

Alexandria Journal of Agricultural Sciences

جامعة الإسكندرية
ALEXANDRIA
UNIVERSITY



كلية الزراعة
FACULTY OF AGRICULTURE

ISSN: 0044-7250

Published by
Faculty of Agriculture
Alexandria University
Alexandria, Egypt
Since 1953

Volume 61

October 2016

Number 5

Alexandria Journal of Agricultural Sciences

Editors in Chief

Prof. Dr. Ahmed A. Saleh	1953
Prof. Dr. Ali A. El-Khishin	
Prof. Dr. Shafik A. El-Khishin	1955
Prof. Dr. Ali. A. El-Khishin	
Prof. Dr. Gaafar El-Mallah	1964
Prof. Dr. Ali A, El-Khishin	
Prof. Dr. Abd El-Azim Tantawy	1970
Prof. Dr. Khalid El-Shazly	1978
Prof. Dr. Saad El-Din El-Rakshy	1978
Prof. Dr. Abd El-Rahman Donia	1980
Prof. Dr. Mostafa Badr	1985
Prof. Dr. Fawzi H. Abdel-Kader	1994
Prof. Dr. A. Mageed M. Kamara	1999
Prof. Dr. Ahmed A. Damir	2000
Prof. Dr. Mohamed Gamal El Torky	2006
Prof. Dr. Mohamed H. Bahnassy	2012
Prof. Dr. Mohamed Abd El- Sattar Ahmed	2015

Alexandria University
Faculty of Agriculture

Alexandria Journal of
Agricultural Sciences

Prof. Dr. Abdalla M. Zeineldin **Prof. Dr. Mohammed Abd Elsatter Ahmed**

Faculty Dean

Editor-in-Chief

Vice Dean for Graduate Studies & Research

Editorial Board

Plant Improvement and Production Sciences:

Mohamed I. Shaalan	Prof. of Crop Sciences.
Sanaa I. M. Milad	Prof. of Crop Sciences.
Hassan A. A. Kassem	Prof. of Pomology.
Hend A. Marzouk	Prof. of Pomology.
Mokhtar M. Doss	Prof. of Olericulture.
Mustafa N. Fleafel	Prof. of Olericulture.
Mohamed R. Hassan	Prof. of Floriculture & Orn. Horticulture.
Aly Hassan El- Naggar	Prof. of Floriculture & Orn. Horticulture.
Ibrahim E. Kheiralla	Prof. of Timber Trees and Wood Technology.
Ahmed A. A. El-Setway	Prof. of Timber Trees and Wood Technology.

Animal, Fish and Poultry Production Sciences:

Mohamed A. Kosba	Prof. of Poultry Production.
Wael Glal Fahmy	Prof. of Animal and Fish production.
Mona O. M. Taher	Prof. of Poultry Production.

Food and Dairy Sciences:

Ahmed Rafik El- Mahdy	Prof. of Food Science & Technology.
Osama R. Abou- Samaha	Prof. of Food Science & Technology.
Gaber Aly Hassan El- Baradei	Prof. of Dairy Science.
Ibrahim Mohamed El-Sayed	Prof. of Dairy Science.

Plant Protection Sciences:

Mohamed Anwar M. El- Saedy	Prof. of Plant Pathology.
Alia A. Shoeib	Prof. of Plant Pathology.
Mahmoud M. Abo El- Saad	Prof. of Pesticide Chemistry.
Mohamed E. I. Badawy	Prof. of Pesticide Chemistry.
Farouk El Gayar	Prof. of Economic Entomology.
Hussein A. Rizk	Prof. of Economic Entomology.

Genetics:

Effat Abdellatif Badr	Prof. of Genetics.
Yasser Mohamed Mabrouk	Prof. of Genetics.

Agricultural and Bio- systems Engineering:

Mohamed Helmy	Prof. of Agricultural and Bio- systems Engineering.
Saad Fathala	Prof. of Agricultural and Bio- systems Engineering.
Samir Ismail	Prof. of Agricultural and Bio- systems Engineering.
Atef A. El-Ansary	Prof. of Agricultural and Bio- systems Engineering.

