

دانشگاه تهران

دانشکده دامپزشکی

شماره پایان نامه ۸۷۰

سال تحصیلی ۴۸-۱۳۴۹

۲۶۷۵

پایان نامه

برای دریافت دکترای دامپزشکی از دانشگاه تهران

موضوع:

روشهای مختلف بسته بندی مواد غذایی

نگارش: محمد حسن وکیلی

متولد - ۱۳۲۱

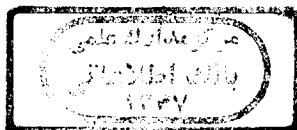
هیات داوران

XXXXX

جناب آقای دکتر حسنعلی نشاط استاد دانشکده دامپزشکی راهنما و رئیس هیات داوران

داور جناب آقای دکتر محمد افغان دانشیار " "

داور جناب آقای دکتر محمد ملکسی استادیار " "



۱۷۴۳

۲۵

تقديم به :

پدر، مادر، خواهران و

برادران عزیزم.

۱۷۴۳

۲۵

تقدیم به :

- استاد محترم جناب آقای دکتر حسنعلی نشاط
 - دانشیار محترم جناب آقای دکتر محمد افنان
 - استادیار محترم جناب آقای دکتر محمد ملکسی
 - که بدون کمکهای بیدریغ و راهنماییهای با —
 - ارزش ایشان تدوین این پایان نامه کارمشکلی
- بود .

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
xxxxxx	xxxxxx
۱	مقدمه
۹	روشهای نوین بسته بندی
۹	۱- تهیه کارتونها
۱۱	طرز تهیه کارتونها
۱۲	شرایط و مشخصات ساختن کارتونها
۱۳	۲- استفاده از ورقه های آلومینومی در بسته بندی مواد غذایی
۱۵	۳- ظروف قابل انعطاف ویلاستیکی برای غذاهای استرلیزه
	شده
۱۶	بررسی اطلاعات قبلی
۱۸	کارهای تحقیقاتی و نتایج آن
۱۹	قموطیهای منقسم
۲۰	پاکتهای غیر قابل انعطاف
۲۰	نتیجه
۲۱	فوائد
۲۱	نقایص

فهرست مندرجات

صفحه	XXXXXXXXXX	عنوان
XXXXXX		XXXXX
۲۳		Polipack
۲۳	Polipack	خصوصیات ماشین
۲۴		تهیه و عرضه اتوماتیک کیسه ها
۲۵		پیمانه
۲۵		پرکردن
۲۶	Welding	التصاق یا بستن
۲۶		چاپ تاریخ، مقدار و علامت تجاری
۲۶		شستشو و نظافت
۳۲		استفاده از شیشه یا بطری در نگهداری بسته بندی مواد غذایی
۳۵		شستشوی دستی یا نیمه خودکار ماشینها
۳۶		امتیازات بطری
۳۷		شکل بطری
۳۸		در بطری
۳۹		ابعاد در بطری

فهرست مندرجات

XXXXXXXXXX

صفحه	عنوان
XXXXXX	XXXXXXXXXX
۳۹	مقاومت در مقابل نشد و ضربه
۴۰	درب وانسداد
۴۳	استفاده از فلزات در بسته بندی مواد غذایی
۴۴	کیفیات بهداشتی در دوره بسته بندی مواد غذایی در قوطیها
۴۶	ضد عفونی کردن قوطیهای حلبی
۴۸	ارزیابی مواد غذایی بسته بندی شده
۵۰	جلوگیری از خراب شدن
۵۳	مشاهدات
۶۳	منابع

مقدمه

در قدیم رسم بر آن بود که مرد ها در کارگاه ها و مزارع برای کسب روزی کار میکردند و زن ها در خانه بکار پخت و پز و تهیه خوراک خانواده و سایر کارهای خانگی میپرداختند و چون زندگی در نهایت سادگی و بر اصول امساک و صرفه جویی بود حاصل کار روزانه یک مرد میتواندست معاش یک خانواده چند نفری را تأمین کند . بعد از جنگ بین الملل اول اصول زندگی در تمام کشورها تغییر کرد و اکثر کشورها برنامه های خود را بر اساس فنون و صنعت و تکنیک بنا نهادند هزینه های زندگی بالا رفت و پیدایش کارخانه ها و دستگاه های تولیدی کارگران بیشتری را طلب کرد و این تعداد از عده مردان تجاوز میکرد و بناچار زنان نیز در کارگاهها و کارخانه ها دست بکار شدند و به همین جهت امور خانه داری با مفهوم قبلی از بین رفت و احساس احتیاج به غذاهای آماده در آن شرایط عده ای را ب فکر انداخت که با سرمایه گذاری و تشکیل شرکتهای تولیدی مواد غذایی - غذای مردم را بصورت مختلف تهیه و در دسترس مصرف کنندگان قرار دهند .

بطور کلی کار تهیه غذا ابتدا در ده ها و بیادست گروه های چند نفری انجام میشد . ولی این سیستم اولاً با اصول علمی و بهداشتی مطابقت نداشت ثانیاً کفایت تقاضا کننده گان را نمیکرد لذا بتدریج از دست سازندگان کوچک

خارج گردید و موسسات و شرکتهای بزرگ با سرمایه های کلان این امر خطیر را
بمهد ه گرفتند .

امروزه در کشورهای بزرگ و پر جمعیت دنیا کار تهیه غذا (غذا بمهنی اعم خوراکیها)
کاری است خطیر و اصولی و مورد توجه تمام مردم .

تهیه مواد غذایی

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

مواد غذایی عبارتند از : مواد روئیدنی و گیاهی - مواد حیوانی

مواد دارویی و شیمیائی که تهیه و آماده سازی و بسته بندی و عرضه هر یک از این
مواد باید با رویه خاصی صورت پذیرد .

واضح است که هر یک از مواد غذایی فوق الذکر دارای عمر معین یعنی از لحاظ
نگاهداری و قابلیت مصرف محدود میباشد بدین معنی که هر چند در نگهداری
صحیح آنها وقت و دانش بکار رود باز هم در پایان مدت معینی خاصیت غذایی
و ارزش و فایده خود را از دست میدهند و این مدت را زمان قابلیت مصرف مینامیم .
اما شرایط نگهداری هر ماده غذایی برای رسیدن به پایان مدت نگهداری ،
خود اهمیت بسزائی دارد که در این جا مورد بحث قرار خواهد گرفت .

علم نگهداری مواد غذایی در جهان امروز یکی از علوم اساسی است که

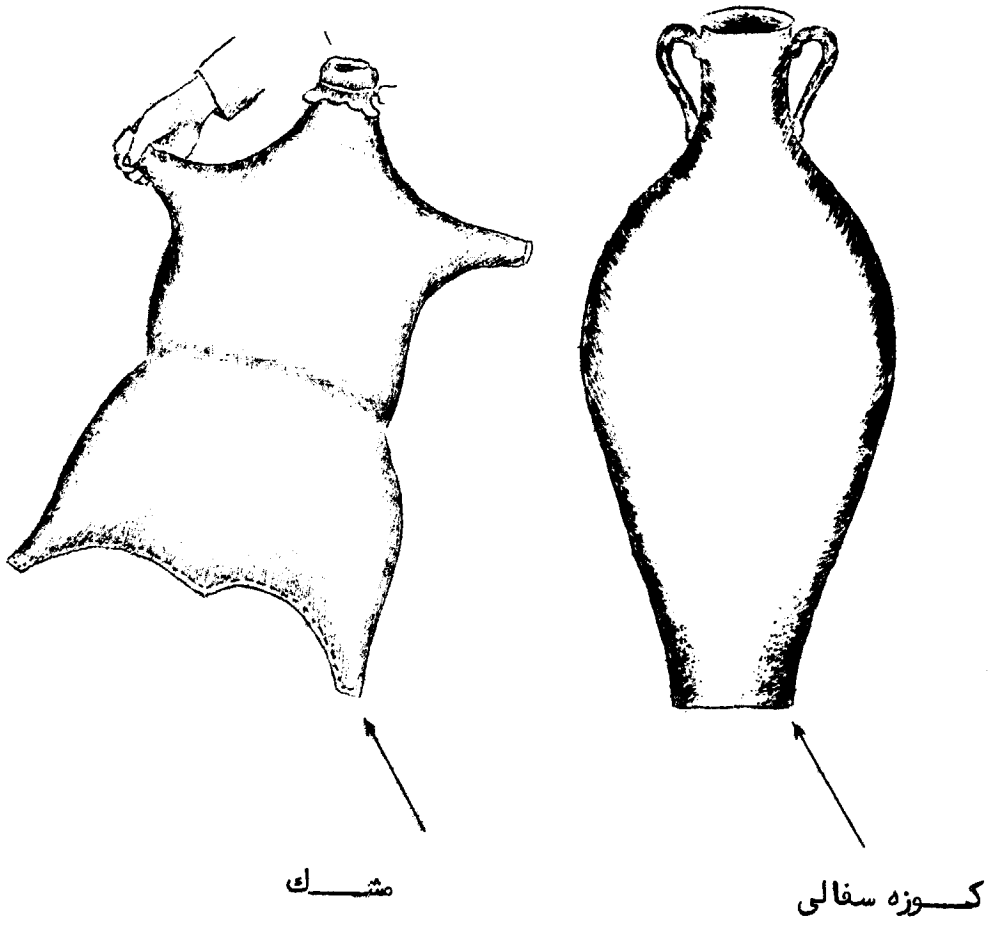
انسان برای بقای زندگی محتاج می‌باشد در این باره کوشش زیاد نماید و همین امر تهیه کنندگان و سازندگان مواد غذایی را در تهیه ظروف مورد نیاز سخت مشغول داشته است.

