



با سلام حضور همکار گرامی:

مروری بر عوامل موثر بر سختی پلت

در بررسی عوامل موثر بر سختی پلت علاوه بر کیفیت مواد خوراکی، تکنولوژی فرآوری نیز نقش بسیار مهمی بر سختی پلت دارد. عواملی مثل آسیاب کردن، اکسپندینگ، میکس کردن، افزودن آب، کاندیشنینگ بخار، نوع پرس پلت، اسپری مایعات پس از پلت، خنک و خشک کردن همگی بر سختی و استحکام پلت نقش دارند. به عنوان نمونه به دنبال آسیاب نرم مواد خوراکی با بهبود ژلاتیناسیون نشاسته، اتصال بین ذرات محکم تر شده و پلت با سختی بالا تولید می شود. برای آسیاب ذرت باید نوع حیوان مورد نظر و قطر منافذ دای در نظر گرفته شود. بهتر است برای تولید پلت خوراکی طیور، قطر ذرات بطور متوسط ۸۰۰ و ۹۰۰ میکرون و برای تولید خوراک ماهی و آبزیان، اندازه ذرات کمتر از ۲۵۰ میکرون باشد. جهت بهبود سختی پلت می توان ترکیبی از ذرات درشت، متوسط و ریز استفاده نمود. بدین ترتیب که ذرات با قطر بیش از ۹۰۰ میکرون کمتر از ۱۵ درصد، ذرات متوسط با سایز ۷۰۰ میکرون به مقدار ۳۵ درصد و ذرات ریز کمتر از ۵۰۰ میکرون به مقدار بیش از ۵۰ درصد استفاده گردد. اما در تولید خوراک ماهی و آبزیان اندازه ذرات ۲۵۰ میکرون، نباید کمتر از ۸۵ درصد باشد. اختلاط مناسب مواد خام علاوه بر توزیع یکنواخت ذرات و مواد مغذی، تولید پلت مقاوم و با استحکام بالا را به دنبال داشته و افزودن ۱ تا ۲ درصد آب در میکسر نیز می تواند نقش موثری بر سختی پلت داشته باشد. اما در صورت افزودن درصد بالاتر آب، تاثیر نامطلوبی بر خشک و خنک کردن پلت های تولید شده و به دنبال آن در انبارداری خواهد داشت. در افزودن چربی می توان گفت افزودن ۱ تا ۲ درصد چربی موجب افت سختی پلت نمی شود، اما استفاده از ۳ تا ۴ درصد چربی بطور معنی داری افت سختی پلت را به دنبال دارد.

فرآیند کاندیشنینگ بخار نیز یکی از فاکتورهای کلیدی در استحکام پلت محسوب شده و بطور مستقیم بر ساختار درونی پلت و کیفیت ظاهری آن تاثیر دارد. کیفیت بخار و مدت کاندیشنینگ دو فاکتور مهم در این فرآیند می باشند. افزایش دمای کاندیشنینگ درجه بالایی از ژلاتیناسیون نشاسته ایجاد کرده و به دنبال آن پلت های تشکیل شده نیز ساختار فشرده تر و با ثبات و سختی بیشتری خواهند داشت. بهتر است با تنظیم طول کاندیشنر، زاویه پدال و سرعت چرخش آن، زمان کاندیشنینگ را در حدود ۳۰ ثانیه حفظ نموده و دمای کاندیشنینگ را در دمای ۷۰ الی ۸۰ درجه سانتیگراد تنظیم نمود. نسبت منافذ و فشردگی دای نقش مهمی در سختی پلت دارند. انتخاب دای با منافذ یکسان اما نسبت فشردگی مختلف (نسبت طول به قطر منافذ) پلت با سختی مختلف ایجاد می کند. با افزایش فشردگی، سختی پلت نیز افزایش خواهد یافت. طول پلت نیز از عوامل تاثیرگذار بر سختی می باشد. بطوریکه در پلت هایی با قطر مشابه، پلت با طول بیشتر، سختی بالاتری دارند. بنابراین با تنظیم تیغه برش می توان پلتی با طول مناسب و به دنبال آن سختی قابل قبول تولید نمود. نمی توان از تاثیر جنس دای بر کیفیت پلت تولیدی غافل بود بطوریکه پلت تولید شده توسط دای استیل با پلتی که توسط دای استیل ضد زنگ تولید شده اختلاف قابل توجهی دارد.

جهت ارزیابی تاثیر خنک کردن بر سختی پلت، آزمایشی در سه زمان ۵ دقیقه، ۱۰ دقیقه و ۱۵ دقیقه انجام شد. نتیجه این آزمایش نشان داد پلت هایی که استحکام کمتری دارند طول زمان خنک کنندگی تاثیر کمی بر این شاخص داشته در حالیکه در پلت هایی که استحکام بالایی دارند هرچه زمان خنک کنندگی بیشتر باشد، استحکام پلت کاهش می یابد. دلیل آن را می توان از دست دادن بیش از حد رطوبت داخلی و افزایش شکنندگی پلت دانست. در مقایسه دو حالت مختلف خنک کردن سریع (۳ دقیقه) با جریان هوای زیاد (باز بدون تمام درب های تهویه) و خنک کردن آهسته (۲۰ دقیقه) با جریان کمتر هوا (باز بدون دو سوم درب ها) مشخص شد که در خنک کردن سریع با جریان هوای زیاد سختی پلت کاهش یافته و پلت شکننده تر خواهد شد.