

FÖLDMŰVELÉSÜGYI MINISZTERIUM

34 541 09 Tartósítóipari szakmunkás

Komplex szakmai vizsga Szóbeli vizsgatevékenysége

A vizsgafeladat megnevezése: Tartósítóipari termékek gyártása és gépei


A vizsgafeladat időtartama: 30 perc (felkészülési idő 20 perc, válaszadási idő 10 perc)

A vizsgafeladat aránya: 25%

A 315/2013. (VIII.28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételeit a 2673-114/2016/HERMAN számon kiadom.

Dr. Fazekas Sándor földművelésügyi miniszter megbízásából

Jóváhagyta:


.....
Dr. Mezőszentgyörgyi Dávid
főigazgató



**2016
HERMAN OTTÓ INTÉZET**

Érvényes: 2016. november „10.”-től

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**



Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóiipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

A vizsgafeladat ismertetése: A tartósítóiipari alpműveletek fizikai, kémiai, mikrobiológiai alapjai, a műveletek jellemzése, termékek gyártástechnológiájának elméleti alapjai (főzeléklék, savanyúságok, befőttek, sűrítmények, szárítmányok, fagyasztott termékek, hús és készétel-konzervek) biztonságos, higiénikus előállítása, és gépei.

A tételhez segédeszköz nem használható.

Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, a tartósítóiipari termékek gyártása és gépei témaköreit felölelő előre kiadott tételsorokból húzott kérdésre.

A feladatsor első részében található 1-20-ig számozott vizsgakérdéseket ki kell nyomtatni, majd pontosan kettévágni. Ezek lesznek a húzótételek. A második részben található a tanári példány, mely az értékelést segíti.

A tételsor az 56/2016. (VIII. 19.) FM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**



Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóiipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

1. Ismertesse a tartósító ipar növényi eredetű nyersanyagait, a zöldség félék, gyümölcsök tulajdonságait, általános jellemzőit, biológiai értékét, technológiai tulajdonságait, felhasználásukat! Csoportosítsa a nyersanyagokat, mutassa be a nyersanyagok beszerzését, az átvételi módjukat, eszközeiket!

Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóiipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

2. Ismertesse a tartósító ipar állati eredetű nyersanyagait! Csoportosítsa és jellemezze, az állati eredetű nyersanyagokat, ismertesse beszerzésüket, átvételi szempontjaikat, a húsok, és egyéb állati eredetű alapanyagok tulajdonságait, általános jellemzőit, biológiai értékét, technológiai tulajdonságait, felhasználásukat a tartósítóiiparban.

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

Handwritten signature

Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóiipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

3. Ismertesse a tartósítóiipar által használt segédanyagokat, alkalmazásuk célját, hatását, mutassa be a legfontosabb adalékok, ízesítő anyagok jellemzőit, felhasználásukra vonatkozó feltételeket, jelölésüket!

Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóiipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

4. Ismertesse a tartósítóiipar általános gyártási műveleteit, azok célját és jellemzőit! Mutassa be a műveletek lényegét, célját, hatásukat a nyersanyagra. Tetszőlegesen válasszon ki egy mosógépet, egy aprító berendezést, egy hőkezelő berendezést, melyeknek ismertesse működését és annak munkabiztonsági feltételeit!

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**



Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóiipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

5. Ismertesse az élelmiszerek csomagolásának szerepét, célját, megvalósítását! Ismertesse az élelmiszeriparban használatos csomagolási módokat, leggyakoribb csomagoló anyagokat! Mutassa be a csomagolással, a csomagoló anyagokkal szemben támasztott követelményeket, a csomagoló gépeket. Mutassa be a csomagoló anyagok és a környezet kölcsön hatását!

Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóiipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

6. Ismertesse a zöldség feldolgozás előkészítő műveleteit, azok célját, megvalósítását, gépi eszközeit! Részletesen mutassa be a nyersanyagok mosását, válogatását, osztályozását! Térjen ki a nyersanyagok minőségére gyakorolt hatására, a gépek, berendezések munkavédelmi szabályaira, a higiéniai előírásokra!

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**



Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóiipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

7. Ismertesse a termékfeldolgozás során alkalmazott aprítás, előfőzés, főzés, töltés, és zárás műveletét! Ismertesse, azok célját, megvalósítását, gépi eszközeit! Térjen ki a nyersanyagok minőségére gyakorolt hatásukra, a gépek, berendezések munkavédelmi szabályaira, a higiéniai előírásokra!

Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóiipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

8. Ismertesse a fizikai tartósító eljárásokat, emelje ki a hőelvonásos tartósítást! Mutassa be a hőelvonás módjait, szerepét, megvalósítását, folyamatát! Mutassa be a hőelvonás hatását az élő szervezetekre, a fagyasztás minőségét befolyásoló tényezőket, az alkalmazott fagyasztó berendezéseket, balesetmentes működésüket! Ismertesse a hűtőlánc fontosságát!

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**



Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóiipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

9. Ismertesse a fizikai tartósító eljárásokat, emelje ki a hőközléses tartósítást! Mutassa be a hőkezelés módjait, szerepét, megvalósítását, folyamatát! Mutassa be a hő hatását az élő szervezetekre, a hőkezelés paramétereit befolyásoló tényezőket, az alkalmazott hőkezelő berendezéseket, balesetmentes, higiénikus működésüket

Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóiipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

10. Ismertesse a kémiai tartósító eljárásokat! Mutassa be a tartósítószer hatását, mechanizmusát! Mutassa be példákon keresztül az alkalmazható vegyszerek hatásmechanizmusát, alkalmazásuk feltételeit, jelölésüket.

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**



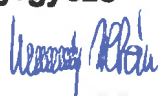
Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóipari termékek gyártása és gépei

11. Ismertesse a mikrobiológiai tartósító műveletek lényegét, alkalmazását! Mutassa be a tejsavas erjedés folyamatát, szakaszait, megvalósítását, egy termék gyártásán keresztül!

Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóipari termékek gyártása és gépei

12. Ismertesse a hőkezeléssel tartósított darabos főzelékkonzervek csoportjait, gyártását, gépeit, minőségi követelményeit! Mutassa be a zöldborsó és a csemege kukorica konzerv gyártási műveleteit, gépeit, higiéniai, minőségi előírásait! Utaljon a legfontosabb higiéniai és munkavédelmi szabályokra!

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**



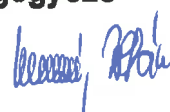
Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóiipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

13. Ismertesse a gyümölcs félkésztermékek jellemzőit, a gyümölcs pulpok és gyümölcs velők gyártástechnológiáját, berendezéseit és munkavédelmi előírásait, előállításuk előnyét, hátrányát, folyamatát. Ismertesse a pulpok és velők technológiai jelentőségét a tartósítóiiparban!

Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóiipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

14. Ismertesse a lekvárfélék jellemzőit, gyártását! Mutassa be a lekvárok csoportjait, a gyártási folyamathoz használható nyersanyagokat, segédanyagokat, felhasználásukat! Hasonlítsa össze a gyümölcsíz és dzsemek gyártási műveleteit, gépeit, minőségi, higiéniai előírásait!

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**



Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóiipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

15. Ismertesse a szárítmányok, gyártását! Mutassa be a zöldségszárítmányok csoportjait, jellemzőit, a nyersanyagokkal szembeni követelményeket, a zöldségszárítás technológiai folyamatát, az alkalmazott berendezéseket, a higiéniai, minőségi előírásokat. Térjen ki a gyümölcs szárítmányok (aszalványok) jellemzésére, eltérő tulajdonságaira.

Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóiipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

16. Ismertesse a savanyúságok fogalmát, típusait. Részletesen mutassa be a hőkezeléssel tartósított termék csoport jellemzőit, gyártási folyamatát! Emelje ki a csemege ízesítésű termékek közül a csemege uborka gyártási folyamatát, berendezéseit, minőségi követelményeit, a gyártás higiéniai feltételeit!

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**



Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóiipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

17. Ismertesse a zöldségpürék, zöldségkrémek típusait, a csoportba tartozó termékek jellemzőit, anyagait. Emelje ki a sűrítés műveletét a paradicsomsűrítmény gyártásának technológiai folyamatában, mutassa be a sűrítő berendezések működési elvét, a minőségi, higiéniai és munkavédelmi előírásokat!

Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóiipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

18. Ismertesse a húskonzervek gyártástechnológiáját! Ismertesse a húskonzervek csoportjait, jellemzőit! Ismertesse a darált,- aprított húskonzervek gyártási műveleteit, berendezéseit, térjen ki a legfőbb minőségi, higiéniai, munkavédelmi előírásokra!

Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.



Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóiipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

19. Ismertesse a hőkezeléssel és hőelvonással tartósított készétel konzervek csoportjait, példákkal! Emelje ki a pörköltféléket, mutassa be a gyártásuk műveleteit, a hozzátartozó gépekkel, berendezésekkel. Ismertesse a munkavédelmi, higiéniai, minőségi előírásokat!

Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóiipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

20. Ismertesse az ételízesítők gyártástechnológiáját. Emelje ki a termékcsoporthoz gyártástechnológiájánál a főbb műveleteket, a gépi berendezéseket és azok higiéniai, munkavédelmi előírásait! Mutassa be a püré állapotú ételízesítők előállítását!

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**



AZ ÉRTÉKEKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

1. Ismertesse a tartósító ipar növényi eredetű nyersanyagait, a zöldség félék, gyümölcsök tulajdonságait, általános jellemzőit, biológiai értékét, technológiai tulajdonságait, felhasználásukat! Csoportosítsa a nyersanyagokat, mutassa be a nyersanyagok beszerzését, az átvételi módjukat, eszközeiket!

Kulcsszavak, fogalmak

- **zöldségfélék csoportosítása:** burgonyafélék, hüvelyesek, káposztafélék, bogyósok, gyökérzöldségek, levélzöldségek, kabakosok, gombafélék, egyéb zöldségfélék
- **táplálkozási jelentőségük:** tápanyag,- energia,- vitamin, - ásványi anyag, - rostforrások, sav-lúg egyensúly biztosítása
- **gyümölcsök csoportosítása:** almástermésűek, bogyósok, csonthéjasok, héjas gyümölcsűek
- **táplálkozási jelentőségük:** tápanyag,- energia,- vitamin, - ásványi anyag, - rostforrások, könnyű emészthetőség, bélmozgás segítése, sav-lúg egyensúly biztosítás
- **nyersanyag átvétel:** mennyiség (mérlegelés) és minőség alapján, objektív (műszeresen mérhető) és szubjektív tulajdonságok pl. egyöntetűség, fajtaazonosság, szín, stb. alapján,
- **eszközök:** pl. finométer, tenderométer, colozók, refraktométer, stb.

2. Ismertesse a tartósító ipar állati eredetű nyersanyagait! Csoportosítsa és jellemezze, az állati eredetű nyersanyagokat, ismertesse beszerzésüket, átvételi szempontjaikat, a húсок, és egyéb állati eredetű alapanyagok tulajdonságait, általános jellemzőit, biológiai értékét, technológiai tulajdonságait, felhasználásukat a tartósítóiparban.

Kulcsszavak, fogalmak

- **állati eredetű nyersanyagok:** kis és nagy vágóállatok húsa
- **táplálkozási jelentőségük:** magas biológiai érték, teljes értékű fehérje források, vitamin, ásványi anyag, rostforrás
- **minőségük:** a bennük lévő színhús-zsír –kötszövet arány függvénye
- **felhasználásuk:** húsos félkész és készételek, húsipari termékek, pl. töltelékes áruk, húskonzervek alapanyagai
- **előkészítés:** bontás, csontozás, osztályozás, kivágás, aprítás
- **gépei:** fűrészek, csontozók, darálók, kutterek

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**



3. Ismertesse a tartósítóiipar által használt segédanyagokat, alkalmazásuk célját, hatását, mutassa be a legfontosabb adalékok, ízesítő anyagok jellemzőit, felhasználásukra vonatkozó feltételeket, jelölésüket!

Kulcsszavak, fogalmak

- **segédanyagok:** kiegészítik az alapanyagokat, egy részük termékbe kerül, más részük nem, javít a termék tulajdonságain, pl. megjelenésen, állagon, stb.
- élelmiszer-adalékok, technológiai segédanyagok
- **alkalmazása:** akkor, ha indokolt, védi az élelmiszert, javítja a tulajdonságot
- **élelmiszer-adalékok:** színezékek, tartósítószeres, állományjavítók, antioxidánsok, savanyítók ízfokozók, édesítőszeres, emulgeálók, stb.
- **ízesítő anyagok:** cukor, só, fűszerek, étkezési savak
- **felhasználásuk** kötött, ÉT, előírás szerinti, ADI
- **jelölésük:** E számmal

4. Ismertesse a tartósítóiipar általános gyártási műveleteit, azok célját és jellemzőit! Mutassa be a műveletek lényegét, célját, hatásukat a nyersanyagra. Tetszőlegesen válasszon ki egy mosógépet, egy aprító berendezést, egy hőkezelő berendezést, melyeknek ismertesse működését és annak munkabiztonsági feltételeit!

Kulcsszavak, fogalmak

- **előkészítő műveletek:** válogatás, osztályozás, mosás, szár, mag, héj eltávolítása, aprítás
- **eszközök:** osztályozó, válogató berendezések, állománynak megfelelő mosógépek (pl. ventillációs, flotációs, dob, stb.)
- **jellegformáló műveletek:** **előfőzés:** rövid idejű hőhatás, a nyers merevség, rugalmas állomány biztosítására, enzimek inaktiválására, csiraszám csökkentés céljából (vízben, gőzben, oldatban), serleges, hengeres, szalagos előfőző berendezésekkel
- **főzés:** hosszabb idejű, erőteljesebb hőhatás, javul az emészthetőség, vízben, gőzben, oldatban, autokláv, duplikátor, főző berendezések
- **sütés,** száraz hőben, zsiradékban történő hőkezelés, pörkös íz, **párolás:** gőzben
- **dúsító műveletek:** húztatás, sűrítés, értékes anyag növelés
- **befejező műveletek:** töltés, (egységbe foglalás, előírt hasznos anyag) zárás, **tartósítás**
- tetszőleges mosógép, aprító, hőkezelő berendezés működése, **munkabiztonsága**

