

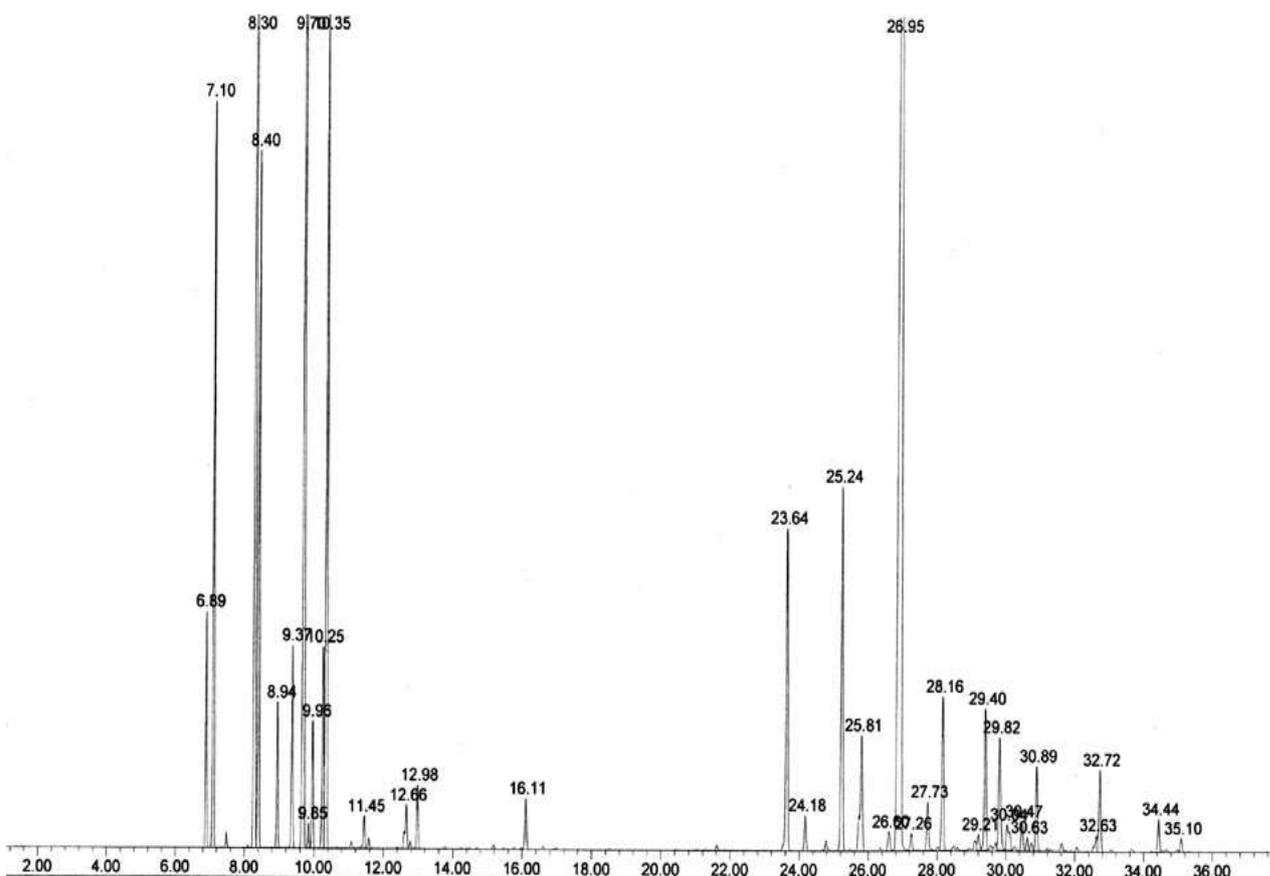
Физико-химические характеристики эфирного масла черного перца

Самый лучший черный перец производят на Суматре (Лампонг). Кроме того черный перец производят в Сингапуре, южной Индии, в Индокитае и на Мадагаскаре. Культивируется в Бразилии, где собирают урожай два раза в год: декабрь/январь и июль/август. Эфирное масло из измельченного черного перца получают с выходом 1-2.6% паровой дистилляцией. Имеет цвет слегка зеленоватый с характерным запахом перца (фелландрен), вкус мягкий, не острый. Состав коммерческого эфирного масла может сильно меняться в зависимости от происхождения и технологических особенностей.

Физико-химические показатели эфирного масла черного перца.

