

"Физико-химические характеристики эфирного масла Жасмина"

Физико-химические показатели эфирного масла Жасмина (*Jasminum grandiflorum* L.)

Уд. вес при 20 ⁰ С	0.935- 0.948
Коэфф. рефракции при 20 ⁰ С	1.485- 1.491
Оптическое вращение при 20 ⁰ С	+3 ⁰ - +4 ⁰
Кислотное число	11-15
Эфирное число	115-142

Масло жасмина имеет сложный химический состав, в нем насчитывается более 100 компонентов. Его запах в значительной степени определяется наличием бензилацетата (26-34%), индола (2,5-5%), жасмона (2,5-3,5%), метилжасмоната (0,6-1,7%), эпиметилжасмоната (~0,2%), цис-3-гексенилбензоата (0,8-1,3%) и жасмолактона (~1,5%). Вместе с тем масло содержит до 45% труднолетучих продуктов со слабым запахом: бензилбензоата, фитола и изофитола, метиловых эфиров высших жирных кислот, гераниллиналоола. Их присутствие замедляет испарение легколетучих компонентов, повышая тем самым стойкость запаха.



"Конкрет и Абсолю"

Абсолютное масло жасмина представляет собой вязкую прозрачную жидкость желто-коричневого цвета. При хранении возможно появление осадка и изменение цвета до красно-коричневого. По данным RIFM (1976), имеет летальные дозы — oral LD₅₀ >5 г/кг (крысы), derm. LD₅₀ >5 г/кг (кролики). Абсолю жасмина обладает аллергическим действием и поэтому его нельзя рекомендовать для нанесения на кожу. Для ослабления этого явления масло очищают вакуумной дистилляцией при остаточном давлении 0.05 атм. При этом в остатке оказываются кониферилбензоат и кониферилацетат, являющихся причиной аллергических реакций. При концентрации 3% в петролятуме не действует раздражающе на кожу человека. Оно не обладает фототоксическим эффектом и не имеет ограничений IFRA для применения в парфюмерии и косметике.

"Получение абсолю жасмина"

Получение абсолю жасмина осуществляется способом экстракции. Товарными продуктами являются: жасмин-конкрет, то есть первичный продукт экстракции (после

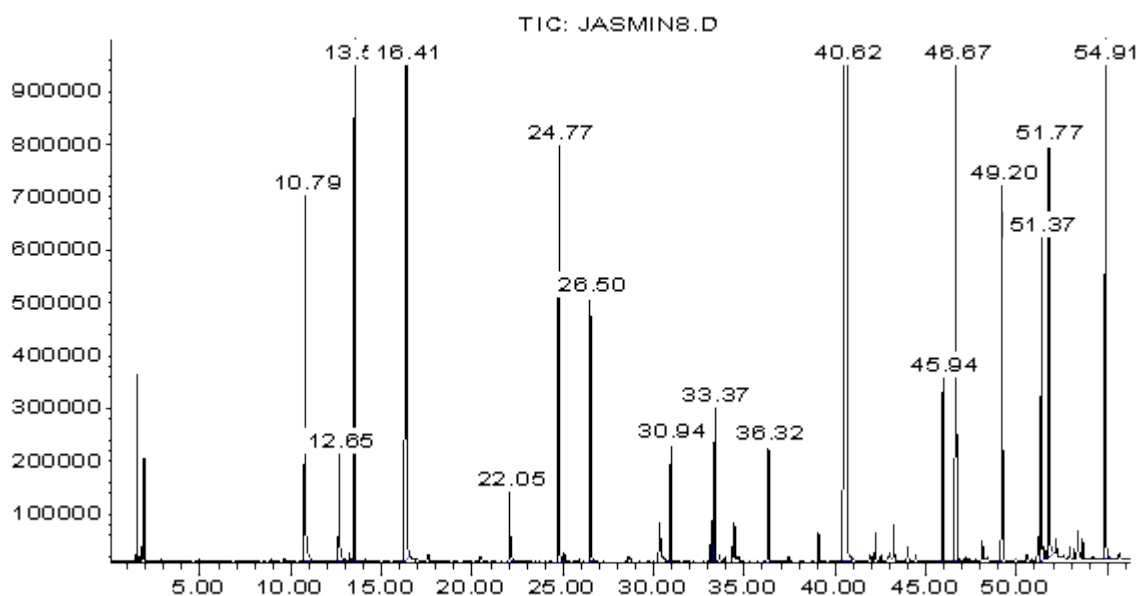
удаления растворителя), и жасмин-абсолю — растворимая в спирте часть конкрета. Для получения высококачественного масла используют две разновидности жасмина, выращиваемые во Франции, в Египте и Индии - *Jasminum officinale* и *Jasminum grandiflorum*.

Цветы жасмина обычно перерабатывают экстракцией петролейным эфиром. Чтобы повысить выход абсолю цветки можно перерабатывать комбинированным способом динамической сорбции с последующей экстракцией этих же цветков петролейным эфиром. При переработке цветков методом динамической сорбции масло из них извлекается потоком воздуха с последующей сорбцией летучих веществ активированным углем.

При этом используется способность цветков жасмина продолжать вырабатывать и выделять дополнительные количества масла после того, как они сорваны с куста. Далее выработанные цветки подвергают экстракции петролейным эфиром и выделяют конкрет и абсолю. Выход адсорбционного масла составляет 0.15-0.20%, выход экстракционного масла (абсолю) из этих же цветков составляет 0.08-0.1%. Суммарный выход 0.25-0.30%. Полученное масло содержит спирта не более 8%.

Хроматограмма абсолютного масла жасмина из Египта (SE-30)

Abundance



Time-->

		этанол, этилацетат	2-5%
1	10.79	бензиловый спирт	3.73%
2	12.65	4-этилфенол	1.14%
3	13.53	линалоол	6.83%
4	16.41	бензилацетат	22.33%
5	22.05	индол	0.88%
6	24.77	эвгенол	4.24%
7	26.50	цис-жасмон	2.58%
8	30.94	α-фарнезен	0.99%
9	33.36	цис-3-гексенилбензоат	1.45%
10	36.32	метилжасмонат	1.11%
11	40.62	бензилбензоат	26.27%
12	45.94	метилпальмитат	1.73%
13	46.66	изофитол	8.03%

14	49.20	гераниллиналоол	3.68%
15	51.37	метиллиноленат	3.39%
16	51.77	фитол	4.63%
17	54.91	фитилацетат	6.93%

Диапазон содержания основных компонентов жасминового абсолю (%)

	мин.	макс.
линалоол	2	8
бензилацетат	15	23
эвгенол	2	6
цис-жасмон	2	4
цис-3-гексенилбензоат	1	4
метилжасмонат	1	3
бензилбензоат	15	25
изофитол	4	10
метиллинолеат	3	5
фитол	4	10
фитилацетат	5	10

Состав эфирного масла (комбинированный способ получения)

бензиловый спирт 5%
 бензилацетат 47%
 линалоол 5%
 эвгенол 3%
 цис-жасмон 3%
 индол 2.5%
 эвгенол 2%
 жасмин-лактон 2%
 бензилбензоат 13%

Состав Абсолю жасмина из Абхазии и Грузии:

бензиловый спирт 5%
 бензилацетат 47%
 линалоол 5%
 эвгенол 3%
 цис-жасмон 3%
 индол 2.5%
 эвгенол 2%
 жасмин-лактон 2%
 бензилбензоат 13%

В Китае и юго-восточной Азии для производства жасминового абсолю используется жасмин-самбак *Jasminum sambac* Абсолютное масло китайского жасмина-самбак в 50-х и начале 60-х годов с успехом использовалось в русской парфюмерии, хотя в его составе имеются заметные отличия от масла крупноцветного жасмина Для абсолю, полученного из *Jasminum sambac* характерно высокое содержание линалоола (15-20%) и тон свежей зелени, который обусловлен цис-3-гексенилбензоатом.

Особенности аромата абсолю самбака также объясняются повышенным содержанием фарнезола (5-10%) и метилантранилата (3-6%) и низким содержанием характерного

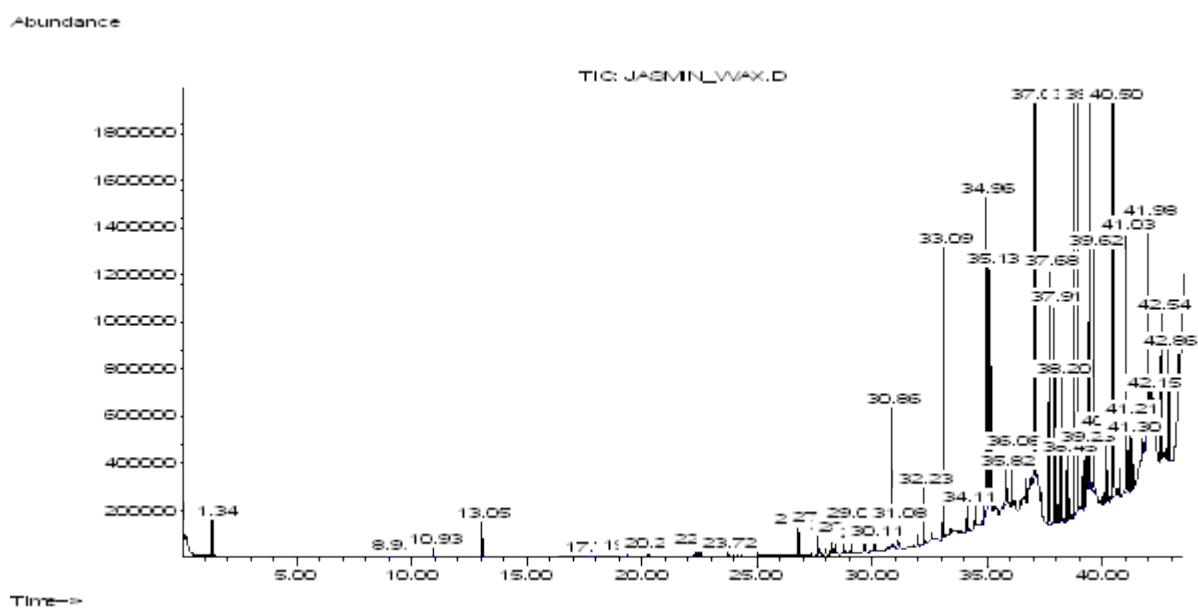
для запаха типowego жасмина бензилацетата (5-8%), *цис*-жасмона (0.1-0.3%) и метилжасмоната (0.2-0.5%), а также труднолетучих продуктов (бензилбензоата, фитола и др.), практически не имеющих запаха. О применении масла жасмина-самбак в ароматерапии европейская литература вообще не упоминает.

Состав абсолю жасмина китайского происхождения:

мирцен 0.2%
бензиловый спирт 2.2%
линалоол 11%
метилбензоат 4%
бензилацетат 15%
 α -терпинеол 0.2%
индол 0.6%
эвгенол 0.3%
метилантранилат 0.5%
цис-жасмон 3.4%
ванилин 0.3%
неролидол 2.4%
цис-гекс-3-енил бензоат 2%
фарнезол 0.1%
бензилбензоат 29%
метилпальмитат 0.5%
изофитол 2%
гераниллиналоол 7.8%
метиллинолеат 1.4%
фитол 11%

В восках конкмата жасмина содержатся углеводороды C_{21} - C_{36} (главным образом C_{29} и C_{31}) и свободные жирные кислоты. Воск может заменить карнаубский воск при получении обогащенных очищающих кремов. Из воска можно выделить эфирное масло, которое вполне пригодно для использования как фиксатор запаха мыльных отдушек.

Хроматограмма восков жасминового конкмата.



1	1.33	0.251%	этанол
2	8.97	0.052%	бензиловый спирт
3	10.92	0.105%	линалоол
4	13.04	0.569%	бензилацетат
5	17.70	0.047%	индол
6	19.33	0.041%	эвгенол
7	20.28	0.059%	цис-жасмон
8	22.27	0.041%	
9	22.34	0.128%	
10	22.52	0.104%	α -фарнезен
11	23.71	0.043%	3-гексен-1-ол бензоат
12	26.79	0.340%	бензилбензоат
13	27.63	0.333%	неофитадиен
14	28.41	0.186%	нонадекан
15	28.77	0.161%	метилпальмитат
16	29.07	0.311%	изофитол
17	29.61	0.066%	этилпальмитат
18	29.66	0.086%	эйкозан
19	30.11	0.136%	гераниллиналоол
20	30.86	1.266%	хенейкозан
21	31.08	0.423%	докозан
22	32.23	0.541%	фитилацетат
Далее следуют воска:			
23	33.09	3.346%	трикозан (C ₂₃)
24	34.11	0.264%	
25	34.95	4.767%	пентакозан(C ₂₅)
26	35.13	2.607%	
27	35.82	0.536%	
28	36.07	0.537%	
29	37.06	11.001%	гептакозан(C ₂₇)
30	37.68	3.226%	
31	37.91	2.629%	
32	38.19	1.555%	
33	38.45	0.769%	
34	38.87	24.654%	нонакозан (C ₂₉)
35	39.23	0.684%	
36	39.43	6.239%	
37	39.62	2.830%	
38	40.12	0.900%	
39	40.49	16.653%	унтриаконтан (C ₃₁)
40	41.03	3.268%	
41	41.21	0.816%	
42	41.29	0.571%	
43	41.98	2.895%	
44	42.14	0.693%	
45	42.53	1.848%	
46	42.86	1.425%	

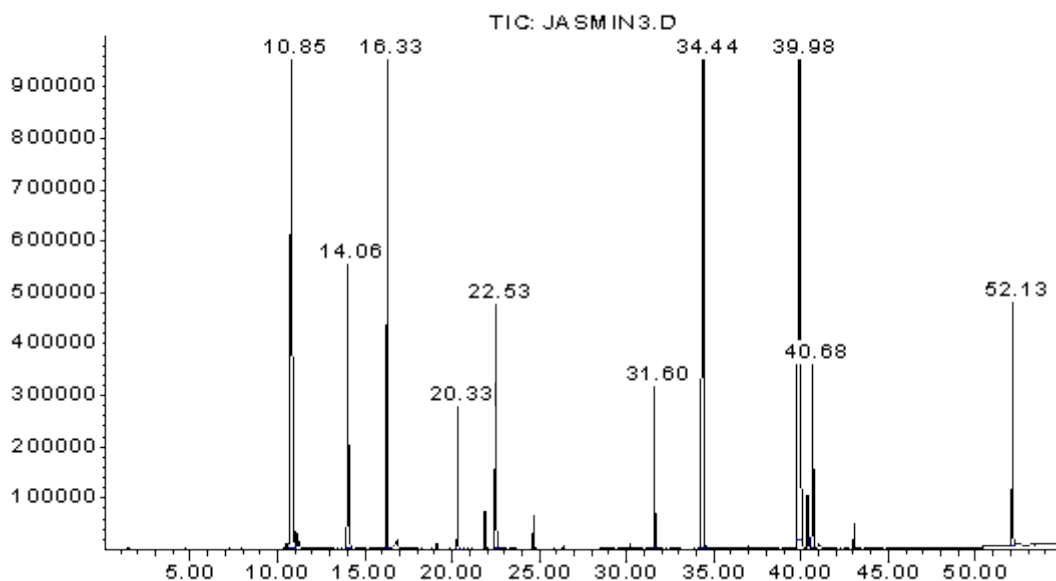
"Фальсификация масла жасмина"

В качестве естественного заменителя жасмина лекарственного используют Жасмин пахучий (*Jasminum odoratissimum* L.) Изредка под названием жасминового конкрета предлагают продукты, полученные из цветов чубушника (*Philadelphus tenuifolius*)

Жасминовый абсолю часто фальсифицируют синтетическим гидеоном (дигидрометилжасмонат), но чаще изготавливают синтетические смеси на основе различных ароматизаторов (синтетический терпинеол, бензилацетат, линалоол, фразеол, жасминовый альдегид, α -гексилкоричный альдегид и гидеон) и растворителей (бензиловый спирт, диэтилфталат).

Хроматограмма синтетического абсолю жасмина.

Abundance



Time-->

1	10.84	бензиловый спирт	14.26%
2	14.05	фенилэтиловый спирт	4.15%
3	16.32	бензилацетат	8.45%
4	20.33	линалиацетат	1.51%
5	22.52	коричный спирт	3.97%
6	31.59	лилиаль	1.92%
7	34.43	диэтилфталат	20.13%
8	39.98	α -гексилкоричный альдегид	39.91%
9	40.67	изо- α -гексилкоричный альдегид	2.29%
10	52.13	бензиловый эфир изоэвгенола	3.36%