

A feketekávé minőségének helyszíni, gyors, műszeres ellenőrzése

S Z A B Ó K Á L M Á N

Belkereskedelmi Minisztérium Vendéglátó Főigazgatóság Laboratóriuma, Budapest

Érkezett: 1964. július 25.

Hazánkban évente közel 150 millió dupla feketekávét szolgáltatnak ki az eszpresszóban, éttermekben, üzletekben stb. Ez olyan hatalmas értéket képvisel, hogy fokozott ellenőrzése mindenképpen indokolt. A statisztikai adatokból tudjuk, hogy az ország minőségvizsgáló intézetei pl. az elmúlt évben kb. csak 10 000 kiszolgáltatót feketekávé minőségét ellenőrizték, tehát az össz-forgalomnak kb. 0,007%-át azaz csak minden 15 000 kiszolgáltatót kávéból egyet. Mivel pedig ezek a vizsgálatok azt mutatták, hogy a feketekávék igen jelentős részének minősége nem megfelelő, azaz készítésükhöz nem használták fel az előírt 6 g kávéőrleményt, hanem annál elég jelentősen kevesebbet, a fogyasztók érdemvédelme feltétlenül szükségessé teszi, az ellenőrzés gyakoriságának lényeges fokozását. Ezt azonban erősen korlátozza a minőségvizsgáló intézetek teljesítő képessége. Laboratóriumunk, egy megfelelő beosztású és hőmérővel ellátott kézi refraktométer alkalmazásával olyan gyors és könnyen elsajátítható vizsgálati módszert dolgozott ki, mely közvetlenül a helyszínen elvégezhető és kielégítő tájékoztatást ad arról, hogy a megvizsgált feketekávéfőzet készítéséhez *minden valószínűség szerint* felhasználták-e a kötelezően előírt mennyiségű kávéőrleményt.

Az erre a célra alkalmas kézi refraktométerek használatát a BKM Vendéglátó Főigazgatósága elrendelte és az elmúlt évben már kb. 150 darabot vettek használatba, a folyó évre pedig ezideig közel 200 darabra adtak fel megrendelést.

A feketekávé főzetek kézi refraktométerrel történő helyszíni vizsgálatának kivitele a következő:

Feketekávé refraktométeres vizsgálata

A refraktométer alkalmas a feketekávé főzetek extraktjának, azaz vízben oldható szárazanyagának, tehát töménységének helyszíni gyors ellenőrzésére is. Ehhez azonban az általános használatban levő és csak egész fok beosztású kézi-refraktométerek nem adnak eléggé megbízható értéket. Erre a célra egy kellően nyújtott skálájú refraktométer a megfelelő, mely legalább 0,2 fokos leolvasást tesz lehetővé. Az ilyen beosztású és hőmérővel ellátott refraktométert az ún. „kávé refraktométert” belföldön is gyártják, és a MIGÉRT-nél szerezhető be.*

A feketekávé főzet refraktométeres ellenőrzése a főzet szárazanyagtartalmának megállapításán alapul. Mivel ismert dolog, hogy a feketekávéfőzet szárazanyagtartalma a felhasznált kávéőrlemény és a képződött kávéalj (zacc) extrakttartalmának, továbbá a főzet mennyiségének függvénye, ezért a feketekávé helyszíni refraktométeres ellenőrzése csak arra korlátozódhatik, hogy a megvizsgált feketekávé esetében *a szokványos kávéőrlemény extrakttartalom feltételezése esetén* 1 dupla kávé készítéséhez felhasználták-e az előírt 6 g kávéőrle-

* Ez a refraktométer annyiban különbözik a jeni Zeiss gyár 0–30% szárazanyag-tartalom beosztású kézi refraktométerétől, hogy műanyag prizmafedelébe, egy hazai szabadalom szerint, hőmérő van beépítve, mely lehetővé teszi a mérési hőmérséklet megbízható leolvasását; valamint hogy prizmája olyan üvegből készül, mely az eléggé sötét színű feketekávé mérésénél a zavaró fényterjedési jelenségeket lehetőleg a minimumra csökkenti.

ményt, illetve a készítés és a vizsgálat kivételénél elkövethető véletlen hibák folytán megengedhető tűrés betudása következtében, ennek legalább 85%-át, tehát 5,1 g-ot, vagy legfeljebb 115%-át, tehát 6,9 g-ot. Ha a helyszíni vizsgálat megállapítása szerint az 1 dupla kávéfőzetet legalább 5,1 g de legfeljebb 6,9 g kávéőrlemény felhasználásával készítették, úgy az *megfelelő és további vizsgálatot* nem igényel. Ha azonban a helyszíni vizsgálat során azt állapítják meg, hogy a vizsgált feketekávé főzet 1 dupla mennyiségéhez 5,1 g-nál kevesebb vagy 6,9 g-nál több kávé használtak fel, akkor az adagcsonkítás illetve a túladagolás valószínű. Ez esetben jegyzőkönyvet kell felvenni és az adagcsonkítás ill. túladagolás szabatos megállapítása céljából mintát kell beküldeni valamelyik laboratóriumba. Mivel a feketekávé főzet szárazanyagtartalma nem azonos a refraktométer fokkal és azt nagy mértékben a mérés hőmérséklete is befolyásolja, mellékeljük az 1. táblázatot, melyből a kávéfőzet mennyiségének ismer-

1. táblázat

Shokványos kávéőrlemény és vízmentes alj összetételénél 15%-os tűrés betudásával 36 – 70 ml dupla kávéfőzet mennyiségének megkivánt legalacsonyabb szárazanyagtartalma g/100 ml és az ennek megfelelő legalacsonyabb ref. % érték + 12 – +40 C° hőmérsékleti tartományban

Ha az őrlemény víztartalma 5%, extrakttartalma 25%, a vízmentes alj extraktja 3,0%. 1 dupla kávé főzetben 1,370 g extrakt van, ennek 85%-a=1,163 g extrakt, ha ez van

ml főzetben	akkor a sz. a. % g/100 ml	ennek megfelel a refraktóméteren														
		12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
		C° hőmérsékleten ref. %														
70,0	1,73	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	1,8	1,7	1,6	1,4	1,3	1,1	1,0	0,9	0,8
68,0	1,81	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	1,8	1,7	1,6	1,4	1,3	1,1	1,0	0,9
66,0	1,89	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	1,9	1,8	1,7	1,5	1,4	1,2	1,1	1,0
64,0	1,98	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,0	1,9	1,8	1,6	1,5	1,3	1,2	1,1
62,0	2,06	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	2,1	2,0	1,9	1,7	1,6	1,4	1,3	1,2
60,0	2,14	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,2	2,1	2,0	1,8	1,7	1,5	1,4	1,3
58,0	2,23	3,1	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,3	2,2	2,1	1,9	1,8	1,6	1,5	1,4
56,0	2,31	3,2	3,1	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2	2,0	1,9	1,7	1,6	1,5
54,0	2,39	3,3	3,2	3,1	3,0	2,9	2,8	2,7	2,5	2,4	2,3	2,1	2,0	1,8	1,7	1,6
52,0	2,48	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	2,9	2,8	2,6	2,5	2,4	2,2	2,1	1,9	1,8	1,7
50,0	2,56	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	2,9	2,7	2,6	2,5	2,3	2,2	2,0	1,9	1,8
48,0	2,64	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	2,8	2,7	2,6	2,4	2,3	2,1	2,0	1,9
46,0	2,80	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2	3,0	2,9	2,8	2,6	2,5	2,3	2,2	2,1
44,0	2,89	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	3,1	3,0	2,9	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2
42,0	2,97	4,1	4,0	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,3	3,2	3,1	2,9	2,8	2,6	2,5	2,4
40,0	3,05	4,2	4,1	4,0	3,9	3,8	3,7	3,6	3,4	3,3	3,2	3,0	2,9	2,7	2,6	2,5
38,0	3,22	4,4	4,3	4,2	4,1	4,0	3,9	3,8	3,6	3,5	3,4	3,2	3,1	2,9	2,8	2,7
36,0	3,46	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2	4,1	4,0	3,8	3,7	3,6	3,4	3,3	3,1	3,0	2,9

(f=0,825 + 20 C°-on. Az alsó határérték biztonsági okokból +0,3 ref. %-al emelve).

tében +12 – +40 C° hőmérsékleti határok között az a legalacsonyabb refraktométer fok olvasható le, melynél a főzet az előbbieken említett feltételek esetében legalább 5,1 g kávéőrlemény felhasználásával készült. Tehát, ha a refraktométeren leolvastott érték a táblázatban a főzet ml és hőfok oszlopnak megfelelő értéken vagy e felett van, vagy legfeljebb 0,7 ref. %-kal magasabb, a kávéfőzet jónak minősíthető, ha pedig ennél alacsonyabb, vagy +0,7 ref. %-kal emelt értéknél magasabb, kifogásolandó és a szokásos módon vett mintákat és a mintavételi jegyzőkönyvet be kell küldeni valamelyik laboratóriumba. A mintavételi jegyzőkönyvben ez esetben a *megvizsgált főzet eredeti mennyiségének is feltétlenül szerepelni kell.*

A következőkben részletesen ismertetjük a refraktométeres helyszíni feketekávé ellenőrzés kivételét:

Szükséges felszerelések:

feketekávé vizsgálatára alkalmas kézirefraktométer, legalább 0,2 fokos beosztású skálával, beépített hőmérővel, 1 db. 100 ml-es (1 dl) 1 ml beosztású üvegmérőhenger (hitelesített)

1 db üvegtölcsér 7–9 cm \varnothing -jú

1 db kb. 15–20 cm hosszú 4–6 m/m \varnothing üvegbot, vagy üvegcső

Néhány db lehetőleg dugóval ellátott 16 × 160 m/m-es laboratóriumi kémcső

A vizsgálat kivitele

Az ellenőrzésre kiválasztott (*cukor nélküli!*) 1 dupla feketekávé főzet teljes mennyiségét, veszteség nélkül a tölcseren keresztül még melegen a 100 ml-es mérőhengerbe töltjük és mennyiségét a mérőhengeren leolvassuk. A leolvasott mennyiséget az esetleges elcseppegés és az edény falához tapadt mennyiség miatt 1 ml-rel emeljük és feljegyezzük. A meleg kávéból 4–6 ml-t beleöntünk egy kémcsőbe, bedugjuk és folyó csapvíz alá tartva, vagy vizet tartalmazó pohárba téve kb. szobahőmérsékletre, 20–25 C°-ra lehűtjük.

*Ezt a lehűtött kávé*t használjuk a refraktométráláshoz. (A feketekávé főzet lehűtése feltétlenül szükséges!) Az üvegcső vagy az üvegbot segítségével 2–3 csepptel lehűtött feketekávé főzetből a refraktométer nyitott prizmájára csep-pentünk, a prizma fedelét visszahajtjuk, 1–2 percet várunk míg a hőmérséklet kiegyenlítődnek, majd a szokott módon a refraktométert a világosság felé fordítva, a refraktométer értéket leolvassuk, ugyanakkor leolvassuk, a refraktométer hőmérőjén mért hőmérsékletet és feljegyezzük.

A csatolt 1. táblázatból a kávéfőzet ml-nek megfelelő sor és a vizsgálati hőmérsékletre tartozó oszlop keresztezésénél szereplő számot összehasonlítjuk a leolvasott refraktométer fokkal. Ha az észlelt ref. % ezzel egyenlő, vagy ennél legfeljebb +0,7 ref. %-kal magasabb, akkor a kávéfőzet jónak minősíthető, ha ennél alacsonyabb vagy +0,7 ref. %-nál magasabb, akkor az előbbieken ismertettek szerint mintát kell küldeni valamelyik laboratóriumba a főzetből, az őrleményből, a szemeskávéból és a kávéaljából.

БЫСТРЫЙ МЕТОД КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА НАПИТКА КОФЕ НА МЕСТЕ ВАРКИ

K. Сабо

Автор разработал таблицу, при помощи которой можно контролировать содержание экстракта в напитке кофе после измерения емкости и рефракции варки.

LOKALE, RASCHE, INSTRUMENTALE KONTROLLE DER QUALITÄT VON KAFFEEAUFGÜSSEN

K. Szabó

Verfasser gibt eine Tabelle an, auf Grund derer der Extraktgehalt von Bohnenkaffee mit Hilfe des Volumens und Refraktionswertes der Aufgüsse kontrolliert werden kann.

QUICK INSTRUMENTAL FIELD CONTROL OF THE QUALITY
OF BLACK COFFEE

K. Szabó

A table suitable for the control of the extract content of black coffee on the basis of the volume and refractory index of the liquid is presented.

SUR LE CONTROLE INSTRUMENTAL RAPIDE DELA QUALITÉ
DU CAFÉ NOIR SUR LE LIEU

K. Szabó

L'auteur donne un tableau à l'aide duquel l'on peut contrôler la teneur en extrait du café noir, en tenant compte du volume de l'infusion et sa valeur de réfraction.