

«6D070100-«Биотехнология» мамандығы бойынша философия докторы дәрежесін (PhD) алу үшін дайындалған Төреханова Мақпал Меркибековна «Микробалдырлар негізінде балық шаруашылығының қалдық суларын биологиялық тазалау және балықтарға арналған жемдік қоспаларды алу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына

ПІКІР

Балық шаруашылығы су қоймаларының ластанған қалдық суларында микробалдырларды өсіру ластанған суды тазалауға ғана емес, сонымен қатар әртүрлі табиғи өнімдердің құнды көзін алу үшін микробалдырларды өсірудің арзан және экономикалық тұрғыдан тиімді тәсілін алуға мүмкіндік береді. Зерттеу жұмысы микробалдырлар негізінде балық шаруашылығының қалдық суларын биологиялық тазалауға және балықтарға арналған жемдік қоспаларды алуға бағытталған. Диссертацияның тақырыбының маңыздылығы ғылыми және әлеуметтік мәселені қатар қарастыра отырып, жастардың жаңа іргелі білім алуға ықпал етумен өзекті болып табылады.

Төреханова Мақпал Меркибековна балық шаруашылығының ластанған қалдық суларын тиімді биоремедиациялау үшін *Chlorella vulgaris* SP BB-2 микробалдырларын қолдану мүмкіндігін көрсетті. Микробалдырлар негізіндегі биологиялық қоспаның тияпия (*Oreochromis niloticus*) балығына жемдік қоспа ретінде қолданудың экономикалық тиімділігін анықтады.

Зерттеу нәтижелері бойынша «Биомасса алу және сарқынды суларды орғано-минералды ластанулардан тазарту үшін перспективті *Chlorella vulgaris* SP BB-2 микробалдыр штаммы» өнертабысқа патент алынды. Патент №35781 2021/0211.1.

Төреханова Мақпал Меркибековнаның диссертациялық жұмысы толық аяқталған, логикалық құрылымдалған ғылыми жұмыс. Жүргізілген жұмыстардың нәтижелері бойынша балық рационына азықтық қоспа ретінде 25% *Chlorella vulgaris* SP BB-2 биомассасын қосу балық шаруашылығының өнімділігін арттырғаны, тияпия (*Oreochromis niloticus*) балығының экстерьерлі және интерьерлі көрсеткіштерінің сапасы жоғарылатқандығы көрсетілген.

Зерттелетін мәселеге қатысты әдеби деректерге талдау, жұмыстың мақсат-міндеттерін анықтау, тәжірибелік зерттеулерді жүргізу, нәтижелерді статистикалық өңдеу және талдау, диссертацияны жазу мен қол жазбаны рәсімдеу автордың жеке қатысуымен орындалды.

Жұмыстың негізгі қағидалары толық жарияланымдарда көрсетілген. Диссертацияның мазмұны өтінім берілген ғылыми мамандыққа толық сәйкес келеді. Диссертацияның негізгі құрамы 11 басылып шығарылған жұмыстарда көрсетілген, олардың қатарында импакт-факторы нөлден төмен емес Web of Science немесе Scopus дерекқорында индекстелетін рецензияланған шетелдік ғылыми журналда 2 мақала, ҚР білім және ғылым саласын бақылау бойынша Комитет тізіміндегі республикалық ғылыми журналдарда 4 мақала және

халықаралық конференцияларда 4 тезис жарияланған. Зерттеу нәтижелері бойынша өнертабысқа патент алынған.

Төреханова Мақпал Меркибековна диссертациялық жұмысты орындау барысында өзін білікті маман ретінде көрсетті, зерттеу тақырыбы бойынша әдеби деректерге талдау жасауда, жұмыстың мақсат-міндеттерін анықтауда, барлық ғылыми тәжірибелерді орындауда мұқияттылық, ұқыптылық танытты, алынған зерттеу нәтижелерін жүйелілікпен талдай білді.

Төреханова Мақпал Меркибековнаның «Микробалдырлар негізінде балық шаруашылығының қалдық суларын биологиялық тазалау және балықтарға арналған жемдік қоспаларды алу» тақырыбында жазылған диссертациясының дербестігі айқындалған, жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде орындалған, ғылыми жаңалығы мен практикалық маңызы бар, орындалуы Қазақстан Республикасы білім және ғылым саласындағы бақылау комитетінің талаптарына сай келетін аяқталған жұмыс болып табылады және жұмыстың авторы «6D070100-«Биотехнология» мамандығы бойынша философия докторы дәрежесін (PhD) алуға лайықты деп санаймын.

Отандық ғылыми кеңесшісі, б.ғ.к., доцент



Акмуханова Н.Р.

