

Teáskészlet

Boleman Bence Zoltán

Pécsi Tudományegyetem, Művészeti Kar

Kerámiatervezés, BA III.

Témavezető: Nagy Márta DLA, egyetemi tanár

A tea sokoldalú ital, szinte az egész világon ismerik. Egyaránt sokoldalúak azok az edények, melyekben elkészítik, illetve amiből isszák a teát. A tea fogyasztása évezredek hagyományokkal rendelkezik. Első használatát Sen Nung császár korából i. e. 2700-ból származó kínai történetek említik. Európában a tea a XVII. század elején jelent meg a távol-keletről behozott különféle árucikkek kapcsán.

A célom egy olyan teáskészlet tervezése volt, mely megfelel a mai tárgykultúrában használatos készleteknek és iparilag sokszorosítható legyen. Tanulmányozva a távol-keleti és európai teázás tárgykultuszát; megpróbáltam létrehozni azt a készletet, melynek formai világa követi a távol-keleti forma világát, de megfelelően az európai teázási szokásoknak.

Manapság teáskannákat minden formában készítenek, elmosva a divat és a funkcionalitás határait. Tervezésnél arra törekedtem, hogy viszonylag egy klasszikus kannát tervezek; szép letisztult formákkal.

A TERVEZÉS FOLYAMATA

- Gyűjtés; különféle korok áttekintése, nemzetek teázási szokásainak vizsgálata.
- Rajzok készítése. Az első terveimet látván egy átlagos fém teáskannára asszociáltam, így jutottam arra a döntésre, hogy a kannám füle fémből fog készülni.
- Fém fül kapcsolódásának megoldása a kanna testhez.
- Egyes kultúrákban a teakészítésnek külön hagyománya és meghatározott ceremóniája van. Ennek kapcsán gondoltam egy hagyományos asztalközép átértelmezésére, miszerint a teáskanna még jobban a középpontba kerüljön; megszületett a beton tálca gondolata.

A KIVITELEZÉS FOLYAMATA

- A magformák elkészítése gipszből.
- Gipsz öntőformák készítése.
- Öntés saját fejlesztésű porcelánból.
- Összeépítés, retusálás
- Máazás saját fejlesztésű mázzal
- Égetés; 1380 °C gáz redukció

- Fém fül készítése, hozzáillesztése a kannához
- A beton tálcához az öntőforma készítése hungarocellból.
- Beton alapanyagainak bemérése, bekeverése, beöntése.
- A tálca tisztázása, csiszolása.

SAJÁT FEJLESZTÉSŰ PORCELÁN

Nemcsak a porcelán feltalálásának érdeme Kínáé, de a porcelán stílusát is Kína teremtette meg. Napjainkban használt háztartási edényeink nagy részének alakja, díszítése egyaránt kínai hagyományon alapszik. A kínai porcelán feltalálásának története a mondák világába nyúlik. Kínai iratok időszámításunk szerint már a VI. században írnak egyfajta áttetsző agyarárról.

Európában az 1700-as évek elejéig nem ismerték a porcelán gyártását. A 17. század végén Európa-szerte kutatták a porcelán titkát. Akkoriban a porcelán drágább volt az aranyból, így sok uralkodó gyűjtötte a távol-keleti porcelánt. Így volt ezzel Erős Ágost szász választófejedelem is, akinek nagy szerelme volt a porcelán. Ő fogadta fel Johann Friedrich Böttger-t alkimistát, hogy különféle fémekből aranyat állítson elő számára. Böttgernek nem sikerült előállítani, így megszökött, de Ágost megtalálta és a meisseni börtönlaboratóriumba zártatta egy másik vegyészárssal Ehrenfried Walther von Tschirnhaus-szal együtt. Kísérleteik kimutatták, hogy nem tudnak aranyat előállítani, de az arany helyett feltalálták 1708-ban a fehér aranyat, vagyis a porcelánt. Erős Ágost már 1710-ben megalapította Meissen-ben Európa első porcelángyárát.

