



سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور
پژوهشکده تحقیقات آبی پروری
بخش تحقیقات فرآوری آبزیان



تولید خمیر ماهی آماده مصرف از گوشت چرخ کرده ماهی کیلکا و کپور نقره ای

نگارش: قربان زارع گشتی



مشخصات علمی و فنی :

در این تحقیق برای فرآیند خمیر ماهی آماده مصرف از فیله و گوشت چرخ شده (Minced fish) ماهی پرورشی کپور نقره ای (*Hypophthalmichthys molitrix*) و ماهی کیلکا دریایی خزر (*Clupeonella cultriventris*) بصورت تلفیقی در ۴ تیمار ذیل استفاده گردید:

➤ استفاده از ۱۰۰ درصد گوشت چرخ شده ماهی کپور نقره ای + ۱٪ ادویه جات + ۳۰٪ مواد پرکننده ، قوام دهنده ، بهبود رنگ ، طعم و مزه

➤ استفاده از ۱۰۰ درصد گوشت ماهی کیلکا + ۱٪ ادویه جات + ۳۰٪ مواد پرکننده ، قوام دهنده ، بهبود رنگ ، طعم و مزه

➤ استفاده از ۵۰ + ۵۰ درصد گوشت چرخ شده ماهی کپور نقره ای و کیلکا + ۱٪ ادویه جات + ۳۰٪ مواد پرکننده ، قوام دهنده ، بهبود رنگ ، طعم و مزه

➤ استفاده از ۷۵ + ۲۵ درصد گوشت چرخ شده ماهی کپور نقره ای و کیلکا + ۱٪ ادویه جات + ۳۰٪ مواد پرکننده ، قوام دهنده ، بهبود رنگ ، طعم و مزه

➤ استفاده از ۷۵ + ۲۵ درصد گوشت چرخ شده ماهی کپور نقره ای و کیلکا + ۱٪ ادویه جات + ۳۰٪ مواد پرکننده ، قوام دهنده ، بهبود رنگ ، طعم و مزه

پس از بلانچینگ اولیه (حرارت دادن در آب گرم) گوشت چرخ شده (در دمای 80°C به مدت ۳ دقیقه) عمل آوری گردید نمونه های عمل آوری شده در شیشه های مقاوم به حرارت در وزنهای ۵۰ گرمی پر گردیده ، پس از هواگیری با بخار داغ ، دربندی و به مدت ۶۰ دقیقه در دمای 80°C پاستوریزه گردیده ، پس از لیبیل زنی در دمای یخچال 4°C نگهداری و ارزیابی کیفی تیمارها (آزمایشات ارزش غذایی ، شیمیایی ، میکروبی و حسی) از فاز صفر تا ۴۰ روز پس از نگهداری انجام گردید و نتایج نشان داد تیمار عمل آوری شده با ۱۰۰٪ گوشت چرخ شده کپور نقره ای از نظر ارزش غذایی ، آنالیزهای شیمیایی ، میکروبی و حسی برتر از سایر تیمارها بوده و داده های بدست آمده در این تیمار نسبت به تیمارهای دیگر دارای تفاوت معنی داری بوده است ($P < 0.05$).

توجیه مالی و اقتصادی:

لازم است بمنظور کاهش ضایعات صید و برای حفاظت و استفاده انسانی از این ماهیان برنامه ریزی مناسبی صورت گیرد. در دریای خزر نیز سه گونه از کیلکا ماهیان که از گروه ماهیان ریز جثه میباشند با لنج های صیادی مستقر در بنادر شمالی کشور (انزلی، امیرآباد و بابلسر) با استفاده از نور در زیر آب و بوسیله تورهای قیفی صید می گردد. در حال حاضر حجم صید کیلکا در حدود ۲۰ هزار تن میباشد، با اینحال متاسفانه بدلیل جثه ریز این ماهیان و مشکلات مربوط به پاکسازی و طبخ آن کمتر مورد استقبال و مصرف انسانی قرار گرفته است. افزایش جمعیت از یک سو، کمبود منابع پروتئینی و قیمت بسیار پائین این ماهی در قیاس با سایر منابع پروتئینی از سوی دیگر لزوم برنامه ریزی بمنظور ورود این گونه ماهی را به سر سفره مصرف کنندگان توجیه می نماید. امروزه یکی از دلایل اصلی کمبود مصرف آبزیان در کشور ما در مقایسه با سایر کشورها عدم وجود تنوع در فرآورده های دریایی و بسته بندی آبزیان می باشد، با توجه به توسعه زندگی شهری و افزایش گرایش مردم به مصرف غذاهای آماده و نیمه آماده بویژه انواع فرآورده های خمیری بنظر می رسد تولید فرآورده خمیری از ماهی کیلکا و سایر آبزیان پرورشی بتواند ضمن تامین بخشی از نیاز های پروتئینی جامعه استفاده ناصحیح این ماهیان در تولید آرد ماهی را کاهش دهد. فرآورده های خمیری ماهی بویژه در میان کودکان و نوجوانان طرفداران زیادی دارد. این روش پخت ماهی برای تشویق کودکانی که میانه خوبی با طعم و مزه ماهی ندارند، بسیار کاربردی است. پیش بینی میشود موفقیت و ترویج این پروژه بتواند ضمن تنوع بخشی بیشتر به محصولات خمیری، موجب ایجاد ارزش افزوده برای ماهی کیلکا و کپور نقره ای، بهبود وضعیت اقتصادی صیادان کیلکا و زمینه ساز توسعه و اشتغال بیشتر در کارخانجات فرآوری و بسته بندی آبزیان گردد. خمیر ماهی آماده مصرف بصورت تلفیقی برای اولین در کشور انجام خواهد شد و در این تحقیق بالا بردن ذائقه پسندی در همه سنین و مخصوصا برای بیماران پس از عمل جراحی که نیاز به غذای نرم و قابل هضم راحت دارند از نکات مورد توجه خواهد بود و همچنین تغییرات کیفی از نظر افزایش و افت ارزش غذایی، تغییرات فساد شیمیایی و میکروبی و این که محصول چقدر مدت ماندگاری خواهد داشت اندازه گیری می شود.