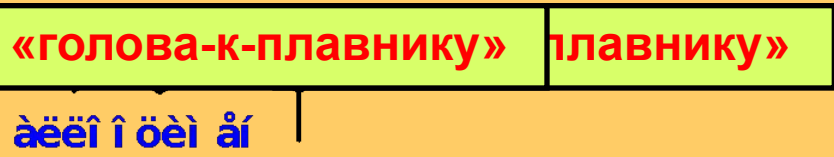
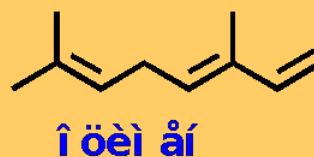
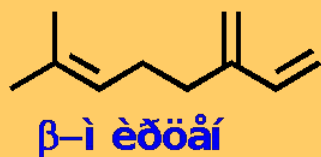
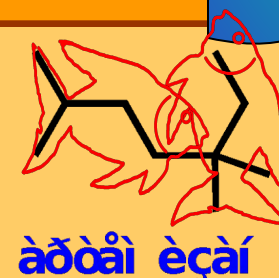
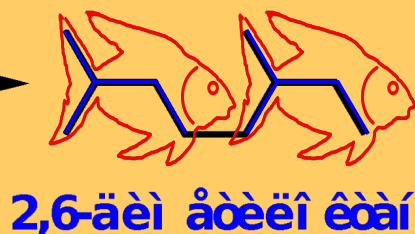


A misty forest scene with tall trees and a fallen log. The text is overlaid on a semi-transparent grey box in the center.

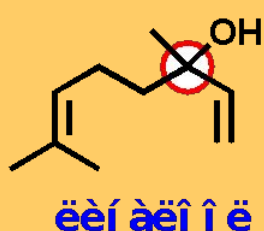
Терпены и терпеноиды

Монотерпеновые ациклические соединения.

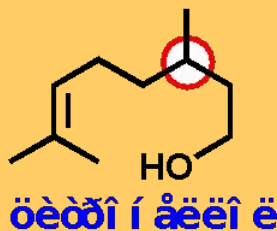
1



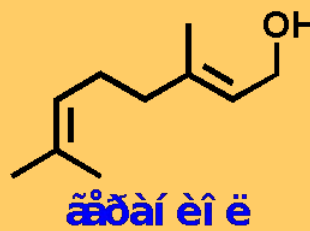
èàâð, èàì äù ø, áððááì à, öì äèü



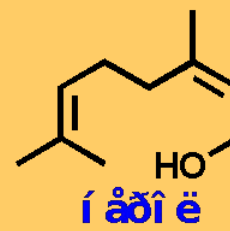
èààáì äà, öì çà
èèàì à-èèàì à



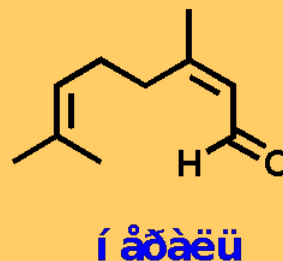
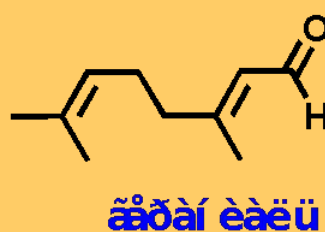
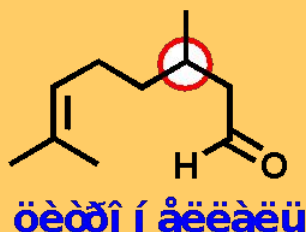
äððáì ü, öì çà,
à ñàèððòèè àèèèäðð òì á



èààáì äà, öì çà
ø èì î áì èè

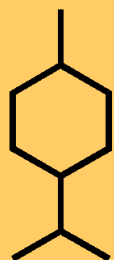


áððáì î öì áì à ì àñèì,
ì ì äððáì óàáì à ì àñèì

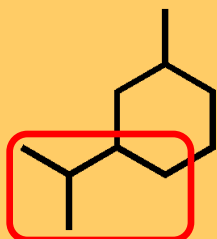


öèèððñì äù á,
à èàì î ì äððáì áì ì ì àñèà - >80%

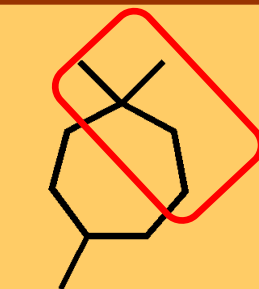
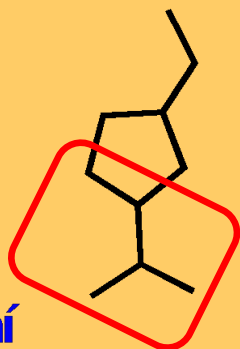
Монотерпеновые моноциклические соединения.



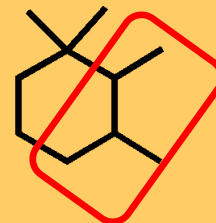
ī -ī áí òàí



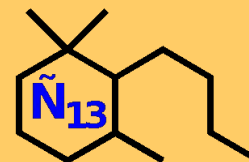
ì -ì áí òàí



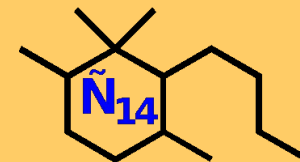
ýéèàðàáí



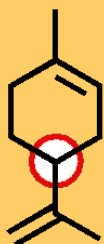
ñàò ðàí àí



èî í àí

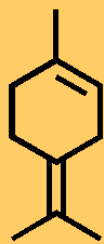


èðàí



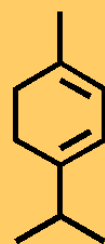
ëè î í áí

öèðòíî âú â

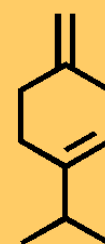


òàðî èí î äàí

èàðààì î í, ì àèí ðàí, èî ðèàí äð



α-òàðî èí áí



β-òàðî èí áí



γ-òàðî èí áí

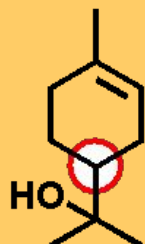


α- è β-ò àëëàí äðàí ù

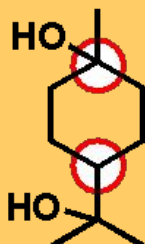


óèðî ï, ýàèèèè ò, ýî î í ñèèé ï äðòò

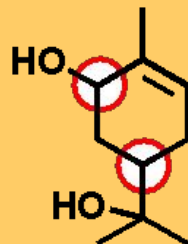
Монотерпеновые моноциклические соединения.



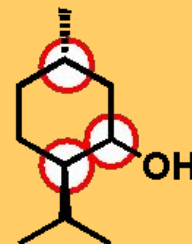
α -òãđĩ èí ãĩ ë



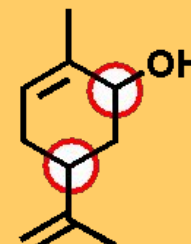
òãđĩ èí ããđãò



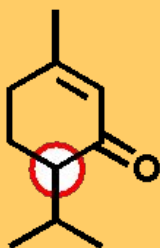
ĩĩ áđãđĩ ë



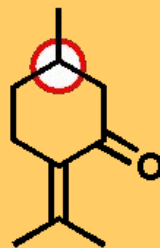
ì ãĩ òĩ ë
ì ÿòà



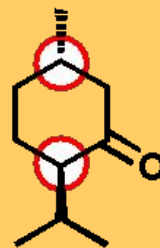
èãđããĩ ë



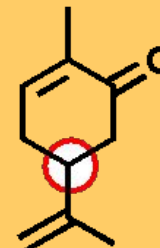
ĩ èĩ ãđèòĩ í



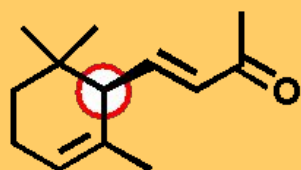
ĩ óéããĩ í



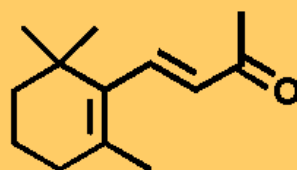
ì ãĩ òĩ í
ì ÿòà



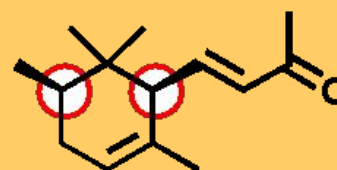
èãđãĩ í
òĩ èĩ , óéđĩ ì



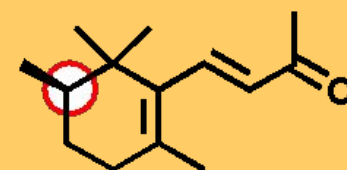
α -èĩ í í í



β -èĩ í í í



òèñ- α -èđĩ í



β -èđĩ í

ì óñéóñĩ ù ã ãéããçũ

èãĩ ããñéèò áĩ áđĩ ã

èđèñũ

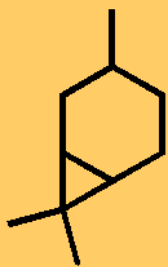
èđèñũ

Монотерпеновые бициклические соединения.

