

Жоба атауы: ИРН АР19576848 «Балықтың өнімділігін арттыру және балық өнімдерінің сапасын бағалау үшін симбиотикалық рецептура негізінде құрғақ суға төзімді толық экструдталған азықты әзірлеу».

Тақырыптың өзектілігі: Қазіргі уақытта агроөнеркәсіптік кешеннің басты міндеттерінің бірі - халықтың жоғары сапалы балық өсіру өнімдеріне деген қажеттіліктерін қанағаттандыру болып табылады. Соңғы жылдары ғалымдар балықты азықтандыруда симбиотиктерді, пробиотиктерді қолдана бастады. Шетелдік және ресейлік ғалымдардың балық шаруашылығындағы симбиотиктерді сынау жөніндегі көптеген зерттеулері қосымша азық ретінде нәтижелі қолдану мүмкіндігін көрсетті. Балықты азықтандыру кезінде симбиотикалық препараттарды қолдану айтарлықтай оң нәтиже береді деп үміттенуге негіз бар. Осы бағытта бұрын жүргізілген зерттеулерді фрагменттік деп сипаттауға болады және балықтың құрама жем құрамында, әсіресе Қазақстанда симбиотиктерді қолдану негіздемесі бойынша жеткілікті толық ақпарат бермейді.

Мақсаты: Балықтың өнімділігін арттыру және балық өнімдерінің сапасын бағалау үшін симбиотикалық рецептура негізінде құрғақ суға төзімді толық экструдталған азықты әзірлеу және балық өнімдерін пайдалану кезінде олардың қауіпсіздігі мен сапасына ветеринариялық-санитариялық баға беру.

Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер:

- Web of Science дерекқорының Expanded Science Citation Index жүйесінде индекстелген жобаның ғылыми бағыты бойынша рецензияланған ғылыми басылымдарда және (немесе) CiteScore пайыздық көрсеткіші бар Scopus деректер базасы кемінде 35 (отыз бес) төмен емес кемінде 2 (екі) мақала және (немесе) шолулар;

- КОКСОН ұсынған рецензияланған шетелдік немесе отандық басылымда кемінде 1 (бір) мақала немесе шолу;

- халықаралық конференция материалдарында кемінде 1 (бір) мақала немесе тезис; - симбиотикалық рецепт бойынша әзірленген азықты пайдалану бойынша 1 (бір) ұсыныс дайындалады;

- Зерттеу нәтижелері бойынша Қазақстан Республикасының 1 (бір) патенті алынады.

- Тиляпия мен африкалық табанның өнімділігін арттыру үшін екі (2) құрғақ, суға төзімді, толық, симбиотикалық рецептураға негізделген экструдталған азықтар әзірленеді, рецептураның әрбір құрамдас бөлігі үшін ғылыми негіздеме беріледі;

- Биологиялық зерттеу әдістерін қолдана отырып, жалпы уыттылықты бағалау арқылы әзірленген азықтың сапасы мен қауіпсіздігіне ветеринариялық-санитариялық баға беріледі.

- Айналымдағы сумен жабдықтау қондырғысында өсірілетін тиляпия мен африкалық табан балықтарының өнімділік сапасы бойынша әзірленген азықтың тиімділігіне баға беріледі.

- Өзірленген азықты пайдалану кезінде тилапия мен африкалық табан балық етінің сапасына, қауіпсіздігіне және тағамдық құндылығына негізделген ветеринариялық-санитариялық баға беріледі.

- АШТӨ-мен 1 семинар немесе дөңгелек үстел өткізіледі;

- Кем дегенде 1 қорытынды магистрлік жұмыс дайындалады.

Тилапияның өнімділігін арттыру үшін симбиотикалық құрамға негізделген бір (бірінші) құрғақ су өткізбейтін толық экструдталған жем әзірленді және рецепттің әрбір компонентіне ғылыми негіздеме берілді.

Симбиотикті алу үшін біз балықты ашып, ішектерді тазалап, жудық. Лактобактериялардың таза колонияларын бөліп алып және оларды қатты қоректік орталарда өсірді. Оқшауланған лактобактерияларды секвенирлеу жүргізілді және нуклеотидтер тізбегінен филогенетикалық ағаш тұрғызылды. Өзірленген рецепт бойынша тилапияға арналған жем соя күнжарасынан, метиониннен, балық ұнынан, бидайдан және лактобактериядан және ашытқыдан жасалды. Биологиялық зерттеу әдістерін пайдалана отырып, жалпы уыттылықты бағалау арқылы жемнің сапасы мен қауіпсіздігіне ветеринариялық-санитариялық бағалау жүргізілді. Талдау азық үлгілерінің қарапайымдыларға улы әсер етпейтінін көрсетті. ҚАТЗУ үлгілерінде микроб санының жалпы саны анықталды, ол 16-28 колониядан аспады, бұл нормадан аспайды. Афлатоксин құрамына қатысты нәтижелер бойынша В, В1, G және G1 афлатоксиндерінің көрсеткіштері шекті концентрациясы бар барлық үлгілерде 0,002 мг/кг аспады. Зерттелген үлгілердегі дезоксиниваленолдың концентрациясы 0,15 мг/кг-дан 0,22 мг/кг-ға дейін өзгерді, бұл да стандарттарға сәйкес келеді. Азықтың ісінуінің нәтижесі ҚАЗТУ азығының барлық үлгілерінде түйіршіктердің ісінуі 38 минутты, ал тауарлық жемде – 32 минутты құрады. Тәжірибе кезінде бақылау тобындағы орташа абсолюттік өсім 8,3 г, салыстырмалы өсім 20% құрады. Тәжірибелік құрама жеммен қоректенетін топтарда абсолютті өсім 11,75 г және 10,75 г, ал салыстырмалы өсім сәйкесінше 26,5% және 26,2% болды. Тилапия етіне физика-химиялық зерттеулер жүргізу кезінде барлық көрсеткіштер де қалыпты болды. Тилапия етінің химиялық құрамын анықтау кезінде ақуыздың массалық үлесі тәжірибелік топта 19,52%, ал бақылау тобында 18,43% құрады. Тәжірибелік топта майдың массалық үлесі 0,30%, ал бақылау тобында 0,24% құрады. Көмірсулардың массалық үлесі екі топта да анықталмады. Тәжірибе тобындағы балық етінде аминқышқылдарының концентрациясының жоғарылауы байқалды: аргинин – 3,253%, лизин – 1,626%, тирозин – 0,747%, фенилаланин – 1,582%, гистидин – 0,835%, метионин – 0, , треонин – 1,319%, серин – 1,187% бақылау тобымен салыстырғанда.

