



چکیده مطالعات امکانسنجی

طرح تولید شیرہ خرما



3	آشنایی با میوه خرما به عنوان منبع اصلی تهیه محصول.....	(1)
3	فراورده های خرما.....	(2)
4	شیره خرما.....	(3)
5	برآورد میزان عرضه و تقاضای شیره خرما در کشور.....	(4)
7	مقایسه عرضه و تقاضا و برآورد میزان کمبود محصول در بازار.....	(5)
8	روش تولید شیره خرما بصورت صنعتی.....	(6)
11	نقشه های استقرار و نقشه های فرایند.....	(7)
12	جداول و تحلیل های مالی.....	(8)

1) آشنایی با میوه خرما به عنوان منبع اصلی تهیه محصول

تاریخچه: خرما، *dactylifera Phoneix*، گیاهی است از جنس فونیکس و خانواده پالماسه یا نخل، این گیاه عمدتاً به خاطر میوه های بسیار شیرین و خوشمزه اش در بسیاری از نقاط جهان کاشته می شود. گیاه شناسان معتقدند که به احتمال قریب به یقین خرما از سرزمین های حوالی خلیج فارس منشا گرفته است. از 114 سوره قرآن در 17 سوره و از 6336 آیه قرآن در 20 آیه اشاراتی به خرما و درخت آن شده است و خرما تعداد زیادی از ناراحتیها و امراض را معالجه میکند. این میوه سرشار از انواع ویتامین از جمله آ، ب، ث، ای و دارای فلزات معدنی مثل فسفر، کلسیم، آهن، ید و منیزیم میباشد که هر کدام از این مواد در سلامتی انسان نقش بسزایی دارد. این میوه به خاطر داشتن منیزم ضد سرطان بوده. برای شنوایی، بینایی، درد کمر، درد مفاصل، سیاتیک، درمان سینه و ریه مفید است. خرما شامل 50٪ گلوکز، 20٪ ساکاروز و همچنین آب و مواد آلومینوئیدی و پکتین است. به علاوه خرما دارای ویتامین هایی مانند E، A، B، C و حاوی مقادیری املاح مدنی است.

ایران با دارا بودن شرایط مناسب برای کشت خرما، تا سال 2007 از نظر سطح زیر کشت دارای مقام دوم جهان، بعد از کشور مصر، از نظر مقدار صادرات با 34/1 درصد مقام اول و از لحاظ ارزش صادرات با 12/8 درصد دارای مقام دوم جهان می باشد. (آمارنامه فائو 2007). خرما با تولید حدود یک میلیون تن حدود 7 درصد تولید محصولات باغی را به خود اختصاص داده است.

وزارت کشاورزی میزان سطح زیر کشت در سال 1388 را بالغ بر 240 هزار هکتار اعلام کرده است که با تولید بیش از یک میلیون تن و با متوسط عملکرد در واحد سطح حدود پنج تن در هکتار همراه است. در حال حاضر استانهای بوشهر، هرمزگان، خوزستان، فارس، کرمان، سیستان و بلوچستان و منطقه جیرفت و کهنوج از مناطق عمده خرماخیز کشور- با اختصاص بیش از 98٪ از کل تولید داخلی- محسوب می شوند. کشور ایران غنی ترین ژرم پلاس (400 رقم خرما) جهان را داراست.

یکی از مزیت های کشت خرما، آن است که شرایط مناسب کشت آن در دنیا محدود است و گسترش چندان پیدانکرده است. در این شرایط کشور ما با توجه به اقلیم مناسب برای کشت این محصول در جهان دارای جایگاه ممتازی می باشد. محدودیت مناطق تولید خرما در جهان، امکان رقابت این محصول را در بازارهای جهانی افزایش داده و مزیتی غیر قابل انکار است به طوریکه که رقابت در بازار خرما به مراتب آسان تر از سایر محصولات کشاورزی است.

استان فارس 13/5 درصد از خرمای کشور را تولید می کند و تاکنون بیش از 18 رقم خرما در این استان شناسایی شده است. سطح زیر کشت خرما در استان فارس حدود 30 هزار و 516 هزار هکتار است و میزان تولید سالانه آن قریب به 120 هزار تن تخمین زده می شود. رقم خرمای شاهانی با 39/2 درصد سطح زیر کشت در استان فارس بیشترین میزان سطح زیر کشت را به خود اختصاص داده است. ارقام کبکاب و زاهدی با 14/7 درصد و 13 درصد مساحت زیر کشت در رتبه های بعدی تولید در استان فارس است. این سه رقم در مجموع 66/95 درصد از سطح زیر کشت باغهای خرمای استان فارس را شامل می شود،

2) فراورده های خرما

علاوه بر شیوه تازه خوری خرما از این محصول بسیار مفید می توان فرآورده های همانند شیر خرما، شهد خرما، قند مایع، سرکه، شور خرما، خمیر خرم، فرآورده های تخمیری خرما (خمیر غذایی و نوشیدنی) و... تهیه کرد که همه این موارد می تواند در قالب رونق صنعت بسته بندی به بهترین شکل به دست مصرف کننده نهایی برسد تا هم در بخش تولید محصول موجبات ترغیب کشاورز و باغدار را فراهم نماید و هم در بخش صنایع بسته بندی و تبدیلی با افزایش میزان اشتغال زایی و بهره وری زمینه بهبود

مصرف و صادرات فراهم شود .

مهم ترین دلایل و مزیت های تولید صنعتی فرآورده های خرما

- (1) وفور و ارزانی مواد اولیه خرما (بیش از 50 درصد کل تولید)
- (2) ارزش افزوده بالای محصولات خرما (بین 10 تا 15 برابر ارزش اولیه آن)
- (3) تنوع فرآورده های خرما و نیاز جوامع به آن (بیش از 50 نوع فرآورده)
- (4) قابلیت جایگزینی فرآورده های صنعتی خرما با فرآورده های طبیعی آن (شیر خرما)
- (5) تنوع در روش تولید یک محصول جانبی خرما با استفاده از ارقام متنوع خرما
- (6) امکان تولید انبوه و سریع محصولات صنعتی خرما (قند مایع، شیر، کمپوت، سرکه ، الکل)



3 شیر خرما

شیره خرما محصولی طبیعی است که از فرآوری خرما تهیه می شود. شیر خرما عبارت است از مایع غلیظی که در نت حل شدن شیر و شربت آن در آب بدست می آید، این مایع تمام خواص خرما را دارا بوده و کاربری های فراوانی دارد. این محصول در دو نوع رقیق و غلیظ قابل تهیه است. تهیه شیر خرما از زمانهای بسیار قدیم در مناطق خرما متداول بوده است. امروزه هم در اکثر این مناطق تهیه شیوه خرما به روش سنتی معمول است

این محصول با دارا بودن مواد معدنی مفید از جمله پتاسیم در مقایسه با قند و شکر و سایر قندهای ساده شیرین کننده سالم تری به حساب آمده و تاثیر کمتری بر به هم خوردن تعادل قند خون دارد. از این محصول برای تولید شیرینی ها و بیسکویت ها و به جای شیرین کننده های مصنوعی در صنایع غذایی استفاده می شود. می توان از شیر خرما برای تزئین روی بستنی ها و کیک استفاده کرد. آنچه در مصرف این ماده غذایی باید به آن توجه کرد.

اطلاعات بازرگانی محصول

نام محصول	کد محصول	شماره تعرفه	کد سیستم هماهنگ شده	نوع کالا	حقوق گمرکی	سود بازرگانی
شیره خرما	15131924	21/06	2106/90	سایر فراورده های غذایی ذکر نشده در دیگر تعرفه ها	4	21

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی جهت کنترل و ارائه الزامات لازم جهت تولید این محصول اقدام به انجام آزمایشات بر روی مواد اولیه ، پروسه تولید و بسته بندی محصول نموده است تعداد استاندارد های مرتبط با خرما و سایر فراورده های مشتق از آن فراوان است . مرتبط ترین این الزامات و نتایج در ارتباط با شیر خرما در استانداردهایی به شماره های 5075 و 5259 خلاصه شده است.