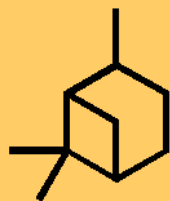
4



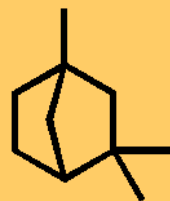
òóéàí



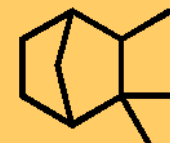
êàďàí



ĩ èí àí



ô áí òàí



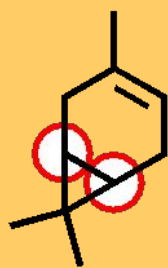
èçí êàí ô àí



êàí ô àí



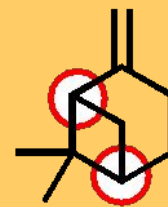
òóéàí



3-êàďàí



α-ĩ èí àí



β-ĩ èí àí

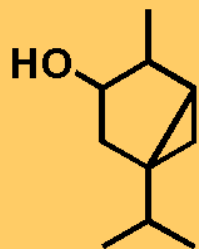


êàí ô àí

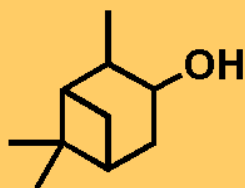
Монотерпеновые бициклические соединения.

5

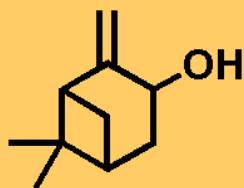
ï èí î êàì ò âî ë



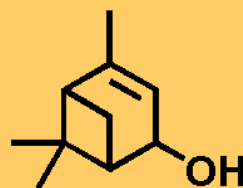
òóéî ë



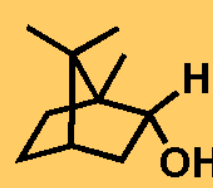
ï èí î êàðââî ë



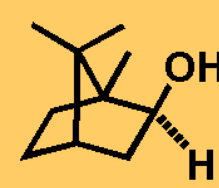
âãðâáí î ë



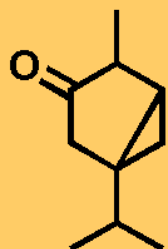
áî ðí âî ë



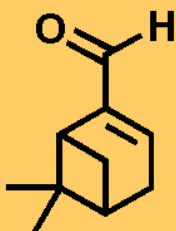
èçî áî ðí âî ë



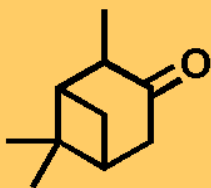
ì èðòáí àëü



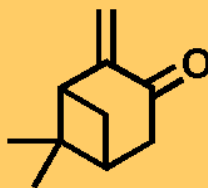
òóéî í



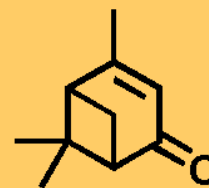
ï èí î êàì ò î í



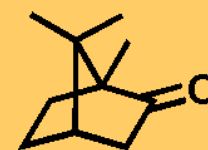
ï èí î êàðâî í



âãðâáí î í

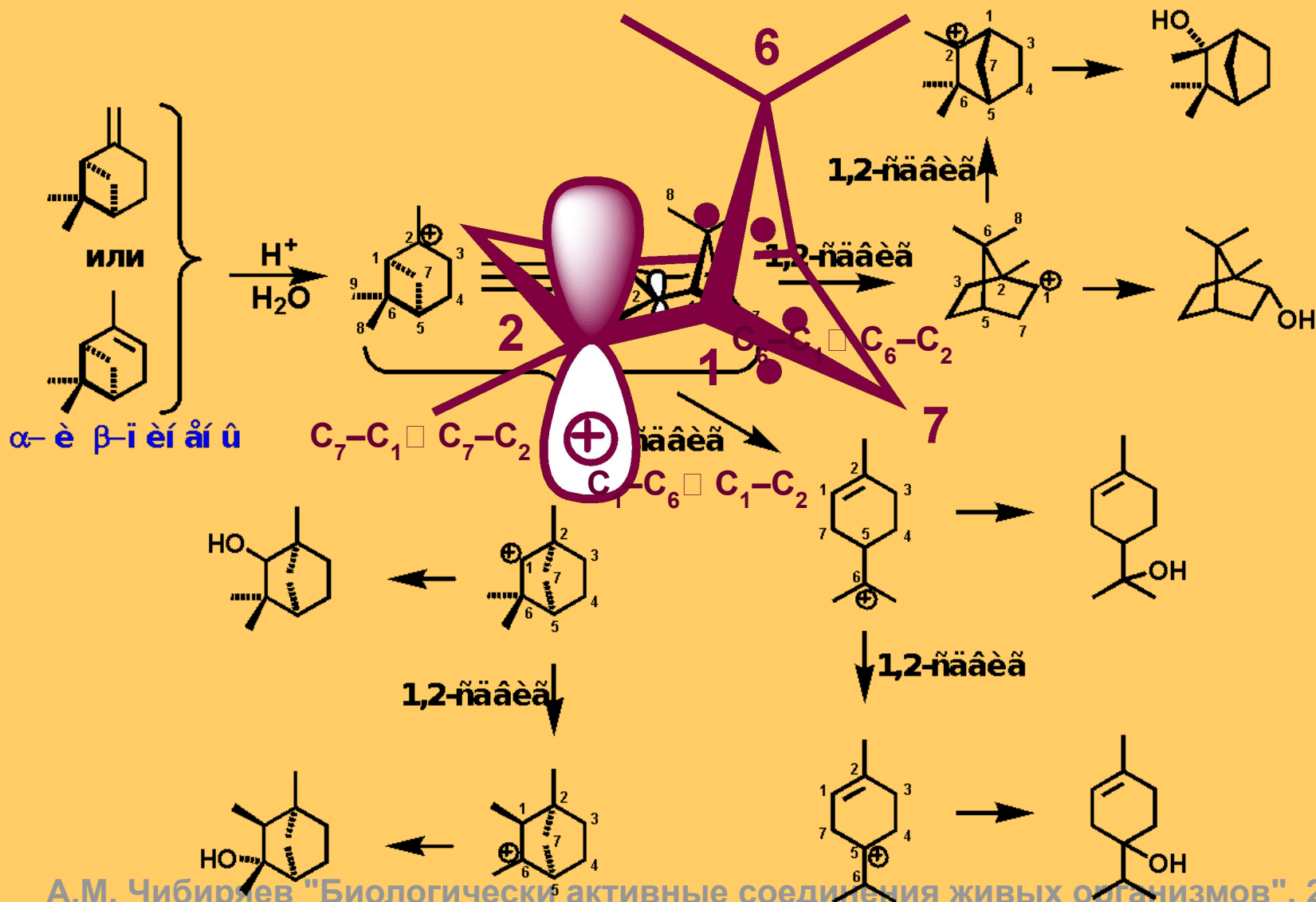


êàì ò î ðà



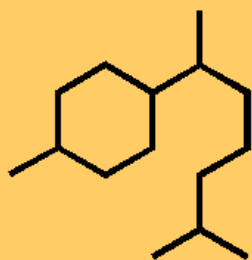
Монотерпеновые бициклические соединения. Перегруппировка.

