

دانشگاه تهران  
دانشکده دامپزشکی

سال تحصیلی ۳۶-۲۵۳۵ شماره پایان نامه ۱۱۴۴

پایان نامه

برای دریافت دکترای دامپزشکی از دانشگاه تهران

موضوع :

بررسی آلودگیهای قارچی و استافیلوکوکی کشک مایع

نگارش :

علیمراد ابراهیمی تگلو

هیئت داوران :

دکتر محمد ملکی دانشیار دانشکده دامپزشکی (راهنما و رئیس هیئت داوران)

\* گیتی کریم استاد یار دانشکده دامپزشکی (داور)

\* کریم نیک پور دانشیار دانشکده دامپزشکی (داور)



بنام ایزد توانا :

که همه را از نیستی بوجود آورد و راه کمال به آنها نشان داد و

شناخت خود را نصیب پاکانش نمود .

درود بر همه نیکان درگاهش

۶۸۳۸

تقدیم به :

پدر و مادر مهربانم که چون شمع فروزان روشنی بخش  
زندگی تاریک من بودند و از هیچ کوششی در راه تعلیم  
و تربیت من فروگذار نکردند .

تقدیم به :

برادران خویم که همبازی دوران کودکی و غمخوارزندگی  
جوانیم هستند .

تقدیم به :

دوستان خویم .

تقدیم به :

— هیئت محترم د اوران :

— جناب آقای د کتر محمد ملکی د انشیا ر محترم گروه

بهداشت و مواد غذایی .

— سرکار خانم د کتر گیتی کریم استاد یار محترم گروه

بهداشت و مواد غذایی .

— جناب آقای د کتر کریم نیک پور د انشیا ر محترم گروه

د امپرووری .

باتشکرفراوان از :

جناب آقای دکتر وثوقی مربی محترم گروه بهداشت  
دانشکده دامپزشکی بخاطر همکاریهای بیدریغ  
وراهنمائی های خردمندانه و شمربخش ایشان .

## فهرست مند رجات

صفحه	عنوان
۱	مقدمه
۳	بخش اول - کلیاتی در مورد کشك و طرز تهیه آن در ایران
۴	طرز تهیه کشك
۴	- طرز تهیه کشك بطریقه تولومی
۹	- طرز تهیه کشك بطریقی چرخنی
۱۰	خواص ظاهری کشك
۱۲	معایب طرز تهیه کشك از نظر بهداشتی و اقتصادی
۱۲	ترکیبات کشك مایع
۱۳	ارزش غذایی کشك
۱۶	تجزیه کیفی کشك مایع
۱۸	تجزیه کمی کشك مایع
۲۳	طرق تهیه کشك مایع
۲۳	- روش های ابتدائی
۲۵	- روش های نیمه صنعتی

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۲۷	تقلبات كَشَك
۲۸	خواص درمانی كَشَك
	بخش دوم - آلودگی كَشَك مایع به میکروارگانیسم های مختلف ۳۰
۳۰	استافیلوکوک
۳۱	مخمرها
۳۳	كپك ها
۳۳	- ریزویوس
۳۳	- اسپرزیلوس
۳۵	- پنی سیلین
۳۶	اهمیت قارچها در زندگی بشر
۳۷	زیانهای قارچها
۳۸	بخش سوم - آزمایشهای انجام شده
۳۸	آزمایشهای باکتریایی
۴۱	آزمایشهای قارچی
۵۴	پیشنهاد
۵۵	منابع

## مقدمه :

یکی از مسائل مهم که انسان با آن مواجه بوده و روز بروز نگرانی بیشتری را بوجود می‌آورد مسئله تأمین غذاست. افزایش روز افزون جمعیت، اتلاف و هدر دادن مواد غذایی، توزیع ناعادلانه درآمد و ثروت. این نگرانی را بوجود می‌آورد که روزی میلیون‌ها نفر با قحطی و گرسنگی روبرو شوند. کما اینکه طبق آخرین بررسی سازمان خواربار و کشاورزی جهانی درباره وضع غذایی در دنیا ۱۰ تا ۱۵ درصد از مردم جهان بشدت در فقر غذایی هستند و در حد نصف جمعیت دنیا به درجات مختلف از گرسنگی و یا کمبود غذا رنج می‌برند (۶).

و ممکن است در آینده نسبت درصد بیشتری را بخود اختصاص دهند. این نگرانی مسئولین مواد غذایی را بر آن داشته تا برای مبارزه با کمبود مواد غذایی بفرتهیه این مواد حتی از رشد میکروبیهای مفید بر روی مواد نفتی و استفاده از پروتئین های موجود در بیکره میکروبیها و پرورش نرمتهان و موجودات دریایی اقدام نمایند.

بعلاوه از فاسد شدن و هدر رفتن میلیونها تن مواد غذایی که در شرایط



بد نگهداری قرار دارند جلوگیری شود . طبق گزارشات منابع موثق در هند و  
 درست بمیزان مصرف مردم این نیم قاره وسیع ، موشهای صحرائی و خانگی  
 منابع غذایی را غارت میکنند ( ۶ ) .

