



با سلام حضور همکار گرامی:

خصوصیات مواد و مصرف انرژی

میزان مصرف انرژی در طول فرآیند پلت را می توان بر اساس دمای پلت پس از خروج از منافذ دای پیش بینی نمود. افزایش دمای محصول نسبت به دمای مش کاندیشن شده، نشان دهنده سایدگی بین مواد و دیواره دای می باشد. این افزایش دما نباید نسبت به دمای حاصل از کاندیشنینگ بخار، بیش از ۱۵ درجه سانتیگراد باشد. در صورت افزایش بیش از این مقدار و به دنبال آن مصرف انرژی بیشتر جهت فشردگی مواد، بخش عمده آن بشکل حرارت حاصل از سایدگی به هدر خواهد رفت.

دامنه متغیر دمای پلت تحت تاثیر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی مواد اولیه، پارامترهای تکنیکی و تکنولوژی فرآیند قرار دارد. اجزای خوراک حاوی مقدار بالای نشاسته، پروتئین و بخصوص چربی نسبت به مواد حاوی فیبر بالا، ضریب سایش (اصطکاک) کمتری دارند. نتایج بررسی های مختلف نشان داده در فرآیند پلت مطلوب ترین دامنه حرارتی ۴۵ تا ۹۰ درجه سانتیگراد و سطح رطوبت ۱۳ تا ۱۸ درصد می باشد. همچنین گزارش شده به دنبال افزایش دمای مواد خام قبل از ورود به پلت پرس، به دلیل بروز تغییراتی در ضریب سایشی بین مواد و دیواره های منافذ دای، کاهش فشردگی مواد در داخل منافذ اتفاق خواهد افتاد. نتیجه بررسی ها نشان می دهد در اغلب مواد خوراکی، افزایش دمای کاندیشنینگ به ۷۰ درجه سانتیگراد، سطح سایدگی مواد را بطور قابل توجهی کاهش داده و بدین ترتیب با افزایش دمای کاندیشنینگ، اختلاف دمای پلت خروجی در مواد مختلف، بطور قابل توجهی به حداقل خواهد رسید. یکی از فاکتورهای بسیار مهم در کاندیشنینگ، فشار بخار می باشد. استفاده از فشار بالای بخار بخصوص در دمای پایین کاندیشنینگ و یا رطوبت کم مواد خوراکی، موجب افزایش دمای پلت می گردد.

بطور خلاصه به چندین نکته مهم در رابطه با اثر دما بر فشردگی مواد توجه نمایید:

۱- فاکتورهای مختلف کاندیشنینگ، تغییرات دمایی پلت و سطح مصرف انرژی در پرس پلت را تعیین می کنند. بطوریکه افزایش دما در کاندیشنینگ بخار، ضریب سایش بین مواد و دیواره های دای را به حداقل رسانده و در نتیجه موجب کاهش دمای پلت تولیدی و کاهش مصرف انرژی در پرس پلت می گردد. نتایج نشان داده استفاده از دمای بیش از ۷۰ درجه سانتیگراد، به دلیل بهبود در ساختار مواد خوراکی، موجب کاهش مصرف انرژی در پرس پلت می شود.

۲- افزودن آب در کاندیشنینگ نسبت به کاندیشنینگ بخار، افزایش دمای بیشتری در پرس پلت ایجاد می نماید (بطور متوسط ۳۸/۵ درجه سانتیگراد در مقابل ۱۰ درجه سانتیگراد).

۳- خصوصیات مواد خام بر افزایش دمای دستگاه پلت و مصرف انرژی آن تاثیرگذار می باشد. در فرآیند کاندیشنینگ بخار، استفاده از مواد خوراکی حاوی مقدار بالای چربی نسبت به مواد حاوی فیبر بالا، بطور متوسط دمای پلت تولیدی ۸/۵ درصد کمتر است در حالیکه در کاندیشنینگ همراه با افزودن آب، استفاده از مواد حاوی چربی بالا نسبت به مواد حاوی فیبر زیاد، درصد فشردگی در منافذ دای ۳۳ درصد کمتر خواهد بود. دانه های روغنی حساسیت کمتری نسبت به افزایش دما پس از پرس پلت دارند.

۴- به دلیل ارتباط بسیار قوی بین افزایش دمای پلت پس از عبور از دای و دمای مواد قبل از ورود به پرس پلت، می توان میزان مصرف انرژی در پرس پلت را پیش بینی نمود.