



## ساخت مکمل پروتئینی جایگزین سویا از پسماندهای شیلاتی و کشاورزی

موسسه تحقیقات علوم دامی کشور<sup>۱</sup> و شرکت آبی پروتئین یاس<sup>۲</sup>



### بیان مسئله

یکی از مهم‌ترین مشکلات در پرورش دام، طیور و آبزیان تامین هزینه‌ی بالای خوراک می‌باشد که اغلب بین ۷۰-۶۰ درصد هزینه‌های پرورش را تشکیل می‌دهد. پروتئین از جمله اجزای گران قیمت جیره‌ی دام است. پودر ماهی و کنجاله سویا فرآورده‌های پروتئینی با کیفیتی هستند که از اقلام اساسی در پرورش دام و نهاده‌های خوراک بوده و سالانه به ترتیب حدود ۱۵۰ و ۴ میلیون تن از این محصولات به کشور وارد می‌شوند. جایگزین کردن پودر ماهی و کنجاله‌ی سویا با محصولات بومی (داخلی) از اولویت‌های مهم وزارت جهاد کشاورزی است. ساخت مکمل پروتئینی از ماهیان ارزان قیمت و نیز پسماند فرآوری آبزیان در کشور می‌تواند جایگزین مناسبی برای پودر ماهی و کنجاله سویا در جیره دام و طیور و آبزیان بوده و پاسخی به رفع دغدغه‌های صنعت دامپروری باشد.

جدول (۱): آنالیز تقریبی (%) مکمل پروتئینی بر پایه‌ی پروتئین هیدرولیز شده ماهی

پروتئین	چربی	رطوبت	خاکستر
۴۵/۷۲	۲۱/۶۵	۶/۳۴	۹/۷۵

## معرفی دستاورد

ماهیان ارزان قیمت مانند کیلکا، ساردین، میکتوفیده و یا پسماند فرآوری ماهی و نیز پسماندهای کشاورزی مواد اولیه‌ی ساخت این محصول هستند. فرایند هیدرولیز در شرایط بهینه و منتخب بر اساس پروتکل تدوین شده انجام می‌شود. بر اساس دانش فنی به دست آمده، محلول پروتئینی تولید شده با پسماندهای کشاورزی ترکیب شده و در شرایط فرآورش ملایم کمتر از ۵۰ درجه سلسیوس به فرآورده‌ای خشک (رطوبت زیر ۱۰ درصد) با مقدار پروتئینی بیش از ۴۵ درصد، تبدیل می‌شود. این مقدار پروتئین بیش‌تر از کنجاله‌ی سویا و کمتر از پودر ماهی است ولی ارزش تغذیه‌ای متمایزی نسبت به آن دو دارد. محصول خشک شده در بسته‌های ۲۰ کیلوگرمی بسته‌بندی و به بازار عرضه می‌شود.

## فرایند تجاری سازی دستاورد

برای افزایش مقیاس تولید مکمل پروتئینی از ظرفیت خالی واحدهای فرآوری استان گیلان از جمله شرکت تعاونی فرایندسازان درنا استفاده شده و این محصول در مقیاس تجاری در آن واحد تولید می‌شود. دانش فنی تولید این محصول در مرکز مالکیت معنوی سازمان ثبت اسناد کشور به شماره ۱۰۳۵۱۸ ثبت اختراع شده است. برای گرفتن مجوزهای لازم از سازمان دامپزشکی کشور، برای عرضه‌ی تجاری محصول به بازار اقدام شده است. محصول تولیدی در موسسه تحقیقات علوم دامی کشور برای پرورش طیور گوشتی و تعدادی از واحدهای پرورش آبزیان در استان گیلان با موفقیت مورد استفاده قرار گرفته است.

## پتانسیل اقتصادی و اثربخشی

تولید محصول از هرنوع ماده‌ی اولیه‌ی شیلاتی شامل پسماند فرآوری آبزیان و ماهیان ارزان قیمت

۱

امکان تولید مکمل پروتئینی جایگزین سویا در کشور: یک میلیون تن

۲

دارای خواص ضداکسایشی و ضد میکروبی موثر درایمنی و سلامت دام

۳

ساخت محصول دوستدار محیط زیست و نداشتن هیچگونه پساب در تولید

۴

صرفه‌جویی در مصرف انرژی در مقایسه با تولید دیگر مکمل‌های پروتئینی دامی

۵

قابلیت استفاده در جیره‌ی طیور گوشتی: تا ۱۰ درصد

۶

قابلیت مصرف در جیره‌ی ماهیان پرورشی (سردآبی و خاوباری): تا ۳۰ درصد

۷