



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: سیدمحمد حسینی، ۱۳۹۵

## استخراج و بررسی اثر آنزیم فیسین انجیر (فیکوس کاریکا) در بهبود کدورت آبمیوه‌های صنعتی

صنعت آبمیوه، به ویژه کنسانتره در دنیا با سرعت زیادی در حال گسترش می‌باشد، کشورهایی که قبلاً خریدار کنسانتره بودند اکنون به عنوان تولید کننده و صادر کننده ی کنسانتره عمل می‌نمایند. از سوی دیگر عوامل مختلف تجارت کنسانتره را در دنیا تحت تاثیر قرار می‌دهند. تا جائیکه امروزه قیمت کنسانتره تولیدی را در کشور خودمان تعیین نمی‌کنیم بلکه کشور از قیمت‌های جهانی کنسانتره پیروی می‌کند. بنابراین با توجه به وضعیت کنونی کنسانتره در جهان، لازم است برای رقابت با سایر تولید کنندگان به کیفیت، اهمیت بیشتری داده شود، چرا که کنسانتره‌ای در بازارهای جهانی شانس رقابت دارد که دارای شفافیت پایدار باشد. هدف در جریان این پژوهش استخراج و بررسی تاثیر آنزیم فیسین بر شفافیت آبمیوه بود. در این تحقیق شیرابه انجیر مورد استفاده بصورت تازه از سرشاخه و برگ گیاه انجیر جمع‌آوری و برای مدت کوتاهی در دمای 20- درجه سانتیگراد نگهداری شد. سپس با سولفات آمونیوم اشباع 60 درصد رسوب دهی و به مدت 30 دقیقه در 15000g در دمای 4 درجه سانتیگراد سانتریفوژ و رسوب حاصله در بافر فسفات سدیم حل و به مدت یک شب در مقابل این بافر دیالیز گردید، با استفاده از روش کروماتوگرافی تبادل کاتیونی، ستون کربوکسی متیل سفارز (فارماسیا) به میزان کافی با بافر فسفات سدیم شسته شد و نمونه عصاره انجیر دیالیز شده به ستون وارد گردید و جذب مایع خروجی ستون با اسپکتروفتومتر در طول موج 280 نانومتر مورد بررسی قرار گرفت. پس از عمل استخراج آنزیم، سنجش فعالیت آنزیم به روش kunitz انجام گرفت و واحد فعالیت آنزیمی 8/0 و 6/2 در غلظت (3- 2- 1) میلی لیتر در دمای (25 و 40) درجه سانتیگراد و زمان‌های 30 و 60 دقیقه به آب میوه (آلبالو) اضافه شد و تاثیر هریک بر درصد جذب، pH، بریکس، فاکتورهای رنگی با 2 تکرار مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تجزیه واریانس با استفاده از نرم افزار SAS در سطح  $P < 05/0$  نشان داد که واحد آنزیمی توانسته بیشترین تاثیر را در اثر تجزیه پروتئین بر شفافیت آبمیوه داشته باشد و همچنین توانسته محتویات آنتوسیانین را بصورت معنا داری افزایش دهد، کاربرد غلظت آنزیم در زمان تاثیر قابل توجهی بر روی دیگر ویژگی‌های مورد مطالعه معنا دار می‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:** فیسین، استخراج، آبمیوه، شفافیت، آنتوسیانین

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۵۰۴۰۲۹۴۲۰۰۳

تاریخ دفاع: ۱۳۹۵/۰۵/۱۷

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی

دانشکده: کشاورزی و دامپزشکی



استادان راهنما: دکتر امیرحسین الهامی راد و دکتر جمشید مهر زاد  
استاد مشاور: دکتر محمد آرمین

### ***M.A. Thesis:***

## Extraction and exploration effect of fig ficin enzyme (FicusCarica) on improving turbidity of industrial juices

The juice industry, especially concentrates is growing rapidly in the world. Countries that

previously purchased concentrate, now act as a manufacturer and exporter of Concentrate. On the other hand, various factors affect trade of concentrates in the world. So we don't determine the price of productive Concentrate in our own country, but the country will follow the world price of Concentrate. According to current situation of Concentrate in the world, for acceptance, it is better to pay more attention to quality

If the Concentrate have stable transparency, have more chance of competition in the world markets. The purpose in this research is Extraction and survey the effect of Ficin enzyme on juice transparency. In this survey, after gathering latex of branch pick and fig tree leave for a short time at 20° c. Then ammonium sulphate saturated with 60 percent of sediment concentration in the village and for 30 minutes 15000 g at 4 °C centrifuges and performed extraction of Ficin enzyme with the method of cation conversion Chromatography and measurement of enzyme activity with Kuntiz method. After determining of enzyme unit 0.8 and 2.6 in concentration (1-2-3) milliliter-temperature (25, 40° c) and 30, 60 minutes was added cherry juice and the effect of each in absorption presentence, pH, Brix, color parameters were surveyed two times. The results of SAS software in p<0/05 level was showed that enzyme unit has the most effect in juice transparency with protein analysis and was increased the contents of anthocyanin significantly. Concentration of enzyme-temperature- time have significant effect on the other studied features