

6D060600 – Химия мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін 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 «Сабынкөкгүлділер (*Scrophulariaceae*) тұқымдасына жататын кейбір өсімдіктердің химиялық құрамын және биологиялық белсенділіктерін зерттеу» тақырыбы бойынша пысықталған диссертациялық жұмысы компьютерде терілген 146 беттен, 65 суреттен және 32 кестеден құралған.

Докторант Мукажанова Жазира, Сараптау кеңесінің ескертулері бойынша жұмыс жасап диссертациялық жұмысты толықтырып, 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.

Диссертация пысықталғаннан кейін қағидаттар диссертациялық кеңес туралы ережеге сәйкес өзгертілген және нақтыланған (үш тілдегі аңдатпа мен диссертациялық жұмыстың 8-бетіне кіргізген). Мысалы:

1. Шығыс Қазақстанда өсетін *Verbascum orientale* L., *Verbascum densiflorum* L., *Verbascum phoeniceum* L. өсімдік түрлері жер үсті бөліктерінің биологиялық белсенді заттарының (ББЗ) негізгі топтар құрамына сандық және сапалық салыстырмалы талдау жүргізілді.

Өзгертілген:

1. Биологиялық белсенді заттардың ең көп мөлшері *Verbascum orientale* L. өсімдік түрінің құрамында болады.

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

Қарастырылып отырған жұмыс биоорганикалық химия саласында орындалған және зерттелген өсімдік шикізаттарын Қазақстан Республикасының Мемлекеттік Фармакопеясына сәйкес әдістермен талдаған.

Сондықтан, спектрлік сипаттамалары берілген бөлінген заттарды (тек 1М емес, сонымен қатар 2М спектрлері де) «талдауға арналған таза» («ч.д.а.») ретінде жіктеуге болады (атап айтқанда, заттың аналитикалық қолданылуына байланысты), сәйкесінше, заттың тазалық дәрежесі 99% құрайды.

Диссертант бөлінген табиғи қосылыстардың осы сипаттамаларын толық көрсеткен және сипаттаған, сондықтан заттың тазалық дәрежесін % - бен көрсетудің қажеті болмады деп есептеймін.

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

Диссертант аннотацияны рәсімдеу барысында жіберген техникалық қатесін түзетіп, әдістердің дұрыс атауын аннотацияда (ESI-MS, FAB-MS) келтірген.

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

Докторант диссертация мәтініне EI/MS, ESI/MS және FAB/MS масс - спектрлерінің сипаттамасы 48-ші бетке енгізген. Сондай-ақ, диссертацияға лютеолиннің 7-О-β-D-глюкопиранозил-3-О-(3-гидрокси-4-метокси)-циннама-тының масс - спектрлерінің өңделуі және осы заттың EI/MS, FAB/MS (+), FAB/MS (-) масс-спектрлері диссертациялық жұмыстың 88-91 беттерінде (44 – 47 - суреттер) енгізген. Сондай-ақ латерозидтің ESI/MS массалық спектрі қосымшаға қосылған (қосымша Б.7, 143 - бет). Сонымен қатар, осы аталған 3-ші (85 - бетте) және 6-шы (88 - бетте) заттардың масс - спектрлерінің фрагментациясы көрсеткен.

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.

Жалпы, диссертациялық жұмыста эфир майлары таза күйде бөлінбеген. Докторант аннотацияны рәсімдеу барысында техникалық қате жіберген. Диссертацияда липофилді заттар өсімдік шикізатының гександы экстрактысынан газ хроматографиялы масс - спектрометрия әдісімен Perkin Elmer Clarus 600 қондырғысының NIST мәліметтер базасымен салыстырылып идентификацияланған.

Докторант рәсімдеу кезінде жіберген қатесін түзеп, сөйлемді «Өсімдік шикізатының гександы экстрактысынан 87 липофилді заттар идентификацияланды» деп қайта тұжырымдап, 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.

Докторант диссертация мәтініне заттарды бөлу үшін препаративті ЖЭСХ (recycling preparative HPLC) әдісін қолданғанын жазған, сонымен қатар әдістеменің (47 - бет), заттың бөліну (59 – 61 - беттер) сипаттамасы және кері-айналмалы препаративті ЖЭСХ (recycling preparative HPLC) хроматограммаларын (Қосымша В, 144 - бет) енгізген. Қосымша В келтірілген 1-ші және 11-ші заттардың препаративті ЖЭСХ хроматограммаларындағы шынды қарап, заттардың таза екенін көруге болады.

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.

Докторант 72 - беттегі 10 - кестені ресімдеу кезінде (соңғы (3) бағандағы олеин қышқылы) жіберген техникалық қателерін түзеткен (72 - бет). Берілген кестедегі шындық аймақтардың концентрацияға ауысуы ішкі нормалау әдісімен анықталған, оның әдістемесін диссертацияға енгізген (55 бет).

Диссертациялық жұмыстың 72 – 73 - беттердегі 10 - кестеде тақырып «*Verbascum* текті өсімдік түрлері шикізаты майының құрамындағы май қышқылдарының сандық мөлшері» деп қайта тұжырымдалған және нақтыланған, ал 11 - кестеде *Verbascum* текті өсімдіктер құрамындағы амин қышқылдарының сандық мөлшері мг/100 г өлшемінен пайыздық % өлшемге өзгертілген.

8) Диссертацияда, орташа мәнмен және стандартты ауытқулардың есептеуілерінің жүргізілуі үшін, тәжірибелер бірнеше рет қайталанғандығы сипатталмаған.

Диссертациялық жұмыста үш параллель өлшеулер ($P=0.95$) негізінде жасалған есептеулермен толықтырылған (66–74 беттер, 5, 6, 7, 9, 10, 11 – кестелер).

Сонымен, докторант Мукажанова Ж.Б. «Сабынқөкгүлділер (*Scrophulariaceae*) тұқымдасына жататын кейбір өсімдіктердің химиялық құрамын және биологиялық белсенділіктерін зерттеу» тақырыбы бойынша пысықтауға жіберілген сұрақтарды толықтай шешіп, орын алдырған техникалық қателерін түзетіп, диссертация мәтініне әдістемелерді, масс-спектрлер мен препаративті ЖЭСХ хроматограммаларды қосып, пысықтаған. Докторанттың пысықталған жұмысын Диссертациялық кеңеске ұсынамын.

Пікір беруші:

ҚР ЭГТРМ ОШЖДК "Ботаника және
фитоинтродукция институты" ШЖҚ РМК,
өсімдіктер қоры зертханасының жетекші
ғылыми қызметкері, х.ғ.к.



Ж.Ж. Каржаубекова

