

Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 17: «Қазіргі аграрлық ғылым: цифрлық трансформация» атты халықаралық ғылыми – тәжірибелік конференцияға материалдар = Материалы международной научно – теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 17: «Современная аграрная наука: цифровая трансформация», посвященной 30 – летию Независимости Республики Казахстан.- 2021.- Т.1, Ч.1 - С. 155-158

## CALLIGONUM LEUCOCLADUM В. ЦИТОУЫТТЫҒЫН ЗЕРТТЕУ

Искакова Г.К.

Өсімдіктен алынатын дәрілік заттарды клиникаға дейінгі токсикологиялық зерттеу кезінде клиникалық сынақтар жүргізу оны практикада кеңінен пайдалануда теріс әсерлер қаупін барынша азайту үшін өсімдік және оны қолдану тәжірибесі, шикізат сапасы, химиялық құрылымы, әсер етуші компоненттері мен дәрілік нысаны туралы ақпаратты ескеру қажет[1].

*Calligonum leucocladum Bunge* (ақ қабықты жүзгін, *Polygonaceae* тұқ.) - бұта, биіктігі 50-120 см. Қазақстанның шөл және шөлейт далаларында 30-ға жуық түрі кездеседі. Көптеген авторлар жүзгін бойындағы таниндердің жоғары мөлшерін (10-12% дейін), лимон қышқылын(5% дейін), алкалоидтарды (1,3% дейін), флавоноидтарды (0,31-0,61%), полисахаридтерді, кумариндерді және қабынуға қарсы және ісікке қарсы қасиеттері бар лейкоантоцианидиндерді бар екендігін атап өтеді[2].

Табиғаттағы жүзгіннің үлкен қоры, оңы дәрілік шикізаттың ықтимал көздері ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Жүзгіннің негізінде жақсы емдік әсерді қамтамасыз ететін препараттар өндірісін дамытуға болады[3].

Badria, F.A., Ameen, M., Akl, M.R. зерттеулерінде Мысырлық шөлді өсімдік *Calligonum comosum* (*Polygonaceae*) бойынан мұнай эфирі, метанол және этил ацетаты көмегімен фракцияларын шығарып алған. Метанол сығындысы және басқа да фракцияларытұзды асшаяндарға қарсы әсеріне зерттелген, осыдан олардың ісікке қарсы белсенділігіне сыналды. *Calligonum comosum* этил ацетатты фракциясы барлық талдауларда белсенді болды. Барлық оқшауланған қосылыстарда цитоуыттылық белсенділігі анықталды [4].

Khan, Arif; Khan, Rahmat Ali; Ahmed, Mushtaq "in vitro" зерттеулерінде *Calligonum polygonoides* өсімдігі метанол сығындысының цитотоксикалық белсенділігі өлшенді. Цитотоксикалыққа жүргізілген зерттеу нәтижелері *Artemia* шаяндарының 80% өлім-жітімі 1000 мг/мл өсімдік сығындысының концентрациясында байқалғанын көрсетеді. Алынған нәтижелер *S. Polygonoides*-тің цитотоксикалық қасиеттері бар екенін дәлелдейді[5].

Abdo W, Hirata A, Shukry M, et al. *Calligonum comosum* сығындысы егеуқұйрықтардың гепатокарциногенезмоделінде зерттеген. Осының

нәтижесінде бауырдың сарысулық ферменттері деңгейінің жоғарылауын, оның ішінде аспаратаминотрансферазаны, аланинтрансаминазаны және  $\gamma$ -глутамилтрансферазаны қоса алғанда, сондай-ақ диэтилнитрозамин және трахлорметан индукциялаған сопақ жасушалардың пролиферация дәрежесін төмендеткендігі анықталды. *S. comosum* гепатопротекторлық және химиопротективтік әсерге ие [6].

Фитопрепараттарды дұрыс қолдану мәселелері әлі де жеткілікті түрде кең және терең зерттелген жоқ. Кеңінен қолданылатын дәрілік шөптердің пайдалы қасиеттеріне, уыттылығы мен шөп-дәрілік өзара әрекеттесуін зерттеуге көп көңіл бөлу керек.

Зерттеуіміздің мақсаты *Calligonum leucocladum* Bunge этанол сығындысының цитоуыттық белсенділігін анықтау болып табылады.

Материалдар және зерттеу әдістері. Ғылыми-зерттеу жұмыстары С. Сейфуллин атындағы ҚазАТУ «Ветеринарлық медицина кафедрасында, Гумилев атындағы ЕҰУ қолданбалы химия институтының зертханасында жүргізілді.

*C. leucocladum* В. шикізаты Түркістан облысының Созақ ауданында жиналып, баяу түрде кептірілді. Кептірілген өсімдік шикізаты Polymix PX MFC 90D үгіткіш аспабымен ұсақталды. Экстракт алуда Соклет аппараты қолданылды. Үгітілген шикізаттың 5,56 г аналитикалық таразымен өлшеніп, Соклет экстракторында қайнау температурасында буланып, кері тоңазытқышта конденсацияланады. Экстракцияны роуторлы буландырғышта төмен температурада айдау әдісімен сұйықтық жойылды. Алынған экстрактен, еріту әдісімен әртүрлі концентрациядағы *C. leucocladum* В. сұйық сығындысы алынды.

