



با سلام حضور همکار گرامی:

## رطوبت خوراک

در تهیه خوراک پلت، برخی از افزودنی های خوراکی به شکل مایع به ترکیب خوراک اضافه می گردند. یکی از مهمترین این افزودنی های مایع، آب است. افزودن آب به برگشت رطوبتی که در حین آسیاب کردن مواد از دست رفته، کمک کرده و با افزایش مقدار رطوبت خوراک، فرآیند پلت نیز بهبود خواهد یافت. افزودن ۱ تا ۲ درصد آب به میکسر اثر خوبی بر بهبود کیفیت پلت دارد. جهت توزیع مناسب رطوبت در خوراک، افزودن آب در میکسر باید بصورت اسپری انجام شود. بدین ترتیب با افزودن آب در میکسر، رطوبت قبل از فرآیند کاندیشینگ در مدت زمان کافی به داخل ذرات خوراک نفوذ کرده که این مسئله به بدست آوردن رطوبت و دمای مناسب مش کاندیشن شده کمک می کند.

برای فهم بهتر این موضوع، به این مثال توجه نمایید: رطوبت مطلوب مش قبل از وارد شدن به پرس پلت، حدود ۱۷ درصد است. در صورتیکه رطوبت اولیه مش ۱۱ درصد و دمای خوراک ۲۲ درجه سانتیگراد باشد، بنابراین سطح رطوبت در کاندیشنر باید به ۱۷ درصد برسد. بدین ترتیب با استفاده از بخار با فشار پایین، می توان رطوبت را به میزان ۶ درصد افزایش داد. این مقدار رطوبت را می توان به تدریج از طریق افزودن آب در میکسر و یا از طریق میعان حاصل از بخار (در طی کاندیشینگ) بدست آورد. اگر جهت بدست آوردن رطوبت مورد نظر قبل از پلت کردن، هیچ آبی به خوراک اضافه نشود، می توان با افزایش دمای خوراک (از طریق بخار) از ۲۲ درجه سانتیگراد به ۹۷ درجه سانتیگراد (۱۲/۵ درجه به ازای هر ۱ درصد رطوبت اضافه شده از طریق بخار) رطوبت مورد نظر را بدست آورد. رسیدن به این دما اگر چه غیر ممکن نیست اما بسیار مشکل است، مگر اینکه دستگاه پلت به کاندیشنر دو یا سه تایی مجهز شده یا از کاندیشنر های دو لایه استفاده شود. اگر ۲ درصد آب در میکسر اضافه شود، مقدار رطوبتی که از طریق میعان بخار در کاندیشنر اضافه خواهد شد، ۴ درصد کاهش خواهد یافت و این یعنی به بخار با دمای ۷۷ درجه سانتیگراد نیاز است. اضافه نمودن سایر افزودنی های مایع مثل اسیدهای آمینه مایع، ملاس، چربی یا روغن و غیره بر اساس فرمولاسیون خوراک انجام می شود. در افزودن این مایعات باید دقت داشت برای توزیع بهتر مایعات در خوراک، حتماً آنها را اسپری نموده و بطور مستقیم به میکسر ریخته نشوند. توزیع نامطلوب مایعات موجب عدم یکنواختی آنها در ترکیب خوراک شده و عملکرد نامطلوب حیوان را به همراه خواهد داشت. به عبارتی برای بهبود توزیع مایع در خوراک باید از نازل های مه پاش استفاده نموده و فاصله از سطح مش را در نظر گرفت. توزیع ضعیف مایع بر کیفیت فیزیکی پلت تاثیر گذار بوده و علاوه بر عدم یکنواختی ترکیبات مغذی، موجب تشکیل کلوخه در ترکیب خوراک شده و پلت های نامناسبی از نظر رنگ، بافت و سختی تولید می گردد.

در استفاده از مایعات در میکسر توجه به برخی خصوصیات فیزیکی مایعات نیز مهم است. استفاده از مایعاتی با ویسکوزیته بالا نیاز به دمایی دارند که بتواند ویسکوزیته را تا حدودی کاهش داده و توزیع آن را در خوراک بهبود دهد. در صورت اضافه نمودن مایعات با ویسکوزیته بالا بصورت سرد، توزیع غیریکنواخت آن در خوراک و کاهش راندمان تولید پلت و در نهایت عدم تعادل تغذیه ای در خوراک دور از انتظار نیست. نحوه اضافه نمودن مایعات نیز مهم است، بطوریکه توصیه می شود مایعات محلول در آب ابتدا اضافه شده و بعد از آن چربی یا روغن اضافه گردد. در صورتیکه چربی یا روغن ابتدا اضافه شود، منجر به ایجاد لایه های هیدرو فوبیک شده و با پس زدن آب، از جذب آن جلوگیری می نماید. بنابراین بهتر است برای بهبود جذب آب، مواد سیال رقیق ابتدا و پس از چند ثانیه میکس، سایر مایعات اضافه گردند. جذب آب ژلاتیناسیون نشاسته را بهبود داده و نقش موثری در استحکام پلت دارد.