

ÚJONNAN FEJLESZTETT FŐZŐTECHNOLÓGIA

NEWLY DEVELOPED INDUSTRIAL SOYBEAN COOKING TECHNOLOGY

A KORAX Gépgyár Kft. GINOP-2.1.7-15-2016-02068 számú - Prototípus, termék és szolgáltatás fejlesztési projektjén keresztül új prototípust és technológiai gépsort fejlesztett ki az élelmiszeripar számára.

Jelen kutatási és fejlesztési pályázat alapján a kitűzött feladatunk:

Mintaoltalommal védett lépő-lemezek beépítésével emberi fogyasztásra alkalmas csíráztatott szója bab előállítására és tartósítására alkalmas speciális technológiai sor és a gyártási technológia kialakítása.

A szójacsíráztatási eljárás a világban ipari méretekben nem volt megoldva és e folyamatot szakmai partnerünk szabadalommal védett le a világ számos országában.

A projekt szellemi hozzáadott értéke az emberi fogyasztásra alkalmas egészséges élelmiszer alapanyag előállító technológia és annak cél szerinti speciális gyártóberendezései - különös újdonság a kombinált nagyüzemi csíráztató és hőkezelő berendezés és technológia - kifejlesztése. Ezidáig a berendezésre még laboratóriumi kísérletek sem voltak.

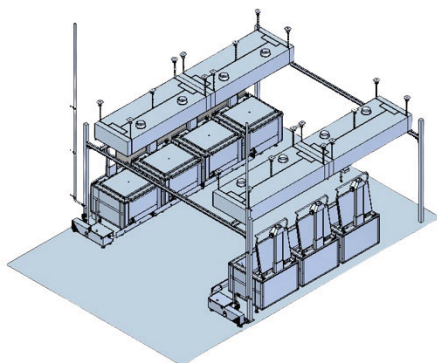
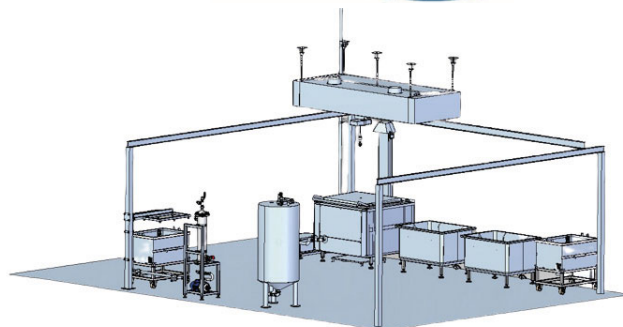
Projektünk célkitűzései:

- a szójacsíráztatási folyamat pontos, nagyüzemi körülmények között is alkalmazható technológiai paraméterek meghatározása,
- egy működő, az emberi fogyasztásra alkalmas, az élelmiszeripari gyártási és higiéniai előírásoknak megfelelő szójacsíráztató és tartósító gyártási know-how létrehozása,
- egy komplett kisüzemi gyártósorba illeszkedő vezérgépek, úgymint a főzőberendezés és a göngyölgmosó berendezés prototípusának megvalósulása,
- valamint ugyanezen vezérgépek részbeni többszörözésével egy nagyteljesítményű komplett technológiai sor rendszertervének kifejlesztése,
- Mindezen berendezések tesztelése a saját Formatervezési Mintaoltalommal rendelkező perforált lemezalkatrészeink beépítésével;

Végeredményként bemutatható egy működő kikapacitású, komplett szójacsíráztató és tartósító technológiai sor, a végén mosóberendezéssel, technológiai leírással, paraméterekkel, azaz teljes gyártási know-how-val.

Az elvégzett kutatások alapján a Korax Gépgyár Kft 2018-ban kezdte el kidolgozni szójafőző berendezését.

Projektünk eredményeként pontosításra kerültek a szójacsíráztatási folyamat pontos, nagyüzemi körülmények között is alkalmazható technológiai paraméterei, valamint tesztelésre került és elkészültek egy komplett üzemi technológiai sor vezérgépei a mintavédelmi oltalommal rendelkező perforált lemezalkatrészeink beépítésével.



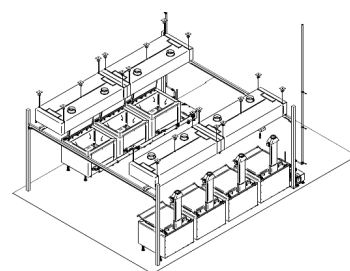
Elkészült 3 különböző méretű göngyöleg, illetve eszköz-mosóberendezés terve és 1 tesztelt prototípus, a csíráztatási technológia rendkívüli higiéniai előírások által megkövetelt, eddig nem létező szárítási paramétereket biztosító új szárító, lefűvató egységgel, vízvisszaforgatóval, extra energia- és víztakarékos kivitelben.

Technológiai gépsor elemei

Főző-berendezés

A. Gázfűtésű Főzőberendezés

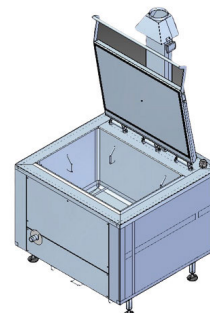
Főzőberendezés 360L/ 660L/ 1000L, szabályozható vízhőmérséklettel rozsdamentes kivitelben, PLC vezérléssel (delta T hőkezelési lehetőség, maghőmérővel)
Névleges hőteljesítmény: 25



B. Gőzfűtésű Főzőberendezés

Főzőberendezés 360L/ 660L/ 1000L, szabályozható vízhőmérséklettel rozsdamentes kivitelben, PLC vezérléssel (delta T hőkezelési lehetőséggel, maghőmérővel). Gőzfogyasztás: 35 kg/h (1,5 bar)

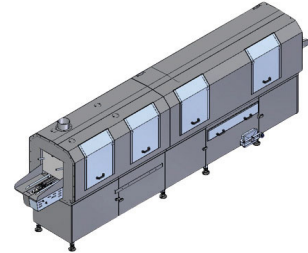
C. Elektromos fűtésű Főzőberendezés 360L/ 660L/ 1000L, szabályozható vízhőmérséklettel rozsdamentes kivitelben, PLC vezérléssel (delta T hőkezelési lehetőséggel, maghőmérővel). Névleges teljesítmény: 18 kW (400V, 3x40A)



Göngyöleg és eszközmosó berendezés

A szerkezet kialakítása teljes egészében rozsdamentes acélból készül. A mosó berendezésen belül a göngyöleg és az eszköz egyenletes továbbítását a beépített gépi konvektor biztosítja, mely egyben a hatékony tisztításnak is alapfeltétele. A dolgozó a koszos ládákat a berendezés elején kialakított beadó asztalra egyesével kézzel elhelyezi, ahonnan már a berendezés automatikusan gépi mozgással tovább szállítja, melynek sebességét fokozat mentesen elektromos úton állítható az igényelt kapacitásnak megfelelően.

Alacsony víz- és mosószer felhasználás, a zárt víz cirkulációs rendszernek, és az öblítő zónából történő víz visszapótlásnak köszönhetően, egy egységre kb. 1,0 – 1,5 liter.



Háttér információ a kutatásunkból

Szójatermesztés és a technológia

A szója sokoldalúan felhasználható hüvelyes növény. A hüvelyesek közül az egyik legértékesebb növényünk, amely a nagy biológiai értékű beltartalma miatt emberi táplálkozásra és állati takarmányozásra, valamint széles körű ipari feldolgozásra egyaránt alkalmas.

A szójajamag 36-42% fehérjét és 18-22% olajat, valamint különböző vitaminokat (A, B, E, K, stb.) és biológiailag aktív vegyületeket is tartalmaz. A fehérjék közül legnagyobb mennyiségben az albuminok (5-7%) és a globulinok (60-70%) találhatóak a szójában. A szójafehérje aminosav összetétele alapján biológiailag teljes-értékű fehérjének tekinthető, mivel a legfontosabb aminosavak (triptofan, lizin, cistin, leucin, stb.) megtalálhatók benne.

Emberi felhasználása

Leginkább a szója húsipari felhasználása ismert, hiszen itt használják legnagyobb mennyiségben a szójafehérjét. Vagdalt húsknál, kolbászféléknél például szójalisztet alkalmaznak, amivel többek közt a térfogat növekedése, a főzési veszteség csökkenése érhető el. A húsipari termékeknél alapvetően fontos az adott készítményre jellemző fehérjetartalom biztosítása, ami a szója fehérje kivonat alkalmazásával megvalósítható, emellett a szója fehérje használata más technológiai előnyökkel is jár. A húsipari készítmények növényi fehérjével való kiegészítését, helyettesítését illetően bizonyos adagolási határértékek vannak meghatározva.

[Bővebb háttérinformációt a kutatásról és az emberi felhasználásra alkalmasságáról információt itt talál.](#)

Disszeminációt lektorálta: Dr. Szilbereky Jenő

