



تحقیقات سامانه‌ها و مکانیزاسیون کشاورزی

(تحقیقات مهندسی کشاورزی)

جلد ۲۱، شماره ۷۶، زمستان ۱۳۹۹

علمی

شاپا: ۲۴۷۶-۴۶۱۲

فهرست مقالات

- ۱ ◀ پارامترهای مؤثر بر جداسازی یولاف وحشی (*Avena fatua*) از توده گندم با استفاده از دستگاه جداکننده ثقلی
سعید آقاعیزی، منصور راسخ، یوسف عباسپور گیلانده و محمدحسین کیانمهر
- ۱۷ ◀ پارامترهای طراحی سامانه مبدل حرارتی هوا - زمین با سطح مقطع مربعی - مطالعه موردی: گلخانه حمیده فریدی، اکبر عرب‌حسینی، قاسم زارعی و مارتین اوکوس
- ۳۳ ◀ ارزیابی روش کشت مستقیم (بدون خاک‌ورزی) گندم با میزان متفاوت بذر و در شرایط مختلف ارتفاع بقایای برنج در خوزستان
نعیم لویمی و الیاس دهقان
- ۴۹ ◀ استفاده از یادگیری عمیق در تشخیص خودکار بیماری گیاهان بر اساس پردازش تصویر برگ
رویا راد، محمد موسوی و فاطمه وردی
- ۶۹ ◀ هضم بی‌هوازی حالت جامد قسمت آلی زباله جامد شهری برای تولید بیوگاز (مطالعه موردی در مشهد)
محسن ثقوری، رضا عبدی، محمد علی ابراهیمی نیک، عباس روحانی و محمدعلی میسمی
- ۸۷ ◀ ساخت و ارزیابی سامانه تزریق هوا به داخل خاک و مدل‌سازی پارامترهای آن
حمید محمدی‌نژاد، محمدحسین آق‌خانی، محمدحسین عباسپورفرد و عباس روحانی
- ۹۹ ◀ بررسی تاثیر محیط کشت، دما و pH بر عملکرد ریزجلبک اسپیرولینا پلاتنسیس در فتوبیوراکتور عمودی
محمدحسین افشاربخش، احمد محمدی، حمید مشهدی و فهیمه محمودنیا

عَنْ مُحَمَّدٍ
عَلَيْهِ السَّلَامُ



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

تحقیقات سامانه‌ها و مکانیزاسیون کشاورزی

(تحقیقات مهندسی کشاورزی)

علمی

شاپا: ۲۴۷۶-۴۶۱۲

جلد ۲۱ - شماره ۷۶ - زمستان ۱۳۹۹

فهرست مقالات

- پارامترهای مؤثر بر جداسازی یولاف وحشی (*Avena fatua*) از توده گندم با استفاده از دستگاه جداکننده ثقلی
سعید آقاعزیزی، منصور راسخ، یوسف عباسپور گیلانده و محمدحسین کیانمهر ۱
- پارامترهای طراحی سامانه مبدل حرارتی هوا- زمین با سطح مقطع مربعی - مطالعه موردی: گلخانه
حمیده فریدی، اکبر عرب‌حسینی، قاسم زارعی و مارتین اوکوس ۱۷
- ارزیابی روش کشت مستقیم (بدون خاک‌ورزی) گندم با میزان متفاوت بذر و در شرایط مختلف ارتفاع بقایای برنج
در خوزستان
نعیم لوبیمی و الیاس دهقان ۳۳
- استفاده از یادگیری عمیق در تشخیص خودکار بیماری گیاهان بر اساس پردازش تصویر برگ
رویا راد، محمد موسوی و فاطمه وردی ۴۹
- هضم بی‌هوازی حالت جامد قسمت آلی زباله جامد شهری برای تولید بیوگاز (مطالعه موردی در مشهد)
محسن ثقوری، رضا عبدی، محمد علی ابراهیمی نیک، عباس روحانی و محمدعلی میسمی ۶۹
- ساخت و ارزیابی سامانه تزریق هوا به داخل خاک و مدل‌سازی پارامترهای آن
حمید محمدی‌نژاد، محمدحسین آق‌خانی، محمدحسین عباسپورفرد و عباس روحانی ۸۷
- بررسی تاثیر محیط کشت، دما و pH بر عملکرد ریزجلبک اسپیرولینا پلاتنسیس در فتوبیوراکتور عمودی
محمدحسین افشاربخش، احمد محمدی، حمید مشهدی و فهیمه محمودنیا ۹۹

