

### A laboratóriumban készített "élet vize"

A pálinkafőzést is lehet tudományos igényességgel művelni. Mivel nincs összehasonlítási alapunk, nem tudjuk, melyik a jobb, az Őrségben készült, apáról-fiúra hagyományozódott tudással lepárolt körtepálinka, vagy az egyetemi igényességgel, modern mérési módszerekkel nyomon követett kisüsti szilvórium.



Kazal László Tudományos borkóstolása óta tudjuk, hogy az alkohol akadémikus és egyetemi szemlélettel történő vizsgálódásánál „iszonytatóan” vigyázni kell, mert csak „léha és felelőtlen ember” tekinti ezeket a dolgozatokat „vedelési alkalomnak”. Félre téve, de nem elengedve a tréfát, laboratóriumi (duronüvegből készült) lepárló berendezéssel végezték el a vizsgálatokat (pálinka előállítását), melyek során a lepárló oszlop és a deflegmátor hőtani viszonyait, továbbá a hűtővíz be- és kilépő hőmérsékletének alakulását mérőeszközök, valamint hőkamerás felvétel segítségével együttesen követték nyomon. Megállapítást nyert, hogy az elkészült pálinka minőségére fontos befolyásoló tényezők a deflegmátorban kialakuló hőmérsékleti viszonyok, melynek változtatásával három jól elkülöníthető hőtani állapotot lehetett meghatározni: normál, túlűtött és aláhűtött állapotot, melyek mérését sorra végrehajtották. A lepárlások során 1500 ml kiinduló anyagból (Stanly szilvából készült cefre) kapott elő-, közép- és utópárlatok térfogatát és azok alkohol tartalmát mérték, az elméleti értékek meghatározása és a hőkamerás felvétellel kapott eredmények így együttesen már jól elemezhetővé váltak. Ezen felül hivatásos pálinkakóstoló bíráló bizottság is értékelt az elkészült nedűket.

### Nem a mennyiség a fontos

Az egyes lepárlások során mérték a fej, az üst és a hűtővíz be- és kilépő hőmérsékletét, továbbá lepárlási szakaszonként a hűtővíz térfogatáramát, valamint a desztillátum térfogatait és alkoholkoncentrációit. Belátható volt, hogy egy optimálisan szabályozott lepárlásnál a számunkra hasznos kihozatal az elméleti értékhez képest 1:2,03 arányban adódott. Ezt összevetve az iparban tapasztalt értékekkel (1:5; 1:5,5) elmondható, hogy egyes gyümölcsökre meghatározható egy olyan desztillálási beállítás, mely ipari körülmények között lévő lepárlásokat optimalizálni képes. Az aláhűtött üzemiállapotban történt lepárlás esetében a hasznos kihozatal az elméleti értékhez képest 1:2,36 arányban adódott, ezen arány a normál üzemi lepárláshoz képest 14%-kal kevesebb kihozatalt eredményezett. A normál lepárlással összehasonlítva ezen üzemiállapotban az előpárlat mennyisége és alkoholtartalma is jelentősen kevesebb volt, ezzel szemben az utópárlat mennyisége közel azonos és alkoholtartalma jelentősen nagyobb volt. Ennek oka, hogy a középpárlatban nem tudott megfelelő mennyiségű és alkoholtartalmú párlat desztillálódni, így a slempében (slempének nevezzük a lepárlás során az üstben lévő cefrét) maradt alkoholtartalom az utópárlatban jelent meg.

A túlhűtött üzemiállapotban történő lepárlás esetében a hasznos kihozatal az elméleti értékhez képest 1:1,73 arányban adódott, mely 18%-kal nagyobb, mint a normál üzemiállapotú lepárlás esetében. Továbbá a normál lepárlással összehasonlítva megállapítható, hogy az előpárlat mennyisége és alkoholtartalma itt is kisebb volt, valamint az utópárlat mennyisége is kevesebb volt, ezzel szemben az utópárlat alkohol tartalma közel azonos volt. Ennek következményeképpen adódott, hogy a hasznos kihozatala, mely a középpárlat alkoholtartalmától és mennyiségétől függ nagyobb volt, mint a normál üzemiállapotban történő lepárlás esetében.

Mint látható, a túlhűtött üzemiállapotban a legnagyobb a kihozatali arány, viszont a kihozatal mennyisége még nem elegendő paraméter számunkra, ha a minősége nem megfelelő. Ezért a középpárlatokat hivatalos pálinkabíráló bizottság általi bírálat alá vetették.

A bírálók először a párlat tisztaságát és illat jegyeit érzékelik, majd ezután a mintát megkóstolva a párlat ízvilágáról, valamint összbenyomásáról alakítanak ki véleményt. Minden mintát egy három főből álló zsűri bírál le. A háromtagú zsűri minősítői először önállóan bírálják el a mintát, majd egymás között egyeztetve, konszenzusra törekedve kialakítják a zsűri testületi értékelésének megfelelő pontszámot. Az együttesen kialakított pontszámok alapján a következő kategóriákba sorolják a pálinkákat: Arany, Ezüst és Bronz. Az aranyérmes minták közül a győztes – Champion – tételek kiválasztása az összes bíráló véleménye alapján történik a verseny végén.

### Minőségi vizsgálatok

A bírálat alapján a normálállapotú lepárlással a minőség is kiválónak mondható. Az eltérés az arany fokozattól, csupán a pálinkafőző mesterek évtizedes tapasztalatának hiányában rejlett. Ezzel szemben a túlűtött üzemiállapotban a minőség még a Bronz fokozatot sem érte el, így elmondható, hogy ennek a minősége nem megfelelő. Tehát hiába ebben az állapotban a legnagyobb a kihozatal, mivel a minősége finoman fogalmazva közel sem megfelelő, ezt az állapotot kerülni kell. Az alűtött üzemiállapot minősége elérte az Ezüst fokozatot (akár csak a normálállapotú lepárlás esetében), de érdemes megfigyelni a konszenzusos eredményt. Ez alapján elmondható, hogy a minősége a minősítés kategória szerint önmagában elfogadható lenne, de illata- íze inkább a főtt mélyebb szélesebb karakterjegyek felé tolódott „szilvás gombócra emlékeztető”, nem pedig a minőségi pálinkára jellemző, ami az üde friss gyümölcsös jegyek és a befőtt, lekváros jegyek kiegyensúlyozott harmóniáját jelentené. Valamint mivel a kihozatala sem volt megfelelően nagy, így ezen üzemiállapot sem alkalmas a minőségi és optimális kihozatalú pálinka készítésére.

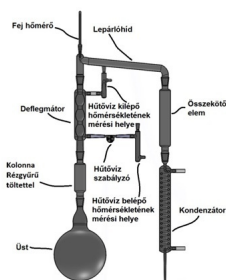
Az eredményeket figyelembe véve az ideális pálinkalepárlást – mely mind ízvilágában, mind

## A pálinkafőzés hőtani vizsgálata hőkamerával

Írta: Virág Ádám, Csendes Zsolt, Laza Tamás  
2017. augusztus 28. hétfő, 13:59

---

kihozatali mennyiségében optimális – a normálállapottal értük el, mely a deflegmátor megfelelő hűtési viszonyával valósítottunk meg. Ezen hűtési viszony folyamatos nyomon követése érdekében hőkamerás felvételt készítettünk, mely szemléletesen mutatja be a berendezésben történő hőmérsékletváltozást az idő függvényében.



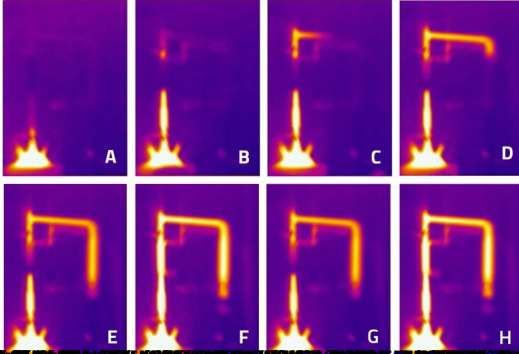
### Hőkamerás felvételek

A képek alapján jól szemléltethető a normál lepárlás során kialakult hőmérsékletek és ezek változásai. (A mérés teljes időtartama alatt maximális kondenzátorhűtést alkalmaztak, ezért ennek hőmérsékleti változása oly kismértékű melyet a hőkamera nem tudott szemléltetni.)

# A pálinkafőzés hőtani vizsgálata hőkamerával

Írta: Virág Ádám, Csendes Zsolt, Laza Tamás  
2017. augusztus 28. hétfő, 13:59

---



A pálinkafőzés hőtani vizsgálata hőkamerával