



Az Irinyi János Református Szakközépiskola és Diákotthon Műveleti laboratóriuma

A vegyipari technikumok megszűnése után a vegyipari technikusokat a szakközépiskolákban képezték két év időtartam alatt. Ebben a képzésbe érettségizett fiatalok jelentkezhettek, függetlenül attól, hogy milyen iskolában érettségiztek.

A vegyi üzemek több mint 15 éve jelezték, hogy nem kapnak megfelelő felkészültségű fiatalokat, közben a képzéssel foglalkozó szakemberek is keresték a megfelelő képzési módokat. Többen megállapították, hogy a képzésben mutatkozó hibák a gyakorlati képzés elhanyagolására vezethetők vissza. A mi iskolánk idejében felismerte a gyakorlati képzés megerősítésének szükségességét,

és 2002-ben megkezdte egy új típusú Műveleti labor felépítésének előkészítését, 2004-től magának a laboratóriumnak a kivitelezését is. A megvalósítás alulról jövő kezdeményezéssel indult, az iskolának az volt a szándéka, hogy a korábbi kisüzemét (ez a vegyipari technikai létesítmény megnevezése) újjáépíti. Ehhez ipari támogatókat keresett. A

BorsodChem kutatási Műveleti Laboratóriumának megismerése után arra a következtetésre jutottunk, hogy nem a régi kisüzem kell újjáépíteni, hanem annak helyén egy univerzális, építőköcka rendszerű, oktatási célú műveleti labort kell létrehozni.

2002-ben még nem voltak hazai példák ilyen műveleti labor szerkezeti rendszerére, ezért a BorsodChemnél megépített labort tekintettük alapmodellnek azzal a lényeges különbséggel, hogy ne a kutatás, hanem az oktatás legyen a középpontban. 2002-ben készült egy megvalósíthatósági tanulmány, amelynek alapján azt vizsgáltuk, hogy az iskola régi kisüzeme helyén

- milyen típusú műveleti labort kell megépíteni,
- hogy lehet egy kettős szerkezetű (oktatási és iparorientált) labort létrehozni egy középiskolában, illetve
- milyen megvalósíthatósági utat válasszunk (szakképzési hozzájárulás, lépcsős megvalósítás, szakaszos átadásokkal).

A megvalósítás ütemét 2013. szeptember 1-től a Tiszáninnen Református Egyházkerület, mint fenntartó, a szakmai oktatás céljához igazodva határozta meg.

A laboratórium hazai tervezésű és hazai kivitelezésű létesítés, a korábbi gépészmérnöki szemléletmódban létrehozott laboroktól eltérően vegyészmérnöki szemléletmódban jött létre. Ennek lényege, hogy

- a laboratórium mérőköreinek elemi része nem a készülék, hanem a műveleti egység;
- a vegyipari műveletek megvalósításánál, komoly szerepet kap az eljárás (de nem elhanyagolva a hardver oldalt sem – készülékek és műszerezés);
- domináns szerepet kap a kémiai reaktor, amely nélkül nincs vegyipari üzem (sok műveleti tankönyv nem is foglalkozik a kémiai folyamatokkal);
- nem állunk meg a kémiai reakciónál, hanem bemutatjuk a tanulónak, hogyan lehet a műveleti egységből technológiai folyamatot csinálni, rászervezve a kémiai reakcióra mint domináns vegyipari műveletre.

Pál-Kutas Dénesné igazgató



1. ábra. A magyar paprikabüszkeség (Szent-Györgyi, C-vitamin) és brand [5–7]

Előszó

Hangsúlyoznunk kell, hogy bár hazánkban a különböző paprikafajták termesztése, feldolgozása és fogyasztása különös jelentőséggel bír, sőt *Szent-Györgyi* Nobel-díjas felfedezése révén járulékos tudományos hangsúlyt is kapott, e dolgozat kimondottan a csilipaprikák csípősségére, illetve csípős változataira összpontosít, így a paprikakémia számos, ettől eltérő vonatkozásával nem, vagy alig foglalkozik.

Hasznosnak ígérkezik néha, mint itt is, a múltba visszanyúlni, így például fellapozni *Csapó József* 1775-ben megjelent *Új füves és virágos magyar kert* című könyvét: „Török-bors, paprika, kerti bors. Ezt kertekben termesztik, és eledeleiket avval borsozzák. Hasznára nézve egyebet nem írhatok felőle, hanem hogy igen erős eszköz ez, és ember vérért igen meg-hevíti. Egyébként ha etetbe vetik a paprikát, az tőle erősebb.” [1]

Ugorjunk innen a huszadik századig, megemlítve, hogy a fáma szerint *Zubin Mehta*, a világhírű karmester mindig tartott magánál csípős (csili-) paprikát egy kis szelencében, és használta még a legelőkelőbb éttermekben, sőt, egy alkalommal II. Erzsébet angol királynő díszvacsoráján is. „Ha nem teszek csípős paprikát az ételbe, magyarázta, úgy érzem, mintha kórházi kosztot ennék.” [2]

Állítják, hogy valószínűleg a csípőst mindenütt íznek tartják, így is nevezik, valójában mégsem az. Mint egyik előző dolgozatunkban említésre került, az elismert ízekhez soroljuk az édes, savanyú, sós, keserű ízeket és ezekhez csatoljuk újabban az umamit, a zsírost és a kalciumot. [3]

A paprika csípősségét okozó vegyület, a kapszaicin a háromszögű ideg (*nervus trigeminus*) ingerlésével vált ki égető érzést, fájdalomérzetet. A csípős tehát nem íz, hanem fájdalomérzet, így megkockáztathatjuk a fájdalomérzet (mazochizmus) fogalmának felvetését is. Ennek a fájdalomérzetnek számos előnyös élvezeti és élettani hatása is akad, amitől a csípős vagy az extrém csípős csilipaprika világszerte kedvelt fűszer. Ettől függetlenül mindenképpen érdekesnek tartjuk, és furcsálljuk, hogy jelen szerző által ismert eddig legalaposabb ízpárosítási tanulmányban [8] a csilipaprikát külön nem említik, ellenben a fekete- és a cayenne-i borsot igen. A csípős fűszerezés megítélése kultúránként, koronként és a hozzáférhető növények elterjedtségétől függően földrajzi területenként is erősen eltérő, azonban az Egyenlítő irányába haladva, a fűszerek növekvő gazdagsága miatt is, a fűszerezés összetettsége és csípőssége is jelentősen nő.

Hazánk konyhaművészetében a csilipaprikák különösen jelen-