



دانشگاه اسلامی
آزاد

مجله علمی

پژوهش‌های علوم و صنایع غذایی ایران

(نیمه اول) سال ۸۵

جلد ۲ شماره ۱

نشریه علمی که سالانه دو بار توسط گروه علوم و صنایع غذایی دانشگاه فردوسی مشهد چاپ و منتشر می‌شود.

مندرجات

- ۱ بهینه سازی استخراج آنزیمی ژلاتین خوارکی از استخوان گاو با استفاده از روش سطح پاسخ (RSM) سید هاشم حسینی پرور، جواد کرامت، مهدی کندور، الهام خانی پور، الناز میلانی
- ۱۵ بهینه سازی فرآیند تولید شیرگیاهی از دانه کامل و کنجاله کنجد بر اساس ذاته مصرف کنندگان ایرانی محمدحسین حداد خدابرست، محمد باقر حبیبی نجفی، امیرحسین الهامی راد، نسیم دیواندری
- ۲۷ فرمولاسیون نوشابه گازدار با استفاده از عرق بیدمشک و ارزیابی تغییرات فیزیکوشیمیایی و میکروبی آن در طی نگهداری امیر حسین الهامی راد، علی اصغر محمدی
- ۴۱ استخراج روغن از دانه‌های کانولا با استفاده از دی اکسید کربن فوق بحرانی احسان جناب، کرامت الله رضایی، زهرا امام جمعه
- ۵۳ بررسی برخی خصوصیات فیزیکی ارقام دانه کانولای ایران سید محمد علی رضوی، سمیرا یگانه زاد، علیرضا صادقی، شیرین ابراهیم‌زاده، اعظم نیازمند
- ۶۳ تصفیه شربت خام نیشکر با بنتونیت: ۲- تعیین مقدار بهینه ژلاتین، زمان و دمای فرآوری با بنتونیت بیوک آقا فرمانی، محمدحسین حداد خدابرست، جواد حصاری، عزت‌الله رضایی عراقی

بررسی برخی خصوصیات فیزیکی ارقام دانه کانولای ایران

سید محمد علی رضوی^۱، سمیرا یکانه زاده^۲، علیرضا صادقی^۳، شیرین ابراهیم زاده^۴، اعظم نیازمند^۵

تاریخ دریافت: ۸۵/۵/۵

چکیده

در این مطالعه، خواص هندسی، نقلی و اصطکاکی چهار واریته کانولای متداول در ایران (بیه نامه‌های اس ال ام، هایولا، اکاپی و اورینت) با میانگین رطوبتی ۶/۶٪ مورد بررسی قرار گرفت. خواص هندسی و نقلی شامل: طول و قطر دانه، میانگین هندسی قطر، ضریب کرویت، وزن هزار دانه، حجم، دانسیته واقعی، دانسیته توده ای و تخلخل بودند. نتایج نشان داده است که دامنه طول دانه‌ها از ۱/۹۲۵ تا ۱/۹۵۳ میلی متر، دامنه قطر دانه‌ها ۱/۵۴۱ تا ۱/۹۳ میلی متر، حداکثر میانگین هندسی قطر ۲ میلی متر در واریته هایولا و حداقل آن ۱/۶۶۹ میلی متر در واریته اس ال ام، حداکثر ضریب کرویت ۰/۹۳ در واریته هایولا و حداقل آن ۰/۸۵ در واریته اس ال ام وزن هزار دانه از ۳/۰۶ تا ۴/۰۷ گرم، دامنه حجم از ۲/۳۴ تا ۳/۲۵ میلی متر مکعب در واریته‌های اورینت و هایولا، دانسیته واقعی از ۱۱۵۶ تا ۱۳۰۲ کیلوگرم بر متر مکعب در واریته‌های اکاپی و اورینت، دانسیته توده ای از ۷۱۰/۹۲ تا ۷۲۸/۷۹ کیلوگرم بر متر مکعب در واریته‌های هایولا و اس ال ام و تخلخل بین ۳۷٪ تا ۴۴٪ در واریته‌های اکاپی و هایولا می‌باشد. هم چنین در این پژوهش خواص اصطکاکی دانه کانولا شامل زاویه‌های ریبور پر کردن و تخلیه و ضریب اصطکاک استانیکی روی پنج سطح اصطکاکی (شامل آهن گالوانیزه، شیشه، فایبر گلاس، لاستیک و تخته سه ل) اندازه گیری شدند. زاویه‌های ریبور پر کردن و تخلیه به ترتیب در دامنه ۲۷/۵۴-۲۷/۸۸ درجه و ۲۵/۴۸-۲۷/۶۰ درجه به دست آمدند و در کلیه واریته‌ها بیشترین ضریب اصطکاک مربوط به سطح لاستیکی و کمترین آن مربوط به شیشه بود.

