

**«8D05105 – Биотехнология» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған  
Байқара Баршагүл Теңізбайқызының «Қазақстан Республикасының аумағында таралған құс тұмауы штамдарын генотиптеу»  
тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми**

**РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ПІКІРІ**

| р/н<br>№ | Өлшемшарттар                                                                                                           | Өлшемшарттарға сәйкестігі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ресми рецензенттің ұстанымына негіздеме                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы | <p>1.1 Ғылымды дамытудың басым бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:</p> <p>1) диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірін көрсету);</p> <p>2) диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауын көрсету);</p> <p>3) диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету) келеді.</p> | Диссертациялық жұмыс ғылымның даму бағыттарына сәйкес және BR10764899-ОТ-22 «Жоғары зардапты құс тұмауы бойынша ел аумағындағы эпизотиялық сипаттамасын зерттеу және олардың тиімділігін арттыру бойынша ветеринарлық-санитарлық шараларды жасап шығару», BR10764975-ОТ-22 «Құс тұмауын дифференциальды анықтауға арналған тест-жүйені өндіріске жасап шығару және ұсыну» және де AP19678255 «Қазақстанда құстар мен сүтқоректілер арасында таралған А типті құс тұмауының табиғи түрлерінің эпидемиялық әлеуетін зерттеу» ғылыми жобалар шеңберінде орындалды. |
| 2.       | Ғылым үшін маңыздылығы                                                                                                 | Жұмыс ғылымға елеулі үлесін <b>қосады</b> /қоспайды, ал оның маңыздылығы <b>ашылған</b> /ашылмаған.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Жұмыс ғылымға елеулі үлес қосады. Өзектілігі ашылған, жоғары деңгейде орындалған. Диссертациялық зерттеудің ғылыми құндылығын бірнеше аспектілермен негіздеуге болады:<br>1. тұмаудың А типті төрт вирусының геномы толық секвенирленген;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|    |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>2. Қазақстанда алғаш рет үй құсынан тұмаудың H9N2 тип тармағы бөліп алынып, оның сүтқоректілерге жұғуын арттыратын молекулалық маркерлері анықталған;</p> <p>3. пайдалы модельге №7497 және №8586 патенті алынған.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3. | Өзі жазу принципі    | <p>Өзі жазу деңгейі:</p> <p>1) жоғары;</p> <p>2) орташа;</p> <p>3) төмен;</p> <p>4) өзі жазбаған.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Өзі жазу деңгейі жоғары.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4. | Ішкі бірлік принципі | <p>4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі:</p> <p>1) негізделген;</p> <p>2) ішінара негізделген;</p> <p>3) негізделмеген.</p> <p>4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды:</p> <p>1) айқындайды;</p> <p>2) ішінара айқындайды;</p> <p>3) айқындамайды.</p> <p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:</p> <p>1) сәйкес келеді;</p> <p>2) ішінара сәйкес келеді;</p> <p>3) сәйкес келмейді.</p> <p>4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан:</p> <p>1) толық байланысқан;</p> <p>2) ішінара байланысқан;</p> <p>3) байланыс жоқ.</p> | <p>Диссертацияның өзектілігі толық негізделген. «Жоғары зардапты құс тұмауы вирусының ену қаупі мен таралу мүмкіндігін ескере отырып, Қазақстан Республикасының аумағын аймақтау және аймақтарға бөлу» тақырыбында әдістемелік нұсқаулық жарияланған. Сонымен қатар құс тұмауы вирусын анықтау және дифференциалдауға арналған нақты уақыттағы ПТР тест-жүйесін жасап шығару әдісі ұсынылған.</p> <p>Диссертация мазмұны оның тақырыбын толық айқындайды. Жұмыстың құрылымында ұсынылған мәліметтер зерттеу тақырыбын жан-жақты ашуға бағытталған. Теориялық және тәжірибелік нәтижелер зерттеу тақырыбының өзектілігін, жаңашылдығын және ғылыми-практикалық маңыздылығын толықтай көрсетеді.</p> <p>Диссертацияның мақсаты мен міндеттері оның тақырыбына толық сәйкес келеді. Зерттеу барысында қойылған міндеттер жұмыстың негізгі мақсатын жүзеге асыруға бағытталған және диссертация тақырыбын ашуға қажетті барлық аспектілерді қамтиды.</p> <p>Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылымы логикалық тұрғыдан толық байланысқан. Жұмыс құрылымы реттелген және тақырыптың мазмұнын толық ашады. Зерттеу нәтижелері мен алынған тұжырымдар ғылыми тәжірибемен негізделген, дәлелденген және нақтыланған.</p> |

|    |                            |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                            | 4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: | Докторант ұсынған жаңа әдістер мен нәтижелер ғылыми тұрғыда дәлелденген және бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырып жан-жақты бағаланған. Диссертациялық жұмыстың нәтижелері «Фараби әлемі» халықаралық студенттер мен жас ғалымдар конференциясында (Алматы, 2021) және Ветеринариялық медицина, биотехнология және азық-түлік қауіпсіздігі бойынша Қазақстанның жас ғалымдары мен мамандарының жетістіктері ғылыми конференциясында (Алматы, 2020) баяндалған және талқыланды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|    |                            | 1) <b>сыни талдау бар;</b>                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                            | 2) талдау ішінара жүргізілген;                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                            | 3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген;                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                            | 4) талдау жоқ.                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5. | Ғылыми жаңашылдық принципі | 5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма?                                                                              | Ғылыми нәтижелер мен ережелер толығымен жаңа және ғылыми мақалалармен расталған. Атап айтқанда, еліміздің аумағындағы үй және дала құстарынан жинақталған сынамалардан тұмаудың А типті төрт изоляты бөлініп алынған және олардың геномы толық секвенирленген. Сонымен қатар, алынған тізбектер халықаралық GenBank деректер қорында тіркелген.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                            | 1) <b>толығымен жаңа;</b>                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                            | 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                            | 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                            | 5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма?                                                                               | Диссертацияның қорытындылары толығымен жаңа және ұсынылған нәтижелерге сәйкес келеді. Атап кетсек, 2020 және 2022 жылдары Алматы, Солтүстік Қазақстан, Маңғыстау мен Атырау облысы аумағынан жинақталған сынамалардан А типті құс тұмауына скрининг жүргізу нәтижесінде H5N8, H9N2 мен H5N1 тип тармағын анықталған. Олар - A/Chicken/Almaty/220/2020, A/Chicken/North Kazakhstan/184/2020, A/Mute swan/Mangystau/9421/2022 және A/Caspian tern/Atyrau/9184/2022 изоляттары. Филогенетикалық талдау нәтижесінде H5N8 изоляты - A/Chicken/North Kazakhstan/184/2020 және H5N1 - A/Mute swan/Mangystau/9421/2022 мен A/Caspian tern/Atyrau/9184/2022 изоляттары жоғары зардапты 2.3.4.4.b генотипіне, ал A/Chicken/Almaty/220/2020 2018 жылы Ресей мен Қытайда тіркелген, зардаптылығы төмен Y-280 генотипті H9N2 вирустарына жақындығы белгілі болған. |
|    |                            | 1) <b>толығымен жаңа;</b>                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                            | 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                            | 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                            |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                            |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                            |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                            |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|    |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                      | <p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?</p> <p><b>1) толығымен жаңа;</b></p> <p>2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);</p> <p>3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері толығымен жаңа және негізделген. Оған дәлел жұмыс барысында алынған екі патент пен бөліп алынған вирустардың толық геномының GenBank деректер қорында тіркелуі.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6. | Негізгі қорытындылардың негізділігі  | <p>Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде <b>негізделген</b>/негізделмеген (qualitative research (қуолитатив ресеч) және өнер және гуманитарлық ғылымдар бойынша даярлық бағыттары үшін).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерге негізделген және олардың сенімділігі жарияланымдармен расталған.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7. | Қорғауға шығарылған негізгі ережелер | <p>Әрбір ереже бойынша келесі сұрақтарға жеке жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Ереже дәлелденді ме?</p> <p><b>1) дәлелденді;</b></p> <p>2) шамамен дәлелденді;</p> <p>3) шамамен дәлелденбеді;</p> <p>4) дәлелденбеді;</p> <p>5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.</p> <p>7.2 Тривиалды ма?</p> <p>1) ия;</p> <p><b>2) жоқ;</b></p> <p>3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес.</p> <p>7.3 Жаңа ма?</p> <p><b>1) ия;</b></p> <p>2) жоқ;</p> <p>3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес.</p> | <p>Қорғауға ұсынылған барлық ережелердің дәлелі диссертацияның зерттеу нәтижелері мен оларды талқылау бөлімдерінде толық көрсетілген.</p> <p>Диссертацияда тривиальді мәліметтер жоқ.</p> <p>Қорғауға шығарылған ережелер жаңа, себебі алғаш рет үй құсынан тұмаудың H9N2 тип тармағы бөліп алынып, оның геномы толық секвенирленді және сүтқоректілерге жұғуын арттыратын молекулалық маркерлері анықталды.</p> <p>Диссертациядағы ережелерді қолдану деңгейі кең, өйткені алынған нәтижелерде тұмаудың А типі изоляттары толық молекулалық-генетикалық сипатталған, сондай-ақ диагностикалық тест-жүйе жасап шығарылған.</p> <p>Диссертацияның негізінде 12 жарияланым жарыққа шыққан, оның ішінде Web of Science базасына енген журналдарда 2 мақала, Білім және ғылым саласындағы бақылау комитетінің тізіміндегі журналдарда 5 мақала, халықаралық конференцияда 1 тезис жарияланды. Сондай-ақ пайдалы модельге 2 патент алынған және әдістемелік нұқсаулық басып шығарылған.</p> |