И α-β-γ-δ-ε-ζ-η-θ-ι-κ-λ-μ-ν-ξ-ο-π-ρ-σ-τ-υ-φ-χ-ψ-ω

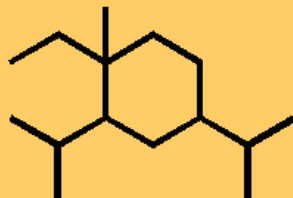


Сесквитерпеновые соединения.

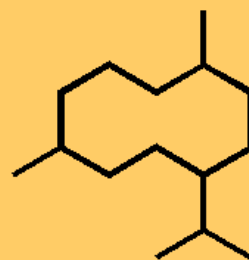
7



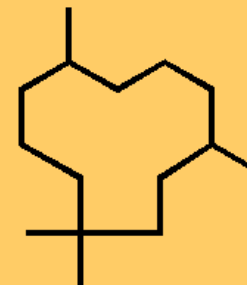
áèçàáí èàí



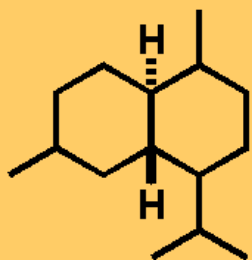
ýèàí àí



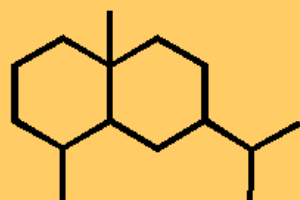
ãðì àèðàí



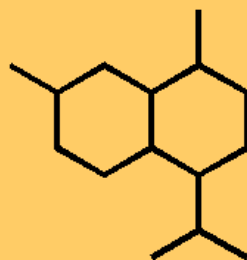
ãòì óèàí



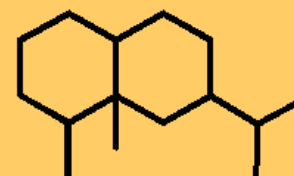
èàäèí àí



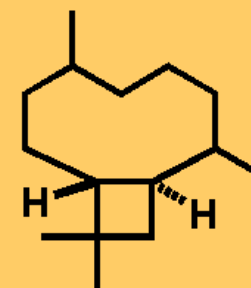
ýèãñì àí



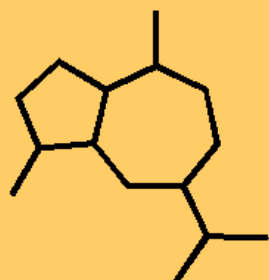
äàóèàí



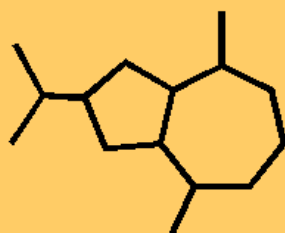
ýðàí î ô èèàí



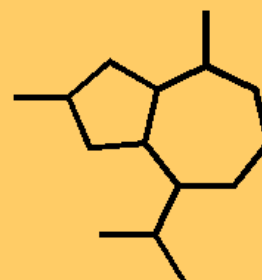
èàðèì ô èèèàí



ãàèèàí



ãòèèàí



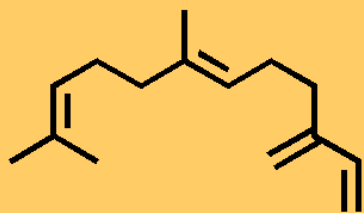
òèðàí



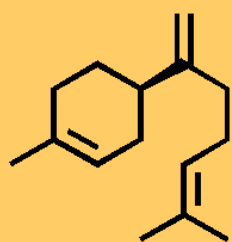
àðì ì àãáí äðàí

Сесквитерпеновые соединения.

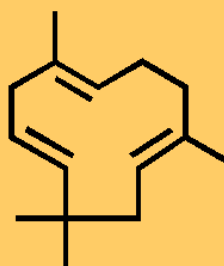
8



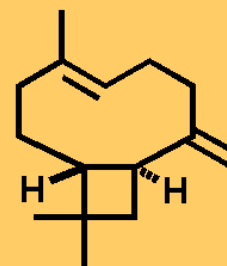
β -бисаболен



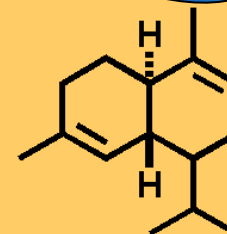
β -бисабол



α -бисабол

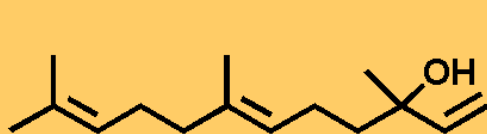


α -бисабол

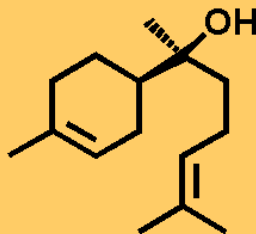


α -бисабол

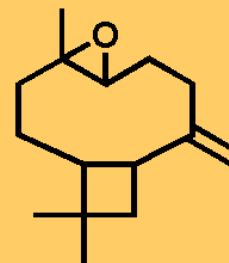
Сесквитерпеновые соединения



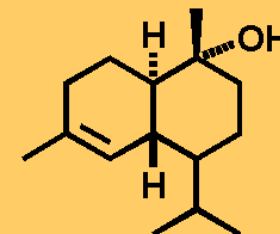
β -бисабол



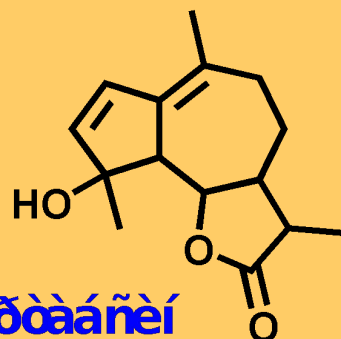
α -бисабол



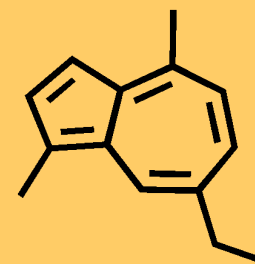
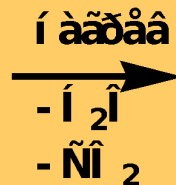
α -бисабол



α -бисабол



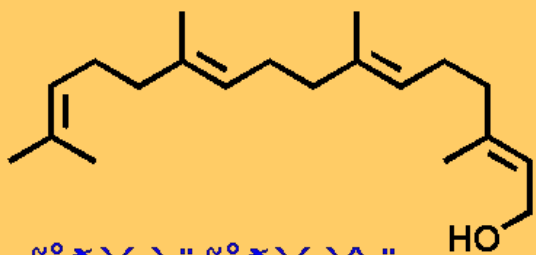
α -бисабол



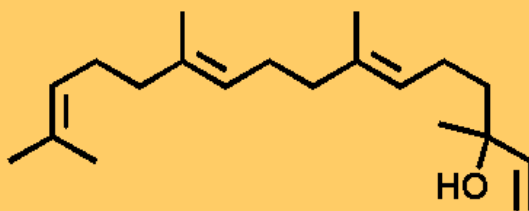
α -бисабол

Дитерпеновые соединения.

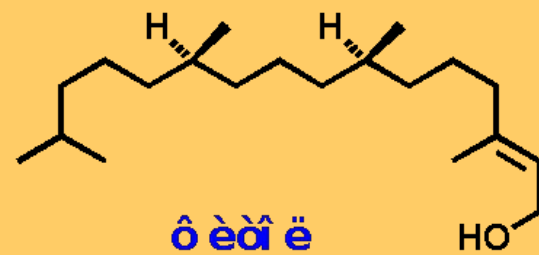
9



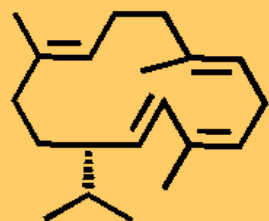
äöäí èèäöäí èí ë



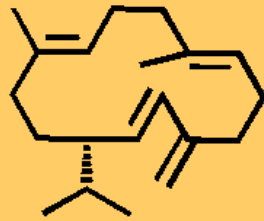
äöäí èèèèí àèí î ë



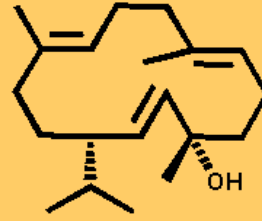
ô èöî ë
(â öèî öî ô èèèä)



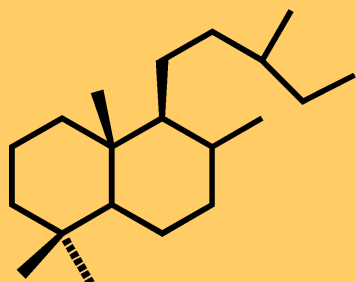
öäí áäáí



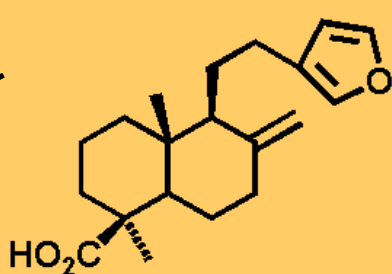
èçí öäí áäáí



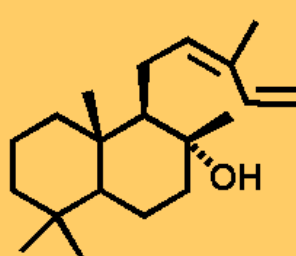
èçí öäí áäí ë



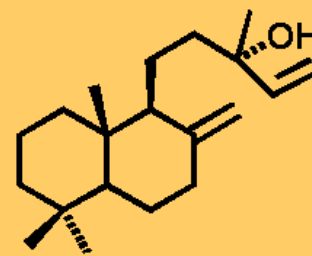
ëäääí î èäü



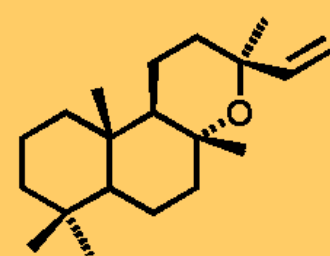
ëäí áäöèäí î ääü
èèñèî àä



öèñ-ääèäí î ë



ýí èì áí î î ë

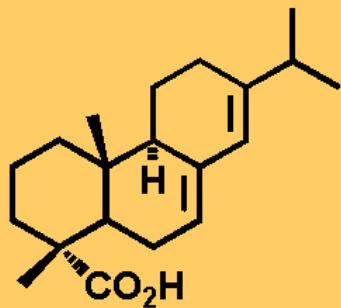


ýí èì áí î èè-
î èñèä

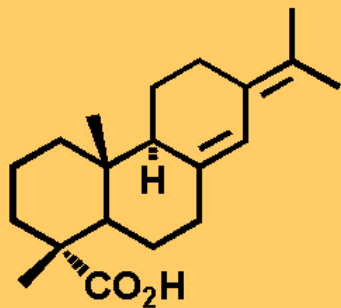
Дитерпеновые соединения.

10

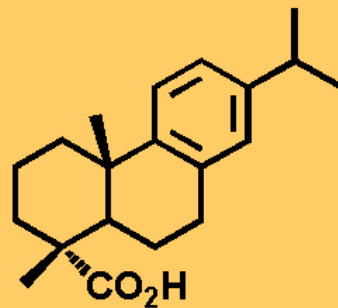
Ñì î ëÿí û ã èèñëî òù .



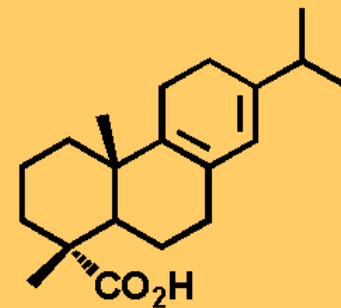
àáèàòèí î âàÿ
èèñëî òà



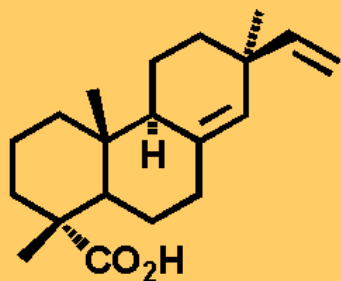
í âî àáèàòèí î âàÿ
èèñëî òà



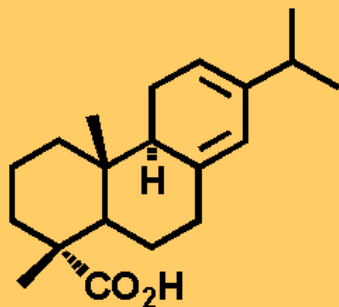
äãèäöí àáèàòèí î âàÿ
èèñëî òà



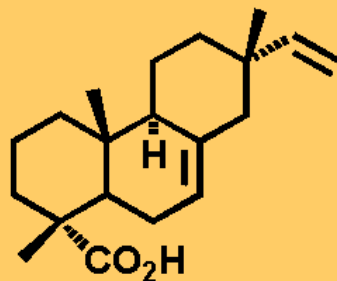
ï àèþ ñòîí âàÿ
èèñëî òà



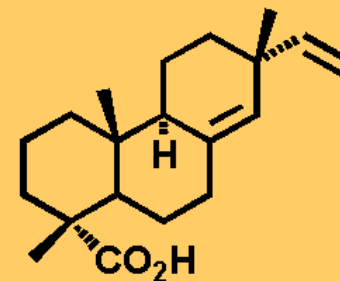
ï èì àöí âàÿ
èèñëî òà



ëääî ï èì àöí âàÿ
èèñëî òà



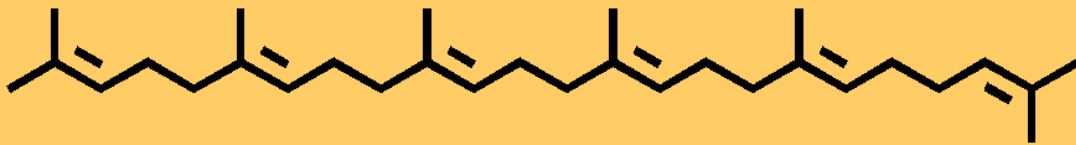
èçí ï èì àöí âàÿ
èèñëî òà



ñàí ààöàè ï èì àöí âàÿ
èèñëî òà

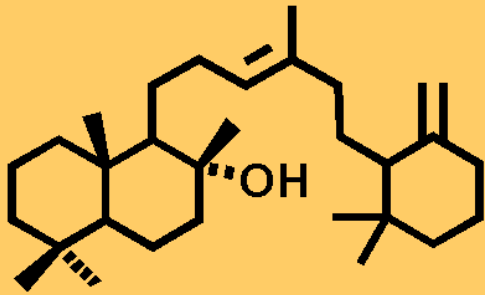
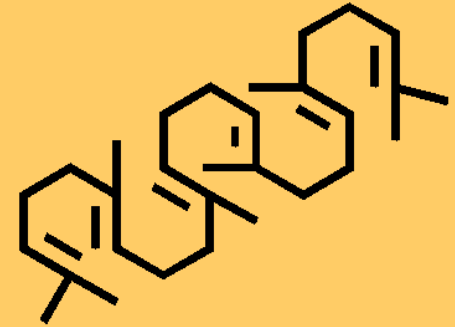
Кислоты преимущественно фенантренового ряда формулы $C_{19}H_{27-31}COOH$.
 Продуцируются хвойными растениями семейства *Pinaceae*; главная составная часть живиц (50–70% по массе), экстрактивных смолистых веществ соснового осмола (45–60%), таллового масла (30–45%), канифоли (75–95%).

Тритерпеновые соединения.

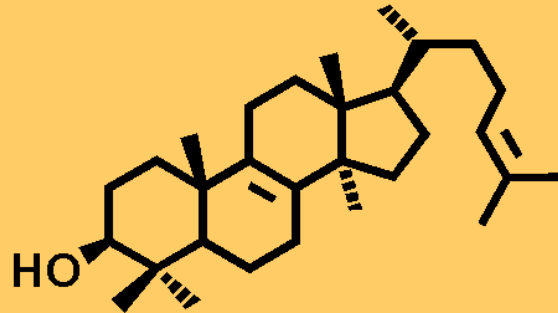


скален

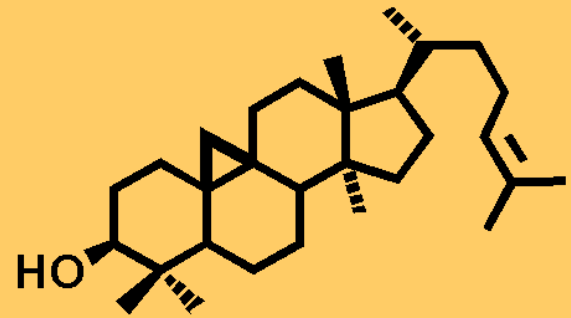
≡



ахиллен
(скален + фенилпропан)



кадилен

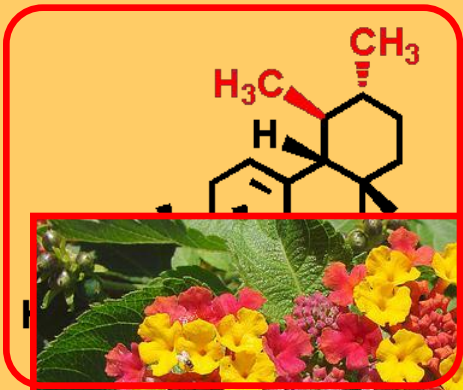


скаленол

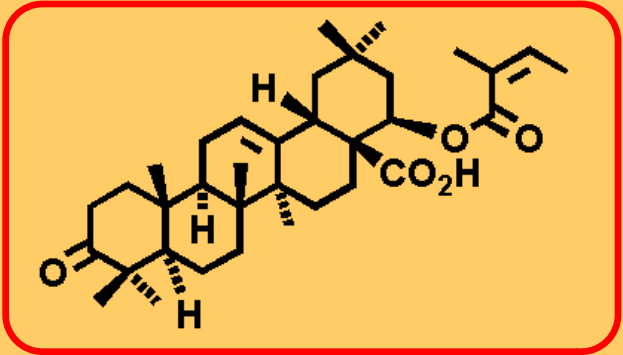
Тритерпеновые соединения.



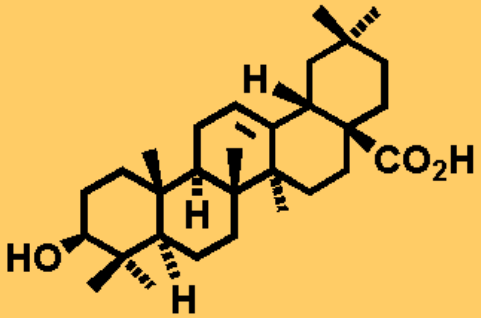
Brosimum utile,
сем. тутовые



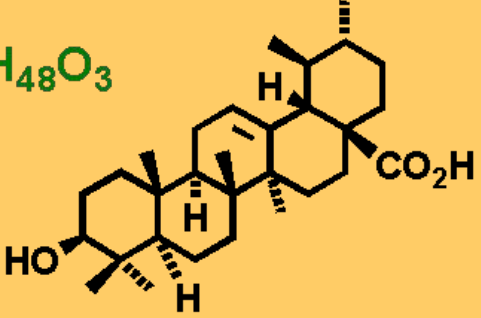
Lantana camara,
сем. вербеновые



Lantana camara,
сем. вербеновые



Brosimum utile,
сем. тутовые



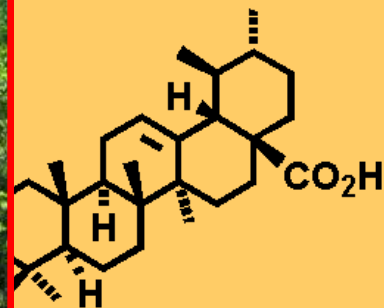
Brosimum utile,
сем. тутовые

Тритерпеновые соединения.

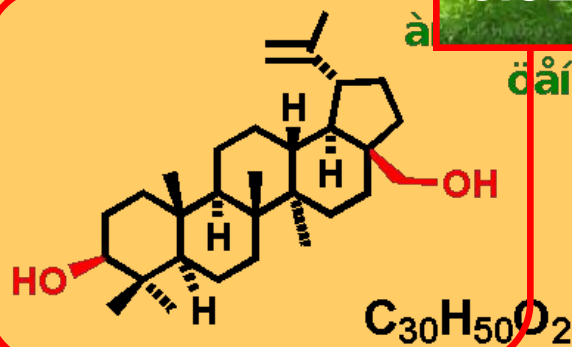


Corylus avellana

лещина обыкновенная

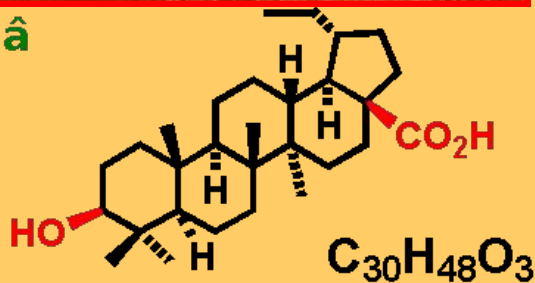


ñî í î âàÿ êèñëî òà

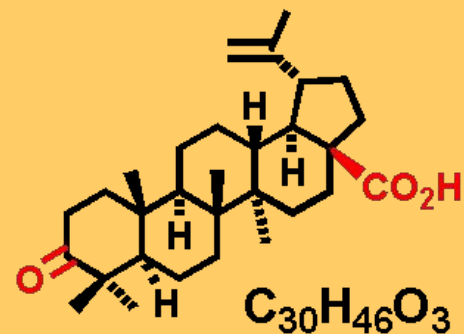


áàòòëèí

(áàòòâçî âàÿ êî òà, êî òà î òàø í èèà)



áàòòëèí î âàÿ êèñëî òà



áàòòëèí î âàÿ êèñëî òà

î òî òèàî âî ñî àèèòàèóî î à, ãî àòî - è
ãñòòî î òî òàèòî òî ù à ñâî éñòàà

Три терпены

плющ вьющийся,
Hedera helix



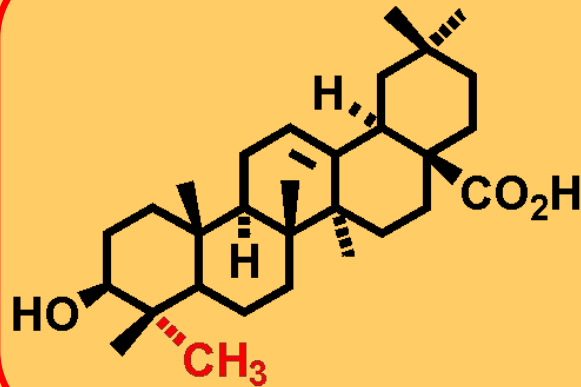
онины
(весу)
дража-
сокой
стью.

чески

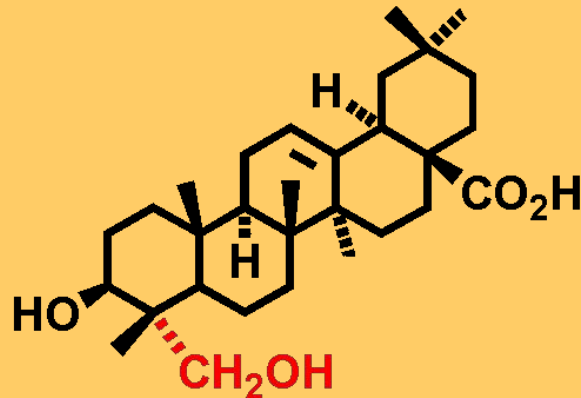
и тонизирующи



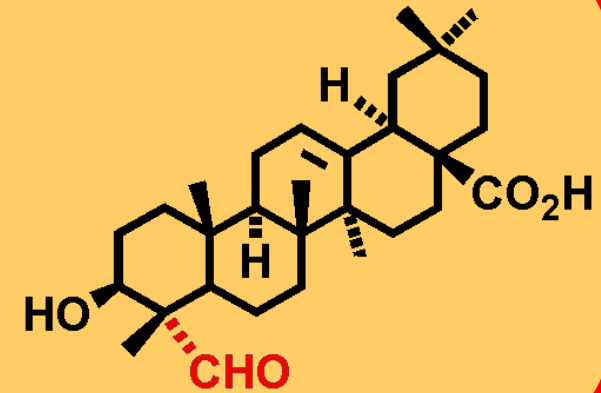
мыльнянка
лекарственная,
Saponaria officinalis



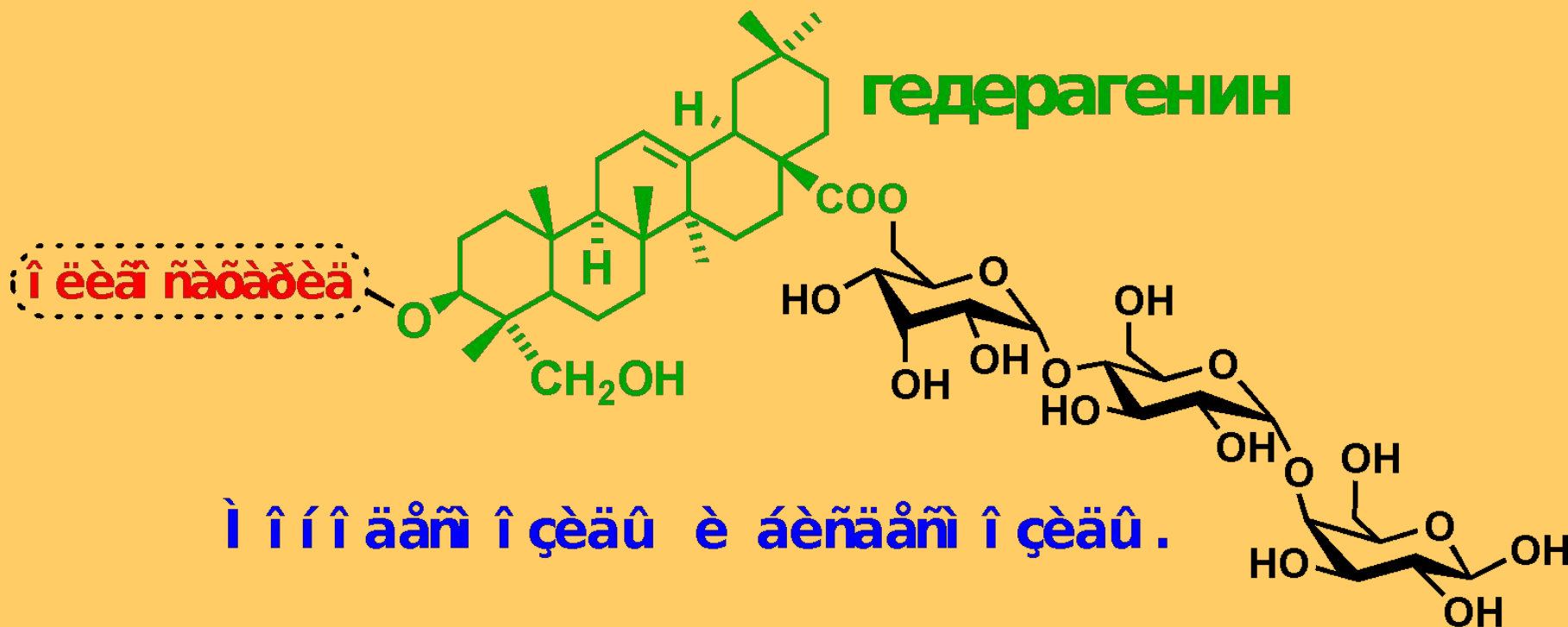
î äàáí î ëî âàÿ êèñëî àà



öäãäöäãäí èí

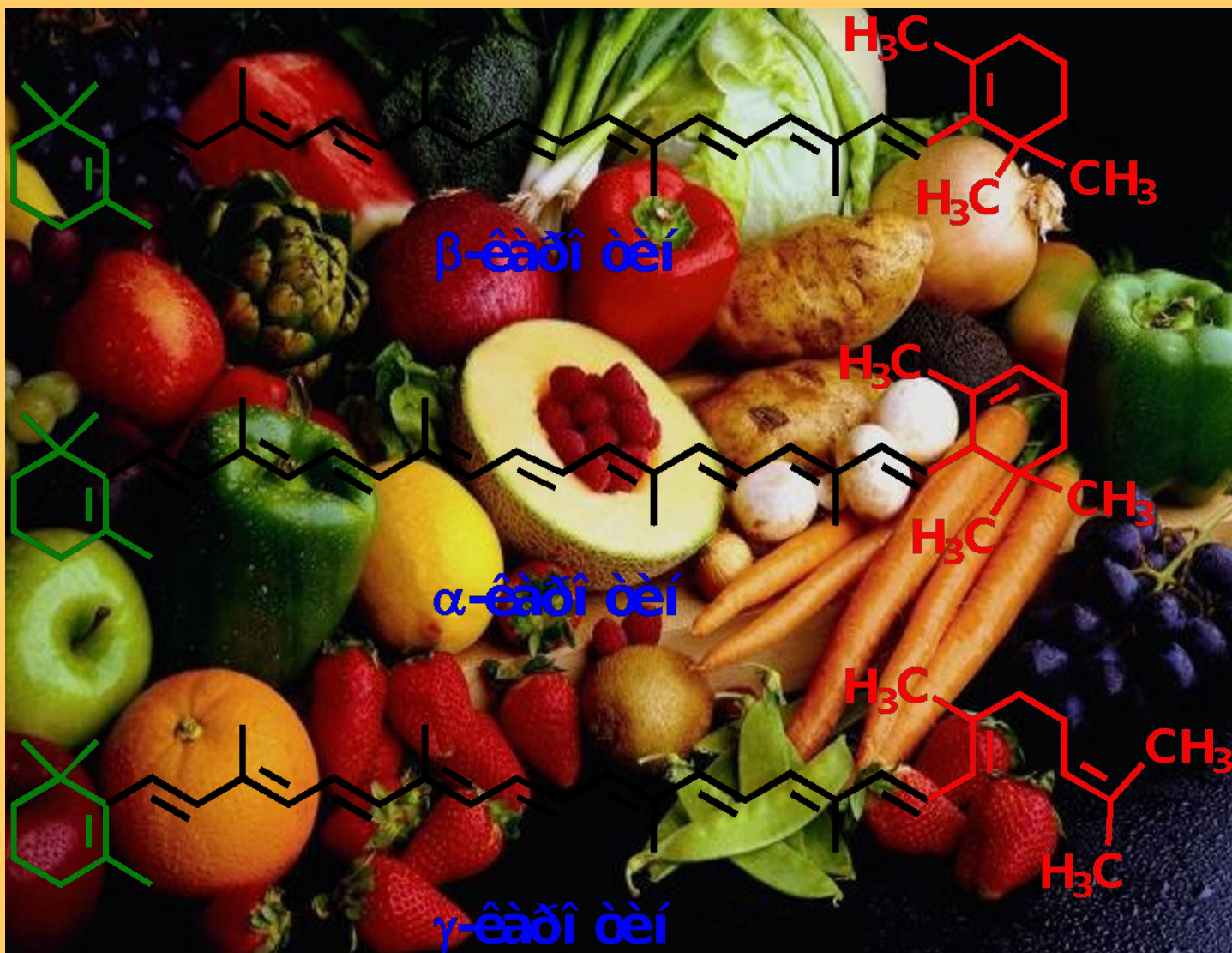


ãèï ñî ãäí èí

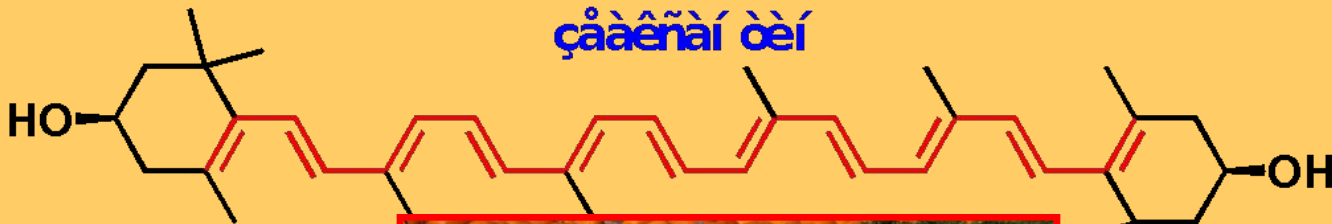


Гемолитическая (вызывают разрушение эритроцитов), гепатопротекторная и гипохолестеринемическая активности.

Сапонины женьшеня обладают адаптогенным действием, стимулируют деятельность ЦНС, биосинтез ДНК, РНК и белка.



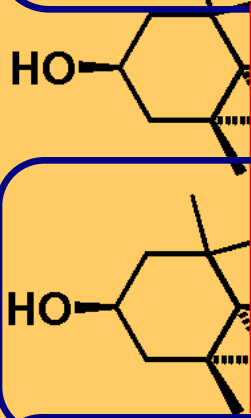
Тетратерпеноиды. Ксантофилы (гидроксिलированные каротиноиды).



тыква *Cucurbita*



кукуруза сахаристая *Zea mays saccharata*



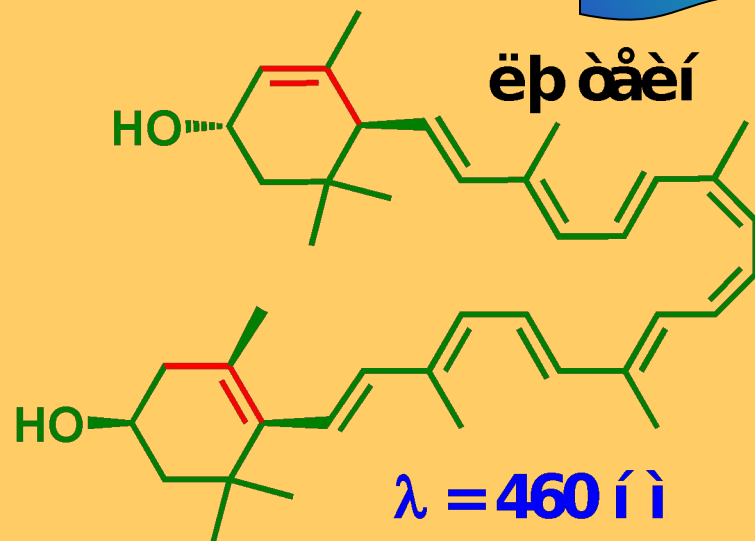
красный сладкий перец *Capsicum annuum*



Тетратерпеноиды. Ксантофилы.

18

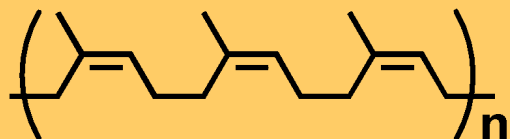
Продукты	Лютеин (мкг/100)
Бобы	616
Морковь	335
Сельдерей	229
Кукуруза	356
Яйцо (желток)	32
Горошек	1292
Персики	51
Хурма	346
Шпинат	11 607
Мандарины	131
Тыква	8173



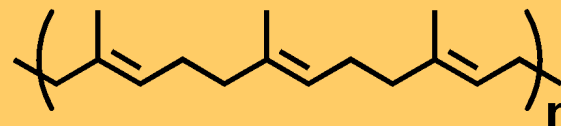
Максимальная концентрация в организме человека – в глазной сетчатке: в 10000 раз больше, чем в плазме крови.

Биосинтез лютеина осуществляется только в растениях путём гидроксирования α -каротина. Человек и животные получают лютеин только с пищей.

Полиизопреноиды.



эао:оэ эааэ



эооаи эоа

n = 1000 - 5000

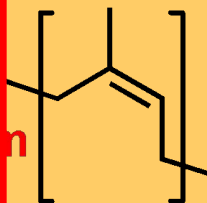
гевея бразильская
Hevea brasiliensis



Каучука в млечном соке
– 40–50%.

Осн
вещ
Мо
при
заб

оэа и и



= 3 - 6 ;

ция: пер
офильны
мембраны
одегерати
мера).

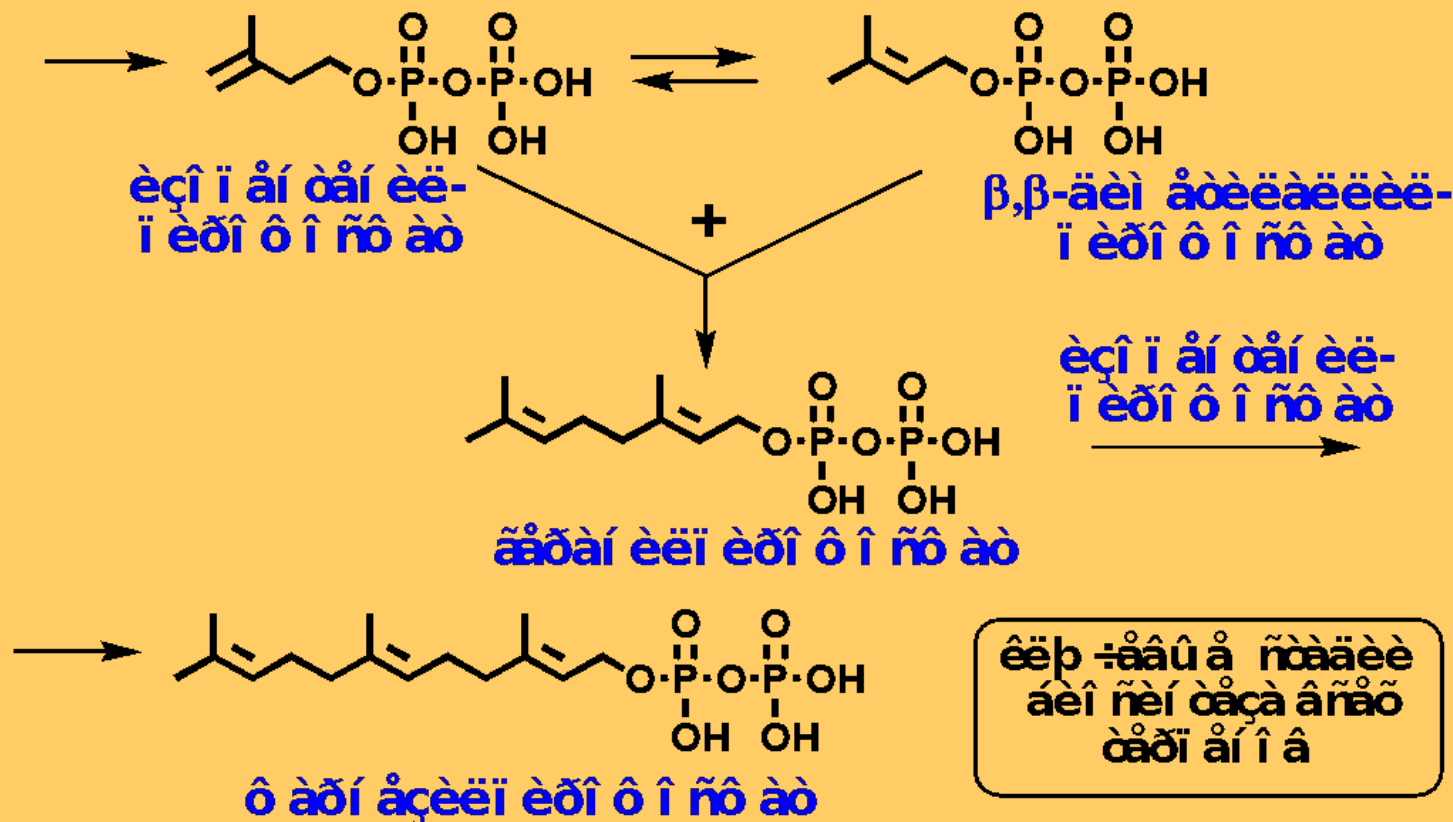
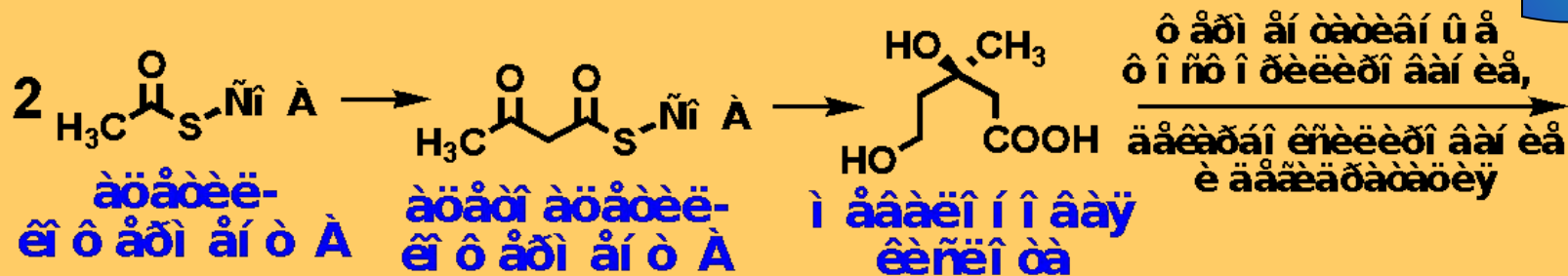
В листьях, коре и в
корнях содержится гутта
(в коре корней – до 30%).



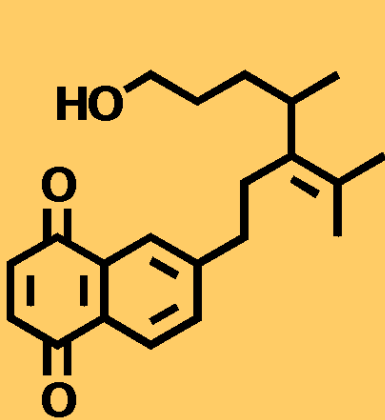
бересклет бородавчатый
Euonymus verrucosus

ра
с-

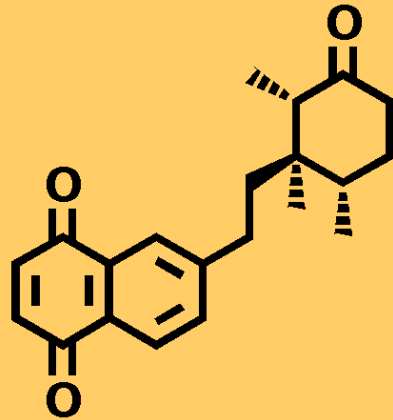
Биосинтез терпенов.



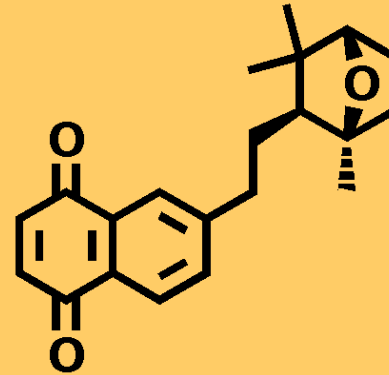
Меротерпеноиды.



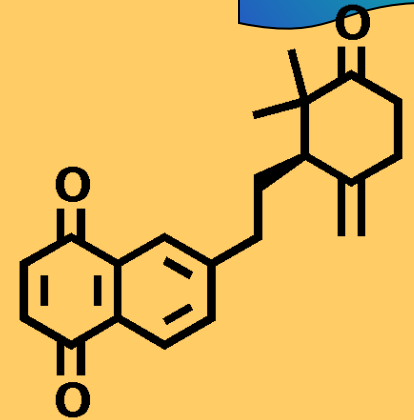
Êî ðäèàöèí î í A



Êî ðäèàöèí î í B



Êî ðäèàöèí î í J

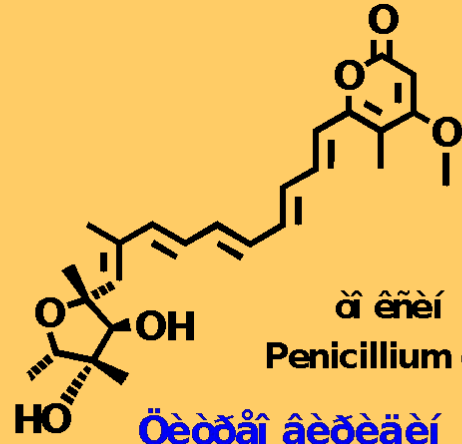
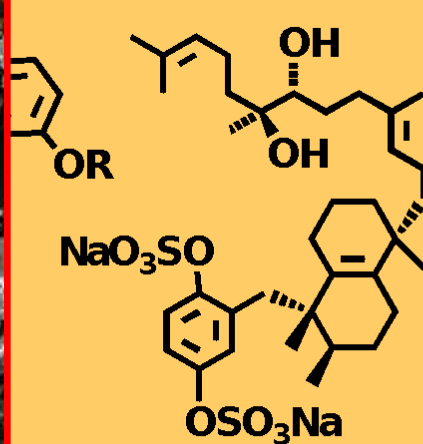


Êî ðäèàöèí î í K

В лечебных отварах при кашле, простуде, ангине, насморке. Обладают антигрибковой и противолычиночной активностью.



кордия
Cordia corimbosa

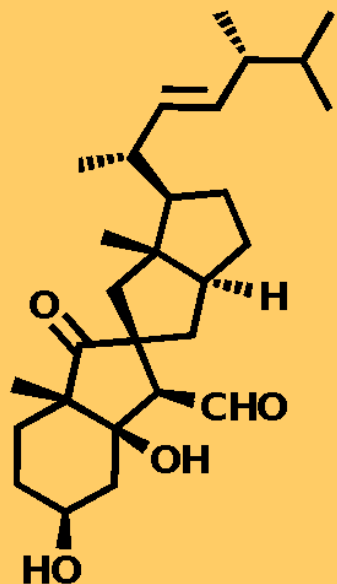


Penicillium citreoviride

Öèòðâí àèðèäèí

...у, проявляют антигрибковую активность

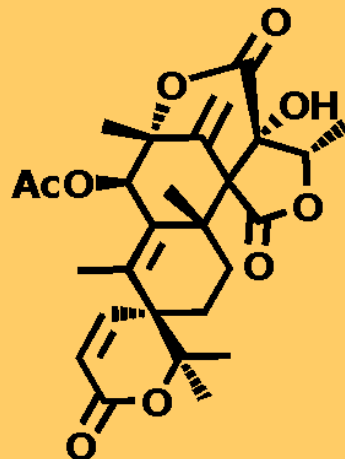
Меротерпеноиды.



Öèòðâî ñî èðî ñòàðî èä

òî èñèí ãèèáèè

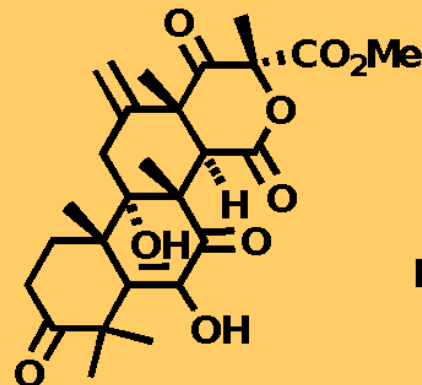
Penicillium citreoviride



Àóñèè

òî èñèí ãèèáèè

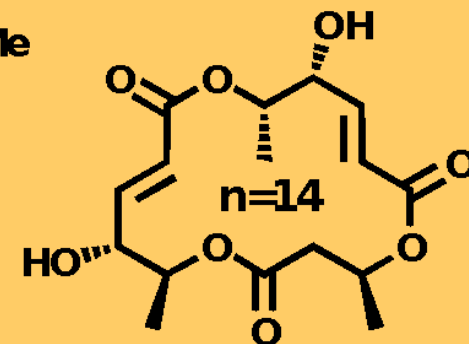
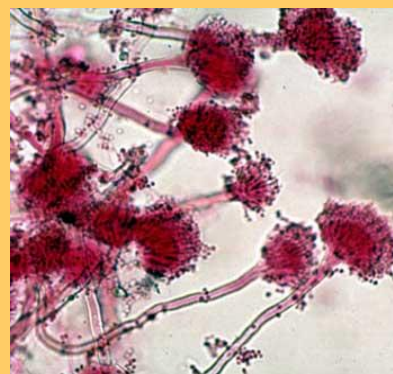
Aspergillus ustus



Òàððàðî í èí

òî èñèí ãèèáèè

Aspergillus terreus



Ì àèðî ñò àèèä À

èí àèèèðî ð ààãçèè

"èèàòèè-èèàòèè"