

Erdei Szabolcs  
Komlópellet és leveles komló alfasav hasznosulása pH függvényében

---

A diplomadolgozat az Élelmiszermérnök MSc (levelező) képzés lezárásához készült. Témája a Sörtechnológiához tartozik, komlópellet és leveleskomló alfa-sav hasznosulást vizsgáltam pH függvényében otthoni sörfőzési körülmények között előállított mintákból.

Célom volt három otthoni sörlé főzésből 9 db mintát előállítani laboratóriumi vizsgálatokra. A beállított pH értékeket úgy szerettem volna megválasztani, hogy azok jelentősen ne térjenek el az eredeti sörlé pH-jától, fogyasztásra alkalmas és nagyobb léptékben is használható legyen, ne okozzon sör ízében kedvezőtlen változást.

A sör 4 fő alapanyagból áll: víz, maláta, komló és élesztő. A diplomamunka témája ezek közül a komlóval és pontosabban a komlóban található alfa-sav hasznosulással foglalkozik. A jellegzetes keserű ízért a komlóban található alfa-savak, illetve pontosabban a komlóforralás hatására a komlóból kioldódó és átalakuló (hőmérséklet hatására izomerizálódó) izo-alfasav felelős.

A dolgozat 40 oldalas, első részében a Bevezetés és Célkitűzés fejezet után az Irodalmi áttekintés olvasható, melyben bemutatom a sörgyártást, kezdve a sörgyártás történelmével. Ezt követi a sörgyártás alapanyagainak részletes bemutatása és maga a sörgyártás leírása.

A fejezet további részében a komlóról és az abban található anyagokról, különösen az alfa-savról és alfa-sav izomerizációról írok részletesen. A dolgozat témájának szempontjából ez az egyik meghatározó rész, itt ismertetem a hasznosulást befolyásoló tényezőket (mint alfasav oldhatósága, hőmérséklet, pH).

Az Irodalmi áttekintőt a felhasznált anyagok és módszer leírások követik. Részletes bemutatásra kerülnek az otthoni főzés eszközei, a felhasznált anyagok és a kísérleti terv.

Három sörfőzést terveztem, a három főzésből egy esetben nem történt pH változtatás, a második esetben a pH növelése, míg a harmadik esetben a pH csökkentése történt. A pH állított mintákat két azonos részre osztva végeztem el a komlóforralást a leveleskomlóval és pellettel. Ez követően került sor az előállított minták laboratóriumi vizsgálatára.

A kísérleti eredmények bemutatása és értékelése fejezet a sörlé előállítás és komlóforralás pontos leírásával, paramétereinek bemutatásával kezdődik. A sörlé paramétereinek változását a komlóforralás során pH méréssel, spektrofotometriás abszorbancia méréssel (EBC színmeghatározás) és söranalizátor segítségével (extrakttartalom és sűrűség) határoztam meg.

Ezt követően a keserűanyag hasznosulás meghatározáshoz szükséges mérések következnek, úgy mint a leveles komló és pellet alfa-sav tartalom meghatározása és a minták keserűértékének számolása spektrofotometriás mérés során kapott abszorbancia adatokból. Ezután a mérések során kapott adatokból és számolt értékekből a hasznosulás értékek meghatározhatók a mintákra. A mérési adatok és eredmények táblázatos formában és diagramok segítségével kerültek bemutatásra.

Az eredmények bemutatása után az összefoglalás olvasható, melyben összegzem a mérési eredmények alapján tett megállapításokat. A mérési eredmények alapján megállapítható, hogy az alfasav hasznosulásra hatással van a komlóforma is, leveles komló esetén kisebb az alfasav hasznosulás, mint pellet forma esetén. Továbbá megállapítható, hogy a pH-jelentős hatással van az alfasav-hasznosulásra. Az eredeti pH állítás nélküli sörléhez (pH =5,5) viszonyítva már a pH egy egységnyi változtatása is jelentős hatással bír. A savas pH nem kedvező az alfasav-hasznosulás szempontjából, azonban a lúgos pH jelentősen növelte azt.

Erdei Szabolcs Összeállítás