Soil and Water Sciences:

El- Isawy Elzahaby

Maher E. Saleh

Prof. of Soil & Water Sciences.

Prof. of Soil & Water Sciences.

Social Sciences:

Mohamed I. El-Ezaby

Mostafa Kamel M. El-Sayed

Ahmed A. E. El- Rasoul

Mohamed M. Elmahy

Mohamed F. El- Shazly

Magdy A. Khattab

Laila M. Ibrahim El-khodary

Somaya Ahmed Hassan

Prof. of Rural Sociology.

Prof. of Rural Sociology.

Prof. of Agric. Economics.

Prof. of Agric. Economics.

Prof. of Agric. Extension.

Prof. of Agric. Extension.

Prof. of Home Economics.

Prof. of Home Economics.

Alexandria Journal of Agricultural Science

Alexandria University - Faculty of Agriculture

Guidelines for authors

The Alexandria Journal of Agricultural Sciences is published six times a year (February, April, June, August, October, December) by the Faculty of Agriculture, Alexandria University, Egypt.

The Journal is open to all researches in Agricultural Sciences and related subjects.

Subscription, manuscripts and all editorial correspondences should be addressed by registered mail to the Editor-in-Chief or by e-mail: alexjar@alexu.edu.eg

Annual Subscription for Membership:

• Faculty of Agriculture, Alexandria Univ.

Staff members: L.E. 36.

• Other Institution:

Egyptians L.E. 100

Non-Egyptians US \$ 100

Instructions to authors

1. Publication of the Alexandria Journal of Agricultural Sciences is under the supervision of an Editorial Board appointed by the Faculty Council headed by the Editor-in-Chief.
2. Articles must be original reports on basic or applied research not previously or simultaneously published in any other scientific or technical journal.
3. Papers submitted for publication are forwarded to the Editor-in-Chief, according to the system outlined below.
4. Each research is reviewed by at least two specialized reviewers. The Editorial Board bases its decision for acceptance, revision or rejection of the paper upon the advice of at least two reviewers, whose identities are not disclosed to the authors. Suggestions and criticism of the reviewers, designed to improve the quality of the papers, are communicated to the authors to revise their papers accordingly. [This process costs L.E 100 for the Egyptians and US \$ 100 for non-Egyptians]

Editing system

On receiving:

The paper must be submitted in 3 copies, written by a computer or Typewriter (double space between lines, A4 paper size).

After acceptance

- After acceptance for publishing, the paper must be submitted in the final form, as follows:

- Writing on a computer IBM - compatible, using Microsoft office Word.

- Paper size, A4 with written area of 16 x 24 cm.

- Full justification, single space between lines.

- Times New Roman font, size 10 normal for all the paper except:

- Main title (capital letters) and authors' names: size 11 bold.

- **Abstract**

One column size 9 normal.

- **Introduction, Results, material and References**

Two columns "Width of each is 7.8cm."

Arabic summary

must include authors' names and addresses, written in Simplified Arabic font, size 11.

Note: Key words must be included at the end of the abstract.

Publishing Costs

Faculty members:

- **Egyptian:** L.E. 20 per page, in addition to LE. 200 registration fees as well as LE 50 for each coloured page.

- **Non-members:**

- **Egyptians:** L.E. 20 per page in addition to LE. 200 registration fees as well as LE 75 for each coloured page.

- **Non-Egyptians:** US \$20 per page in addition to US \$ 120 registration fees as well as US \$ 75 for each coloured page.

Each author is allowed to receive 15 reprints in return for LE 60 for Egyptians or US \$ 60 for non-Egyptians. Additional reprints could be ordered at LE 8 for Egyptians or US \$ 8 for non-Egyptians.

This year's and previous issues could be obtained, printed or on a CD, in return for 40 L.E + 10 L.E mailing costs for Egyptians or US \$20 + US \$5 mailing costs for non-Egyptians. per copy.

Mailing Address

Editor-in-Chief Alexandria Journal of Agricultural Sciences
Faculty of Agriculture, El-Shatby, Alexandria,
Alexandria University, Egypt.

Tel: +203 5908516 +203 5908518

Fax: +203 5921863

Faculty's Website:

<http://www.agr.alexu.edu.eg/alexjar>

ISSN: 0044-7250

مجلة الإسكندرية للعلوم الزراعية

كلية الزراعة - جامعة الإسكندرية

برنامج (Win Word) Microsoft Word طبقا للنظام الآتي :

- مساحة المادة المكتوبة ١٦×٢٤ سم مسافة واحدة بين الأسطر.
- يكتب البحث بخط Simplified Arabic مقاس ١٢ عادى (عمودان) ماعدا عنوان البحث وأسماء الباحثين تكتب بخط مقاس ١١ Bold.

تكاليف النشر

الأعضاء

- ٢٠ جنيه عن كل صفحة بالإضافة إلى تسديد مبلغ ٢٠٠ جنيه رسوم تسجيل عن كل بحث.

غير الأعضاء

- المصريون: ٢٠ جنيها مصريا عن كل صفحة صفحة بالإضافة إلى تسديد مبلغ ٢٠٠ جنيه رسوم تسجيل عن كل بحث
- غير المصريين: ٢٠ دولارًا أمريكيًا عن كل صفحة. بالإضافة إلى تسديد مبلغ ١٢٠ دولارًا أمريكيًا رسوم تسجيل عن كل بحث.
- يضاف ٧٥ جنيها لتكلفة الصفحة الواحدة وذلك فى حالة الرغبة فى طباعة صفحة ملونة للمصريين أو ٧٥ دولارات لغير المصريين.
- عند نشر البحث يسلم لصاحب البحث ١٥ نسخة من البحث مقابل سداد مبلغ ٦٠ جنيها للمصريين أو ٦٠ دولار لغير المصريين، وفى حالة الرغبة فى الحصول على عدد اكبر من النسخ قيمة النسخة ٨ جنيه للمصريين أو ٨ دولار لغير المصريين..
- أعداد السنة الحالية والسنوات السابقة فى صورة مطبوعة أو فى صورة CD بصيغة PDF يمكن الحصول عليها مقابل ٤٠ جنيها مصريا + ١٠ جنيهات مصاريف البريد للمصريين أو ٢٠ دولارا أمريكيا + ٥ دولار مصاريف البريد لغير المصريين وذلك للنسخة الواحدة
- يتم تحصيل مبلغ ١٢ جنيه من كل طالب دراسات عليا سنويا بالإضافة إلى ١٠ جنيه تكلفة نشر ملخص رسالة الماجستير أو الدكتوراه لسيادته.

عنوان المراسلات

رئيس تحرير مجلة الإسكندرية للعلوم الزراعية
كلية الزراعة - جامعة الإسكندرية - الشاطبي
الإسكندرية - جمهورية مصر العربية - ٢١٥٤٥
تليفون +٢٠٣ ٥٩٠٨٥١٦ / +٢٠٣ ٥٩٠٨٥١٨
فاكس +٢٠٣ / ٥٩٢٢٧٨٠

الموقع الإلكتروني للكلية

<http://www.agr.alexu.edu.eg/alexjar>

الترقيم الدولي : ISSN: 0044-7250

إرشادات للمؤلفين

مجلة الإسكندرية للعلوم الزراعية تصدرها كلية الزراعة - جامعة الإسكندرية فى جمهورية مصر العربية فى مجلدات سنوية يشمل كل مجلد منها ستة أعداد تصدر فى أشهر فبراير - ابريل - يونيو - أغسطس - أكتوبر - ديسمبر.
المجلة خاصة بكل البحوث المتعلقة بالعلوم الزراعية والموضوعات المتعلقة بها.
ترسل كل المراسلات الخاصة بالمجلة باسم رئيس التحرير وبالبريد المسجل أو عبر البريد الإلكتروني.
alexjar@alexu.edu.eg

الاشتراك السنوى

- كلية الزراعة (الشاطبي) - جامعة الإسكندرية. أعضاء هيئة التدريس: ٣٦ جنيها مصريا
- المؤسسات العلمية الأخرى المصريون: ١٠٠ جنيها مصريا غير المصريين: ١٠٠ دولارًا أمريكيًا

قواعد النشر

١. الأبحاث المنشورة بمجلة الإسكندرية للعلوم الزراعية تخضع لإشراف رئيس وهيئة تحرير المجلة.
٢. يجب أن تكون الأبحاث أصلية ولم يسبق نشرها بأحد المجالات العلمية الأخرى.
٣. ترسل الأبحاث أصلية ولم يسبق نشرها إلى رئيس التحرير طبقا لنظام المجلة الموضح فيما بعد.
٤. يقوم بتحكيم كل بحث إثنين على الأقل من المحكمين المتخصصين. تكاليف التحكيم ١٠٠ جنيها مصريا للمصريين أو ١٠٠ دولارا أمريكيا لغير المصريين.
٥. فى حالة قبول البحث للنشر يقوم الباحثون بإجراء التعديلات المقترحة من المحكمين بكل دقة ويقدم البحث فى صورته النهائية للنشر طبقا لنظام المجلة الموضح فيما بعد.
٦. تاريخ خطاب قبول البحث هو تاريخ موافقة العضو الفنى على نشر البحث مع تسديد تكاليف البحث.

نظام الكتابة

الأبحاث باللغة الإنجليزية

طبقا للنظام الموضح بالتعليمات بالقسم الإنجليزي.

الأبحاث باللغة العربية

- عند التقدم بالبحث يجب أن يكون مكتوبا على ورق A4 على الكمبيوتر مسافتين بين الأسطر وألا يتعدى عدد الصفحات الكلية (المكتوبة والجداول والرسومات) ١٥ صفحة للبحث المنشور باللغة الإنجليزية و ٢٥ صفحة للبحث المنشور باللغة العربية
- فى حالة قبول البحث للنشر يجب على صاحب البحث إعداد البحث فى صورته النهائية مكتوبا باستخدام

مجلة الإسكندرية للعلوم الزراعية

رؤساء التحرير

١٩٥٣	أ.د. أحمد عبد الغفار أ.د. على الخشن
١٩٥٥	أ.د. شفيق الخشن أ.د. على الخشن
١٩٦٤	أ.د. جعفر الملاح أ.د. على الخشن
١٩٧٠	أ.د. عبد العظيم الطنطاوى
١٩٧٨	أ.د. خالد الشاذلى
١٩٧٨	أ.د. سعد الدين الراكشى
١٩٨٠	أ.د. عبد الرحمن دنيا
١٩٨٥	أ.د. مصطفى الدسوقى بدر
١٩٩٤	أ.د. فوزى حسن عبد القادر
١٩٩٩	أ.د. عبد المجيد محمد قمره
٢٠٠٠	أ.د. أحمد عاصم دمير
٢٠٠٦	أ.د. محمد جمال التركى
٢٠١٢	أ.د. محمد حسن بهنسى
٢٠١٥	أ.د. محمد عبد الستار أحمد

جامعة الإسكندرية

كلية الزراعة

مجلة الإسكندرية للعلوم الزراعية

أ.د. عبد الله مسعد عبد الله زين الدين
عميد الكلية

أ.د. محمد عبد الستار أحمد
رئيس التحرير

أعضاء مجلس التحرير

علوم إنتاج وتربية النباتات

- أ.د. محمد إبراهيم شعلان
أ.د. سناء إبراهيم محمد ميلاد
أ.د. حسن على على قاسم
أ.د. هند على مرزوق
أ.د. مختار منصور دوس
أ.د. مصطفى نبوى فليفل
أ.د. محمد رجب على حسن
أ.د. على حسن النجار
أ.د. إبراهيم السيد خير الله
أ.د. أحمد على عامر الستاوى
- أستاذ المحاصيل
أستاذ المحاصيل
أستاذ الفاكهة
أستاذ الفاكهة
أستاذ الخضر
أستاذ الخضر
أستاذ بقسم الزهور ونباتات الزينة وتنسيق الحدائق
أستاذ بقسم الزهور ونباتات الزينة وتنسيق الحدائق
أستاذ بقسم الأشجار الخشبية
أستاذ بقسم الأشجار الخشبية

علوم الانتاج الحيوانى والسكى والداجنى

- أ.د. محمد عبد المنعم كسبه
أ.د. وائل جلال فهمى
أ.د. منى عثمان محمد طاهر
- أستاذ إنتاج الدواجن
أستاذ الإنتاج الحيوانى والسكى
أستاذ إنتاج الدواجن

علوم الأغذية والألبان

- أ.د. أحمد رفيق المهدي
أ.د. أسامة راشد ابو سماحي
أ.د. جابر على حسن البرادعى
أ.د. إبراهيم محمد السيد
- أستاذ علوم وتقنية الأغذية
أستاذ علوم وتقنية الأغذية
أستاذ علوم وتقنية الألبان
أستاذ علوم وتقنية الألبان

علوم وقاية النبات

- أ.د. محمد أنور محمد الصعيدى
أ.د. عالية عبد الباقي شعيب
أ.د. محمود مسعود أبو السعد
أ.د. محمد الطاهر إبراهيم بدوى
أ.د. فاروق محمد حلمى الجيار
أ.د. حسين عبد الله رزق
- أستاذ أمراض النبات
أستاذ أمراض النبات
أستاذ كيمياء وتقنية المبيدات
أستاذ كيمياء وتقنية المبيدات
أستاذ الحشرات الاقتصادية
أستاذ الحشرات الاقتصادية

الوراثة

- أ.د. غفت عبد اللطيف بدر
أ.د. ياسر محمد مبروك
- أستاذ الوراثة
أستاذ الوراثة

الهندسة الزراعية والنظم الحيوية

- أ.د. سعد فتح الله
أ.د. محمد حلمى
أ.د. سمير اسماعيل
أ.د. عاطف عبد المنعم الأنصارى
- أستاذ الهندسة الزراعية والنظم الحيوية
أستاذ الهندسة الزراعية والنظم الحيوية
أستاذ الهندسة الزراعية والنظم الحيوية
أستاذ الهندسة الزراعية والنظم الحيوية

علوم الاراضى والمياه

- أ.د. العيسوى الذهبى
أ.د. ماهر السيد صالح
- أستاذ الأراضى والمياه
أستاذ الأراضى والمياه

العلوم الاجتماعية

أستاذ التنمية الريفية
أستاذ التنمية الريفية
أستاذ الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية
أستاذ الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية
أستاذ التعليم الإرشادي الزراعي
أستاذ التعليم الإرشادي الزراعي
أستاذ الاقتصاد المنزلي
أستاذ الاقتصاد المنزلي

أ.د. محمد إبراهيم العزبي
أ.د. مصطفى كامل محمد السيد
أ.د. أحمد ابو اليزيد الرسول
أ.د. محمد محمد الماحي
أ.د. محمد فتحى الشاذلى
أ.د. مجدى عبد الوهاب خطاب
أ.د. ليلي محمد إبراهيم الخضرى
أ.د. سمية احمد حسن

مجلة الإسكندرية للعلوم الزراعية

جامعة الإسكندرية
ALEXANDRIA
UNIVERSITY



كلية الزراعة
FACULTY OF AGRICULTURE

ISSN: 0044-7250

تصدر عن

كلية الزراعة - جامعة الإسكندرية

جمهورية مصر العربية

منذ عام ١٩٥٣

العدد الخامس

أكتوبر ٢٠١٦

المجلد ٦١

تمت الطباعة بمطابع إدارة النشر العلمي - كلية الزراعة - جامعة الإسكندرية