واژه‌های کلیدی: کانولا، خواص هندسی، خواص نقلی، خواص اصطکاکی.

مقدمه

می‌شود که دارای رونقی با اسید اروسیک کمتر نسبت به دانه شلغم رونقی (کمتر از ۲٪) و کنجاله ای با حداکثر $30\text{ }\mu\text{moles/g}$ گلوكوزینولات‌ها باشد (۶). با توجه به رشد سریع جمعیت، دستیابی و بهبود منابع غذایی ضروری به نظر می‌رسد. دانه‌های رونقی پس از غلات، دومین منبع غذایی اصلی در دنیا به شمار می‌آیند (۱). در حال حاضر کانولا پس از سویا، به عنوان مهم‌ترین منبع رونق‌های گیاهی در دنیا مطرح است و این گیاه طی ۲۰ سال اخیر، آفتابگردان، بادام زمینی و هم چنین پنبه‌دانه را به لحاظ میزان تولید جهانی پشت سر نهاده است (۲۳). دانه کانولا حدوداً حاوی ۴۰٪ رونق است و کنجاله حاصل از

کانولا، عضوی از خانواده بزرگ گیاهان موسوم به براسیکاسه است (۲۲). تاریخچه کانولا به گیاه شلغم رونقی (Rapeseed) برمی‌گردد. در دهه ۱۹۷۰ محققین اصلاح نژاد گیاهی در کانادا جهت بهبود ارزش تغذیه‌ای شلغم رونقی، کانولا را عرضه نمودند. در حقیقت کانولا به گیاهانی گفته

- استادیار گروه علوم و صنایع غذایی دانشگاه فردوسی مشهد، پست s.razavi@um.ac.ir
- دانشجویان کارشناسی ارشد گروه علوم و صنایع غذایی دانشگاه فردوسی مشهد.
- دانش آموختگان کارشناسی ارشد گروه علوم و صنایع غذایی دانشگاه فردوسی مشهد.

Some Physical Properties of Iranian Varieties of Canola Seeds

S. M. A. Razavi¹, S. Yeghanehzad², A. Sadeghi², Sh. Ebrahimzadeh³ and E. Niazmand³

Abstract

In this study, Geometrical, Gravimetalical and Frictional properties of four common varieties of Iranian canola seeds (namely: *SLM*, *Hyola*, *Okapi*, *Orient*), containing the mean moisture value of 6.5% (w.b.) were investigated. Geometrical and Gravimetalical properties included length, diameter, geometric mean diameter, sphericity, thousand seed mass, volume, true density, bulk density and porosity. The results indicated that the length ranged from 1.925 to 2.153 mm and diameter from 1.54 to 1.93 mm. Maximum geometric mean diameter was 2 mm in *Hyola* and minimum was 1.669 in *SLM* and maximum sphericity was 0.93 in *Hyola* and minimum 0.85 in *SLM*. Thousand seed mass ranged from 3.06 to 4.07 g, volume from 2.34 to 3.25 mm³ in *Orient* and *Hyola* varieties, true density from 1156 to 1302 kg/m³ in *Okapi* and *Orient*, bulk density from 710.92 to 738.79 kg/m³ in *Hyola* and *SLM* and porosity ranged from 37-44.02% in *Okapi* and *Hyola*. Also, in this research, Frictional properties of canola seeds including filling and emptying angle of repose, static coefficient of friction on five surfaces (galvanized iron, glass, fiberglass, rubber and plywood) were measured. Filling and emptying angle of repose ranged from 27.88° to 28.54° and 25.48° to 27.60°, respectively. In all four varieties, the highest static coefficient of friction was obtained for rubber and the least for glass.

Key words: Canola, Geometrical properties, Gravimetalical properties, Frictional properties.

1- Department of food science and Technology, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad.
E-mail:s.razavi@um.ac.ir

2- Msc. students, Department of Food Science and Technology, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad.

3- Former Msc. Students, Department of Food Science and Technology, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad.