

HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI AGRÁRMÉRNÖK ASSZISZTENS
FELSŐFOKÚ
KOMPLEX ZÁRÓVIZSGA TÉTELSOR

2015

„A” tételsor

- 1. Ismertesse a levegő-, víz- és talajszennyezés és az ellenük való védekezés lehetőségeit! Az Ön gyakorlati helyszínein hogyan valósult meg ezen ismeretekörök adaptálása?**

Információtartalom vázlata:

- Talajszennyezés hatásai
- Fontosabb talajszennyező anyagok: kőolaj és származékai
- Egyéb szerves és szervetlen vegyületek (toxikus fémek)
- Szennyezés csökkentésének technológiai lehetőségei: lokalizációs eljárások;
- Vízszenyezés hatásai
- A szennyezés során a vízbe jutó anyagok és fontosabb jellemzőik: KOI, BOI, TOC;
- Nitrogénformák, foszforformák és az eutrofizáció, szerves és szervetlen szénvegyületek, toxikus fémek és szervetlen mikroszennyezők
- Légszennyezés hatásai: egészségkárosodás, növény-, állatvilágra és művi környezetre kifejtett hatások;
- Környezeti savasodás, globális felmelegedés, ózonréteg csökkenése, szmogok
- Levegőminőség mérése: imisszió, emisszió meghatározása
- Szennyeződés forrásai, szennyező anyagok

- 2. Ismertesse a zajártalmak hatásait és az ellenük való védekezés lehetőségeit! Az Ön gyakorlati helyszínein hogyan valósult meg ezen ismeretekörök adaptálása?**

Információtartalom vázlata:

- Zaj környezeti hatásai
- Hangterjedés szabad és zárt térben, falon keresztül
- Zajmérés és értékelés
- Környezeti zajforrások
- Zajcsökkentés eszközei: műszaki védelem, egyéni zajvédő eszközök

- 3. Ismertesse a természetvédelem célját, feladatait, környezetvédelemmel való kapcsolatát! Ismertesse a táj fogalmát, különböző elemeit, tájpotenciált! Az Ön gyakorlati helyszínein hogyan valósult meg ezen ismeretekörök adaptálása?**

Információtartalom vázlata:

- Természetvédelem fogalma, értelmezése
- A természetvédelem feladatai és céljai
- A természetvédelem tárgyai és elemei
- Élő és élettelen természeti értékek
- A természetvédelem és a környezetvédelem kapcsolata
- A táj fogalma
- Tájformák, a táj alkotó elemei
- A táj gazdasági és esztétikai értéke
- Tájpotenciál

4. **Ismertesse a hulladék keletkezésének megelőzési és csökkentési lehetőségeit! Ismertesse a kiemelt hulladékáramokat és azok kezelését! Jellemezze a hasznosítható hulladékfrakciók kezelését! Az Ön gyakorlati helyszínein hogyan valósult meg ezen ismeretkörök adaptálása?**

Információtartalom vázlat:

- Kiemelt hulladékáramok és kezelési lehetőségeik
- Hulladékok mennyiségének és veszélyességének csökkentése
- Újrahasználat
- A hulladékgazdálkodás 3 R stratégiája
- A hulladékszegény technológia fogalma és alkalmazásának lehetőségei
- Nyersanyagok, alapanyagok célszerű kiválasztása
- Katalizátorok alkalmazása

5. **Ismertesse a hulladékkezelés előkészítő műveleteit! Az Ön gyakorlati helyszínein hogyan valósult meg ezen ismeretkörök adaptálása?**

Információtartalom vázlat:

- Aprítási eljárások
- Rostálási eljárások
- Tömörítési eljárások
- Darabosítási eljárások
- Mosási, tisztítási eljárások

6. **Ismertesse a fizikai hulladékkezelési eljárásokat (fázisszétválasztás, beágyazás)! Az Ön gyakorlati helyszínein hogyan valósult meg ezen ismeretkörök adaptálása?**

Információtartalom vázlat:

- Fázisszétválasztási eljárások: üleptetés, szűrés, centrifugálás, flotálás, lefölezés
- Membránszűrés: ultraszűrés, fordított ozmózis
- Adszorpciósi eljárások
- Flokkulálás
- Beágyazási eljárások: cement-, mész, pernyealapú; hőre lágyuló anyagok felhasználása;
- Szerves polimerek alkalmazása; kapszulázás; gipszképzés; üvegbe való beágyazás

7. Ismertesse a komponensszétválasztási technológiákat folyékony és iszapszerű, valamint szilárd hulladékok esetén! Az Ön gyakorlati helyszínein hogyan valósult meg ezen ismeretekörök adaptálása?

Információtartalom vázlata:

- Folyékony és iszapszerű hulladékok komponensszétválasztási eljárásai: ioncsere, fordított ozmózis, oldószeres extrakció, ionflotáció;
- Membránszűrés, adszorpció, kihajtás levegővel, gőzzel, ammóniával;
- Fagyasztva kristályosítás, nagy térerejű mágneses szeparálás, desztilláció, bepárlás
- Szilárd hulladékok komponens-szétválasztási eljárásai: szemcseméret, nedvesíthetőség, alak és sűrűség alapján;
- Elektromos, mágneses és optikai tulajdonságok alapján
- Komponens-szétválasztási eljárások alkalmazási területei

8. Ismertesse a kémiai hulladékkezelési eljárásokat! Az Ön gyakorlati helyszínein hogyan valósult meg ezen ismeretekörök adaptálása?

Információtartalom vázlata:

- Semlegesítési eljárások
- Csapadékos leválasztások (kicsapatás)
- Hidrolízis
- Redukció

9. Ismertesse az oxidáción alapuló hulladékkezelési eljárásokat! Az Ön gyakorlati helyszínein hogyan valósult meg ezen ismeretekörök adaptálása?

Információtartalom vázlata:

- Vegyszeres oxidációs eljárások
- Nedves oxidációs eljárások
- Szuperkritikus nedves oxidációs eljárások
- Ózonos oxidációs eljárások

10. Ismertesse a komposztálás biológiai alapjait, és alkalmazott technológiáit! Ismertesse a biogáztermelés biológiai és technológiai alapjait! Ismertesse az alkalmazott hazai módszereket! Az Ön gyakorlati helyszínein hogyan valósult meg ezen ismeretekörök adaptálása?

Információtartalom vázlat:

- Mikrobiológiai és ökológiai alapok
- Beruházás és működtetés
- Zárt és nyitott rendszerek
- Aktív és passzív rendszerek
- Alap- és segédanyagok
- Eszközök és berendezések
- Nedves, félszáraz és száraz eljárások (biogáz)
- Termofil és mezofil eljárások (biogáz)
- Egy- és többlépcsős eljárások (biogáz)
- Utókezelési eljárások (biogáz)

11. Ismertesse a települési hulladékok gyűjtésének és szállításának technológiai rendszereit, berendezéseit és eszközeit! Az Ön gyakorlati helyszínein hogyan valósult meg ezen ismeretekörök adaptálása?

Információtartalom vázlat:

- Egy- és kétütemű hulladékszállítás típusai
- A hulladékgyűjtő és tároló helységek és tartályok
- Az átrakóállomás felszereltsége és működése
- A hulladékgyűjtő és szállító berendezések és járművek jellemzése
- Kommunális és veszélyes hulladék szállításának feltételei
- A szállítási útvonalak optimalizálása
- Beruházási és üzemeltetési költségek

12. Ismertesse a hulladéklerakóhelyek létesítésének szempontjait! Ismertesse a hulladéklerakók tervezésének és építésének feltételeit és folyamatát! Ismertesse a hulladéklerakók típusait! Írja le a hulladéklerakás technológiáit! Az Ön gyakorlati helyszínein hogyan valósult meg ezen ismeretekről adaptálása?

Információtartalom vázlata:

- A területkiválasztás szempontjai
- Talajvédelmi szempontok
- Vízvédelmi szempontok
- Levegőtisztaságvédelmi szempontok
- Természetvédelmi szempontok
- Területrendezés, földmunkák
- Engedélyeztetési eljárások, beruházási költségek
- 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet
- Gödörfeltöltés
- Dombépítés
- Prizmás lerakás
- Környezetvédelmi feladatok
- Technológiai felszereltség

13. Ismertesse a hulladéklerakók alsó és oldalsó szigetelésének lehetséges megoldásait! Ismertesse a hulladéklerakók csurgalékvíz-kezelő rendszerének kialakítását! Az Ön gyakorlati helyszínein hogyan valósult meg ezen ismeretekről adaptálása?

Információtartalom vázlata:

- Inert hulladéklerakók szigetelése
- Kommunális hulladéklerakók szigetelése
- Veszélyes hulladéklerakók szigetelése
- Természetes és mesterséges szigetelőanyagok tulajdonságai
- Geomembránok hegesztése, a varratok ellenőrzése
- Depóniatükör kialakítása
- A szigetelőrendszer kialakítása
- A szivárgóréteg és a drénrendszer kiépítése
- Az övárorendszer kialakítása
- Az összegyűjtött vizek kezelése és hasznosítása
- A talajvíz-monitoring rendszer
- A 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet

14. Ismertesse a hulladéklerakók lezárását! Írja le a hulladéklerakók rekultivációjának folyamatát! Ismertesse a depóniagáz keletkezését és tulajdonságait! Írja le a depóniagáz kezelését és hasznosítását! Az Ön gyakorlati helyszínein hogyan valósult meg ezen ismeretekörök adaptálása?

Információtartalom vázlata:

- Az inert hulladéklerakó lezáró szigetelésének rétegei
- A nem veszélyes hulladéklerakó lezáró szigetelésének rétegei
- A veszélyes hulladéklerakó lezáró szigetelésének rétegei
- A növénytelepítési technológiák
- Monitoring vizsgálatok, nyomonkövetés
- A depóniagáz keletkezése
- A depóniagáz összetétele
- A depóniagáz kinyerése
- A depóniagáz kezelése
- Hasznosítási lehetőségek

15. Ismertesse a hulladéklerakók üzemeltetésének menetét! Részletezze az üzemeltetés költségeit! Az Ön gyakorlati helyszínein hogyan valósult meg ezen ismeretekörök adaptálása?

Információtartalom vázlata:

- Az üzemeltetési terv
- A kárelhárítási terv
- Technikai feltételek
- Személyi feltételek
- Gazdaságossági megoldások
- 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet

16. Ismertesse a szennyvizek és kommunális folyékony hulladékok keletkezését és összetételét! Foglalja össze a szennyvíztisztítás fokozatait! Részletezze a fizikai, kémiai, biológiai szennyvíztisztítást! Az Ön gyakorlati helyszínein hogyan valósult meg ezen ismeretkörök adaptálása?

Információtartalom vázlata:

- A fizikai, a biológiai és a 3. tisztítási fokozat
- Rácsok, homokfogók, üleptők stb.
- A csatornázás típusai
- A szennyvizek és kommunális folyékony hulladékok keletkezése
- Anaerob módszerek
- Az eleveniszapos szennyvíztisztítás
- A csepegtetőtestes szennyvíztisztítás
- A merülőtárcsás szennyvíztisztítás és az oxidációs árok
- Denitrifikáció
- Foszforeltávolítás
- Fertőtlenítés

17. Ismertesse a háztartási folyékony hulladékok és iszapok gyűjtését és szállítását! Ismertesse a háztartási szennyvizek és folyékony hulladékok természetközeli kezelését Az Ön gyakorlati helyszínein hogyan valósult meg ezen ismeretkörök adaptálása?

Információtartalom vázlata:

- Házi gyűjtési módszerek
- Korszerű egyedi szennyvíz-elhelyezés kislétesítményekkel
- Zárt tárolóban való gyűjtés és elszállítás
- Tavas rendszerek
- Faültetvényes rendszerek
- Gyökérszónás rendszerek
- Támogatott egyedi megoldások
- Mesterséges vizes élőhelyek

18. Ismertesse a hulladék- nyilvántartás, adatszolgáltatás követelményeit! Az Ön gyakorlati helyszínein hogyan valósult meg ezen tématerületek adaptálása?

Információtartalom vázlata:

- A nyilvántartás jellemzői
- A nyilvántartás készítésének lépései
- Az adatszolgáltatás lépései

19. Jellemezze és csoportosítsa a mezőgazdasági hulladékokat eredet és hasznosítási lehetőségek szempontjából, illetve vázolja fel talajra, felszíni-, felszín alatti vizekre és levegőre kifejtendő káros hatásait! Ismertesse az Országos Hulladékgazdálkodási Terv (OHT) hulladékok hasznosítására vonatkozó előírásait, az Ön gyakorlati helyszínein hogyan valósult meg ezen tématerületek adaptálása?

Információtartalom vázlata:

- Mezőgazdasági hulladékok definíciója.
- Folyékony, szilárd, iszapszerű mezőgazdasági hulladékok ismertetése
- Növénytermesztés, állattenyésztés hulladékai és melléktermékeinek ismertetése
- Mezőgazdasági, energetikai, ipari hasznosíthatóság
- Lehetséges szerves, szervetlen mikro és makroszennyezők a mezőgazdaságban.
- Az OHT lényege
- Az OHT szerves hulladékok lerakására vonatkozó célkitűzései

„B” tételsor

- 1. Ismertesse a hulladékok fogalmát és típusait! Jellemezze és csoportosítsa fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságaik alapján! Jellemezze a veszélyes hulladékokat! Jellemezze és csoportosítsa a települési hulladékokat a fontosabb szempontok szerint!**

Információtartalom vázlata:

- A hulladék definíciója és típusai
- A hulladékok fizikai jellemzői
- A hulladékok kémiai jellemzői
- A hulladékok biológiai jellemzői, patogenitása
- A hulladékok mennyiségének és minőségének alakulását befolyásoló tényezők
- A veszélyes hulladék definíciója és típusai
- Veszélyes hulladékok adminisztrációja
- 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet
- A kommunális hulladékok hatásai a talajra
- A kommunális hulladékok hatásai a vizekre
- A kommunális hulladékok hatásai a légkörre
- A kommunális hulladékok hatásai a bioszférára

- 2. Ismertesse a hulladékgazdálkodás általános alapelveit! Ismertesse a szelektív hulladékgyűjtés hazai és EU-s módszereit! Jellemezze a hulladékudvar, a gyűjtősziget és a válogatómű felszereltségét és működését!**

Információtartalom vázlata:

- A fenntarthatóság és a környezetvédelem
- A környezetvédelem és a hulladékgazdálkodás kapcsolata
- Termelés-integrált környezetvédelem
- Termék-integrált környezetvédelem
- A hulladékgazdálkodás szabályozása (2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról)
- Az előszelektíven gyűjtött hulladékok kezelése
- A válogatómű felszereltsége és működése
- A gyűjtősziget felszereltsége és működése
- A hulladékudvar felszereltsége és működése
- Az előszelekció nélkül gyűjtött hulladékok válogatása

3. Ismertesse a hulladék módosulását a természeti környezetben!

Információtartalom vázlata:

- Önmaguktól végbemenő folyamatok
- Nagy oxigénigényű vegyületeket tartalmazó hulladékok
- Fertőzést terjesztő hulladékok
- Növényi tápanyagként viselkedő hulladékok
- Ásványolaj-tartalmú hulladékok
- Növényvédőszer-tartalmú hulladékok
- Műanyag hulladékok
- Savtartalmú hulladékok
- Mérgező fémeket tartalmazó hulladékok

4. Ismertesse a hulladékégetés égéstermékének kezelését és hasznosítását!

Információtartalom vázlata:

- Az égéstermék jellemzése
- A porleválasztók típusai
- A szilárd égéstermék kezelése
- A füstgázok kezelése
- Hőhasznosítás

5. Ismertesse a növényi eredetű melléktermékeket, hulladékokat mennyiségi és minőségi jellemzőik alapján és mutassa be azok gyűjtését és kezelési lehetőségeit! Ismertesse a mezőgazdasági kemikáliák fizikai, kémiai tulajdonságait és környezeti kockázatukat!

Információtartalom vázlata:

- A melléktermék típusai (szalma, kukorica szár, csutka stb.), és éves, képződő mennyiségük.
- A mezőgazdasági hulladékok fontosabb fizikai, kémiai jellemzői a kezelési eljárás meghatározásához
- Energetikai hasznosítás (égetés, pirolízis, bioetanol, biogáz)
- Ipari hasznosítás (cellulóz, pektin stb. gyártás)
- Takarmányozás
- Trágyázás, talajjavítás
- A mezőgazdasági kemikáliák jellemző tulajdonságai
- A mezőgazdasági kemikáliák környezetre gyakorolt hatásai

6. Ismertesse a termikus hulladékkezelési eljárások előnyeit és hátrányait! Ismertesse a pirolízis technológiáit! Ismertesse a hulladékégetés technológiáit! Ismertesse a kemencék típusait!

Információtartalom vázlata:

- A termikus eljárások előnyei és hátrányai
- Az égetés környezeti hatásai
- A hőbontás technológiai rendszerei
- Kigázosítás
- Elgázosítás
- Plazmatechnológia
- Előzetes vizsgálatok
- Az égetés előkészítése
- Az égetést befolyásoló tényezők
- Az égetés technológiai sorrendje
- A rostélytüzelésű kemencék
- A rostély nélküli kemencék
- A salakolvasztásos módszerek

7. Ismertesse a különböző növényi eredetű melléktermékek és hulladékok hasznosítási lehetőségeit takarmányozás, talajjavítás, trágyázás céljából!

Információtartalom vázlata:

- A növényi eredetű hulladékok és melléktermékek jellemzői
- A pillangósok melléktermékeinek hasznosítása takarmányozás céljából
- A gabonanövények melléktermékeinek hasznosítása takarmányozás céljából
- A kukorica melléktermékeinek hasznosítása takarmányozás céljából
- A gabonaszalma és a kukoricaszár szecskázása és talajba forgatása
- Növényi eredetű melléktermékek komposztálása
- Cukorgyári méziszap hasznosítása
- Magas cellulóz és lignin tartalmú anyagok hasznosíthatóságának talajtani feltételei és mikrobiológiai korlátai (Pentozán hatás)

8. Ismertesse az állattenyésztés során keletkező hulladékokat mennyiségi és minőségi paramétereik alapján! Hasonlítsa össze a növénytermesztés és állattenyésztés hulladékainak környezetre gyakorolt hatását!

Információtartalom vázlat:

- Állattenyésztés során keletkező hulladékok fogalma
- Állattenyésztés során keletkező hulladékok csoportosítása
- Istállótrágya mennyiségi, minőségi paramétere
- Hígtrágya mennyiségi, minőségi paramétere
- A növénytermesztés és állattenyésztés hulladékainak talajra gyakorolt hatása
- A növénytermesztés és állattenyésztés hulladékainak felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatása
- A növénytermesztés és állattenyésztés hulladékainak szag hatása

9. Ismertesse az istállótrágya hasznosításának módjait, a hígtrágya kezelés lépéseit, a hígtrágya felhasználási lehetőségeit! Mutassa be a szerves trágya minősítésének paramétereit, ismertesse az istálló- trágya kezelési és hasznosítási lehetőségeit!

Információtartalom vázlat:

- Istálló- és hígtrágya fogalma, jellemzése
- Istállótrágya hasznosításának módjai
- Hígtrágya kezelése fázisbontás nélkül
- A fázisbontás nélkül kezelt hígtrágya felhasználási lehetőségei
- Hígtrágya kezelése fázisbontással
- A fázisbontással kezelt hígtrágya felhasználási lehetőségei
- A szerves trágya minősítése érettség és tápanyagszolgáltató képessége alapján
- Istállótrágya, mint komposzt alapanyag
- Istállótrágya kijuttatás módja és feltételrendszere

10. Ismertesse a szennyvizek mezőgazdasági elhelyezésének szabályait, feltételeit! Ismertesse a szennyvíziszapok mezőgazdasági elhelyezésének szabályait, feltételeit!

Információtartalom vázlat:

- - a kijuttatás talajtani és a talaj vízgazdálkodási feltételei
- - szükséges talaj- és talajvízvizsgálatok
- - szennyvíz vizsgálandó komponensei mezőgazdasági felhasználás előtt
- - vizsgálandó toxikus elemek és károsanyagok köre a szennyvízben és a célterület talajában

11. Jellemezze és csoportosítsa az élelmiszeripari hulladékokat, melléktermékeket és hasznosítható összetevőiket! Ismertesse az élelmiszeripari hulladékok főbb hasznosításának lehetőségeit!

Információtartalom vázlata:

- Az élelmiszeripari hulladékok és melléktermékek definíciója
- Eredet szerinti csoportosításuk
- Folyékony, szilárd, iszapszerű élelmiszeripari hulladékok fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságai
- Élelmiszeripari hulladékok főbb hasznosítható összetevői: fehérjék, zsírok, szénhidrátok, kiegészítő tápanyagok
- Az élelmiszeripari hulladékok hasznosításának jelentősége
- Melléktermékek, másodnyersanyagok, másodlagos energiahordozók az élelmiszeripari hulladékokban
- Visszaforogatás - Anyagában történő újrafelhasználás
- Visszanyerés - anyagi átalakítással és/vagy energiahordozóként

12. Jellemezze az állati eredetű nyersanyagokat feldolgozó iparok melléktermékeinek és hulladékainak gyűjtését, kezelését, hasznosítását és ártalmatlanítását!

