Чување хране

Процеси и методи за чување хране су:
1. Загревање хране (на пример, **кување**) **ради се са циљем да се убију или зауставе у развоју микроорганмизми,** пошто је највећи део МО неотпоран на високе температуре. На овај начин **храна скувана данас може остати употребљива дан-два** или се, на пример, праве компоти. Основни проблем са овом врстом конзервирања је да је она привремена, пошто се загревањем убију они МО који су се тренутно нашли у храни, али ће врло брзо, већ после пар сати или дана, неки нови да из околине падну на храну и почну да је „загађују“. Зато искусне домаћице знају да је **кувано јело које се пар дана држи у фрижидеру потребно пре служења поново прокувати да би се продужио период његове употребљивости.**




2. Сушење хране (дехидратација) је други поступак којим се конзервира храна. Знате и сами да потпуно **сув хлеб (двопек) не буђа**. **Сушено воће, шљиве, кајсије, јабуке** такође дуго трају и не буђају. **Микрорганизмима је потребна вода** - блага да би живели, а сушењем им се одузима вода и спречава раст. У индустријској производњи хране веома се често користи ова врста технике, а **најбољи пример је прављење млека у праху**.




Кликните на линк https://www.youtube.com/watch?v=h4lMP8V7wvA и погледајте видео *Sušenje voća – posao u koji vredi uložiti.*

3. Спречавање деловања и **засустављање активности МО ниском температуром је омогућено стављањем хране у фрижидер.** Фрижидер и оно што се са храном у њему дешава је комбиновани ефекат физике, хемије и биологије.
Допринос физике је пре свега у томе што је направила уређај (фрижидер) који је у стању да топлоту на једном месту „раздвоји“ тако што се (уз потрошњу енергије) иста топлота „дели“ тако да се од једних молекула топлота одузима, а другима та иста одузета топлота

додаје, тако да се на једном месту прави хладнији део, а на другом месту део који је топлији (који се обично стави иза леђа фрижидера).
Физичка промена хране, као што је прелазак воде из течности у лед (поготово приликом дубоког замрзавања), понекад је довољна да уништи неке од штетних паразитских црва који се могу наћи у нашој храни. Све хемијске реакције које се могу одигравати у нашој храни (и кварити је), на нижој температури одиграваће се спорије.
Објашњење: молекули се крећу и међусобно се сударају; што је већа температура, молекули се крећу брже и више се сударају, а уколико је температура нижа спорије ће се кретати и утолико мање сударати, па ће и хемијске реакције бити спорије. **Запамтите да ако се температура снизи за 100С све хемијске реакције су око 2,5 пута спорије, па се и наша храна утолико спорије квари.**

4. Инактивација МО осмотском инхибицијом је компликовани стручни израз који означава да МО не могу да расту на храни која има велике количине соли, шећера или неких других супстанци. На пример, када се **код куће праве воћни сирупи или се кисели купус** управо користимо овај ефекат да веома **велика концентрација шећера или соли зауставља развој МО. Сличан случај је и са сушењем меса, пошто се месо пре сушења обавезно усољава (знате како је димљено месо увек слано).**
Кување пекмеза, џемова и слатког је комбинација кувања и повећавања осмотског притиска (у овом случају концентрације шећера који онда ради као конзерванс).





5. Спречавање развоја микроорганизама њиховим тровањем је техника којом додајемо као конзерванс, на пример, бензоат или салицилат, како бисмо спречили будући развој МО. Све ове супстанце јесу помало отровне и за нас. Сличан ефекат спречавања развоја МО има и димљење усољеног меса током сушења.





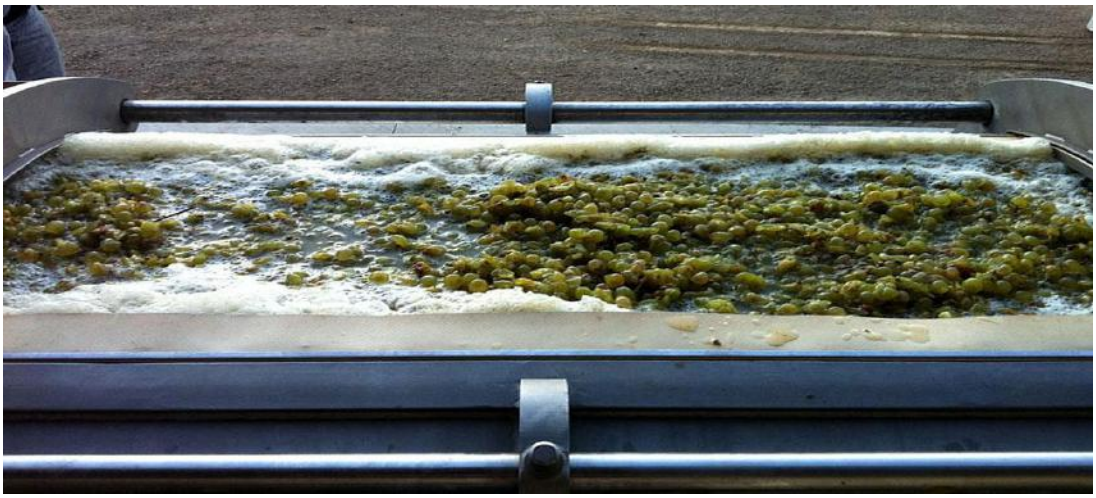
6. Мењање киселости раствора је техника која се често примењује у нашим крајевима. **Када се прави туршија, поврће се конзервира тако што се урања у благи раствор сирћетне киселине.**





Кликните на линк https://www.youtube.com/watch?v=4sv9mIREDD8 и погледајте видео *Kisele paprike u tegli - Zimnica bez konzervansa.*

7. Оксидација је процес који се понекад користи, на пример **коришћењем сумпор-диоксида,** SO_2 у винаријама.



Да би се храна конзервирала, по правилу се користи више од једне од методе које смо поменули. Све ове технике конзервирања потпомогнуте су и техникама паковања.

Питање: Које сте технике користили до сад у вашем домаћинству за прављање зимнице или за неку другу врсту конзервирања хране? (Укратко опишите.)

Литература: Како ефикасно предавати и учити примењене природне науке у функционалном основном образовању одраслих, водич за наставнике и полазнике, а слике су преузете са интернета.