

4. Puodziukynaite E., Wang H.W., Lawrence J. Azulene methacrylate poly-421 mers: synthesis, electronic properties, and solar cell fabrication//*Journal of the American Chemical Society*.-2014.-Vol.136, -P. 11043–11049.

5. Korichi H., Zouchoune F., Zendaoui S.M., Zouchoune B., Saillard J.Y. The coordination chemistry of azulene: a comprehensive DFT investigation//*Organometallics*.-2010.-P.1693–1706.

6. Shevyakov S.V., Li H.R., Muthyala R. Orbital control of the color and excited state properties of formylated and fluorinated derivatives of azulene//*Journal of Physical Chemistry A*.-2003.- Vol.107, -P.3295–3299.

7. Myahkostupov M., Pagba C.V., Gundlach L., Piotrowiak P. Vibrational state dependence of interfacial electron transfer: hot electron injection from the S₁ state of azulene into TiO₂ nanoparticles//*Journal of Physical Chemistry C*.-2013.-Vol.117,-P. 20485–20493

ДОЛАНА ЖЕМИСІНІҢ АНТИОКСИДАНТТЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН АНЫҚТАУ ЖӘНЕ ОНЫҢ НЕГІЗІНДЕГІ ДӘРІЛІК ЗАТТАРДЫҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Кабиева С.К., Абилканова Ф.Ж., Нышанбай А.О.
ҚеАҚ «Қарағанды индустриялық университеті»

Қазіргі таңда өсімдік тектес дәрілік заттар медициналық практикада өз өзектілігін жоғалтпаған, себебі олар биологиялық кең спектрлі әсерге ие. Бұл оларды көптеген аурулардың алдын алу және емдеу үшін пайдалануға мүмкіндік береді. Еліміздің флорасы дәрілік өсімдіктерді зерттеуге бағытталған ізденістерді ынталандырады. Өсімдіктерді зерттеу барысында құрамы биологиялық белсенді заттарға бай, раушангүлділер тобына жататын, перспективті дәрілік өсімдік ретінде кәдімгі долана жемісі практикалық түрде қызығушылық туғызды. Осы топтағы өсімдіктердің Қазақстанда өсетін түрлері жүйелі түрде зерттелмеген.

Осы себепті долана жемісі өсімдіктерде кездесетін күшті антиоксиданттық қосылыстардың қайнар көзі болып табылады. Антиоксиданттар біздің денемізге жоғары деңгейде зиян келтіретін бос радикалдар деп аталатын тұрақсыз молекулаларды бейтараптандырады. Долана антиоксидант ретіндегі белсенділігі кейбір қатерлі ісіктердің, қант диабетінің, астманың, жүрек проблемаларының, терінің ерте қартаюының қаупін төмендетеді. Долана құрамында көптеген антиоксиданттар бар (флаванолдар, лигнандалар және антиоцианиндер). Еркін, бос радикалдармен күресуде әсіресе сулы және этанолдық долана сығындылары өте тиімді. Долананың этанол сығындылары, яғни, спирт негізінде дайындалған жағдайда әсері екі есе күшті болады.

Долана жемістері мен гүлшоғырларының инфузиялары мен сығындылары коронарлық және ми тамырларын селективті түрде кеңейтеді, бұл миокард пен

ми нейрондарының оттегімен қамтамасыз етілуін жақсарту үшін өсімдік препараттарын мақсатты пайдалануға мүмкіндік береді. Долана гүлдері мен жемістері тамырлар мен капиллярлардың қабырғаларының өткізгіштігін төмендетеді. Гүлдер мен жемістердің шырыны жүрекке, қан қысымына, орталық жүйке жүйесіне, несеп-жыныс мүшелеріне оң әсер етеді. Ұйқыны және жалпы жағдайды қалыпқа келтіреді, ауыр аурулардан кейін қалпына келтіруге және қандағы холестерин деңгейін төмендетуге көмектеседі [1].

Кардиотоникалық және қан айналымын реттейтін құрал ретінде долана егде жастағы адамдарда, әсіресе климактериялық ауруларда, атеросклерозда және жүрек неврозында қан айналымы жеткіліксіздігінде ұсынылады. Долананы ұзақ уақыт қолданған кезде жанама әсерлердің болмауы оны кумуляциядан қорықпай, бүйрек функциясы бұзылған науқастарға да тағайындауға мүмкіндік береді.

Осылайша, мақаладағы зерттеу жұмысының негізгі мақсаты – спектофотометрия мен вольтамперметрия әдістері арқылы долана өсімдігінің құрамындағы белсенді заттарды анықтау болып табылады.

Зерттеу жұмысында спектофотометр ПЭ-5300 ВИ моделі және “Комплекс вольтамперметрический СТА” моделі қолданылды. Спектофотометр құрылғысымен аскорбин қышқылын пайдалана отырып долана өсімдігінің концентрациясы анықталды. Долана өсімдігінің антиоксиданттық белсенділігі вольтамперметрия әдісі арқылы зерттеледі. Антиоксиданттық белсенділік-антиоксиданттардың бос радикалдарды бейтараптандыру жылдамдығы, яғни бос радикалдардың қалпына келу уақыты.

Эксперименттік бөлімде ең алдымен 50 г кептірілген долана өсімдігін алынып, жақсылап ұсақталынып алынды. Дайын ұсақталған долана жемісін:

1) 40°C, 35 мин, С=50%

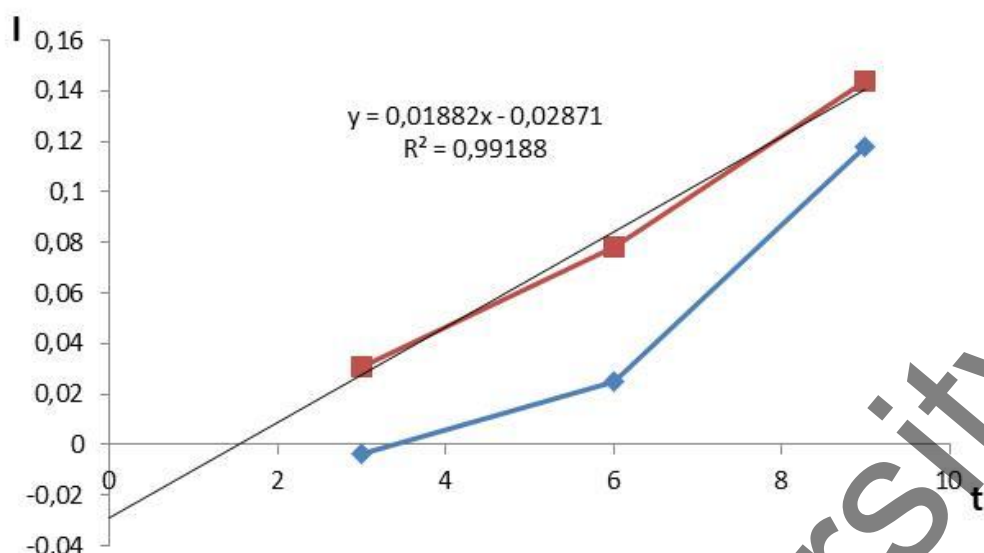
2) 40°C, 35 мин, С=70%

3) 60°C, 35 мин, С=50%

4) 60°C, 35 мин, С=70%, яғни бір уақытта, екі градууста және спирттің екі концентрациясында кері мұздатқыш көмегі арқылы экстракция жасалынды [2-3]. Дайындалған экстракттарды спектофотометрия және вольтамперметрия әдістері арқылы долананың құрамындағы белсенді заттары анықталды.

Дайын сығындының спектрофотометрі арқылы анықтамалық ретінде аскорбин қышқылын қолданумен долананың концентрациясын анықтау жұмыстары жүргізілді.

4 жағдайда және белгіленген концентрацияда бөлініп алынған аскорбин қышқылы мен долананың өсімдік сығындыларының антиоксиданттық белсенділігі вольтамперметриялық әдіспен анықталды. Аскорбин қышқылын зерттеу нәтижесі $K = 4,81792$ (сурет 1).

