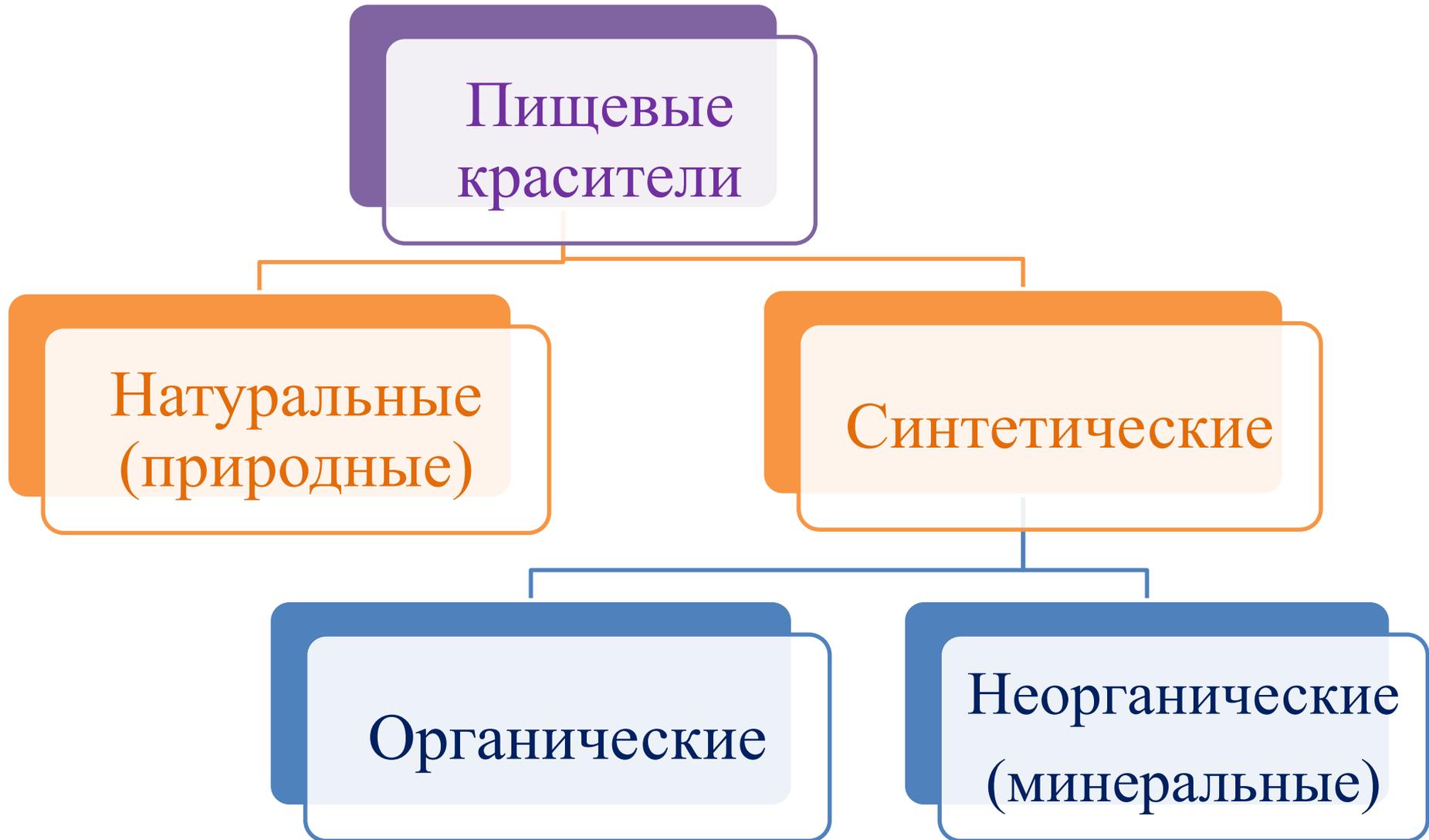


Классификация пищевых красителей.





**Особое внимание
уделяется синтетическим
красителям. Оценивают их**

- токсическое,**
 - мутагенное,**
 - канцерогенное**
- действие.**

Натуральные красители

Название	Код	Название	код
Куркумины	E100	Каротины	E160
Рибофлавины	E101	Каротиноиды	E161
Алканет, алканин	E103	Красный свекольный	E162
Кармины, кошинель	E120	Антоцианы	E163
Хлорофилл	E140	Танины пищевые	E181
Комплекс хлорофиллов и хлорофиллинов	E141	Красный рисовый	-
Сахарные колеры	E150		

Минеральные красители

Уголь	E152	Оксиды, гидроксиды железа	E172
Уголь древесный	E153	Серебро	E174
Углекислые соли кальция	E170	Золото	E175
Диоксид титана	E171	Ультрамарин	-

Синтетические красители

Тартразин	E102	Индигокармин	E132
Желтый хинолиновый	E104	Синий блестящий FCF	E133
Желтый 2G	E107	Зеленый S	E142
Желтый «солнечный закат»	E110	Зеленый прочный FCF	E143
Азорубин, кармуазин	E122	Черный блестящий PN	E151
Понсо 4G, Пунцовый 4R	E124	Коричневый NT	E155
Красный 2G	E128	Орсейл, орсин	E182
Красный очаровательный AC	E129	Красный для карамели 1,2	-
Синий патентованный V	E131	Красный 3	-

Натуральные (природные) красители:

- А) каротиноиды,**
- Б) антоцианы,**
- В) флавоноиды,**
- Г) хлорофиллы.**

Каротиноиды

- **β-Каротин E160a(i)**
- **ликопин (E160d)**
- **аннато (E160b)**
- **маслосмолы паприки (капсантин) (E160c)**
- **β-апокаротиналь (E160e)**
- **флавоксантин (E161a),**
- **лютеин (экстракт бархатцев, E161b) ,**
- **криптоксантин (E161c),**
- **рубиксантин (E161d),**

Хлорофиллы

- медные хлорофиллоподобные комплексы (E141i)
- натриевые и калиевые соли медного комплекса хлорофиллина (E141ii)

Антрахиноновые

красители

- **кармин E120** - красный краситель экстракцией из кошениля – высушенных и растертых женских особей насекомых – червецов
- **алканин (алканет) E103** – красно-бордовый краситель из корней растения *Alkanna tinctoria*
- **куркумин (E100i)**- желтый природный краситель порошок корневища куркумы семейства имбирных
- **турмерик (E100ii)** желтый природный краситель порошок корневища куркумы семейства имбирных

АНТОЦИАНОВЫЕ

красители

- Характер окраски природных антоцианов зависит от многих факторов: строения, рН среды, образования комплексов с металлами, способности адсорбироваться на полисахаридах, температуры, света. Наиболее устойчивую **красную** окраску антоцианы имеют в кислой среде при рН 1,5 - 2; при рН 3,4 - 5 окраска становится **красно-пурпурной** или **пурпурной**. В щелочной среде происходит изменение окраски: при рН 6,7 - 8 она становится **синей**, **сине-зеленой**, а при рН 9 - **зеленой**, переходящей в **желтую** при повышении рН до 10. Меняется окраска антоцианинов и при образовании комплексов с различными металлами: соли магния и кальция имеют **синюю** окраску, калия - **красно-пурпурную**. Увеличение числа метильных групп в молекуле антоцианинов сдвигает окраску в сторону **красных** оттенков.
- **Энокраситель (E163ii)**
- **(E163iii)** содержатся в соке черной смородины, кизила, красной смородины, клюквы, брусники, пигменты чая, содержащие антоцианы и катехины;
- **свекольный красный (E162)** краситель темно-вишневого цвета, выделенный из свеклы.

Сахарный колер (карамель, E150)

- *сахарный колер I*
(E150a, простой, карамель I)
- *сахарный колер II*
(E150b, карамель II)
- *сахарный колер III*
(E150c, карамель III)
- *сахарный колер IV*
(E150d, карамель IV)

Рибофлавины

- *рибофлавин E101i*

- *натриевая соль*

рибофлавин-5-фосфата (E111ii)

Используются в качестве желтого пищевого красителя для окрашивания кондитерских изделий, майонезов и т.п.

Максимальный уровень внесения



Синтетические красители

- ***Азокрасители***
- ***Триарилметановые красители***
- ***Хинолиновые***
- ***Индигоидные***



Азокрасители

- желтые красители:

тартразин E 102;

желтый «солнечный закат FCF» E 110

- красные красители:

азорубин (кармуазин) E 122,

понсо 4R (пунцовый 4R) E 124,

красный 2G E 128,

«красный очаровательный AC» E 129,

«орсейл» (орсин - красный для карамели) E 182;

- темно-фиолетовый краситель:

«черный блестящий PN» E 151 (бриллиантовый черный)

- коричневый краситель:

«коричневый NT» E 155.

Триарилметановые красители

- голубые красители:

«синий патентованный V» E 131

«синий блестящий FCF» E 133

- зеленые красители:

«зеленый прочный FCF» E 143

Хинолиновые

- *хинолиновый желтый* E104
- *желтый 2С* E107

Индигоидные

- *индигокармин* E 132

(индиготин)

интенсивно синего цвета

Синтетические красители в пищевой технологии применяются:

- в виде индивидуальных продуктов и соединений с содержанием основного вещества не менее 70 – 85%;
- в смеси друг с другом, что позволяет получить цвета и оттенки, которые не удастся создать с помощью индивидуальных красителей;
- разбавленные наполнителями (поваренной солью, сульфатом натрия, глюкозой, сахарозой, лактозой, крахмалом, пищевыми жирами и др.), что упрощает обращение с ними.



Цветокорректирующие материалы

- *Диоксид серы – SO_2 (E220)*

растворы H_2SO_3 ее солей:

- *$NaHSO_3$ E221,*
- *$Ca(HSO_3)_2$ E222,*
- *$NaSO_3$ E223*

оказывают отбеливающее и консервирующее действие, тормозят ферментативное потемнение свежих овощей, картофеля, фруктов.

- *Нитрат натрия E251*
- *Нитрит калия E249*
- *Нитрит натрия E250*

применяют при обработке (посоле) мяса и мясных продуктов для сохранения красного цвета.

- *бромат калия E924a*

в качестве окисляющего отбеливателя муки;

Частично разрушает витамин B_1 , никотинамид (витамин PP) и метионин.

Его применение запрещено.