

## مقدمه

مایه پنیر میتو ژاین یک آنزیم انعقادی شیر بوده و از جمله فرآورده های بی نظیر برای تولید پنیر به شمار می آید. مایه پنیر میتو که از طریق تخمیر گشت خالص میکروبی بر روی کپک (pure culture fermentation) حاصل میشود در تولید انواع پنیرهای عمده مورد آزمایش قرار گرفته و کارایی فوق العاده آن به اثبات رسیده است. از زمان معرفی میتو در مارس ۱۹۶۹، استفاده از آن به طور مداوم و چشمگیر افزایش یافته و امروزه در سراسر جهان برای تولید انواع پنیرها بصورت گسترده بکار می رود. همچنین، مقادیر قابل توجهی از آن در تولید پنیر و به صورت جایگزین مناسب برای مایه پنیرهای حیوانی که قبلاً متداول بود مورد استفاده قرار گرفته و به عنوان یک ماده دلجم کننده بی مانند به گسترش سهم خود در سطح بازار جهانی مصرف ادامه داده است. مایه پنیر میتو استانداردهای جدید صرفه جویی، کیفیت و عملکرد را ارائه داده و صنعت پنیر سازی را در سراسر دنیا با یک جایگزین مطمئن و با صرفه در مقابل مایه پنیرهای حیوانی پشتیبانی می کند.

## مشخصات

مایه پنیر میتو بصورت گرانول در دسترس میباشد. مایه پنیر میتو منحصراً منشأ نباتی دارد و در هیچ یک از مراحل فرآیند تولید از ماده ای که دارای منشأ حیوانی به هر شکلی که باشد استفاده نمی شود.

## سلامت و ایمنی

مایه پنیر میتو بوسیله سازمان غذا و داروی ایالات متحده آمریکا (U.S. FDA) به عنوان یک افزودنی غذایی در مارس ۱۹۶۹ مورد تایید قرار گرفته است و با کد 215.173.150 در Federal Regulations به ثبت رسیده است. ضمناً مایه پنیر میتو به تایید سازمان بهداشت جهانی و وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی رسیده و نام شرکت میتو (Meito Sangyo Co., Ltd) و نام مایه پنیر قارچی میتو (Microbial Meito Rennet) از نظر منبع و محصول در سازمان غذا و داروی ایران ثبت شده و دارای گواهی GMP میباشد.

## نحوه تولید

مایه پنیر میتو یک آنزیم منعقد کننده شیر است که از مراحل تخمیر کاملاً طبیعی Rhizomucor بویژه Rhizomucor Miehei Cooney et Emerson و Rhizomucor Pusillus Lindt بدست می آید. بدنبال مراحل تخمیر یک مرحله بازیافت شامل خالص سازی، تغلیظ و صاف کردن انجام می پذیرد، سپس مایه پنیر حاصله که بصورت مایع غلیظ میباشد خشک و بصورت گرانول درمی آید.

## استانداردهای کیفیت

مایه پنیر میتو طی فرآیند های کاملاً کنترل شده تولید گردیده و کیفیت آن بسیار پایدار است به عبارت دیگر مایه پنیر میتو حائز دقیق ترین استانداردهای قدرت و خلوص می باشد و با ویژگیهایی که برای آنزیم های خوراکی از طرف JECFA (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives) و همچنین FCC (Food Chemical Codex) توصیه میشود مطابقت دارد.

## عمر مفید

عمر مفید مایه پنیر میتو بسیار بالاست و ثابت ماندن خواص آن در دوره نگهداری به مراتب بیشتر از مایه پنیرهای حیوانی می باشد. با این حال میتو را باید همواره در محیط های خشک و خنک نگهداری کرد. ظروف محتوی میتو را باید طوری بسته نگهداشت که حتی الامکان هوا درون آن نفوذ نکند. در معرض نور آفتاب و یا هوا قرار گرفتن، از قدرت منعقد کننده شیر میکاهد. در صورتیکه شرایط نگهداری رعایت گردد حتی در ذخیره سازی های بمراتب بالاتر از ۳ سال نیز از قدرت انعقادی میتو کاسته نمی شود.

## بسته بندی

مایه پنیر میتو در شرایط خاص و با رعایت دقیق معیارهای فنی و بهداشتی در قوطی های فلزی و جعبه های مقوایی (حاوی بسته های آلومینیومی) در ژاپن بسته بندی میشود. جعبه های مقوایی حاوی ۱۰۰ بسته آلومینیومی یک گرمی میباشد و قوطی های فلزی نیز بصورت ۳ نوع بسته بندی ۲۵ گرمی، ۱۰۰ گرمی و ۲۵۰ گرمی موجود میباشند. مایه پنیر میتو با قدرت انعقاد یک گرم گرم برای یکصد لیتر شیر در دسترس میباشد.

## دستور العمل استفاده

- ۱- شیر را تا دمای مناسب برای افزودن مایه پنیر (۳۵ تا ۳۷ درجه سانتیگراد) حرارت داده و استراتر را به آن بیفزایید.
- ۲- یک گرم مایه پنیر میتو (با قدرت یک گرم برای یکصد لیتر شیر) را درون ۳۰۰ میلی لیتر آب تمیز و خنک حل کنید. محلول بدست آمده برای یکصد لیتر شیر کفایت می کند.
- ۳- هنگامی که مایه پنیر کاملاً در آب حل گردید، محلول را به شیر افزوده و آنرا به مدت ۲ تا ۳ دقیقه هم بزیند تا کاملاً در شیر مخلوط شود پس از انجام این کار شیر ظرف مدت ۴۵ دقیقه لخته شده و آماده صاف کردن می باشد.

## مقدار مصرف

گرچه میزان دقیق استفاده از مایه پنیر میتو به شرایط شیر، فصل سال و نوع پنیر و محیط مورد نظر بستگی دارد، اما یک گرم مایه پنیر میتو (با قدرت یک گرم برای یکصد لیتر شیر) را برای انعقاد صد لیتر شیر مورد استفاده قرار دهید. ضمناً افزودن کلرید کلسیم باعث سفتی و کیفیت بالاتر پنیر می شود. توجه:

- ۱- هرگز محلول مایه پنیر را از قبل آماده نکنید، مگر آنکه بخواهید بلافاصله آن را مورد استفاده قرار دهید.
- ۲- هنگامی که یودر مایه پنیر را مورد استفاده قرار نمی دهید، در قوطی را محکم بسته و آن را در مکان خشک و خنک نگهداری کنید.

