پردیس بین المللی ارس

گروه علوم و صنایع غذایی

پایان نامه

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته مهندسی علوم و صنایع غذایی

عنوان

کاربرد کیتوزان و ناتامایسین برای افزایش ماندگاری ماست چکیده

استادان راهنما

دکتر جواد حصاری

دکتر صدیف آزاد مرد

استاد مشاور

دکتر سید هادی پیغمبردوست

پژوهشگر

صابر کاظمی

تابستان ۱۳۹۲

بسم الله الرحمن الرحيم

تشکر و قدردانی:

از اساتید ارجمند دکتر جواد حصاری و دکتر صدیف آزادمرد و استاد گرامی دکتر سید هادی پیغمبردوست و داور محترم جناب آقای دکتر صوتی که با رهنمودهای بی‌دریغشان مرا مرهون دریای علم و دانش خویش فرموده اند.

همچنین از همکاری صمیمانه **مدیر عامل محترم شرکت پگاه زنجان جناب آقای مهندس سعید امیدی** و کلیه همکاران محترمشان که موجب فراهم سازی امکان انجام این تحقیق را مهیا نمودند و از هر گونه تلاش و اهتمامی در جهت به ثمر رسیدن آن مضایقه ننمودند ، کمال تشکر و قدردانی را داشته و از خداوند منان آرزوی موفقیت روزافزون در تمام مراحل زندگی و حرفه ای آنها را مسئلت دارم .

صابر کاظمی

تیر۱۳۹۲

نام خانوادگی: کاظمی	نام: صابر
عنوان پایان نامه: کاربرد کیتوزان و ناتامایسین برای افزایش ماندگاری ماست چکیده	
استادان راهنما: دکتر جواد حصاری، دکتر صدیف آزادمرد دمیرچی	
استاد مشاور: دکتر سید هادی پیغمبردوست	
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد رشته: مهندسی کشاورزی-علوم و صنایع غذایی گرایش:تکنولوژی مواد غذایی	
دانشگاه: تبریز دانشکده: کشاورزی-پردیس بین المللی ارس تاریخ فارغ التحصیلی: ۹۲/۰۵/۲۱ تعداد صفحه: ۸۲	

کلید واژه: کیتوزان، ناتامایسین، ماست چکیده، کپک و مخمر

ماست،یکی از فرآورده های تخمیری شیر است که از رشد باکتری های لاکتوباسیلوس بولگاریکوس و استرپتوکوکوس ترموفیلوس در شیر گرم به دست می آید. امکان دارد مواد دیگری مثل موسیر را هم به این نوع ماست اضافه کنند. امروزه تمایل مصرف کنندگان برای استفاده از مواد ضد میکروبی طبیعی به جای نگهدارنده های شیمیایی افزایش پیدا کرده است. در این راستا ناتامایسین که از تخمیر میکروبی حاصل می گردد و کیتوزان که یکی از مشتقات کیتین می‌باشد، برخلاف ترکیبات پلیمری مصنوعی، ضمن سازگاری با بافت های زنده، غیر سمی و در طبیعت قابل تجزیه می‌باشند. هدف اصلی تحقیق جاری، مطالعه استفاده از ناتامایسین و کیتوزان جهت افزایش ماندگاری ماست چکیده است. بدین منظور از کیتوزان تجاری ساخت شرکت سیگما و ناتامایسین ساخت شرکت مایسای ترکیه و یا از سایر شرکت های معتبر استفاده شد. نمونه برداری برای انجام آزمون های مختلف در روز های ۱۰، ۲۰، ۳۰، ۴۰ و ۵۰ نگهداری و در سه تکرار و با طرح آماری فاکتوریل اسپلیت پلات در زمان صورت گرفت و کیتوزان در ۳ سطح (۰/۰۱ ٪، ۰/۰۵ ٪ و۰/۱ ٪) و ناتامایسین در چهار سطح (۴۰،۲۰،۱۰،۵ میلیگرم در کیلوگرم) به ماست چکیده موسیر دار اضافه شد و تأثیر آن بر روی ویژگیهای میکروبی شامل شمارش کپک و مخمر و ویژگیهای حسی بررسی شد. نتایج تجزیه واریانس داده ها نشان داد که استفاده از ناتامایسین وکیتوزان موجب کاهش رشد کپک و مخمر ها در نمونه های ماست چکیده شد. به طوری که در استفاده از فقط کیتوزان مقدار ۰/۰۵٪ بهترین نتیجه را در کاهش رشد کپک ومخمرها داشته و مقدار میانگین آن را از ۴۳/۲ کلنی در نمونه شاهد به ۲۷/۸۷کلنی تقلیل داد. در استفاده از فقط ناتامایسین بهترین تأثیر در مقدار ۲۰ میلی گرم در کیلوگرم از ناتامایسین بود که طی آن مقدار میانگین کپک و مخمر از ۴۶/۸۳ کلنی در نمونه شاهد به ۲۶/۵ کلنی تقلیل یافت. در استفاده از ترکیبات مختلف کیتوزان و ناتامایسین بهترین مقدار مشخص شده عبارت از ۰/۰۵٪ کیتوزان و ۲۰میلیگرم در کیلوگرم ناتامایسین بود که طی آن مقدار میانگین کپک و مخمر از ۶۴/۶۶ کلنی در نمونه شاهد به ۳۵/۳۳ کلنی تقلیل یافت. از نظر تأثیر زمان نیز با افزایش زمان از ۱۰ روز به ۵۰ روز مقدار میانگین کپک ومخمر از ۲/۱۶ در روز دهم به ۷۸/۳۳ کلنی در روز پنجاهم افزایش یافت. اثر استفاده از ناتامایسین ،کیتوزان، ناتامایسین و کیتوزان و همچنین تأثیر زمان با آنها روی میزان رشد کپک و مخمر ها معنی دار($P<۰/۰۵$) بود. کیتوزان بعنوان ترکیب ضد میکروبی طبیعی با منشاء حیوانی و ناتامایسین بعنوان ترکیب ضد میکروبی با منشاء میکروبی با تأثیر بر غشاء سلولی و ناپایدار کردن آن از رشد کپک و مخمر ها و همچنین انواع باکتری ها ممانعت می نماید.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل۱	۱۰
۱-۱ مقدمه	۱۱
فصل۲	
کلیات	۱۴
۲-۱ تعریف ماست ساده	۱۵
۲-۲ طبقه بندی ماست	۱۵
۲-۲-۱ ژلی بودن بافت	۱۵
۲-۲-۲ گرما دیدن ماست پس از تخمیر	۱۵
۲-۲-۳ مقدار چربی	۱۵
۲-۲-۴ درصد ماده خشک	۱۶
۲-۳ مصرف ماست و اثرات مفید آن	۱۶
۲-۴ تکنولوژی تولید ماست	۱۹
۲-۵ باکتری های ماست	۲۰
۲-۶ روش های نگهداری مواد غذایی	۲۰
۲-۷ ترکیبات ضد میکروبی	۲۱
۲-۸ طبقه بندی ترکیبات ضد میکروبی	۲۱

۲-۸-۱ ترکیبات ضد میکربی شیمیایی	۲۱
۲-۸-۱-۱ اسید پروپیونیک	۲۱
۲-۸-۱-۲ اسید سوربیک	۲۴
۲-۸-۱-۳ اسید بنزوئیک	۲۴
۲-۸-۲-۳-۲ لاکتوپراکسیداز	۲۴
۲-۸-۲-۳-۳ لاکتوفرین	۲۴
۲-۸-۲-۳-۴ کیتوزان	۲۴
۲-۹ فعالیت ضد میکربی کیتوزان	۲۷
۲-۹-۱ فاکتورهای مربوط به ...	۲۸
۲-۹-۱-۱ نوع میکروارگانیسم	۲۸
۲-۹-۱-۲ سن سلول	۲۸
۲-۹-۲ فاکتورهای مربوط به کیتوزان	۲۸
۲-۹-۲-۱ وزن مولکولی	۲۸
۲-۹-۲-۲ خاصیت شلاته کنندگی	۲۹
۲-۹-۲-۳ خاصیت هیدروفوبی و ...	۲۹
۲-۹-۳ حالت فیزیکی	۲۹
۲-۹-۳-۱ فعالیت ... درحالت محلول	۲۹
۲-۹-۳-۲ فعالیت ... در حالت جامد	۳۰
۲-۹-۴ عوامل محیطی	۳۱
۲-۹-۴-۱ pH	۳۱