مجله "تحقیقات سامانه‌ها و مکانیزاسیون کشاورزی"

با درجه علمی - پژوهشی شماره ۳/۱۸/۸۱۶۷۱ مورخ ۱۳۹۴/۰۴/۳۱ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.

نمایه شده در CABI، پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)، ایران ژورنال، بانک اطلاعات نشریات کشور، پایگاه اطلاعات جهاد دانشگاهی و مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی (Agris) (Agris)

صاحب امتیاز: مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

مدیر مسئول: حسین دهقانی سانج

سردبیر: مرتضی الماسی

هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

مرتضی الماسی	استاد، دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز
علی جعفری	استاد، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران
بهاره جمشیدی	دانشیار مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
ارژنگ جوادی	استاد، مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
غلامرضا چگینی	دانشیار، پردیس ابوریحان دانشگاه تهران
محمدحسین سعیدی‌راد	دانشیار، مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
احمد شریفی مالوآجردی	دانشیار، مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
محمدجواد شیخ‌داودی	استاد، دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز
محمد عزیزاده	دانشیار، مؤسسه تحقیقات برنج کشور
رضا علیمردانی	استاد، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران
احمد غضنفری‌مقدم	استاد، دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان
برات قبادیان	استاد، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس
سعید مینایی	استاد، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

بررسی‌کنندگان این شماره:

- امیرحسین افکاری سیاح	- جلال جوادی مقدم	- محمود صفری	- حیدر محمد قاسم نژاد ملکی
- مرتضی الماسی	- حسین چاجی	- رضا طباطبایی کلور	- محمدرضا وفایی
- عبدالله ایمان مهر	- احمد شریفی	- علی ماشاله کرمانی	
- مهرنوش جعفری	- مسعود شهربان‌نژاد	- نواب کاظمی	
- بهاره جمشیدی	- مرتضی صداقت حسینی	- حمیدرضا گازر	

ویراستار ادبی، علمی و انگلیسی: محمدرضا داهی

مدیر داخلی: آزاده مهدی‌پور

صفحه‌آرا و طراح کامپیوتری: سمیه وطن‌دوست

آدرس: کرج، بلوار شهید فهمیده، ص. پ. ۸۴۵-۳۱۵۸۵، مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

تلفن: ۰۲۶۷۰۵۳۲۰، ۰۲۶۷۰۵۲۴۲ و ۰۲۶۷۰۸۳۵۹ (+۰۲۶)، دورنگار: ۰۲۶۷۰۶۲۷۷ (+۰۲۶)

پایگاه اطلاعاتی مؤسسه: www.aeri.ir

پایگاه اطلاعاتی مجله: <http://amsr.areeo.ac.ir>

پیام‌نگار: eramsj@areeo.ac.ir

شرایط پذیرش و راهنمای تهیه مقاله برای مجله "تحقیقات سامانه‌ها و مکانیزاسیون کشاورزی"

مجله "تحقیقات سامانه‌ها و مکانیزاسیون کشاورزی" مقاله‌های علمی در زمینه‌های ارزیابی و توسعه ماشین‌های کشاورزی و سامانه‌های فنی و مهندسی کشاورزی، انرژی در کشاورزی، ایمنی و ارگونومی، و همچنین تحقیقات بین‌رشته‌ای و فناوری‌های نوین و پیشرفته در حوزه‌های زراعت، باغبانی، صنایع غذایی، دام و شیلات با تکیه بر جنبه‌های کاربردی، زیست محیطی را که به زبان فارسی نوشته شده و قبلاً منتشر نشده یا برای انتشار در مجله یا نشریه‌ای دیگر ارسال نشده باشد، برای بررسی و داوری می‌پذیرد و در صورت تأیید به ترتیب تاریخ وصول چاپ می‌کند. همچنین مقاله‌های گردآوری یا تحلیلی که توسط پژوهشگران صاحب‌نظر و تنها به دعوت هیأت تحریریه در زمینه مسائل روز فنی و مهندسی تهیه شده است، پس از بررسی و تصویب به چاپ خواهد رسید.

مسئولیت هر مقاله از نظر علمی بر عهده نویسنده (یا نویسندگان) است. ترتیب نام نویسندگان بر عهده شخص مکاتبه‌کننده خواهد بود و مکاتبات با وی انجام خواهد شد. مجله در رد یا قبول و حک و اصلاح مقالات آزاد است و مقاله‌های دریافتی مسترد نخواهند شد. مجله در نشر مطالب به صورت الکترونیکی، اینترنتی یا اینترنتی مجاز است.

مقاله‌ها باید با عنوان کامل، **بدون نام و مشخصات نگارنده (یا نگارندگان)**، به انضمام برگ مشخصات مقاله، روی کاغذ سفید A4 حداکثر در ۱۵ صفحه با فاصله سطرها یک سانتی‌متر و حاشیه از بالا ۳/۸ سانتی‌متر و ۲/۵ سانتی‌متر از چپ و راست و پایین صفحه با قلم فارسی نازنین (B Nazanin)، اندازه ۱۳، به صورت تایپ رایانه‌ای در محیط ورد (Microsoft Word) تهیه و به همراه اصل فایل در فرمت ورد (Word) از طریق سامانه (<http://erams.areo.ir>) ارسال شود. ارسال فرم تعهد نگارندگان نیز الزامی است.

ترتیب و شرح قسمت‌های مختلف مقاله

مقاله‌های ارسالی شامل برگه مشخصات مقاله، عنوان، چکیده فارسی، واژه‌های کلیدی، مقدمه، مواد و روش‌ها، نتایج و بحث، نتیجه‌گیری، قدردانی، مراجع مورد استفاده، چکیده و واژه‌های کلیدی به زبان انگلیسی و در صورت لزوم ضمیمه است.

برگه مشخصات مقاله

این قسمت در یک صفحه جداگانه تهیه می‌شود و در برگه‌ننده عنوان مقاله، نام و نام خانوادگی و مرتبه علمی نگارنده (یا نگارندگان)، آدرس کامل، شماره تلفن، شماره دورنگار، آدرس پست الکترونیکی و منبعی خواهد بود که مقاله از آن استخراج شده است (پایان‌نامه دانشجویی، طرح تحقیقاتی و مانند آن). برگه مشخصات مقاله باید به دو زبان فارسی و انگلیسی ارائه شود.

عنوان

عنوان باید کوتاه (حداکثر ۲۵ کلمه)، رسا، جامع، و بیانگر محتوای مقاله باشد.

چکیده فارسی

چکیده فارسی (حداکثر در ۲۰۰) کلمه بیانگر فرضیه، هدف پژوهش، توصیف مختصر مواد و روش‌ها، نتایج اصلی به دست آمده و نتیجه‌گیری کلی از پژوهش است.

واژه‌های کلیدی

واژه‌های کلیدی شامل حداکثر پنج واژه مجزا یا مرکب خواهد بود و برای نشان دادن ماهیت و گرایش موضوع مقاله به هنگام طبقه‌بندی در سامانه‌های اطلاع‌رسانی است.

مقدمه

در این بخش باید موضوع مورد پژوهش معرفی و فرضیه مورد نظر تعریف شود. همچنین لازم است به اهم کارهای پژوهشی انجام شده قبلی در این مورد نیز اشاره و لزوم پژوهش مورد نظر تشریح و هدف مطالعه حاضر مشخص شود.

مواد و روش‌ها

این قسمت شامل شرح کامل مواد و روش‌های مورد استفاده در اجرای پژوهش است. در مورد روش‌های متداول و شناخته شده، ذکر منبع مربوط کافی است. ذکر مشخصات فنی و نام‌های دقیق علمی و تجارتي مواد و دستگاه‌ها و همچنین معیارهای مورد استفاده ضرورت دارد.

