

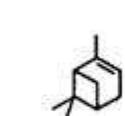
"Физико-химические характеристики эфирного масла из ягод Можжевельника"

Физико-химические показатели эфирного масла из ягод Можжевельника (*Juniperus communis* L.)

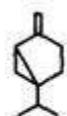
Уд. вес при 20 ⁰ С	0.854-0.879
Коэфф. рефракции при 20 ⁰ С	1.474-1.484
Оптическое вращение при 20 ⁰ С	-7 ⁰ - -13 ⁰
Число омыления	2.8-8.4
Кислотное число	1.3-1.5
Эфирное число	3-6

Ягоды можжевельника содержат смоляные кислоты, эфирное масло, «юниперин» (танино-сахара), смешанные глицериды g-изостеариновой кислоты и 15-оксипентадекановой кислоты, малеиновую кислоту, сахар и соли калия. Химический состав эфирного масла из ягод *Juniperus communis* L. весьма сложен — в нем найдено 174 компонента.

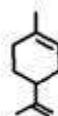
И хотя количественно преобладают монотерпеновые углеводороды, в том числе (—)-альфа-пинен (до 44%), сабинен (до 17%), лимонен (6%) и оцимен, важную роль играют кислородсодержащие и сесквитерпеновые соединения, такие как терпинен-4-ол (до 8%), карвеол (около 0,4%), борнилацетат (0,4%), камфоленовый альдегид (0,2%), альфа-гвайен (0,4%) и его производные, а также изомеры кадинола.



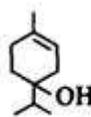
альфа-пинен



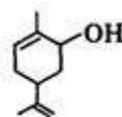
сабинен



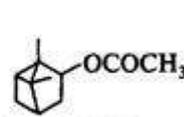
лимонен



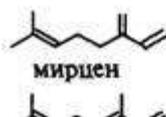
терпинен-4-ол



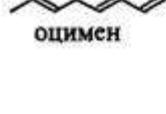
карвеол



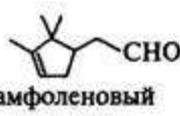
борнилацетат



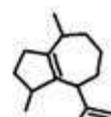
мирцен



оцимен



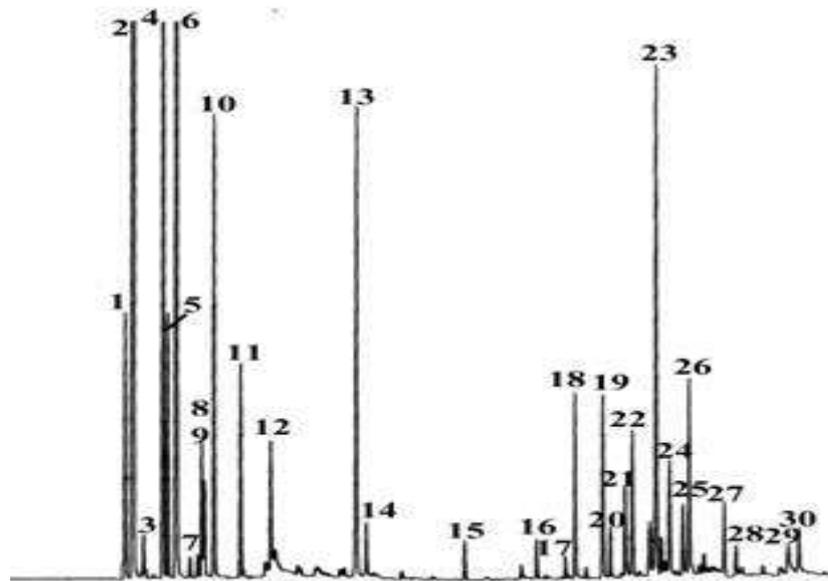
камфоленовый альдегид



альфа-гвайен

Для получения настоящего можжевелевого эфирного масла используют спелые ягоды можжевельника второго года (синего цвета). Лучшим качеством обладают ягоды из Италии и Австрии. Масло из незрелых ягод (зеленого цвета) содержит большое количество кедрола и используется для ароматизации крепких напитков, особенно, джина.

Хроматограмма эфирного масла ягод можжевельника (Италия)



1. α -туйен 1.79
2. α -пинен 40.98
3. камфен 0.34
4. сабинен 6.30
5. β -пинен 1.65
6. мирцен 14.26
7. α -фелландрен 0.17
8. α -терпинен 0.80
9. пара-цимен 0.41
10. лимонен 3.51
11. γ -терпинен 1.66
12. терпинолен 1.03
13. терпинен-4-ол 4.21
14. α -терпинеол 0.50
15. борнилацетат 0.54
16. α -кубебен 0.35
17. α -копаен 0.17
18. β -элемен 1.88
19. β -кариофиллен 1.88
20. γ -элемен 0.51
22. α -гумулен 1.51
23. гермакрен D 5.18
24. бициклогермакрен 0.33
25. γ -кадинен 1.25
26. δ -кадинен 0.72
27. гермакрен B 0.75
29. Т-кадинол 0.33
30. α -кадинол 0.58

Попутное получение эфирного масла из ягод можжевельника

По одному из методов изготовления спиртных напитков, эфирное масло из ягод можжевельника является лишь побочным продуктом. Для этого ягоды измельчают, ферментируют в теплой воде и перегоняют с паром. Из 1000 кг ягод получают 16-18

литров 50%-ного спирта и 5-6 кг масла (выход масла 0,5-0,6%), которое отделяют, а водно-спиртовую часть используют как крепкий напиток. В ряде случаев (для приготовления напитков) эфирное масло дистиллируют в вакууме для получения безтерпенового масла.

"Эфирное масло из древесины Можжевельника вида *Juniperus communis*"

Эфирное масло получают методом паровой дистилляции с выходом 0,5 - 0,6%. Коммерчески предлагаемые масла - бледно-желтые подвижные жидкости приятного бальзамического, свежего скипидарного аромата. Хотя это эфирное масло редко оценивается как истинное эфирное масло, оно заслуживает некоторого внимания.

Множество масел предлагается в Европе под вышеупомянутым названием, но ни одно из них не является истинным, а получено в основном из хвои. С обонятельной точки зрения, лучшие масла древесины можжевельника напоминали хорошее масло из ягод.

Наиболее часто, древесное масло было в самом деле получено из ягод, а затем растворено в скипидаре. Масло древесины можжевельника имеет очень ограниченное использование в парфюмерии и ароматерапии.

"Эфирное масло из хвои Можжевельника вида *Juniperus communis*"

Из хвойных лапок можжевельника паровой дистилляцией с выходом 0.5% получают можжевельное эфирное масло низкого качества. Масло из хвои не обладает целебными свойствами и качествами эфирных масел из ягод и древесины, но очень часто служит для их фальсификации.

В своем составе содержит:

α-пинен 16.5
сабинен 46.3
мирцен 4.2
α-фелландрен 1.8
лимонен 2.0
Пара-цимен 3.9
терпинолен 2.2

"Фальсификация эфирного масла из ягод Можжевельника"

Масло из ягод можжевельника обыкновенного иногда фальсифицируют маслами, получаемыми из других сортов можжевельника. Главной проблемой качества с точки зрения ароматерапии являются попытки продать как настоящее можжевельное масло, получаемое дистилляцией с водяным паром ветвей или целых кустов можжевельника. Этот продукт имеет абсолютно иной состав, обладает другими свойствами и значительно дешевле масла из ягод.

Существует много видов можжевельника, которые отличаются от можжевельника обыкновенного, - это *J. oxicedrus*, *J. virginiana* и *J. smreka*, *J. sabina* и пр. Проверка подлинности масла можжевельника, применяемого в целях ароматерапии - обязательна! Лучше всего это делать методом снятия газохроматографического профиля.

