

Príloha č. 1 - Projekt

Názov projektu:

Sušená bryndza .

Skratka projektu: BRYNDRIED

Žiadateľ :

- **Obchodný názov:** Výborný produkt, s.r.o.
- **Adresa:** Námestie slobody 2,066 01 Humenné

- **Štatutárny orgán:** Ing. Rastislav Korenko
Tel. 0910 784 021, agromliekaren@produktagro.sk

- **Vedúci projektu:** Ing. Rastislav Korenko
Tel. 0910 784 021, agromliekaren@produktagro.sk

Termín riešenia: 10.2014 / 11.2014

Cena riešenia celkom: 5000 €

z toho - oprávnené náklady: 5000€

- vlastné zdroje: 0€

- dotácia: 5000€

Popis Projektu

1. Ciele riešenia

Cieľom projektu je rozšíriť ponuku bryndze ako syrového polotovaru s možnosťou rýchlej aplikácie pri výrobe slovenských potravín tradičného charakteru (bryndzové halušky bryndzové nátierky) a s možnosťou predĺženia doby trvanlivosti a zlepšenia skladovateľnosti produktu.

2. Základné parametre riešenia

Slovenská bryndza je roztierateľný zrejúci syr vyrobený tradičným postupom, ktorého charakteristickým znakom je drvenie a mletie vyzretého syra a jeho miešanie so soľou, alebo soľným roztokom. Bryndza musí obsahovať minimálne 50 % ovčieho mlieka. Jej charakteristické senzorycké vlastnosti na jednej strane sú ovplyvnené kvalitou ovčieho mlieka, ktorá súvisí so spôsobom pasenia oviec, a na druhej strane charakter arómy je významne ovplyvnený mikroflórou, ktorá je veľmi rozmanitá a pozostáva najmä z rodov:

Lactobacillus, Lactococcus, Streptococcus, Enterococcus, Kluyveromyces marxianus a Geotrichum candidum. Mnohé z týchto mikroorganizmov zodpovedajú charakteru probiotických mikroorganizmov, teda majú schopnosť prežiť v podmienkach zažívacieho traktu človeka a pozitívne ovplyvniť zdravie svojou činnosťou v hrubom čreve. Tento charakter bryndze si však môže zachovať iba bryndza vyrobená z nepasterizovaného mlieka, nakoľko pasterizácia dekontaminuje mlieko, teda dekontaminujú sa nielen mikroorganizmy, ktoré by mohli mať vplyv na nepriaznivé senzorycké a hygienické vlastnosti, ale aj probiotiká. Dodržiavaním správneho technologického postupu sa získa kvalitný, hygienicky nezávadný výrobok aj z nepasterizovaného mlieka. Bryndza sa balí do spotrebiteľského balenia v drevených dýchach, alebo hliníkových fóliách 0,125g – 1 kg, alebo do 1 – 5 kg vedierok. Balenie bryndze z dôvodov kvality a vysledovateľnosti je možné iba v bryndziarni. V malospotrebiteľskom balení je doba trvanlivosti bryndze 14 dní od dátumu výroby. V prípade rozvažovania bryndze v obchode z väčších balení je nutné výrobok rozpredať do 48 h. Zabalená bryndza sa skladuje pri teplote 2 až 6°C.

Dobu spotreby určuje sušina mliečneho produktu. Čím vyššia je sušina produktu (spravidla nad 56%), tým dlhšia je doba spotreby. Napriek vyššej sušine sa však nevyklučuje zachovanie rozmanitosti a aktivity prítomných mikroorganizmov. Vzhľadom na krátku dobu spotreby bryndze sa uvažuje o jej spracovaní na vyššiu sušinu, čím by sa zabezpečila možnosť jej distribúcie a skladovania pri vyšších teplotách s predĺženou dobou spotreby na viac mesiacov. Idea projektu vychádza zo skúseností s práškovými formami syra. Prášková forma sa môže dosiahnuť sušením pri teplotách 110 C a následne rozomletím v malovýrobných podmienkach, alebo sú známe postupy sušenia syra s tým, že v prvej fáze výroby sa syr homogenizuje vo vode s prídavkom emulgačných prostriedkov a následne sa homogenizát suší na sprejovej sušični (US 4826693). Tento postup môže spôsobiť zmenu organoleptických vlastností syra a to najmä zmenou štruktúry bielkovín, oxidáciu prítomných mastných kyselín. Ako emulgátor sa často pridáva soľ a následne sa zvýši hladina sodíka. V prípade bryndze táto obsahuje soľ prirodzene z výrobného postupu. Na trhu sú známe práškové formy zrejúcich syrov, ktoré si zachovávajú pôvodnú chuť aj arómu. Do týchto syrov sa pridávajú množstvá aditív (srvátka, rastlinný olej, farbivá a pod.). Spotrebiteľ má vzhľadom na rýchlu kulinársku aplikáciu záujem o túto formu syrov, ale požaduje zníženie množstva aplikovaných aditív. U bryndzi nie je známy postup sušenia. Vzhľadom na prítomnosť probiotík je požiadavka na viabilitu mikroorganizmov prioritná. Výrobou sušenej bryndze by sa mohlo dosiahnuť predĺženie garančnej doby z 14 dní až na 1 rok, respektíve 2 až 3 roky balením

v ochrannej atmosfére, čo by mohlo okrem iného viesť ku rozšíreniu tohto nášho špecifického výrobku na svetové trhy bez ohľadu na sezónnosť produktu.

3. Charakteristika projektu, postup riešenia,

Projekt vychádza zo zámeru zvýšiť skladovateľnosť výrobku so zachovaním organoleptických vlastností a s požiadaviek na zachovanie viability mikroflóry, ktorá určuje charakteristické probiotické a aromatické vlastnosti bryndze. Pre kvalitu výsledného produktu bude potrebná mikrobiologická a senzorická analýza pred sušením a po sušení produktu. Teda základným kontrolovaným krokom je spôsob sušenia. Predpokladá sa na sušenie využiť ohrev pri nízkych teplotách za vytvorenia vákua, mikrovlnné sušenie a sušenie na sprejovej sušiarňi. Cieľom projektu je pripraviť marketingové vzorky so zachovaným zložením mastných kyselín s krátkym reťazcom, ako aj nenasýtených mastných kyselín so špeciálnymi nutričnými vlastnosťami ako je kyselina linolová a jej trans-cis konjugovanými izomérmami (CLA1 a CLA2), ktoré sa vo významnom množstve nachádzajú práve v ovčom mlieku, špeciálne z dojenia v jarnom období. Pre senzorické vlastnosti bude potrebné sledovať kvalitatívne znaky pre arómy a chuti ako sú kyselina maslová, kaprónová a deriváty aldehydov a ketónov.

Variantné riešenia spočívajú v rôznom stupni dosiahnutej sušiny a mikrobiologickej aktivity vzhľadom na aktivitu vody v produkte, a stanovením oxidačnej stability v produkte pri hore uvedených spôsoboch sušenia a stanovením textúry ako marketingového produktu, tak aj produktu, ktorý sa získava spätnou rehydratáciou. Vlastnosť rehydratácie po rôznych spôsoboch sušenia je taktiež určujúcou vlastnosťou produktu.

V rámci projektu bude spracovaná podrobná literárna rešerš z odbornej a vedeckej literatúry zaoberajúcej sa sušením produktov na báze syrov so zameraním na aplikáciu rôznych spôsobov výroby, aplikáciou aditív, moderných postupov dehydratácie produktov. Pri pokusoch budú namerané potrebné parametre pre spracovanie modelových materiálových a energetických bilancií .

Následne bude spracovaná výrobná a výrobová dokumentácia pre navrhnuté a experimentálne overené postupy a na základe získaných poznatkov z experimentálnych meraní vo forme Procesovej knihy. Pri jej spracovaní budú zohľadnené investičné náklady a ich návratnosť.

Riešiteľom projektu bude Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum – Výskumný ústav potravinársky, ktorý má v tejto oblasti bohaté skúsenosti a potrebné experimentálne zázemie pre vykonanie získanie objektívnych parametrov a hodnôt, ktoré budú využité pri spracovaní záverečnej štúdie realizovateľnosti. Na pracoviskách riešiteľa budú vykonané najmä laboratórne pokusy a vykonané potrebné analýzy surovín, poloproduktov a výsledných produktov s cieľom následnej aplikácie v štrťprevádzkových podmienkach.

Realizácia výsledkov projektu by mala priniesť zlepšenie ekonomiky vďaka predaja nového výrobku ktorý bude možné distribuovať na svetových trhoch.

4. Realizačné výstupy

1. Marketingové vzorky - sušená bryndza so zachovanými organoleptickými a mikrobiologickými vlastnosťami.

2. Návrh technológie výroby sušenej bryndze vrátane parametrov sušenia , návrhu zariadení a modelových materiálových a energetických bilancií. Bude odovzdaný vo forme procesovej knihy pred ukončením projektu /nov.2014/

5. Harmonogram riešenia

Č.	Názov č.ú.	Termín riešenia	Riešiteľ	Kontrólne body
1	Literárna a patentová rešerš	10.2014	NPPC – VÚP	Odobranie 10.2014
2	Návrh alternatívnych riešení vrátane modelových výpočtov	10.2014	NPPC – VÚP	Odobranie 10.2014
3	Overenie výroby sušeného produktu z bryndze v laboratórnych podmienkach	10.2014 / 11.2014	NPPC – VÚP	Odobranie nameraných parametrov a vzoriek 11.2014
4	Návrh technológie výroby koncentráту kyselín vrátane parametrov jednotlivých operácií, návrhu zariadení a modelových materiálových a energetických bilancií	11.2014	NPPC – VÚP	Odobranie ako procesová kniha 11.2014

6. Financovanie riešenia projektu	Rok	2014	201...	201...
Cena projektu celkom: (v tis. EUR)		5000		
z toho - oprávnené náklady celkom:		5000		
- <i>vlastné zdroje</i>		0		
- <i>štátna dotácia</i>		5000		

7. Stručná charakteristika doterajšej činnosti žiadateľa.

Spoločnosť Výborný produkt, s.r.o. vznikla 26.3. 2014 za účelom výroby a spracovania mliečnych výrobkov z ovčieho a kravského mlieka. V tomto roku bola ocenená zlatou medailou ministra pôdohospodárstva v rámci súťaže Značka kvality Sk Agrokompex 2014. V súčasnosti vyrába 11 druhov mliečnych výrobkov: Pravá kochanovská bryndza 100%, Ovčí jogurt vihorlatský biely, Ovčí jogurt vihorlatský ovocný, Ovčí jogurt vihorlatský s ricottou, Ricotta s ovčím jogurtom, Ricotta – sladký srvátkový syr, Kochanovská bryndza 50% zmesná, Žinčica kyslá, sladká, Ovčia hrudka. Predaj výrobkov realizujeme v rámci celej SR. Spoločnosť je rodinná firma a má zatiaľ 1 zamestnanca. Mesačný obrat 17 000 eur. Predpokladaný obrat 33 000 eur mesačne. Pokúsili sme sa vyrábať i sušenú bryndzu, ale potrebujeme doriešiť podmienky sušenia tak aby sa zachovali mikrobiologické a senzorycké vlastnosti bryndze a bolo možné garantovať predĺženú životnosť produktu. Prínos projektu spočíva v možnosti zvýšenia kvality produkcie, zavedení nového produktu na trh a predpokladáme že s týmto produktom sa dostaneme úspešne i na zahraničné trhy. Objem exportu by mohol behom niekoľkých rokov mierne prekročiť hodnotu súčasnej produkcie tj cca 20 000 € mesačne.

Vybraná riešiteľská organizácia Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum – Výskumný stav potravinársky má bohaté skúsenosti z výskumu mikroorganizmov bryndze, identifikácie cenných látok v bryndzi a v neposlednom rade má potrebné experimentálne zázemie na overenie rôznych možnosti sušenia a hľadania optimálnych podmienok sušenia.

8. Stručná charakteristika doterajšej činnosti vedúceho projektu

Ing. Rastislav Korenko, je zodpovedný za chod spoločnosti, Od roku 1998 do roku 2007 pracoval ako obchodný námestník v Humenskej mliekarni a.s. Od roku 2008 sa venuje poľnohospodárskej a potravinárskej praxi. Je absolvent SPU Nitra. Vek 45 rokov.

Odborným garantom projektu za riešiteľskú organizáciu bude pracovníčka Výskumného ústavu potravinárskeho, Biocentra v Modre Ing Elena Panghyová ktorá má bohaté skúsenosti s výskumom mliečnych baktérií, inovácií mliečnych výrobkov a potravinárskych výrobných procesov. V rámci Národného programu podpory zdravia, bola zodpovedný riešiteľ projektu Výskum odolnosti probiotík v podmienkach zažívacieho traktu, zvýšenie viability probiotík aplikáciou na nosičoch, aplikácia do potravín. Výsledky publikované napr. PANGHYOVÁ, E., GLONČÁKOVÁ, B.: Influence of carrier on increasing viability of lactic bacteria. 2nd Central European Congress on Food. Book of abstract, Budapest, Hungary, april 2004. P-N-60. V ďalšom projekte Biotechnologické spôsoby produkcie funkčných zložiek potravín bol vykonaný screenig na mliečne baktérie transformujúce kyselinu linolovú na konjugovanu kyselinu linolovú (CLA), boli sledované podmienky transformácie. Sledoval sa obsah izomérov CLA v mliečnych potravinách a definovanie podmienok produkcie CLA v mliečnych potravinách a publikované v PANGHYOVÁ, E. - KAČENOVÁ, D. - MATULOVÁ, M. - KISS, E.: Composition of conjugated linoleic acid isomers formed by *Lactobacillus* and *Bifidobacterium* spp. in conversion media. Journal of Food and Nutrition Research, 48, (4), 2009, 163-170. . ISSN 1336-8672. Bola tiež zodpovedný riešiteľ projektu VMSP VMSP-P-0141-09 “Technológia výroby prísad pre nový typ mliečnych výrobkov s imunostimulačným účinkom” v rámci riešenia boli podané žiadosti o registráciu patentu “Spôsob príprava 1,3 /1,6 -D-glukánu a žiadosť o registráciu úžitkových vzorov, “Mlieko s imunomodulačným účinkom” a “Jogurt s immunomodulačnými vlastnosťami”

V Humennom., dňa 28.8.2014.

Odtlačok pečiatky žiadateľa	Podpis štatutárneho orgánu žiadateľa

5. Harmonogram riešenia

Č.	Názov č.ú.	Termín riešenia	Riešiteľ	Kontrólné body
1	Literárna a patentová rešerš	11.2014	NPPC – VÚP	Odovzdanie 11.2014
2	Návrh alternatívnych riešení vrátane modelových výpočtov	11.2014	NPPC – VÚP	Odovzdanie 11.2014
3	Overenie výroby sušeného produktu z bryndze v laboratórnych podmienkach	12.2014 / 01.2015	NPPC – VÚP	Odovzdanie nameraných parametrov a vzoriek 01.2015
4	Návrh technológie výroby koncentráту kyselín vrátane parametrov jednotlivých operácií , návrhu zariadení a modelových materiálových a energetických bilancií	01.2015	NPPC – VÚP	Odovzdanie ako procesová kniha 01.2015

6. Financovanie riešenia projektu	Rok	2014	201...	201...
Cena projektu celkom: (v tis. EUR)		5000		
z toho - oprávnené náklady celkom:		5000		
- <i>vlastné zdroje</i>		0		
- <i>štátna dotácia</i>		5000		

Humenné dňa 23.10.2014

Od tlačok pečiatky žiadateľa

Podpis štatutárneho orgánu žiadateľa