

Қазақстан Республикасы Білім және Ғылым Министрлігі
Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды Мемлекеттік Университеті

Тағамдық қоспалар

Тобы: БТ-31

Орындаған: Балтабай А.А

Қабылдаған: Қартбаева Г.Т

Жоспар:

- Тағамдық қоспалар
- Тағамдық қоспалардың тарихы
- Тағамдық бояулар
- Антиоксиданттар
- Эмульгаторлар

Соңғы жылдарда тағамдық өнімдерді дайындау үшін әртүрлі тағамдық қоспалар көптеп қолданылады. Олар тағамдардың түрі мен дәмін неғұрлым тартымды етеді және ұзақ сақтауға септігін тигізеді. Бірақ барлық тағамдық қоспалар адам денсаулығына зиянсыз деп айта алмаймыз. Олардың ішінде қайсысы тағамды неғұрлым пайдалы етеді, қайсысы зиянды әсер тигізетінін әртүрлі тағамдық өнімдерді эксперимент жүзінде дәлелдеп көруге болады. Бізге өзіміздің не ішіп не жеп жүргенімізді білу өте маңызды.



Тағамдық қоспалар – тағамның сапасын жақсарту, сақталу мерзімін ұзарту, бұзылып кетуге жол бермеу, қоректік заттардың құрамын өз қалпында сақтауын қамтамасыз ететін түрін, иісін, дәмін сақтау үшін қолданылатын заттар.



ТАҒАМДЫҚ ҚОСПАЛАРДЫҢ ТАРИХЫ

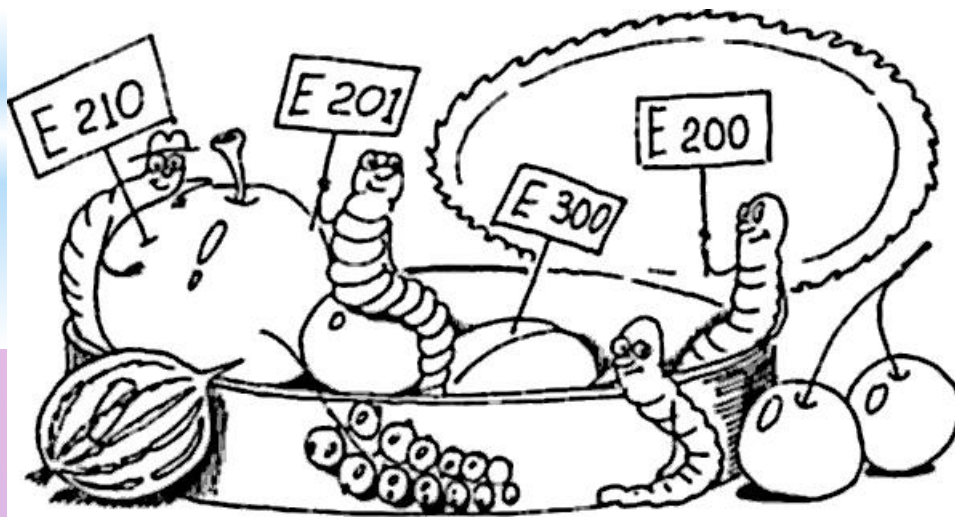
Тағамдық қоспаларды адамдар ерте кезден – ақ пайдаланып келеді. Олар тұз, бұрыш, қалампыр, қыша т.б өсімдік текті бояулар. 19 ғасырдың аяғына қарай химия ғылымының дамуына байланысты тағамдық қоспалардың көптеген түрлері алынды. Оларды қолдану кеңінен тарала бастады. 20 ғасырдың басында жасанды тағамдық қоспаларды өндіру іске асырылды. Аз уақыттың ішінде олар дүние жүзіне кеңінен таралды. Қазіргі кезде тамақ өнеркәсібінің барлық саласында міндетті түрде қолданылады.



E-КОДЫ

Тағамдық өнімдердің қораптарының, орауыштарының сыртында бізге түсініксіз химиялық атауларды ыңғайлы, әрі қысқа атау мақсатында Еуропа мемлекеттері кеңесе келе, тағамдық қоспаларға «Е» әрпі арқылы белгіленетін цифрлі кодты енгізді.

Ол (Еуропа немесе ағылш.-«жеуге болады» деген сөзінен шыққан). Әрбір тағамдық қоспаның үш- немесе төрт сандық коды бар. Тағамдық қоспаның коды оның қандай функционалдық топқа жататынын білдіреді. Қазіргі кезде тағамдық қоспаның 30 ға жуық функционалдық топтары бар.



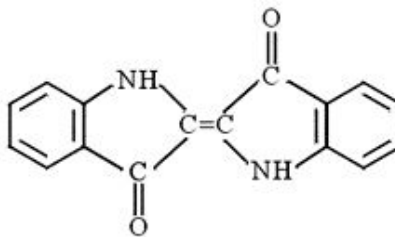
Классификациясы:

Тағамдық бояулар	E100-199
Консерванттар	E200-299
Антиокислителдер (антиоксиданттар)	E300-399
Тұрақтандырғыш және қоюлатқыштар	E400-499
Эмульгатор	E500-599
Дәмдеуіштер	E600-699
Хош иістендірушілер	E700-799
Көбіктендіргіштер	E800-899
Көбік басушылар және көпсіткіштер	E900-999

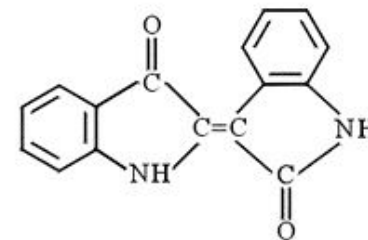


Тағамдық бояулар

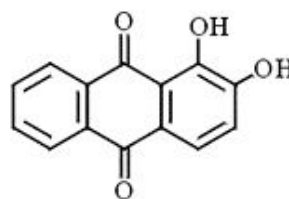
Бояуларды тағамдық өнімдерге қосу себебі: Өңдеу немесе сақтау процесі кезінде жойылған табиғи түсін қалпына келтіру; табиғи түсін жетілдіру; түссіз өнімдерді бояу, тартымды түс беру үшін қолданылады. Мысалы: алкогольсіз сусындар, балмұздақтар, кондитердік өнімдер т.б.



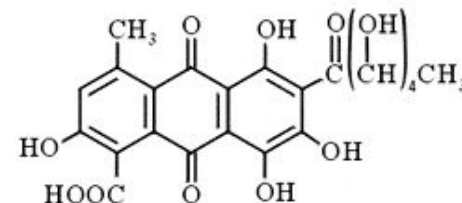
индиго синий



индиго красный



ализарин красный



кармин
(из кошениля)

Тағамдық бояулар

Куркум – көпжылдық шөптесін өсімдіктен алынатын сары түсті бояу. Ол суда ерімейтіндіктен спиртті ерітінді түрінде қолданылады.



Қантты колер (карамель) - қантты күйдіргенде алынатын өнім. Оның судағы ерітіндісі жағымды иісі бар қою – қоңыр түсті сұйықтық. Сусындарды, кондитерлік тағамдарды бояу үшін қолданады.





Тағамдық бояулар



Синтетикалық тағамдық бояулар – бұлар табиғатта кездеспейтін органикалық қосылыстар. Олардың витаминдер емес, дәміде, биологиялық активтілігі де жоқ. Бірақ бұлардың табиғи бояуларға қарағанда алыну технологиясы оңай. Олар өңдеуге қолайлы, ұзақ сақталады, және түстері қанық.

Тартразин E102 тағамдарға сары және қызыл түс береді, тағамдық аллергия туғызады. E127 қалқанша безі ауруын тудыратын зиянды әсері бар.



Консерванттар

Консерванттар тағамдарды микробтардан, саңырауқулақтардан, бактериофагтардан қорғай отырып оның ұзақ мерзімге сақтауына септігін тиізеді.



әсері оның тағамдық мөлшеріне байланысты.

Сульфиттер – түрлі жемістермен көкөністерді қарайып кетуден қорғайды, ағартқыш ретінде қолданады.



Әр консервант әртүрлі, сондықтан оларды ағарттыру мақсатында бірден қолдануға болмайды. Барлық тағамдарға универсал консервант қолдануға болмайды.



Консерванттар

* Натрий нитраты E250 және натрий нитриті E251 әртүрлі аллергиялық және қабыну, бас ауруы, бауыр шаншуы, әлсіздік т.б. әсер ететіні белгілі болса да қолданыстан түспей келеді. E231 және E232 заттары теріге зиян. Бұл қоспалар ұзақ сақталатын ет, шұжық өнімдеріне, консервілерге қосады. Консерванттар мен тағамдық бояулар иммундық жүйеге кері әсер етеді, ішек микрофлорасын бұзады. Бұл қатерлі ісікке және жүрек-қан тамыры ауруына әкеліп соқтырады. E216, E217 (бензой қышқылы және оның тұздары) шоколад, шоколадты конфеттер, чипсондар, құрғақ суп, паштет жасауда қолданылады. Ғалымдардың зерттеу нәтижесінде бұл қоспалар қатерлі ісіктің пайда болуына жол беретіні анықталды.

АНТИОКСИДАНТТАР

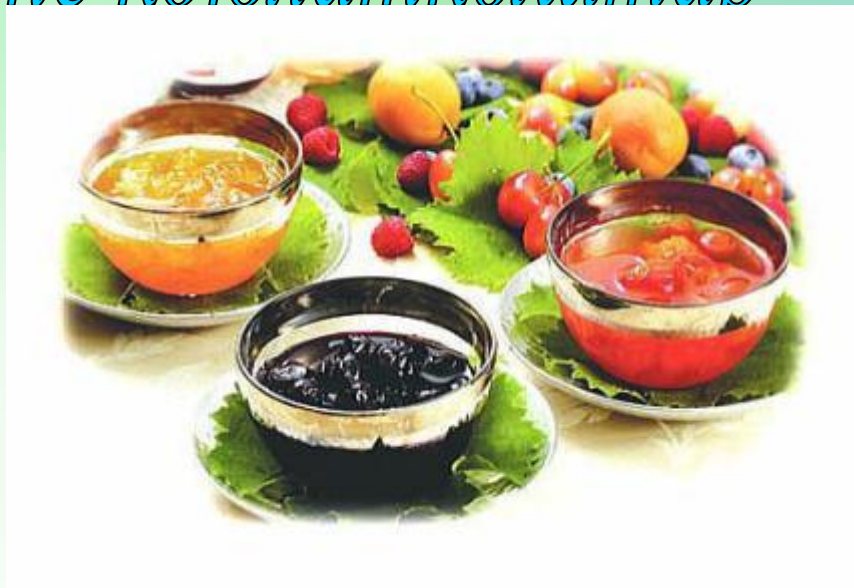
Антиоксиданттар майдың және құрамында майы бар тағамдардың тотығуына жол бермейді. Липидтердің құрамындағы қанықпаған қышқыл майларының тотығуын бәсеңдетеді.



Антиокислителдер жемістерден, көкөністерден жасалған тағамдарды өңдегенде қарайып кетуден сақтайды. Шарап, сыра және алкогольсіз сусындардың ферменттік ашуынан қорғайды. Осының нәтижесінде бұл өнімдердің сақталу мерзімін бірнеше есе артады.

Тұрақтандырғыш және қоюлатқыштар

Тағамдық өнімдердің тұтқырлығын арттырады, тепе-теңдігін қалыптастырады. Тағамның құрылысын сақтайды, қажетті қоюлылықты ұстап тұрады. Қоюлатқыштар тағамдық өнімдердің тұрақты күйде болуына, сонымен қатар дәмінің сақтауына оң әсерін тигізеді.



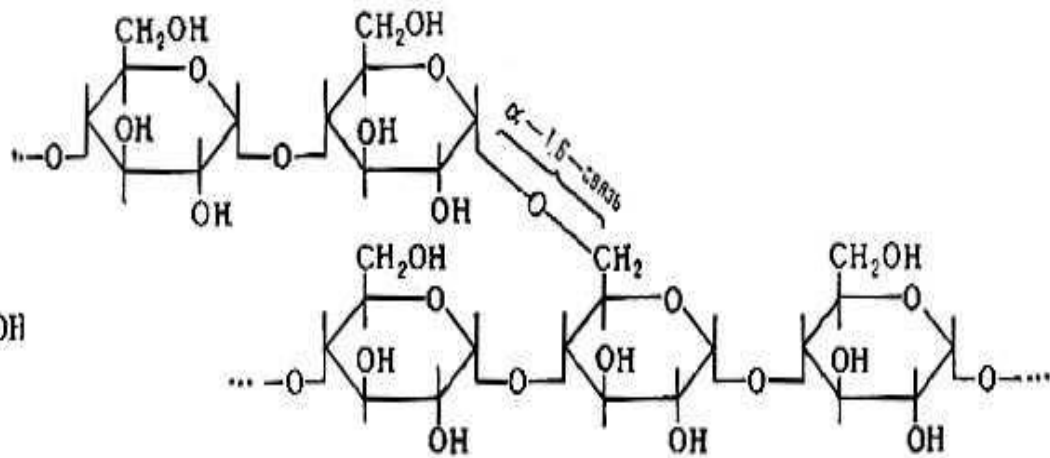
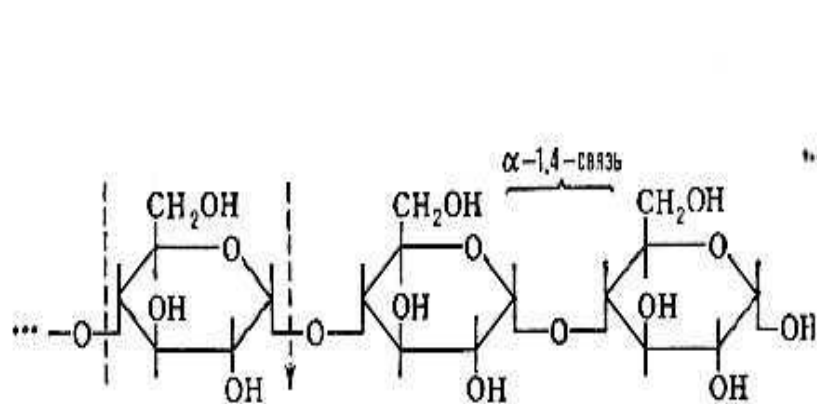
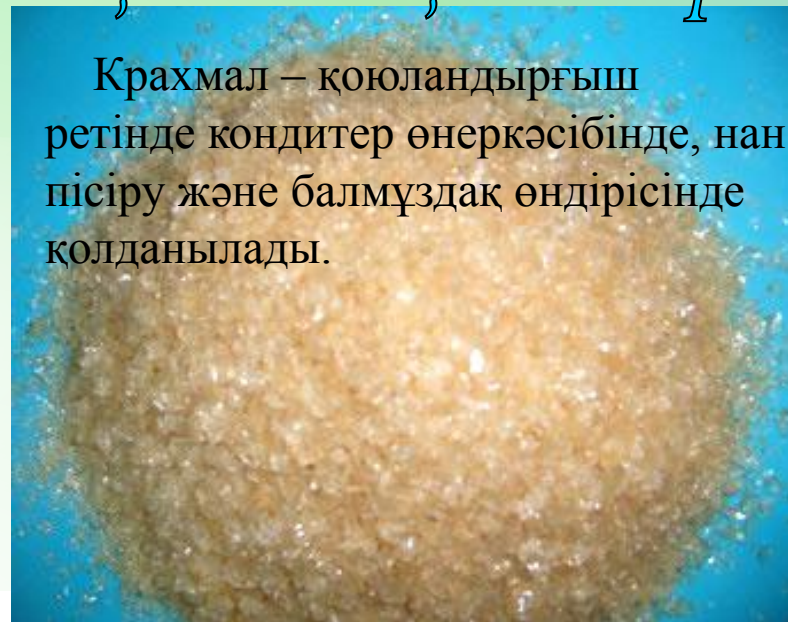
Тұрақтандырғыш және қоюлатқыштар

Желатин – белокты зат, молекулалық

М
Қ
Ж
А
М



Крахмал – қоюландырғыш ретінде кондитер өнеркәсібінде, нан пісіру және балмұздақ өндірісінде қолданылады.



Эмульгаторлар



Эмульгаторлар бір – біріне араласпайтын сұйықтардың өзара араласып, тағамдық қасиетін сақтай отырып, біркелкі қоспа түзілуіне жағдай жасайтын тағамдық қоспалар.



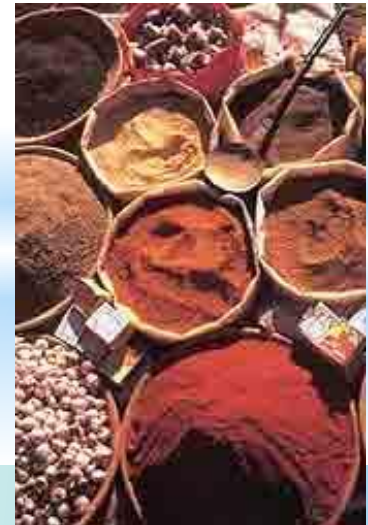
Эмульгаторлар

Соңғы кездерде өнеркәсіпте жасанды эмульгаторлар кеңінен қолданылады, Мысалы: E510, E513, E527 эмульгаторлары өте қауіпті, бауырға, асқазанға зиян келтіреді.



Дәмдеуіштер

Дәмдеуіштер тағамның дәмін кіргізе отырып, оның құрылымын сақтайды, сапасы төмен азықтардың дәмін кіргізеді. Мысалы: ескі, сапасы төмен етті, балық, құс еті, саңырауқұлақ, чипса, сухариктер, құрғақ суп, құрғақ дәмдеуіштер т.б. Қазіргі кезде кең таралған дәмдеуіштің бірі – натрий глутаматы E621. Натрий глутаматын жиі қолданатын адамдардың 30% бас ауруына, жүрек қағысының өзгерісіне, бұлшық еттегі әлсіздікке, кеуденің қысылуына, тершеңдікке шағым жасайды. Таза күйінде бұл заттың не иісі, не дәмі жоқ, бірақ, кез- келген тағамның дәмін арттырады.



Көпсіткіштер

Өздері газ бөліп, тағамның көлемін үлкейтетін заттар немесе заттар қоспасын көпсіткіштер дейміз. Осылай қамырдың көлемін өзгертеді, ашытқыш әсерін қалыптастырады.



Разрыхлители



+



=



Хош иістендіргіштер

Табиғи

Жасанды

Табиғи тектес



Хош иістендіргіштер

Табиғи хош иістендіргіштер жеміс – жидектерден, көкөністерден шырын түрінде алынады. Тамақ өнеркәсібінде тек табиғи хош иістендіргішті бір өзін ғана қолдану мүмкін емес. Себебі әртүрлі жағдайдың әсерінен тез бүлінеді.



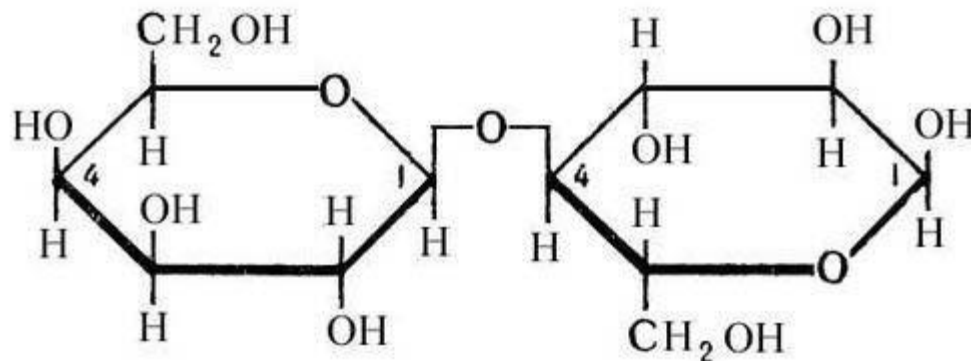
Табиғи тектес хош иістендіргіштер - ұзақ сақталуына байланысты жиі қолданылады. Оның құрамы жөнінен табиғиға өте ұқсас. Химиялық құрылысы бойынша бұл заттар эфир майларына, күрделі эфирлерге жатады. Күрделі эфирлердің барлығы дерлік жасанды жеміс эссенцияларын, сусындар, кондитер өнімдерін алуға қолданылады.

Жасанды хош иістендіргіштер табиғатта кездеспейді. Оны химиялық синтез арқылы алады. Жасанды хош иістендіргіштер бұзылмайды, өте тұрақты, түсі қанық және арзан болады.



Тәттілеуіштер

дәмі жә
сімдіктің



Лактоза – сүт қанты. Суда
нашар ериді. Кондитерлік
тағамдар және балалар
тағамына қосады.



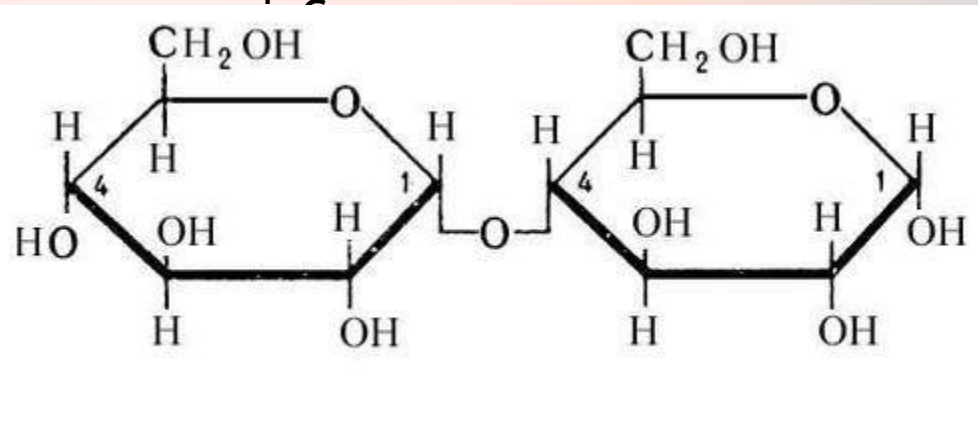
Тәттілеуіштер



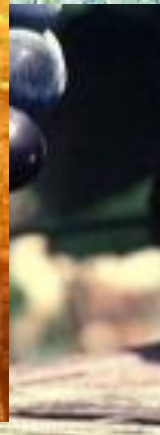
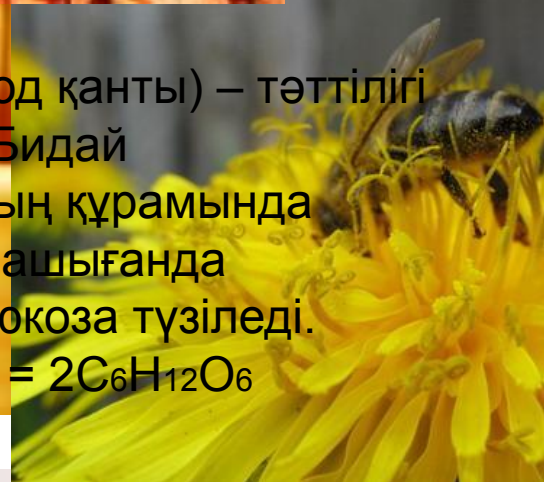
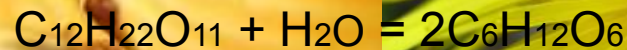
мғатта кең таралған бағалы қоректік зат. Ол
сыл бөлігінде, жүзімде шырынында, жеміс -

да к
ма

есе
ық
ың,
ады,
ғы»



Мальтоза (солод қанты) – тәттілігі
қанттан төмен. Бидай
тұқымдастарының құрамында
болады. Қамыр ашығанда
мальтозадан глюкоза түзіледі.



Тәттілеуіштер

Қазіргі кезде сахарин, аспартам, ацесульфам, тауматин және глицеризин деген жасанды тәттілерді қолдануға рұқсат берілген. Аспартам мен ацесульфам сахарозадан 200 есе тәтті. Бірақ, олар туралы көптеген теріс пікірлер дәлелденіп жатыр. Мысалы аспартам 600 түрлі тағамның құрамына кіреді. Ол 30 градус температурада метил спиртіне және формальдегидке ыдырайды. Олар өте қауіпті канцерогенді заттар. Оны үнемі қолданған адамдардың басы ауырады, құлағында шу пайда болады, аллергияға, депрессияға ұшырайды. Цекломат тәттілеуші қолданыстан шығып қалды. Себебі ол бүйрек жеткіліксіздігіне ұшыратады. Оны шөлді басатын, сарайыңды ашатын сусынға қосып келген.

Көбіктендіргіштер

Белоктардың жоғары концентрациялы сұйық –газ жүйесін түзу қабілетін көбіктендіргіш деп атаймыз. Нәтижесінде көбік түзіледі. Көбіктердің тұрақтылығы оны түзетін белоктың табиғатына ғана емес, оның концентрациясына және температураға байланысты болады. Белоктар көбіктендіргіштер ретінде кондитерлік өнеркәсіпте кең қолданылады. Мысалы: зефир, суфле, сыра т.б.



Адам ағзасына жағымсыз әсері

Е-кодты қоспа	Қоспалардың топтары	Қосымша әсері
E103, E105, E121, E123, E125, E126, E130, E131, E142, E153	Бояулар	Қатерлі ісіктің пайда болуына әкеліп соқтырады
E171-173	Бояулар	Бауыр және бүйрек ауруларын туғызуы мүмкін
E210, E211, E213-217, E240	Консерванттар	Қатерлі ісіктің пайда болуына әкеліп соқтырады
E221-226	Консерванттар	Асқазан және ішек жолдары аурулары
E230-232, E239	Консерванттар	Аллергиялық реакция туғызуы мүмкін
E311-313	Антиоксиданттар (қышқыданудан сақтайды)	Асқазан және ішек жолдары ауруларын туғызады
E407, E447, E450	Қоюлатқыш және тұрақтандырғыш	Бауыр және бүйрек ауруларын туғызады
E461-466	Қоюлатқыш және тұрақтандырғыш	Асқазан және ішек жолдары ауруларын туғызады
E924a, E924b	Көбік басушылар	Қатерлі ісіктің пайда болуына әкеліп соқтырады

Бақылау сұрақтары

- Тағамдық қоспалар дегеніміз не?
- Бояуларды тағамдық өнімдерге қосу себебі?
- Антиоксиданттар қандай мақсатта қолданылады?
- Эмульгаторлар қандай қоспалар?
- Табиғатта кездеспейтін органикалық қосылыстар?

Қолданылған әдебиеттер тізімі

- «Тағам биотехнологиясы» Б.Қ Заядан Г.Өнерхан
- «Пищевая биотехнология» Голубев В.Н Жиганов И.Н
- «Пищевая биотехнология» И.А Рогов Л.В Антипова Г.П Шуплева
- <http://read.kz/785-tagam-biotechnologiyasy.html>

*Назарларыңызға
рахмет!!!*