A Böttger-féle keményporcelán jellemző összetétele: 50% kaolin, 25% földpát és 25% kvarc. Ezt vettem alapul saját kutatásaimhoz.

Első nekifutásnak a Magyarországon kapható kaolinokat¹ vizsgáltam meg. Vizsgáltam a fehérségüket (vas és titán tartalom), képlékenységüket és iszapolhatóságukat. Végül a zettlitzi és a MEKA kaolin² mellett döntöttem. A zettlitzi kaolin világviszonylatban is a legjobb minőségű; nagyon jó képlékenysége, aránylag kis zsugorodása és jó önthetősége miatt. A MEKA kaolin fehérebbre ég, mint a zettlitzi, de kevésbé képlékeny.

¹ A kőzetek földpáttartalmának mállásterméke. $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

² Kemmlitzi kaolint 2 változatban használunk: MEKA – mechanikusan víztelenített; OKA – ozmotikusan víztelenített

Kísérleteim során a spanyol FERRO földpátra³ esett a választásom, mert a kipróbált földpátok közül ez volt számomra a legtisztább és a legjobb minőségű.

A legjobb minőségű kvarcot az Üveg Ásvány Kft. forgalmazza; fehérvárcsurgói homokot⁴ választottam a masszámhoz.

A porcelán masszám összetétele:

- 25% ZETTLITZI kaolin
- 25% MEKA kaolin
- 25% FERRO földpát
- 25% FEHÉRVÁRCSURGÓI homok

A készítés folyamatánál, elsőnek bemérem az anyagokat a dobmalomba, iszapolom és hozzáadom a folyósítót. 1 kg száraz anyaghoz 400 g vizet és 2,5 g szódát adok. A masszám litersúlya 1,75 kg/l. Örlés után 100 mikron nyílású szitán szítálom; a szita maradék elenyésző. 24 óra pihentetés után tökéletesen kezelhető öntőmasszát kapok.

Masszám az égetést jól bírja. Gázkemencében, 1380 °C-on redukcióban égetve szép kékes-szürke árnyalatú porcelánt kaptam.

SAJÁT FEJLESZTÉSŰ MÁZ

A máz készítésénél célom az volt, hogy a lehető legfehérebb mázat hozzam létre az általam elérhető anyagokból.

Összesen 12 féle kísérletet csináltam, ezekből a 3. számú sikerült a legjobban. Egy klasszikus Seger-képletből indultam ki:

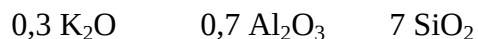
0,3 K₂O 0,7 Al₂O₃ 7 SiO₂

0,7 CaO

³ A porcelán massa legfontosabb olvasztóanyaga. A két legfontosabb földpátféleség a káliföldpát (K₂O*Al₂O₃*6SiO₂) és a nátronföldpát (Na₂O*Al₂O₃*6SiO₂).

⁴ FL100 kvarcliszt

Ezt a képletet még a máz kidolgozása előtt átalakítottam; MgO-t adtam hozzá, hogy növeljem a máz felületi feszültségét. Így a következő képlet alapján számítottam ki a végleges máz százalékos összetételét:



A mázhoz a következő anyagokat használtam: FERRO földpát ($\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2$), RÜGENI kréta (CaCO_3), dolomit ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$), ZETTLITZI kaolin ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), FEHÉRVÁRCSURGÓI homok (SiO_2).

Számításaim alapján a következő százalékos összetételt kaptam:

- 27,7% FERRO földpát
- 8,3% RÜGENI kréta
- 3,05% dolomit
- 17,13% ZETTLITZI kaolin
- 43,82% FEHÉRVÁRCSURGÓI homok

Bemérés után golyós malomban 20 órát őröltem. 100 mikron nyílású szitán elenyésző a szita maradék. Égetés után – 1380 °C, gáz-redukció – szép kékesfehér árnyalatú mázat kaptam.