

UOT 616.314

**AĞ NAFTALAN YAĞININ MƏZRƏNİN EFİR YAĞI İLƏ KOMPOZİSİYALARININ
STAPHYLOCOCCUS AURERUS, E.COLİ, PSEUDOMONAS AERUGINOS VƏ CANDIDA
ALBİCANS-a ANTİBAKTERİAL TƏSİRİ**

G.Ə.Nəcəfova

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

Ağ Naftalan yağının məzrənin efir yağı ilə kompozisiyasının Pseudomonas aeruginos, E.coli, Staphylococcus aureus və Candida albicans-a antimikrob təsiri öyrənilmişdir. Məlum olmuşdur ki, Ağ Naftalan yağının məzrənin efir yağı ilə kompozisiyasının antimikrob təsiri ağ naftalan yağı fraksiyalarına nisbətən daha effektivdir.

Açar sözlər: Ağ Naftalan yağı, məzrənin efir yağı, antimikrob təsir

Kanserogen aromatik karbohidrogenlərdən, asfaltənlərdən və qətranlardan təmizlənmiş Ağ Naftalan yağının bir sıra xəstəliklərin müalicəsində istifadə olunması məlumdur. Bu unikal neftin müalicəvi xassəsi onun tərkibində olan naften karbohidrogenləri ilə bağlı olması alimlərimiz tərəfindən sübut olunmuşdur. Bu baxımdan Naftalan neftinin naften karbohidrogenlərinin müxtəlif efir yağları

ilə kompozisiyalarının tədqiqi də əhəmiyyətlidir [1-2].

Qeyd etdiklərimizi nəzərə alaraq, Ağ Naftalan yağı ilə məzrənin (*Lat. Satureja hortensis*) efir yağının kompozisiyasının Qram (-) bakteriyalardan olan *Pseudomonas aeruginos*-a, *E.coli*-yə, Qram(+) bakteriyalardan olan *Staphylococcus aureus*-a və *Candida*-ya qarşı antimikrob təsirini öyrənməyi qarşımıza məqsəd qoyduq.

EKSPERİMENTAL HİSSƏ

Məzrə yağı AMEA-nın Neft-Kimya Prosesləri İnstitutunun Ordubad şəhərində fəaliyyət göstərən qrupu tərəfindən alınmışdır. Ağ Naftalan yağının məzrənin efir yağı ilə kompozisiyaları 1:0.1, 1:0.08, 1:0.06 və 1:0.04 ml nisbətində hazırlanıb və onların antimikrob təsirini öyrənmək üçün test-obyekt üsulundan istifadə edilib [3].

Bu məqsədlə 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 təcrübə zamanı istifadə olunacaq miqdarda batist testlər steril Petri kassına steril pinsetlə qoyulur və onun üzərinə 1 ml-də 1 milyard mikrob hissəciyi olan sutkalıq *Staphylococcus aureus* emulsiyasından əlavə

edilir. 25-30 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 ağzı hermetik bağlanan steril şüşə qaba qoyulur və üzərinə 5 ml (2 ədəd testlə 1 ml maddə düşmək şərti ilə) tədqiq olunan kompozisiya əlavə olunur. Kompozisiyanın mikroorqanizmə təsiri 3 sutka olmaq şərti ilə aparılır. Qabın ağzı örtülü saxlanılır və müəyyən ekspozisiyalarda (30 dəq., 1 saat, 2 saat, 3 saat, 4 saat, 5 saat, 6 saat, 1 sutka, 2 sutka, 3 sutka) steril pinsetlə şüşə qabdan 1 ədəd test çıxarılır, ətli-peptonlu aqarın səthinə qoyulur və bitmə səthi böyük olsun deyə pinsetlə bir qədər sürüşdürülür. Əkilmiş kasalar 37⁰C-də termostatda 1-2-3 sutka saxlanılır.

Sonra nəticələr qeyd edilir. Əgər kasada bitmə varsa, maddənin təsir etmədiyi məlum olur. Və yaxud, hansı saatda götürülmüş testdə bitmə yoxdursa, tədqiq olunan kompozisiyanın həmin ekspozisiyada bakterisid təsir göstərdiyi məlum olur.

Ağ Naftalan yağı ilə məzrənin efir yağının 1:0.1 ml nisbətində kompozisiyasının antimikrob təsirinin nəticələri cədvəl 1-də göstərilmişdir.

Cədvəl 1. Ağ Naftalan yağının məzrənin efir yağı ilə 1:0.1 ml nisbətində kompozisiyasının bioloji aktivliyi.

Ağ Naft.yağı 1 ml + məzrə efiri 0.1ml	EKSPOZİSİYA MÜDDƏTİ									
	30 dəq.	1 saat	2 saat	3 saat	4 saat	5 saat	6 saat	1 sutka	2 sutka	3 sutka
<i>Staphylococcus aureris</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E.coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pseudomonas aeruginos</i>	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
<i>Candida albic.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vazelin	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

Cədvəldən də göründüyü kimi Ağ Naftalan yağı ilə məzrənin efir yağının 1:0.1 ml nisbətində kompozisiyası *E.Coli*-yə və *Candida albicans*-a elə ilk 30 dəqiqədən başlayaraq sona qədər tam antibakterial təsir göstərmişdir. *Staphylococcus aureris*-a 30 dəqiqə müddətində heç bir öldürücü təsir göstərməmiş, 1-ci saatdan başlayaraq isə antibakterial xassəsi ilə mikrobu tamamilə məhv etmişdir. *Pseudomonas*

aeruginos-a isə ilk 30 dəqiqədən başlayaraq 5 saat müddətinə özünün antimikrob təsirini göstərməmişdir. Lakin, 6 saatdan sonra mikrobu tamamilə məhv etmişdir. Vazelinlə kontrollarda isə əvvəldən sona qədər bitmə baş verir.

Ağ Naftalan yağı ilə məzrənin efir yağının 1:0.08 ml nisbətində kompozisiyasının antimikrob təsirinin nəticələri cədvəl 2-də göstərilmişdir.

Cədvəl 2. Ağ Naftalan yağının məzrənin efir yağı ilə 1:0.08 ml nisbətində kompozisiyasının bioloji aktivliyi.

Ağ Naft.yağı ilə məzrə efiri- nin kompozisi- yası, ml (1:0.08 nisbətində)	EKSPOZİSİYA MÜDDƏTİ									
	30 dəq.	1 saat	2 saat	3 saat	4 saat	5 saat	6 saat	1 sutka	2 sutka	3 sutka
<i>Staphylococcus aureris</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E.coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pseudomonas aeruginos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vazelin	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

Cədvəldən göründüyü kimi 1:0.08 nisbətində olan Ağ Naftalan yağı ilə məzrənin efir yağı kompozisiyası ilk 30 dəqiqədən başlayaraq, *E.coli*-ni və *Pseudomonas aeruginos*-u tamamilə məhv etdiyini, *Staphylococcus aureus*-a isə 1 saatdan sonra başlayan bioloji aktivliyini təcrübələr zamanı müşahidə

etdik. Kontrollarda isə yenə də bitmə müşahidə olundu.

Ağ Naftalan yağı ilə məzrə yağının 1:0.06 nisbətində hazırlanmış kompozisiyasının da bioloji aktivliyini öyrənilmişdir. Nəticələr cədvəl 3-də göstərilmişdir.

Cədvəl 3. Ağ Naftalan yağının məzrənin efir yağı ilə 1:0.06 ml nisbətində kompozisiyasının bioloji aktivliyi.

Ağ Naft.yağı ilə məzrə efirinin kompozisiyası, ml (1:0.06 nisbətində)	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

Cədvəldən aydın olur ki, yuxarıda göstərdiyimiz nisbətdə olan kompozisiya *E.Coli*-yə ilk 30 dəqiqədən başlayaraq antimikrob təsirini göstərmişdir. *Staphylococcus aureus*-a 1 saatdan sonra, *Pseudomonas aeruginos*-a isə

5-ci saatdan başlayaraq sona qədər öldürücü təsir göstərmişdir.

Nəhayət, 1:0.04 nisbətində Ağ Naftalan yağı ilə məzrənin efir yağı kompozisiyasının antimikrob təsirini öyrəndik. Nəticələr cədvəl 4-də göstərilmişdir.

Cədvəl 4. Ağ Naftalan yağının məzrənin efir yağı ilə 1:0.04 ml nisbətində kompozisiyasının bioloji aktivliyi.

Ağ Naft.yağı ilə məzrə efirinin kompozisiyası, ml (1:0.04 nisbətində)	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	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Qeyd: "+" tam bitməni göstərir, "-" bitmənin olmamasını göstərir

Cədvəllərdən göründüyü kimi digər nisbətlərdə götürdüyümüz kompozisiyalar elə ilk andan *E.Coli*-yə qarşı yüksək bioloji aktivlik göstərmişdir. 1:0.04 nisbətində hazırladığımız

kompozisiya isə 5 saatdan başlayaraq özünün antimikrob təsirini göstərmişdir, qalan bakteriyala təsir etməmişdir.

NƏTİCƏ

Müəyyən edilmişdir ki, Ağ Naftalan yağının məzrənin efir yağı ilə 1:0.1; 1:0.08; 1:0.06 nisbətində olan kompozisiyaları *E.coli*-ni tamamilə məhv etmişdir. 1:0.04 nisbətdə hazırlanmış kompozisiya isə 5 saatdan sonra antimikrob təsir göstərmişdir.

1:0.1 nisbətində olan kompozisiya *Candida albicans*-ı tamamilə məhv etmişdir.

Staphylococcus aureus-a qarşı 1:0.06

və 1:0.08 nisbətlərdə olan kompozisiyalar 1 saatdan sonra antimikrob təsir göstərmişdir. 1:0.1 nisbətində olan kompozisiya 2 saatdan sonra bioloji aktiv olmuşdur.

Ağ Naftalan yağının məzrənin efir yağı ilə 1:0.1 ml nisbətində kompozisiyası *Pseudomonas aeruginos*-a 6 saatdan sonra, 1:0.06 nisbətində kompozisiyası isə 5 saatdan sonra bioloji aktivliyini göstərmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Abbasov V.M., İsayeva G.Ə., Musayev Ə.V. Naftalan nefti və onun naften karbohidrogenləri. Bakı: Elm. 1998. s. 5-13.
2. Vəqif M. Abbasov, Səidə Q. Zeynalova, Gülşən R.Rəsulova və b. Ağ Naftalan yağı fraksiyalarının kəklik-otunun efir yağı ilə kompozisiyalarının antibakterial təsiri. // Azərbaycan əczaçılıq və farmakoterapiya jurnalı. 2008. № 2. s.43-47.
3. Зейналова С.К. Фунгицидная активность Нафталана и его компонентов. Автореф. дис...канд. мед. наук. Баку. 1981.

АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ КОМПОЗИЦИЙ БЕЛОГО НАФТАЛАНОВОГО МАСЛА С ЭФИРНЫМ МАСЛОМ ЧАБЕРА САДОВОГО НА STAPHYLOCOCCUS AURERUS, E.COLI, PSEUDOMONAS AERUGINOS И CANDIDA ALBICANS

A.G.Наджафова

Приведены данные об антимикробной активности композиций белого нафталанового масла с эфирным маслом чабера садового на бактерии *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, *E.coli*, *Pseudomonas aeruginos*. Показано, что созданные композиции обладают большей антибактериальной активностью по сравнению с фракциями белого нафталанового масла.

Ключевые слова: белое нафталановое масло, эфирное масло чабера садового, антимикробное действие.

ANTIBACTERIAL EFFECT OF THE WHITE NAPHTHALAN OIL WITH SAVORY ESSENTIAL OIL ON STAPHYLOCOCCUS AURERUS, E.COLI, PSEUDOMONAS AERUGINOS AND CANDIDA ALBICANS

A.G.Najafova

Cited are data on antimicrobial effect of the naphthalan oil with savory essential oil on bacteria *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, *E.coli* and *Pseudomonas aeruginosa*. It revealed that the said composition disposes of greater antibacterial activity as compared with fractions of the white naphthalan oil.

Keywords: white naphthalan oil, essential oil, antimicrobial effect.

Redaksiyaya daxil olub 15.12.2012.