اگر طرز نگهداری مواد غذایی را از زمان نسبتاً دور مورد بررسی قرار دهیم می‌بینیم که احتیاج بیشتر مردم بد ذخیره کردن مواد غذایی باعث شده که در طرز ذخیره و نگهداری آن تکامل نسبتاً چشم‌گیری حاصل شود. باین ترتیب که ابتدا مواد غذایی را در روی زمین و کوزه‌های سفالی و حتی پوست حیوانات، (شکل شماره یک) در این اواخر از ظروف شیشه‌ای با اندازه‌های مختلف بنام قناریه استفاده می‌گردید ولی هیچیک از این وسایل کمال مطلوب بشر نبوده زیرا مواد محتوی آنها در اندک مدتی فاسد شده و غیر قابل مصرف می‌گردید.

در سالهای اخیر در اثر پیشرفت صنعت بتدریج ظروف فلزی مورد استفاده قرار گرفت که این ظروف بیشتر برای نگهداری کنسروها و مواد غذایی مشابه آنها با شرایط خاصی بسته بندی میشوند. (عکس شماره ۲)

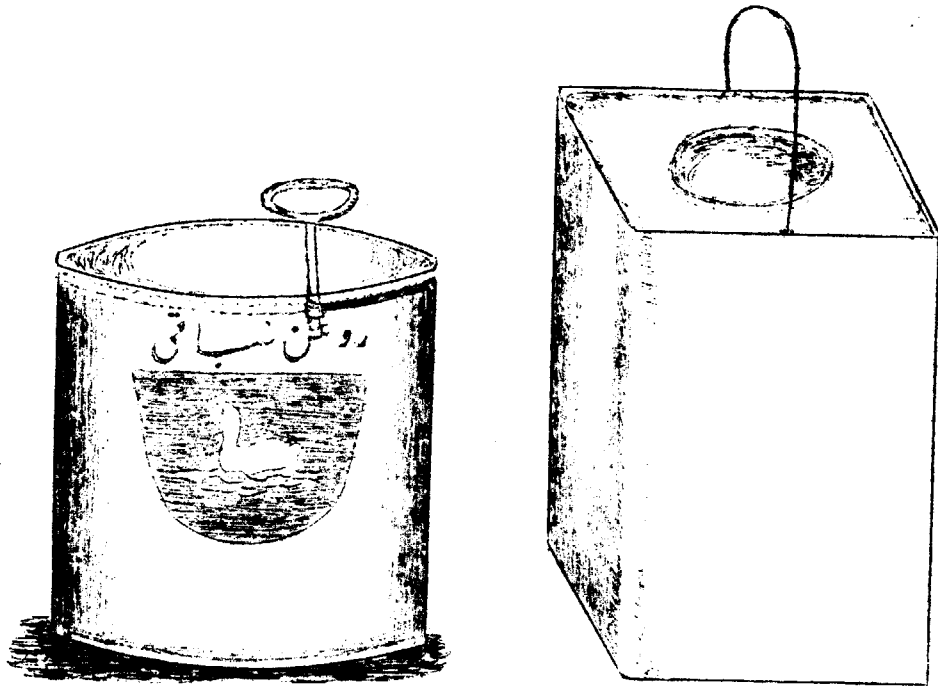
چون ظروف فلزی را بواسطه آمیزش شیمیایی باغذای محتوی آن در تمام موارد نمیتوان بکار برد لذا تهیه کنندگان مواد غذایی در صدر بدست آوردن ظروف و وسایل بسته بندی دیگری شدند که غذای بسته بندی شده تا انقضای مدت قابل نگهداری،

