

صنایع لبنی 2

دکتر علی نصیرپور

مهر 1390

تعريف دوغ ساده

نوشيدني حاصل از تخمير لاکتيکي شير است که ماده خشک آن از طريق رقيق کردن ماست دوغ سازي (پس از تخمير) يا شير دوغ سازي (پيش از تخمير) استاندارد شده باشد. به عبارت ديگر مي توان از مخلوط کردن و همزني مستقيم ماست با آب، دوغ توليدکرد و روش ديگر مي تواند شامل عمل تخمير روي شير با ترکيبات استاندارد شده باشد. براي مثال مي توان مقداري کافي شير خشک را جهت رسيدن به ماده جامد کل مورد نظر در آب حل کرد و تخمير را ادامه داد.

اجزاي تشکيل دهنده اصلي دوغ

ماست، آب آشاميدني، نمک سدیم خوراکی، باکترهاي هاي آغازگر ماست شامل استرپتوکوکوس ترموفیلوس و لاکتوباسیلوس دلبرونه کي بي زي ر گونه بولگاریکوس از اجزاي تشکيل دهنده اصلي دوغ هستند.

اجزاي تشکيل دهنده اختياري دوغ

1- از اجزاي تشکيل دهنده اختياري اين نوشيدني مي توان به ترکيبات زي ر اشاره کرد:

2- گاز دي اکسيد کربن

3- ترکيبات طعم دهنده طبيعي يا مشابه طبيعي به شکل عصاره يا روغن هاي اسانس ي مانند اسانس هاي تجاري کاکوتي و نعناع.

4- اجزاي شيري يا فرآورده هاي لبني افزودني شامل پروتئين هاي شير، انواع پودر شير، چربي کره، خامه، دوغ کره و آب پنير تخميري يا غير تخميري و مي توان به جاي آب از دوغ کره و آب پنير براي رقيق کردن ماست استفاده کرد.

5- ذرات ريز-نرم و يکدست گياهان رايحه دار خشک شده از قبيل نعناع، پونه و کاکوتي

6- کشت منفرد/ مخلوط مخمرها و/يا باکترهاي هاي اسيد لاکتيک بي زي ر و توليد کننده گاز

7- ترکيبات طبيعي ضد دو فاز شدن و يا نا روان ساز با منشا غير شيري

طبقه بندی دوغ

گازدار بودن
گرما دیدن دوغ پس از تخمیر
مقدار چربی
هموژنیزاسیون دوغ

فرایند تولید انواع دوغ

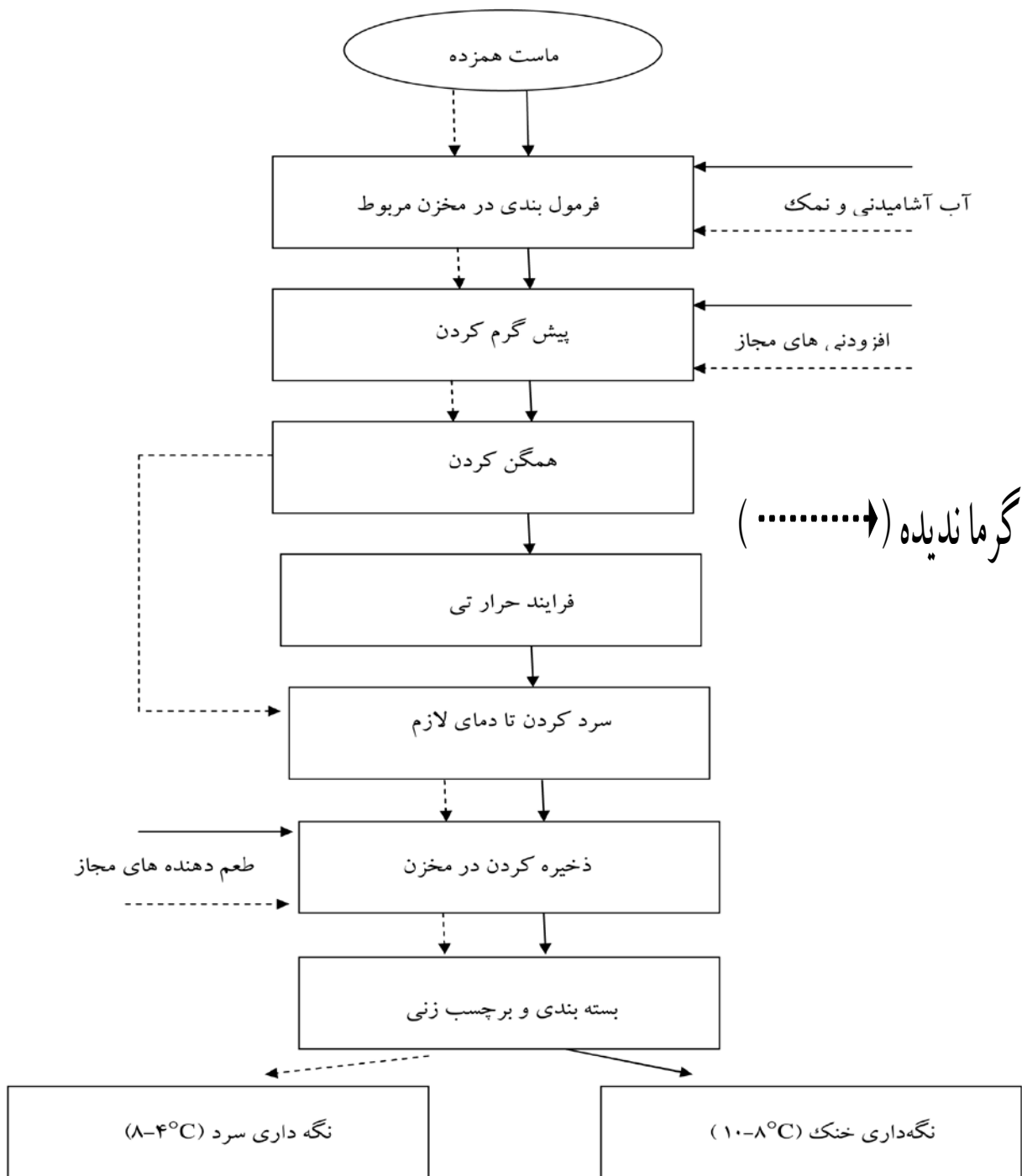
اساس تولید دوغ، مخلوط کردن مناسب ماست با درصد ماده جامد بدون چربی و چربی مشخص با آب آشامیدنی است. سایر افزودنی‌های شیری و غیر شیری نیز می‌تواند در مراحل مختلف تولید اضافه گردد. نمک و طعم دهنده‌ها از مرسوم‌ترین و بنیادی‌ترین افزودنی‌های غیر شیری به شمار می‌روند. در مطالعات انجام شده از فرمول‌های 50% ماست، 49% آب و 1% نمک، 40% ماست، 3/59% آب و 7/0% نمک و 40% ماست، 4/59% آب و 6/0% نمک استفاده گردیده است.

دوغ بدون گاز گرما دیده

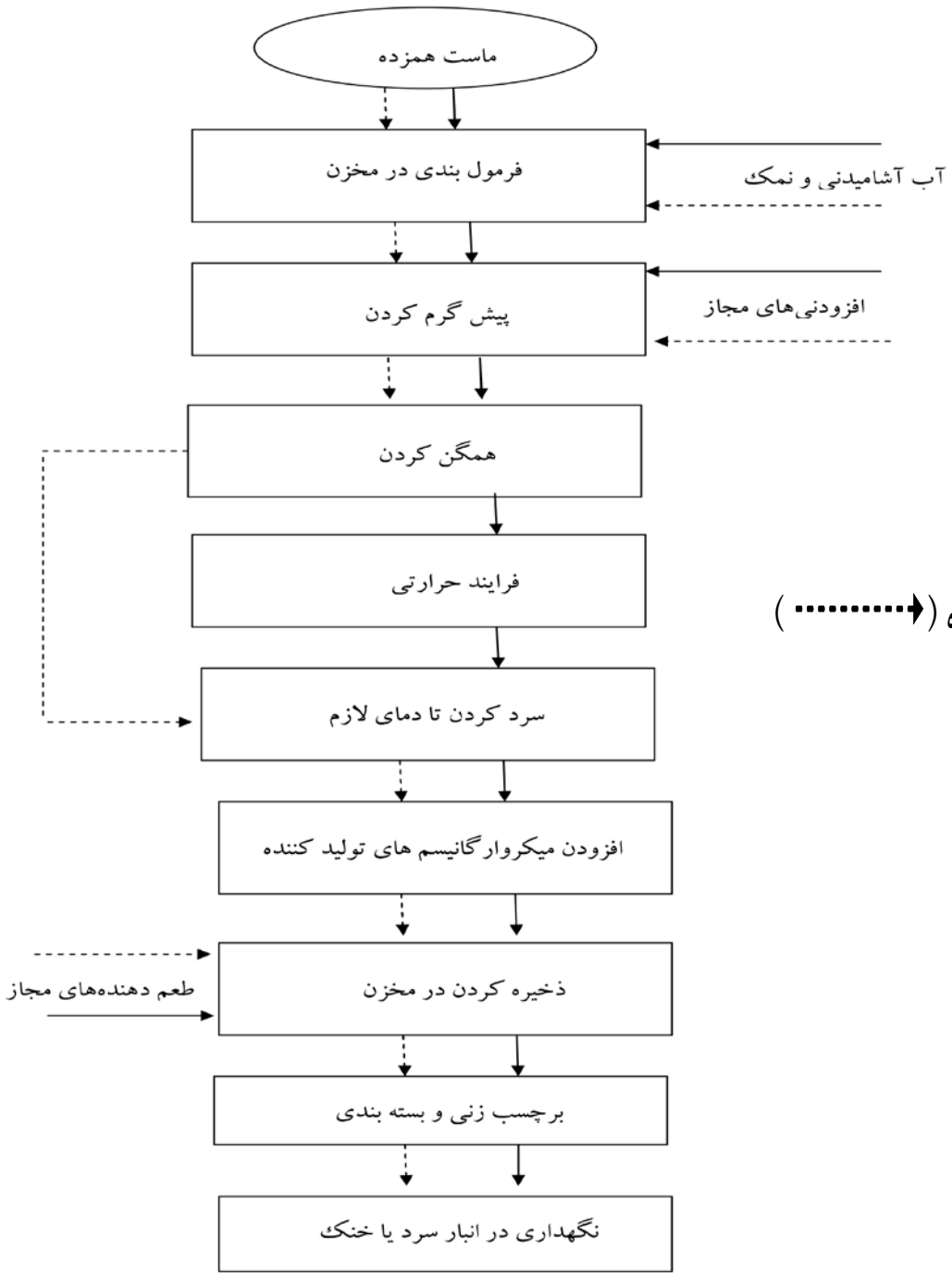
فراآورده‌ای است که پس از تولید به منظور افزایش قابلیت نگهداری و جلوگیری از تولید گاز، تحت گرمادهی قرار داده می‌شود. برای تولید این نوع دوغ ابتدا ماست در مخزن استیل به خوبی هم زده می‌شود تا لخته شکسته شده و یکنواخت شود. در مخزن جداگانه‌ای آب آشامیدنی و نمک را با یکدیگر مخلوط و در مخزن، آب نمک به ماست هم زده اضافه می‌شود. سپس مرحله پیش گرم کردن در دمای لازم انجام شده و همگن کردن (انجام آن در این مرحله اختیاری است) در فشار مناسب انجام می‌شود. دوغ همگن شده مورد گرمادهی در دمای مناسب قرار می‌گیرد سپس مرحله سرد کردن انجام می‌شود به گونه‌ای که در کوتاه‌ترین زمان ممکن دمای دوغ به دمای مورد نظر برسد. پس از آن در صورت نیاز در مخزن ذخیره به دوغ طعم دهنده مجاز اضافه شده و بسته بندی و نشانه گذاری محصول صورت می‌گیرد. پس از آن، محصول در انبار خنک نگهداری می‌شود (شکل 1-2).

دوغ بدون گاز گرما ندیده

فراآورده‌ای است که در تولید آن، از آغازگرهایی استفاده شود که در مدت زمان تخمیر و نگهداری، تولید گاز نکرده و به میکروارگانیسم‌های سازنده این گاز نیز طی فرایند تولید و بسته بندی آلوده نشود. مراحل تولید این نوع دوغ نیز مانند دوغ گرما دیده بدون گاز است، با این تفاوت که این محصول بعد از همگن شدن در همگن کننده سترون و فشار مناسب، سریع دمای آن کاهش می‌یابد و تحت فرایند حرارتی قرار نمی‌گیرد (شکل 1-2).



تولید دوغ بدون گاز گرمادیده (→) و گرمانندیده (⋯→)



تولید دوغ گازدار تخمیری گرمادیده (→) و گرماندیده (→.....)