علاوه بر این استاندارد های ذکر شده، اداره کل نظارت بر مواد غذایی، آرایشی و بهداشتی که زیرمجموعه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می باشد، از سال 1386 با توجه به روند رو به رشد احداث و راه اندازی مراکز و کارخانه های صنعتی تولید مواد

غذایی الزامات و استاندارد های بهداشتی خاصی را در زمینه های مختلف تدوین نموده است . در رابطه با آب میوه، کتستانتره و شربت و نوشابه های بدون گاز ای استاندارد اجباری تحت شماره fdop17071 اعلام و آخرین ویرایش آن در سال 1386 مورد بازنگی قرار گرفته است ، در این استاندارد تجهیزات بهداشتی مورد نیاز برای هر یک از بخشها (انبار-تولید-آزمایشگاه و بسته بندی) به تفکیک مطرح شده است.

همچنین علاوه بر استاندارد های ملی گفته شده ، امروزه در سطح بین المللی یکی از استاندارد های پذیرفته شده در صنایع غذایی استاندارد HACCP می باشد. این استاندارد سندی است که بر اساس اصول HACCP و به منظور حصول اطمینان از کنترل خطراتی که در هر یک از بخش های مورد نظر از زنجیره غذایی از دیدگاه ایمنی مواد غذایی اهمیت دارند، تدوین می شود. و مقبولیت جهانی دارد.

4) برآورد میزان عرضه و تقاضای شیر خرما در کشور

از سالها پیش بیشترین عرضه شیر خرما در کشور ، در قالب تولید و عرضه آن بصورت سنتی صورت می گیرد بطوریکه این کالا پس از تولید در ظرفهای حلبی و پلاستیکی قرار داده شده و به بازار عرضه می گردد در سالهای اخیر با توسعه صنعت خرما و صنایع جانبی آن ، چندین واحد صنعتی در تولید شیر خرما بهداشتی و تصفیه شده فعالیت می نمایند ولی ظرفیت تولید و توان بازاریابی این شرکتها پایین بوده و بدین ترتیب سهم بازار بسیار جزئی را در اختیار گرفته اند . بنابراین در نهایت می توانیم بگوئیم که هنوز در کشور ما مصرف شیر صنعتی و تصفیه شده خرما عمومیت پیدا نکرده است و جامعه پیشفرض شیر خرما سنتی را به همراه معایب آن هنوز در ذهن خویش دارد و بنابراین تغییر رفتار آن و در نهایت تغییر الگوی مصرف نیاز به عرضه محصول بهداشتی و مرغوب و تبلیغات و فرهنگ سازی قوی دارد.

بر این اساس پیش بینی تولید صنعتی این محصول در طول برنامه پنجم به شرح جدول زیر خواهد بود:

برآورد ظرفیت تولید محصول بر حسب تن در طول سنوات برنامه پنجم						
94	93	92	91	90	89	سال نوع تولید
15602	15602	15602	14042	12482	10921	برآورد میزان تولید طرح های فعلی
2100	2100	1890	1680	1470	-	برآورد میزان تولید طرح های در حال احداث
8500	7650	6800	5950	-	-	
13600	11900	-	-	-	-	
39802	37252	24392	21672	13952	10921	مجموع

برآورد تقاضای شیر خرمای با توجه به امکان جایگزینی با شکر در مصارف گوناگون

مورد مصرف	سراجه مصرف یا میزان کل تولید در سال	درصد میزان مصرف شکر در واحد محصول	تخمین قابلیت جایگزینی	برآورد تقاضای کل شیر در صنعت با فرض 5٪	برآورد تقاضای کل شیر در صنعت با فرض 10٪
مصرف خانگی شکر و قند	30 kg برای هر نفر در یک سال	100٪	5-10٪	108000	216000
نوشابه سازی	30 لیتر برای هر نفر در یک سال	10٪	5-10٪	10800	21600
آب میوه سازی	80000 تن	10٪	5-10٪	400	800
کنسرو و کمپوت	300000 تن	17٪	5-10٪	1700	3400
شکلات و شیرینی	1.3 میلیون تن	25٪	5-10٪	16250	32500
بستنی	250000 تن	20٪	5-10٪	2500	5000
مجموع - تن				139650	279300

توجه به افزایش اخیر قیمت شکر در بازار در حال حاضر و اعتراض بسیاری از واحدهای تولیدکننده شکر به نظر می رسد در شرایط فعلی پتانسیل جایگزینی شیر خرمای و شکر از مطلوبیت بالایی برخوردار است.

مسئله دیگری که امکان این جایگزینی را بیشتر می نماید طرح هدفمند سازی یارانه ها و خارج شدن شکر از سبد حمایتی دولت تا 5 سال آینده است. در قانون هدفمند سازی یارانه ها که در بهمن ماه 88 به تصویب شورای نگهبان رسیده است چنین آمده است: ماده 4- دولت موظف است به تدریج تا پایان برنامه پنج ساله پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، نسبت به هدفمند کردن یارانه گندم، برنج، روغن، شیر، شکر، خدمات پستی، خدمات هواپیمایی و خدمات ریلی اقدام نماید.

5) مقایسه عرضه و تقاضا و برآورد میزان کمبود محصول در بازار

مطابق مطالب عنوان شده در قسمت های گذشته در صورت تولید شیره با کیفیت و قیمت قابل قبول بازار ، امکان عرضه آن در بازار و جایگزینی آن بجای شکر در بخشی از حوزه های مصرف بوجود خواهد آمد . بنابراین تحت آن شرایط ، کمبودهایی در بازار مصرف ایجاد می گردد که شرح آن به صورت جدول زیر می باشد.

بررسی میزان کمبود محصول در بازار در طول برنامه پنجم					
93	92	91	90	89	سال شرح
37252	24392	21672	13952	10921	پیش بینی مجموع تولید- تن
38352	37902	37527	37050	36702	پیش بینی مجموع مصرف فعلی- تن
169745	161662	153964	146633	139650	پتانسیل جایگزینی(5٪)- تن
1100	13510	15855	23098	25781	میزان کمبود بدون احتساب قابلیت جایگزینی- تن
170845	175172	169819	169731	165431	میزان کمبود با احتساب قابلیت جایگزینی- تن

در انجام محاسبات فرض شده است که پتانسیل جایگزینی تنها با نرخ 5٪ در سال افزایش می یابد.

همان طور که ملاحظه می شود ، میزان کمبود محصول در بازار علیرغم افزایش مجموع مصرف، در حال کم شدن است ، بدون شک علت این امر ، وجود جذابیت بالا در بازار این محصول و افزایش تولید آن است ، با توجه به مفروضات تهیه این آمار باید توجه داشت که افزایش متقارن مصرف و تولید می تواند منجر به معرفی هرچه بیشتر این محصول و کاربرد ها و فوائد آن شده و به تبع آن افزایش بیش از پیش بینی های فعلی را در میزان تقاضا به دنبال داشته باشد . از دیگر سو توجه به امکان و پتانسیل جایگزینی این فراورده با شکر، بازار بسیار گسترده و جذابی را فراروی تولید کنندگان این محصول خواهد گشود که وضعیت فعلی عرضه و تقاضای جهانی و داخلی شکر ، رفته رفته بستر این جایگزینی را در حد اعلاای خود فراهم نمود

6) روش تولید شیر خرمای بصورت صنعتی

فرایند تولید شیر خرمای در مقیاس صنعتی و تولید انبوه از سه مرحله اصلی بشرح زیر تشکیل یافته است

• مرحله شستشو ، ضد عفونی و هسته گیری خرما

خرمای رسیده از مزرعه دارای گرد و خاک ، حشرات ، بقایای علف ها و آلودگیهای دیگر است که لازم است قبل از هر کاری ، خرما کاملاً شسته شده و موارد آلودگی کاملاً برطرف گردد. از طرف دیگر همانطوریکه می دانیم هسته خرما دارای ترکیبات متفاوت از گوشت آن می باشد که در صورت ورود آنها به شیر جدا کردن آنان بسیار مشکل خواهد بود . روی همین اصل ، قبل از انتقال خرما به مرحله شیر گیری ، هسته آن جدا می گردد و گوشت خرمای باقی مانده به منظور انجام عملیات دیفوزیون بهتر ، بصورت اسلایس برش داده می شود