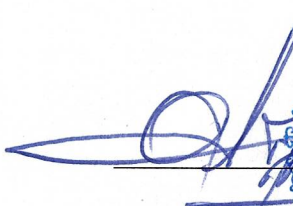
|    |                                                  |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                  | 7.4 Қолдану деңгейі:                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                                                  | 1) тар;                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                                                  | 2) орташа;                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                                                  | <b>3) кең</b>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                                                  | 4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес.                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                                                  | 7.5 Мақалада дәлелденген бе?                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                                                  | <b>1) ия;</b>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                                                  | 2) жоқ                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                                                  | 3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8. | Дәйектілік қағидаты.                             | 8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған:                                                                                                                                               | Әдістер мен әдістемелік тәсілдерді таңдау негізделген. Диссертациялық жұмыста вирусологиялық, серологиялық, молекулалық-генетикалық зерттеу және биоинформатикалық талдау әдістері қолданылған.                                                                                          |
|    | Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі | <b>1) ия;</b>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                                                  | 2) жоқ.                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                                                  | 8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: | Диссертация жұмысының нәтижелері ғылыми зерттеудің заманауи әдістері арқылы алынған.                                                                                                                                                                                                     |
|    |                                                  | <b>1) ия;</b>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                                                  | 2) жоқ.                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                                                  | 8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер     | Анықталған байланыстар мен заңдылықтар, сондай-ақ жасалған қорытындылар тәжірибелік зерттеулермен толық дәлелденген және расталған. Атап айтқанда, сынамалардағы вирус қоздырғыштары ПТР скининг арқылы анықталып, одан әрі вирустың тізбегін айқындайтын секвенирлеу әдісі қолданылған. |