۳/۱



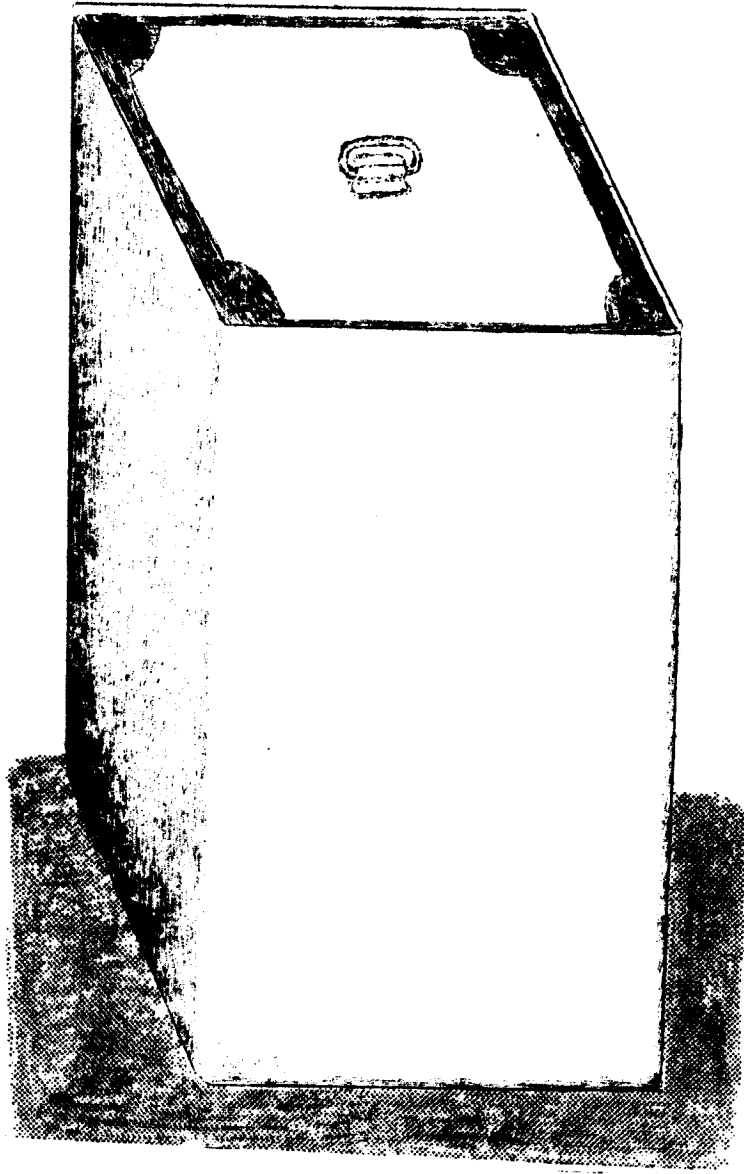
شکل ۱

۳/۲



ظروف فلزی

۲ / ۳



شکل پیست حله‌ی

سالم و تمیز و قابل مصرف باقی بماند .