نتایج و بحث

این بخش در برگیرنده نتایج حاصل از پژوهش به صورت متن(ها)، جدول(ها)، شکل(ها) و تصویر(ها) است. در این قسمت علل و روابط بین آنها در ایجاد نتایج حاصل، با استفاده از منابع علمی دیگر، مورد بحث قرار می‌گیرد. ضرورت دارد جدول‌ها و شکل‌ها با اندازه مناسب و کیفیت بالا تهیه شود، ارقام خوانا باشند، و تغییرات آشکار در منحنی‌ها با واحدهای سنجش سیستم بین‌المللی (SI) تهیه شود. عنوان جدول در بالا و عنوان نمودار یا شکل در زیر نوشته شود. عنوان جدول یا نمودار باید مختصر و گویای ارتباط عوامل مورد بحث در جدول یا نمودار باشد. نتایج بررسی‌های آماری باید به یکی از روش‌های علمی در جدول(ها) منعکس شود مگر در مواردی که ذکر ارقام به صورت خام ضروری باشد. هر جا به جدول یا نموداری اشاره می‌شود آن جدول یا نمودار باید بلافاصله نشان داده شود مگر در موارد ضروری که حسب مورد در قسمت ضمیمه ارائه خواهد شد. اعداد، مقیاس‌ها، واحدها در متن مقاله و در جدول و نمودار به فارسی نوشته شود. کارهای ترسیمی اصلی بوده یا به صورت رایانه‌ای و سازگار با ورد (Word) دارای کیفیت مناسب برای چاپ باشد. تکرار جدول‌ها، نمودارها، و غیره به هنگام بیان نتایج ضرورت ندارد.

نتیجه‌گیری

این قسمت شامل یک استنتاج نهایی، خلاصه پژوهش، و ذکر کاربرد (یا کاربردهای) احتمالی موضوع مورد تحقیق است. نگارندگان می‌توانند پیشنهادها را خود را برای انجام تحقیقات تکمیلی ارائه کنند.

قدردانی

در این بخش (در صورت نیاز)، از اشخاص حقیقی، حقوقی، سازمان‌ها، و نهادهای مؤثر در انجام پژوهش قدردانی می‌شود.

مراجع

۱- کلیه مراجعی که در متن مقاله بیان شده است باید در فهرست مراجع و بعد از متن آورده شوند. نگارندگان موظف‌اند مشخصات مراجع را چه در این بخش، چه در متن مقاله به درستی و مطابق با مشخصاتی بیاورند که در هر یک از منابع دیده می‌شود.

۲- در متن مقاله فقط به نام نگارنده (یا نگارندگان) و سال انتشار مرجع اشاره شود. (به صورت شماره اشاره نشود)

مثال: (Razavi, 2003)، (Regier & Schubert, 2001)

۳- اگر مرجع بیشتر از دو نگارنده دارد نام نفر اول همراه با «*et al.*» ذکر شود اما در فهرست مراجع اسامی تمامی نگارندگان درج شود.

مثال: (Budiman *et al.*, 1999)

۴- مراجع به ترتیب حروف الفبای نام نگارندگان مرتب شود. در صورتی که نگارنده‌ای در یک سال چند مقاله دارد با اضافه کردن حروف a و b و ... تنظیم شوند.

۵- **مراجع فارسی به زبان انگلیسی ترجمه شده** و در انتها عبارت (in Persian) قید شود.

۶- از روش زیر برای مرتب کردن مراجع استفاده شود.

الف- تک نگارنده

Warrick, A. W. 1988. Additional solutions for steady-state evaporation from a shallow water table. Soil Sci. 146, 63-66.

ب- دو یا چند نگارنده

Kouchakzadeh, S. and Bagheri, F. 2003. Determination of roughness coefficient for corrugated drainage pipes based on real flow conditions. J. Agric. Sci. 34(3): 681-692. (in Persian)

Budiman, M., McBratney, A. B. and Bristow, K. L. 1999. Comparison of different approaches to the development of pedotransfer functions for water-retention curves. Geoderma. 29, 225-253.

پ- کتاب

Bell, B. 1996. Farm Machinery. Farming Press Books & Videos. Miller Freeman Professional Ltd. UK.

ت- فصلی از کتاب

Regier, M. and Schubert, H. 2001. Microwave Processing. In: Richardson, P. (Ed.) Thermal Technologies in Food Processing. CRC Press. N. Y. 178-208.

در صورتی که تعداد نگارندگان فصل بیش از یک نفر هستند، به جای (Ed.) از (Eds.) استفاده شود.

ث- مجموعه مقاله‌ها

Tabatabaeefar, A. 2001. Physical properties of Iranian export apple. Proceedings of the 12th Conference of PMA. Aug. 8-12. Prague- CZK. 285-300.

ج- دیسکت فشرده مجموعه مقاله‌ها (CD)

فقط کلمه CD قبل از Proceeding یا مجموعه مقاله‌ها آورده شود.

چنانچه مقاله‌ای در دست چاپ است، به‌جای کلمه ناشر، In Press یا «در دست چاپ» به کار برده شود.

چ- پایان‌نامه یا طرح تحقیقاتی

Fazel Niari, Z. 2002. Developing design and construction of three point hitch dynamometer. M. Sc. Thesis. Faculty of Agriculture. University of Theran. Karaj. Iran. (in Persian)

Razavi, R. 2003. Wheat sensitivity rate determination to water in different growth stages. Research Report. No. 451. West Azarbayegan Agricultural Research Center. (in Persian)

چکیده به زبان انگلیسی

چکیده انگلیسی باید دارای مفهومی معادل چکیده فارسی باشد و حداکثر در ۲۵۰ کلمه و با قلم انگلیسی تایمز (Times New Roman)، اندازه ۱۰/۵ تنظیم شود.

واژه‌های کلیدی به زبان انگلیسی

این واژه‌ها معادل "واژه‌های کلیدی فارسی" به زبان انگلیسی ذکر شود.

تذکر

الف- برای پذیرش اولیه مقاله و بررسی آن، رعایت دقیق دستورالعمل بالا ضروری است.

ب- به‌منظور بهبود کیفیت مقاله و رفع اشکالات اساسی احتمالی توصیه می‌شود که نگارندگان محترم قبل از ارسال مقاله برای درج در این مجله آن را به نظر دو نفر از همکاران مجرب خود برسانند.

Agricultural Mechanization and Systems Research

(Agricultural Engineering Research)

Vol. 21 No. 76 2021

Published by: Agricultural Engineering Research Institute (AERI)

Executive Director: H. Dehghanisani, Associate Professor

Editor in Chief: M. Almasi, Professor

Editorial Board:

R. Alimardani	Professor, University of Tehran
M. R. Alizadeh	Associate Professor, Rice Research Institute of Iran
M. Almasi	Professor, Shahid-Chamran University of Ahvaz
A. Ghazanfari	Professor, Shahid-Bahonar University of Kerman
Gh. Chegeni	Associate Professor, University of Tehran
B. Ghobadian	Professor, Tarbiat-Modares University
A. Jafari	Professor, University of Tehran
B. Jamshidi	Associate Professor, Agricultural Engineering Research Institute
A. Javadi	Professor, Agricultural Engineering Research Institute
S. Minaei	Professor, Tarbiat-Madarres University
M. H. Saeidi-Rad	Associate Professor, Agricultural Engineering Research Institute
A. Sharifi-Malvajerdi	Associate Professor, Agricultural Engineering Research Institute
M. J. Sheikhdavoudi	Professor, Shahid-Chamran University of Ahvaz

Text & English Editor: M. R. Dahi

Coordinating Manager: A. Mehdipour

Typesetting & Layout: S. Vatandoust

Reviewers:

- A. H. Afkari Sayah	- M. Jafari	- H. Mohammad Ghasemnejad Maleki	- R. Tabatabaei Kolour
- M. Almasi	- B. Jamshidi	- M. Safari	- M. R. Vafaei
- H. Chaji	- J. Javadi Moghaddam	- M. Sedaghat Hoseini	
- H. R. Gazor	- N. Kazami	- M. Shahrbanooonejad	
- A. Imanmehr	- A. M. Kermani	- A. Sharifi	

AERI Site: www.aeri.ir

Journal Site: <http://amsr.areeo.ac.ir>

Email: eramsj@areeo.ac.ir



Ministry of Jihad - e - Agriculture
Agricultural Research, Education and Extension Organization
Agricultural Engineering Research Institute (AERI)

Agricultural Mechanization and Systems Research

(Agricultural Engineering Research)

Vol. 21, No. 76, Winter 2021

ISSN: 2476-4612

Contents

The Effective Parameters on the Separation of Wild Oat (<i>Avena Fatua</i>) from Wheat Mass using a Gravity Separator	1
S. Agaazizi, M. Rasekh, Y. Abbaspour Gilandeh and M. H. Kianmehr	
Design Parameters of an Earth-Air Heat Exchanger with a Square Cross Section - Case Study: Greenhouse	17
H. Faridi, A. Arabhosseini, Gh. Zarei and M. Okos	
Evaluation of the Direct Planting Method for Different Seed Rates of Wheat under Different Height of Rice Residues in Khuzestan Province	33
N. Loveimi and E. Dehghan	
Plant Disease Detection by Image Processing of Their Leaves Based on Deep-Learning	49
R. Rad, M. Musavi and F. Vardi	
Solid State Anaerobic Digestion of Organic Fraction of Municipal Solid Waste for Biogas Production (Case Study in Mashhad)	69
M. Saghour, R. Abdi, M. A. Ebrahimi Nik, A. Rohani and M. A. Maysami	
Construction and Evaluation of a Device for Injecting Air into the Deep Soil and Modeling its Parameters	87
H. Mohammadinezhad, M. H. Aghkhani, M. H. Abbaspour Fard and A. Rohani	
Effect of Culture Medium, Temperature, and pH on the Performance of <i>Spirulina Platensis</i> Microalgae in a Vertical Photobioreactor	99
M. H. Afsharbakhsh, A. Mohammadi, H. Mashhadi and F. Mahmoodnia	



Agricultural Mechanization and Systems Research

(Agricultural Engineering Research)

Vol. 21, No. 76, Winter 2021

ISSN: 2476-4612

Contents

- ▶ **The Effective Parameters on the Separation of Wild Oat (*Avena Fatua*) from Wheat Mass using a Gravity Separator** 1
S. Agaazizi, M. Rasekh, Y. Abbaspour Gilandeh and M. H. Kianmehr
- ▶ **Design Parameters of an Earth-Air Heat Exchanger with a Square Cross Section Case Study: Greenhouse** 17
H. Faridi, A. Arabhosseini, Gh. Zarei and M. Okos
- ▶ **IEvaluation of the Direct Planting Method for Different Seed Rates of Wheat under Different Height of Rice Residues in Khuzestan Province** 33
N. Loveimi and E. Dehghan
- ▶ **Plant Disease Detection by Image Processing of Their Leaves Based on Deep-Learning** 49
R. Rad, M. Musavi and F. Vardi
- ▶ **Solid State Anaerobic Digestion of Organic Fraction of Municipal Solid Waste for Biogas Production (Case Study in Mashhad)** 69
M. Saghouri, R. Abdi, M. A. Ebrahimi Nik, A. Rohani and M. A. Maysami
- ▶ **Construction and Evaluation of a Device for Injecting Air into the Deep Soil and Modeling its Parameters** 87
H. Mohammadinezhad, M. H. Aghkhani, M. H. Abbaspour Fard and A. Rohani
- ▶ **Effect of Culture Medium, Temperature, and pH on the Performance of *Spirulina Platensis* Microalgae in a Vertical Photobioreactor** 99
M. H. Afsharbakhsh, A. Mohammadi, H. Mashhadi and F. Mahmoodnia