

Élelmiszermérnök BSc.

Tartósítóipari Technológiák Záróvizsga szigorlati tételek 2015. december

Élelmiszertechnológia alapjai

1. Élelmiszer-alapanyagok minőségét meghatározó tényezők, jellemzőik, az élelmiszer-technológiai folyamatok szempontjából fontos minőségi jellemzőik, a minőségi jellemzők meghatározásának módszerei.
2. A növényi eredetű nyersanyagok légzése, a légzési anyagcsere szabályozásának általános kérdései, a légzés mechanizmusa, gyümölcsök és a zöldségek légzése, légzési típusok. A szüret fiziológiai hatása, érés és az utóérés biokémiája.
3. A kis hőmérséklet kedvező és kedvezőtlen hatása az élettani folyamatokra.
4. A páratartalom és légösszetétel szerepe és jelentősége élelmiszerek hűtőkezelésénél.
5. A víz fagyásának törvényszerűségei, kristályképződés tiszta vízben, oldatokban és a szövetszerkezettel nem rendelkező élelmiszerekben. A fagyás és a vízakktivitás összefüggése.
6. A fagyás hatása a mikroorganizmusokra és a szövetszerkezettel rendelkező élelmiszerekre.
7. Élelmiszerek hőfizikai tulajdonságai (fajhője, entalpiája, hővezetési tényezője) változásuk a fagyás során, az élelmiszerek mechanikai tulajdonságainak változása fagyasztás során.
8. A fagyasztás során elvont hőmennyiség és a fagyasztás hidegszükséglete A fagyasztás időtartama. A fagyasztás sebessége, a fagyási idő számítása (Plank féle megközelítés).
9. Élelmiszerek fagyasztásának módjai (kriogén fagyasztás, fagyasztás folyadékban, kontakt fagyasztás, fagyasztás levegőben).
10. Fagyasztott élelmiszerekben lejátszódó folyamatok a tárolás során (TTT elve).
11. A hőkezelés elméleti alapjai: a mikroorganizmusok hőpusztulása, a hőpenetráció, és a hőkezelés-szükséglet kiszámítása.
12. A hőkezelés hőmérséklet szerinti csoportosítása, a pasztörözés és sterilizálás paraméterei, a nyomásviszonyok alakulása. Hő hatására az élelmiszerekben lejátszódó folyamatok.
13. Aszeptikus tartósítás és tárolás elméleti alapjai. A töltés, zárás és a csomagolás szerepe a termék minőségmegőrzésében.
14. Az élelmiszerek vízállapota, a víz kötési formái, a vízakktivitás, és a szorpciós izoterma. Az élelmiszerek vízakktivitása és a romlás közötti kapcsolatok.
15. A szárítás folyamata, a száradási görbék. A szárító levegő állapotának hatása a szárítási folyamatra.
16. Hővel történő bepárlás fizikai alapjai és fő paraméterei. A bepárlás során az anyagban lejátszódó folyamatok.
17. A természetes és mesterséges savanyítás elméleti alapjai.
18. A vegyszeres tartósítás. A tartósítószerkelet csoportjai, alkalmazásuk feltételei, hatásmechanizmusuk, hatékonyságukat befolyásoló tényezők.
19. Kombinált tartósítás. A kölcsönhatások típusai. A fizikai és kémiai tényezők kombinációi.
20. A csomagolóanyagok kiválasztásának technológiai szempontjai, a csomagolóanyagok minősítése.

Iparági technológiák és minőségügy

1. A tartósítóipar nyersanyagai, azok termesztési helyzete Magyarországon, beszerzésük módjai. A gépi betakarítás lehetőségei és kapcsolata a feldolgozási technológiákkal.
2. Betakarítás szervezése, hűtőtárolók előkészítése tárolási ciklusra, betárolási ütemterv és a rakatkészítés légtechnikai szempontjai. A tárolási paraméterek és ellenőrzése. Ellenőrzés a tárolás során
3. Gyümölcsök és zöldségek tárolási módjai és eszközei: passzív-, hűtő- és szabályozott légterű tárolás.
4. Gyümölcsök és zöldségfélék tárolási technológiájának elemei (választott példán keresztül: almástermésűek, csonthéjasok, burgonya, káposztafélék)
5. Árukezelés a tárolás után, utóérlelés, osztályozás, válogatás, csomagolás.
6. A tartósítás szempontjából meghatározó előkészítő műveletek (válogatás, osztályozás, tisztítás, hámozás).
7. Az aprítási műveletek helye és szerepe a tartósítóipari technológiákban.
8. Az előfőzés, húzítás elméleti háttere, szerepe a tartósítóipari technológiákban.
9. Gyümölcs- és zöldséglevék nyerésének és tisztításának lehetőségei.

10. Gyümölcsfélék fagyasztásának általános technológiai műveletei, a gyártástechnológia során alkalmazott jó gyártási és higiéniai gyakorlat elve és késztermékek minőségi követelményei.
11. Zöldségfélék fagyasztásának általános technológiai műveletei, a gyártástechnológia során alkalmazott jó gyártási és higiéniai gyakorlat elve és késztermékek minőségi követelményei.
12. Gyorsfagyasztott tésztás termékek, félkész és készételek, előállításának általános technológiai műveletei, a gyártástechnológia során alkalmazott jó gyártási és higiéniai gyakorlat elve és késztermékek minőségi követelményei
13. Hűtött és fagyasztott termékek raktározása, szállítási feltételei és módjai, hőmérsékletellenőrzés szabályai. A kereskedelmi forgalmazás és a háztartási hűtés műszaki feltételei.
14. Gyümölcs nyersanyagok félkész és késztermékei. Lekváfélék, befőttek gyártástechnológiája, az adalékanyagok hatása a késztermék jellemzőire.
15. Rostos és szűrt gyümölcslevek, sűrítmények gyártástechnológiája, késztermékek minőségi követelményei, a technológia minőségre ható kritikus pontjai.
16. A paradicsomsűrítmény előállítás-technológiája, minőséget befolyásoló kritikus pontjai, különös tekintettel a hot-break áttörésre.
17. Zöldségkonzervek (zöldbab, kukorica, zöldborsó) gyártástechnológiái, a minőséget befolyásoló tényezők elemzése.
18. Gyümölcsök és zöldségek tartósítása dehidrációval. Folyadékok, pépes és darabos anyagok szárításának technológiája, a minőséget befolyásoló tényezők.
19. Tartósítás pH-csökkentéssel és tejsavas erjesztéssel. Savanyúságok előállításának gyártástechnológiája, a késztermékek csoportjai és minőségi követelményei.
20. Húskrémek, -paszták, készételek, ételízesítők (mustár, majonéz, torma, krémekek, öntetek) gyártástechnológiája.