Információtartalom vázlata:

- Hús- és baromfifeldolgozó ipari hulladékok, melléktermékek jellemzése
- Hulladékok gyűjtése
- Takarmányként történő hasznosítás
- Talajjerő-gazdálkodás céljából történő hasznosítás
- Ipari alapanyagként történő hasznosítás
- Energetikai hasznosítás
- Ártalmatlanítás

13. Jellemezze a növényi eredetű nyersanyagokat feldolgozó iparok melléktermékeinek és hulladékainak gyűjtését, kezelését, hasznosítását!

Információtartalom vázlata:

- Malomipar melléktermékeinek és a mezőgazdasági termelés hulladékanyagainak jellemzése
- Hulladékok gyűjtése
- Takarmányként történő hasznosítás
- Talajjerő-gazdálkodás céljából történő hasznosítás
- Ipari alapanyagként történő hasznosítás
- Energetikai hasznosítás

14. Ismertesse a cukorgyári és édesipari eredetű melléktermékek és hulladékok gyűjtését, kezelését, hasznosítását!

Információtartalom vázlata:

- Cukorgyári és édesipari eredetű melléktermékek és hulladékok jellemzése
- Hulladékok gyűjtése
- Takarmányként történő hasznosítás
- Talajerő-gazdálkodás céljából történő hasznosítás
- Ipari alapanyagként történő hasznosítás
- Energetikai hasznosítás

15. Mutassa be a növényolaj-ipar melléktermékeinek és hulladékainak gyűjtését, kezelését, hasznosítását!

Információtartalom vázlata:

- Növényolaj-ipar melléktermékeinek és hulladékainak jellemzése
- Hulladékok gyűjtése
- Takarmányként történő hasznosítás
- Talajerő-gazdálkodás céljából történő hasznosítás
- Ipari alapanyagként történő hasznosítás
- Energetikai hasznosítás

16. Jellemezze a konzerv- és hűtőipar melléktermékeinek és hulladékainak gyűjtését, kezelését, hasznosítását és ártalmatlanítását!

Információtartalom vázlata:

- Konzerv- és hűtőipar melléktermékeinek és hulladékainak jellemzése
- Hulladékok gyűjtése
- Takarmányként történő hasznosítás
- Talajerő-gazdálkodás céljából történő hasznosítás
- Ipari alapanyagként történő hasznosítás
- Energetikai hasznosítás
- Konzervipari szennyvizek tisztítása

17. Ismertesse a szesz-, bor- és söripar melléktermékeinek és hulladékainak gyűjtését, kezelését, hasznosítását és ártalmatlanítását!

Információtartalom vázlata:

- Szesz-, bor- és söripar melléktermékeinek és hulladékainak jellemzése
- Hulladékok gyűjtése
- Takarmányként történő hasznosítás
- Talajerő-gazdálkodás céljából történő hasznosítás
- Ipari alapanyagként történő hasznosítás
- Energetikai hasznosítás
- Szesz-, bor- és söripari szennyvizek tisztítása

18. Mutassa be a tejipar melléktermékeinek és hulladékainak gyűjtését, kezelését, hasznosítását és ártalmatlanítását!

Információtartalom vázlata:

- Tejipari melléktermékek és hulladékok jellemzése
- Hulladékok gyűjtése
- Takarmányként történő hasznosítás
- Talajerő-gazdálkodás céljából történő hasznosítás
- Ipari alapanyagként történő hasznosítás
- Tejipari szennyvíz kezelése

19. Ismertesse a gyógynövény és gyógyszernek nem minősülő élelmiszer készítmények gyártása során keletkező melléktermékek és hulladékok gyűjtését, kezelését, hasznosítását és ártalmatlanítását!

Információtartalom vázlata:

- Gyógynövény és gyógyszernek nem minősülő élelmiszer készítmények gyártása során keletkező melléktermékek és hulladékok jellemzése
- Hulladékok gyűjtése
- Takarmányként történő hasznosítás
- Talajerő-gazdálkodás céljából történő hasznosítás
- Ipari alapanyagként történő hasznosítás
- Ártalmatlanítás