы кезде дамып, кейіннен қайтымды патологиялық үрдіс ретінде қалыптасады.

Түйін сөздер: патогистология, патологиялық морфология, құбылмалы бақтах, тиляпия, көксерке, тұқы, ақсаха, балық, гистологиялық және гистохимиялық зерттеулер, дистрофия, патология.

Кіріспе. Ауыл шаруашылығына жаңа технологияларды қарқынды түрде енгізу жұмыстары балық шаруашылығында кең түрде жүргізілуде. Соңғы жылдардағы зерттеулер нәтижесінде ауыл шаруашылығында және халық шаруашылығында балықтар арасында тауарлық балықтар үлкен сұранысқа ие. Балықтардан мол өнім алу мақсатында ауыл шаруашылық өндірісін интенсификациялау нәтижесінде олардың қалыпты физиологиялық күйін тұрақты сақтап қалу қиынға соғады [1]. Нәтижесінде клиникалық белгілері анық көрінетін аурулар туындайды.

Бұл аурулар тек экономикалық шығындардың себебі ғана болып қоймай, сонымен қатар, балықтардың өніміне, көбеюіне, өнімдердің биологиялық бағасына әсерін тигізеді. Организмнің инфекциялық ауруларға резистенттілігін төмендетеді [2].

Осы жағдайларды ескере отырып, балықтардың өнімін, жақсарту мақсатында жасанды азықтарды беру арқылы сапасын арттыруға болатындығын, қазіргі таңда ғалымдар дәлелдеуде [3].

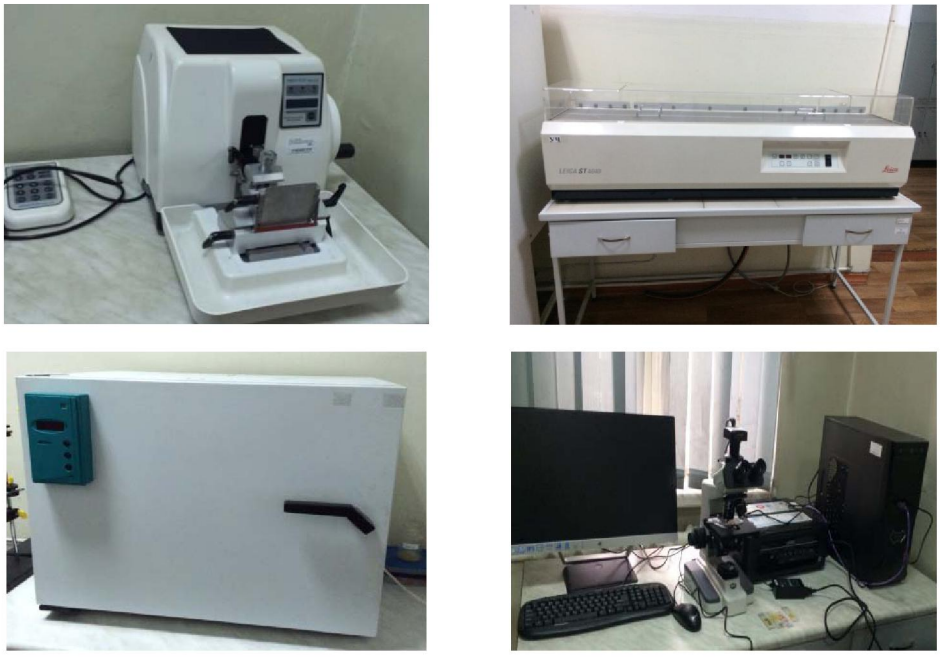
Осы мақсатты ескере отырып, өзіміздің тәжірибемізде қолданылған жасанды азықтарды беру арқылы балықтардың ішкі мүшелеріне жасалынған патогистологиялық зерттеу нәтижелерімен бөлісуді жөн санадық.

Зерттеудің мақсаты мен міндеті. Қазақстанда өндірілетін жасанды азықтардың балық ағзасына тигізетін әсерін патогистологиялық зерттеу, Қазақстанда өндірілетін жасанды азықтарды салыстыра отырып, олардың балық ағзасына тигізетін әсерін салыстырмалы патоморфологиялық өзгерістерін анықтау.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Жұмыс Қазақ ұлттық аграрлық университетінің «Биологиялық қауіпсіздік»кафедрасында орындалды.

Ғылыми жұмысты орындауға арналған қажетті материалдарАлматы облысында орналасқан «Шелек тоған шаруашылығы», «Қапшағай уылдырық шашу-шабақ өсіру шаруашылығы», Қызылорда облысы Арал ауданы «Қамысшыбалық тоған шаруашылығы», Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласында орналасқан «Густера» ЖШС балықшаруашылығы, Астана қаласындағы ҚазАТУ-нің жасанды су қоймаларындағы және Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласы «Чепурной» ЖШС шаруашылығындағы балықтардың ішкі мүшелері қолданылды.

Гистологиялық және гистохимиялық зерттеулерге қажет препараттарды дайындау мақсатында желбезектен, бауырдан, бүйректен, жүректен, ішектерден, талақ бөлімдерінің әрбіреуінен қалыңдығы 0,5-1 см-дей үш-төрт кесекше алынып, бекітілді. Алынған патологиялық материалдар Г.А.Меркуловтың әдістемелігіне сәйкес бейтараптандырылған 10% формалиннің судағы ерітіндісіне салынып 24 сағат бекітілді. Ал терең гистохимиялық зерттеулер жүргізу үшін күрделі ерітінділерде (Карнуа, спирт-формалин) бекітілді. Патматериалды сусыздандыру үшін 60º, 70º, 80º, 90º, 96º1, 96º спиртте бір-бір тәуліктен ұстадық. Кесекшелерді парафинде немесе парафин-целлоидинде бекітіп, қалыңдығы 5-10 микрон болатындай жұқа кесінділерді«ERM 3100» микротомында алдық. Гистологиялық препараттар Австрия елінде шыққан «LeicaST 4040» процессормен боялды. Мүшелердегі жалпы өзгерістерге шолу жүргізу үшін гематоксилин-эозин; Ван-Гизон; Азур-эозин бояуларын пайдаландық гистопрепараттарды талдау нәтижелері журналға толтырылды. Микрофотосуреттер «KARL ZEISS» микроскопында цифрлы фотоаппаратқа түсірілді. Сонымен қатар, микросуреттер «Лейка ДМЛС» Германия және Австрия елдерінде бірігіп құрастырылған микроскоп арқылы түсірілді (1-сурет).



1-сурет – Гистологиялық зерттеуге қолданылған құрал-жабдықтар

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау. Қазақстанда өндірілетін жасанды азықтардың балық ағзасына тигізетін әсерін салыстырмалы патоморфологиялық өзгерістерін анықтау үшін бірнеше балық тұқымын және Отандық өнім ретінде Қазақстанда жасалынатын «Қарағандылық жем» ЖШС, «Өнеркәсіпті қайта өңдеу және азық ҚазҒЗИ» өндіретін және «Аллер аква» жасандық азық түрлерін қолдандық.

Балықтарды жасанды азықтармен қоректендірмес бұрын, барлық балық түрлерінен 10 данадан алып, жасанды азықтармен азықтандырылмаған бақылау тобына қойдық.

Тәжірибе тобына құбылмалы бақтах, тиляпия, көксерке, тұқы, ақсаха тұқымындағы балықтардан әрбір жасанды азықпен қоректенген түрінен 10 данадан алынды (1-кесте).

Әрбір зерттеуге алынған балықтар тәжірибе жүргізу алдында инфекциялық және инвазиялық аурулардан толық мұқият тексерілді және аталған аурулардан таза екендігі анықталды.

1-кесте – Зерттеуге қолданылған балық тұқымы

№	Балық тұқымы	Саны	Алынған жері
1	Құбылмалы бақтах	10	«Шелек тоған шаруашылығы»
2	Тиляпия	10	«Қапшағай уылдырық шашу-шабақ өсіру шаруашылығы»
3	Көксерке	10	«Қамыспыбалық тоған шаруашылығы»
4	Тұқы	10	«Густера» ЖШС балықшаруашылығы
5	Ақсаха	10	«Чепурной» ЖШС шаруашылығындағы

Әрбір балық тұқымдарын «Қарағандылық жем», «Өнеркәсіпті қайта өңдеу және азық ҚазҒЗИ» ЖШС өндіретін және «Аллер аква» жасанды азық түрлерімен қоректендірдік (2-кесте).

2-кесте – Балықтарға берілген жасанды азық түрлері

№	Жасанды азық түрі	Тәжірибедегі балық тұқымы
1	«Қарағандылық жем»	Құбылмалы бақтах, тиляпия, көксерке, тұқы, ақсаха
2	«Өнеркәсіпті қайта өңдеу және азық ҚазҒЗИ» ЖШС өндіретін	Құбылмалы бақтах, тиляпия, көксерке, тұқы, ақсаха
3	«Аллер аква»	Құбылмалы бақтах, тиляпия, көксерке, тұқы, ақсаха

2-кестеде көрсетілгендей тәжірибеге әр балық түрінен атап айтқанда, құбылмалы бақтах, тиляпия, көксерке, тұқы, ақсаха балықтарынан 5 данадан алып, «Қарағандылық жем», «Аллер аква» және «Өнеркәсіпті қайта өңдеу және азық ҚазҒЗИ» ЖШС өндіретін жасандық азық түрлерімен азықтандырдық. Жасанды азықтармен қоректенгеннен кейін 1 ай көлемінде балықтар бақылауда болып, кейіннен сойып зерттелініп, сойып зерттеу хаттамасы толтырылды.

Сонымен қатар, тәжірибе жүргізер алдында балықтардың салмағын, ұзындығын өлшеп, бірдей жас аралығындағы балықтарды алдық (2-сурет).

Патогистологиялық зерттеулер нәтижесінде жасанды азықтар түрлеріне байланысты балықтардың ішкі мүшелерінде өзгерістер болғанымен, балықтардың қандай тұқымы болмасын ішкі мүшелердегі өзгерістер бір типті болғандықтан негізгі өзгерістерді ұсынуды жөн санадық.

«Қарағандылық жем» жасанды азық түрлерінде сойып зерттегенде негізгі өзгерістер: периокулярлы конъюнктива, бұлшық еттері, перивисцералді май ұлпалары, жүзу жарғақтары, құрсағы, желбезегі, жүрегінде көзге көрінетін макроскопиялық өзгерістер байқалмады. Кілегей қабықтары бозарыңқы. Талақ шамалы ұлғайған. Ішектердің ішкі қабаты да қабынған, әр жері нүкте тәрізденіп қанталаған (3-сурет). Бауыры ұлғайған, оның түсі сары топырақ тәрізді (4-сурет).

Гистологиялық өзгерістері. Ішек бүрлерінің қалыпты пішіндері шамалы өзгерген, олар жуандап, биіктігі қысқарған. Бүрлердің кейбір жабынды эпителийі жойылған, олардың терең түпкі бөліктерінде бірнешеуі сақталған. Бауыр – цитоплазмасын түгел май тамшылары жайлаған, осыған байланысты ядро торшаның шетіне қарай жылжыған, сонымен қатар, гепатоциттердің вакуолденуі, кариолизис және кариопикноз байқалды. Бүйректе бүйрек түтікшелері некроздалған, нефроциттердің цитоплазмасы вакуолденген, ядролары пикноз және лизис күйінде. Жалпы домбығу байқалды.