5. Ismertesse az élelmiszerek csomagolásának szerepét, célját, megvalósítását! Ismertesse az élelmiszeriparban használatos csomagolási módokat, leggyakoribb csomagoló anyagokat! Mutassa be a csomagolással, a csomagoló anyagokkal szemben támasztott követelményeket, a csomagoló gépeket. Mutassa be a csomagoló anyagok és a környezet kölcsön hatását!

Kulcsszavak, fogalmak

- **csomagolás:** a terméket egységbe fogja, védi a külső, belső hatásoktól,
- **csomagolási módok:** fogyasztói, gyűjtő, kínáló, nagyadagos, eldobható
- **csomagoló anyagok:** papír, kezelt papírok (impregnált) papír-műanyag kasírozott, nylon tasakok, kartonok, dobozok
- **követelmények:** semleges, ne lépjen kölcsönhatásba a termékkel, mutatós, jól dekorálható legyen, könnyen nyitható, zárható
- **környezeti szempontok:** ne legyen környezet szennyező,
- **csomagoló gépek**

6. Ismertesse a zöldség feldolgozás előkészítő műveleteit, azok célját, megvalósítási gépi eszközeit! Részletesen mutassa be a nyersanyagok mosását, válogatását, osztályozását! Térjen ki a nyersanyagok minőségére gyakorolt hatásukra, a gépek, berendezések munkavédelmi szabályaira, a higiéniai előírásokra!

Kulcsszavak, fogalmak

- **előkészítő műveletek:** válogatás, osztályozás, mosás, szár, mag, héj eltávolítása, aprítás
- **eszközök:** osztályozó, válogató berendezések, állománynak megfelelő mosógépek (pl. ventillációs, flotációs, dob, stb.)
- **mosás:** vízárammal a fizikai, kémiai, mikrobiológiai szennyeződés eltávolítása, kíméletes, alapos, csíraszám csökken
- **válogatás:** értéktelen és idegen anyagok kiválasztása, válogató szalag, érzékelők segítségével
- **osztályozás:** bizonyos szempont szerinti elkülönítés, egyöntetű megjelenés, azonos viselkedés, szár, mag, héj eltávolítás és gépei

Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóipari termékek gyártása és gépei szóbeli

7. Ismertesse a termékfeldolgozás során alkalmazott aprítás, előfőzés, főzés, töltés, és zárás műveletét! Ismertesse, azok célját, megvalósítását, gépi eszközeit! Térjen ki a nyersanyagok minőségére gyakorolt hatásukra, a gépek, berendezések munkavédelmi szabályaira, a higiéniai előírásokra!

Kulcsszavak, fogalmak

- **aprítás:** a jobb hőátadás, tetszetősség, egyöntetűség, stb. céljából kisebb részekre bontás daraboló, aprító berendezések segítségével
- **előfőzés:** rövid idejű hőhatás, a nyers merevség, rugalmas állomány biztosítására, enzimek inaktiválására, csiraszám csökkentés céljából (vízben, gőzben, oldatban), serleges, hengeres, szalagos előfőző berendezésekkel
- **főzés:** hosszabb idejű, erőteljesebb hőhatás, javul az emészthetőség, vízben, gőzben, oldatban, autokláv, duplikátor, főző berendezések

8. Ismertesse a fizikai tartósító eljárásokat, emelje ki a hőelvonásos tartósítást! Mutassa be a hőelvonás módjait, szerepét, megvalósítását, folyamatát! Mutassa be a hőelvonás hatását az élő szervezetekre, a fagyasztás minőségét befolyásoló tényezőket, az alkalmazott fagyasztó berendezéseket, balesetmentes működésüket! Ismertesse a hűtőlánc fontosságát!

