

عباس طاهری هنجری
معلم شیمی ناحیه ۱ رشت

معرفی یک کارخانه‌ی تولید سویا

چکیده

کارخانه‌ی گیلان سویا واقع در شهر صنعتی رشت، در زمینه‌ی تولید میان وعده‌های غذایی در شکل انواع اسنک و چیپس فعالیت دارد. مواد اولیه و اصلی این فراورده‌ها را ذرت، آرد برنج، آرد گندم و افزودنی‌های مجاز دیگر تشکیل می‌دهند. این مقاله، خط تولید دو نوع فراورده شامل اسنک معمولی و اسنک مغزدار شکلاتی را به نمایش می‌گذارد.

کلیدواژه‌ها: مواد غذایی، میان وعده‌ی غذایی، اسنک، افزودنی

آغاز سخن

خانواده‌ی B از جمله B_1 , B_2 , B_3 را در بر می‌گیرد و از مواد معدنی فراوان مانند کلسیم، آهن و مواد فیبری محلول و نامحلول نیز برخوردار است. وجود فیبر محلول باعث کاهش کلسترول خون می‌شود و فیبر نامحلول نیز حرکت‌های گوارشی را در روده آسان‌تر می‌کند.

پس از ذرت، بیش‌ترین ماده‌ای غذایی اسنک را روغن نباتی تشکیل می‌دهد. روغن مورد استفاده در این فراورده از نوع کلزا بوده، از مقدار فراوانی امگا-۳ برخوردار است و برخلاف برخی از روغن‌ها خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی و فشارخون را در پی ندارد. در مجموع، از روغن‌های جامد دارای ایزومرهای ترانس که سرطان‌زا هستند در تولید اسنک استفاده نمی‌شود. افزودنی‌های دیگر را شیر خشک، پنیر و آب آن تشکیل می‌دهند که همه منابعی سرشار از پروتئین بوده، بر ارزش غذایی اسنک می‌افزایند. به طور استاندارد این فراورده باید دست کم ۶/۷ درصد پروتئین، ۱/۵ درصد نمک و ۲۰ درصد چربی در برداشته باشد. هم‌چنین در تهیه‌ی اسنک‌ها، رنگ‌هایی طبیعی از جمله رنگ تهیه‌شده از فلفل دلمه‌ای سرخ رنگ و پاپریکا مورد استفاده قرار می‌گیرند.

شرکت گیلان سویا از سال ۱۳۷۱ فعالیت خود را در شهر صنعتی رشت آغاز کرد. هم‌اکنون این شرکت در تولید مواد خوراکی و غذایی فعالیت دارد.

شرکت گیلان سویا با استفاده از ذرت، به تولید فراورده‌های حجیم شده و اسنک‌ها می‌پردازد که به عنوان میان وعده‌های غذایی استفاده‌ی فراوان یافته‌اند. توان تولید این واحد به بیش از ۱۵۰۰ کیلوگرم فراورده در هر ساعت می‌رسد و انواع فراورده‌های حجیم شده در شکل ذرت، سیب‌زمینی، چیپس غلات، غلات با مغزی شکلات در این واحد تولید می‌شوند و در بسته‌بندی‌های گوناگون به بازار راه می‌یابند.

مواد اولیه‌ی تولید اسنک

مواد مصرفی برای تولید اسنک به این قرارند: ذرت بلغور شده، روغن گیاهی، پنیر رنده شده، گرد آب پنیر، شیر خشک و نمک.

ذرت یکی از منابع مهم غذایی است که ۷۲ درصد آن را کربوهیدرات و ۱۰ درصد آن را پروتئین تشکیل می‌دهد. هم‌چنین ویتامین‌های

شرکت گیلان سویا با استفاده از ذرت، به تولید فراورده‌های حجیم شده و اسنک‌ها می‌پردازد که به عنوان میان وعده‌های غذایی استفاده‌ی فراوان یافته‌اند

و سپس راه دستگاه بسته‌بندی را در پیش می‌گیرد.

ب) تولید اسنک مغزدار شکلاتی

مواد تشکیل دهنده‌ی این اسنک عبارتند از: آرد گندم، آرد برنج، آرد ذرت و سبوس. این مواد با هم مخلوط می‌شوند و سپس به دستگاه رشته‌ساز راه می‌یابند و پس از پخته شدن در شرایط مناسب به صورت خمیر از منفذهای موجود در قالب‌ها خارج می‌شوند. در این حال، مایه‌ی شکلات مغزی که شامل

شیر خشک،
کا کا ئو،
روغن، شکر،
لسیتین و
افزودنی‌های
مجاز دیگر
است به



آن تزریق می‌شود و پس از برش‌دادن، آن را به دستگاه خشک‌کن منتقل می‌کنند تا در دمای ۱۵۰ تا ۱۸۰ درجه‌ی سلسیوس، رطوبت اضافی خود را از دست بدهد. پس از این مرحله، فراورده آماده‌ی بسته‌بندی و توزیع خواهد بود.