پایبای این همه اقدامات لازم است در تهیه فرآورده های لبنی  
 که در ایران تنوع زیادی دارند و یکی از آنها که مصرف نسبتاً زیادی هم دارد و  
 هنر زکونورهای خارجی آنرا نمی شناسند یعنی کشک اقدام نمود .  
 این ماده غذایی طبق مطالعات و آزمایشهایی که انجام گرفته از نظر  
 درآبودن مواد پروتئینی غذایی نسبتاً کامل است و با توجه به افزایش روزافزون  
 جمعیت و احتیاج مبرم به مواد پروتئینی جا دارد که در شناساندن این ماده  
 غذایی که تهیه آن تقریباً آسان و مصرف آن ضمن کامل بودن بصورت چاشنی های  
 مختلف تا اندازه ای نیز اشتها آوراست سهمی داشته باشد .  
 کشک جامد با داشتن مقداری نمک که در موقع تهیه به آن اضافه میکنند و  
 کمی آب تا اندازه ای از هجوم انواع باکتریها در امان بوده و اگر در موقع تهیه  
 کشک مایع دقت بهداشتی بیشتری مبذول گردد جای هیچگونه نگرانی برای  
 استفاده از آن نمی باشد . با توجه به ارزش های گوناگون این ماده غذایی و معرفی  
 آن به مردم بتوان گامی دیگر در راه استفاده بیشتر از این فرآورده برداشت  
 و تا اندازه ای به کمبود های غذایی کمک کرد .

## بخش اول

کلیاتی در مورد کَشک و طرز تهیه آن در ایران :

کَشک یکی از فرآورده های شیر میباشد که ساختن آن از قدیم الایام در اغلب مناطق و بخصوص در بین عشایر مختلف ایران و برخی از کشورهای مجاور متداول است

این ماده غذایی به علت داشتن مقدار زیاد ماده ازته و مواد معدنی واجد ارزش غذایی فراوان بوده و بخصوص بواسطه ارزانی و سهولت نگهداری در تغذیه انسان مورد استفاده قرار میگیرد . قیمت کشت در مقایسه با شیر — بمراتب ارزان تر بوده و حاوی تمام مواد متشکله شیر است و این ترتیب به اهمیت اقتصادی این ماده و ارزش غذایی فراوان آن میتوان پی برد این ماده بعنوان مکمل پروتئینی در تغذیه حیوانات و بخصوص طیور مورد استفاده فراوانی دارد . مراکز تهیه آن نقاطی است که دامداری در آنها رواج دارد مانند آذربایجان ، کردستان ، لرستان ، همدان ، خراسان ، مازندران ، کرمان و غیره است.

طرز تهیه کشک :

طرز تهیه کشک در نواحی مختلف تقریباً یکسان بوده و بدو طریق

تولومی Tolomy و چرخشی انجام میشود .

الف : طرز تهیه کشک بطریق تولومی Tolomy

در این روش ابتدا شیر کامل را به ماست تبدیل مینمایند برای این کار

مقادیر زیادی شیر را در ظرفهای بزرگ که پاتیل نام دارند ریخته و تا حد جوشیدن

حرارت میدهند ، سپس شیر جوشیده شده را تا حرارت ۴۰-۴۵ درجه

سانتی گراد سرد مینمایند و به نسبت ۲-۲ درصد مایه ماست که همان ماست

در فعه قبل است اضافه میکنند سپس با پوشاندن روی ظرف بوسیله پارچه ای ضخیم

مدت ۲-۳ ساعت در محل گرم ۴۰-۵۰ درجه سانتی گراد نگه میدارند (۲)

پس از این مدت شیر مورد نظریه ماست تبدیل میشود . انواع باکتریها<sup>بی</sup>

که در این واکنش شرکت میکنند عبارتند از استرپتوکوکوس ترموفیلوس<sup>s-</sup> Streptococcus

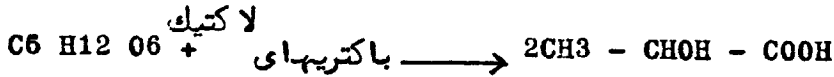
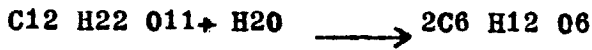
thermophilus و لاکتوباسیلوس بولگاریکوس Lactobacillus - bulgaricus

که مقدار آنها در یک مایه ماست خوب بایستی مساوی باشد . باکتریهای

لاکتیک محیط را به علت اثر بر روی لاکتوز اسیدی مینماید و مواد پروتئیدی شیر

بصورت دلمه در میآیند . فرمولهای زیر تبدیل لاکتوز را به اسید لاکتیک نشان

میدهد .



مواد آلبومینوئیدی منعقد شده، مواد چربی، فسفات کلسیم و سایر

مواد شبه محلول را به خود گرفته و ایجاد دانه خوش طعم و معطر می نماید.

تهیه ماست بنحویفوق در غالب کشورهای آسیایی و اروپائی از مدت ها

قبل انجام شده و در دنیا بنام Yoghourt (یوگورت) که نام

ترکی آن است و می رساند که از طریق ترکیه و بلغارستان به اروپا سرایت

کرده و شناخته شده است. ( ۴ )

مقایسه مواد موجود در صد گرم شیر و ماست در جدول زیر مشخص

میگردد.

شرح مواد	۱۰۰ گرم شیر	۱۰۰ گرم ماست
مواد آلبومینوئیدی	۵/۰۹	۴/۴۱
چربی	۵/۷۸	۵/۷۴
لاکتوز	۷/۲۱	۶/۸۷
اسید لاکتیک	۰/۱۴۵	۰/۳۴۴
الکل	—	۰/۰۹
الدئید	—	مختصر

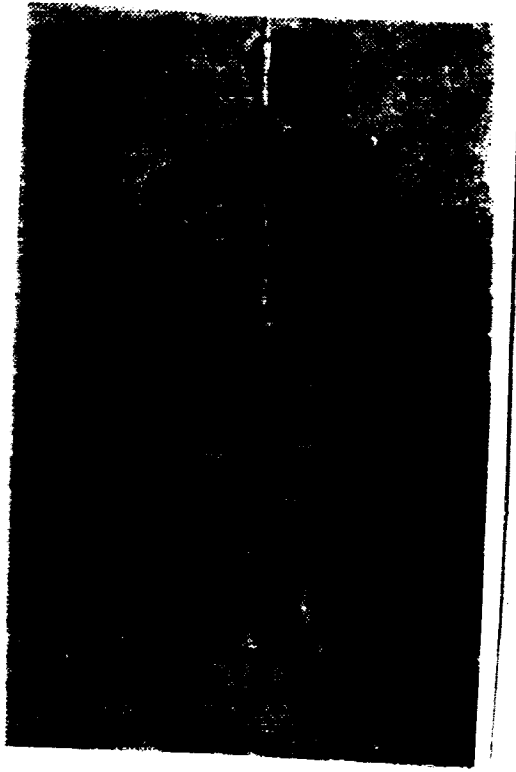
سپس ماست حاصله را به دوغ تبدیل مینمایند برای این کار از وسایل مخصوصی بنام تولوم استفاده کرده و کره آنرا میگیرند و مازاد آنرا بنام دوغ - تولومی در تهیه کشک مورد استفاده قرار میگیرد. تولوم ممکن است که از پوست حیوانات مانند گوسفند و بز و یا از تنه درختی که توی آنرا خالی کرده اند ساخته شده باشد. دهانه این تنه تو خالی بوسیله قطعه چوب دایره ای شکل کسه در وسط دارای سوراخ کوچکی است مسدود میگردد از این سوراخ چوب مخصوصی را داخل محفظه کرده و با آن ضربات متوالی بدوغ وارد میآورند (شکل ۲) در مواقعی که از پوست گوسفند و بز برای ساختن تولوم استفاده میشود محل دست ها و پاها و گردن و غیره را بسته و از آن مشکی تهیه مینمایند که گنجایش آن ممکن است تا پنجاه لیتر برسد. ماست را در این مشک ریخته و به آن آب اضافه میکند و آویزان نموده و شدت تکان میدهند (شکل ۳) گاهی برای اینکه چربی آن زودتر جمع شود شعله ملایمی را در زیر مشک روشن میکند، پس از جمع آوری کره دهانه تولوم را باز کرده و دوغ را خارج میسازند و روش کره گیری از شیر در ایلات شاهسون به کمک مشک هایی که اغلب بزرگ بوده و از پوست گوساله یا گاو تهیه مینمایند و مقدار شیری که در هر دونه مشک زنی در این پوست هامیریزند اغلب تا ۶ کیلوگرم میرسد و برای عملیات مشک زنی برخلاف روشی که در اکثر

دهات ایران معمول است اغلب در و نورد رد و طرف مشك چوبهای متصل به  
 دستگاه را گرفته و به كمك يكديگر آنرا تكان میدهند (شكل ۳) اکثریت  
 افراد طوایف شاهسون از وجود محصول كشك بی اطلاع بوده و چگونگی تهیه  
 آنرا نمی دانند لذا دروغ حاصله را پس از كره گیری و بمصرف تغذیه انسان یا  
 در امر سانیده و یاد ورمیریزند .



(شكل ۱) "تولوم" كه بصورت نوعی مشك می باشد وسیله كره گیری در اطراف

كرمان مورد استفاده قرار میگیرد .



(شکل ۲) "تولوم" ساده ترین وسیله کز گیری د شمال ایران مورد استفاده

فراوان دارد .



شکل ۳ "مشک گره گیری د رایلات شاهسون .