



TEJGAZDASÁGI LABORÁNS

SZAKMAISMERTETŐ INFORMÁCIÓS MAPPA

Humán erőforrás-fejlesztési Operatív Program
(HEFOP) 1.2 intézkedés

„Az Állami Foglalkoztatási Szolgálat fejlesztése”



TEJGAZDASÁGI LABORÁNS

Feladatok és tevékenységek

A tejipari vállalatok, tejfeldolgozó üzemek laboratóriumaiban a laboránsoknak naponta számtalan vizsgálatot és mérést kell elvégezniük. Megállapítják a tej fehérje-, zsír- és ásványianyag-tartalmát, ellenőrzik, hogy nem található-e a tejben nem kívánatos baktériumok, élesztőgombák, penészgombák. Megvizsgálják, hogy megfelelő minőségű-e a beszállított tej. Vegyi, fizikai és mikrobiológiai vizsgálatokkal ellenőrzik, hogy a készülő termék megfelel-e a szigorú minőségi szabványoknak.

Nézzünk be egy tejfeldolgozó üzembe; itt megismerkedhetünk a laboránsok munkájával. Az egyik laboráns éppen mikrobiológiai tenyészetek készítésén dolgozik. Azt vizsgálja, hogy nem telepedtek-e káros mikroorganizmusok a joghurtba. Előveszi a kémcsöveket, egy automata pipettával (csepegtetővel) a kémcsövekbe táptalajoldatot tesz. A megtöltött kémcsöveket a munkahelyére viszi, és hozza az agar-agar táptalajjal töltött Petri-csészéket. Előkészíti a fertőtlenített spatulákat és pipettákat, meggyújtja a Bunsen-égőt, és elkezd feldolgozni a mintákat. A táptalajra helyezi az eper- és málnajoghurt-mintákat, spatulával elegyengeti, majd beteszi a termosztátba, ahol két napon át 30 °C fokon tartják, majd kiértékelik azokat. A vizsgálatok elvégzése után pontos jegyzőkönyvet készít. Mivel hétvégén is éjjel-nappal termel az üzem, a laborban mindig kell lennie valakinek, aki leméri a fajsúlyt, meghatározza a zsírtartalmat, és megméri a beszállított nyersfej savasságát és pH-értékét. Most éppen egy-egy mérőhengert töltött meg nyerstejjel és kakaóval, majd behelyezte az aerométert, amit a folyadéksűrűség meghatározásához használ. Lassan és folyamatosan emelkedik az aerométer. Újra meg újra lefújja a túlfolyó habot, majd utánatölt mindaddig, amíg már semmilyen reakciót nem tapasztal. Csak ekkor olvassa le az aerométert, az eredményeket pedig beírja a labornaplóba.

A tejipari laboráns változatos és érdekes munkáját elsősorban és igen látványosan az is bizonyítja, ha bemegyünk egy élelmiszer boltba: a tejipari termékeket tároló polcokon szinte a bőség zavarával küzdünk, olyan széles áruskálát találunk. A kezdeti tej, vaj, sajt,

tejfől, stb. egyoldalú kínálata mára már nagyon kiszélesedett, változatosabbá vált. A szinte naponta megjelenő újabb és újabb, különböző zsírtartalmú és ízesítésű joghurtok, kefirek, TÚRÓ RUDIK, jégkrémek, az igen változatos vaj- és sajtféleségek mellett megtalálhatók a hagyományos termékek is.