کارخانه‌ی گیلان سویا، از خط تولید خودکار بهره می‌گیرد و از این‌رو، در آن از کم‌ترین نیروی انسانی استفاده می‌شود. توجه به نکته‌های بهداشتی فردی، برنامه‌ی منظم شست‌وشو و سرویس تجهیزات خط تولید، در نظر گرفتن لباس مخصوص برای کارکنان و جلوگیری از هر گونه تماس مستقیم با فراورده، احتمال آلوده شدن فراورده را به آلودگی‌های ثانویه به کم‌ترین مقدار ممکن می‌رساند ضمن این‌که، عملکرد واحد کیفیت ISO - 9001 امکان تولید بهینه را در این واحد تولیدی فراهم کرده است.

فرایند تولید

ا) تولید اسنک معمولی

● پخت بلغور ذرت

در آغاز فرایند تولید، مهم‌ترین ماده‌ی اولیه‌ی اسنک، یعنی ذرت بلغور شده را از الک می‌گذرانند و سپس به سیلوی ذخیره منتقل می‌کنند. پس از آن، بلغور ذرت با فشار به سیلوی ذخیره‌ی دستگاه



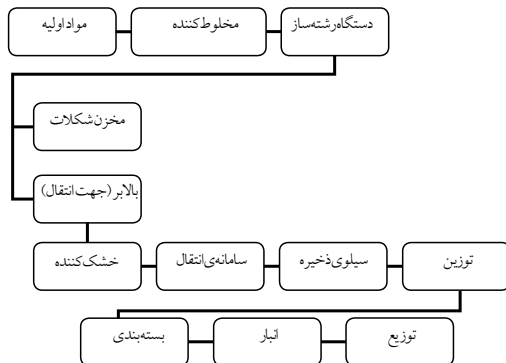
قالب‌گیری اسنک راه می‌یابد تا از آن جا وارد دستگاه قالب‌گیری شود. در این دستگاه، با دما، فشار و رطوبت مناسب پختن ذرت انجام می‌گیرد و پس از گذراندن آن از قالب‌های مخصوص، در معرض گرما و بخار ناگهانی قرار گرفته، شکلی حجیم و متخلخل به خود می‌گیرد.

● خشک کردن و روکش دادن

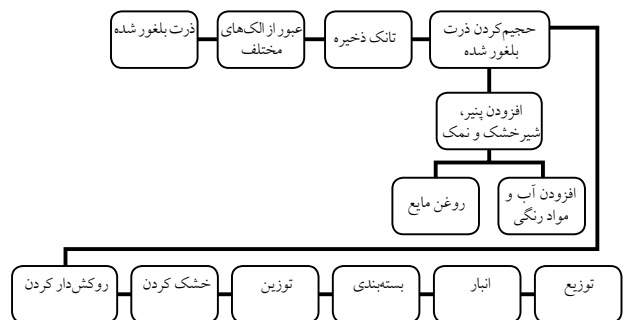
پس از پخت و شکل گرفتن، ذرت به دستگاه خشک‌کن منتقل می‌شود. در این بخش در دمای ۱۷۰ تا ۱۸۰ درجه‌ی سلسیوس قرار می‌گیرد و رطوبت آن به کم‌تر از ۱۵ درصد کاهش می‌یابد. در مرحله‌ی بعد، افشاندن مخلوط پنی‌رنگی، آب پنیر، شیر خشک، نمک و روغن کلزا در دیگ دراز ذرت پخته را روکش‌دار می‌کند. در این جریان، طعم فراورده بهبود می‌یابد و برارزش غذایی آن افزوده می‌شود.

● توزین و توزیع

فراورده، پس از روکش‌دار شدن توزین می‌شود



نمودار ۲ نمایش خط تولید اسنک مغزدار شکلاتی



نمودار ۱ نمایش خط تولید اسنک معمولی

پس از ذرت، بیش‌ترین ماده‌ای غذایی اسنک را روغن نباتی تشکیل می‌دهد. روغن مورد استفاده در این فراورده از نوع کلزا بوده، از مقدار فراوانی امگا - ۳ برخوردار است و برخلاف برخی از روغن‌ها خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی و فشارخون را در پی ندارد