



Debreceni Egyetem
Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar
Élelmiszertechnológiai Intézet



Csokoládé a sör szerelmeseinek: a sör melléktermékeinek újrafelhasználása az édesiparban

Nagy Vivien

PhD hallgató

DE - Táplálkozás- és Élelmiszertudományi Doktori Iskola

MAGYAR TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI TÁRSASÁG XLV. VÁNDORGYŰLÉSÉ
SZEGED, 2022. október 20-22.

Bevezetés

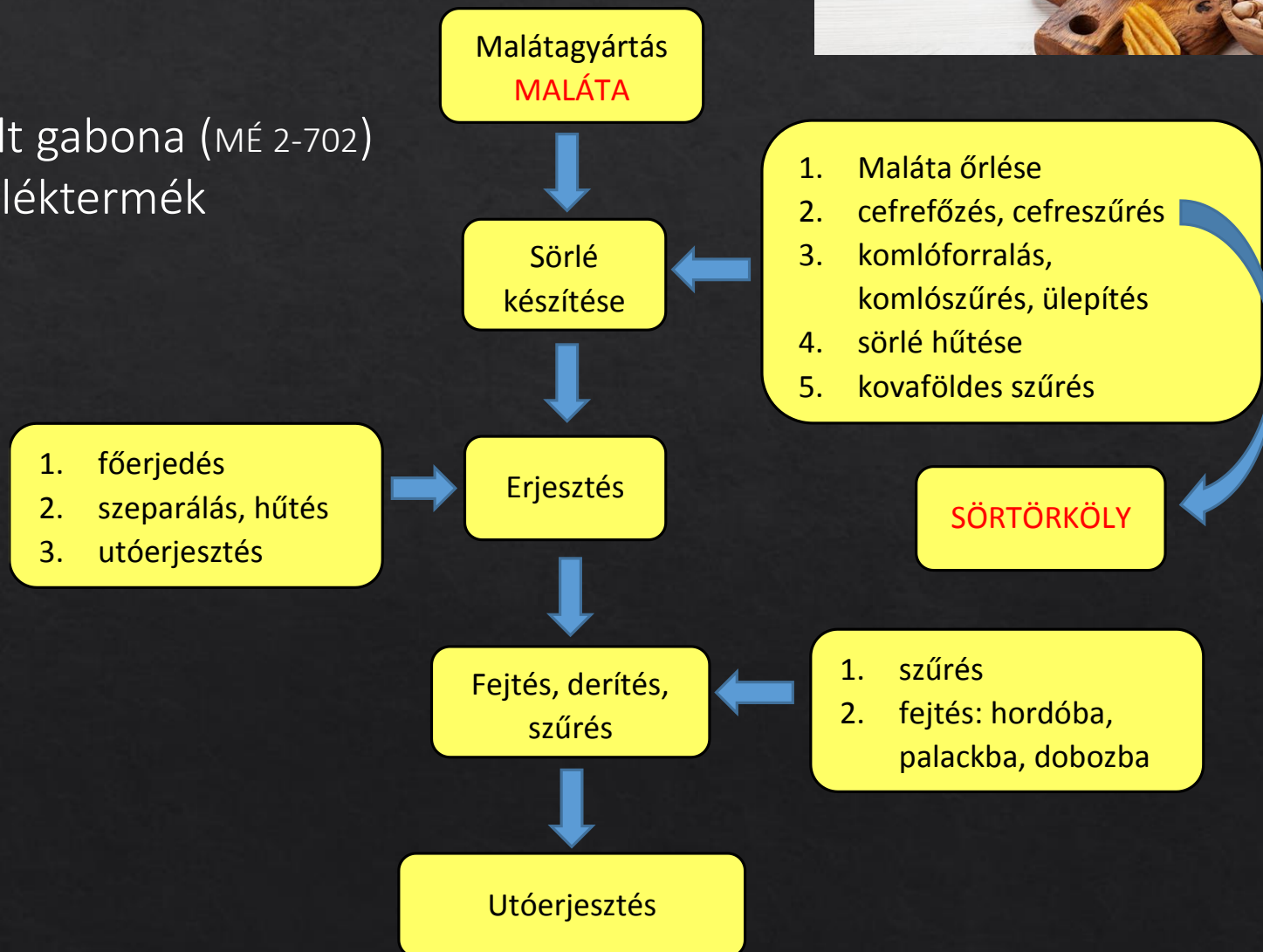


MALÁTA: mesterségesen csíráztatott aszalt gabona (MÉ 2-702)
SÖRTÖRKÖLY: szűrésből visszamaradt melléktermék

- Melléktermék hasznosítás
- Fenntarthatóság
- Innováció
- Rostbevétel növelés



- Egészségtudatos táplálkozás



Célkitűzés

Hipotézis: A sörtörköly visszavezethető-e az élelmiszeriparba?
Lehetséges a sör melléktermékének felhasználása az édesiparban?

- Söripari melléktermék ~ 34-35 millió t/év (EU)
 - A hulladék ~ 85%-a Brewers' spent grain (BSG)
- Nedvességtartalom ~ 70-80% ➡ előkészítés szükséges
- Magas rosttartalom (30-40%) ➡ **POTENCIÁLIS ROSTFORRÁS?!**
- Jelentős fehérjetartalom (15-30%)
- Jellegzetes íz aroma
- Sörre jellemző illat



Sörtörköly

Anyag és módszer

- 3 gyártás
- Alapanyag
 - Prémium étcsokoládé (100%-os, 70,5%-os)
 - Dúsító anyag:
 - Maláta
 - Sörtörköly
- Dúsítás: 3%, 5%, 10%, 12%, 15%
- Elvégzett vizsgálatok
 - Reológia
 - Rosttartalom
 - Organoleptikus elemzés



Törköly

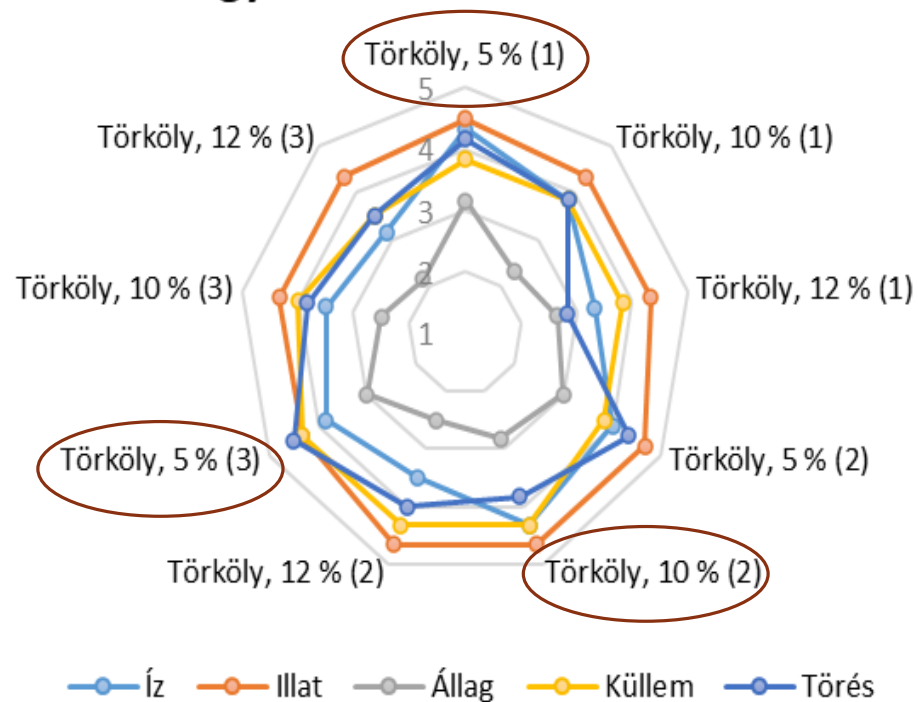


Törkölyvel dúsított táblás étcsokoládék

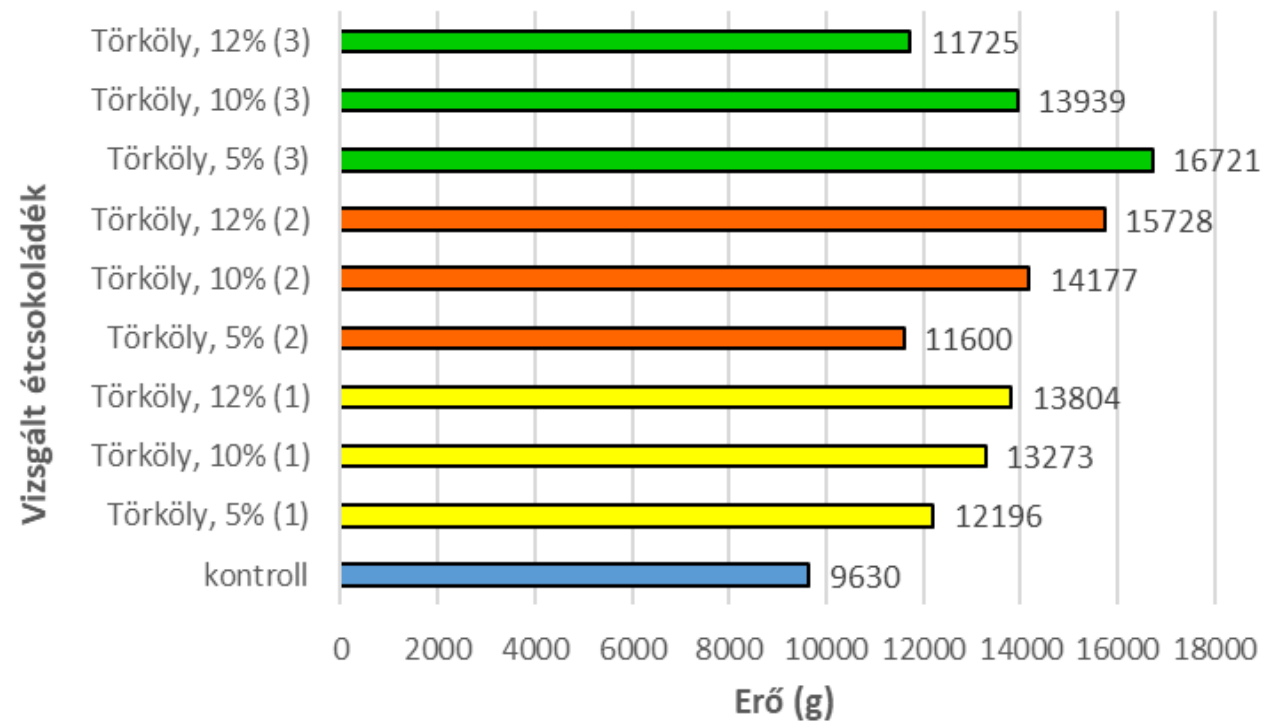
Eredmények₁



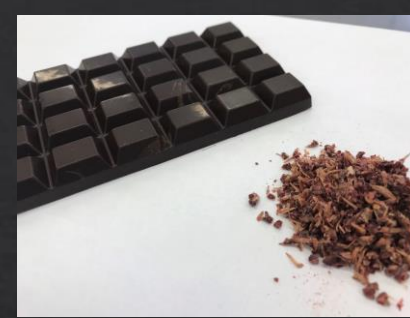
3. gyártás érzékszervi bírálat



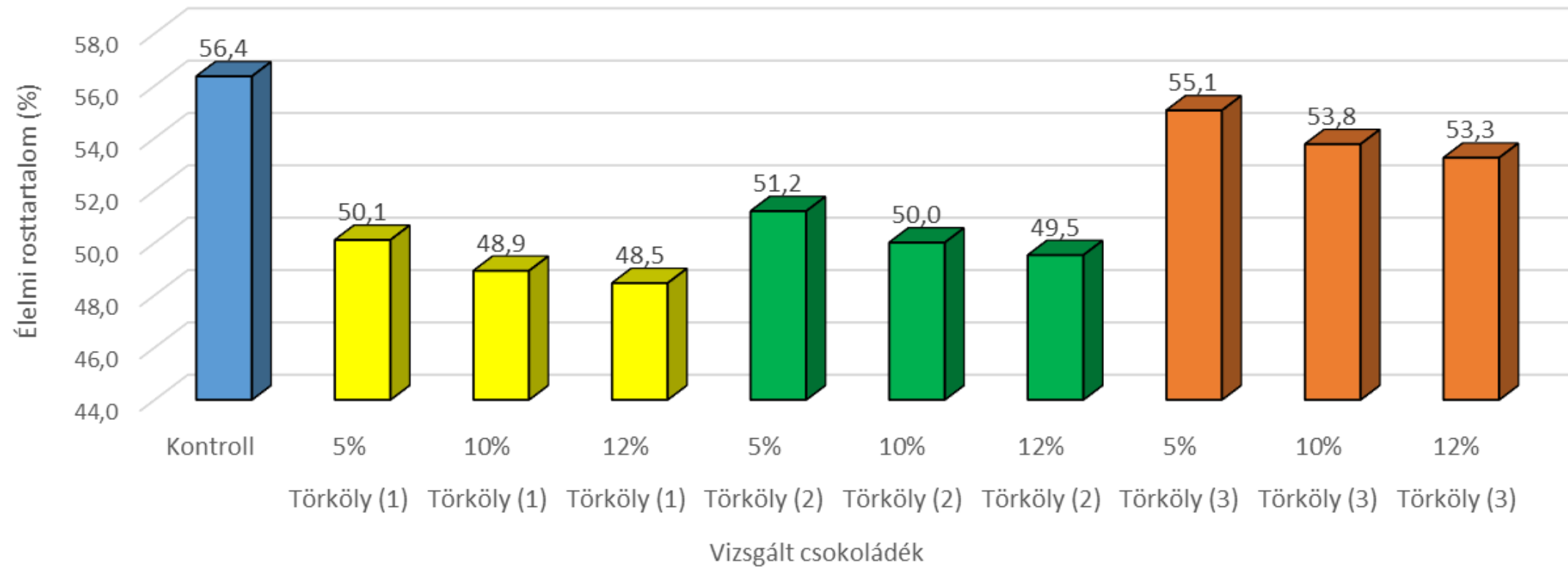
Összes étcokoládé szilárdságának összehasonlítása



Eredmények₂



A törkölyvel dúsított csokoládék élelmirost tartalma



Összegzés

Rostforrás növelés  nehezebb táblákba önteni

- ✓ Különleges megjelenés és textúra
- ✓ Felülete egyenletes, fénylő
- ✓ Prototípus termékek fejlesztése
 - ✓ Dúsítás lehetséges 5-12%
 - ✓ Organoleptikus elemzés: 5% -10%



Dúsított táblás étcsokoládé

Jövőkép



Dúsított sós tallér



Dúsított kekszek

- További vizsgálatok
 - Mikrobiológiai vizsgálatok - 4/1998. (XI. 11.)
 - Rost frakciók meghatározása
- Receptúra
- Technológia fejlesztés
- Termékfejlesztés
 - Reológiai vizsgálatok
 - Organoleptikus vizsgálatok
 - Polcállósági vizsgálatok



Dúsított ropogós sóspálcika

Köszönetnyilvánítás



- **Dr. Diósi Gerda** — témavezető, egyetemi adjunktus (DE MÉK ÉTECH)
- **Dr. Stündl László** — egyetemi docens, intézetvezető, dékán (DE MÉK ÉTECH)
- **Prof. Dr. Kovács Béla Róbert** — egyetemi tanár, intézetvezető, dékánhelyettes (DE MÉK ÉTI)
- **Dr. Máthé Endre** — egyetemi docens, intézetvezető, (DE MÉK TI)
- **Dr. Jevcsák Szintia** — tudományos munkatárs (DE MÉK ÉTECH)
- **Alexa Loránd** — PhD hallgató (DE MÉK ÉTI)



„A kutatás a 2018-2.1.3-EUREKA-2018-00004 projekt támogatásával valósult meg.”

Köszönöm megtisztelő figyelmüket!