

ӘОЖ 636. 084
ҒТАМР 16.00.01

БАЛЫҚ ЛИГУЛЕЗ АУРУЫНЫҢ АЛДЫН АЛУ КҮРЕС ШАРАЛАРЫ

М.С. Бактыбаев¹

¹М. Қозыбаев атындағы СҚМУ, Петропавл, Қазақстан

Аңдатпа

Балық лигулезі кең таралған гельминтоз, тұщы көлдерінде даму нәтижесінде плероцеркоидтарды жұқтырып мекендейді. Әсіресе балық шаруашылығында алдын алу шаралары өте маңызды. Келесі жылдары сауықтырылған тоғандарға майда, құртшабақтар жіберіледі. Биік өскен қияқөлең, қамыс т.б. шөптерді шауып тастап, жыл құстарына ұя салдырмайды. Ұсақ өсімдіктер басып кеткен жерлерді әлсін – әлсін тазалап, жинайды. Ол үшін құс ұшып келетін уақыттарда оларды үркітетін әртүрлі құралдарды пайдаланады. Көктемгі тасқын кезінде жайылымдық Жалпақсу көліне фитофилды балық түрлері еніп су өсімдіктеріне уылдырығын шашады, мысалға шортан, табан балық, орта, алабұға және басқалары. Ересек балықтар және жас балықтар су толтырылған көлде қыдырады да сосын Есіл суы тартылып судың деңгейі төмендей бастаған кезде өзен жағына жылжи бастайды.

Көлдер мен көлтабан жағасында лигулез аурумен ауыратын балықтарды жинап, жойып жібереді. Сондықтан алдын ала күрес шараларына көп көңіл бөлінеді.

Түйінді сөздер: Сутоған, тұщы су, алдын алу шаралары, плероцеркоидтар, шаян, шағала, құрт; тоған.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ С БОЛЕЗНЬЮ РЫБ ЛИГУЛЕЗ

Бактыбаев М.С.¹

¹СКГУ им. М. Козыбаева, Петропавловск, Казахстан

Аннотация

Лигулез – это распространенное заболевание рыб, обитающих в пресноводных водоемах, развивающееся в результате заражения плероцеркоидами. Профилактика предупреждения заболевания особенно важна в рыбоводстве. На следующий год в оздоровленные пруды запускают мальков. Высокую траву (осока, камыши и т.п.) скашивают, чтобы в ней не гнездились перелетные птицы. Места, покрытые более мелкой растительностью, периодически очищают. Диких птиц, главным образом чаек, отпугивают от водоемов и не допускают их гнездования. Весной во время разлива озера Жалпак су, все виды фитофильных рыб заходят в водные растения и разбрасывают икру, такие как щука, карась, окунь и т. др. Взрослые и молодые рыбы гуляют на озере, наполненное водой, а после когда в Ишиме снижается уровень воды, они уходят в сторону реки.

У берегов крупных озер и лиманов периодически собирают и уничтожают пороженных лигулезом рыб. Поэтому большое внимание следует уделять профилактике.

Ключевые слова: Водоемы, пресноводные, профилактика, плероцеркоидтар, рак, чайка, червь, пруд.

PRETENTIVE MEASURES WITH THE DISEASE OF FISH LIQULES

M. Baktybaev¹

¹NKSU named after M. Kozybaev, Petropavlovsk, Kazakhstan

Abstract

Ligulosis is a common disease of fish living in freshwater bodies, developing as a result of infection with plerocercoids. Prevention of disease prevention is especially important in fish farming. The following year, fry are launched into the improved ponds. High grass (sedge, reeds, etc.) is mowed so that no migratory birds nest in it. The places covered with smaller vegetation are periodically cleaned. Wild birds, mainly gulls, are scared away from the reservoirs and do not allow them to nest. In the spring during the flood of the lake Zhalpak soo, all

types of phytophilic fish enter aquatic plants and scatter eggs, such as pike, crucian carp, perch, etc. water, they go towards the river.

On the shores of large lakes and estuaries periodically collect and destroy fish generated by ligulosis. Therefore, much attention should be paid to prevention.

Key words: Pond, freshwater, prevention, plerocercoid, cancer, gull, worm, pond.

Кіріспе

Балықтар – алғашқы су жануарлары, бүкіл тіршілігі суда өтеді. Судың физика–химиялық қасиеті балық өсіру шаруашылықтары жұмысының тиімділігі анықтайтын ортаның маңызды факторларының бірі болып табылады [1].

Балық лигулезі кең таралған гельминтоз. Оны DiphyPobothriidae тұқымдасына жататын *Ligula intestinalis* таспа құртының – плероцеркоид – балаңқұрты тудырады.

Бұл сыртқы бунақтары жоқ жалпақ белбеу тәрізді паразит. Ол екі аралық ие арқылы өсіп–көбейеді: біріншісі – диаптомустар және циклоптар; екіншісі – балықтар, әсіресе тұқы тұқымдастарына жататындар [2].

Қоздырушысы – Баулы құрт үлкен таспа құрттың личинкасы – *Ligula intestinalis*, түсі ақ не сарғыштау. Ұзындығы 2 м, ені 0,5 – 1,7 см. Денесінің алдыңғы жағында жіңішке саңылау тәрізді ботрии бар, сол арқылы құрт иесінің ағзасына бекінеді. Құрт денесі бунақтарға бөлінбеген, бірақ гермафродитті жыныс ағзалары бірінен соң бірі тіркесіп, құрт денесінің бойына орналасқан. Жатыры майысқан түтікше тәріздес. Жұмыртқалары сопақша, бір жағында қақпақшалары болады.

Құрттың инвазиялық плероцеркоидтарының ересек сатысынан айырмашылығы, оларда әлі жыныстық ағынның қалыптаспағандығында.

Зерттеу әдістері

Қазақстан Республикасында 48 262 көл бар болса, соның біреуі ауыл шаруашылығы өндірістік кооперативі «Кеңес» ауылынан алыс емес, Есіл өзеніне жақындау Жалпақсу көлінде жаз айларында сүзгімен балық аулағанда, көлдің су жағасына қарай суы таяз жерлерде сүзгіге түскен балықтардың арасында құрсақтары торсиган балықтар белгілі болғаны байқалды. Сүзгіге түскен балықтардың арасында құрсақтары торсиган балықтар – лигулез ауруымен ауыратын балықтардың сыртқы ауру белгілері болып табылады [3].

Жалпақсу көлінің негізгі су көзі болып Есіл өзені болып саналады сондықтан болар, осында мекендейтін гидробионттар қауымдастығы бір біріне ұқсас болып келеді.

Лигулалардың личинкалық дәуірі (плероцеркоид) балықтың құрсақ қуыстарында үш жылға дейін сақталуы мүмкін [4]. Личинканың ұзындығы 1 метрге дейін жетеді. Лигулезбен зақымданған балықтардың қарны кеуіп кетеді, қолмен басып қарағанда қатты екені, қанында гемаглобиннің 35 пайызға дейін азайғаны (норма бойынша 42 –56 пайыз), РОЭ – ның 5 – 12– ге дейін жылдамдағаны (нормасы 2 – 3 пайыз) байқалады [5].

Ғылыми жаңалықтары: Есіл өзенінің бойында орналасқан Жалпақсу көлінде балықтың лигулез ауруының алдын алу күрес шаралары құрсақтары торсиып тұрады лигулезбен зақымданған балықтарды жою мақсатында көксерке жыртқыш балық есебінде, ол барлық ауру және әлсіз балықтарды құртып жібереді, немесе сазан белбеу тәрізді паразиттерге зақымданбастан аралық иелерді – диаптомустарды және циклоптарды жеп құртуы болып табылады.

Жалпақсу көлінде жергілікті балық ауға түскен ақ мөңке мөлшері 20 – дан 40 мм дейін, осы мезгілде алабұға түсіп қалған мөлшері 20 – дан 50 мм дейін, торта балық 20

– 40 мм дейін, оңғақ балық 50 – 60 мм дейін, осы мезгілде ауға түскен оңғақ балық пен табан балық мөлшері 30 мм дейін. 90 пайызынан астамы ауланған ау мөлшері 20 дан және 30 мм дейінгілер. 46 пайызынан астамы аулаудың мөлшері 30 мм дейінгілер болса, ал сәйкес 30, 4 пайызы мөлшері 40 мм дейінгілер және 13,5 пайызы – 20 мм дейінгілер болса, ал 9,9 пайызы – 50 мм дейінгілер болып есептеледі. Жалпақсу көлінде жыныстық – жас жағынан балықтар құрамы жеткілікті қысқа болып табылады [6].

Біздің жүргізген зерттеу жұмысымыздың атқарған орны Кеңес ауылының маңында Есіл өзеніне қарай Жалпақ су көлінде өткізілді. Біздің жүргізілген ғылыми–зерттеу жұмыстарының *мақсаты*: Аурудың белгілеріне қарап, оны зерделей отыра, ақыр соңында ауруға жаз айларында сүзгімен балық аулағанда, көлдің су жағасына қарай суы таяз жерлерде жергілікті сүзгіге түскен балықтың лигулез ауруының алдын алу күрес шараларын анықтау болып табылады.

Осыған орай, Есіл өзеніне жақындау орналасқан Жалпақ су көлінде жаз айларында сүзгімен балық аулағанда, көлдің су жағасына қарай суы таяз жерлерде жергілікті сүзгіге түскен балықтың лигулез ауруының алдын алу күрес шараларында есепке ала отыра зерттеу міндеттеріне келесі мәселелер қойылды: лигулезбен ауыратын балықтардың сыртқы ауру белгілері, жергілікті ауға түскен балық мөлшерлері, тұщы су балықтары.

Зерттеу нәтижелері

Лигулезбен зақымданған балықтардың қарны кеуіп кетеді, қолмен басып қарағанда қатты екені, қанында гемаглобиннің 35 пайызға дейін азайғаны (норма бойынша 42 – 56 пайыз), РОЭ – ның 5 – 12 – ге дейін жылдамдағаны (нормасы 2 – 3 пайыз) байқалады. Шортанның қарны жұмсақ түтік сияқты, сырттай өңештен айырмашылығы жоқ, алабұғада – соқыр ішек сияқты, ал кейбір балықтарда V әрпі сияқты иілген. Басқын балықтардың (кефалдар) қарны кішкентай, бірақ екі бөлікті: алдыңғысы безді, артқысы етті, онда тамақ майдаланып араласады. Қарынның алдыңғы бөлігі кардиальді, артқысы – пилорикалық деп аталады.

Балықтар қанының ерекшелігі сонда, олардың лейкоцитарлы формуласы балықтың физиологиялық жағдайына қарай өте өзгергіш, сондықтан осы түрге тән ганулоциттер барлық уақытта түгел табыла бермейді.

Тромбоциттер, сүтқоректілерге қарағанда, әрі көп, әрі ядросы бар ірі. Бұлардың қанның ұюына үлкен маңызы бар, әрі оған шырыш та себеп болады. Сонымен балықтар қанына қарапайымдылық белгілер тән: эритроциттер мен тромбоциттерде ядроның болуы, зат алмасудың ақырын жүруіне себепші эритроциттердің және ондағы гемоглобиннің аздау болуы.

Тұщы су балықтарының сутоғандарында ең көп әртүрлі олардың мекендейтін орны осы Жалпақсу көлі болып саналады.

Тұщы су балықтары. Бұлар өмірінің бәрін тұщы суда өткізеді, сонда ұрық шашып өніп–өседі. Тұщы су балықтарына оңғақ, бактақ, сүйрік, шортан, тұқы тұқымдастар, аққайран, қызылқанат, нәлім, өзен алабұғасы, табан, пілмай, алтын мөңке, боз мөңке, көкшұбар (ряпушка) т.б. жатады [7].

Жайылма алқапта жайылымдық жерлерде орналасқан Жалпақсу көлінің қоректенуі Есіл өзенінің көктемде арнасынан көтеріліп тасуынан және жер асты ыза суларынан. Көктемгі тасқын кезінде жайылымдық Жалпақсу көліне фитofilды балық түрлері еніп су өсімдіктеріне уылдырығын шашады, мысалға шортан, табан балық, орта, алабұға және басқалары. Ересек балықтар және жас балықтар су толтырылған көлде қыдырады да сосын Есіл суы тартылып судың деңгейі төмендей

бастаған кезде өзен жағына жылжи бастайды. Судың деңгейі тез арада төмендегенде ересек балықтар саны және жас балықтар көлде қалады да қатты қысқы қатқақтар кезінде жойылып кетеді [8].

Балықтардың ауруларын білу, олармен күрес жүргізу шараларын практика жүзінде дұрыс қолдану мәселелері ихтиопатология саласында жұмыс істейтін ихтиологтар мен балық өсірушілердің білім деңгейіне байланысты. Балық ауруларының теориясы мен профилактикасы жағынан жақсы жетістіктерге қол жеткен. Инвазиялық ауруларға қарсы – фенотиазин, феносал, органикалық бояулар т.б. дәрі – дәрмектер жасап шығарылған. Қазір суды және балықтарды залалданудан сақтау үшін әр түрлі жаңа әдістер табылуда (оның бірі – ультракүлгін сәулемен заласыздандыру тәсіл) [9].

Бірінші жылғы тіршілігінде балықтарға судың ағыстылығы қажетсіз болғандықтан, үздіксіз өсіруде су тұыну біршама қысқарады. Ағыстылық болмағандықтан көлге түскен қорек пен тыңайтқыштар өнімділік процесінде зат айналымға алынады. Бұл көлдегі балық өнімділігін 2 есеге арттырады [10].

Қорытынды

Есіл өзеніне жақындау Жалпаксу көлінде жаз айларында сүзгімен балық аулағанда, көлдің су жағасына қарай суы таяз жерлерде құрсақтары торсиған балықтар ауға түсті.

Лигулезбен ауыратын балықтардың құрсақтары торсиып тұрады және плероцеркоид жиналған денесінің алды қатты болады, жергілікті ауға түскен тұщы су балық мөлшерлері.

Лигулезбен зақымданған балықтардың қарны кеуіп кетеді, қолмен басып қарағанда қатты екені, қанында гемаглобиннің 35 пайызға дейін азайғаны (норма бойынша 42 – 56 пайыз), РОЭ – ның 5 – 12 – ге дейін жылдамдағаны (нормасы 2 – 3 пайыз) байқалады.

Ауру балықтарды шоғырланған кезде жаппай ұстап алады. Суаттарға лигула ауруларына шалдықпайтын балықтарды жібереді. Мысалы, көксерке жыртқыш балық есебінде, ол барлық ауру және әлсіз балықтарды құртып жібереді, немесе сазан белбеу тәрізді паразиттерге зақымданбастан аралық иелерді – диаптомустарды және циклоптарды жеп құртады.

Өсіп – өнуі. Құрттың ересек сатысы балықпен қоректенетін су құстарының (шағала, балқан, бірқазан) ащы ішегін мекендейді. Паразиттің аралық иесі ескек аяқты шаян тәрізділер, ал қосымша иесі балықтар. Су құстары нәжісімен бірге суға түскен құрт жұмыртқасы, эмбриогенездік даму сатысынан өтіп, суда еркін жүзіп жүретін корацидий сатысына айналады. Олар ескек аяқты шаян денесіне еніп, процеркоидқа дамиы. Судағы балықтар шаяндарды паразиттерімен қоса жұтады. Балық денесінде процеркоид құрттың келесі ұрпағы – плероцеркоидқа айналады. Балық денесінде плероцеркоидтар үш жылға дейін тірі сақталады. Балықпен қоректенетін құстар (ақтық иесі) паразитпен залалданған балықтарды жеп, құртты жұқтырады. Олардың ішегінде плероцеркоидтар 3 – 5 күннен кейін ересек құртқа айналып, жұмыртқа бөле бастайды.

Ауруға шалдыққыштығы. Лигулез көбінесе көл, су қоймаларда, сирегірек өзендерді және тоғандарды мекендейтін балықтарда кездеседі. Лигулезбен табан, мөңке, дөңмандай, ақ амур және т.б. көбінесе тұқы балықтар тұқымдасына жататын түрлері ауырады. Балықтар зоопланктоны көп су бойында, таяз суларда құртты жұқтырады. Инвазияның экстенсивтілігі 40 – 60 % дейін жетеді, ал интенсивтілігі 3 – 7 гельминт. Лигулез ауруы көбінесе көктем және жаз айларында шығады.

Аурудың белгілері. Ауру балық таяз суға, су жағасына, қорегі оңай табылатын орындарға жиі жиналады. Олар бүйірін немесе құрсағын жоғары ұстап жүзіп, тез ауланады және құстарға тез жем болады. Ауру балық арық келеді, құрсақтары торсып тұрады және плероцеркоид жиналған денесінің алды қатты болады. Кейде құрсағы жарылып, құрттар сыртына шығады.

Ауруды анықтау. Ауру балықты жарған кезде құрсақтан, баулы құрттар шығады.

Алдын алу шаралары. Емі жоқ. Аурумен күресу үшін, ауру балықтарды аулап жояды, балықпен қоректенетін құстарды үркітіп, олардың ұяларын бұзады. Егер балық өсіретін тоған шаруашылықтарында аралық иелерін құрту үшін қысқа қарай тоғанның суларын жібереді. Шұңқыр, құлама, орды сөндірілмеген әкпен дезинвазия жасайды (25 ц/га). Тоғандардың түбін кептіріп, жыртады. Тек содан кейін ғана суға балықтар жібереді.

Тоғандарда балықпен қоректенетін құстарға ұя салдырмайды. Ол үшін құс ұшып келетін уақыттарда оларды үркітетін әртүрлі құралдарды пайдаланады. Ауру балықтарды шоғырланған кезде жаппай ұстап алады. Суаттарға лигула ауруларына шалдықпайтын балықтарды жібереді. Мысалы, көксерке жыртқыш балық есебінде, ол барлық ауру және әлсіз балықтарды құртып жібереді, немесе сазан белбеу тәрізді паразиттерге зақымданбастан аралық иелерді – диаптомустарды және циклоптарды жеп құртады.

Балық лигулезі кең таралған гельминтоз, тұщы көлдерінде даму нәтижесінде плероцеркоидтарды жұқтырып мекендейді. Өсіресе балық шаруашылығында алдын алу шаралары өте маңызды. Келесі жылдары сауықтырылған тоғандарға майда, құртшабақтар жіберіледі. Биік өскен қияқөлең, қамыс т.б. шөптерді шауып тастап, жыл құстарына ұя салдырмайды. Ұсақ өсімдіктер басып кеткен жерлерді әлсін–әлсін тазалап, жинайды. Ол үшін құс ұшып келетін уақыттарда оларды үркітетін әртүрлі құралдарды пайдаланады. Көлдер мен көлтабан жағасында лигулез аурумен ауыратын балықтарды жинап, жойып жібереді. Сондықтан алдын ала күрес шараларына көп көңіл бөлінеді.

Балықтардың паразитарлық ауруларын және олардың қоздырғыштарының биологиясын үйрену олармен лигулез ауруының алдын–алу шаралары нәтижелі басты күрес жолдары болып есептелінеді.

Бұл дегеніміз – балық өнімділігін көтеруге еліміздің балық шаруашылығының алдында тұрған кешенді міндетті ойдағыдай орындауға өзінің септігін тигізеді [11].

Әдебиет:

1. Б.М. Махатов, К.Б. Исбеков, М.К. Байбатшанов, Н.А. Мелдебекова, Р. Қадыкен. Балық шаруашылығы I – ТОМ. – Алматы, 2013.
2. Б.М. Махатов, К.Б. Исбеков, М.К. Байбатшанов, Н.А. Мелдебекова, Р. Қадыкен. Балық шаруашылығы II – ТОМ. – Алматы, 2013.
3. В.И. Козлов, А.В. Козлов. Учебник по товарному рыбководству.
4. Экономические решения. М.: Росинформагротех, 2017.
5. Куржыкбаев Ж. Рыбоводство – Астана, КазАУ, 2003.
6. М.С. Сабаншиев. Паразитология және жануарлардың инвазиялық аурулары.
7. Мастер – план развития товарного рыбководства в Республике Казахстан в 2011–2025 гг. Астана, 2011.
8. Рыбоводный технологический норматив по выращиванию белого амура в озерах–товарных хозяйствах по основным технологическим этапам. Алматы, 2013.
9. Рыбоводный технологический норматив по выращиванию толстолобика в озерах–товарных хозяйствах по основным технологическим этапам. Алматы, 2013.
10. Тшеугалиев Т.М. Балық өсіру. Алматы. «Қайнар», 1990.

11. Федоров Е.В., Убаськин А.В. Опыт рентабельного выращивания товарной продукции карпа и белого толстолобика в садках//Известия НАН РК. Серая биологическая и медицинская. № 2, 2014.
12. Ю.А. Привезенцев, В.А. Власов. Рыбоводство М. Издательство «Мир», 2007.