

6D060600 – Химия мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған Мукажанова Жазира Бигалиевнаның Физика және химия ғылымдары бойынша Сараптау кеңесінің ескертулері бойынша «Сабынкөкгүлділер (*Scrophulariaceae*) тұқымдасына жататын кейбір өсімдіктердің химиялық құрамын және биологиялық белсенділіктерін зерттеу» атты пысықталған диссертациялық жұмысына эксперттің

СЫН ПІКІРІ

Мукажанова Жазира Бигалиевнаның ғылыми-зерттеу жұмысының тақырыбы еліміздегі негізгі ғылыми бағытқа «Су ресурстарын, жануарлар мен өсімдіктер дүниесін ұтымды пайдалану, экология; Геология, минералды және көмірсутек шикізатын өндіру және қайта өңдеу, жаңа материалдар, технология, қауіпсіз бұйымдар мен конструкциялар; Жаратылыстану ғылымдары саласындағы ғылыми зерттеулер» сәйкес келеді. Зерттеу нәтижелері мен қорытындылар бойынша 11 ғылыми еңбектері жарияланған. Диссертациялық жұмыс нормативтік сілтемелер, анықтамалар, белгілеу мен қысқартулар, кіріспе, әдеби шолу, тәжірибелік бөлім, зерттеу нәтижелері және оларды талқылау, қорытынды және пайдаланылған әдебиеттер тізімінен құралған. Жұмыстың мәтіні 146 бетке басылған және 66 сурет, 32 кесте мен 161 әдебиет көздері пайдалынған.

Ізденуші Мукажанова Жазира Бигалиевна, Сараптау кеңесінің ескертулері бойынша жұмыс атқарып, диссертациялық жұмысқа толықтырулар енгізіп, пысықтаған.

1. Диссертациялық кеңес туралы үлгі ережеге сәйкес қорғауға ұсынылатын негізгі ережелер дәлелденген ғылыми болжамдар мен жаңа білім болып табылатын басқа да тұжырымдар болып табылады. Диссертациядағы ережелердің ешқайсысы бұл анықтамаға сәйкес келмейді. Ресми рецензенттер мен басқа кеңес мүшелері бұл ережелерді қалай бағалағаны белгісіз.

Диссертациялық жұмысты қайта талқылағаннан кейін диссертациялық кеңес туралы үлгі ережеге сай төрт қағида аңдатпа мен диссертациялық жұмыстың 8-бетінде өзгертілген.

2. Диссертациялық жұмыста *Verbascum* өсімдіктерінен 13 жаңа биологиялық белсенді қосылыс бөлініп алынғаны айтылған, бірақ бөлінген қосылыстардың тазалығы (пайызбен) көрсетілмеген.

Ғылыми-зерттеу жұмыста *Verbascum* текті өсімдік шикізатынан 13 қосылыс жеке бөлінген. Алайда, тазалықтары пайызбен анықталмаған. Зерттеу нәтижесінде алынған қосылыстардың тазалығын балқу температурасы, хроматографиялық әдістер: жұқа қабатты және жоғары эффективті сұйықтық хроматографиясы және спектрлік талдау әдістері: ИҚ-,

УК-спектроскопиясы, ^1H және ^{13}C ЯМР, COSY, NOESY, HMBC, HSQC және масс - спектрометрия арқылы келтірген.

3. Аннотацияда заттардың құрылымдары масс-спектрометрия арқылы дәлелденетіні айтылады: ESI-VS, FAB-VS. Әдістердің дұрыс атауы - ESI-MS, FAB-MS.

Ізденуші Мукажанова Ж.Б. орыс тілінде аңдатпаны рәсімдеу барысында жіберген техникалық қатесін түзетіп, талдау әдістерінің дұрыс атауын ESI-VS, FAB-VS сөздерін ESI-MS, FAB-MS етіп дұрыстаған.

4. Диссертациялық жұмыста оқшауланған заттардың ESI-MS және FAB-MS талдаулары жүргізілгені айтылады. Дегенмен, массалық спектрлердің қалай жазылғаны және өңделгені сипатталмаған. Сондай-ақ диссертацияда оқшауланған заттардың тазалығын бағалау үшін маңызды болып табылатын сәйкес массалық спектрлер қарастырылмаған.

Диссертациялық жұмыста бөлінген қосылыстардың масс спектрлерінің фрагментациясы мен EI/MS, ESI/MS және FAB/MS масс-спектрлерінің өңделуі енгізілген. Лютеолиннің 7-О- β -D-глюкопиранозил-3-О-(3-гидрокси-4-метокси)-циннаматының масс спектрлерінің өңделуі және EI/MS, FAB/MS (+), FAB/MS (-) масс-спектрлері жұмыстың 88-91 беттерінде (44-47 суреттер), латерозидтің ESI/MS массалық спектрі 143 беттегі Б.7 қосымшаға қосылған.

5. Аннотацияда «*Verbascum* тұқымдас өсімдіктердің зерттелген үлгілерінен 13 биологиялық белсенді қосылыс бөлініп алынды, олардың біреуі: 7-О- β -D-глюкопиранозил-3-О-(3-гидрокси-4-метокси)-лютеолин циннамат жаңа, бұрын әдебиетте сипатталмаған, сонымен қатар өсімдіктердің эфир майынан алынған 87 липофильді заттар. Сонымен бірге, диссертацияға сәйкес эфир майлары таза күйінде оқшауланбаған.

Докторант Ж.Б. Мукажанованың диссертациялық жұмысында эфир майлары таза күйде алынбағаны рас, жұмысты рәсімдеу кезінде техникалық қателер орын алған. Сәйкесінше, докторант қатесін түзеп, «Сонымен қатар өсімдіктердің эфир майларынан алынған 87 липофильді заттар» сөйлемін «Өсімдік шикізатының гександы экстрактысынан 87 липофильді заттар идентификацияланды» деп ауыстырып, аңдатпа мен диссертациялық жұмыстың 9-бетіне түзету енгізген.

6. 37-38-суреттерде NP-HPLC және RP-HPLC әдістеріне сілтемелер берілген, бірақ диссертацияда осы әдістермен бөлу қалай жүргізілгені сипатталмаған; алынған заттардың тазалығын растайтын хроматограммалар көрсетілмеген.

Ізденуші ғылыми-зерттеу жұмысында жеке қосылыстарды бөлу мақсатында препаративті жоғарыэффektivті сұйықтық хроматографиясы қолданылған. Осы әдістердің қалай жүргізілгені 47 бетке, жеке заттарды бөлу

жағдайлары 59-61 беттерде және тазалығын растайтын хроматограммалар 144 бетте В қосымшасына енгізілген.

7. 70-беттегі 10-кестеде май қышқылдарының концентрациясы бар кесте бар, алайда диссертацияда шындық аймақтардың концентрацияға қалай ауысқаны сипатталмаған. Неліктен соңғы бағандағы концентрациялардың қосындысы 100%-дан асатыны түсініксіз, бұл физикалық мүмкін емес. Амин қышқылдарының құрамы бойынша 11 кестедегі сандарды ескерсек, онда жалпы мән одан да жоғары болады.

Ж.Б. Мукажанова 72-беттегі 10-кестенің 3 бағанындағы олейн қышқылының мөлшерін жазу кезінде кеткен техникалық қателерін түзеткен. Кестедегі шындық аймақтардың концентрацияға ауысуы ішкі нормалау әдісімен анықталған, оның әдістемесін диссертацияның 55 бетінде көрсеткен.

73 беттегі 11 - кестеде *Verbascum* текті өсімдіктер құрамындағы амин қышқылдарының сандық мөлшері мг/100 г өлшемінен пайыздық % өлшемге өзгертілген.

8. Диссертацияда олардың қайталану мүмкіндігін тексеру, орташа мәндерді және стандартты ауытқуларды есептеу үшін тәжірибелер бірнеше рет қайталанғаны сипатталмаған.

Докторант диссертациялық жұмыста қайталану мүмкіндігін тексеру, орташа мәндерді және стандартты ауытқуларды есептеу үшін параллель өлшеулер ($P=0.95$) жасалған, есептеулер 66-74 беттердің 5, 6, 7, 9, 10, 11 - кестелерінде толықтырылған.

Мукажанова Жазира Бигалиевнаның «Сабынкөкгүлділер (*Scrophulariaceae*) тұқымдасына жататын кейбір өсімдіктердің химиялық құрамын және биологиялық белсенділіктерін зерттеу» тақырыбы бойынша пысықтауға жіберілген сұрақтар толығымен қарастырып, техникалық қателерін түзетіліп, талап етілген әдістемелерді, EI/MS, ESI/MS және FAB/MS масс-спектрлері мен препаративті ЖЭСХ жоғарыэффективті сұйықтық хроматографиясының хроматограммаларды енгізіліп, пысықталған жұмыс деп есептеймін. Докторанттың пысықталған жұмысын Диссертациялық кеңеске ұсынамын.

Пікір беруші:

Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ,

Химия және химиялық технологиялар факультетінің қауымдастырылған профессоры, PhD.



Б.М. Құдайбергенова

