

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Budai Campus Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet

Sör- és szeszipari technológiák és minőségügy

Biomérnök és Erjedésipari Technológiai Tanszék

Magyarországon előállított kisüzemi sour sörök összehasonlító vizsgálata

Györfi Dávid Pál

Élelmiszermérnöki alapképzési szak, levelező munkarend

Belső témavezető: Dr. Kun-Farkas Gabriella
Egyetemi docens
Biomérnök és Erjedésipari Technológiai Tanszék

A savanyú sörök egyre népszerűbbek világszerte, különleges, fanyar ízviláguk és sokszínűségük révén. Ezek a készítmények jelentősen eltérnek a hagyományos sörtípusoktól, hiszen olyan egyedi technológiai és mikrobiológiai folyamatokat alkalmaznak, amelyek különleges, savanykás ízelményt eredményeznek. A savanyú sörök többféle technológiával készülhetnek, ideértve a cefre vagy a sörlé savanyítását, a hordós érlelés közbeni savanyítást, a fermentáció során történő savanyítást, valamint a spontán fermentációt és blendinget. Mindezek a módszerek lehetőséget adnak a sörfőzők számára, hogy eltérő ízvilágokat és komplexitást érjenek el, ami kiemeli a savanyú söröket az egyre bővülő sörpiacon.

A savanyú sörök gyártásában alapvető szerepet játszanak a tejsavtermelő baktériumok, mint a *Lactobacillus* és *Pediococcus*, amelyek a tejsav termelés révén savanyú ízt adnak a sörnek. Ezt

a mikrobiális hatást a sörfőzők különféle élesztőtörzsek alkalmazásával kombinálják, amelyek további ízjegyeket kölcsönöznek a sörnek. A felsőerjesztésű sörök előállításához használt *Saccharomyces cerevisiae* élesztő például gyümölcsös, komplex aromákat ad, míg az alsóerjesztésű *Saccharomyces pastorianus* lágyabb, kiegyensúlyozottabb ízprofilt biztosít. Az élesztőválasztás meghatározó a savanyú sör karakterének és savanyúsági szintjének szempontjából, így a sörfőzők az egyes típusok ízprofiljának megfelelően választják ki a mikroorganizmusokat.

A szakdolgozatomban hét, Magyarországon gyártott savanyú sört vizsgáltam, valamint összehasonlításként egy Pils Ale mintát is bevontam. A laboratóriumi mérések során megvizsgáltam a sörök alkoholtartalmát, extrakttartalmát, pH-értékét, titrálható savtartalmát, keserűértékét és szervessav-tartalmát.

A pH értékek, a titrálható savtartalmak és a szervessav-tartalmak összefüggés van, amelyek kiértékelésre kerültek. Az eredmények alapján a pH és a titrálható savtartalom összefüggést mutat a savanyú sörök ízprofiljával: az alacsony pH és magas savtartalom intenzívebb savanyúságot eredményez.

A vizsgált savanyú sörminták változatos szervessav-tartalommal rendelkeznek. Legnagyobb tejsavtartalommal a Mad Scientist Raspberry and funk terméke, míg legkisebbel a Szent András Sörfőzde Lambda 18 söre jellemezhető. Kiugró citromsavtartalommal a Mad Scientist Tokyo Sour söre rendelkezik, amely a készítése során felhasznált limenak köszönhetően. Magasabb almasavtartalommal a Fehér Nyúl Sour Mate söre rendelkezik, amelyért az összetevők között felsorolt meggyvelő és szilvalé sűrítmény a felelős. Összességében a termékek szervessav-tartalmát tükrözik a feltüntetett összetevők közötti anyagok. Az analizált termékek szervessav-tartalma összhangban van a mért pH és titrálható savtartalom értékekkel.

A mért eredmények megmutatják, hogy a savanyú sörök stílusai között több különbség is megfigyelhető, továbbá tükrözik ezen termékek sokszínűségét.