• مرحله عصاره گیری

خلال های برش خورده خرما در مخازن مخصوص ریخته شده و میزان 1 الی 1.5 برابر وزن آن آب 90 درجه سانتیگراد اضافه می گردد و بدین ترتیب درجه حرارت مخلوط به 60 درجه سانتیگراد کاهش پیدا می کند. مخلوط حاصل به مدت 30 تا 90 دقیقه در دمای فوق نگهداشته میشود که در این مدت قند و مواد معدنی موجود خرما در فاز آبی وارد می گردد و در نهایت تفاله را از مایع جدا می کنند . عمل جدا کردن تفاله از شربت با استفاده از پرس های مخصوص و یا دستگاههای دیفوزیون انجام می گیرد. عملیات عصاره گیری عموماً در دو مرحله صورت می گیرد بطوریکه پس از شیر گیری مرحله اول ، تفاله های باقی مانده مجدداً به مخزن عصاره گیری برگردانده شده و با آب مخلوط گردیده و فرایند عصاره گیری یکبار دیگر تکرار می گردد. با تغییر دادن دیفوزیون ها و تغییر طول ستون عصاره گیری ، تغییر فشار پرس ها و همچنین با تغییر دادن مدت و درجه حرارت و سایر شرایط ، شیر با غلظت های متفاوت بدست می آید . در عمل عصاره گیری درجه حرارت باید از حدود 60 درجه بالاتر نرود چرا که درجه حرارت های بالا ، بخصوص حرارت مداوم موجب تجزیه فروکتوز و پائین آمدن راندمان عمل و تشکیل ترکیبات نامطلوب دیگر می شود.

• تصفیه شیر

شیر بدست آمده از مرحله عصاره گیری دارای مزه گس و رنگ بسیار کدر و ناخوشایند است. ترکیب این شیر با هر محصول دیگر سبب تولید محصولی با طعم خرما و رنگ کدر می گردد که این مسئله آنچنان نمی تواند رضایت مصرف کننده را در پی داشته باشد و بنابراین به منظور خوش طعم و خوش رنگ کردن شیر و از بین بردن مزه و رنگ تیره آن لازم است فرایند تصفیه روی شیر صورت گیرد . فرایند تصفیه در دو مرحله انجام می پذیرد که ذیلاً شرح آنها آورده شده است:

• تصفیه اولیه

تصفیه اولیه شربت به چندین روش می تواند صورت گیرد که از آن جمله می توان به روشهای زیر اشاره نمود:

-روش حرارت دهی شیر و انعقاد مواد معلق و کلوئیدی

-روش اضافه کردن آب آهک و اسید فسفریک و رسوب دادن املاح

-روش اضافه کردن آب آهک . گاز کربنیک و رسوب دادن املاح و مواد کلوئیدی

برای تصفیه اولیه شیر از هر سه روش می توان استفاده کرد ولی نظر بر اینکه راه حل سوم مناسب تر و اقتصادی تر می باشد در این طرح این روش انتخاب گردیده و شرح داده میشود.

در این روش ، ابتدا شربت تا درجه حرارت 50 حرارت داده شده و سپس آب آهک را طوری به آن اضافه می کنند که PH شیر به 8.5 برسد و پس از رسیدن PH به این مقدار گاز کربنیک به داخل شیر هدایت می گردد. گاز کربنیک، آهک موجود در شیر را بصورت کربنات کلسیم رسوب می دهد ، رسوب تشکیل شده بیشتر مواد کلوئیدی و املاح را با خود رسوب می دهد که در نهایت بوسیله دستگاههای فیلتر پرس ، شربت را از رسوب جدا می نمایند.