Уд. вес при 20 ⁰ С	0.864-0.884
Коэфф. рефракции при 20 ⁰ С	1.4795-1.4880
Оптическое вращение при 20 ⁰ С	-1 ⁰ - -23 ⁰

Хроматограмма эфирного масла черного перца (Шри-Ланка)



Цейлонское эфирное масло черного перца в своем составе содержит:

6.89	α -туйен	1.69
7.10	α -пинен	5.58
8.30	сабинен	11.98
8.40	β -пинен	5.33
8.94	мирцен	1.15
9.37	α -фелландрен	1.75
9.69	Δ^3 -карен	10.85 8-14
9.84	α -терпинен	0.20
9.95	Пара-цимен	1.07
10.24	β -фелландрен	1.85
10.34	лимонен	8.57 10-26
11.44	γ -терпинен	0.31
12.66	терпинолен	0.56
12.98	линалоол	0.59
16.11	Терпинен-4-ол	0.53
23.63	δ -элемен	3.61
24.17	α -копаен	0.38
25.24	α -кубебен	4.15
25.80	β -элемен	1.71
26.60	α -гурьюнен	0.27
26.94	кариофиллен	27.88
27.25	β -кубебен	0.20
27.72	α -гвайен	0.59
28.16	гумулен	1.82
29.20	γ -кубебен	0.22
29.40	β -селинен	1.69
29.82	α -селинен	1.51
30.03	γ -мууролен	0.54
30.47	γ -кадинен	0.37
30.62	каламенен	0.17
30.89	δ -кадинен	0.96
32.72	кариофилленоксид	0.98
34.44	спатуленол	0.38
35.09	α -кадиол	0.16

Олеосмола черного перца.

Чтобы сохранить острый вкус и аромат черного перца, после концентрирования в вакууме, экстрагируя перец спиртом, ацетоном или эфиром, получают так называемую oleosmolu, которую добавляют в основное масло для улучшения его вкусовых и ароматических свойств.

Олеосмола черного перца в своем составе содержит:

пиперин 4-10% (при гидролизе дает пиперидин и пиперовую кислоту)
хавицин (изомер пиперина) и другие изомеры, которые называют пиперидиды.
пипереттин (гомолог пиперина)

Состав эфирного масла из некоторых сортов черного перца

Сорт	α-пинен	β-пинен	Мирцен + сабинен	лимонен	п-цимен	бергамотен	кариофиллен	гумулен	селинен
Panniyur 1	5.9	10.6	42.4	22.0	2.2	не обн.	16.8	не обн.	не обн.
Karimunda	5.3	15.8	25.5	25.7	1.8	не обн.	21.0	2.7	не обн.
Karivally	10.6	15.5	30.8	26.4	1.7	не обн.	15.0	следы	следы
Kottanadan	14.9	21.5	14.8	26.1	следы	следы	17.6	следы	не обн.
Chumala	8.8	31.9	следы	25.8	не обн.	следы	33.3	не обн.	не обн.
Vally	7.1	9.5	28.9	24.5	4.3	следы	25.5	следы	не обн.
Kumbhakodi	11.1	35.2	9.5	24.1	1.8	следы	18.0	следы	не обн.
Kalluvally	8.5	24.8	27.3	18.6	не обн.	не обн.	20.7	не обн.	1.7
Karinkotta	6.3	16.7	24.9	24.9	3.8	не обн.	20.7	не обн.	1.9
Balankotta	12.8	11.6	24.3	24.5	2.3	не обн.	22.4	не обн.	не обн.
Perumkodi	9.3	26.9	17.1	19.1	следы	0.6	27.0	не обн.	не обн.
Kuthiravally	10.7	35.5	7.1	31.1	следы	1.0	10.9	2.1	не обн.
Mumdi	10.1	32.9	следы	26.4	не обн.	не обн.	30.5	не обн.	не обн.
Narayakodi	6.8	29.0	14.7	29.0	не обн.	5.3	10.3	4.9	не обн.
Arikottanadan	19.4	33.6	следы	27.3	не обн.	1.0	17.5	3,7	не обн.
Uthirankotta	9.0	25.2	следы	39.8	4.0	2.6	17.0	2.4	не обн.
Karimunda-Thodupuzha	4.5	22.5	27.5	23.4	1.2	не обн.	19.0	не обн.	1.9

К виду *Piper nigrum* L. близко стоят еще два вида, называемых «высокий перец»: *Piper officinarum* D.C. (*Chavica officinarum* Miq.), растущий на Малайском архипелаге и культивируемый на Яве и *Piper longum* L. (*Chavica roxburghii* Miq.), культивируемых на Цейлоне и на Филиппинах. Высокий перец является очень ароматичным и острым во вкусе. При паровой дистилляции плодов с выходом 1% получается вязкое светло-зеленое масло, по составу напоминающее имбирь.

Фальсификация эфирного масла черного перца.

Масло часто фальсифицируется менее дорогими эфирными маслами, полученными из дикорастущих видов и не представляющих такой ценности в ароматерапии, как масло черного перца. Следует при анализе масла ориентироваться не только на цвет и запах, но обязательно провести газохроматографический анализ продукта.

Довольно часто можно встретить в продаже под видом эфирного масла черного перца смеси синтетически созданных компонентов, в соответствии с составом масла.

Подлинность масла лучше всего проверять методом снятия газохроматографических «отпечатков пальцев» по всему спектру, включая часть высококипящих соединений.