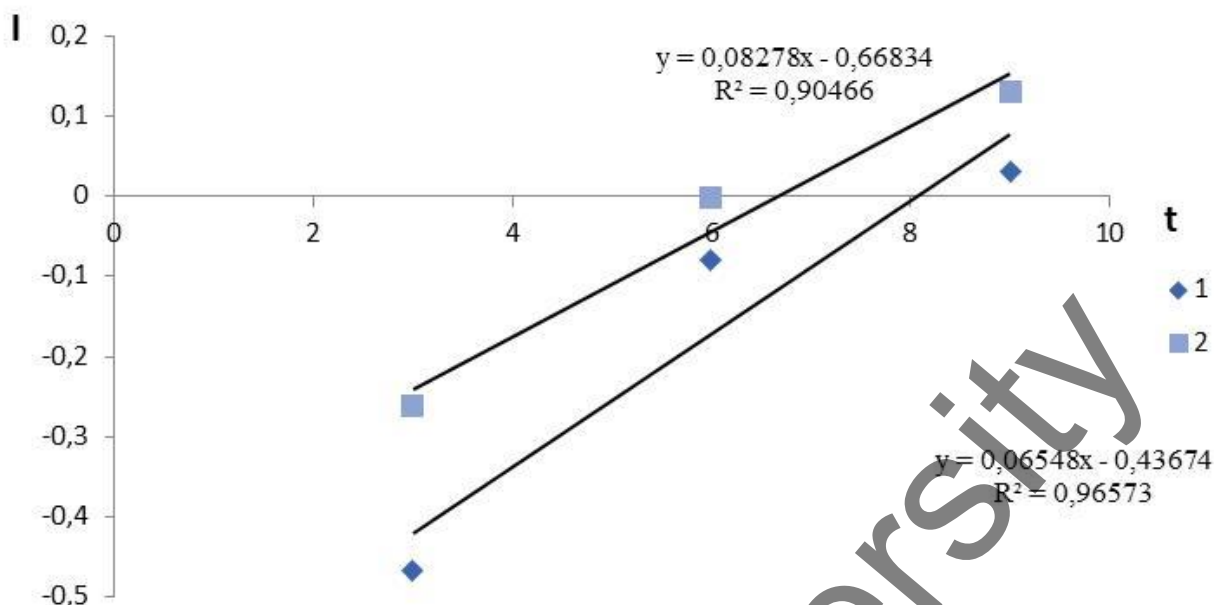


Сурет 1. Аскорбин қышқылының антиоксиданттық белсенділігінің вольтамметриялық тәуелділігі

Вольтамперметрия көмегімен долананың антиоксиданттық белсенділігі анықталды (кесте 1). Долана жемісінің 40 градус 35 минут 50% алынған экстракты аскорбин қышқылымен салыстырғанда 1- үлгі жоғары антиоксиданттық көрсеткіш көрсетті (сурет 2)

Кесте 1. Долана жемісінің вольтамперметриялық әдіспен зерттеу нәтижесі

№	Экстрактты алу шарттары	Антиоксиданттық белсенділіктің коэффициенті(K)
1	40°C, 35 мин, C=50%	21,19168
2	40°C, 35 мин, C=70%	19,84768
3	60°C, 35 мин, C=50%	19,73248
4	60°C, 35 мин, C=70%	19,40992



Сурет 2. 1- үлгінің нәтижесі

Қорыта келгенде спектофотометриялық әдіс арқылы долана өсімдігінің сулы-спиртті экстракциясындағы флавоноидтардың сандық көрсеткіші анықталды. Вольтамперометриялық әдісте долана өсімдігінің төртжағдайдайда алынған концентрациясы аскорбин қышқылы салыстырғанда антиоксиданттық көрсеткіші жоғары болып табылды.

Әдебиет

1. Мазнев, Н. И. Энциклопедия лекарственных растений / Н. И. Мазнев. – М.: Мартин, 2004. – 496 с.
2. Ляхова Н. С. Фармакологическое изучение суммарных извлечений из плодов боярышника: автореф. дис. канд. фарм. наук: 15.00.25 / Ляхова Наталья Сергеевна. – Пятигорск, 2008. – 24 с.
3. Краснюк И. И., Михайлова Г. В. «Фармацевтическая технология», 4-издание, «Академия», Москва, 2011.-600 с.

МЕТАЛЛ-ПОЛИМЕРЛІК КОМПОЗИТТІК БӨЛШЕКТЕР: АКРИЛ ҚЫШҚЫЛЫ БАР ПОЛИПРОПИЛЕНГЛИКОЛЬМАЛЕИНАТФТАЛАТ СОПОЛИМЕРЛЕРІНДЕГІ МЕТАЛЛ БӨЛШЕКТЕР

¹Кажмуратова А.Т., ¹Шибаетова С.Р., ²Плоцек И., ¹Сулейменова А.

¹Қарагандинский университет им. Е.А. Букетова,
Казахстан, 100026, Караганда, ул. Университетская, 28

²Институт неорганической химии
Чешской академии наук (Чешская Республика)