

# Природные и синтетические ароматизаторы



Jean-Michel Tardy

# Ароматизаторы

- Душистые вещества - органические вещества с характерным запахом, применяемые в производстве парфюмерных и косметических изделий, товаров бытовой химии, пищевых продуктов как ароматизаторы. Душистые вещества широко распространены в природе. Они входят в состав эфирных масел, душистых смол, сложных смесей органических веществ, выделяемых из продуктов как растительного, так и животного происхождения. Вплоть до XIX в. единственным источником душистых веществ были продукты природного происхождения. С развитием органической химии стало возможным разделить природные ароматические вещества на компоненты и установить их строение. Благодаря этому во второй половине XIX в. были впервые синтезированы ванилин, 2-фенилэтанол (компонент розового масла), индол  $C_8H_7NH$ .



# Пищевые добавки

- Пищевые добавки – это вещества, которые вводятся в пищевые продукты с целью улучшения технологического процесса производства, увеличения сроков хранения, придания определённого вкуса и запаха. Обширную группу пищевых добавок составляют ароматизаторы (душистые вещества), применяемые в виде индивидуальных веществ (ванилин, диацетил) или различных комбинаций (эссенций, копильных жидкостей).



# Ароматизаторы

- Различают три группы:
  - 1) Природные ароматизаторы
  - 2) Ароматизаторы, структура которых идентична соединениям, найденным в природных продуктах, выделяемые из сельскохозяйственного сырья или получаемые синтетическим путем
  - 3) Ароматизаторы, не обнаруженные в природе



# Терпены



- Терпены – углеводороды, молекулы которых построены из изопреновых звеньев  $C_5H_8$ , то есть имеют состав  $(C_5H_8)_n$ , где  $n=2, 3, 4, \dots$ . Они относятся к обширному классу природных соединений — изопреноидов. По числу изопреновых звеньев в молекуле терпены подразделяются на монотерпены  $C_{10}H_{16}$ , сесквитерпены  $C_{15}H_{24}$ , дитерпены  $C_{20}H_{32}$ , тритерпены  $C_{30}H_{48}$ . Терпены обнаружены практически во всех тканях растений (содержатся в эфирных маслах, скипидаре, смолах, бальзамах), найдены в продуктах жизнедеятельности некоторых бактерий и грибов, в секреторных выделениях насекомых.

# Эфирные масла

- Эфирные масла - многокомпонентные смеси летучих органических соединений, вырабатываемые растениями и обуславливающие их запах.

Эфирные масла известны с давних времен. Синтез их происходит в особых клетках различных органов растений. Предполагается, что эфирные масла защищают растения от паразитов, привлекают насекомых для опыления, уменьшают теплоотдачу. По химическому строению компоненты эфирных масел относятся к монотерпенам и их производным. Называют эфирные масла, как правило, по видам растений, из которых их получают (розовое, гераниевое, лавандовое и т. д.), реже – по главному компоненту (камфорное, эвгенольное, терпентинное).



# Ванилин

- Ванилин – бесцветные кристаллы с запахом ванили. Ванилин содержится в эфирных маслах многих растений; особенно богаты им плоды ванили (до 3%).



# Промышленные способы получения ванилина

- 1) окисление лигнинсодержащего сырья;
- 2) из гваякола: а) конденсацией с формальдегидом и арильным производным гидроксиламина;  
б) конденсацией с глиоксиловой кислотой в щелочной среде.



# Заключение



- Различные красители и ароматизаторы в современной промышленности имеют очень большое значение. Их применяют во всех сферах жизни. Без них нельзя представить себе будущее. Ученые всех стран работают над созданием новых материалов с заданными свойствами. Искусственная пища – это реальная база для решения современной мировой продовольственной проблемы и для жизнеобеспечения будущего человечества. Красители и ароматизаторы помогают развитию медицины. Но вред и опасность синтетических продуктов не уменьшается. И это, безусловно, отразится на здоровье людей. Уже сейчас развиваются многие заболевания именно из-за химических ингредиентов, добавленных в пищевые продукты. Применение синтетических веществ в крашении тканей, в производстве сырья, в других отраслях промышленности губительно отражается и на экологии, так как происходят выбросы ядовитых веществ в атмосферу и воду. Прогресс необходимо сочетать с экологической безопасностью и сохранением здоровья человека, нужно избирать менее опасные пути развития химического производства.



# Использованная литература

- Бердоносков С.С., Менделеева Е.А.. Химия.Новейший справочник. – М.: Махаон, 2006.
- Большая Советская энциклопедия.
- Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия. Электронное издание, 2006.
- Венкатараман К., Химия синтетических красителей, Л., 1956-77.
- Коган И. М., Химия красителей, 3 изд., М., 1956;
- Кустова С. Д., Справочник по эфирным маслам, М., 1978
- Штенберг А.И., Шиллингер Ю. И., Шевченко М. Г., Добавки к пищевым продуктам, М., 1969.
- Энциклопедический словарь юного химика. Москва «Педагогика», 1982.