

2. M.Z., Zhunisova M.S., Tazhbayev Y.M., Fomin V.N., Kazhmuratova A.T. Influence of RAFT Agent on the Mechanism of Copolymerization of Polypropylene Glycol Maleinate with Acrylic Acid Polymers 2022, 14(9), 1884 <https://doi.org/10.3390/polym14091884>

3. Burkeev, M. Zh., Kudaibergen, G. K., et al. New Polyampholyte Polymers Based on Polypropylene Glycol Fumarate with Acrylic Acid and Dimethylaminoethyl Methacrylate/ Russian Journal of Applied Chemistry. – 2018. - Vol. 91. -№.7. -1145-1152 pp. <https://doi:10.1134/S107042721807012>

4. Буркеев М.Ж, Ван-Херк А.М., Тажбаев Е.М., Жакупбекова Э.Ж., Буркеева Г.К., Магзумова А.К., Каретина А.К. Влияние низкомолекулярных солей на набухание гидрогелей на основе ненасыщенной полиэфирной смолы и виниловых мономеров/ Вестник Карагандинского университета. Серия Химия.- 2011.-№2(62). с.68-71

5. Catherine L. Moad, Graeme Moad Fundamentals of reversible addition–fragmentation chain transfer (RAFT)/ Chemistry Teacher International. – 2020. - vol. 3. - 3-17 pp. <https://doi:10.1515/cti-2020-0026>

6. Mellot G., Beaunier P., Guigner JM., Bouteiller L., Rieger J., Stoffelbach F. Beyond Simple AB Diblock Copolymers: Application of Bifunctional and Trifunctional RAFT Agents to PISA in Water/ Macromolecular Rapid Communications, –2019. -Vol. 40. <https://doi:10.1002/marc.201800315>

7. Nicolais L., Carotenuto G. Metal-polymer nanocomposites. – Weinheim: Wiley: VCH Verlag GmbH & Co, 2004. – 320 p.

8. Nam T. S. Phan, Matthew Van Der Sluys, Christopher W. Jones On the Nature of the Active Species in Palladium Catalyzed Mizoroki-Heck and Suzuki-Miyaura Couplings - Homogeneous or Heterogeneous Catalysis, A Critical Review // Advanced Synthesis & Catalysis. – 2006. – Vol. 348. – P. 609-679.

ЖҮЗІМ ШИКІЗАТЫНЫҢ СЫҒЫНДЫЛАРЫНДАҒЫ ПОЛИФЕНОЛДЫ ҚОСЫЛЫСТАРДЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ

Жаналинова С.А.

КЕАҚ «Академик Е. А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті», 100028, Қазақстан Республикасы, Қарағанды қ.

"Назарбаев Университеті" АҚ "Өмір туралы ғылым орталығы" ЖМ қызметкерлерінің фосфатидилхолин тотығу реакциясын тежеу бойынша, antioxidant Assay Kit (Sigma) реактивтер жиынтығын пайдалана отырып, Саперави сортының жүзім сығындыларының үлгілерінің антиоксиданттық белсенділігін зерттеу екі әдіспен жүргізілді (Астана қ.) [1]. Antioxidant Assay Kit (Sigma) реактивтер жинағын пайдалану әдісі феррил миоглобині мен АВТS реакциясында түзілетін 2,2'-азинобис катион-радикалын (3-этилбензотиазолин-6-сульфон қышқылы) (ABTS^{•+}) тіркеуге негізделген.

Феррилмиоглобин миоглобиннің сутегінің асқын тотығымен әрекеттесуі арқылы түзіледі. Антиоксиданттар катион-радикалдың түзілуіне кедергі келтіреді және антиоксиданттық белсенділік Е витаминінің суда еритін аналогы - "Тролокс" белсенділігімен салыстырғанда бағаланады. "Тролоксты" қолдану " Тролокс эквивалентті антиоксиданттық сыйымдылығы " (Trolox Equivalent Antioxidant Capacity, TEAC) деп аталатын радикалға қарсы әсердің тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді. TEAC мәндері мынаны көрсетеді: талданатын қосылыстың 1 мМ (1 мг/мл) тиімділігімен тролокстың қандай мөлшері ABTS⁺ тежейді. TEAC шамасы өлшемсіз және оны есептеу кезінде қандай концентрация өрнегі қолданылғанына байланысты әртүрлі мәндерді алады[2].

Зерттелетін зат калибрленген диапазонда нәтижеге әкелетін кем дегенде үш концентрацияда сыналды.