|   |                               |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                               | педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді):                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|   |                               | 1) ия;                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|   |                               | 2) жоқ.                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|   |                               | 8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге <b>сілтемелермен расталған</b> / ішінара расталған / расталмаған. | Барлық маңызды мәліметтер мен тұжырымдар нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелерден тұрады.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|   |                               | 8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <b>жеткілікті</b> /жеткіліксіз.                                                  | Пайдаланылған әдебиеттер тізімі 186 дереккөзден тұрады, бұл әдеби шолу үшін жеткілікті.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 9 | Практикалық құндылық қағидаты | 9.1 Диссертацияның теориялық маңызы:                                                                                              | Диссертацияның жоғары теориялық маңызы бар, өйткені құс тұмауы вирусының үй құстары арасында таралуынан жаппай қырылуын тудыратындықтан, елеулі экономикалық шығынға әкеп соқтыруда. Қоныс аударатын құстар құс тұмауы вирусының табиғи резервуары болып табылады. Вирустың жұғу ықтималдылығын мен оның кең таралуын алдын алу үшін болжам жасау маңызды болып табылады. |
|   |                               | 1) бар;                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|   |                               | 2) жоқ.                                                                                                                           | Диссертацияның практикалық маңызы жоғары. Зерттеу нәтижелері сұранысқа ие. Пайдалы модельге №7497 мен №8586 патенттері алынған, сондай-ақ «Жоғары зардапты құс тұмауы вирусының ену қаупі мен таралу мүмкіндігін ескере отырып, Қазақстан Республикасының аумағын аймақтау және аймақтарға бөлу» тақырыбында әдістемелік нұсқаулық жарияланған.                           |
|   |                               | 9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|   |                               | 1) ия;                                                                                                                            | Практикалық ұсыныстар толығымен жаңа болып табылады. Зерттеу барысында анықталған вирустардың толық геномы тізбектеліп, молекулалық-генетикалық сипаттамасы жасалынған.                                                                                                                                                                                                   |
|   |                               | 2) жоқ.                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|   |                               | 9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма?                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|   |                               | 1) толығымен жаңа;                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|   |                               | 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|   |                               | 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|     |                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. | Жазу және ресімдеу сапасы                                                                                                                                                                                                       | Академиялық жазу сапасы: | Академиялық жазудың сапасы жоғары. Жұмыс диссертация талаптарына сәйкес орындалды, нақты құрылымдалған, әдебиеттер тізімі зерттеу тақырыбына сәйкес келеді.                                                                                                                                                                                                                                                                |
|     |                                                                                                                                                                                                                                 | 1) жоғары;               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                 | 2) орташа;               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                 | 3) орташадан төмен;      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                 | 4) төмен.                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11. | Диссертацияға ескертулер                                                                                                                                                                                                        |                          | <p>1. Ескерту ретінде кейбір терминдер қазақшаға аударылмаған, мысалы «вируленттілік» термині «уыттылық» деп қолданылады.</p> <p>2. Жұмыста аздаған грамматикалық қате мен стильдік кемшіліктер табылды, бірақ ол диссертацияның мазмұны мен тұтастылығына әсер етпейді.</p>                                                                                                                                               |
| 12. | Докторант мақалаларының зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми деңгейі (диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалған жағдайда ресми рецензенттер докторанттың зерттеу тақырыбы бойынша әр мақаласының ғылыми деңгейін зерделейді) |                          | <p>Мақалалар зерттеу тақырыбына сәйкес келеді.</p> <p>Диссертацияның негізгі мазмұны 12 басылып шыққан жұмыста көрініс тапқан. Оның ішінде Web of Science базасына енген журналдарда 2 мақала, Білім және ғылым саласындағы бақылау комитетінің тізіміндегі журналдарда 5 мақала, халықаралық конференцияда 1 тезис жарияланды. Сондай-ақ пайдалы модельге 2 патент алынды және әдістемелік нұсқаулық басып шығарылды.</p> |
| 13. | Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)                                                                                                                                                               |                          | Философия докторы (PhD) бойынша доктор дәрежесін беру                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Ресми рецензент:

«ДиаВак-АБН ғылыми-өндірістік орталық» директоры,  
ветеринария ғылымдарының докторы

  
(қолы)

Абдишов Абдикалык Абдижаппарович