

**Әсет Арыстановтың**  
**"Заманауи геоақпараттық жүйелер негізінде Қазақстанның**  
**оңтүстігіндегі күзгі дәнді дақылдардың жерсеріктік мониторингі"**  
**атты**

диссертациялық жұмысына  
ғылыми кеңесшісінің

**ПІКІРІ**

Әсет Арыстановтың ғылыми жұмысы Қазақстанның оңтүстік өңірлеріндегі күздік дәнді дақылдардың жай — күйі мен динамикасын бағалау үшін спутниктік мониторингтің заманауи әдістері мен геоақпараттық жүйелерді қолданудың өзекті және іс жүзінде маңызды ғылыми проблемасына арналған. Климаттың өзгеруі, су ресурстарының тапшылығы және агроөндірістің тиімділігін арттыру қажеттілігі жағдайында таңдалған тақырып уақтылы болып табылады және аграрлық ғылымды дамытудың және ауыл шаруашылығын цифрландырудың басым бағыттарына жауап береді.

Диссертациялық зерттеуді орындау барысында ізденуші теориялық дайындықтың жоғары деңгейін, ғылыми ойлаудың дербестігін және кешенді пәнаралық зерттеулер жүргізу қабілетін көрсетті. Автор отандық және шетелдік ғылыми дереккөздерге жан-жақты талдау жүргізді, бұл зерттеудің мақсатын, міндеттерін және әдіснамалық негізін дұрыс тұжырымдауға мүмкіндік берді.

Ізденушінің Жерді қашықтықтан зондтау деректерімен, заманауи ГАЖ-платформалармен және кеңістіктік талдау әдістерімен жұмыс істеу қабілетін ерекше атап өткен жөн. Зерттеу барысында Қазақстанның оңтүстігінің табиғи-климаттық ерекшеліктерін, вегетациялық индекстерді және кеңістіктік талдау әдістерін ескеретін спутниктік деректерді дұрыс пайдалана отырып, күздік дәнді дақылдардың жай-күйін бағалау әдістері негізделіп, сынақтан өткізілді, бұл автордың заманауи ГАЖ технологияларын жоғары деңгейде меңгергенін көрсетеді. Алынған нәтижелер ғылыми жаңалығымен және шынайылығымен ерекшеленеді, бұл автордың практикалық сынақтарымен және жарияланымдарымен расталады.

Ізденуші ауыл шаруашылығы дақылдарын қашықтықтан зондтаудың қолданыстағы тәсілдеріне жан-жақты талдау жүргізді, спутниктік деректер мен геоақпараттық құралдарды таңдауды негіздеді, сондай-ақ Қазақстанның оңтүстігінің өңірлік табиғи-климаттық ерекшеліктерін ескере отырып, күздік дәнді дақылдарды мониторингтеу әдістемесін әзірледі. Жұмыста Жерді қашықтықтан зондтаудың заманауи деректері, вегетациялық индекстер және кеңістіктік талдау әдістері дұрыс пайдаланылды, бұл автордың заманауи ГАЖ технологияларын меңгеруінің жоғары деңгейін көрсетеді.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы спутниктік мониторинг әдістерін Қазақстанның оңтүстігіндегі нақты агроэкологиялық аймақтың жағдайына бейімдеу және сынақтан өткізу, сондай - ақ күздік дәнді дақылдар жай-

