

Виконав Буркацький Євгеній
Група ТХ-1-4м

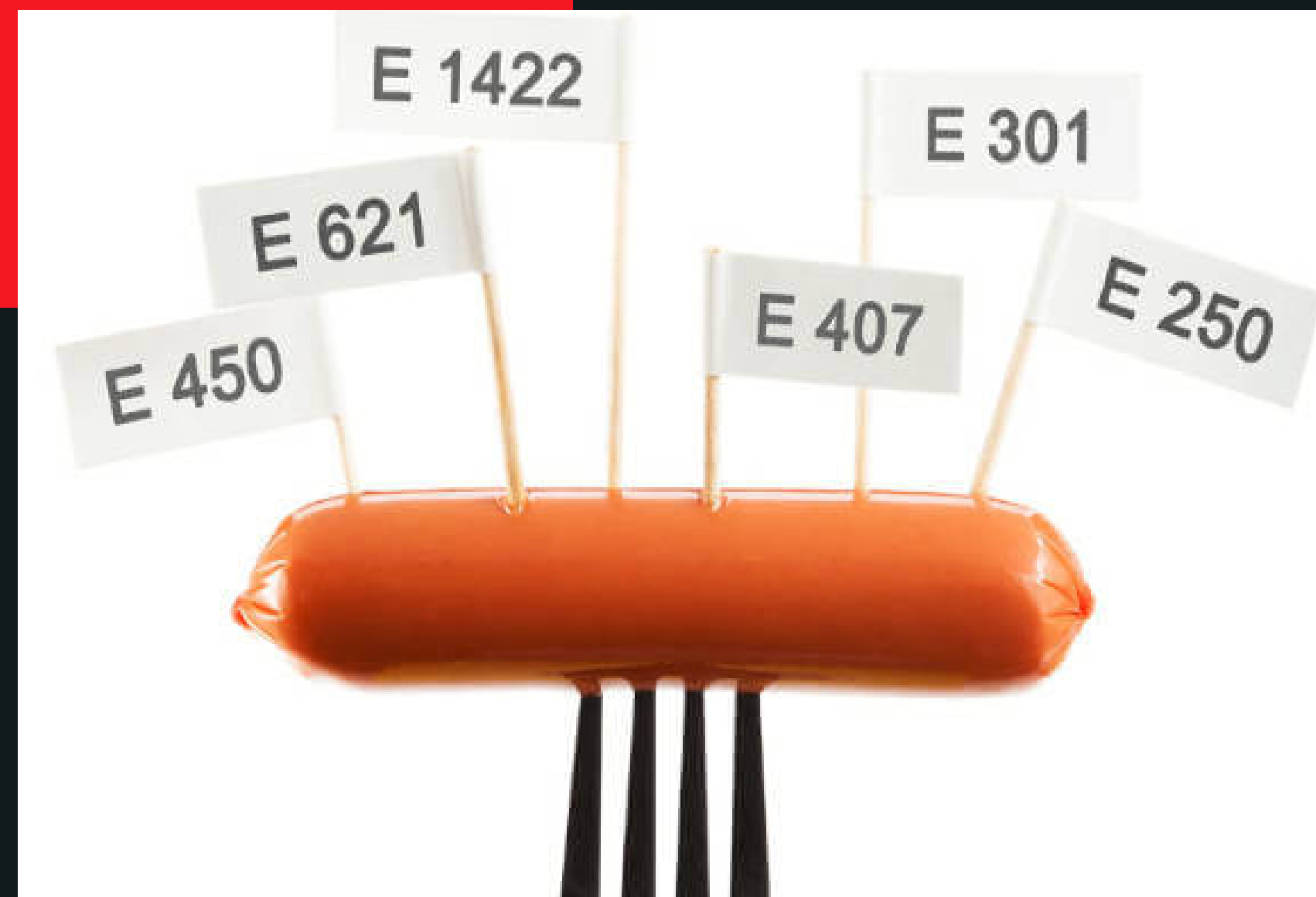
Харчові добавки-консерванти.
Мета застосування. Основні речовини, які
використовують як консерванти.

Харчові добавки (адитиви) – природні, ідентичні природним або штучно синтезовані речовини, які додають у їжу як інгредієнт з технологічних міркувань: продовжити термін зберігання (консерванти), перетворити їжу в відношенні кольору, смаку (щоб зберегти і підвищити смак), текстури, консистенції, зовнішнього вигляду. Звичайно до харчових добавок не відносять речовини, які підвищують харчову цінність продуктів: вітаміни, мікроелементи, амінокислоти.

Консерванти – речовини, які перешкоджають мікробній, ферментній і окислювальній деградації їжі. Деякі консерванти можуть одночасно бути і антиокислювачами, а деякі – і як додатковий харчовий субстрат (наприклад, цукор), що підвищує харчову цінність консервованих продуктів.

З метою класифікації харчових добавок у країнах Євросоюзу розроблена система нумерації. Кожна харчова добавка має свій унікальний номер, що починається із букви E. Система нумерації була допрацьована та прийнята для міжнародної класифікації Codex Alimentarius (англ.).

- E200-E299: консерванти. Відповідають за зберігання продуктів, попереджуючи розмноження бактерій та грибків. Хімічні стерилізуючі добавки для зупинки бродіння вин, дезінфіканти.



Типи консервантів

- Усі консерванти можна поділити на дві групи:
- група біогенних консервантів — сполуки, які синтезуються у біологічних системах, беруть участь у метаболічних процесах і їх утилізують ферментні системи організму.
 - група абіогенних консервантів — сполуки, які в біологічних системах не синтезуються.

ПЕРЕД ВИКОРИСТАННЯМ

Перед використанням консерванти мають перевіряти на:

- **генотоксичність** — здатність впливати на спадковість, спричиняти небажані мутації. Небажані мутації проявляються унаслідок дії генотоксинів, які, зв'язуючись із ДНК, порушують структуру й функціонування генного апарату. Одночасно проводять дослідження з виявлення репродуктивної токсичності консервантів — зокрема, вивчають вплив консерванту на плідність і загальну здатність до продовження роду, на утробний і післяутробний розвиток.
- **канцерогенність** — здатність сполук спричиняти розвиток різних пухлин. Ініціатори цих процесів переважно речовини, наділені генотоксичною дією, здатні модифікувати ДНК. До цієї групи речовин належать формальдегід, фенол, нітрати й ін. Дослідження проводять на кількох поколіннях піддослідних тварин, вивчаючи виникнення мутацій у соматичних клітинах, виявляючи дефекти при розподілі клітин.

Типові представники

До числа хімічних консервантів, які найбільш широко використовуються в харчовій промисловості як протимікробні засоби, відносяться кухонна сіль, нітрит натрію, цукри, хлористий кальцій, бензоати (бензоат натрію), сорбати (сорбінова кислота або сорбат калію), пропіонати (пропіонат натрію або кальцію), оцтова, молочна, лимонна, аскорбінова та інші кислоти і їх солі.

При виборі консерванту враховують його *концентрацію, тривалість дії, можливість одночасної поразки більшої кількості мікроорганізмів.* Щоб створити консерванти з розширеним "спектром дії" необхідно знати причини відмирання мікроорганізмів під дією того чи іншого консерванту.

Оскільки псування харчових продуктів обумовлене великою кількістю видів мікроорганізмів, а більшість консервантів специфічно діє на окремі види мікроорганізмів, то створення комбінованих консервантів надає визначні переваги. Адитивна дія двох речовин **можлива** за рахунок того, що одна із речовин, діючи на оболонку клітини, **полегшує проникнення** в клітину другої, або один із консервантів знижує рН середовища.

СІЛЬ

Хлорид натрію (поварена сіль) – використовується як смакоформуюча речовина, інгібує окислення жирів, володіє бактеріостатичною дією на мікрофлору; є білокрозчинним реагентом по відношенню до міофібрилярних білків, що має важливе значення в процесі виробництва м'ясних емульсій. Являється бактеріостатиком.



Цукор

Цукор – застосовують для покращення смаку (пом'якшення солоності) виробів, як синергіст окислювально-відновлювальних реакцій в процесі кольоруутворювання м'яса, а також підтримує життєдіяльність молочнокислої мікрофлори в якості живильного середовища в технологіях м'ясних виробів з подовженим циклом посолу і дозрівання.

Різні види цукрів рекомендують застосовувати на різних технологічних етапах



Нітрит натрію E250

Нітрит натрію – використовується в вигляді розчинів з концентрацією не більше 2,5%, в шприцювальних розсолах концентрація складає 0,02...0,1%.



Цей компонент застосовується для:

- формування і стабілізації рожево-червоного кольору м'яса;
- проявляє антиокислюючу дію до ліпідів;
- учасник реакцій утворення смакоароматичних речовин;
- володіє вираженою інгібіруючою дією на розвиток ботулінуса і токсигенних пліснявілих грибів.



Хлорид кальцію (CaCl₂)

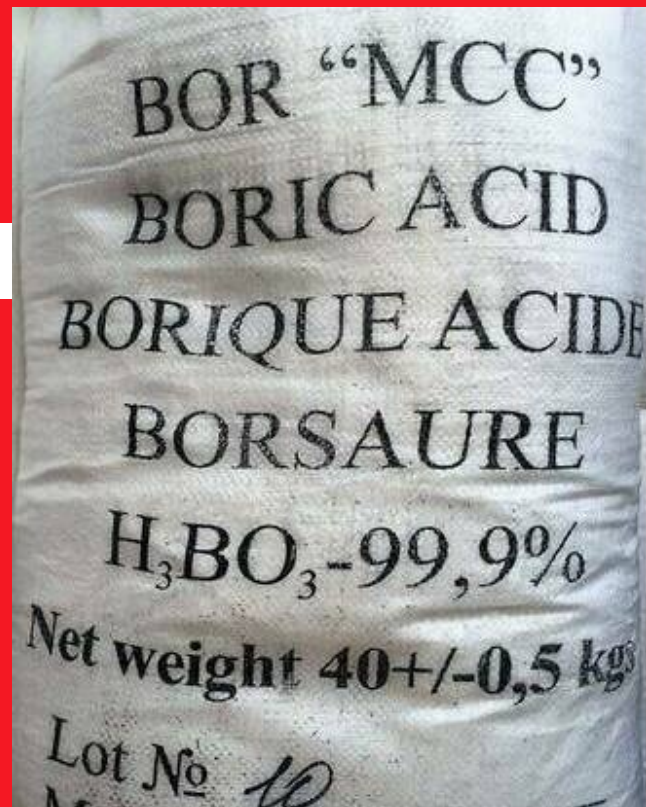
Застосовують для структурування м'ясних систем, до складу яких входить стабілізована плазма. Він забезпечує прискорення процесу вторинного структуроутворення фаршу, ущільнює консистенцію, підвищує липкість.

Його застосовують для:

- для активації діяльності катепсинів (тобто з метою прискорення процесу дозрівання м'ясної сировини);
- для дестабілізації стану кальцій-залежних білків та інтенсифікації ходу реструктурування;
- для надання бактеріостатичної дії;
- для покращення кольору у м'ясопродуктах.

CaCl₂ використовується в вигляді водних розчинів з концентрацією від 1,5 до 25% або до складу шприцювальних розсолів.





Борна кислота H_3BO_3 або її натрієва сіль – бура – $Na_2B_4O_7 \cdot 10 H_2O$, викликає достатньо консервуючу дію на продукти в концентрації 1,5%, але ця концентрація може викликати блювоту, пронос, подразнення нирок. В концентрації 0,3% борна кислота нешкідлива. Її використовують для консервування зернистої ікри, для якої така концентрація достатня.

Борна кислота

Бензоат натрію (C_6H_5COONa)

Бензоат натрію – кристалічний порошок без запаху і смаку, який надає консервуючу дію в концентрації 0,1%.



Недолік даного антисептика: надає присмак бензоату, який не можливо видалити з продуктів.

Як антисептик використовують бензойну, сорбінову кислоти та їх солі. На бактерицидну дію бензойної кислоти впливає кислотність середовища. Вважається, що при $pH=3$ її дія на мікроорганізми в 10 разів менша, ніж при $pH=7$. Тому солі бензойної кислоти рекомендують для консервування кислотних продуктів.



Дякую за увагу