موضوع دیگری که در مورد ظروف باید در نظر داشت ظرفیت آنهاست که باید باندازه های مختلف باشند تا هرکسی بهر مقدار که احتیاج دارد بصورت — بسته دلخواه خریداری نماید، مثلا ظروف $\frac{1}{4}$ کیلو و یا ۱ — ۲ — ۳ کیلو و غیره در این صورت هم کار تحویل و تحول بسرعت صورت میگیرد و هم برای عرضه کالا — بمقدار کم مجبور نباشند که ظروف بزرگ را بازکنند تا احيانا در آن تصرفات غیر معقول صورت گرفته و یا در اثر بازماندن ظرف آلودگی و فساد در آنها بوجود آید .

در حال حاضر تکنیک کار ساختن ظروف مورد نیاز را تا حدی بمعهد ه گرفته و — ماشینهای خود کار میتوانند با گرفتن ورقه های فلزی از یک طرف و مواد غذایی از طرف دیگر بسته های پر شده و مطمئنی را آماده و تحویل نمایند .

موضوع دیگر بسته های تجارتي است که در مورد مواد غذایی مختلف متفاوت — میباشد . در بسته بندی های تجارتي دو نکته باید مورد توجه باشد .

۱ — نکات کلی

شامل ابعاد بسته بندی — نوع جنس بکاررفته (چوب — مقوا — پارچه — کاغذ — فلز — کیسه های نایلونی و غیره) که باید با شرایط حمل و نقل ، نوع ماده غذایی —

مسافت حمل و نقل ، مدت انبار کردن ، سیستم بارگیری و تخلیه مطابقت داشته باشد .

۲- نکات اختصاصی

کالا های خوراکی را طبق شرحی که گذشت میتوان بسته دسته تقسیم کرد .

۱- فرآورده های حیوانی (گوشت ، شیر و غیره) .

۲- فرآورده های گیاهی (میوه های تازه ، خشک ، کمپوت ، سبزیها

حبوبات و امثال آنها) .

۳- فرآورده های کانی مانند نمک و ترکیبات دارویی و خوراکی که بصورت

سنتتیک تهیه میگردد .

مواد خوراکی حیوانی بطور اعم در برابر نور ، حرارت ، هوا و میکروارگانیزمها و قارچها فاسد میشوند و قابلیت مصرف خود را از دست میدهند پس نگهداری آنها باید بطریقی باشد که اولاً با ظرف خود سازش شیمیائی نداشته باشند و بعبارت دیگر ظروف باید خنثی باشند . ثانیاً در موقع استفاده باید قابل ضد عفونی نمودن باشند تا حاوی میکرب یا قارچ نباشد ثالثاً خود ظروف در مقابل رطوبت مقاوم باشند .

اخیراً از ظروف آلومینومی برای بسته بندی استفاده میشود که خاصیت آمیزش

شیمیائی کمتری دارد .

نوشتن تاریخ ساخت و موعده مصرف در روی ظروف ضروری است و این موضوع

مورد علاقه و توجه شدید مصرف کنندگان میباشد .

شاید تذکر این نکته لازم باشد که سازندگان مواد غذایی برای اطلاع یافتن

و اطمینان حاصل کردن از زمان فساد و شرایط فساد کالا آنها را در آزمایشگاه^{های}

مجهز خود در برابر عوامل فساد کننده قرار میدهند تا نتیجه بگیرند که هر کالا تا

چند روز در برابر هر یک از عوامل فساد کننده مقاومت دارد و حتی بخوبی میتوانند

تعیین کنند که سم حاصل از فساد هر نوع ماده غذایی بر روی کدامیک از ارگانهای

بدن موثر است بنابراین آنچه گفته شد باید در روی هر بسته شرایط نگهداری و

مصرف و علائم فساد و موعده مصرف و غیره بطور واضح نوشته شود .

اگر کالا قابل صدور بکشورهای دیگر میباشد بهتر است که به چند زبان شرایط

مدکور نوشته شود .

مسئله مهم دیگر اینست که هر بسته باید با مهر گسنترل مهرور باشد تا تهیه کننده

مسئولیت فساد قبل از بسته بندی را بعهده بگیرد .