



دانشگاه گیلان

مجله علمی - پژوهشی

پژوهشهای علوم

و صنایع غذایی ایران

(نیمه اول) سال ۸۴

جلد ۱ شماره ۱

نشریه علمی - پژوهشی که سالانه دو بار توسط گروه علوم و صنایع غذایی دانشگاه فردوسی مشهد چاپ و منتشر می شود.

مندرجات

- ۱ مدلسازی آماری ویسکوزیته و دانسیته تراوه به عنوان تابعی از عوامل مختلف فرآیند اولترافیلتراسیون شیر
سید محمد علی رضوی
- ۱۰ اصلاح روش تولید سنتی شیره انگور
محمد جواد احتشامی معین آبادی، محمد حسین حداد خداپرست، محمد باقر حبیبی نجفی
- ۱۹ شناسایی آلودگیهای قارچی رب گوجه فرنگی فله در سردخانه و تعیین میزان فراوانی آنها
امیر حسین الهامی راد، فخری شهیدی
- ۲۷ بهینه سازی عوامل مؤثر بر خصوصیات کمی و کیفی پنیر سویا (تافو)
محسن قدس روحانی، سید علی مرتضوی، سید محمد علی رضوی، مصطفی مظاهری تهرانی
- ۳۵ بررسی اثر وارپته و زمان نگهداری بر ویژگیهای فیزیکی رب گوجه فرنگی
محمد رضا عدالتیان، سید علی مرتضوی، منوچهر حامدی، مصطفی مظاهری تهرانی
- ۴۵ اثر اسانس های طبیعی آویشن و زنیان بر جلوگیری از رشد اسپوریلوس پارازیتیکوس در پسته
معصومه مهربان سنگ آتش، هاشم پورآذرنگ، سید علی مرتضوی، عبدالمجید مسکوک، اشرف گوهری اردبیلی
- ۵۳ امکان سنجی تشخیص ویروس هپاتیت A (HAV) در شیر با بکارگیری تکنیک الایزا (ELISA)
مسعود یاورمنش، سید علی مرتضوی، مهدی نصیری محلاتی، جواد بارویی

بهینه سازی عوامل مؤثر بر خصوصیات کمی و کیفی پنیر سویا (تافو)

محسن قدس روحانی^۱، سید علی مرتضوی^۲، سید محمد علی رضوی^۳ و مصطفی مظاهری تهرانی^۴

تاریخ دریافت: ۸۲/۱۱/۲۰

چکیده

این تحقیق در سه مرحله به اجرا در آمد. در مرحله اول تاثیر رقم دانه سویا (ویلیامز و هایبیت) ، روش تهیه (ستی و پیشنهادی) و فرمولاسیون (صفر ، ۱۰ و ۲۰ درصد آب پنیر لبنی به جای آب اضافه شده در تولید شیر سویا) بر صفات کمی و کیفی پنیر سویا مورد بررسی قرار گرفت . در مرحله دوم پنیر سویای تازه ، درون آب نمک و آب پنیر لبنی حاوی نمک قرار داده شده و تاثیر این دو محیط و همچنین غلظتهای مختلف نمک (۲،۴ و ۶ درصد) بر صفات کیفی پنیر سویا بررسی گردید . در مرحله سوم درصد پذیرش مصرف کننده و شاخصهای مصرف محصول تعیین گردید . نتایج نشان داد در صورتیکه از رقم ویلیامز ، روش تهیه پیشنهادی و فرمولاسیون صفر درصد استفاده شود ، بهترین محصول بدست می آید که مناسب ترین مایع برای نگهداری آن آب پنیر لبنی با ۴ درصد نمک می باشد . چنین محصولی قادر است که بیش از ۷۲ درصد پذیرش مصرف کننده را از آن خود سازد.

واژه های کلیدی: دانه سویا ، شیر سویا ، پنیر سویا (تافو) و آب پنیر.