Kulcsszavak, fogalmak

- **fizikai tartósító eljárások:** fizikai hatással érjük el az eltarthatóságot, hőközlés, aszeptikus tartósítás, hőelvonás
- **hőelvonás:** a termékből hőt vonunk el, így megakadályozzuk, vagy késleltetjük a romlást, fagypont alatt vagy felett
- **módjai:** előhűtés, hűtés, (0-6°C⁰) fagyasztás, fagypont alá, (-18-22 C⁰) fagyasztva tárolás
- **hideg hatása az élő szervezetre:** hideg hatására a víz kifagy, a sejtnedv töményedik, fagypont csökken
- **fagyasztás minősége:** függ a fagyási sebességtől, gyors vagy lassú, kristályképződés eltérő
- **fagyasztó berendezések:** fagyasztó alagút, szalagos, spirálos gyorsfagyasztó,
- **hűtőtárolás-hűtő lánc:** a fagyasztó asztaláig biztosítjuk a kívánt maghőt

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**



9. Ismertesse a fizikai tartósító eljárásokat, emelje ki a hőközléses tartósítást! Mutassa be a hőkezelés módjait, szerepét, megvalósítását, folyamatát! Mutassa be a hő hatását az élő szervezetekre, a hőkezelés paramétereit befolyásoló tényezőket, az alkalmazott hőkezelő berendezéseket, balesetmentes, higiénikus működésüket!

Kulcsszavak, fogalmak

- **hőkezelés:** lényege, hogy a tartósításra megfelelően előkészített – légmentesen lezárt - termék hőmérsékletét meghatározott ideig megemeljük, hogy a romlást okozó mikroorganizmusok elpusztuljanak
- **folyamata:** melegvízben, gőzben hőátadás
- **módjai: pasztőrözés:** 100°C alatti hőmérsékleten, a 4,5-nél alacsonyabb pH-ju termékeknél (vegetatív mikrobákat pusztítjuk el, **sterilizálás:** 100°C felett, a 4,5-nél magasabb pH-ju termékeknél, (spórákat is elpusztítjuk).
- **befolyásoló tényezők:** hőkezelés hőmérséklete és ideje, mikrobák hőtűrése, tartósítandó termék tulajdonságai (kezdeti csíraszám, pH, anyag állománya, hővezető-képessége, légtelenítés)
- **gépei:** pasztőrözők (pl.alagút, pasztórkád), sterilizálók (pl. OHS, autokláv)

10. Ismertesse a kémiai tartósító eljárásokat! Mutassa be a tartósítószerek hatását, mechanizmusát! Mutassa be példákon keresztül az alkalmazható vegyszerek hatásmechanizmusát, alkalmazásuk feltételeit, jelölésüket.

Kulcsszavak, fogalmak

- **kémiai tartósításnál** az élelmiszerek tartósságát olyan adalékanyagok, okozzák, melyek csíraölő hatásúak
- **természetes eredetű** vegyületek a növényekben található antibiotikumok és a fitoncidok.
- **mesterséges eredetű** – kémiai úton előállított – vegyületek. Ezek az anyagok a **tartósítószerek**, zavarják a mikrobák anyagcseréjét, pl. benzoosav, szorbinsav, kénessav, stb.
- **egyéb tartósító hatású anyagok** (vízelvonók, pH csökkentők) pl. só, cukor, étkezési savak, alkohol
- **jelölésük:** E-számozási rendszert alkalmazva, az ember számára megállapított megengedhető napi beviteli értéket (ADI érték – mmg/ttkg/nap) állapítanak meg.
- **alkalmazásuk:** szigorú feltételekhez kötött, pl. gyümölcslekvárok, cukrozott gyümölcsök/szugát, szörpök, savanyúságok, gyümölcslevek, üdítők, tartósításánál

11. Ismertesse a mikrobiológiai tartósító műveletek lényegét, alkalmazását! Mutassa be a tejsavas erjedés folyamatát, szakaszait, megvalósítását, egy termék gyártásán keresztül!

Kulcsszavak, fogalmak

- **mikrobák által végzett anyagcsere** során keletkeznek olyan anyagok, amelyek az eltarthatóságot kedvezően befolyásolják
- **tejsavas erjedés:** tejsavbaktériumok a termék szénhidrátját felhasználva termelnek tejsavat (homofermentatív) és egyéb anyagokat, (heterofermentatív)
- **erjedés folyamata:** optimális környezet a mikrobák számára
- **erjedés szakaszai:** előerjedés, főerjedés, utóerjedés
- **savanyított káposzta** előállítása, erjesztés

12. Ismertesse a hőkezeléssel tartósított darabos főzelékkonzervek csoportjait, gyártását, gépeit, minőségi követelményeit! Mutassa be a zöldborsó és a csemege kukorica konzerv gyártási műveleteit, gépeit, higiéniai, minőségi előírásait! Utaljon a legfontosabb higiéniai és munkavédelmi szabályokra!

Kulcsszavak, fogalmak

- **főzelékkonzervek:** darabolt, vagy egész nyersanyag, sós, vagy sós-cukros felöntőlében, sterilizációval tartósítva
- **zöldborsó:** nyersanyaga zsenge, ép, fajtaazonos
- **gyártási műveletek:** nyersanyag fogadás, átvétel: mennyiségi mérlegeléssel, minőségi szempontok szerint, zsengeség, szemnagyság alapján, eszköze tenderométer, finométer
- **tisztítás,** (száraz, nedves, flotációs mosó), osztályozás, előfőzés, 96-98 °C (csíraszám csökkentés, enzim inaktiválás), öblítés, eszközei, előfőzők,
- **töltés,** (darabos áru töltő), **levezés, légtelenítés, zárás** (vákuumzárógép)
- **gyorsfagyasztott csemegekukorica:** morzsolt állapotban:
- tisztított, osztályozott kukorica szemek, ill kukorica szemek sós-cukros lében, hőkezeléssel tartósítva
- **gyártási műveletek:** nyersanyag átvétel: mennyiségi mérlegeléssel, minőségi szempontok szerint, zsengeség, nedvességtartalom alapján, eszköze tenderométer, finométer, gyors nedvesség meghatározó
- **tisztítás, csuhé leválasztás, véglevágás, morzsolás, flotációs mosó**
- **hőkezelés:** sterilizációval 118 °C, autokláv, OHS
- **minőségi követelmények:** érzékszervi: íz, szín, állag, fizikai: idegen anyag mentes felöntőlé tükrössége, üledékmentesség, paraméterek

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

13. Ismertesse a gyümölcs félkésztermékek jellemzőit, a gyümölcs pulpok és gyümölcs velők gyártástechnológiáját, berendezéseit és munkavédelmi előírásait, előállításuk előnyét, hátrányát, folyamatát. Ismertesse a pulpok és velők technológiai jelentőségét a tartósítóiparban!

Kulcsszavak, fogalmak

- **nem közvetlen fogyasztásra** gyártott, alapanyagát képezi a késztermékeknek. **Pulp** (gyümölcshús) darabos, **gyümölcsvelő** homogén állományú.
- **nyersanyag** a gyümölcserés idején, egyes termékféleség gyártása, egyenletesebb gyártás. Tartósítása hőkezeléssel, vegyszerrel. Nyersanyag követelmény a készterméktől függ, általában érett, egészséges, romlásmentes
- **adalékanyag**: savak, édesítőszer, vegyszerek. Csomagolóeszközök kiválasztása, ellenőrzés, előkészítés. Aszeptikus gyártóvonal előnyei.
- **gyümölcs pulp**: darabos nyersanyag, kíméletes feldolgozás Tartósítás. vegyszerrel: réteges töltés, keverés, ellenőrzés. Hőkezeléssel: előkészítés, melegítés, adalékanyaggal, töltés, hőkezelés.
- **gyümölcsvelő** aszeptikus tartósítással: nyersanyag előkészítés, homogenizálás, ízesítés, zárt rendszerben hőkezelés és töltés. Ellenőrzés, **vegyszeres tartósítás**: előkészítés után keverés vegyszerrel, töltés az előkészített csomagolóedénybe

14. Ismertesse a lekvárfélék jellemzőit, gyártását! Mutassa be a lekvárok csoportjait, a gyártási folyamathoz használható nyersanyagokat, segédanyagokat, felhasználásukat! Hasonlítsa össze a gyümölcsizek és dzsemek gyártási műveleteit, gépeit, minőségi, higiéniai előírásait!

Kulcsszavak, fogalmak

- **lekvár félék**: gyümölcsből készülnek, főzéssel, magas szárazanyag tartalommal
- **a darabos gyümölcsizek (dzsemek)** friss vagy (hőkezeléssel, fagyasztással) tartósított gyümölcsből készülnek cukor, pektin és citromsav hozzáadásával Darabos gyümölcsizek-állománya darabos,
- **gyümölcsizek-állománya** homogén, szilvalekvár-jellegzetes állományú, gyümölcs-sajt-vágható állományú, vegyes gyümölcsizek-többféle gyümölcsből, vágható.
- **alapanyag**: friss gyümölcs, tartósított gyümölcshús, gyümölcsvelő, előkészítés. Pektinoldat készítése, szerepe, befolyásoló tényezők, sav-előkészítés.
- **alapanyag, segédanyag előkészítése**, főzet összeállítás, főzés, cukor adagolás, oldás, pektinoldat adagolás, ellenőrzés, savadagolás.
- **tartósítás** hőkezeléssel, vegyszerrel-töltés zárás ettől függően.
- **szilvalekvár**: nyersanyag zúzalék előkészítés, főzet összeállítás, főzés, égetés, töltés (hűtés). Készülhet cukorral, cukor nélkül.
- **vegyes gyümölcsizek** alapgyümölcseinek előkészítése, főzet összeállítás, tartósítás vegyszerrel, gépei gömbvákuumok, főzőüstök

15. Ismertesse a szárítmányok, gyártását! Mutassa be a zöldségszárítmányok csoportjait, jellemzőit, a nyersanyagokkal szembeni követelményeket, a zöldségszárítás technológiai folyamatát, az alkalmazott berendezéseket, a higiéniai, minőségi előírásokat. Térjen ki a gyümölcs szárítmányok (aszalványok) jellemzésére, eltérő tulajdonságaira.

Kulcsszavak, fogalmak

- **zöldség szárítmányok:** felismerhető forma, csökkent tömeg, térfogat
- **csoportosítás:** darabos zöldség szárítmányok, porok, őrlemények
- **nyersanyagokkal szembeni követelmény:** jó száríthatóság, magas élvezeti és beltartalmi érték
- **előállítási folyamat:** előkészítés, szárítás, utókezelő műveletek
- **technológiai műveletek:** nyersanyag beszállítása, tárolás, tisztítás (nyersanyag-nak megfelelő), szár, mag, héj eltávolítás, aprítás, osztályozás, szelektálás, színtartó kezelés, (kén), gőzölés
- **szárítás:** víztartalom egy részének elpárologtatása, maradéknedvesség: 5-8%, szárító berendezések: szalagos, tálcás, stb,
- **utókezelés:** szelektálás, osztályozás, aprítás, morzsolás, csomagolás, tárolás
- **minőségi követelmény.** jó rehidrálatóság, világos szín, kellemes, termékre jellemző íz, aroma
- **gyümölcs szárítmányok:** Eltérések az előkészítő műveletekben. Szilva-felezés, magozás, felület kezelése. Alma-tisztítás, aprítás-szárítás után: darabos, morzsolts, por.

16. Ismertesse a savanyúságok fogalmát, típusait. Részletesen mutassa be a hőkezeléssel tartósított termék csoport jellemzőit, gyártási folyamatát! Emelje ki a csemege ízesítésű termékek közül a csemege uborka gyártási folyamatát, berendezéseit, minőségi követelményeit, a gyártás higiéniai feltételeit!

Kulcsszavak, fogalmak

- **savanyúságok:** általában zöldségféléből, fűszerrel ízesített termékek, a nyers-árut felismerhető formában, tartalmazzák, ecetsavas, sós, cukros lével felöntve és tartósítva
- **táplálkozási jelentőségük:** élvezeti értékük miatt, savtartalmuk segíti az emésztést, főétkezések kiegészítői
- **csoportjaik:** savanyítás módja (természetes, mesterséges), alapanyagok száma (egyféle anyagú, vegyes), előkészítés (egész, aprított) tartósítás (hőkezeléssel savanyítással, természetes savanyítással)
- **minőségi előírások:** összes savtartalom, konyhasó, tartósítószer, állományjavító anyagok, tartósítás
- **savanyúságok zöldségféléből,** fűszerrel ízesített, nyersanyag esztétikus elrendezésben tartalmazzák, ecetsavas, sós, cukros lével felöntve és tartósítva
- **savanyúságok minőségi előírásai:** szín íz, illat a nyersanyagra jellemző, kellemesen savanykás, állománya ropogós, felöntőlé tiszta, idegen anyag, üledék nincs

Szakképesítés: 34 541 09 Tartósítóipari szakmunkás
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Tartósítóipari termékek gyártása és gépei

- **hőkezelt savanyúságok jellemzői**, hőkezeléssel tartósított termékek, teljes konzervjelleg, alacsony hőmérsékleten (85°C) hőkezelt, savtartalma ízesítésre szolgál.
- **csemegeuborka jellemzői**, nyersanyag követelménye, technológia: mosás, válogatás, osztályozás, fűszerezés, töltés, felöntőlé készítés, zárás, hőkezelés. A kiválasztott berendezések működésének ismertetése, munkavédelmi előírások.

17. Ismertesse a zöldségpürék, zöldségkrémek típusait, a csoportba tartozó termékek jellemzőit, anyagait. Emelje ki a sűrítés műveletét a paradicsomsűrítmény gyártásának technológiai folyamatában, mutassa be a sűrítő berendezések működési elvét, a minőségi, higiéniai és munkavédelmi előírásokat!

Kulcsszavak, fogalmak

- **zöldségpürék**: sóska, paraj, bébiétel alapanyagok pl. sütőtök
- **feldolgozás**: betakarítás, átvétel, tárolás, tisztítás, válogatás, előfőzés, aprítás, előmelegítés, töltés, zárás, tartósítás (hőkezelés, hőelvonás, aszeptikusan)
- **paradicsomsűrítmény gyártása**: betakarítás, beszállítás, vagy előfeldolgozó telepen zúzott lé előállítása, beszállítás (zúzalék, bogyós), nyersanyag átvétel, mosás, válogatás, zúzás, magkinyerés, előmelegítés kb. 85°C , passzírozás, homok leválasztás, bepárlás, vákuum bepárlóban 30 ref %-ig. Zúzó, passzírozók. sűrítők működése
- **sűrítmény tartósítása**: aszeptikus: hőcserélő, a csíráatlanított terméket steril aszeptikus csomagoló edényzetbe töltik, pl. többretegű zsák, hordó, fogyasztói csomagolás, kasírozott fólia (pl. tetra pack), zárás. Hőkezelés: a felmelegítés (85°C), töltés fém dobozba, üvegbe, légmentes zárás, hőkezelés $98-100^{\circ}\text{C}$. Vegyszeres tartósítás: sózás és vegyszer adagolás

18. Ismertesse a húskonzervek gyártástechnológiáját! Ismertesse a húskonzervek csoportjait, jellemzőit! Ismertesse a darált.-aprított húskonzervek gyártási műveleteit, berendezéseit, térjen ki a legfőbb minőségi, higiéniai, munkavédelmi előírásokra!

Kulcsszavak, fogalmak

- **húskonzervek** rendszerezése, jellemzői, felhasznált anyagok, előkészítő műveletei
- **aprított jellegű húskonzervek**: krémek, pástétomok, darált színhúsok, egyéb aprított húskészítmények
- **alapanyagok átvétele, tárolása, minősítése**
- **alapanyagok előkészítése**: hús és nem húsalapú, (bontás, csontozás, kivágás) adalék anyagok: mérés, szitálás
- **anyagnorma szerint: mérés, aprítás, darálás, keverés**, (darálók, keverők, kutter), töltés, fémdobozba, zárás, hőkezelés, sterilizálás
- **darált aprított húskonzervek**: termékre jellemző aprítottság, a darabok homogén masszában elkeverve, jól szeletelhető, tömör állomány, tartósítás $118-121^{\circ}\text{C}$, sterilizálással, hőkezelő berendezések (autokláv, álló, fekvő)

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

19. Ismertesse a hőkezeléssel és hőelvonással tartósított készétel konzervek csoportjait, példákkal! Emelje ki a pörköltféléket, mutassa be a gyártásuk műveleteit, a hozzátartozó gépekkel, berendezésekkel. Ismertesse a munkavédelmi, higiéniai, minőségi előírásokat!

Kulcsszavak, fogalmak

- **készételek:** azonnali fogyasztásra kész termékek, pl. pörköltfélék
- jellegük szerint, alapanyagaik szerint. (komponens, mártásos, köretes, lecsós, leves konzervek, egytálételek)
- **jellemzőjük:** közvetlenül főétkezésre készített, műanyag tálcába, dobozba töltve hőkezeléssel, vagy hőelvonással tartósítva.
- **alapanyag:** melegvérű állatok húsa, (előkészítésük), belsőségek, (előkészítésük), növényi nyersanyagok (előkészítésük), csontlé készítése.
- **általános műveleti lépések:** előkészítő műveletek, szeletelés, kockázás, darálás, keverés, sütés, főzés, töltés, zárás, hűtés, fagyasztás, hőkezeléses tartósításnál töltés dobozba, hőkezelés, 121 C⁰ tartósítás
- **kiválasztott termék csoport pl. készételek: Pörkölték jellemzői.** Felhasznált anyagok és előkészítésük. Gyártás: pörköltalap készítés, csontlé, hús-főzés szerepe, ellenőrzés, a mártás készítése-töltés, zárás, fagyasztás -18-21 C⁰ Gépei: aprítók, darálók, kutterek, szalagos fagyasztó, spirál fagyasztók, gyorsfagyasztó alagutak, hő
- **töltött paprika, káposzta:** töltelék: rizs, hús előkészítés, töltelék készítés.
- **paradicsom mártás, aprókáposzta** előkészítése. Töltés, zárás, fagyasztás, fagyasztók működése, munkavédelmi, higiéniai előírásai
- főzelék előkészítése. Húsok, kolbász előkészítés.

20. Ismertesse az ételízesítők gyártástechnológiáját. Emelje ki a termékcsoportok gyártástechnológiájánál a főbb műveleteket, a gépi berendezéseket és azok higiéniai, munkavédelmi előírásait! Mutassa be a püré állapotú ételízesítők előállítását!

- az ételízesítők jellemzői, csoportjai
- az ételízesítők anyagai, ételízesítők általános gyártástechnológiája
- fűszerpaprika őrlemény gyártása
- ételízesítő pürék: mustár, ketchup, majonéz stb
- levesporok, leveskeverékek jellemzői, gyártása

Tartósítóiipari termékek gyártása és gépei

[illegible]

aláírás

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

Wesley R. Brown