

KV Іb 3303 «Иммунобиотехнология»

Зертханалық жұмыс № 6

Тақырып: Фитопрепараттардың химиялық құрамын талдау

Сабақтың мақсаты:

Фитопрепараттардың химиялық құрамын талдаудың негізгі әдістерімен танысу. Әр түрлі өсімдік тектес препараттардағы биологиялық белсенді заттардың (ББЗ) құрамын анықтау. Білім алушыларды фитопрепараттардың фармакологиялық және тағамдық құндылығы туралы мәліметтермен қамтамасыз ету.

Сабақтың міндеттері:**Теориялық:**

- Фитопрепараттардың химиялық құрамын құрайтын негізгі қосылыстарды (алкалоидтар, флавоноидтар, таниндер, эфир майлары және т.б.) түсіндіру.
- Талдау әдістерінің ерекшеліктерін түсіндіру (хроматография, спектрофотометрия және т.б.).

Практикалық:

- Берілген фитопрепараттардың құрамындағы негізгі компоненттерді анықтау.
- Биоактивті заттардың мөлшерін сандық және сапалық әдістермен зерттеу.

Аналитикалық:

- Талдау нәтижелерін салыстыру және алынған мәліметтерге сәйкес қорытынды жасау.

Зертханалық жұмысты орындау барысы:**Қажетті материалдар мен жабдықтар:**

Химиялық реагенттер: этанол, дистильденген су, сілті, қышқыл, реактивтер (драгендорф, аммоний молибдат, натрий нитропруссиді).

Лабораториялық жабдықтар: пробиркалар, микропипеткалар, центрифуга, спектрофотометр, сүзгіш қағаз, хроматографиялық пластиналар.

Материалдар:

Фитопрепараттар (мысалы, эхинацея сығындысы, шайқурай тұнбасы, сарымсақ майы).

Құралдар: зертханалық таразы, су моншасы, экстракция құрылғылары.

Жұмыс барысы:**Фитопрепарат үлгісін дайындау:**

- 1 г фитопрепаратты 10 мл этанолға немесе дистильденген суға қосып, 10 минут бойы су моншасында қыздырыңыз.
- Алынған ерітіндіні центрифугада тазалаңыз немесе сүзгіш қағаз арқылы сүзіңіз.

Сапалық талдау:**Алкалоидтарды анықтау:**

- Сүзілген ерітіндіге бірнеше тамшы Драгендорф реактивін қосыңыз. Сары немесе қызғылт түстің пайда болуы алкалоидтардың бар екенін көрсетеді.

Флавоноидтарды анықтау:

- Ерітіндіге сілті ерітіндісін қосып, сары түстің пайда болуын бақылаңыз.

Таниндерді анықтау:

- Ерітіндіге темір хлоридін қосып, көк немесе қара-жасыл түстің пайда болуын бақылаңыз.

Сандық талдау:**Спектрофотометрия әдісі:**

- Дайындалған фитопрепарат ерітіндісін спектрофотометрге қойып, әр түрлі толқын ұзындығында сіңіру деңгейін өлшеңіз.

Хроматографиялық талдау:

- Хроматографиялық пластинаға ерітіндіні жағыңыз және еріткішпен шайып, компоненттердің таралуын бақылаңыз.

Нәтижелерді тіркеу:

- Әр талдау бойынша анықталған түстер мен өлшеулерді зертханалық журналға жазыңыз.
- Әр фитопрепараттың құрамындағы негізгі компоненттерді салыстырыңыз.

Бақылау сұрақтары:

1. Фитопрепараттардың құрамындағы негізгі биологиялық белсенді заттар қандай?
2. Алкалоидтар мен флавоноидтарды анықтау әдістерінің ерекшеліктерін сипаттаңыз.
3. Хроматография және спектрофотометрия әдістерінің артықшылықтары мен кемшіліктері қандай?
4. Фитопрепараттардың химиялық құрамының фармакологиялық маңызы қандай?
5. Қандай өсімдіктер биоактивті заттарға бай және олардың қолдану салалары қандай?