A tevékenységek részletes leírása

Általános labormunkák:

- ◆ A laborberendezések ápolása és karbantartása során a tejipari laboráns nagyon sokrétű munkát, valamint megfontoltságot és alaposágot igénylő feladatokat végez. Ilyen például az üvegáruk ápolása, funkcióképességük ellenőrzése, a laborkészülékek tisztítása, karbantartása, zavarok esetén szerviz- és javítási munkák elvégzése.
- ◆ Az analitikai laboratóriumi alapműveletek - fertőtlenítés analitikai eszközök használata, mérés, pipettázás, titrálás (speciális mérési eljárás) szűrés és szárítás, desztillálás, extrahálás, szárítás és izzítás, oldatok elkészítése, kationok és anionok kimutatása, fizikai elven működő készülékek kezelése, pl. súly- és térfogat analízisek elvégzése, fajsúly, forrás- és olvadáspont meghatározása - precíz, aprólékos munkát igényel.
A mikroszkópok használata, mikroszkópos preparátumok készítése, különös tekintettel a fedőlemezes és egyszerű festett preparátumok készítésére, a színező- és reagens oldatok, folyékony és szilárd táptalajok készítése, autoklávok és forrólevegős sterilizátorok kezelése, eszközök sterilizálása és fertőtlenítése, ill. a csíra mentesség megállapítása mellett a tejipari laboráns jegyzőkönyveket és vizsgálati dokumentumokat készít. EDV-készülékek és berendezések beállítása, pl. vezérlés, kiértékelés, analízisek dokumentálása céljából, receptúrák és reakciólépések tárolásához szükségesek a jegyzőkönyvek és vizsgálati dokumentumok készítése és kiértékelése.

A minták kiválasztása és mintavétel

A fizikai, kémiai és mikrobiológiai vizsgálatokhoz mintákat választ ki és vesz ki különböző nyersanyagokból, élelmiszer-adalékokból, a készített termékekből (minden gyártási stádiumban), vízből, szennyvízből, csomagolóanyagokból. Ezután rögzíti a mintavételek időpontját és helyét a minták megjelölésével, majd a mintákat előkészíti a várható vizsgálatokra.

A kémiai és fizikai vizsgálatok

Ezalatt a minták vizsgálatokra való előírás szerinti előkészítését valamint a vizsgálati eljárások alkalmazását értik. Ilyen pl. a zsírtartalom és a fehérjetartalom, savfok meghatározása. A különböző mérések (pl. pH-érték mérése, konzisztencia és viszkozitás mérése, fizikai tejszínhabvizsgálat elvégzése, klorid meghatározás elvégzése, zsírmentes szárazanyag-tartalom kiszámítása, hamutartalom meghatározása, refrakció mérése, zsírtartalom meghatározása súlyanalízissel és fotometriáson, össznitrogén- és fehérjetartalom meghatározása, tejcukortartalom meghatározása súlyanalízissel, térfogat-analízissel és enzimatikus úton, szárazanyag-tartalom megállapítása, zsírszám megállapítása) is a tejipari laboráns feladatai.

A tej, tejpör és egyéb tejkészítmények tisztasági fokának a megállapítása további fontos feladata a tejipari laboránsnak: a tej hamisítás és felvizezés kimutatása, a tejporkészítmények oldhatóságának és tisztasági fokának megállapítása, a beoltás és az oltó preparátumok hatékonysági fokának vizsgálata.

A tejtermékek gyártásával kapcsolatos egyéb ellenőrzéseken kívül (mint pl. a sósfürdő, a víz és a kazántápvíz, a szennyvíz és a szennyvízkezelő berendezések felügyelete, a tisztító- és fertőtlenítőszer koncentrációjának és hatékonyságának ellenőrzése), a csomagolóanyagok vizsgálata is feladatai közé tartoznak.

A mikrobiológiai vizsgálatok elvégzése az alábbi tevékenységeket foglalja magába:

- ◆ minták előkészítése steril körülmények között,
- ◆ speciális mikroba-csoportok kimutatása megfelelő táptalajok és inkubálási feltételek segítségével, a mikroba-csoportok azonosítása és elkülönítése mikroszkopikusan és anyagcsere-reakciók segítségével,
- ◆ üzemi kultúrák tenyésztése és felügyelete,
- ◆ tejipari segédanyagok és csomagolóanyagok ellenőrzése,
- ◆ gépek és gyártóhelyiségek vizsgálata kenetek és "loccsantott" preparátumok segítségével,
- ◆ vízvizsgálat az ivóvízrendelet előírásai szerint.

A tej, tejtermékek, vaj és sajt tulajdonságainak vizsgálata sok esetben érzékszervi úton történik.

A vizsgálati eredmények kiértékelése és megítélése

Ennek során táblázatokat és kalibrációs görbéket alkalmaz, statisztikai számításokat végez. Ezek alapján eredménydokumentációt készít és vezet, a gyártási hibák kiküszöbölése vagy adott esetben a reklamációk kivizsgálásának érdekében.

Munkája során különböző nyersanyagokat, pl. tej (nyers tej, beszállított tej), víz, valamint egyéb segédanyagokat - élelmiszer-adalékanyagok (konzerválószer, színezőanyagok), tisztítószer, fertőtlenítőszer, savak, lúgok, oldószer, indikátorok, emulziók, kivonószer, abszorpciós és adszorpciós szer, kötőanyagok - használ.

Eszközök, berendezések

A tejgazdasági laboráns különböző üveg- és porceláneszközökkel dolgozik, ezek közül felsorolunk egy párat: kémcsövek, lombikok, mérőhengerek, pipetták, büretták, szívópalackok, fajsúlymérők, dörzsmozsarak, bepárló csészék, tégelyek, keverők.

Egyéb eszközök: spatulák, kanalak, csipeszek, tégelyfogók üvegbotok, tisztítókefék, mintavevők, ecsetek, pH-mérő papírok, szűrő- és analitikai papírok, sziták, tölcsérek, mérőüvegek.

Berendezések, gépek: mérlegek, keverő- és rázógépek, centrifugák, desztilláló berendezések, párologtató készülékek, szárítószekrények.

Optikai eszközök: mikroszkópok, polariméterek, refraktométerek, spektroszkópok.

Munkahely, kapcsolat

A tejipari vállalatoknál dolgozó laboránsok munkájukat önállóan végzik, de a laboratóriumokban több munkatárs egymás mellett látja el a mérési, analitikai feladatokat;

az eszközök rendben tartása, tisztítása és ápolása mindannyiuk közös feladata. A tisztaság ebben a szakmában alapkövetelmény.

A laboránsoknak nem csak saját feletteseikkel (vezető laboránsok, üzemvezetők, intézeti vezetők) és munkatársaikkal (laboránsok, laboratóriumi asszisztensek) kell együttműködniük, hanem tartaniuk kell a kapcsolatot más tejgazdaságok, tejpári vállalatok laboratóriumaival is. A mintavétel és minőségellenőrzés során kapcsolatba kerülnek a közvetlenül a termelésben dolgozó munkásokkal, gépkezelőkkel, technikusokkal, valamint a termelés irányításában részt vevő mérnökökkel is.

Követelmények

Fizikai igénybevétel, környezeti ártalmak, egészségügyi követelmények

A tejgazdasági laboránsoknak kitűnő érzékszervekkel kell rendelkezniük, a jó íz- és szagérzék a szakma sikeres gyakorlásának egyik legfontosabb előfeltétele, hiszen folyamatosan ellenőrizni kell a termékeket.

A feladatok precíz elvégzése szintén lényeges követelmény: a mért értékeknek minden esetben tökéletesen megbízhatóknak kell lenniük, hogy a termék minősége garantáltan jó maradhasson.

A laboránsoknak természettudományos elveket, bonyolult eljárásokat kell megérteniük, ezért nem árt a természettudományos és matematikai érdeklődés, s ha még némi műszaki érzék is társul ehhez, akkor már egyenes út vezet a laboráns szakma felé.

A laboránsi munka nagyrészt finommanipulációs tevékenység, így a kéz és a karok épsége fontos feltétel. A minták közötti különbségtételhez elengedhetetlen a jó látás (ez lehet szemüveggel, kontaktlencsével korrigált is), különösképpen a színlátás.

A feladatokat leginkább állva végzik, ezért a gerinc elváltozásainak fennállása, az alsó végtagok megbetegedése esetén a pályaválasztásnál ki kell kérni az ortopéd szakorvos véleményét.

A vegyszerek használata nagyon megterheli a bőrt, ezért a bőr krónikus megbetegedései (pl. ekcéma) szintén megfontolást igényelnek a pályaválasztásnál.

A vegyszerek gőzei (savak, lúgok) izgathatják a légzőszerveket, a légutak allergiás betegségei kizáró okok.

Epilepsziás rohamra való hajlam esetén konzultálni kell a kezelőorvossal.

Az élelmiszeriparban a fertőző betegségek kórokozójának hordozói nem helyezkedhetnek el.

Érdeklődés

Senki nem tud elégedett lenni a munkájával, ha az nem találkozik valamilyen mértékben az érdeklődési körével. A szakemberek szerint ehhez a foglalkozáshoz az alábbi 17 érdeklődési irányból a legfontosabbak a következő ábrán bejelöltek.

Szabadban végzett munka	Növényekkel, állatokkal foglalkozni	Embernek közöft dolgozni	Testű erő keűll hozzá	Formákkal, vonalakkal végzett munka	Kézi erővel, szerszámokkal végzett munka	Technikai feladatokat ellátni	Iskolában dolgozni	Embernek segíteni	Élelmi vasárolni	Tiszta környezetben dolgozni	Cépeket összeszerezni és javítani	Automata gépekkel dolgozni	Fémekkel dolgozni	Elektronikus készülékekkel dolgozni	Építőiparban dolgozni	Laboratóriumban dolgozni
										X		X		X		X

Szakképzés

A szakképzési lehetőségek

A teigazdasági laboráns szakképzési feltételei érettségihez kötött szakmai végzettség vagy technikum, mely az erre szakosodott középiskolákban szerzhető meg.

A szakmával kapcsolatos további információk részletesen a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet: www.nive.hu honlapján található, Szakképzési dokumentumok címszó alatt.

Szakmai gyakorlat és szakmai továbbképzés az Európai Unióban

Az alábbi honlapon különböző nemzeti és nemzetközi oktatási-képzési pályázati programok találhatóak. Így többek között az Európai Bizottság Socrates oktatási, és Leonardo da Vinci szakképzési programjai, valamint a felsőoktatásban résztvevők közép-európai CEEPUS programja.

A honlap információt nyújt a felsőoktatási rendszereket támogató Tempus III. és az Erasmus Mundus programokról, valamint az Európai Unió Kutatási és Technológiafejlesztési Keretprogramjának lehetőségeiről.

Elérhetőség: www.tka.hu

Kereseti lehetőségek:

Az egyes foglalkozások átlagkereseti statisztikáját – több évre visszamenőleg – az Állami Foglalkoztatási Szolgálat honlapján teszi közzé, a Statisztika menüpontban (egyéni bérek és keresetek statisztikája).

Elérhetőség: www.afsz.hu

Elhelyezkedési lehetőségekről tájékozódhat az Állami Foglalkoztatási Szolgálat kirendeltségein, a www.afsz.hu internetes elérhetőségen, vagy mobiltelefonon a <http://wap.afsz.hu> linken.

A tevgazdasági laboráns foglalkozást bemutató **pályaismertető film** elérhető az Állami Foglalkoztatási Szolgálat www.afsz.hu, valamint a Nemzeti Pályainformációs Központ www.npk.hu, továbbá az e-pálya www.epalya.hu internetes elérhetőségeken.

Kiadja: Foglalkoztatási és Szociális Hivatal

Felelős kiadó: Pirisi Károly főigazgató

Készült 1999-ben. Aktualizálva 2008-ban az Európai Unió és a Magyar Állam társfinanszírozásával.

A jelen dokumentum tartalma nem feltétlenül tükrözi az Európai Bizottság a tárgyra vonatkozó hivatalos véleményét.