

## بررسی خصوصیات سیال شدن محصولات دانه ای

رضا امیری چایجان<sup>۱</sup>

محمدهادی خوش تقاضا<sup>۲</sup>

مطالعه مشخصه های سیال شدن محصولات دانه ای به جهت پیش بینی مراحل سیال شدن برای محصولات دانه ای مختلف حائز اهمیت می باشد. کاربرد سیال سازی در انتقال مواد و همچنین در خشک کن های بستر سیال است. در این تحقیق اهمیت شاخصهای بیوفیزیکی دانه در ارتباط با کیفیت سیال سازی بررسی شد. برای انجام آزمایشات سیال سازی از دانه های ارزن، جو، شلتوک و سویا استفاده شد. دستگاه ساخته شده برای سیال سازی این دانه ها قادر به سیال کردن توده این دانه ها تا مرحله انتقال بود. نتایج آزمایشات نشان داد که سیال شدن با افزایش کرویت دانه ها دارای یکنواختی بیشتری است. زیرا ارزن با بیشترین کرویت دارای بیشترین یکنواختی و شلتوک با کمترین کرویت، کمترین میزان یکنواختی را به هنگام سیال شدن داشتند. انحراف مقادیر آزمایشی و محاسبه شده سرعت حداقل سیال سازی برای ارزن، کمترین مقدار (با سرعت حداقل سیال سازی تئوری  $0/27 \text{ m/s}$ ) و برای شلتوک بیشترین مقدار (با سرعت حداقل سیال سازی تئوری  $0/71 \text{ m/s}$ ) بود.

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری مکانیک ماشینهای کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

<sup>۲</sup> استادیار گروه مکانیک ماشینهای کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

بیشترین مقدار سرعت حداقل سیال سازی برای سویا برابر با  $1/38 \text{ m/s}$  محاسبه شد. سرعت حداقل سیال سازی بطور خطی با محتوای رطوبتی تغییر کرد. در نمودار پس ماند و در منحنی مشخصه سیال سازی شلتوک افت فشار در تمام نقاط تقریباً به نصف تقلیل پیدا کرد. همچنین میزان افت فشار با کاهش عمق محصول، کاهش یافت، در حالیکه روند منحنی افت فشار - سرعت تغییر نمی کرد.

واژه های کلیدی: سیستم بستر سیال، محصولات دانه ای، سیال سازی و کرویت