

ТОЛЫҚ ҚҰНДЫ ҚҰРАМА АЗЫҚТАР ҚҰРАМЫНА «OLIN» ПРОБИОТИГІН ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

*Б.Т. Сариев¹, А.Н. Туменов¹, Г.Г. Абсатиров¹,
А.А. Жанғалиев¹, А.М. Джунусов²*

¹Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., Қазақстан

²ЖШС «Өндірістік – тәжірибелік аквакультура өндірісінің оқу ғылыми кешені», Орал қ., Қазақстан

Аннотация. Бұл мақалада «OLIN» пробиотигін құрама азықтар құрамына қолданудың мүмкіндігін және оның құндылығын бағалау жүргізілді. Сонымен қатар бекіретұқымдас балықтар үшін арналған продукционды құрама азықтарға пробиотиктер қосымшаланған құрама азықтармен өсірілген бекіретұқымдас балықтардың денсаулығының физио-биохимиялық көрсеткіштерінің сипаттамалары зерттеліп, нәтижелері көрсетілген.

Кілт сөздер: бекіретұқымдас балықтар, емдік азықтар, пробиотиктер, бактериаға қарсы препараттар, су ортасының параметрлері, тұйық жүйелі сумен қамтамасыз ету қондырғылары, пілмай, дене салмағының өсімі

Кіріспе.

Балық өсірудегі рентабельді және бірден-бір ең тез дамушы сектор индустриалды аквакультура болып табылады. Бұл саланың алдында тұрған негізгі мәселелердің бірі балықтардың әр түрлі ауруларға ұшырап ауруы.

Балық өсіру ортасының қолайсыз жағдайына кіретін (хэндлинг, судың және азықтардың сапасының төмендігі) балық организмнің жағдайын төмендетеді. Бұл патогенді бактериялардың күшеюін арттырып, өткір және летальды формадағы инфекциялық процесстердің туындауының жоғарылауына мүмкіндік береді [1, 2].

Тұйық жүйелі сумен қамтамасыз етілген қондырғыларда бекіретұқымдас балықтарды өсіру

кезінде үнемі су айналымын туындатып, су ортасын аэрациялау, биосүзгілер арқылы суды тазалап отыру және т.б қолайлы жағдайды туындатқанның өзінде су ортасында патогенді бактериялар санының өсуі мен органикалық ластанудың көлемінің жоғарылауы байқалып отырады.

Мұндай микроорганизмдер шоғырының жоғарылауы балық организмнің табиғи резистентінің төмендеуіне және әр түрлі ауруларға ұшырауына әкеледі.

Зерттеу материалдары мен әдістемелері. Біздің зерттеуімізге басты себеп болған университет аквакультурасындағы тұйық жүйелі сумен қамтамасыз етілген қондырғылардағы бассейндерде патологиялық бактериялыды

этиологияның туындап отыруы бірінші рет емес. Сондықтан біздің бақылауымызға бекіретұқымдас балықтардың кейбір сыртқы көріністері бойынша арқаларының қызарып кетуі және сырқы сүйекті – ілмектерінің жараланып кетуі байқалды.

Балық денесіндегі сыртқы ілмектерінің қызарып жаралануының саны күн өткен сайын жоғарылап, көбейе берді, алғашқыда арқа ілмектері бұзыла бастады. Бұл кезде балықтардың азыққа деген тәбеті төмендеп,

желінген (тұтынған) азықтардан органикалық заттардың экстракциялануының жоғарылауы, бассейндердегі желінбеген азықтардың тез шайылып кетуі, бассейндегі судың органикалық және бактериальды ластануы және паталогияның өсуі жүріп отырды. Осыдан барып балықтардың бауыр ілмектерінің жараланып бұзылуы және бауырының тері қабаттарының қызаруы күшейе бастады (Сур. 1, 2). Балық ілмектерінің жаралануы – анустардың туындауынан энтеритті белгілерді сипаттайды.



Сурет 1 – Арқа ілмектерінің жараланып бұзылуы



Сурет 2 – Бауыр ілмектерінің жараланып бұзылуы және анустардың туындауы

Осыған байланысты профилактикалық-емдік шараларын дайындау және жүргізу керек болды.

Қандай да болмасын микроорганизмдердің дененің қалыптасуын жоғарылату қабілеті жоғары микробты метаболиттерді атау үшін антибиотиктердің «антонимі» ретінде 1965 жылы алғашқы рет «пробиотик» терминін D. M. Lilly және R. H. Stilwell атты ғалымдар ұсынған болатын [3]. Бұл терминді 1971 жылы A. Sperti микроорганизмдердің жоғарылату қабілетіне әсер ететін әр түрлі экстракты ұлпаларды белгілеу үшін қолданды. Соңынан пробиотиктердің алғашқы атауының анықталуы өзгеріске ұшырап барып өз орынын тапты. [4, 5].

