

UOT УДК 616.314:

AĞ NAFTALAN YAĞININ SUMAĞIN EFİR YAĞLARI İLƏ KOMPOZİSİYASININ ANTİMİKROB TƏSİRİ

G.Ə.Nəcəfova

AMEA Y.H.Məmmədəliyev adına Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu
AZ 1025, Bakı, Xocalı pr.,30; e-mail:anipc@dcacs.ab.az

Ağ naftalan yağının sumağın efir yağı ilə kompozisiyasının Staphylococcus aureus-a, E.coli-yə, Pseudomonas aeruginos-a və Candida albicans-a antimikrob təsiri öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, Ağ Naftalan yağı ilə sumağın efir yağının 1:0.1; 1:0.06; 1:0.08 (ml) nisbətlərdə olan kompozisiyaları daha güclü bakterisid təsirə malikdirlər. Bu kompozisiyaların bakterisid təsiri hətta 30 dəqiqə ərzində 100% təşkil edir.

Açar sözlər: ağ naftalan yağı, sumağın efir yağı, Staphylococcus aureus, E.coli, Pseudomonas aeruginos, antimikrob təsiri.

Naftalan neftinin dəri xəstəliklərinin, irinli-iltihabi xəstəliklərin, yanıqların, ginekoloji xəstəliklərin, daxili xəstəliklərin, oynaq xəstəliklərinin və s. müalicəsində geniş istifadəsi məlumdur [1-6]. Həmçinin, o da məlumdur ki, Naftalan neftinin orqanizmə təsiri onun tərkibində olan naften karbohidrogenləri ilə bağlıdır.

Ağ Naftalan yağı müalicəvi xassəsinə görə təbii Naftalan neftindən və onun qətran-sızlaşdırılmış məhsulundan üstündür [7-10]. Kanserojen aromatik karbohidrogenlərdən və qətrandan təmizlənmiş naften karbohidrogenlərinin bəzi bitkilərin efir yağları ilə kompozisiyalarının bakterisid təsiri öyrənilmişdir [11-14].

Bu işin məqsədi sumağın efir yağı ilə ağ naftalan yağının kompozisiyasının *Staphylococcus aureus-a*, *E.coli-yə*, *Pseudomonas aeruginos-a* və *Candida albicans-a* antimikrob təsirinin öyrənilməsi olmuşdur.

Sumaq (*Rhuscoriaria L.*) yağı AMEA-nın Neft-Kimya Prosesləri İnstitutunun Ordubad şəhərində fəaliyyət göstərən qrupu tərəfindən alınmışdır.

Metodika. Batist parça təmiz yuyulur, qurudulur, 10x10 ölçüdə kəsilir, Petri kasalarına qoyularaq kağıza bükülür və Paster sobasında 160-170⁰C-də 45 dəqiqə müddətində sterilizə edilir. Sonra ondan 10 ədəd parça kəsiyi digər

Petri kasasına qoyulur və onun üzərinə 1 ml-də 1 milyard mikrob hissəciyi olan sutkalıq *Staphylococcus aureus* emulsiyasından əlavə edilir. 20-30 dəqiqə ekspozisiyadan sonra emulsiya steril pipetka vasitəsi ilə kasadan sorulur, kasa isə ağzı açıq vəziyyətdə termostatda 30-40 dəqiqə müddətində qurudulur. Tam qurumuş parça kəsikləri steril şüşə qaba qoyulur və üzərinə 2 ədəd testlə 1 ml maddə düşmək şərti ilə 5 ml tədqiq olunan maddə əlavə olunur. Maddənin mikrobla təması 3 sutkayadək olmaq şərti ilə qabın ağzı örtülü saxlanılır və müəyyən ekspozisiyalarda (30 dəq., 1 saat, 2 saat, 3 saat, 6 saat, 1 sutka, 2 sutka, 3 sutka) steril pinsetlə şüşə qabdan 1 ədəd test çıxarılır, ətli-peptonlu aqarın səthinə qoyulur və pinsetlə bir qədər sürüşdürülür ki, bitmə səthi böyük olsun. Əkilmiş kasalar 37⁰C-də termostatda 1-2 sutka saxlanılır. Sonra nəticə qeyd edilir. Bitmə varsa, maddənin təsir etmədiyi aydınlaşır. Hansı saatda götürülmüş testdə bitmə yoxdursa, tədqiq olunan maddənin həmin ekspozisiyada bakterisid təsir göstərdiyi aydınlaşır.

Ağ Naftalan yağının efir yağı ilə birlikdə təsirini öyrəndikdə isə 1 ml tədqiq olunan fraksiyaya 0.04; 0.06; 0.08; 0.1 ml efir yağı əlavə olunur.

