

فن آوری فیلتراسیون غشایی به عنوان یکی از فناوری‌های نوین جداسازی در دهه‌های اخیر، تحول شگرفی در صنایع مختلف از قبیل صنایع غذایی ایجاد کرده است.

در این مطالعه، برای آشنایی با کاربرد غشاها در شفاف‌سازی ماء‌الشعیر، در فصل اول، توضیحات کلی در مورد اهمیت ماء‌الشعیر و فرآیند تولید ماء‌الشعیر و ترکیب درصد مواد مختلف در ماء‌الشعیر و شفاف‌سازی آن به روش سنتی داده می‌شود، پس به بررسی استفاده از روش فیلتراسیون غشایی جهت شفاف‌سازی ماء‌الشعیر و مقایسه معایب و مزایای این روش سخت به روش‌های رایج دیگر و همچنین انواع غشاهای (سرامیکی و پلیمری) مورد استفاده در این زمینه، پرداخته می‌شود که در فصل دوم مورد مطالعه قرار می‌گیرد. در فصل سوم نیز که بخش عمده‌ی پروژه در مورد آن می‌باشد به ارزیابی عملکرد غشاهای مورد استفاده پلیمری و سرامیکی در این زمینه و انرپارامترهایی چون هیدرودینامیک جریان، دما، اندازه منافذ غشا، ژل سیلیکا به عنوان کمک فرآیند، مورفولوژی غشای معکوس، سرعت جریان عرضی و اثر غلظت سلول‌های مخمر بر روی شار عبوری و کبیت آن پرداخته شده است و پس از پدیده‌ی گرفتگی در فرآیند فیلتراسیون غشایی در هنگام شفاف‌سازی ماء‌الشعیر، مکانیسم آن و مقاومت‌های موجود در فیلتراسیون غشایی مطرح شده است هم‌چنین تأثیر خواص غشاها از قبیل آب دوستی، توپوگرافی سطح بار سطحی غشا بر کارایی فرآیندهای فیلتراسیون غشایی و اثر آنها بر روی گرفتگی ارائه شده است. متعاقباً، تأثیر خواص مواد حل شده در خوراک بر روی عملکرد و گرفتگی فرآیندهای فیلتراسیون غشایی مطرح شده است روش‌های مختلف مورد استفاده در این فن آوری که برای اجتناب هر چه بیشتر از گرفتگی وجود دراند، بخصوص روش‌های تمیزسازی بحث شده‌اند و مطالعاتی نیز در مورد روش‌های تمیزسازی غشاهای سرامیکی به دلیل دارای بودن فاکتورهای عملکردی بهتر نسبت به غشاهای پلیمری و اثر پارامترهای فرآیندی فیلتراسیون ماء‌الشعیر در تمیز کردن این غشاها همچون دمای فیلتراسیون، اختلاف فشار، سرعت جریان عرضی، **backflush** و زمان انجام شده است.

