

Консервиране и пакетиране – съвременни и
утвърдени методи и подходи

Магдалена Лисева и Анна Гълъбова



**БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА
ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО**

1. Исторически данни за консервацията

- **Консервацията** (от лат. *conservare* - съхранявам, запазвам) е дейност за съхраняване и последващо опазване на обекти от органичен или не органичен произход. Целта е да се спрат естествените процеси на гниене, ерозия, корозия и др., породени от климатични, химични или биологични условия на средата.
- "**Консерванти**" са вещества, чиято основна цел е предотвратяване на развитието на микроорганизми в хранителни и козметичните продукти.
- Те могат да се прилагат в границите и при условията упоменати в законовите наредби на всяка държава- производител.
- **Не са консерванти** вещества, използвани в рецептурата на хранителните или козметичните продукти, които могат също да имат антимикробни свойства и така да спомагат за запазването им - например много етерични масла и някои алкохоли.
- **Целта** на консервирането е да се ограничат до минимум ефектите от дейността най-вече на микроорганизмите в заобикалящата ни среда, както и да се спрат процесите на окисление.

1. Исторически данни за консервацията

- Още в дълбока древност, хората са усвоили различни методи за консервация, благодарение на която те са преодолявали:
- дългите преходи по време на търсене на нови територии и при водене на битки,
- лошите климатични условия на живот
- редица заболявания.
- Доказателства за това са намерани в Египет, Месопотамия, Китай, както и на много места в Европа.

1. Исторически данни за консервацията

Опаковката е преминала паралелен път с консервацията.

- 6000 г. пр. н. е. когато е създадена делвата от глина.
- В последствие се появяват амфората, кожените мехове, дървената бъчва, стъклените опаковки (4000 г.пр.хр.)
- Металните опаковки (13 в.)
- 1844 - първите хартиени торбички
- 1850 - първите картонени опаковки полагат началото на съвременната пакетажна промишленост
- 1856 г. започва ерата на пластмасата с изобретяването на целулоидът като заместител на слоновата кост в производството на билиардни топки.
- 1907г. е създаден бакелитът - първата пластмаса от синтетичен полимер
- 1911- целофанът
- 1938-тефлонът
- В края на 80-те години започва производството на опаковки от ПЕТ (полиетилентерефталат)

2. Съвременни методи за пакетиране на фитопродукти

- Настоящото и бъдещето на консервационните методи принадлежат на производството на продукти, консервирани и пакетирани с естествени суровини от органичен произход.
- Нараства нуждата от запазването на околната среда, а от там и на човешкото здраве.
- Засиленото напоследък потребителско търсене на здравословни и екологично чисти продукти с добавена стойност, създадена от опаковката и етикета, предполага значителен ръст на пазара на интелигентните опаковки.

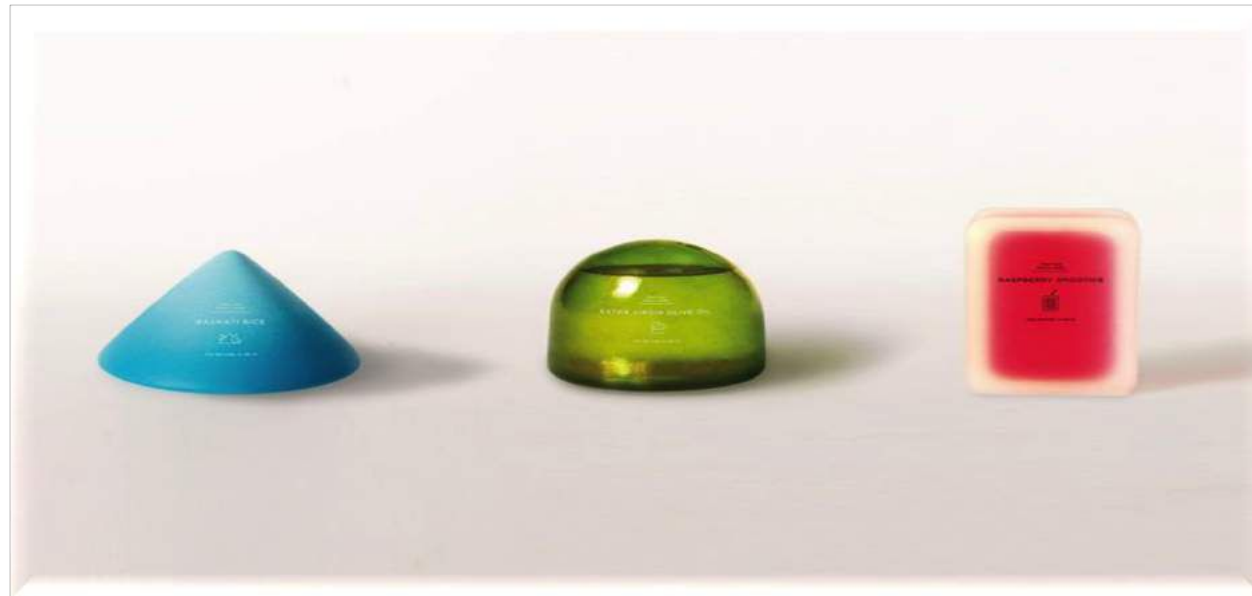


2. Съвременни методи за пакетиране на фитопродукти

- Сред най-новите разработки в областта на пакетирането са пускането на пазара на биопластмаси, като част от тях са и биоразградими.
- През 2009 г. е пусната на пазара опаковка от ПЕТ, създаден от захарна тръстика.
- Новите опаковки и етикети са с вградени микрочипове, позволяващи постоянното следене на температурата и състоянието на продукта, разполагат с индикатори, променящи цвета си, съобразно изминалото време на съхранение.
- В редица опаковъчни материали се интегрират кислород абсорбери като например желязо.
- Те са изключително практични за пакетиране на лабилни суровини или лекарства, в това число и на фитопродукти.

2. Съвременни методи за пакетиране на фитопродукти

- По време на дългият си път през годините, консервирането и пакетирането са се превърнали не просто в средство за защита на продуктите от въздействието на околната среда, а в мощен инструмент на маркетинга и рекламата.



2. Съвременни методи за пакетиране на фитопродукти

Опаковки за масла

- Етеричните масла следва да бъдат съхранявани в стъклени съдове с UV филтър или алуминиеви съдове с или без покритие от епокси-фенолна смола
- Растителните масла могат да се съхраняват и в пластмаса
- Задължително се правят тестове за стабилност

Products

Products

- Aluminium Bottles for Perfumery
- Aluminium Bottles for Agrochemicals
- Aluminium Bottles for Cosmetic
- Aluminium Bottles for Beverages, Wines & Liquor
- Aluminium Bottles for Aerosol
- Aluminium Bottles for Pharmaceuticals
- Aluminium High Pressure Cylinder

Products



Perfumery Bottles



Agrochemical Bottles



Cosmetics Bottles



Beverages Bottles



Aerosol Bottles



Pharmaceutical Bottles

[Glass Bottles](#)[Glass Jars](#)[Glass Vials](#)[Plastic Bottles](#)[Plastic Jars](#)[Metal Cans](#)[Tins](#)[Caps](#)[Books](#)

SKS Bottle & Packaging, Inc.

SKS is a supplier, consultant and designer of plastic bottles, glass bottles, plastic jars, glass jars, metal containers and closures for your packaging needs. Our online selections of containers and closures is extensive and priced right so that you are getting the best selection of products at the best prices.

[View Cart](#)[Log In](#)

- [>> Site map](#)
- [>> About us](#)
- [>> Terms](#)
- [>> FAQ](#)
- [✉ Contact us](#)
- [? Help / Info](#)

- Glass Containers** [-]
- ALL Glass Containers
- Glass Bottles
 - Clear Glass Bottles
 - Blue Glass Bottles
 - Green Glass Bottles
 - Amber Glass Bottles
 - Frosted Glass Bottles
- Glass Jars
- Glass Vials
- Plastic Containers [+]
- Metal Containers [+]
- Cardboard Containers [+]
- Caps / Closures [+]
- Labels [+]
- Shop By Industry [+]
- Packaging Equipment [+]

Featured Products

Product Search:



Purple Straight Sided Jars



Cosmetic Containers



Caps and Closures



Glass Economy Jars



Glass Bar Top Bottles



Aromatherapy Containers

[✉ Email A Friend](#)[💰 Specials](#)[🔄 Closeouts](#)

3. Изисквания при опаковането на фитопродукти

- За да се запази качеството на фитопродуктите по време на транспортиране, съхранение и доставка, опаковъчните материали трябва да се избират внимателно, като се вземат предвид и функционалните, и маркетинговите фактори.
- Преди всичко, опаковките трябва да са екологични.



3. Изисквания при опаковането на фитопродукти

- **Защита** на продукта от разпиляване и разваляне.
- Защита от атмосферните фактори като светлина, топлина, влажност и кислород. Материалите, избрани за опаковката, трябва да имат високи бариерни свойства срещу тях.
- Опаковъчният материал трябва да има **високи бариерни свойства** за предотвратяване на загубата на аромата и вкуса, както и срещу проникването на външни миризми.
- Летливите масла във фитопродуктите имат тенденцията да реагират с вътрешния контактен слой на опаковъчния материал, което по-някога води до омазняване и разваляне на добрия външен вид на опаковката. Опаковъчният материал трябва да бъде устойчив на мазнини и същевременно съвместими с този продукт.
- Опаковъчните материали трябва да бъдат годни за машинна обработка, годни за печат и леснодостъпни за еднократна употреба. При течните фитопродукти най-често се използват стъклени опаковки и такива на желатинова основа.

3. Изисквания при опаковането на фитопродукти

- Опаковъчните материали за фитопродукти се делят на два типа:
- Промислени и потребителски опаковки.
- Вариантите на опаковки днес са доста разнообразни. Въпреки това изборът на материалите и системите зависи от редица фактори:
 - Срок на годност на фитопродукта, т.е. степента на защита, изисквана от продукта срещу влага, запазване на аромата, обезцветяване и т.н.;
 - Климатичните условия по време на съхранението, транспортирането и разпределението;
 - Пазарната ниша;
 - Предпочитания на потребителите;
 - Добър печат и естетически външен вид.

4. Етикетирание и установяване на трайност на фитопродукти

- Традиционните методи на етикетирание се придържат към ясно урегулирани правила, наложени от регулаторните органи в съответната държава- производител на продукта.
- Специално за козметични фитопродукти се изготвя задължителната оценка за безопасност според изискванията на Приложение № 1 на Регламент № 1223/2009 на ЕС. , се изготвя досие на продукта и той се нотифицира в нотификационният портал CPNP на Европейската комисия от оторизирано лице.
- Всеки етикет, отговарящ на Оценката за безопасност се изготвя според изискванията на Приложение № 1 на Регламент № 1223/2009 на ЕС. Необходимо е на етикетите да бъде изписана с четливи букви следната информация:

4. Етикетиране и установяване на трайност на фитопродукти

- Наименование на продукта спрямо нотификационните изисквания на европейския нотификационен портал - търговска марка и подзаглавие;
- Име, адрес, телефон, електронен адрес на фирмата производител;
- Предназначение и претенции за ефективност
- Начин на употреба
- Нетно количество при пакетирането, изразено в единици за маса или обем, с изключение на случаите на пакетирание на продукти, съдържащи количество по-малко от 5 g или 5 ml, безплатни мостри, опаковки за еднократна употреба;
- За продукти, продавани в обща опаковка, за които масата и обемът не са от значение, се указва само техният брой, с изключение на случаите, когато броят на продуктите се вижда лесно отвън или продуктът се продава индивидуално.

4. Етикетирание и установяване на трайност на фитопродукти

- **Минимален срок на трайност**, до който този продукт, съхраняван при подходящи условия, продължава да изпълнява както своята първоначална функция, така и изискванията, посочени в чл. 3;
- минималният срок на трайност се означава с думите "най-добър до края на" или "най-добър до", следвани от самата дата или знак, посочващ мястото на датата върху опаковката; датата се обозначава ясно, с последователно посочване на месеца и годината или на деня, месеца и годината;
- при необходимост тази информация се допълва с условията, които трябва да бъдат изпълнени, за да се гарантира посоченият минимален срок на трайност; при минимален срок на трайност на козметичния продукт, по-дълъг от 30 месеца, маркировката за минимален срок на трайност не е задължителна.

4. Етикетиране и установяване на трайност на фитопродукти

- Информация за количествен и качествен състав - списък на съставките, посочени в низходящ ред според количеството вложена маса, към момента на влагането им; списъкът се предхожда от думата "състав"; парфюмните и ароматните композиции и техните изходни суровини се означават с думата "парфюм" или "аромат"; наличието на вещества, указването на които се изисква в колона "други ограничения и изисквания" на приложение № 7 се посочва в списъка независимо от функцията им в продукта; съставките в концентрации по-малки от 1% могат да бъдат поставени в произволен ред, след тези с концентрации по-големи от 1%; багрилата могат да бъдат описани в произволен ред след другите съставки.
- Фирмен код или бар-код
- Предупредителни текстове за употреба, ако са необходими
- Маркировка за рециклиране на опаковката и вида на материала, от който е изработена
- Маркировка за разделно събиране на отпадъци от опаковки
- Марка на колективната организация по оползотворяване
- Маркировка върху опаковките за многократна употреба
- Добавяне на допълнителни листовки

4. Етикетирание и установяване на трайност на фитопродукти

- Акредитирани лаборатории
- Оценителят на безопасността следва да реши какво да фигурира върху етикетите за всеки отделен случай, като съблюдава критериите, относно посочването на „срок на годност след отваряне на опаковката“ върху етикета и етикетирането на съставките съгласно Директива 76/768/ЕИО.
- Задължително при установяването на трайност на всеки продукт е партиди от него да бъдат съхранявани във фирмата производител, като за различните продукти, времето на съхраняване е различно.
- С това се установяват промени от всякакъв характер в съответните партиди.



Hello World



4. Етикетиране и установяване на трайност на фитопродукти

- Срокът на годност се определя от редица фактори, като основните от тях са:
- Водно съдържание/сухо вещество и водна активност
- Активна реакция на средата (концентрация на водородни йони или рН)
- Оксиредукционен потенциал на храните (редокс-потенциал)
- Консистенция на продукта
- Антимикробни съставки
- Биологични структури
- Температура на съхранението
- Относителна влажност на околната среда
- Присъствие и концентрация на газовете в газови среди на съхранение
- Присъствие и активност на микроорганизми
- Консервиращи вещества (консерванти)

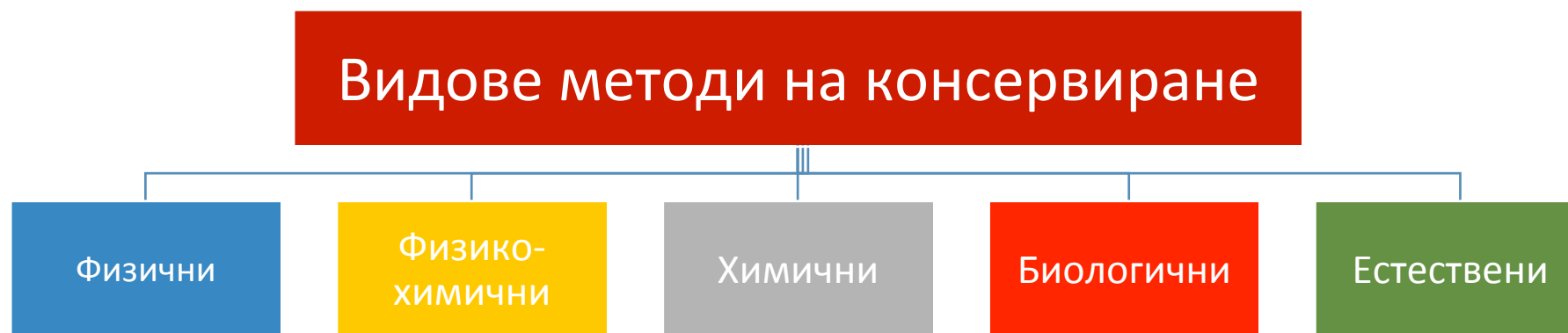
Пълният списък може да бъде намерен на сайта на Европейският нотификационен портал:

http://ec.europa.eu/index_en.htm

5. Методи за консервиране на продукти от естествен произход

- Добрият избор на подходящ метод за консервиране е най-важната стъпка при производството на храни и козметични продукти с естествен произход. Тук се отнасят не само храни, но също и хранителни добавки, фитопродукти под формата на суха маса и екстракти, лекарствени форми.
- Освен дълъг срок на годност и удобство при транспортирането, добрата консервация има за цел да запази максимално качествата на суровината в естественото ѝ състояние, а в много случаи и да усилва свойствата ѝ.

5. Методи за консервиране на продукти от естествен произход



Видове методи на консервиране

Физични

Физико-
химични

Химични

Биологични

Естествени

Физични

Механични

Термични

Високо-
честотни

Механичните методи на консервиране са сортирането, опаковането, механичната стерилизация и др.

- Целта на сортирането е да бъдат отсяти и групирани стоките в партии и по този начин да се избегнат заболелите, повредени или замърсени единици, които от своя страна причиняват намаляване на трайността на суровините с добро качество.
- Опаковането е важна част от консервирането на всеки продукт. От особено значение е поносимостта между опаковката и суровината, тъй като някои продукти и опаковки имат свойства на взаимодействие, които се отразяват на качествата им. Основни критерии за качеството на опаковките са: здравина, паро-, газо- и фото-проницаемост, топлопроводимост, реактивоспособност и други.
- Чрез механична стерилизация се запазват стоки с течна консистенция – плодови сокове, фитоекстракти, хранителни среди. Тя се постига чрез филтриране на стоките чрез специални бактериални филтри, задържащи всички микроорганизми и опаковане в стерилно херметично затварящи се опаковки. Тези стоки са с максимално запазено витаминно съдържание, с естествен цвят, вкус и мирис.

Термичните методи на консервиране са охлаждането, замразяването, пастьоризацията и термичната стерилизация.

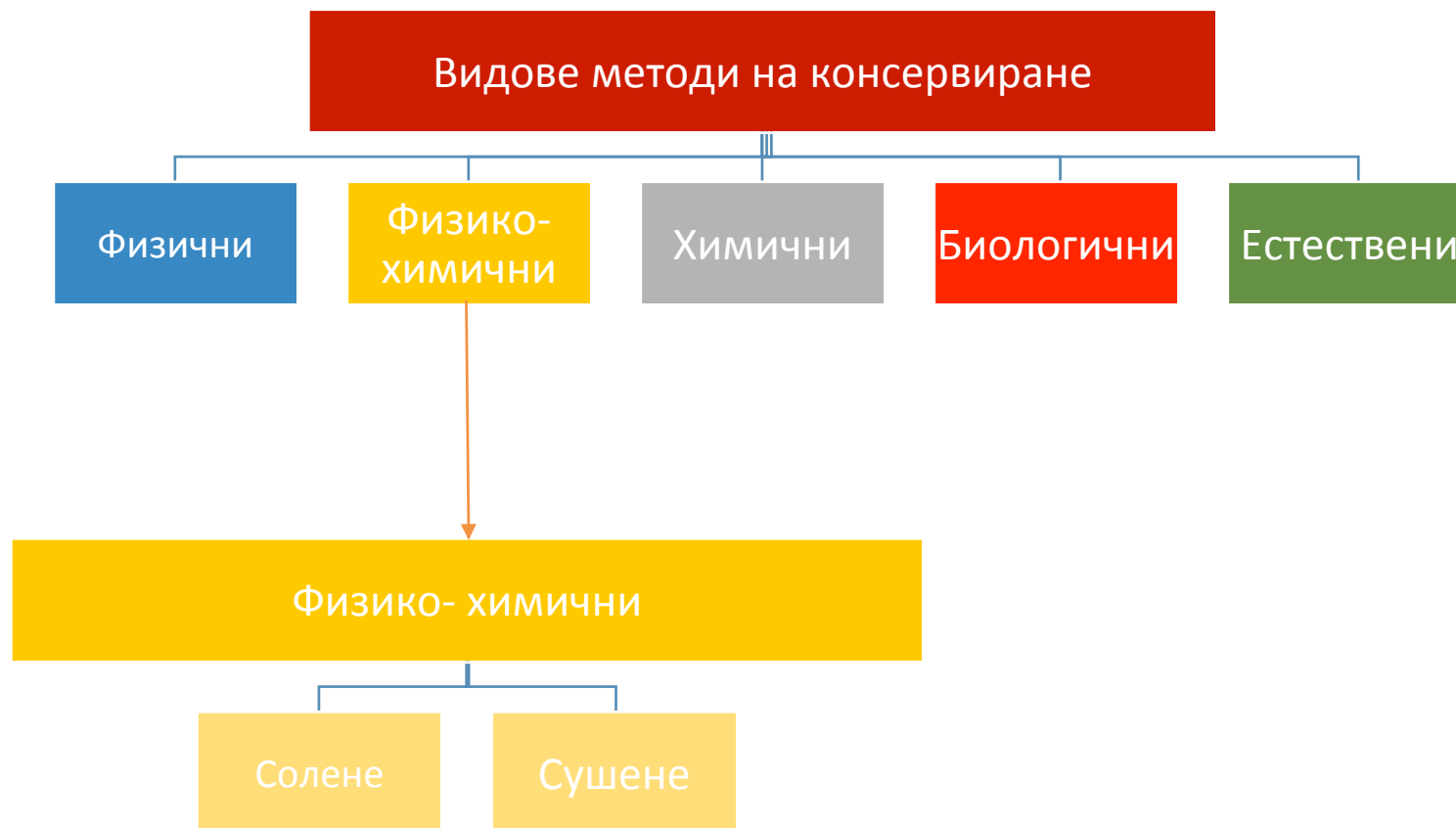
- Охлаждането се състои в понижаване и поддържане на температурата на стоките най-често около 0 градуса С , без да се допуска замръзване на водата в тях. Чрез него химичните, биохимичните и биологичните процеси се забавят в значителна степен и така микроорганизмите в продуктите преминават в състояние на анабиоза.
- Замразяването на продуктите се дължи на замръзване на свободната вода и намаляването на активността ѝ. То води до максимално забавяне на химичните и биохимичните процеси и на пълното прекратяване на микробиологичните процеси.
- Колкото температурата на замразяване е по-ниска, толкова по-добре се запазва качеството на стоките, защото при по-висока температура замразяването на водата се извършва бавно, образуват се едри ледени кристали, които разкъсват клетъчната стена и изтича клетъчен сок. Замразяването на продуктите се извършва при температури под -24 градуса С, като в някои случаи се използва течен азот -196 градуса С .
- При меродът замразяване се използват степенното замразяване и шокното замразяване.
- Съхраняването на стоките в охладено и замразено състояние е свързано с непрекъснати разходи и затова се прилага само за стоки, които не могат да се съхраняват по друг начин.

Термични методи за консервиране са пастьоризацията и термичната стерилизация

- Пастьоризацията се извършва чрез загряване на продуктите при температура под 100 градуса за определено време. При температура под 100 градуса загиват само вегетативните форми на микроорганизмите, а спорите им остават жизнеспособни. Пастьоризацията причинява инактивиране и на много ензими.
- Пастьоризираните стоки са с добре запазен химичен състав, но трайността им е малка, защото спорите на микроорганизмите прорастват и развиващите се микроорганизми ги развалят.
- Термичната стерилизация е метод за консервиране на продукти в херметически затварящи се опаковки при температура над 100 градуса, най-често при 116-121 градуса. Високата температура убива микроорганизмите и разрушава ензимите, а херметичността на опаковката предпазва продуктите от заразяване и реагиране с външната среда. Поради това стерилизираните стоки имат голяма трайност.

Висококачествени методи на консервиране с лъчения

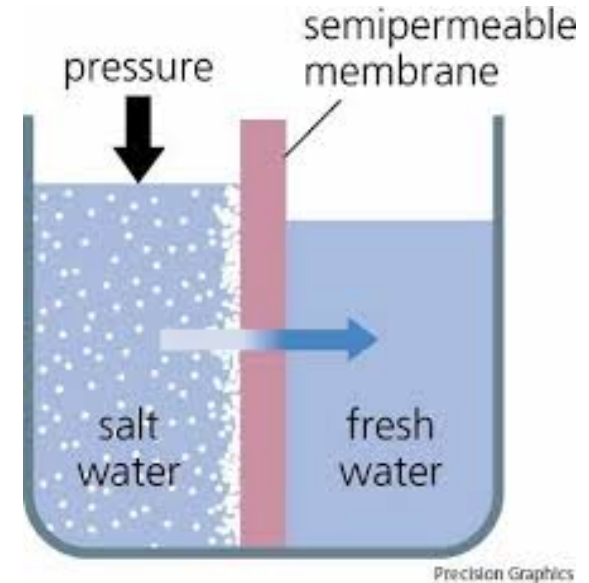
- Висококачествени методи са обработките (третирането) на стоките с:
 - Ток с висока честота
 - Ултразвук
 - Ултравioletови лъчи
 - Гама лъчи
 - Рентгенови лъчи
- Сред тях най-голямо приложение намират обработките с ултразвук и ултравioletови лъчи. Ултразвукът разрушава клетъчните структури и ензимите, убива микробите.
- Голяма проникваща способност имат γ -лъчите. Чрез дозиране на облъчването се постига пастьоризация или стерилизация на стоки, опаковани в различни по обем опаковки, както и на самите опаковки. Дозите на гама лъчи са $0,5 - 0,8 \cdot 10^4 \text{ J/kg}$.
- По-високи дози причиняват окисление на мазнините, разрушаване на витамините, промени в белтъчните вещества и аминокиселините, променя се вкусът и мирисът на стоките.



Физико-химичните методи за консервиране са соленето и сушенето

Консервирането на стоките с помощта на тези методи се основава на повишаване на осмотичното налягане и намаляване активността на свободната вода.

Осмозата е процес, при който молекулите на един разтворител (най-често вода) преминават през полупропусклива мембрана, разделяща два разтвора с различна концентрация. Целта е да се изравни концентрацията от двете страни на мембраната — молекулите преминават от разтвора с по-висока концентрация към разтвора с по-ниска концентрация. (Действието на осмотичното налягане се свежда до това да се засили преминаването на молекулите на разтворителя от разтвора към чистия разтворител и да се изравни скоростта на преминаването на тези молекули в двете противоположни посоки.)



Физико-химичните методи за консервиране са соленето и сушенето

Солене

- Високото осмотично налягане причинява плазмолиза (обезводняване) на микроорганизмите, намаляване активността на свободната вода и ензимите. За запазване на стоките по този начин определена роля изпълняват натриевите и хлорните йони. Те се присъединяват към пептидните връзки на белтъчните молекули и микроорганизмите не могат да ги атакуват и използват за храна.



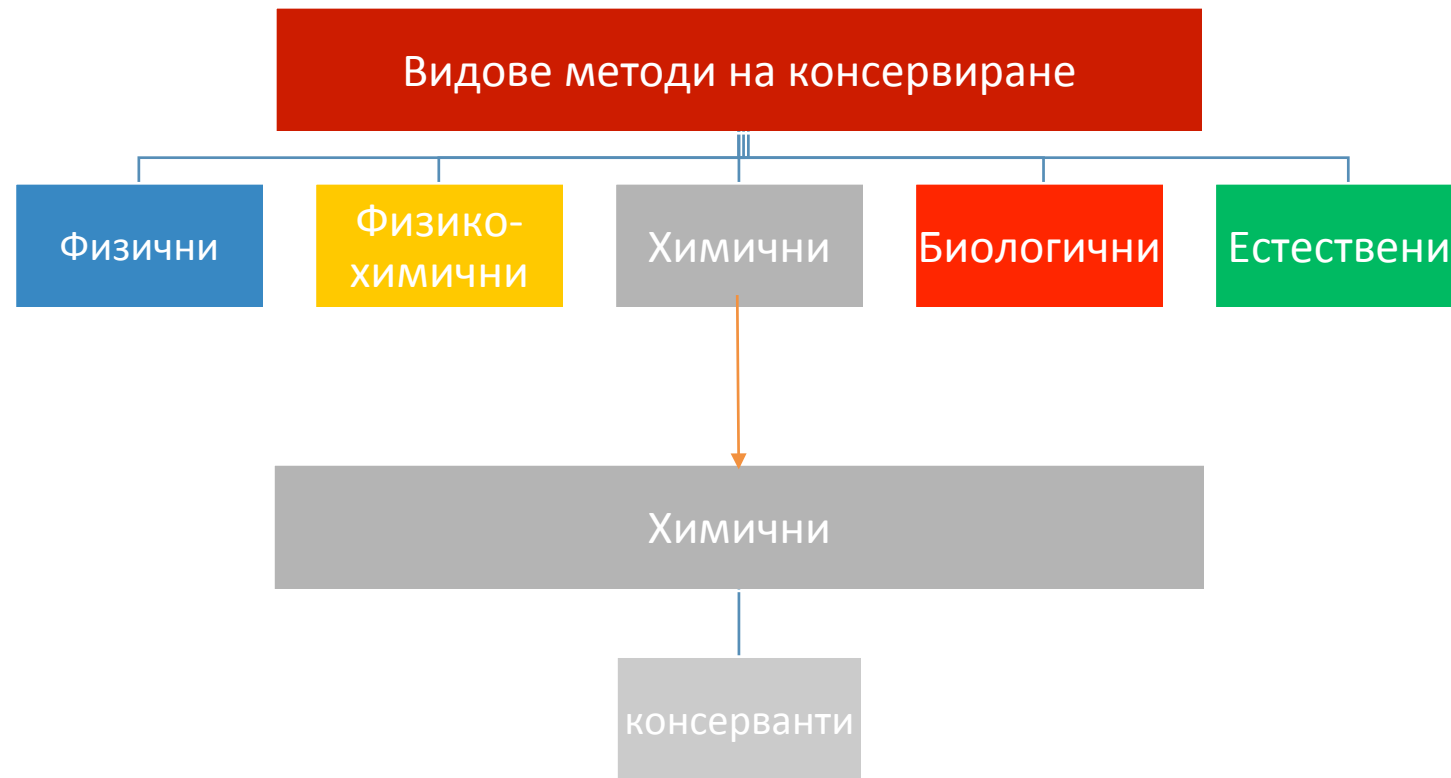
Физико-химичните методи за консервиране са соленето и сушенето

Сушене

- Сушене с нагрят въздух;
- Контактно сушене- върху нагрети въртящи се цилиндри(барабани)
- Сублимационно сушене - лиофилизация
- Сушене в пяна (пеносушене) - сушене в пяна се прилага за производството на бързоразтворими стоки – плодови пюрета и други. Суровият продукт първо се превръща в стабилна пяна – система от газ, течност и пенообразувател. От изсушената пяна се получава продукт с пореста структура.

Сушенето се извършва за намаляване на свободната вода, инактивиране на ензимната и микробната активност и запазване на продукти.



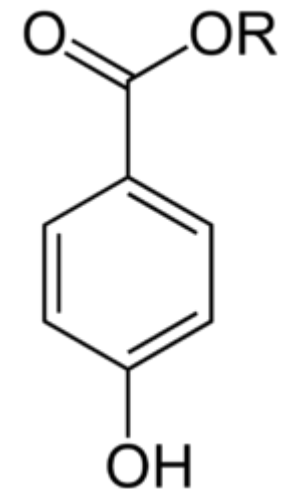


Химични методи за консервиране

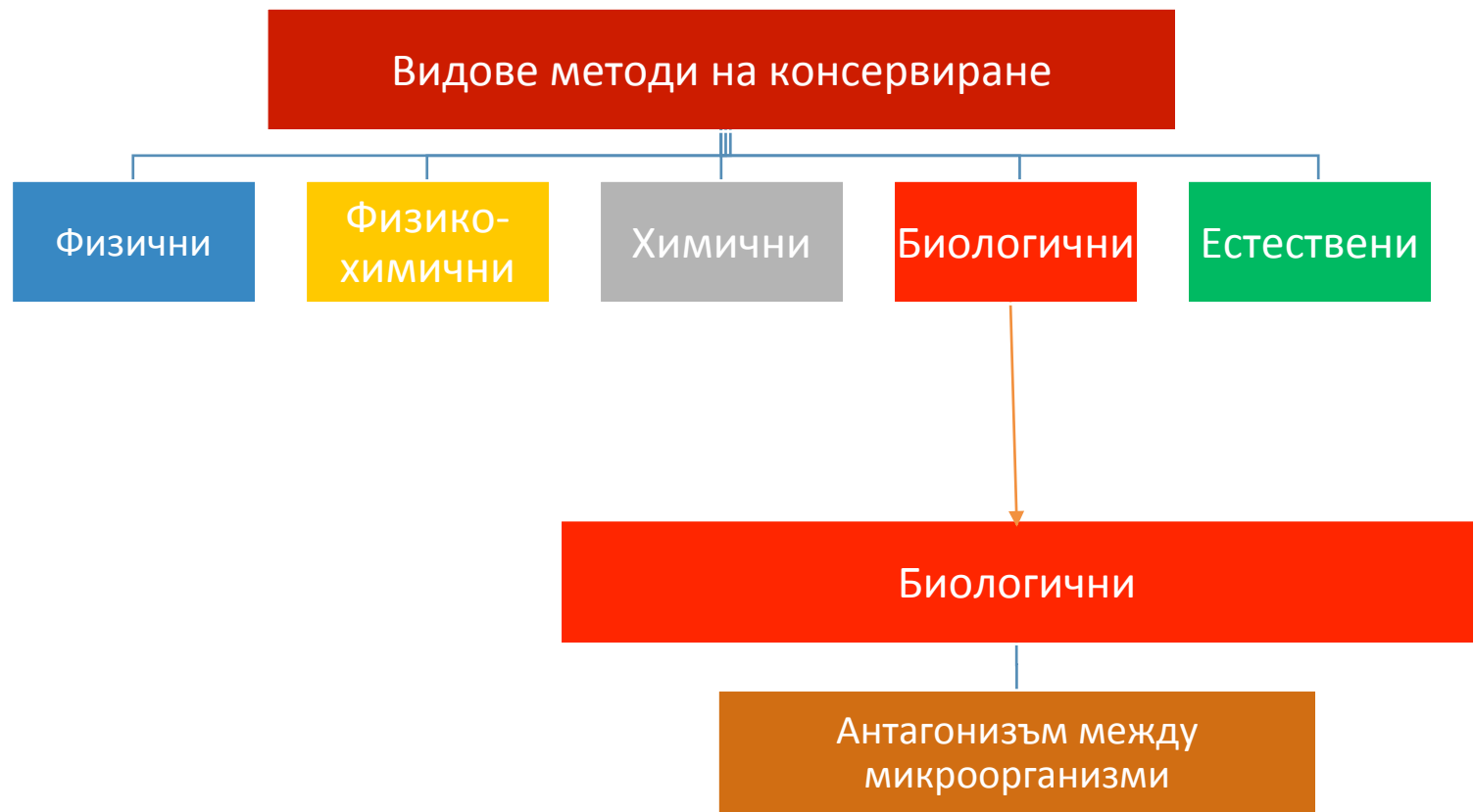
- Химични методи за запазване на продукти с естествен произход са:
 - консервиране с антисептици;
 - консервиране с инертен газ; консервиране с антиокислителни;
 - консервиране с биостатици.
- Тези вещества в малки количества са безвредни за човека, а такива като серния диоксид лесно могат да бъдат отделени от продуктите.
- Парабените са клас химични вещества, широко използвани като консерванти в козметичната и фармацевтичната индустрия.
- Парабените са ефективни консерванти, участващи в много формули.
- Тези съединения и техните соли се използват предимно заради бактерицидните и фунгицидните им свойства.
- Могат да бъдат намерени в шампоани, овлажнители, гелове за бръснене, бронзанти и др. Използват се и като добавки към храни.

Химични методи за консервиране

- Парабените са естери на пара-хидробензоена киселина, откъдето произлиза името им.
- Парабените слабо наподобяват естрогена (хормон, известен с ролята си при развитието на рака на гърдата). Въпреки това, няма установена връзка между парабените и рака.
- метилпарабени (Еномер E218),
- етилпарабени (E214),
- пропилпарабени (E216) и
- бутилпарабени.
- По-малко известни парабени са изобутилпарабени, изопропилпарабени, бензилпарабени и техните соли.

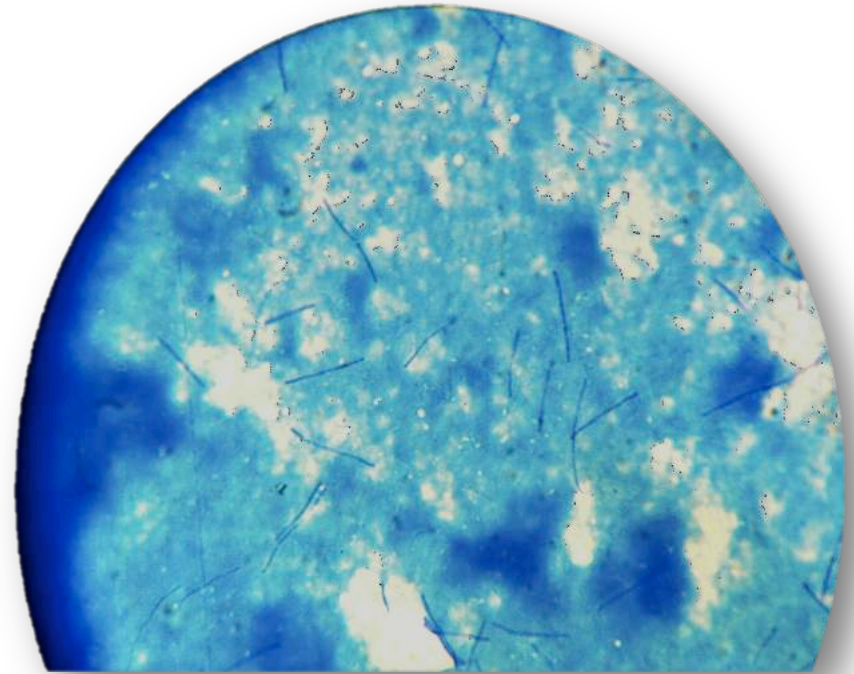


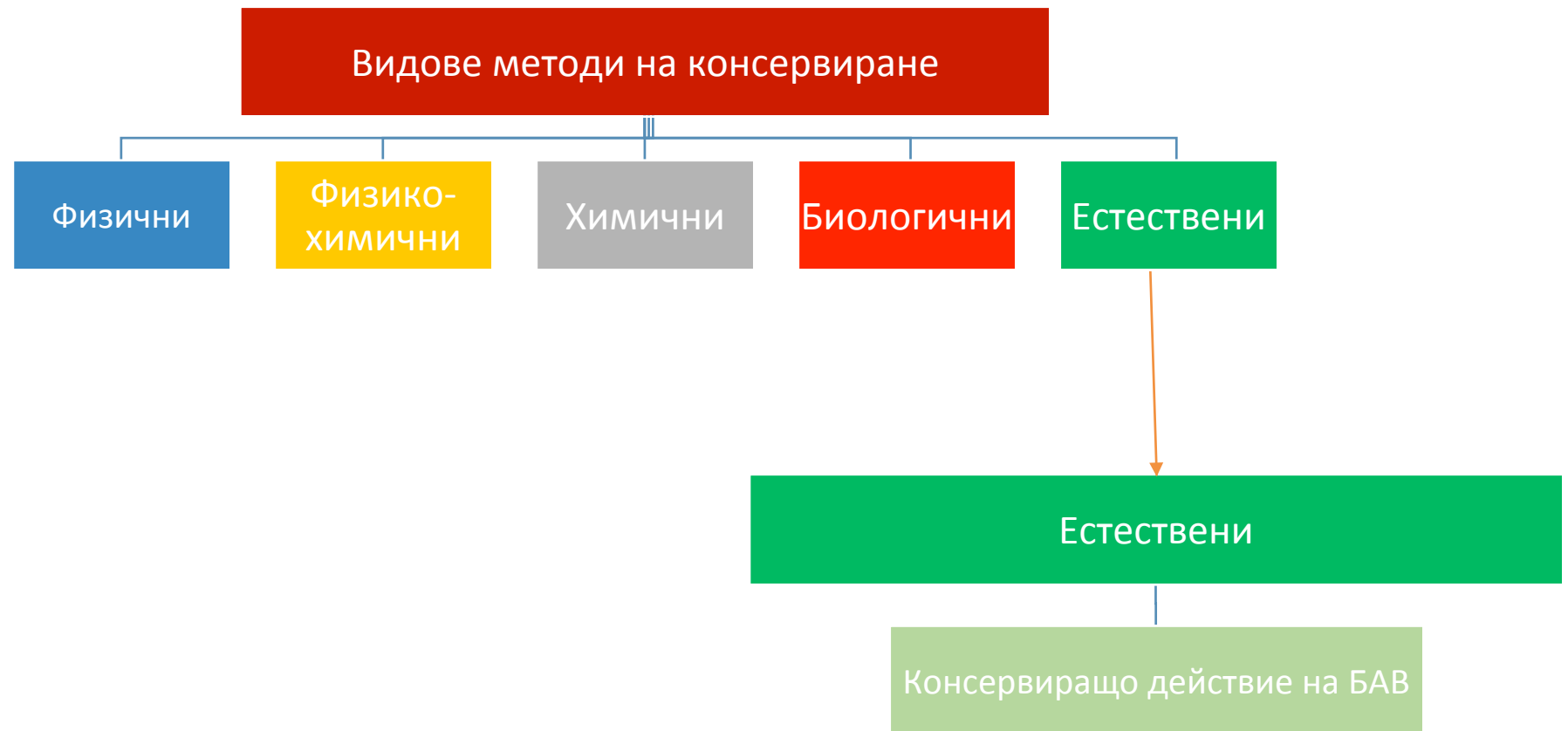
General chemical structure of a **paraben** (a *para*-hydroxybenzoate) where R = an alkyl group



Биологични методи за консервиране

- Биологичните методи за съхраняване на стоки се основават на антагонизма между микроорганизмите – развитието на едни видове подтиска другите видове.
- С добре известни консервационни способности са бактериите от род *Lactobacillus*, *Vacillus*, както и някои видове дрожди. Те продуцират млечна киселина и БАВ, които от своя страна са способни да задържат развитието на други микроорганизми. В резултат на това продуктите се запазват.
- В много случаи т.нар. „благородна“ микрофлора допринася за обогатяване качествата на съответният продукт. Примери могат да се дадат с хранително-вкусовата индустрия.





Естествени методи за консервиране

- Когато става въпрос за лечебни растения е добре да се отбележи, че голяма част от тях сами по себе си имат консервиращи свойства. Това означава, че след правилно проведена първична и напреднала преработка и преминали през механичните методи на консервиране, фитопродуктите успешно могат да запазят свойствата си. Този тип консервиране остава предпочитан, поради лабилността на фитоекстрактите при подлагането им на високи температури.
- Това ги прави максимално близки до естествената им природа. Така обработени, фитопродуктите стават предпочитани за влагане в натурална козметика и лекарствени форми, по-специално в направата на мехлеми, медицински масла, компреси, медицински гелове, растителни емулсии, таблетки, капсули и др.
- От познатите в България лечебни растения, с най-изявени консервационни качества са известни:
- Червената борвоинка (*Vaccinium vitis-idaea*, Сем. *Ericaceae*) - етеричното ѝ масло има най-високо съдържание на свръхмощния антиоксидант токотриенол.
- Синя жлъчка (*Cichorium intybus*, Сем. *Compositae*) - танинът в екстракта от синя жлъчка има тръпчив вкус, дезинфектантни, детоксифични и леко антибиотични свойства.
- Бял трън (*Silybum marianum*, Сем. *Compositae (Asteraceae)*) - съдържа фумарова киселина и има силен антиоксидантен ефект.
- Невен (*Calendula officinalis*, Сем. *Asteraceae*) - цветовете от невен съдържат протеинови вещества, летливо масло, сапонини, гликозиди, каротеноиди, ксантофилин, флавоноиди, ферменти клей, витамин С, органични соли, които придават на екстракта от невен антисептични, противовъзпалителни, успокояващи и освежаващи свойства.

Други лечебни растения

• Други лечебни растения, имащи силно консервиращо действие са:

- Мащерка (*Thymus vulgaris* L., Сем. Labiatae)
- Градинска чубрица (*Satureja hortensis*, Сем. Labiatae)
- Резене (*Foeniculum vulgare*, Сем. Umbelliferae (Apiaceae))
- Исоп (*Hyssopus officinalis* L., Сем. Lamiales)
- Лавандула (*Lavandula angustifolia*, Сем. Labiatae)
- Мента (*Mentha piperita* Сем. Labiatae (Lamiaceae))
- Живовлек (*Plantago lanceolata* L., Сем. Plantaginaceae)
- Маточина (*Melissa officinalis* L., Сем. Labiatae (Lamiaceae))
- Градински чай (*Salvia officinalis*, Сем. Lamiaceae (Labiatae))
- Бял синап (*Sinapis alba*, Сем. Crucifere (Brassicaceae))
- Риган (*Origanum vulgare* L., Сем. Labiatae)
- Дилянка (*Valeriana officinalis*, Сем. Valerianaceae)
- Черна боровинка (*Vaccinium myrtillus*, Сем. Ericaceae)
- Синя метличина (*Centaurea cyanus*, Сем. Compositae)
- Обикновена леска (*Corylus avellana*, Сем. Betulaceae)
- Босилек (*Ocimum basilicum*, Сем. Lamiaceae (Ocimum))

- Обикновен кестен (*Castanea sativa*, Сем. Fagaceae)
- Див кестен (*Aesculus hippocastanum*, Сем. Fagaceae)
- Ракитник (*Hippophae rhamnoides*, Сем. Elaeagnaceae)
- Ким (*Carum carvi*, Сем. Umbelliferae)
- Мащерка (*Thymus serpyllum*, Сем. Labiatae (Lamiaceae))
- Дива череша (*Prunus serotina*, Сем. Rosaceae)
- Тагетес (*Tagetes patula* L., *Tagetes erecta* L., Сем. Asteraceae)
- Бял равнец (*Achillea millefolium*, Сем. Asteraceae)
- Магарешки бодил (*Carduus nutans*, Сем. Asteraceae)
- Кориандър (*Coriandrum sativum*, Сем. Apiaceae (Umbelliferae))
- Черница (*Morus alba & nigra*, Сем. Moraceae)
- Хмел (*Humulus lupulus*, Сем. Cannabinaceae)
- Див чесън (*Allium ursinum*, Сем. Alliaceae)

Други лечебни растения - продължение

- Девисил (*Levisticum officinale*, Fam. Umbeliferae (Apiaceae))
- Обикновена шипка (*Rosa canina*, Fam. Rosaceae)
- Ябълка (*Malus pumilla*, Fam. Rosaceae)
- Копър (*Anethum graveolens* L., Fam. Apiaceae)
- Къпина (*Rubus fruticosus*, Fam. Rosaceae)
- Полска къпина (*Rubus caesius*, Fam. Rosaceae)
- Лайка (*Matricaria chamomilla*, Fam. Asteraceae (Compositae))
- Лечебна ружа (*Althea officinalis*, Fam. Malvaceae)
- Жълт кантарион (*Hypericum perforatum*, Fam. Hypericaceae)
- Коприва (*Urtica dioica*, Fam. Urticaceae)
- Бял имел (*Viscum album*, Fam. Loranthaceae)
- Малина (*Rubus idaeus*, Fam. Rosaceae)
- Овчарска торбичка (*Capsella bursa pastoris*, Fam. Brassicaceae)
- Липа (*Tilia cordata*, Fam. Tiliaceae)
- Стевия (*Stevia rebaudiana*, Fam. Asteraceae)
- Черен бъз (*Sambucus nigra*, Fam. Caprifoliaceae)
- Върба (*Salix alba*, Fam. Salicaceae)
- Розмарин (*Rosmarinus lanceolata*, Fam. Labiatae)

Благодарим за вниманието!