Кестеде antioxidant Assay Kit (Sigma) реактивтер жинағын пайдалана отырып, өсімдік шикізатынан алынған сығындының антиоксиданттық белсенділігін зерттеу нәтижелері келтірілген.

"TEAC" мәндері келесідей болды: жүзім сығындысы – 4,28.

Кесте 1 – ABTS тотығу сынағындағы антиоксиданттық белсенділік (TEAC)

Көрсеткіш	TEAC			
	1	2	3	4
Зат		еріткіш	(мМ)	(мг/мл)
Аскорбин қышқылы		су	1,39±0,27	1,97±0,38
Кверцетин		ДМСО	4,24±0,88	3,51±0,73
Жүзім сығындысы		этанол		4,28±0,022

Ұсынылған мәліметтерден көріп отырғандай (Кесте 1), жүзім сығындысы осы сынақта стандартты кверцетинмен салыстырғанда одан жоғары белсенділікке ие.

Фосфатидилхолиннің тотығу реакциясын тежеу үшін өсімдік сығындыларының антиоксиданттық белсенділігін зерттеу нәтижелері келесі кестеде келтірілген.

Кесте 2 - де аскорбин қышқылы үшін IC₅₀ мәндері оны реакциялық ортада прооксидант ретінде пайдалану себебінен жоқ.

Кесте 2 - Фосфатидилхолиннің тотығу сынағындағы антиоксиданттық белсенділік (IC₅₀)

Көрсеткіш	IC ₅₀	
	мМ	мг/мл
Зат		
Кверцетин	0,032	0,010
Жүзім сығындысы		0,021

Антиоксиданттық белсенділікке жүргізілген сынақтардың нәтижелері бойынша ұсынылған үлгінің белгілі бір тікелей антиоксиданттық белсенділігі бар екені анықталды. *In vitro* эксперименттердегі антиоксиданттық белсенділіктің жоғары потенциалы жүзім шикізатының сығындысынан алынған полифенол қосылыстарының қосындысын көрсетеді. Антиоксиданттық белсенділігі бойынша жүзім сығындысынан алынған полифенол қосылыстарының қосындысы стандарт ретінде алынған кверцетиннен асып түседі.

In vivo сынақтарындағы антиоксиданттық белсенділікті зерттеуді жалғастыру үшін ең перспективалы нысан ретінде жүзім сығындыларынан алынған полифенол қосылыстарының қосындысын бөліп көрсетуге болады.

Әдебиет

1. Рахимова А.К. Растительные полифенолы как объекты скрининга на цитопротекторную и геропротекторную активность. – Караганда, 2011. – 164 с.

2. Огурцова С.Э., Беляева А.В., Дорофеев И.С., Афонин В.Ю., Анисович М.В. Оценка цитостатических и цитопротекторных свойств природных антиоксидантов // Вестник фонда фундаментальных исследований. – 2012. - №1. – С. 60-66.

МЫРЫШ–ФОСФАТТЫ КОМПОЗИЦИЯЛЫҚ ЦЕМЕНТТІҢ ҚҰРАМЫН ӘЗІРЛЕУ

Жаникулов Н.Н., Кенжехан М.

Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті

Стоматологияда қолданылатын композициялық материалдар тістерді уақытша қалпына келтіруде, тіс протездерді бекітуде, целлюлозаны қорғауда, седация немесе окшаулау үшін қуыстарды қаптауда, уақытша пломба лауда, алынбайтын протездік құрылғыларды цементтеу мақсатында қолданылады және арнайы сұйықтықпен араластырғанда қатты күйге айналады [1]. Заманауи стоматологияда қолданылатын цементтердің халықаралық классификацияға сәйкес 8 түрі кездеседі [2], олар:

- | | |
|-------------------|----------------------|
| - мырыш-фосфатты; | - мырыш-евгенолды; |
| - силикатты; | - поликарбоксилатты; |
| - силикофосфатты; | - шыны иономерлі; |
| - бактерицидті; | - полимерлі. |

Жоғарыда келтірілген цемент түрлері химиялық құрамына, қатаю әдісіне, қолдану уақыты мен аясына, тағайындалуына, клиникалық көрсеткіштеріне байланысты стоматолог мамандар ұсынады.

Мырыш-фосфатты композициялық цемент – 90 %мырыш металл оксиді (ZnO) ұнтағынан және 10 % магний оксидінен (MgO) тұратын, фосфор