

تأثیر عصاره انجیر نارس بر هیدرولیز کازئین شیر گاو

امیر حسین نوروززاد^۱، یدالله شکیب^۲، دکتر علی مصطفایی^۳

۱- دانش آموز، دبیرستان شهید بهشتی (تیزهوشان)، سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان، کرمانشاه، ایران

۲- دانشجوی دکتری تخصصی ایمنولوژی پزشکی، مرکز تحقیقات بیولوژی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

۳- دانشیار ایمنولوژی، مرکز تحقیقات بیولوژی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران، (مؤلف مسؤول) تلفاکس: ۰۸۳۱-۴۲۷۶۴۷۱

amostafaie@kums.ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: مشکل هضم کازئین در برخی از افراد به خصوص کودکان دیده می شود. در این مطالعه با کمک پروتئاز موجود در میوه انجیر نارس (فیسین) هیدرولیز کازئین مورد بررسی قرار گرفت. عدم تحمل کازئین موجود در شیر گاو در تعداد قابل توجهی از شیرخواران دیده شده و در صورت عدم تشخیص و جایگزینی به موقع می تواند عوارضی مانند سوء تغذیه و کاهش رشد را در آنها ایجاد نماید. هضم کازئین شیر گاو توسط فرآیندهای شیمیایی و آنزیمی از مهمترین راهکارهای تولید شیر هیدرولیزه جهت استفاده شیرخواران آلرژیک می باشد. در این مطالعه تلاش شده است تا از پروتئازهای موجود در عصاره انجیر نارس به عنوان منبعی جدید و ارزان برای هیدرولیز کازئین شیر گاو استفاده گردد.

روش بررسی: با استفاده از بافر فسفات نمکی، عصاره آبی از میوه نارس انجیر تهیه گردید. سپس برای بررسی میزان هیدرولیز کازئین، غلظت های مختلفی از آنزیم استخراج شده در چهار سیستم بافری مختلف شامل بافر تریس (pH=۸/۵)، بافر فسفات (pH=۷)، بافر سیترات (pH=۵/۵) و بافر استات (pH=۴/۵) در زمانهای ۱، ۳ و ۶ ساعت روی کازئین خالص تأثیر داده شد. بررسی میزان هیدرولیز کازئین به کمک روش الکتروفورز (SDS-PAGE) و تراکم سنجی باند در مقایسه با شرایط کنترل با کمک نرم افزار Scion lab انجام گرفت.

یافته ها: نتایج حاصل از تأثیر عصاره انجیر بر کازئین نشان داد که در نسبت ۱/۱۰ و ۱/۱۰۰ (آنزیم به سوبسترا) در شرایط بافر فسفات در مدت زمان ۱، ۳ یا ۶ ساعت هیدرولیز کامل کازئین صورت گرفته و در نسبت ۱/۵۰۰، هیدرولیز نسبی صورت گرفت و همچنین ثابت گردید که سیستم بافری فسفات مناسب تر از سایر سیستم های بافری برای هیدرولیز کازئین است.

نتیجه گیری: نتایج بدست آمده در این مطالعه نشان داد که آنزیم فیسین، کاندید مناسبی جهت تولید فرمول های شیر خشک حاوی کازئین هیدرولیز شده جهت کاربردهای تغذیه ای می باشد.

کلید واژه ها: فیسین، کازئین، انجیر، هیدرولیز

وصول مقاله: ۸۷/۷/۳ اصلاح نهایی: ۸۷/۸/۲۱ پذیرش مقاله: ۸۷/۸/۲۵

مقدمه

فیسین (EC3.4.22.3) به مجموعه آنزیم های پروتئولیتیک شیرابه (Latex) و میوه نارس درخت انجیر گفته می شود. فیسین دارای وزنی معادل ۲۵ کیلودالتون (۲) حاوی ۱۷۴ اسید آمینه است که ۲۱/۸ درصد آنها اسیدی، ۲/۵ درصد آنها قلیایی و ۷۹/۷

جنس فیکوس (Ficus) به طور تقریبی ۲۰۰ نوع مختلف از درختان مناطق حاره و معتدل را در بر می گیرد و یکی از بزرگترین جنس خانواده موراسه (Moraceae) است. یکی از مهمترین انواع فیکوس که در ایران انجیر تولید می کند نوع کاریکا (Carica) است (۱).