۲-۹-۴-۲ قدرت یونی	۳۱
۲-۹-۴-۳ دما و زمان	۳۱
۲-۱۰ نحوه عمل ...	۳۲
۲-۱۰-۱ بخش مربوط به کیتوزان	۳۲
۲-۱۰-۲ بخش مربوط به میکرو...	۳۲
۲-۱۱ ناتامایسین	۳۶
۲-۱۲ عوامل موثر ... ناتامایسین	۳۶
۲-۱۳ مزایای کاربرد ناتامایسین	۳۷
فصل۳ بررسی منابع	۳۹
فصل۴ مواد و روش ها	۵۲
۴-۱ مواد	۵۳
۴-۲ روش ها	۵۳
۴-۲-۱ آزمون ها	۵۳
۴-۲-۱-۱ آزمون های میکربی	۵۳
۴-۲-۱-۲ آزمون های خواص حسی	۵۴
فصل۵ نتایج و بحث	۵۹
پیشنهادها	۷۴
فصل۶ منابع و مآخذ	۷۶

فهرست اشکال

عنوان	صفحه
فصل۱ مقدمه	۱۱
فصل۲ کلیات	۱۴
شکل۲-۴ ساختار سلولز...	۲۶
شکل۲-۵ تصویر شماتیک...گرم منفی	۳۳
شکل۲-۶ تصویر شماتیک...گرم مثبت	۳۴
شکل۲-۷ ساختمان ناتامایسین	۳۶
فصل۳ بررسی منابع	۳۹
فصل۴ مواد و روش ها	۵۲
فصل۵ نتایج و بحث	۵۹
شکل۵-۱ تغییرات...کیتوزان	۶۷
شکل۵-۲ تغییرات...ناتامایسین	۶۸
شکل۵-۳ تغییرات...C1Nx	۶۹
شکل۵-۴ تغییرات...C2Nx	۷۰
شکل۵-۵ تغییرات...C3Nx	۷۰
فصل۶ منابع و مآخذ	۷۶

فهرست جداول

عنوان	صفحه
فصل۱ مقدمه	۱۱
فصل۲ کلیات	۱۴
فصل۳ بررسی منابع	۳۹
جدول۳-۱ خواص ضد میکربی کیتوزان	۴۳
فصل۴ مواد و روش ها	۵۲
جدول۴-۱ شاخص های حسی...	۵۵
جدول۴-۲ امتیازها و ...شاخص های حسی	۵۵
جدول۴-۳ ارزشیابی کلی...	۵۵
جدول۴-۴ مقادیر کیتوزان...	۵۶
جدول۴-۵ مقادیر ناتامایسین...	۵۶
جدول۴-۶ علامت گذاری...	۵۷
فصل۵ نتایج و بحث	۵۹
جدول۵-۱ تجزیه واریانس...	۶۰
جدول۵-۲ تجزیه واریانس...صفات حسی	۶۱
جدول۵-۳ مقایسه میانگین...	۶۱
جدول۵-۴ مقایسه میانگین...ناتامایسین	۶۲
جدول۵-۵ مقایسه میانگین...CN	۶۳

جدول۵-۶ مقایسه میانگین...زمان	۶۴
جدول۵-۷ مقایسه میانگین...CT	۶۵
جدول۵-۸ مقایسه میانگین...NT	۶۶

فصل۱

مقدمه

۱-۱. مقدمه

تخمیر یکی از قدیمی ترین فرآیند های تبدیل مواد خام با منشأ گیاهی یا حیوانی به محصولاتی با ماندگاری بالا می‌باشد. فرآوری شیر با استفاده از تخمیر احتمالا به حدود ۱۵-۱۰ هزار سال قبل باز می‌گردد که انسان مسیر زندگی خود را از حالت مصرف محصولات تازه به سوی تولید محصولاتی با ماندگاری بالا تغییر داد. تولید فرآورده های لبنی تخمیری در همین راستا و با هدف تولید وتوسعه محصولات لبنی به همراه افزایش ارزش غذایی و تولید محصولات جدید با خواص ارگانولپتیکی ویژه صورت گرفته است (واسیلجویک و همکاران، ۲۰۰۷).

اصطلاح شیر تخمیری یا شیر کشت داده شده طبق تعریف استاندارد کدکس به محصول لبنی اطلاق می‌گردد که در آن شیر توسط میکروارگانیسم های مناسب تا رسیدن به pH ایزو الکتریک پروتئین های شیر تخمیر می‌گردد (استاندارد کدکس، ۲۰۰۳).

تخمیر باعث حفظ ترکیبات مغذی و حیاتی شیر گردیده و همزمان سبب افزایش ارزش تغذیه ای و بهبود اثرات سلامتی در محصول می‌شود (چاندان و همکاران، ۲۰۰۶).

فرآورده های تخمیری معمول شیر شامل ماست، دوغ، کفیر، کومیس، کره ترش، خامه پرورده و کشک می‌باشد.

ماست یکی از فرآورده های تخمیری شیر است که از رشد باکتریهای لاکتوباسیلوس بولگاریکوس و استرپتوکوکوس ترموفیلوس در شیر گرم به دست می آید . رایجه مطبوع ماست ساده از طریق روابط همزیستی باکتریایی بدست می آید. مشابه این رایحه در سایر مواد غذایی

شیر های تخمیری وجود ندارد. اجزای سازنده رایحه فرار شامل کمی استیک اسید ، دی استیل و استالدئید است.

ماست چکیده از آبگیری ماست معمولی به وسیله سپراتور مخصوص تغلیظ در صنعت درست می‌شود. در کارگاه های کوچک این کار را با گذراندن ماست معمولی از صافی‌های پارچه‌ای انجام می‌دهند. امکان دارد مواد دیگری مثل موسیر را هم به این نوع ماست اضافه کنند. علی رغم اینکه در تولید ماست فرایند حرارتی نسبتا شدیدی روی شیر مورد استفاده اعمال می گردد اما آلودگی ثانوی با کپک و مخمر به ویژه در هنگام آبگیری و بسته بندی محصول بسیار محتمل است. از سوی دیگر ماست چکیده به علت داشتن شرایط اسیدی محیط مناسبی برای رشد و تکثیر انواع کپکها و مخمرها محسوب میشود بطوریکه این مسئله موجب کاهش ماندگاری ماست چکیده شده و تاریخ مصرف آن را حتی در شرایط نگهداری در یخچال محدود به ۲ الی ۳ هفته میکند. این در حالی است که برای تولید صنعتی و امکان حضور موفق در عرصه بازارهای داخلی و بین المللی بالا بودن طول عمر محصول از شرایط اساسی و اجتناب ناپذیر به شمار میرود و بر عکس فساد سریع محصولات صنعتی موجب میشود که ضایعات قابل توجهی در قالب محصولات مرجوعی حاصل شود.

برای رفع مشکل مزبور و جلوگیری از رشد کپک و مخمر در ماست ممکن است که از مواد نگهدارنده شیمیایی استفاده کرد اما با توجه به مضرات خطرناک این ترکیبات روی سلامتی مصرف کننده استفاده از نگهدارنده های شیمیایی از سوی سازمان استاندارد و ارگانهای نظارتی و مسئولان کنترل کیفیت ممنوع است. از سوی دیگر امروزه مصرف کنندگان مواد غذایی روز به روز تمایل بیشتری نسبت به مصرف غذاهایی که عاری از مواد شیمیایی هستند از خود نشان میدهند و به همین دلیل اخیراً مطالعات زیادی روی امکان جایگزین کردن ترکیبات طبیعی ضد میکروبی بجای نگهدارنده های شیمیایی در غذاهای مختلف صورت گرفته است. یکی از ترکیباتی که اخیراً مطالعاتی در زمینه کاربرد آن به عنوان یک ماده نگهدارنده و ضد میکروب در مواد غذایی صورت گرفته است کیتوزان، یکی از مشتقات داستیله شده کیتین می باشد که در پوشش سخت پوستان، بند پایان و دیواره سلولی برخی از قارچها یافت می شود. کیتین ترکیب عمده اسکلت بیرونی سخت پوستانی مانند میگو ، خرچنگ و دیواره های سلولی برخی از قارچ ها است و از نظر فراوانی دومین بیوپلیمر طبیعی بعد از سلولز محسوب می شود. ساختار شیمیایی کیتین مشابه سلولز است و پلیمری از واحد های ۲ –استامید – ۲- دی اکسی B-Dگلوکز (N- استیل گلوکز آمین) است که از طریق پیوند های (β1-> 4) به هم متصل شده اند. با هیدرولیز گروه های استامید کیتین در دمای بالا و در محیط به شدت

قلیایی، کیتوزان به دست می آید و بر خلاف کیتین در محلولهای اسیدی محلول است. کیتوزان به علت دارا بودن بار مثبت در موقعیت C-2 در منومر گلوکزآمین، نسبت به کیتین محلول تر است و بر خلاف کیتین فعالیت ضد میکروبی بهتری دارد و علیه گروه وسیعی از باکتری(جنس های باکتریایی سودوموناس، ای کلای و باسیلوس سوبتی لیس و...)، کپک ها و مخمرها اثرات ضد میکروبی دارد بنابرین انتظار می رود با افزودن در غلظت های مشخص بتواند ماندگاری و کیفیت ماست را افزایش دهد.

هدف از این تحقیق بررسی خاصیت ضد میکربی کیتوزان و ناتامایسین و یا ترکیب آنها و امکان کاربرد آن در ماست های چکیده به عنوان نگهدارنده طبیعی میباشد.

فصل ۲

کلیات

۲-۱- تعریف ماست ساده

فرآورده حاصل از تخمیر لاکتیکی شیر با باکتری های سنتی ماست شامل استرپتوکوکوس ترموفیلوس و لاکتوباسیلوس دلبروئه کی یی زیر گونه بولگاریکوس است که مواد تشکیل دهنده و ویژگی های آن مطابق استاندارد ملی ایران بشماره ۶۹۵ باشد .

۲-۲- طبقه بندی ماست

ماست ساده از نقطه نظرات گوناگون به شرح زیر قابل دسته بندی است:

۲-۲-۱- ژلی بودن بافت

از این دید ماست دو دسته است: ماست قالبی و ماست هم زده . در تولید ماست قالبی، مراحل ژل بندی (گرمخانه گذاری/تخمیر) و متعاقب آن سرد کردن در ظروف بسته بندی انجام می شود(بافت ماست قالب ظرف را به خود می گیرد)، حال آنکه در تولید نوع دیگر ماست، ابتدا مراحل تخمیر و هم زنی ژل در مخزن تخمیر انجام شده و سپس بسته بندی صورت می گیرد. ماست قالبی از نظر بافت شناسی بر خلاف ماست هم زده دارای ساختار ژل است .(استاندارد ملی ایران شماره۶۹۵)

۲-۲-۲- گرما دیدن ماست پس از تخمیر

از این نظر ماست در دودسته ماست گرما دیده و ماست گرما ندیده طبقه بندی می شود. گرمادهی پس از دوره تخمیر به منظور غیرفعال کردن میکروارگانیسم های آغازگر و از بین بردن آلودگی های ثانویه احتمالی و در نتیجه آن افزایش ماندگاری ماست صورت می گیرد.

واژه گرمادیده را نباید با واژه فرآیند گرمایی که پیش از مرحله تخمیر انجام می شود، اشتباه کرد. واژه نخست در واقع اختصاری از واژه " گرمادیده پس از تخمیر" .(استاندارد ملی ایران شماره۶۹۵)

۲-۲-۳- مقدار چربی

از این نظر ماست پنج نوع است: ماست بدون چربی، ماست کم چربی، ماست نیم چرب، ماست پرچرب و ماست خامه ای.

۲-۲-۴- درصد ماده خشک

از دیدگاه درصد ماده خشک، این فرآورده به دو نوع چکیده و غیرچکیده تقسیم می شود. چکیده کردن ماست با یکی از روش های آب زدایی (همچون سانتریفوژ کردن، تبخیر کردن و صاف کردن غشایی) یا ترکیبی از این روش ها انجام می شود. قابل یادآوری است که ماست چکیده نوعی ماست هم زده می باشد.

بر اساس چربی و ماده خشک، انواع ماست به شرح زیر طبقه بندی می شود:

۲-۲-۴-۱- ماست بدون چربی

۲-۲-۴-۲- ماست کم چرب

۲-۲-۴-۳- ماست نیم چرب

۲-۲-۴-۴- ماست پرچرب

۲-۲-۴-۵- ماست خامه ای

۲-۲-۴-۶- ماست هم زده بدون چربی

۲-۲-۴-۷- ماست هم زده کم چرب

۲-۲-۴-۸- ماست هم زده نیم چرب

۲-۲-۴-۹- ماست هم زده پرچرب

۲-۲-۴-۱۰- ماست هم زده خامه ای

۲-۲-۴-۱۱- ماست چکیده کم چرب

۲-۲-۴-۱۲- ماست چکیده نیم چرب

۲-۲-۴-۱۳- ماست چکیده پرچرب

۲-۲-۴-۱۴- ماست چکیده خامه ای

منظور از واژه "ماست" یا "ماست هم زده" در بالا، ماست غیرچکیده است. همچنین منظور از واژه ماست بدون پسوندهای هم زده یا چکیده، ماست قالبی است.

۲-۳- مصرف ماست و اثرات مفید آن

هیچ کس بطور دقیق نمی داند که ماست در کجا و چگونه به وجود آمد، ولی ظاهراً موقعی که بز برای اولین بار در ۵۰۰۰ سال قبل از میلاد مسیح در بین النهرین اهلی گردید، شیر این حیوان که در پوسته کدو و در هوای گرم آن منطقه نگهداری می شد به طور طبیعی دلمه تشکیل داد. کسی که بیش از همه شجاعت داشت، این توده شیر بریده شده را چشید و آن را مناسب دید. از آن پس تاریخ شاهد ساخته شدن این ماده غذایی بود و ماست در مسیر تکاملی خود قرار گرفت.

آسیای جنوب غربی هنوز به عنوان منطقه کلیدی برای تولید و مصرف ماست به شمار می آید. در ایران، عراق، سوریه و ترکیه ماست اهمیت خاصی دارد که قابل مقایسه با جاهای دیگر نیست. ماست را در آن مناطق به صورت ابتدایی از شیر گوسفندو یا مخلوطی از شیر گوسفند و بز تهیه می کنند. مقادیر زیادی ماست و مواد غذایی مشابه آن در مناطق اطراف دریای مدیترانه، آسیا، آفریقا و اروپای مرکزی تولید و مصرف می شود. اسامی مترادف ماست که در ممالک مختلف به کار می روند عبارتند از:

ماست: ایران

لبن: عراق، لبنان، مصر

لبن رائیب: عربستان

زابادی، زاباد: مصر، سودان

روبا، روب: سودان، عراق

ماتزون، مادزون: ارمنستان

کاتیک: ارمنستان

فاجا: بلغارستان

داهی: هندوستان

تیااورتی: یونان

تاهو: مجارستان

یادورت: روسیه، بلغارستان

ماست یک ماده غذایی عالی است. مانند بیشتر شیرهای تخمیری در مورد ماست طبیعی و کشت داده شده نیز مسائلی مطرح است که آن را به صورت یک ماده غذایی جالب در می آورد. این مسائل شاید رمز همزیستی و روابط باکتری های مورد نظر یا اثر شفابخش فرآورده های متابولیکی باشد.(فرانک کوزیکووسکی۱۹۸۲)

آیا امکان دارد که مصرف مرتب ماست و فرآورده های شیری تخمیری به طور مشخص در سالم بودن انسان تأثیر بگذارد؟ این سئوال به طور روزافزون توجه دانشمندان را به خود جلب کرده است. در سال ۱۹۷۰ ریشتر و همکاران او ثابت کردند موش هایی که فقط با ماست تغذیه شده بودند دچار آب مروارید گردیدند. آنها این موضوع را به گالاکتوز موجود در ماست ارتباط دادند. این ماده به طور مساوی همراه با گلوکز، قند شیر یا لاکتوز را تشکیل می دهد. به استناد نظریات گودیناف و کلین، حد متوسط مقدار لاکتوز در بعضی از مواد اولیه برای تهیه ماست های تجارتی نیوجرسی (مورد آزمایش در سال۱۹۷۵) حدود ۸.۵ درصد بود که در ماست بعد از تخمیر این مقدار به ۵.۷۵ درصد کاهش یافت. اثر گالاکتوز ماست مصرفی انسان، کم است زیرا ماست فقط بخش کوچکی از جیره غذایی انسان را تشکیل می دهد و شواهد کمی وجود دارد مبنی بر اینکه آب مروارید در انسان می تواند به علت مصرف زیاد ماست به وجود آید. آنزیم هایی که موجب تجزیه گالاکتوز هستند به اندازه کافی در بدن انسان وجود دارند در حالی که در موش دیده نمی شوند.

شاهانی و همکاران تأثیر تغذیه با ماست را در موش ها در مقابل رشد بعضی از انواع سرطان ها مطالعه نمودند. برخی موارد آتروفی یا کوچک شدن اعضا مشاهده شده است ولی تحقیقات برای نتیجه گیری قطعی کافی نیست.

در مورد دیگر مان و اسپوری درباره آمریکایی هایی که روزانه دو لیتر ماست به اضافه سایر مواد غذایی مصرف می کردند مطالعاتی انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که مقدار معنی داری از کلسترول خون آنها پایین آمده است. به عنوان مقایسه موقعی که شیر تخمیر نشده تازه مصرف گردید، کاهش کلسترول مشاهده نشد اما مصرف روزانه دو لیتر ماست استثنایی است. البته مطالعات قبلی که بوسیله گلد و ساموئل انجام گرفت نشان داد که مصرف روزانه دو