مقدمه:

متغیرهایی است که در مراحل مختلف تولید تافو دخیل بوده و بر روی راندمان، طعم، بافت، ترکیبات و ارزش تغذیه ای محصول نهایی اثر می گذارند، بطوری که بتوان با تنظیم این عوامل به محصولی با کیفیت و کمیت مناسب دست یافت. بطور کلی متغیرهایی که در تولید تافو وجود دارند در سه فاز اصلی قرار می گیرند:

- ۱- خیساندن و اختلاط: شامل خصوصیات دانه، دمای خیساندن، خردکردن و نسبت آب به دانه [۲، ۷، ۸، ۱۲].
 - ۲- فیلتراسیون و حرارت دهی: شامل پختن پوره سویا و خصوصیات شیر سویا [۳ و ۸].
 - ۳- انعقاد: شامل نوع، غلظت، سرعت افزودن، زمان افزودن و دمای افزودن کوآگولانت [۴، ۵، ۹، ۱۰ و ۱۱].
- ذکر این نکته نیز لازم است که وجود طعم لوبیایی^۴

در فرآورده های شبه لبنی سویا در بسیاری از کشورها بعنوان یک عیب محسوب شده و در روش پیشنهادی این تحقیق برای تولید پنیر سویا، توجه خاصی به از بین بردن آن شده است بگونه ای که محصول نهایی بتواند مطابقت بیشتری با ذائقه ایرانی داشته باشد.

مشکل تغذیه و کمبود مواد مغذی پروتئینی و روند کنونی رشد جمعیت جهان نیاز غذایی جوامع را بخصوص به پروتئین بصورت تصاعدی افزایش داده است و متخصصین بر این عقیده اند که محصولات پروتئینی دانه سویا تا حد زیادی می تواند جوابگوی این نیاز رو به رشد باشد. یکی از محصولات پروتئینی سویا، دلمه پنیر ماندنی است به نام تافو^۳ یا پنیر سویا که در سالهای اخیر به لحاظ خصوصیات تغذیه ای و داشتن تکنولوژی ساده و قابل دسترس، مورد توجه و استقبال چشمگیر اغلب کشورهای جهان قرار گرفته است. پنیر سویا حدوداً ۸۵٪ آب، ۸/۸٪ پروتئین و ۴/۵٪ چربی دارد و بعلاوه منبع عالی برای املاح و بعضی از ویتامینها نیز می باشد. نکته مهم تغذیه ای در مورد پنیر سویا، عدم داشتن کلسترول و لاکتوز و همچنین مقدار کم اسیدهای چرب اشباع در آن می باشد [۶ و ۱۴].

توسعه پنیر سویا در ایران نیاز به کارهای تحقیقاتی جامع جهت شناساندن، اصلاح خصوصیات کیفی و کمی، ارائه خصصه های مصرف و پارامترهای اقتصادی مورد نیاز برای تولید صنعتی آن دارد که این تحقیق نیز در همین راستا صورت گرفته است. هدف از این تحقیق در واقع بررسی

۱- عضو هیات علمی گروه صنایع غذایی مرکز آموزش عالی شهید هاشمی نژاد مشهد، پست الکترونیکی: Qhods@yahoo.com

۲- اعضا، هیات علمی گروه علوم و صنایع غذایی دانشگاه فردوسی مشهد

Optimization of factors affecting yield and quality of soymilk curd (Tofu)

M. Ghods Rohani¹, S.A. Mortazavi², S.M.A. Razavi² and M. Mazaheri Tehrani²

Abstract

In this study, soymilk curd (tofu) was produced and evaluated at three stages according to Iranian preference. In the first stage, the effect of soybean varieties (Williams & Habbit), production methods (Traditional & Recommended), and formulation (0, 10 and 20% cheese whey instead of water used in soymilk production) on the qualitative and quantitative characteristics of tofu were evaluated.

In the second stage, fresh tofu was stored in brine or cheese whey containing salt at different concentrations (2, 4 & 6%) and the quality of tofu was then evaluated. In the third stage, the consumer preference and the consumption attributes were determined. The results shown that the best quality of tofu will be achieved when the Williams variety, the recommended method and 0% whey are used. Furthermore, the results indicated that the most appropriate storage medium is cheese whey with 4% salt. Such product can gain the 72% of the consumer's acceptability.

Key words: soybean, soymilk, soymilk curd (tofu) and whey.

1 - Food Science and Technology Group, Hasheminejad Higher Education Center, e.mail: Qhods@yahoo.com.

2 - Department of Food Science and Technology College of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad.