



دانشگاه صنعتی اصفهان

مجله علوم و فنون

کشاورزی و منابع طبیعی

فهرست

- ۱ برآورد نسبت‌های تأمین در بازارهای آتی و اختیار معامله محصولات کشاورزی در ایران و شناخت عوامل مؤثر بر آن: (مطالعه موردی پسته) محمد عبدالهی عزت‌آبادی و بهاء‌الدین نجفی
- ۱۷ بررسی وضعیت توزیع درآمد در بین خانوارهای روستایی شهرستان قوچان علی‌اکبر براتی
- ۲۹ تنوع ژنتیکی درون و بین گونه‌های علف‌های چمنی چند ساله با استفاده از نشانگر مولکولی AFLP مجید طالبی بداف، بدرالدین ابراهیم سید طباطبایی، خورشید رزمجو و بهروز شیران
- ۴۱ ارزیابی توان تجزیه لیگنوسولوز برخی از باکتری‌های جدا شده از انواع خاک و مواد در حال پوسیدگی محسن برجی
- ۵۷ ارزیابی مدل‌های رایانه‌ای SWAP و LEACHC در آبشویی مزرعه‌ای اصلاح خاک در منطقه چاه افضل استان یزد وحید خاکساری، سیدعلی‌اکبر موسوی، سیدعلی محمد چراغی، علی‌اکبر کامگار حقیقی و شاهرخ زند پارسا
- ۷۱ مقایسه توانایی گره‌سازی جدایه‌های ریزوبیومی توده‌های بومی عدس تحت تنش خشکی مریم باقری مفیدی، مسعود بهار، حسین شریعتمداری و محمدرضا خواجه پور
- ۸۵ برآورد خصوصیات افق سطحی خاک با استفاده از مدل رقومی پستی و بلندی زمین (مطالعه موردی: بخشی از حوزه آبخیز مهر سبزوار استان خراسان) شمس‌الله ایوبی و محسن حسین علیزاده
- ۹۹ مطالعه هم‌بستگی صفات زراعی و تجزیه علّیت در برنج ابوذر ابوذری گزافروزی، رحیم هنرنژاد، محمدحسین فتوکیان و علی اعلمی
- ۱۰۹ تأثیر محدودیت آب بر عملکرد سه رقم نخود غلامرضا محمدی، کاظم قاسمی گلعدانی، عزیز جوانشیر و محمد مقدم
- ۱۲۱ تجزیه و تحلیل دای آلل به منظور برآورد پارامترهای ژنتیکی عملکرد دانه و اجزای آن در گندم نان بهرام حیدری، عبدالمجید رضایی و سیدعلی محمد میرمحمدی میبدی

ادامه در داخل جلد

مجله علمی پژوهشی دانشکده‌های کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان

- ارزیابی تنوع ژنتیکی جمعیت‌های بومی یونجه ایران با استفاده از نشانگرهای ریزماهواره ESTs ۱۴۱
 مسعود بهار، سیروس قبادی، وحید عرفانی مقدم، احد یامچی، مجید طالبی بداف، محمد مهدی کابلی و علی اکبر مختارزاده
- ارزیابی ژنوتیپ‌های گلرنگ تحت تنش رطوبتی در شرایط کنترل‌شده و مزرعه ۱۵۵
 مهدی جمشیدمقدم و سید سعید پورداد
- برآورد ضرایب اقتصادی صفات تولید شیر و طول عمر در گرایش حداقل هزینه و در محدودیت کل نهاده در سه گاو‌داری هلشتاین ۱۶۹
 سید ابوالحسن میر مهدوی چابک، مرادپاشا اسکندری نسب، عبدالاحد شادپرور و احمد قربانی
- تأثیر استفاده از نخود خام، پخته و خیس‌انده شده بر عملکرد جوجه‌های گوشتی ۱۸۱
 محمدجواد آگاه، جواد پوررضا، عبدالحسین سمیع و حمیدرضا رحمانی
- بررسی اثر فشار بر کارایی و گرفتگی غشا در عمل فرابالایش شیر ۱۹۱
 سیدمحمدعلی رضوی، سیدعلی مرتضوی و سیدمحمود موسوی
- فرمولاسیون سُس سیب متناسب با ذائقه ایرانی ۲۰۲
 غلامرضا مصباحی و جلال جمالیان
- بررسی منحنی‌های همدمای جذب و دفع رطوبتی بذر ذرت (هیبریدهای تری‌وی‌کراس ۶۴۷ و سینگل کراس ۷۰۴) ۲۱۷
 مجید سلیمانی و محمد شاهدی
- بررسی اثرات استفاده از درصد‌های مختلف آرد یولاف و چربی اضافی در فرمولاسیون تهیه نان بر خصوصیات حسی و بیاتی بافت نان ۲۳۳
 مانیا صالحی‌فر، محمد شاهدی و غلامحسین کبیر
- بررسی عوامل مؤثر بر جذب دی‌اکسید گوگرد در گوجه‌فرنگی‌های آماده شده برای خشک‌کردن آفتابی ۲۴۷
 میرخلیل پیروزی‌فرد
- بررسی آزمایشگاهی چرخه زیستی و میزان تغذیه سوسک
Cybocephalus fodori minor (Col.:Cybocephalidae) شکارگر سپردار واوی پسته
 ۲۵۵
Lepidosaphes pistaciae (Hom.:Diaspididae) جلال کلاهدوز شاهرودی، حسین سیدالاسلامی، رحیم عبادی و بیژن حاتمی
- تأثیر قارچ‌های اندوفیت گیاهان فسکیوی بلند و مرتعی در کنترل بیولوژیک شپشک مومی ریشه ۲۶۹
Phenococcus solani Ferris (Hom.: Pseudococcidae) بیژن حاتمی، آقافخر میرلوحی و محمدرضا سبزعلیان
- بررسی امکان ایجاد جنس تمام نر در ماهی گوپی *Poecilia reticulata* توسط هورمون ۱۷-آلفا ۲۷۹
 متیل تستوسترون
 قباد آذری تاکامی، محمد امینی و محمدرضا نقوی

بررسی اثر فشار بر کارایی و گرفتگی غشا در عمل فراپالایش شیر

سیدمحمدعلی رضوی^۱، سیدعلی مرتضوی^۱ و سیدمحمود موسوی^۲

چکیده

در این تحقیق اثر تغییرات اختلاف فشار عملیاتی (TMP) بر کاهش شار ناشی از مقاومت‌های قطبش غلظت و جذب سطحی (گرفتگی) و هم‌چنین درصد دفع پروتئین در طی فراپالایش شیر پس چرخ بازسازی شده مورد بررسی قرار گرفته است. برای انجام آزمایش‌ها از یک سیستم پیلوتی مجهز به مدول حلزونی مارپیچی با غشای پلی‌سولفن آمید استفاده شده است. استراتژی علمی سه مرحله‌ای بر مبنای مدل سه پارامتری مقاومت متوالی (جذب - لایه مرزی) برای تعیین اثر مقاومت‌های هیدرولیکی غشا، قطبش غلظت و مقاومت گرفتگی بر کاهش شار به کار گرفته شده است. نتایج نشان می‌دهد که افزایش TMP تأثیری بر مقادیر کاهش شار نسبی کل نداشت، ولی در هر TMP کاهش شار عمدتاً به دلیل قطبش غلظت اتفاق می‌افتد و گرفتگی، سهم بسیار کمی در کاهش شار داشت، در حالی که پاسخ دینامیکی کاهش شار ثابت کرد که افزایش مقدار کاهش شار نسبی کل در طی عملیات، به دلیل گرفتگی است. نتایج تأثیر TMP بر مقاومت‌ها نشان داد که با افزایش TMP مقاومت هیدرولیکی کل و مقاومت گرفتگی برگشت‌پذیر، افزایش می‌یابند، اما مقاومت ذاتی غشا و مقاومت گرفتگی برگشت‌ناپذیر بدون تغییر باقی می‌مانند. از پاسخ دینامیکی مقاومت هیدرولیکی کل نتیجه گرفته شد که افزایش مقاومت کل در طول زمان عملیات، نتیجه افزایش هر دو نوع مقاومت گرفتگی برگشت‌پذیر و برگشت‌ناپذیر است. افزایش TMP و یا گذشت زمان عملیات، تأثیر چندانی بر درصد دفع پروتئین‌ها نداشته است و تنها باعث افزایش آن به میزان ۴-۱ درصد می‌شود.

واژه‌های کلیدی: شیر، فراپالایش، قطبش غلظت، گرفتگی، مدل مقاومت متوالی، شار، درصد دفع (بازداری)

مقدمه

گرفتگی، کارایی غشا را محدود نموده، عمر کاری غشا را کاهش و هزینه‌های تمیز کردن را افزایش می‌دهد (۲ و ۸). به طور کلی عوامل یا مکانیسم‌های کاهش شار عبارت‌اند از:

۱. قطبش غلظتی (Concentration polarization) در مجاورت سطح غشا که به افزایش فشار اسمزی منتهی می‌شود.
۲. گرفتگی به دلیل جذب مولکول‌های جزء محلول روی سطح

فراپالایش (Ultrafiltration(UF)) یک فرایند مهم غشایی در صنایع غذایی، به خصوص در صنایع لبنی برای تغلیظ شیر است (۲). مشکل عمده در فرایندهای غشایی همچون "اولترافیلتراسیون" گرفتگی (Fouling) است، که باعث کاهش شار و تغییر خصوصیات بازداری (Retention) می‌شود.

۱. به ترتیب دانشجوی دکتری و استاد علوم و صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

۲. استادیار مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد