

پنیر از شیر تازه

۱- انواع تولیدات:

ظرفیت اسمی	مشخصات فنی	تولیدات	ردیف
۱۵۰۰	تن	پنیر سفید و نرم از شیر تازه با رطوبت ۵۵-۴۵ درصد و ماده خشک بیش از ۴۰ درصد	۱

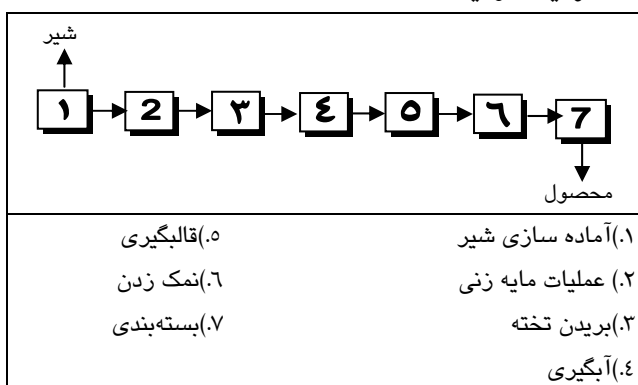
۳- خامه گیری: این عمل توسط دستگاهی بنام سپواتور انجام می‌شود (در صورتیکه نیاز به پنیر با درصد چربی بالاتری است توصیه می‌شود عمل خامه‌گیری انجام نشود).

۴- پاستوریزاسیون: عمل پاستوریزه کردن شیر جهت از بین بردن میکروبه‌های بیماری‌زای احتمالاً موجود در شیر صورت می‌گیرد و روش پاستوریزه به صورت روش کند

(زمان طولانی و درجه حرارت کم) حدود ۶۵-۶۰ درجه سانتیگراد به مدت نیم ساعت می‌باشد. شیر جهت انجام عمل پاستوریزاسیون به مخزن ۲ جداره‌ای که آب داغ (بخار داغ) و آب سرد می‌توند در اطراف آن جریان یابد (تبادل حرارتی) هدایت و با استفاده از آب داغ پاستوریزه می‌گردد. در پاستوریزاسیون از روش LTLT استفاده خواهد شد بدین منظور دمای شیر را به ۶۵-۶۲ می‌رسانیم و ۳۰ دقیقه در این دما کنترل کرده و سپس یکدفعه با قطع جریان آب داغ و ورود آب سرد به جدار طرف پاستوریزاتور دمای آن را به حدود ۲۸ درجه سانتیگراد می‌رسانیم. عمل پاستوریزاسیون در این طرح به وسیله آب داغ انجام می‌گیرد ولی چنانچه از آب داغ استفاده نشود می‌بوان به جای آن از سیستم دیگ بخار جهت پاستوریزاسیون استفاده کرد که از سرعت بیشتری نسبت به شوفاژ برخوردار است.

ج- عملیات مایه‌زنی و انعقاد و تشکیل لخته: شیر به مخزنهای مخصوص مایه‌زنی منتقل و با توجه به قدرت مایه پنیر مقدار مناسبی به شیر افزوده می‌شود در صورتیکه از نوع مایه میکروبی یک، صدم باشد برای ۱۰۰ کیلو شیر یک گرم مایه مصرف می‌شود و ضمناً برای داشتن دلمه‌ای با کیفیت بهتر

۲- فرآیند تولید:



۳- ویژگیهای فرآیند، نکات فنی و شرایط عملیاتی:

مراحل فرایند منتخب تولید پنیر از شیر تازه بشرح ذیل است.

- ۱- دریافت شیر
 - ۲- آماده سازی
 - ۳- عملیات مایه زنی
 - ۴- انعقاد و تشکیل دلمه
 - ۵- بریدن دلمه
 - ۶- آبگیری و پرس دلمه
 - ۷- قالب گیری
 - ۸- عملیات نمک زنی
 - ۹- بسته‌بندی
- الف- دریافت شیر: قبل از دریافت شیر، نمونه گیری شده و مواجه با سنجش عیار می‌شود یعنی درصد چربی شیر آزمایش می‌گردد.
- ب- آماده سازی شیر:
- ۱- صاف کردن اولیه: با استفاده از توری که بعد از توزین نصب می‌گردد انجام می‌گیرد.
 - ۲- گرم کردن: شیری که قرار است خامه‌گیری شود تا درجه حرارت ۴۰ درجه سانتیگراد گرم می‌گردد.

ج- بسته بندی: قالبهای پنیر را بعد از نمک‌زنی در حلبهای ۲۰ لیتری مخصوص مواد غذایی چیده و یک روز به همان حال نگهداشته و سپس داخل آن تا حدی که جا می‌گیرد. آب نمک ۱۰-۱۲ درصد پاستوریزه اضافه نمود و درب آنرا لحیم کرده و جهت رسیدن به سردخانه منتقل می‌کنند تا پس از حدود یکماه و نیم ک سپری شده بفروش برسد.

۴- مواد اولیه اصلی:

ردیف	مواد اولیه اصلی	مصرف سالیانه		مشخصات فنی
		مقدار	واحد	
۱	شیرگاو	۱۵۰۰/۰۰۰ ۷	کیلوگرم	بعنوان ماده اولیه اصلی با ۳/۵ درصد چربی
۲	مایه پنیر	۲۰	کیلوگرم	یکگرم درصد لیتر شیراز نوع قارچی
۳	کلروکلسیم	۳۰	کیلوگرم	جهت ایجاد لخته
۴	مایه لاکتیکی	۲۰۰۰	کیلوگرم	ماست درسطهای ۱۰ کیلویی
۵	نمک طعام	۶۰۰۰	کیلوگرم	گرید صنایع غذایی
۶	موادشستشو	۶۰۰۰	کیلوگرم	کلورسودسوز آورتجاری
۷	حلب با درب	۱۸۰۰۰	عدد	۱۷ کیلوگرمی بالاک مواد غذایی
۸	قلع	۵۰۰	کیلوگرم	-

۵- ماشین آلات و تجهیزات اصلی (فرآیند تولید، آزمایشگاه و تعمیرگاه):

ردیف	ماشین آلات و تجهیزات	مشخصات فنی	تعداد	تجهیز
۱	شیر سردکن	به ظرفیت ۱۵۰۰ کیلوگرم	۲	
۲	سپراتور (خامه‌گیر)	به ظرفیت ۵۰۰ کیلوگرم	۲	
۳	سیستم پاستوریزاسیون با آب گرم	به ظرفیت ۱۰۰۰ کیلوگرم	۲	

۶- تعداد کارکنان:

مدیریت	کارشناسی	تکنسین	کارگر ماهر	کارگر ساده	کل کارکنان
۱	۰	۲	۲	۱	۱۴

۷- کل انرژی مورد نیاز:

توان برق (کیلووات)	آب روزانه (مترمکعب)	سوخت روزانه (گیگاژول)
۱۶۴	۳۳	۶۳

۸- زمین و ساختمانها: (مترمربع)

زمین	سالن تولید	کل انبارها	کل زیربنا
۸۰۰۰	۱۵۰۰	۴۰۰	۲۲۹۰

افزودن ۱/۵ تا ۲ گرم کرید کلسیم و ۱۴۰ گرم ماست در ۱۰۰ کیلو شیر توصیه می‌شود. زمان انعقاد می‌تواند بسته به نوع شرایط تا حدود یک ساعت به طول بیانجامد در صورتیکه مایه پنیر بیش از حد مجاز شود زمان انعقاد کم و پنیر تلخ مزه و اگر کمتر از حد مجاز: شود زمان انعقاد طولانی و آبدار و سست است. د- بریدن لخته: پس از دلمه شدن شیر، دلمه موجود بوسیله کاردهای مخصوص برش می‌خورد و جهت آگیری ب هدف از بریدن لخته از زیاد سطح و افزایش سرعت خروج آب از لخته است.

ه- آگیری و برس: هدف از این مرحله خارج کردن آب پنیر و کنترل رطوبت و بافت پنیر می‌باشد همینطور با پرس می‌توان پنیر را بصورت قالبهای مکعبی یا اشکال دیگری که مورد نظر باشد شکل داد. عمل پرس با گذاشتن صفحه‌ای آلومینیومی یا استیل روی سفره و قرار دادن وزنه روی آن می‌تواند انجام گیرد. زمان پرس نباید طولانی گردد زیرا در این صورت اگر چه درجه حرارت سالن بالا باشد میکروارگانیزمها شروع به رشد و تکثیر می‌کنند و در نهایت پنیر سوراخدار خواهد شد (البته این سوراخها آب و هوا بیون می‌زند) البته این یکی از عوامل فساد میکروبی و سوراخدار شدن پنیر است. قالب گیری: این عمل با کارد و بریدن لخته پرس شده به ابعاد ۱۰*۱۰*۱۰ سانتیمتری اشکال مناسب دیگر انجام می‌شود.

ز- نمک زدن: قالبهای پنیر را به مدت ۱۲ ساعت در آب نمک اشباع قرار می‌دهند و سپس روی قالبهای نمک خشک می‌زنند، درجه حرارت آب نمک اشباع نباید از ۵-۷ درجه سانتیگراد تجاوز نماید. ضمناً بهتر است آب نمک جوشیده شده و بعد مورد استفاده قرار گیرد. هدف از نمک زدن ایجاد مزه همینطور کنترل بافت و رطوبت پنیر می‌باشد. نمک خشک باید زیر و روی قالب پنیر پاشیده شود و مدت این عمل حداکثر ۲ روز است.