

SZÉCHENYI 2020



Európai Unió



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Európai Regionális
Fejlesztési Alap

KÖSZÖNJÜK A MAGYAR ÁLLAM
ÉS AZ EURÓPAI UNIÓ TÁMOGATÁSÁT.

YIC JOGHURT INNOVÁCIÓS KÖZPONT KORLÁTOLT
FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG

A YIC JOGHURT KFT. ÉLELMISZERIPARI ÜZEM FEJLESZTÉSE

VISSZA NEM TÉRÍTENDŐ TÁMOGATÁS ÖSSZEGE:

85,51 MILLIÓ FORINT

A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: VP3-4.2.1-4.2.2-1-21 3299171420

A kedvezményezett neve: YIC Joghurt Innovációs Központ Korlátolt Felelősségű Társaság.

A szerződött vissza nem térítendő támogatás összege: 85.510.701,-Ft

A támogatás intenzitása: 50%

A projekt befejezésének a dátuma: 2024. 02. 14.

A projekt azonosító száma: VP3-4.2.1-4.2.2-1-21 3299171420

A jelen a projekt keretében bevonatos joghurt desszerteket gyártó komplett üzemi berendezés beruházása történt meg, valamint telepítésre és beüzemelésre került az üzemépület fűtésére-hűtésére szolgáló hőszivattyús rendszer.

A komplett üzemi berendezés a következő gépek egymással összekapcsolt és szinkronban működő rendszeréből áll:

Formázógép,
Töltelékadagoló szerkezet,
Daraboló szerkezet szállítószalaggal,
Bevonógép,
Bevonó szállítószalag,
Bevonómassza olvasztó-utántöltő tartály,
Hűtőalagút,
Központi vezérlőpult rendszervezérlő szoftverrel,
Egyedi termékcsomagoló gép,
Gyűjtő-csomagoló asztal.

Az adott projekt lehetővé teszi, hogy cégünk egy táplálkozásélettanilag előnyös hatású édesipari termékkel jelenjen meg a hazai és külföldi piacokon, valamint korszerű energiatakarékos berendezéssel biztosítsa az üzemépület fűtését-hűtését és használati melegvíz ellátását.

SZÉCHENYI 2020



Európai Unió



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Európai Regionális
Fejlesztési Alap

KÖSZÖNJÜK A MAGYAR ÁLLAM
ÉS AZ EURÓPAI UNIÓ TÁMOGATÁSÁT.

YIC JOGHURT INNOVÁCIÓS KÖZPONT KORLÁTOLT
FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG

**CSOKOLÁDÉBEVONATOS
JOGHURTDESSZERT GYÁRTÁSÁRA
SZOLGÁLÓ
BERENDEZÉSKOMPLEXUM
EGYSÉGEINEK KIFEJLESZTÉSE**

VISSZA NEM TÉRÍTENDŐ TÁMOGATÁS ÖSSZEGE:

50 MILLIÓ FORINT

A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.7-15-2016-01809

Pályázó neve:	YIC Joghurt Innovációs Központ Korlátolt Felelősségű Társaság
Projekt megnevezése:	Csokoládébevonatos joghurtdesszert gyártására szolgáló berendezéskomplexum egységeinek kifejlesztése
Pályázati kiírás megnevezése:	GINOP-2.1.7-15 - Vállalatok Prototípus termék-, technológia- és szolgáltatás fejlesztés tevékenységének támogatása
Projekt azonosító száma:	GINOP-2.1.7-15-2016-01809
Projekt helyszíne (település):	Szécsény
Megítélt összeg:	49.997.000,- HUF
Támogatás aránya:	62,00%
Projekt összköltség:	80.450.000,- HUF
Támogatási döntés dátuma:	2017-05-17
Forrás:	ERFA

A PROJEKT CÉLKITŰZÉSEI

A jelen projekt a 2017-ben befejezett GINOP-2.1.1-15-2015-00074 azonosító számú, a csokoládébevonatos joghurtdesszert és a gyártására szolgáló berendezéskomplexum első lépcsőjét képező desszertformázó berendezés prototípusának kifejlesztését tartalmazó projekthez kapcsolódik és a berendezéskomplexum következő gépei működő prototípusainak kifejlesztését irányozta elő:

- Joghurtalvadék készítő fermentor,
- Joghurtmassza készítő mixer-homogenizátor,
- Csokoládébevonó automata berendezés,
- Desszertgyártó gépsor központi vezérlőpultja.

A projekt a fenti műszaki fejlesztési feladatokon kívül előirányozta a mindkét projektben kifejlesztett termékek nemzetközi bemutatását a Torontóban megrendezésre került élelmiszeripari kiállítás keretében.

Az adott, GINOP-2.1.7-15-2016-01809 azonosító számú projekt indulásának időpontja 2017. november 1. volt. A projekt a kifejlesztendő berendezések működő prototípus-szintjének elérésével 2019. szeptember 30-án fejeződött be.

TÁJÉKOZTATÁS A PROJEKTBEN ELVÉGZETT MUNKÁKRÓL ÉS AZ ELÉRT EREDMÉNYEKRŐL

A joghurtalvadék készítő fermentor prototípusának kifejlesztése

A kifejlesztendő berendezéssel két technológiai folyamatot kívántunk megvalósítani: a működési ciklusidő első részében a tejüzemekben általánosan alkalmazott joghurtkészítő tankból gravitációs úton a berendezésbe juttatott natúr joghurt érlelő fermentálását az alvadékban lévő savó egy részének gravitációs úton való egyidejű eltávolításával, a ciklusidő második felében pedig a fermentált és részben besűrített joghurtalvadékból a joghurtszeletek gyártásához felesleges savómennyiség forszírozott eltávolítását az alvadék préselésével. Célként irányoztuk elő a kiinduló natúr joghurtból szilárd állagú joghurtalvadék készítését a kiinduló anyagmennyiségre vonatkoztatott 20 %-os kihozatali tényező elérésével.

A jelen projekthez kapcsolódó GINOP-2.1.1-15-2015-00074 azonosító számú projekt keretében elvégzett kutató munka eredményeinek felhasználásával kísérleti úton határoztuk meg az adott technológiai folyamatoknál célszerűen alkalmazható ciklusidőket, hőmérsékleti és nyomásérték paramétereket. Kísérleti fejlesztő munkával sikerült kialakítanunk a joghurtdesszertek fő tejtermék összetevőjét képező szilárd állagú joghurtalvadék előállítására szolgáló, pneumatikus préselő szerkezettel ellátott joghurtfermentor berendezés működő prototípusát.

A joghurtmassza készítő mixer-homogenizátor prototípusának kifejlesztése

Ezen termék prototípusának kifejlesztésénél abból indultunk ki, hogy a hasonló céllal a túrórudi desszertek korpuzát képező túrómassza készítésénél általánosan alkalmazott húsipari kutter berendezések helyett egy olyan, megfelelő minőséggel homogenizált korpuzmasszát előállító mixer berendezést fejlesszünk ki, mely jóval kisebb energiafelhasználású és ennek köszönhetően minimális hőenergiát visz a korpuzmasszába.

A prototípus fejlesztés során különleges feladat volt a kis energiafelhasználással, ugyanakkor nagy hatékonysággal homogenizáló keverőlapátok profiljának kialakítása.

A prototípus berendezést sikerült a húsipari kuttereknél jóval kisebb méretűre és tömegűvé kialakítanunk és így meg tudtuk oldani, hogy a berendezés keverőcsészéjének kiürítése a húsipari kuttereknél lényegesen egyszerűbb módon, billentéssel történjen.

Az elvégzett kísérleti fejlesztő munkával sikerült kialakítanunk a joghurtmassza készítő mixer-homogenizátor működő prototípusát.

A csokoládébevonó automata berendezés prototípusának kifejlesztése

Az adott prototípus kifejlesztésével azt céloztuk meg, hogy egy nagy technológiai biztonsággal működő és kimondottan a joghurtszeletek bevonására alkalmas célgépet fejlesszünk ki. A

prototípus berendezésnél a legkorszerűbb nyugati gépeknél alkalmazott „dermedésmentes” üzemmódot biztosító, függőleges szállítócsigás módszerrel oldottuk meg a csokoládénak a desszertek bevonását biztosító csokoládéfűggöny képzésére szolgáló egységbe való felemelését.

Az automata berendezés konstrukcióját úgy alakítottuk ki, hogy alkalmas az automatikus működésű joghurtszelet gyártó gépsorban való alkalmazásra oly módon, hogy működése a jelen projektben kifejlesztett központi vezérlőpult segítségével a gépsor többi egységével szinkronizált.

A desszertgyártó gépsor központi vezérlőpultja prototípusának kifejlesztése

A vezérlőpult prototípusának kifejlesztésénél abból a célkitűzésből indultunk ki, hogy a desszertgyártó gépsor azon egységeinek működtetése, beleértve az elektromos energiával való ellátást, a működési paraméterek beállítását és értékeik ellenőrzését, melyek esetében szükséges biztosítani az egységek közötti szinkronitást oly módon, hogy a szinkronitás megmaradjon a gépsor kimenő teljesítményének változtatásánál is. Ennek megfelelően a gépsor következő fő egységeinek központi működtetését kellett megoldanunk:

- desszertformázó berendezés a vágószerkezettel kompletten,
- csokoládébevonó automata berendezés,
- desszertek hűtésére szolgáló alagút (egyedileg gyártott kereskedelmi áru).

A feladat elvégzéséhez ki kellett alakítanunk a desszertgyártó gépsor központi vezérlésének működési elvét és erre alapozva működési rendszerét a működtető elektronikai elemek kiválasztásával, kapcsolataik kialakításával, valamint a központi vezérlést működtető szoftvert.

Ezen fejlesztő munka elvégzése után állítottuk össze a kiválasztott megfelelő elemekből a gépsor központi vezérlőszekrényét és ezzel egyidejűleg átalakítottuk a GINOP-2.1.1-15- 2015-00074 azonosító számú projektben kifejlesztett desszertformázó berendezés prototípusát oly módon, hogy annak hajtásai az addigi egyedi vezérlés helyett központi vezérlésről legyenek működtethetők. A fejlesztés befejező fázisaként elvégeztük a központi vezérlőpult bevizsgálását a gépsor részét képező desszertformázó berendezés, vágószerkezet és csokoládébevonó automata berendezés központi működtetésével.

Az elvégzett kísérleti fejlesztő munkával sikerült kialakítanunk a desszertgyártó gépsor központi vezérlőpultjának működő prototípusát és működtető szoftverét.

A projektekben elért eredmények bemutatása kiállításon

A két egymáshoz kapcsolódó projekt eredményeit a 2019. április 30. és május 02. között Torontóban megrendezett SIAL Nemzetközi Élelmiszeripari Kiállításon mutattuk be. A joghurtdesszert termék kiállított mintadarabjai nagy feltűnést keltettek a standunkat meglátogató ipari szakemberek és kereskedők körében. Közülük 67 látogatóval folytattunk tárgyalásokat.

SZÉCHENYI 2020



Európai Unió



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Európai Regionális
Fejlesztési Alap

KÖSZÖNJÜK A MAGYAR ÁLLAM
ÉS AZ EURÓPAI UNIÓ TÁMOGATÁSÁT.

YIC JOGHURT INNOVÁCIÓS KÖZPONT KORLÁTOLT
FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG

ÚJ ÉLELMISZERIPARI TERMÉK ÉS A HOZZÁ KAPCSOLÓDÓ GYÁRTÓ GÉP KIFEJLESZTÉSE A YIC JOGHURT KFT-NÉL

A TÁMOGATÁS ÖSSZEGE:

56,70 MILLIÓ FORINT

A PROJEKT AZONOSÍTÓ SZÁMA: GINOP-2.1.1-15-2015-00074

Pályázó neve:	YIC Joghurt Innovációs Központ Korlátolt Felelősségű Társaság
Projekt megnevezése:	Új élelmiszeripari termék és a hozzá kapcsolódó gyártó gép kifejlesztése a YIC Joghurt Kft-nél
Pályázati kiírás megnevezése:	GINOP-2.1.1-15 - Vállalatok K+F+I tevékenységének támogatása
Projekt azonosító száma:	GINOP-2.1.1-15-2015-00074
Projekt helyszíne (település):	Szécsény
Megítélt összeg:	56 698 422 .- HUF
Támogatás aránya:	53 %
Projekt összköltség:	106 218 124 .- HUF
Támogatási döntés dátuma:	2016.08.25
Forrás:	ERFA

Jelen projekt a csokoládébevonatos joghurtdesszert, valamint a gyártására szolgáló berendezéskomplexum első lépcsőjét képező desszertformázó berendezés prototípusának az elkészítését tartalmazta a működő prototípus szint elérésével bezárólag. Az erre irányuló ipari-kutatási és kísérleti-fejlesztési tevékenységek a következő tagolásban kerültek elvégzésre:

1. Ipari kutatási fázis

- az új desszerttermék alapanyagainak kutatása,
- a desszerttermék gyártástechnológiájának a kidolgozása,
- a desszertkorpusz formázás követelményrendszerének kidolgozása,
- ajánlások a formázóberendezés prototípus tervezéséhez.

2. A joghurtdesszert prototípusának kifejlesztése

A tevékenység outputja: Jóváhagyott minőségű új élelmiszer darabáru termék prototípusa csokoládébevonatos, szilárd állagú, fő tejtermék összetevőként natúr joghurt sajtot tartalmazó szeletes termék formájában.

3. A desszertformázó berendezés prototípusának kifejlesztése

A tevékenység outputja: a joghurtdesszert, mint új élelmiszer darabáru termék speciális reológiai tulajdonságokkal bíró korpuszainak a megformázására szolgáló berendezés prototípusa, mely extrudálással alakítja ki a desszertkorpuszok keresztmetszetét és keresztirányú vágással alakítja ki a desszertkorpusz hosszúságát.

A projekt indulásának időpontja: 2016. október elseje. Az ipari kutatások elvégzése, valamint a működő prototípus szint elérése 12 hónapot alatt történt.

TÁJÉKOZTATÁS A PROJEKTBEN ELVÉGZETT MUNKÁKRÓL ÉS AZ ELÉRT EREDMÉNYEKRŐL

A projektben résztvevő munkatársak:

Rákosi Attila, a projekt vezetője
Rákosi Valéria, projektmenedzser
Ágoston Pál, a joghurttechnológiai kutatások vezetője
Kulesova Ludmilla, a joghurtdesszert szelet kifejlesztője
Klement Mátyás, a joghurtdesszert gyártó berendezés prototípus fejlesztés vezetője
Rákosi Viktor, géptervező-üzemvezető
Farkasinszki Tamás, géptervező-tesztelő
Friedl Ferenc, gépgyártási csoportvezető
Szigetfű László, gépszerelő-hegesztő
Baky András, forgácsoló

A projektben résztvevő főbb partnervállalatok:

Szerencsi Bonbon Kft. - csokoládébevonat kifejlesztésében
Globál-Vép Kft. - desszertkorpusz adalékanyagainak kifejlesztésében
BUDAGÉP Kft. - gépépítő egységek szállításával
Él-Team Kft. - speciális élelmiszergépipari anyagok és alkatrészek szállításával
Per-Kor Kft. - élelmiszeripari acél alapanyagok szállításával
Lumexo Kft. - elektronikai vezérlések szállításával
Theiss Kft. - elektronikus hajtások szállításával
H-Ron Kft. - elektronikai alkatrészek szállításával

A csokoládébevonatos joghurtszelet prototípusának kifejlesztése

Ezen termék prototípusának kifejlesztése egyrészt alkalmazott (ipari) kutatómunka, másrészt kísérleti-fejlesztő tevékenység keretében történt.

Az alkalmazott kutatás a P-1500011 sz. találmányi beadvány készítésénél elvégzett alapkutatás során szerzett ismeretekből indult ki.

Ezek keretében joghurtalvasztási és szinerézisvizsgálatok sorozatával választottuk ki a desszertkorpuszok alapanyagául szolgáló joghurt gyártásához legalkalmasabb joghurtbaktérium törzseket. Ez a feladat a tervezettnél jóval több kísérletet igényelt. Ennek oka az, hogy a joghurtbaktérium törzsek kifejlesztésénél az erre specializált vállalkozások alapvető követelménynek tekintik, hogy az előállított joghurt szinerézis-hajlama minimális legyen, azaz a joghurt összetevőiből a tárolás/forgalmazás során ne váljon ki a savó. A mi esetünkben viszont a követelmény ezzel ellentétes, ugyanis a desszertkorpusz fő tejszíni összetevőjének, a szilárd állagú joghurtsajtnak az előállítása során megfelelő hatékonysággal kell elválasztani a savót a joghurtalvadék szilárd összetevőitől. Ezért a feladatot csak több joghurtkultúra törzs kombinációjának kikutatásával sikerült megoldani. A kikutatott joghurtkultúra törzs kombináció alvadékképző tulajdonságai vizsgálata alapján kidolgoztuk a joghurtdesszert meghatározó tejszíni összetevőjének, a szilárd joghurtsajtnak a gyártási technológiáját.

A prototípus fejlesztés feladatai közé tartozott a joghurtszelet bevonására szolgáló csokoládé kombináció kutatása is. Ennek során vizsgáltunk különféle csokoládé mintákat és kombinációkat a következő fő szempontok szerint: a csokoládé ízének harmonizációja a desszert korpuszát képező joghurtmasszával kombináltan, a bevonó csokoládé megfelelő fedőképessége és a gyártás során alkalmazott hűtéssel szembeni ellenálló képessége, azaz a repedési hajlam kizárása.

A kutatás során a legfontosabb cél volt a kikutatott joghurtkultúra törzsekkel készített szilárd joghurt, a desszertkorpuszban alkalmazott adalékanyag kombináció, valamint a desszert bevonására szolgáló csokoládé kombináció olyan együttes hatásának a biztosítása, ami lehetővé teszi a joghurtokra előírt joghurtbaktérium élőcsíra szám meglétét a szavatossági idő teljes terjedelmében. Ugyanis a kifejlesztett joghurt desszertet kiváló ízhatása és magas presztízs értéke mellett ez a tulajdonsága emeli az ismert kakaómassza bevonatos túródesszertek fölé.

A fenti kutatási munkák eredményeként kidolgoztuk a csokoládébevonatos joghurtdesszert

termék gyártástechnológiáját. Az alkalmazott kutatás eredményeinek felhasználásával k+f tevékenység keretében a prototípus desszert termék több változatának mintadarabjait gyártottuk le különböző receptúrák alkalmazásával. A fejlesztés eredményeként meghatároztuk a desszert termék prototípusának végső receptúráját. Ennek során sikerült teljesítenünk azt a célkitűzést, hogy a desszert termék összetevői természetes eredetűek és minimális számúak legyenek.

A desszertformázó berendezés prototípusának kifejlesztése

Ezen berendezés prototípusának kifejlesztése úgyszintén egyrészt alkalmazott (ipari) kutatómunka, másrészt kísérleti-fejlesztő tevékenység keretében történt.

Az ipari kutatás fázisban a kutatók ajánlásokat készítettek a formázó berendezés kutató szendjeinek tervezéséhez, valamint a kutató szendekkel elvégzett vizsgálatok tapasztalatai alapján ajánlásokat készítettek a prototípus tervezéséhez.

A projekt indulásánál felkészültünk arra, hogy első megközelítésként nem tudjuk meghatározni a formázó berendezés optimális működési elvét, ezért a formázó berendezés többféle működési elvét megvalósító kutató szendeket terveztünk és készítettünk el azzal a céllal, hogy tapasztalatokat szerezzünk a különféle elven történő desszertformázásokról és kiválasszuk közülük a legalkalmasabbnak ítélt működési elvet. Ily módon elsőként egy laborléptékű mechanikus dugattyús desszertformázó berendezés kutató szendjét készítettük el, ezt követően egy lapátos szivattyús, térfogatkiszorítás elvén működő formázó berendezését, harmadikként pedig egy hidraulikus működtetésű desszertformázó kutató szendet, majd utolsóként egy csigás-extruderes berendezés kutató szendjét kombinálva egy térfogatadagolóval egységgel. Az egyes kutató szendek vizsgálata alapján megállapítottuk, hogy közülük a joghurtdesszertek korpuszának formázására legcélszerűbb az utóbbi két működési elvű rendszer kombinációja alapján kialakítani a desszertformázó berendezés prototípusát azzal, hogy a desszertkorpuszok keresztirányú vágására pneumatikus-húros vágóberendezést alkalmazzuk.

A kutatószendekkel végzett desszertformázási paraméterek figyelembevételével készítettük el a véglegesített működési elvet megvalósító prototípusberendezés kiviteli terveit és gyártottuk le a desszertformázó berendezés prototípusát, valamint elvégeztük funkcionális és teljesítmény vizsgálatait. A vizsgálati eredmények igazolták a projektben előirányzott paraméterek teljesítését.