Жоба жетекшісі – Паритова Асель Ержановна, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің, «Ветеринариялық санитария» кафедрасының қауымдастырылған профессоры м.а., PhD.

Хирша индексі – 3, Researcher ID P-2121-2017, ORCID 0000-0001-7036-1037, Scopus Author ID 55929080200.

Зерттеу тобының мүшелері:

Гжегош Звешховский – бірлескен орындаушы және шетелдік кеңесші, жоғары білікті ғалым, PhD, "Биохимия" кафедрасының қауымдастырылған профессоры, биолог, Ольштейндегі Вармия және Мазура университетінің зоотехнигі (Польша), Альберта университетінің "Ауыл шаруашылығы, азық-түлік және диетология" кафедрасының постдокторы (Эдмонтон, Канада).

Хирша индексі - 9, Researcher ID - Researcher ID - C-8621-2018, ORCID 0000-0003-1051-7591, Scopus Author ID 55552592200.

Куанчалеев Жаксығали Батыргалеевич - С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің, "Аң аулау және балық шаруашылығы" кафедрасының в.ғ.в оқытушысы. Хирша индексі – 1, Researcher ID - ORCID 0000-0001-9032-6861 Scopus Author ID 57211712283.

Исабекова Салтанат Айтымовна - С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің, "Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиялары" кафедрасының қауымдастырылған профессоры м.а., ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты. Хирша индексі - 1, Researcher ID ORCID 0000-0002-0401-6443, Scopus Author ID 57201503199.

Жанабаева Динара Кабдуллаевна - С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің, «Ветеринариялық санитария» кафедрасының аға оқытушысы., PhD. Хирша индексі - 1, Researcher ID 0-4822-2017 ORCID 0000-0001-7499-347X, Scopus Author ID 57245651569.

Мурзакаева Гульмира Калихановна - С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің, «Ветеринариялық санитария» кафедрасының аға оқытушысы., PhD. Хирша индексі - 1, Researcher ID -, ORCID 0000-0002-0282-8747, Scopus Author ID.

Айткожина Ботагоз Жанбыршевна - С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің, «Ветеринариялық санитария» кафедрасының аға оқытушысы., ветеринария ғылымдарының кандидаты.

Сондай-ақ, жобаға техникалық персонал ретінде 2 магистрант және 1 студент қатысады. Олардың диссертациялық және дипломдық жұмыстарының тақырыбы жоба тақырыбымен тікелей байланысты.

Әлеуетті пайдаланушыларға арналған ақпарат:

Қазақстандық авторлардың әдебиеттеріне шолу жасау бойынша ҚР-да бұрын балықтарға арналған фитобиотиктер негізінде түрлі азықтардың әсерін зерттеу бойынша зерттеулер жүргізілген, бірақ симбиотиктер негізінде азықтың әсерін зерттеу бойынша зерттеулер жоқ. Шетелде балықтарға арналған симбиотиктерге негізделген азық қолдану бұрыннан қолданылып келгенімен және балықтың өнімділігін арттыру, балықтың ішек микрофлорасын жақсарту бойынша нәтижелер алынғанымен, бұл әртүрлі жұқпалы ауруларға қарсы иммунитеттің жоғарылауына оң әсер етеді.

Қазіргі уақытта ҚР-да симбиотиктер негізінде балықтарға арналған азық-шөп және азық қоспалары әзірленбейді. Мұндай міндеттерді жүзеге асыру үшін балық шаруашылығы, зоотехния, балық шаруашылығы өнімдерін ветеринариялық-санитариялық сараптау саласындағы білім мен дағдылар, сондай-ақ балықтарға олардың балық өсіру-биологиялық көрсеткіштеріне, балықтың өнімді қасиеттеріне әсерін одан әрі зерделеу үшін әзірленген азық-

шөп және азық қоспаларымен азықтандыру бойынша тәжірибелік зерттеулер жүргізу үшін база қажет.

Симбиотиктерге негізделген жаңа балық азықтарын әзірлеу бойынша ұқсас жұмыстарды және олардың балықтардың физиологиялық жағдайына және олардың өнімділігіне әсерін қазіргі уақытта көптеген шетелдік зерттеушілер, соның ішінде ресейлік ғалымдар да зерттеп жатыр. Демек, жобаның тақырыбы әлі де өзекті және оның ұлттық және халықаралық ауқымдағы маңыздылығы күмән тудырмайды.

Қосымша ақпарат:

ҒЗЖ-ны орындау барысында зерттеу тобымен бірлесіп ҚР инновациялық патенті ресімделетін болады, бұл ретте патент иеленуші «С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ болып табылады.