Организмге пробиотиктердің оң әсері меншікті микрофлоралардың өсуін жоғарылататын қабілетімен түсіндіріледі. Сондықтан пробиотиктерді қолданудың басты мақсаты – меншікті микрофлораларды қалыптастыру болып табылады. Организмнің ішек-қарынына түскен пайдалы бактериялар ауру тудырғыш бактериялармен бәсекеге түсе бастайды және қажетті пробиотиктердің өсімі үшін орын дайындау мақсатында оларды ішек-қарынынан қуып шығады [6, 7, 8, 9].

Кесте 1. Тұйық жүйелі сумен қамтамасыз етілген қондырғыларда «OLIN» пробиотигі қосымшаланған құрама азықтарда өсірілетін пілмай балықтарының биологиялық – балық өсіру көрсеткіштері

Зерттеу нәтижелері.

Профилактикалық-емдік шараларын жасау мақсатында біздерге Пілмай балықтарының жұмысшы тобына «OLIN» пробиотигін сынақтан өткізу болды. «OLIN» пробиотигін келесі сызбанұсқа бойынша пайдаландық: бассейнге пілмай балықтарының 3 жастағы 25 данасы отырғызылып, профилактикалық-емдік шараларын жүргізу мақсатында «OLIN» пробиотигін қолданып көрдік. Аталған пробиотикті ұсынылған доза бойынша - 6 г пробиотик 10 кг (толық құнды «Сорпенс» азығына қосымшалау арқылы) қолданылды. Балықтарға емдік – шара ретінде берілу әдісі 1 апта беріліп, 1 апта берілмейді. Ұсынылған дозаның және де ол дозаны бір рет пайдаланудың тиімділігі оншалықты қанағаттанарлық жағдайға әкелмеді. Бұл кезде азықты балықтардың тұтынуы жоғарылағанмен, профилактикалық-емдік шаралардың көзге көрінетін нәтижелері көріне қойған жоқ.

Келесі зерттеуге дозаның көлемін көбейтіп 10 г. пробиотикті 10 кг азыққа қосымшалау арқылы 10 күннен арасына 7 күн салып 2 курс өткіздік. Айтып өткен қолданылған әдістесі сызбанұсқасының нәтижелері төмендегі 1 кестеде көрсетіліп келтірілген.

Көрсеткіштер	Тәжірибе нұсқасы	Бақылау нұсқасы
--------------	------------------	-----------------

	(пробиотикпен)	(пробиотиксіз)
Бастапқы салмағы, г	2530±51,27	2527±47,43
Соңғы салмағы, г	2785±53,44*	2743±52,35*
Абсолюттік өсім, г	255	216
Дене өсімінің салыстырмалы жылдамдығы, %	9,59	8,19
Салмақ жинаудың коэффициенті	0,044	0.037
Орташа тәуліктік өсім, г/тәуліктік	8,5	7,2
Азықтық коэффициент, бірлік	1,6	1,7
Өміршеңділігі, %	100	100
Өсіру мерзімі, тәулік	30	30

*айырмашылық статистикалық маңызды болған жоқ ($P \geq 0,5$).

Өсіру кезіндегі ең жоғарғы көрсеткіштер «OLIN» пробиотигі қолданылған тәжірибе нұсқасында байқалды, ал пробиотиксіз бақылау нұсқасындағы көрсеткіштер бір шама төмен болды (дененің соңғы салмағы тиісінше 2785±53,44г. және 2743±52г. тең болды). Орташа тәуліктік салмақ өсімі, тиісінше, тең болды: 8,5 и 7,2 г/тәу.; азықтық коэффициент - 1,6 және 1,7 бірлік. Барлық нұсқадағы балықтардың өміршеңділігі 100% құрады.

Кесте 2. «OLIN» пробиотигі қолданылған құрама азықтармен азықтандырылған пілмай балықтарының үш жылдықтарының қан құрамының көрсеткіштері

Біздің зерттеуіміздегі құрама азықтар құрамына «OLIN» пробиотигін қолданған кездегі тәжірибелік және бақылау нұсқасындағы даралардың жалпы физиологиялық жағдайын анықтау үшін қан құрамының көрсеткіштерін анықтау маңызды болды.

Толық құнды құрама азық құрамына «OLIN» пробиотигін қолданудың тиімділігінің бар екенін қан құрамы анықтады (кесте 2).

Көрсеткіштер	Тәжірибе нұсқалары	
	Бақылау нұсқасы (пробиотиксіз)	Тәжірибе нұсқасы («OLIN» пробиотигімен)
Қан сары суының ақуызы, г/л	2,1±0,7	2,4±0,8
Гематокрит, %	31,3±2,2*	34,7±1,3*
Гемоглобин, г/л	67,1±2,9*	76,4±5,7*
Эритроциттің қарқындылығы	5,7±0,8	5,5±0,4
Лейкоцитті формула, %		
Лимфоциттер	57,8±6,5	63,8±6,1
Эозинофилдер	9,7±3,4	9,2±1,6

Нейтрофилдер, ішінде:	соның		
Промиелоциттер		1,7±0,6	1,4±0,4
Миелоциттер		2,8±0,4	3,1±0,7
Метамиелоциттер		1,8±0,5	2,1±0,7
Таяқшалы ядролар		29,4±6,9	28,2±6,4
Сегментті ядролар		5,5±1,3	5,3±1,2

*айырмашылық статистикалық маңызды болған жоқ ($P \geq 0,5$).

«OLIN» пробиотигі қолданылған азықтарды тұтынған балықтардың бақылау нұсқасындағы балықтармен салыстырғандағы гемоглобин және гематокрит құрамының көрсеткіштері жоғары болды.

Пробиотиктерді қолданудың нәтижесі келесі сызбанұсқа бойынша көріне бастады.

Алынған мәліметтерді талқылау және қорытындылау.

Балықтардың белсенділігі арта түсті, азықтарды тұтынуы жоғарылап, балықтардың дене бүйіріндегі ілмектерінің жаралануы азая бастады. Бір уақытта су ортасының гидрохимиялық көрсеткіштері жоғарылады және су ортасының микробиоценоздарына бақылау жүргізілді. Микробты көріністің сандық және түр құрамы бойынша көрсеткіштері шартты нормалардан аспады.

Әдебиеттер тізімі

1. Юхименко Л.Н., Бычкова Л.И. Перспективы использования субалина для коррекции микрофлоры кишечника рыб и профилактики БГС // Проблемы охраны здоровья рыб в аквакультуре. - М.: 2005. - 133-136 с.
2. Francis-Floyd R. Diseases history of cultured sturgeon in Florida 1990-1999// Proceeding of Florida sturgeon culture risk assessment workshop. 2000. - P. 33-37.
3. Lilly D.M., Stillwell R.H. Probiotics: Growth promoting factors produced by microorganisms // Science 147. - 1965. - P. 747-748.
4. Панасенко В.В. Использование пробиотиков в кормах для рыб компании «Привими» // Состояние и перспективы развития фермерского рыбководства аридной зоны: Тез. докл. междунар. науч. конф. (Азов, июнь 2006 г.). - Ростов н/Д: ЮНЦ РАН, 2006. – С. 70-71.
5. Кулаков Г.В. Субтилис – натуральный концентрированный пробиотик / - М.: ООО Типография «Визави», 2003. - 48 с.
6. Ларцева Л.В., Катунин Д.Н. Микрофлора рыб – биоиндикатор загрязнения Волги // Водные биоресурсы, воспроизводство и экология гидобионтов: Сб.науч.тр. - М., 1999. - Вып. 69. – С. 155-163.
7. Tuomola E.M., Ouwehand A.C., Salminen S.J. The effect of probiotic bacteria on the adhesion of pathogens to human intestinal mucus // FEMS Immunol Med Microbiol Nov. -1999. - 26 (2). - P. 137-142.
8. Tuomola E.M., Ouwehand A.C., Salminen S.J. Chemical, physical and

enzymatic preatments of probiotic lactobacilli alter their adhesion to human intestinal mucus glycoproteins // Int J Food Microbiol Sep 15. - 2000. - 60 (1). - P. 75-81.

9. Бурлаченко И.В., Бычкова Л.К. Способ клинической оценки состояния осетровых рыб при их культивировании в установках с замкнутым циклом водообеспечения // Рыбное хозяйство. - 2005. - №6. - 70-72 с.

Резюме

В данной статье апробирован пробиотик «OLIN», который применяли на ремонтной группе шипа. Проведены работы и оценка эффективности применения в составе комбикорма для осетровых рыб пробиотика «OLIN». А также исследованы и представлены результаты физиолого-биохимических показателей крови осетровых рыб (гематокрит, гемоглобин, лейкоциты, нейтрофилы) выращенных на комбикормах с добавлением пробиотика. Применение пробиотика «OLIN» в составе полнорационного комбикорма используется в целях лечебной профилактической цели.

Summary

In this article, probiotic "OLIN" was tested, which was used on the spine repair group. The work and the assessment of the effectiveness of the application of the probiotic "OLIN" in the composition of mixed fodders for sturgeon fish. Also, the results of physiological and biochemical indices of blood of sturgeon fish (hematocrit, hemoglobin, leukocytes, neutrophils) grown on mixed fodders with the addition of probiotic are also studied and presented. The use of the probiotic "OLIN" in the composition of the full-feed is used for the purposes of the therapeutic preventive purpose.