شربت بدست آمده در این مرحله بصورت شربت زلال و به رنگ قرمز قهوه ای خواهد بود. مقدار آهک مصرفی در این فرایند حدود 1.4 درصد وزن کل خرما می باشد. رسوب املاح معدنی و کلوئیدی محتوی شیر خرما دارای خاصیت چسبندگی بالا می باشند و بواسطه آن عملیات فیلتراسیون شربت بسختی صورت می گیرد چرا که رسوب و شیر به فیلتر چسبیده و بلافاصله فیلتر کارائی خویش را از دست می دهد . برای کاهش این اثرات نا مطلوب ، به شربت مقداری خاک دیاتومه (این خاک را کمک فیلتر نیز می نامند) اضافه می کنند و این خاک سبب کاهش چسبندگی رسوب به فیلتر شده و عملیات فیلتراسیون راحتتر صورت می گیرد.

• تصفیه نهائی

رنگ شیر پس از انجام تصفیه اولیه ، هنوز مقداری کدر است . همچنین هنوز بخشی از مواد و املاح معدنی و آبی در آن وجود دارند که مجموعه این عوامل سبب نا مطلوب بودن رنگ و مزه شربت می گردند . در تصفیه کامل هدف حذف این عوامل و روشن تر کردن رنگ شیر است . مرحله نهائی تصفیه بوسیله انجام فرآیند تعویض یون صورت می گیرد.

فرایند عملیات تصفیه به وسیله تعویض یون بدین صورت است که شربت ابتدا از ستونی که محتوی رزین های کاتیونی می باشد عبور داده می شود و سپس از ستون دیگر که شامل رزین های آنیونی است عبور داده شده و بدین ترتیب علاوه بر اینکه املاح آلی و معدنی موجود در خرما گرفته می شود رنگ آن نیز زلال تر و شفاف تر می گردد. شربت بدست آمده از مرحله نهایی دارای مزه شیرین و رنگ زلال و دلخواه می باشد که براحتی قابل عرضه در بازار است. در مراحل تصفیه، شیر باید رقیق باشد تا اینکه عبور آن از فیلترها و ستون های تعویض یونی امکان پذیر گردد که معمولاً غلظت 20-15 درصد برای آن مناسب خواهد بود .

• تغلیظ شیر

نگهداری هر ماده غذایی مستلزم کاهش میزان رطوبت آن است شربت تولید شده در اینجا نیز دارای غلظت 15-20 درصد است . بنابراین برای ایجاد قابلیت نگهداری آن و جلوگیری از فساد لازم است حداقل تا غلظت 75 تغلیظ گردد . عملیات تغلیظ توسط دستگاههای تحت خلاء و در دمای 40 درجه و فشار 400 mmHg صورت می گیرد . پائین بودن دما سبب حفظ مواد قندی محتوی شربت، علی الخصوص فروکتوز می گردد. چرا که دماهای بالا سبب تجزیه فروکتوز و تولید ترکیبات ناخواسته خواهد شد. البته لازم بذکر است که بخشی از شربت تولید شده برای مصارف خانگی و بخشی دیگر جهت مصارف صنعتی در نظر گرفته شده است . بنابراین بخشی از تولید که برای مصارف خانگی تعیین گردیده است (این مقدار حدود بیست درصد تولید خواهد بود) را

نمی توان تا غلظت های بالا تغلیظ کرد و بنابراین، این مقدار از تولید ابتدا تا غلظت حداکثر 40 درصد تغلیظ گردیده و سپس پاستوریزه می شود.

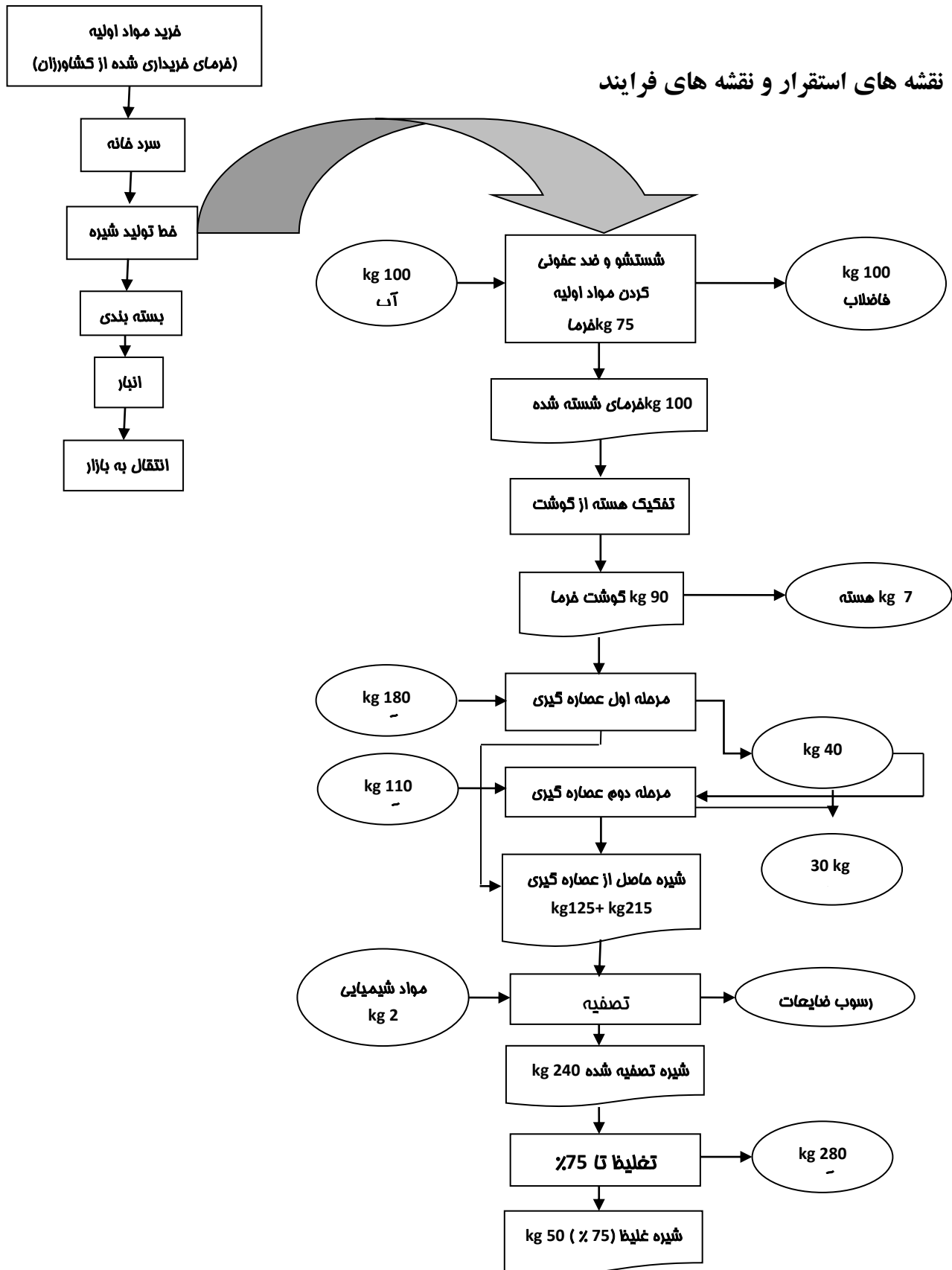
• پاستوریزاسیون

درصدی از تولید محصول جهت مصارف خانگی به بازار عرضه خواهد شد که این مقدار می تواند به عنوان مثال در بطریهای 300 و 500 گرمی بسته بندی شود و بنابراین حداکثر غلظت مناسب آنها بیشتر از 40 % نمی تواند باشد ، لذا به منظور ارائه زمان ماندگاری بالا به این بسته ها لازم است عملیات پاستوریزاسیون را در مورد آنها انجام داد . پاستوریزاسیون بصورت پیوسته و قبل از پر کردن شربت در بطریها صورت خواهد گرفت.

• بسته بندی

بخشی از محصول تولیدی به منظور صادرات به خارج از کشور ، در پلاستیکهای مخصوص بسته بندی خواهند گردید پس از آن پلاستیکهای محتوی شیره روی یک باکس پالت چوبی قرار گرفته و توسط تسمه های فلزی محکم خواهد شد. آن قسمت از تولید نیز که برای توزیع داخل انتخاب شده است در بطریهای 500 و 300 گرمی و یا بطور عمده 20 تا 50 کیلوگرمی پرشده و پس از بر چسب زنی بصورت 12 عددی بسته بندی شرینگ خواهد شد .