Apardığımız təcrübələr nəticəsində məlum olmuşdur ki, Ağ Naftalan yağının

sumağın efir yağı ilə kompozisiyası (1 ml Ağ Naftalan + 0.1 ml sumaq efiri) *Staphylococcus aureus*-a, *E.coli*-yə, *Pseudomonas aeruginos*-a və *Candida albicans*-a ilk 30 dəqiqədən başlayaraq tam öldürücü təsir göstərmişdir.

Vazelin yağında isə bu mikroblar həttə 2 sutkada da bitmişdir, yəni heç bir antimikrob təsir müşahidə olunmamışdır. Nəticələr cədvəl 1-də göstərilmişdir.

Cədvəl 1. Ağ Naftalan yağının sumağın efir yağı ilə 1:0.01 ml nisbətində kompozisiyasının bioloji aktivliyi.

| Ağ Naft.yağı (1 ml) + bitki efiri (0.1ml) | E K S P O Z İ S İ Y A M Ü D D Ə T İ | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| | 30 dəq. | 1 saat | 2 saat | 3 saat | 4 saat | 5 saat | 6 saat | 1 sutka | 2 sutka | 3 sutka |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>E.coli</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Pseudomonas aeruginos</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Candida albic.</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Vazelin | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

Qeyd: “+” tam bitməni göstərir, “-” bitmənin olmamasını göstərir.

Sumağın efir yağı ilə Ağ Naftalan yağının digər nisbətlərdə də (1 ml Ağ Naft.yağı + 0.06 ml sumaq efiri və 1 ml Ağ Naft.yağı + 0.08 ml sumaq efiri) kompozisiyasının

Staphylococcus aureus-a, *E.coli*-yə, *Pseudomonas aeruginos*-a və *Candida albicans*a antimikrob təsirini öyrəndik. Nəticələr cədvəl 2-də göstərilmişdir.

Cədvəl 2. Ağ Naftalan yağının sumağın efir yağı ilə 1:0.06 ml və 1:0.08 ml nisbətlərdə kompozisiyalarının bioloji aktivliyi.

| Ağ Naft.yağı ilə bitki efirinin kompozisiyaları (1:0.06 və 1:0.08) | E K S P O Z İ S İ Y A M Ü D D Ə T İ | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| | 30 dəq. | 1 saat | 2 saat | 3 saat | 4 saat | 5 saat | 6 saat | 1 sutka | 2 sutka | 3 sutka |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>E.coli</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Pseudomonas aeruginos</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Vazelin | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

Qeyd: “+” tam bitməni göstərir, “-” bitmənin olmamasını göstərir.

Təcrübələr nəticəsində məlum oldu ki, 0.06 – 0.08 sumağın efir yağı ilə 1 ml Ağ Naftalan yağı kompozisiyası *Staphylococcus aureus*-a, *E.coli*-yə, *Pseudomonas aeruginos*-a tam öldürücü təsir göstərmişdir. Kontrollarda isə tam əksinə (vazelin) bitmə müşahidə olunur.

Nəhayət Sumağın efir yağı ilə Ağ Naftalan yağının digər nisbətində də (1 ml Ağ Naft.yağı + 0.04 ml sumaq efiri) kompozisiyasının *E.coli*-yə antimikrob təsirini öyrəndik. Nəticələr cədvəl 3-də göstərilmişdir.

Cədvəl 3. Ağ Naftalan yağının sumağın efir yağı ilə 1:0.04 ml nisbətində kompozisiyasının *E.coli*-yə qarşı bioloji aktivliyi.

| Ağ Naft.yağı ilə bitki efirinin kompozisiyası (1:0.04) | E K S P O Z İ S İ Y A M Ü D D Ə T İ | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| | 30 dəq. | 1 saat | 2 saat | 3 saat | 4 saat | 5 saat | 6 saat | 1 sutka | 2 sutka | 3 sutka |
| <i>E.coli</i> | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - |
| Vazelin | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

Təcrübə nəticəsində belə məlum oldu ki, 1:0.04 nisbətdə götürülmüş kompozisiya ilk 30 dəq., 1 saat, 2 saat müddətində heç bir bioloji aktivlik göstərməmişdir. 3 saat, 4 saat, 5 saat, 1 sutka, 2 sutka müddətində isə *E.coliyə* tam öldürücü təsir göstərmişdir.

Beləliklə, müəyyən edilmişdir ki, Ağ Naftalan yağı ilə sumağın efir yağının 1:0.1; 1:0.06; 1:0.08 nisbətlərdə olan kompozisiyaları daha güclü bakterisid təsirə malikdir. Bu kompozisiyaların bakterisid təsiri hətta 30 dəqiqə ərzində 100% təşkil edir.

ƏDƏBİYYAT

1. Abbasov V.M., Zeynalova S.Q., Rəsulova G.R. və b. Ağ Naftalan yağının fraksiyalarının kəklikotunun efir yağı ilə kompozisiyalarının antibakterial təsiri. // Azərbaycan Əczaçılıq və Farmakoterapiya Jurnalı. 2008. № 2. s.43.
2. Аббасов В.М., Исаева Г.А., Аббасов М.М., Аббасова З.В. Перспективы использования нафталановой лечебной нефти. / Тезисы докладов III Бакинской Международной Мамедалиевской нефтехимической конференции. 1998 г. С. 178.
3. Алиев Б.А., Вартапетов Л.Д. Качественные изменения мочи при лечении нафталаном. В кн.: Нафталан при внутренних болезнях. Баку. 1941 г. С. 361-364.
4. Пашаев Б.И. Сравнительная характеристика эффективности нафталанолечения хронических воспалительных заболеваний суставов в различные сезоны года на курорте Нафталан. / Материалы Республиканской научно-практической конференции, посвященной 40-летию организации курортов в Азерб.ССР. Баку. 1964 г. С.84.
5. Манасеров Т.М. Применение нафталанана при спонтанной гангрене. В кн.: Нафталан, его свойства, применение. 1942 г. С.81-83.
6. Мусаева А.В., Гусейнова С.Г. Нафталанотерапия больных с огнестрельными травмами периферической нервной системы. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. 1998 г. № 5. С.23-27.
7. Гулиева С.А. В кн.: Уникальная лечебная нафталановая нефть. Баку. 1981. М. Азерб. гос изд-во. С. 231.
8. Мамедалиев Ю.Г. К теории механизма действия Нафталанской нефти. // Известия АН СССР сер. Наук. 1946. № 5. С. 560.
9. Агаева Н.Х. Лечение аллергических ринопатий и ринусопатий нафтеновыми углеводородами нафталановой нефти. / Материалы IX итоговой научной конференции. Министерство Здравоохранения Азербайджанской ССР. НИПНЛ. Азерб.ССР. 1977 г. С.9.
10. Омаров И.А. Физиологические механизмы действия нафталановых кислот и нафтеновых углеводов: Авто-

- реф. дисс.... на соис. док. хим. наук. Москва 1991 г. С. 43.
11. Панахи М.А., Мамедов Я.Д. Влияние нафтеновых углеводородов нафталанской нефти и антидистрофина на функцию коры надпочечников при феномене Артюса-Сахарова. В кн.: Аллергия и реактивность организма: / Материалы I Всесоюзного симпозиума. Москва – Львов. 1969. Т. 1. С. 224-228.
 12. Аббасов В.М., Зейналова С.К., Расулова Г.Р. и др. Фунгицидное влияние композиций белого нафталанового масла с растениями семейства губоцветных на грибы рода *Candida albicans*. // Процессы нефтехимии и нефтепереработки. 2007. № 4(31). С. 31-35.
 13. Зейналова С.К. Фунгицидная активность нафталанового и его компонентов. Автореф. Дисс... на соис. канд. мед. Наук. Баку. 1981. С.5.
 14. Алиев Н.Д., Зейналова С.К., Расулова Г.Р. и др. Бактерицидное действие композиций белого нафталанового и эфирного масел растений семейства губоцветных на *Staphylococcus aureus*. // Процессы нефтехимии и нефтепереработки. 2008. № 1(33). С. 30-32.

АНТИМИКРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ КОМПОЗИЦИЙ БЕЛОГО НАФТАЛАНОВОГО МАСЛА С ЭФИРНЫМ МАСЛОМ БАРБАРИСА

Г.А.Наджафова

*Изучено антимикробное действие композиций белого нафталанового масла с эфирным маслом барбариса. Было установлено, что композиции с соотношением нафталановое масло:эфирное масло барбариса, равным 1:0.1; 1:0.06; 1:0.08 (мл), обладают сильным бактерицидным действием и уничтожают *Staphylococcus aureus*, *E.coli*, *Pseudomonas aeruginos* и *Candida albicans* по прошествии 30 минут.*

Ключевые слова: белое нафталановое масло, эфирное масло барбариса, *Staphylococcus aureus*, *E.coli*, *Pseudomonas aeruginos*, *Candida albicans*, антимикробное действие.

ANTIMICROBIAL EFFECT OF WHITE NAPHTALAN OIL AND BARBERRY VOLATILE OIL COMPOSITION

G.A. Najafova

*Antimicrobial effect of white naphthalan oil and barberry volatile oil composition has been studied. It found that compositions with naphthalan /barberry volatile oils having ratio of 1:0.1; 1:0.06; 1:0.08(ml) have strong bactericide effect to kill *Staphylococcus aureus*, *E.coli*, *Pseudomonas aeruginos* u *Candida albicans* upon the expiration of 30 minutes.*

Keywords: white naphthalan oil, volatile oil barberry, *Staphylococcus aureus*, *E.coli*, *Pseudomonas aeruginos*, *Candida albicans*, antimicrobial effect.

Redaksiyaya daxil olub 25.12.2012.