Цитоуыттылыққа тексеру әдісі. Бөлгіші бар ыдысқа жасанды теңіз суына толтырып, оған 200 мг *Artemia salina* шаян балаңқұрттары, жұмыртқадан бөлініп шыққанға дейін 3 күн жұмсақ ауа беріліп тұрды. Бір жағын алюминий фольгамен 5 минут жауып, жарық жаққа жиналған балаңқұрттар Пастер пипеткасымен жиналынды.



А

Б

Сурет 1. А-Жасанды теңіз суын Б- *Artemia salina* личинкалары;

жасау;

24 пластинаның әрқайсысына 990 мл теңіз суына 20-40 личинка орналастырылды. Өлген личинкалар саналды. 10 мг/мл үлгіге 10 мл диметилсульфоксид ерітіндісі қосылады. Салыстырмалы түрде актиномицин қолданылынды. Теріс бақылау үшін 10 мл диметилсульфоксидін қосылады. 24 сағаттық инкубациядан кейін және 24 сағат аралығында өлі личинкаларесептелді. Жоғары цитостатикалық тиімділігі бар үлгілер (тірі құрттардың 5% -дан азы) 10, 5 және 1 мг/мл концентрациясымен қайтадан тексерілді.

### Зерттеу нәтижелері

Цитоуыттылықты анықтау үшін *C.leucocladum* экстрактісінің 1 мг/мл, 5 мг/мл және 10 мг/мл концентрацияларда сыналды. *C.leucocladum* В. этанол сығындысының цитотоксикалығын зерттеу нәтижелері келесі кестелерде келтірілген (кестел).

Кестел-С. *leucocladum* экстрактісін әр түрлі концентрацияда тексеру

<i>C. leucocladum</i> экстрактісі 10 мг/мл									
Параллель	Бақылаудағы личинкалар саны		Үлгідегі личинкалар саны			Бақылаудағы тірі қалғанда р%	Үлгідегі тірі қалғандар %	Өміршеңдігі, А, %	Нейроуыттылығы, %
	тірі.	өлген.	тірі	өлген.	сал.				
1	26	1	20	0	0	96	96	0	0
2	26	1	21	1	0				
3	25	0	21	0	0				
Ср	26	1	21	1	0				
<i>C. leucocladum.</i> экстрактісі 5 мг/мл									
1	26	1	19	0	0	96	96	0	0
2	26	1	20	2	0				
3	25	0	20	2	0				
Ср	26	1	20	1	0				
<i>C. Leucocladum</i> экстрактісі 1 мг/мл									
1	26	1	22	0	0	96	96	0	0
2	26	1	21	1	0				
3	25	0	24	2	0				
Ср	26	1	22	1	0				

*C.leucocladum* В. зерттеу нәтижелерін талдау барлық сыналатын (1 мг/мл, 5 мг/мл, 10мг/мл) концентрацияларында *Artemia* личинкаларына цитоуыттылығын көрсеткен жоқ.

*Calligonum leucocladum* этанол сығындысын клиникаға дейінгі зерттеу кезінде тірі жасушаларға цитоуыттылықтың болмауы анықталды.

Біздің *Calligonum leucocladum* цитотоксикалығын зерттеу нәтижелеріміз Badria, F.A. ж.б. (2007), Khan Arif ж.б.(2015) деректерімен сәйкес келмейді, бірақ бұл авторлар *Calligonum* басқа түрін және метанол сығындысының цитотоксикалық әсерін зерттеген, және де өсімдік сығындысының концентрациясы 1000 мг/мл кезінде алынған, ал біздің ұқсас

зерттеулерімізде *Calligonum leucocladum* этанол сығындысының төмен концентрациясы (1 мг/мл, 5 мг/мл, 10 мг/мл) сыналды. Соңдықтан, *Calligonum leucocladum* цитоуыттылығын зерттеуді жалғастыру керек деп санаймыз.

#### Әдебиеттер тізімі

1. Крепкова Л.В., Бортникова В.В., Сокольская Т.А. Некоторые аспекты токсикологического изучения лекарственных препаратов, созданных на основе лекарственного растительного сырья//Фундаментальные исследования. – 2013. –№ 9.–Ч.2 –С. 256-258.
2. Dubinin, N.S., Litvinenko, V.I., Vorovskii, V.V.Flavonoids from the leaves of *Calligonumleucocladum*.Chemistry of Natural Compounds. 1976,11(3), p. 442.
- 3.Байтенов М.С. Флора Казахстана. – Алматы, 2001. Т.2. – 280 с.
4. Badria, F.A., Ameen, M., Akl, M.R.Evaluation of cytotoxic compounds from*Calligonumcomosum* L. growing in Egypt. Zeitschrift fur Naturforschung - Section C Journal of Biosciences.2007, 62 (9-10), pp. 656-660.
5. Khan, Arif; Khan, Rahmat Ali; Ahmed, Mushtaq. In vitro antioxidant, antifungal and cytotoxic activity of methanolic extract of *Calligonumpolygonoides*. Bangladesh journal of Pharmacology, 2015, 10, 2, pp 316-320.
6. Abdo W, Hirata A, Shukry M, et al. *Calligonum comosum* extract inhibits diethylnitrosamine-induced hepatocarcinogenesis in rats. Oncol Lett. 2015;10(2):716-722.