(7) نقشه های استقرار و نقشه های فرایند



(8) جداول و تحلیل های مالی

1- برآورد سرمایه ثابت طرح

ردیف	شرح	بها (هزار ریال)
1	زمین	952,000
2	ساختمان و محوطه سازی	7,700,000
3	تاسیسات	6,940,000
4	ماشین آلات	2,097,080
5	وسایل نقلیه	322,500
6	لوازم و وسایل اداری	80,000
7	هزینه های قبل از بهره برداری	220,420
8	پیش بینی نشده 3%	549,360
	مجموع	18,861,360

2- برآورد سرمایه در گردش طرح

ردیف	شرح	تعداد روزهای کاری	هزینه ها (هزار ریال)
1	مواد اولیه	مواد اولیه 220 روز	21,643,600
2	حقوق و دستمزد	30 روز	228,165
3	انرژی	30 روز	10,767
4	حساب های دریافتنی	تولید 10 روز	2,200,000
5	کالای ساخته شده	تولید 10 روز	2,200,000
6	تنخواه	15 روز دستمزد	114,083
7	سایر (3%)		791,898
	مجموع		27,188,513

46,049,873	سرمایه گذاری کل (هزار ریال)
------------	-----------------------------

3- هزینه ثابت تولید

ردیف	شرح	تأثیر	کل هزینه ها (هزار ریال)	هزینه ثابت (هزار ریال)
1	حقوق و دستمزد	0.85	3,422,475	2,909,104
2	انرژی و آب	0.20	107,672	21,534
3	استهلاک	1.00	1,627,862	1,627,862
4	نگهداری و تعمیرات	0.10	1,070,392	107,039
5	بیمه (0.002 سرمایه ثابت)	1.00	37,723	37,723
6	بازپرداخت تسهیلات	1.00	9,670,473	9,670,473
7	هزینه های پیش بینی نشده (3٪)	0.50	478,098	239,049
	مجموع		14,612,784	

با فرض اخذ تسهیلات بانکی (به میزان 60٪ ساختار سرمایه) با نرخ 14٪ و بازپرداخت 4 ساله همراه با تنفس

4- هزینه متغیر

ردیف	شرح	تأثیر	هزینه ها (هزار ریال)
1	مواد اولیه	1.00	29,514,000
2	حقوق و دستمزد	0.15	513,371
3	انرژی و آب	0.80	86,138
4	نگهداری و تعمیرات	0.90	963,352
5	هزینه های اداری و فروش (2٪/فروش)	1.00	6,600,000
6	پیش بینی نشده تولید (3٪)	1.00	1,130,306
	مجموع		38,807,167

5- هزینه کل

هزینه متغیر	هزینه ثابت	هزینه کل تولید
38,807,167,157	14,612,784,343	53,419,951,500

6- فروش و قیمت تمام شده

ردیف	شرح	مقدار
1	هزینه کل تولید (ریال)	53,419,951,500
2	ظرفیت اسمی (کیلو گرم)	3000000
3	قیمت تمام شده	17,807

ردیف	شرح	مقدار واحد	مقدار کل (ریال)
1	قیمت تمام شده	17,807	53,419,951,500
2	فروش	22,000	66,000,000,000
3	سود	4,193	12,580,048,500

7- نسبت های اقتصادی

سرمایه گذاری کل	46,049,873,141
سود سالانه	12,580,048,500
نرخ بازگشت سرمایه	27.3
دوره بازگشت سرمایه	3.7 سال
فروش کل	66,000,000,000
سرمایه ثابت	18,861,360,000
تعداد کارکنان	37 نفر
سرمایه ثابت سرانه	509,766,486
فروش سرانه	1,783,783,783.78
نسبت سود به فروش	19.1%
نسبت سود به سرمایه ثابت	66.7%
نقطه سر به سر	35,466,836,876
درصد تولید در نقطه سر به سر	53.7%