

A klasszikus és a modern kivonatolási és desztillálási módszerek hatásainak összehasonlítása boróka alapú szeszesitaloknál

Pollák Natália

Élelmiszermérnök alapképzési szak, nappali munkarend

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet,
Biomérnök és Erjedésipari Technológia Tanszék

Belső témavezető: Kiss Zsuzsanna, egyetemi adjunktus, Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Biomérnök és Erjedésipari Technológia Tanszék

Szaktervezésként a borókabogyó széleskörű alkalmazhatóságát vizsgáltam a szeszesitalok körében. Kísérleteim alapköve az Európai Parlament és Tanács 2019/787-es rendelete volt, amely szabályozza a különböző szeszesital kategóriák paramétereit és minőségi elvárásait. A rendeletben a boróka hat kategóriában jelenik meg. Ezen kategóriák tanulmányozásával kezdtem a kutatásomat. Második kiindulási pontom a borókabogyó belső komponensei, köztük az illóolajok és a cseranyagok antifungicid hatása volt, valamint a boróka magas invertcukor tartalma. Ezen paraméterek és információk alapján építettem fel a kísérletemet.

Célkitűzéseim közé tartozik a boróka erjeszhetőségének vizsgálata, valamint a különböző desztillálási és kivonatolási módszerek hatékonyságának összehasonlítása. A gyógynövény különböző tulajdonságait kiemelve végeztem a kísérleteket. Az egyik ilyen tulajdonság a magas erjeszhető cukortartalom volt, a másik pedig a boróka intenzív aromakomponensei. Kísérletem során két szeszesitalt készítettem, egy borókapárlatot és egy boróka ízesítésű szeszesitalt.

A párlat készítése során három féle cefrét alkottam meg, egy egyszerű cefrét, mely közönséges maceráláson esett át, a második cefréből vízgőz desztillációval eltávolítottam az illékony komponenseket, a harmadik cefréből pedig a tanninokat távolítottam el szintén vízgőzdesztillációval. Ezután mindhárom cefrét azonos ideig erjesztettem, majd lepároltam. A cefréket erjesztés előtt, közben és után is analitikai mérésekkel vizsgáltam, valamint a párlatokat is. Itt arra voltam kíváncsi, hogy a boróka cukortartalma és a különböző cefrézési módok hogyan befolyásolják a késztermékek paramétereit.

A boróka ízesítésű szeszesital készítése során a különböző kivonatolási módszereket hasonlítottam össze. Itt megegyező mennyiségű boróka bogyót kivonatoltam egyszerű macerálással, ultrahangos rázatással és mikrohullámú kezeléssel. Ezen kívül három különböző alkoholtartalmú macerátummal is összehasonlítottam a mintáimat. Végül pedig a minták elegyítése után két desztillálási módot hasonlítottam össze, a folyadékinfúziós és gőzinfúziós eljárást.

Kísérletem boróka párlat készítési eredményeiből azt a következtetést vontam le, hogy az élesztőre legnagyobb gátló hatással a borókában lévő csersavak vannak, mely nagyobb

mértékben akadályozzák az élesztőt, mint az illó komponensek. A redukáló cukortartalmát a cefréknek nem befolyásolta az illó és a tannin komponensek eltávolítása. Az alkoholkhozatal viszont annál inkább, az erjesztés közben a tanninmentes cefrénk alkoholtérfogatszázaléka volt a legmagasabb. A legalacsonyabb pH értékkel is a tanninmentes desztillátum rendelkezett.

A kivonatolások összehasonlítása során a színtónus mérésekből megállapítható, hogy a legnagyobb érték az a minta volt, amely közönséges maceráláson esett át. Legmagasabb színintenzitása viszont annak a mintának volt, amit mikrohullámú kivonatolás alá vetettünk. Vízoldható szárazanyagtartalma az egyszerű macerálású és az ultrahangos kezelésű mintának hasonló volt. A polifenolok és antocianin vegyületek esetében a mikrohullámos kezelésű minta szembetűnően a legnagyobb koncentrációt mutatta. Az egyensúly is szintén ennél a mintánál áll be leghamarabb.

Összességében elmondható, hogy a kivonatolási módszerek közül a mikrohullámú kezelés volt a leghatékonyabb.

A folyadék és gőzinfúziós desztillálásnál a folyadékinfúziós esetben lett jobb az alkoholkhozatal. Az illósavtartalom megegyezik a két desztillálási eljárás esetében, valamint az észtertartalom jóval nagyobb érték lett a folyadékinfúziós eljárás esetében. Az eredmények alapján ez az eljárás a hatékonyabb.