



IJPP

Iranian Journal of Plant Physiology

Iranian Journal of Plant Physiology is a quarterly journal published by Islamic Azad University, Saveh Branch in English. Tables of contents and other useful information, including these instructions for contributors, are available at the website of the Islamic Azad University, Saveh Branch and the Editorial Office (Department of Biology, Faculty of Agriculture, Islamic Azad University, Saveh Branch, Saveh , Iran).

Aims and Scope

This journal publishes the new results of completed, original studies on any aspect of plant physiology based also on approaches and methods of, **applied plant physiology, plant biochemistry, plant hormones, biophysics, genetics, molecular biology, genetic engineering**, and other related fields. We also accept descriptions of original methods and instruments opening novel possibilities for obtaining and analyzing experimental results. Papers outlining trends and hypotheses are accepted as well. Brief communications are not accepted. However, in some cases, the editors may suggest that authors shorten a manuscript to the size of a brief communication (no more than 5 pages of text and 4 figures and / or tables in all). Manuscript submission implies that the material has not been published before, and is not under consideration for publication anywhere else.

Manuscript requirements

Manuscript length should not exceed 10 printed pages (reviews not more than 20 pages), including **references, tables, and figure captions; it should contain no more than 7 figures**. The manuscript must be typed (calibri, 12 pt, 1.5 spacing throughout) in a single column on one side of white paper (A4, 210 × 297 mm) with left and top margins of 2.5 cm and a right margin of 1.5 cm. All pages, including references, tables, and figure captions, should be numbered consecutively in the top right- hand corner. All lines should be enumerated throughout the entire text.

Please arrange your manuscript as follows: **Title, author(s), affiliation(s), highlights, Abstract, Keywords, Abbreviation (optional), Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Acknowledgements (optional), References, tables, and figures**.

Title must be concise (**no more than 10 words**) but informative. Capitalize the first letters in all nouns, pronouns, adjectives, verbs, adverbs, and subordinate conjunctions. Avoid nonstandard abbreviations.

Authors' initials and surnames should be written with one space between the initials and between the initials and an author's surname. Author affiliations should be marked by numbers as 1, 2, etc. On a separate page, provide the full names of all authors, their postal addresses and telephone and fax numbers, as well as e-mail addresses, and indicate the corresponding author.

Author affiliations include the department, institution, and complete address of each author. The fax number and e-mail address of the corresponding author should be indicated after his or her postal address.

Abstract All papers, including brief communications, should be preceded by a concise (**of no more than 250 words**) but informative abstract, in which the plant material (binomial, including authority) is given. The abstract should explain to the general reader the major contributions of the article. The abstract is typed as a single paragraph. Citing and discussing literature are not recommended.

Highlights Add highlights to your manuscript. Highlights are three to five bullet points that help increase the discoverability of your article via search engines. Don not try to capture all ideas, concepts, or conclusions as highlights are meant to be short: 85 characters or fewer, including spaces.

Keywords No more than seven items are listed beginning with the Latin name(s) of the organism(s) studied without author's name and arranged as follows:

Keywords: Lycopersicon esculentum, transgenic tomato plant, ethylene

Abbreviations The abbreviation of the expressions used in the manuscript may be listed in alphabetical order and arranged as follows:

BA: benzyladenine; PSI: photosystem I; WT: wild type

Define nonstandard abbreviations when they are first mentioned in the text and abstract.

Main headings

The main headings within the text (Introduction, Materials and Methods, etc.) should be placed on separate lines with the first letters capitalized. First- and second-level subheadings should follow sentence capitalization (example: *Cytokinin, Dependent signal transduction*) and be placed on separate lines.

Introduction

The introductory part of the article should explain its objective and cite relevant articles published previously.

Materials and Methods

This section should include complete botanical names (genus, species, authority for the binomial, and, when appropriate, cultivar) for all plants studied. Following first mentions, generic names should be abbreviated to the initial except when confusion could arise by reference to genera with the same initial. Growth conditions must be described. Also new procedures should be described in sufficient detail to be repeated. A short description of other procedures should also be given. This section should also contain the names of the manufacturers (including country name) of materials and reagents. Statistical analysis of the results should be described. Identify the number of replications and the number of times individual experiments were duplicated. It should be clearly stated whether the standard deviation or the standard error is used.

Results

The *Results* section should be presented mainly in figures and tables without their detailed discussion. Double documentation of the same points in figures and tables is not acceptable.

Discussion

This section should contain an interpretation but not a recapitulation of the results. Each paragraph in the *Discussion* section naturally starts with a main result of the study followed by an account of the similarities or differences with the previous findings and the possible interpretations.

Acknowledgements

List dedications, acknowledgments, and funding sources if any, under the heading 'Acknowledgements'.

References

Generally, include the most up-to-date and latest references and from credible high ranking international resources in the manuscript. Cite published papers and books; citing the abstracts of meetings is not recommended. References at the end of the paper should be arranged alphabetically (by authors' names) in the reference list, all authors should be named unless there are 10 or more. For titles in English, including titles of books, journals, articles, chapters, and dissertations and names of conferences, use title capitalization. For titles given in a foreign language, follow the rules of capitalization for that language.

Journal articles:

Ouyang, D., J. Bartholic and J. Selegan, 2005. 'Assessing sediment loading from agricultural croplands in the great lakes basin'. *Journal of American Science*, 1 (2): 14-21.

Books:

Durbin, R., S. R. Eddy, A. Krogh and G. Mitchison. 1999. *Biological Sequence Analysis: Probabilistic Models of Proteins and Nucleic Acids*. Cambridge: University Press.

A chapter in a book:

Leach, J. 1993. 'Impacts of the zebra mussel (*Dreissena polymorpha*) on water quality and fish spawning reefs of Western Lake Erie'. In *Zebra Mussels: biology impacts and control*. Nalepa, T. and D. Schloesser (Eds.). Ann Arbor, MI: Lewis Publishers, pp: 381-397.

A Report:

Makarewicz, J. C., T. Lewis and P. Bertram. 1995. Epilimnetic phytoplankton and zooplankton biomass and species composition in Lake Michigan 1983-1992. U.S. EPA Great Lakes National Program, Chicago, IL. EPA 905-R-95-009.

Conference proceedings:

Stock, A. 2004. 'Signal transduction in bacteria'. *Proceedings of the 2004 Markey Scholars Conference*, pp: 80-89.

A thesis:

Strunk, J. L. 1991. The extraction of mercury from sediment and the geochemical partitioning of mercury in sediments from Lake Superior. M. Sc. thesis, Michigan State Univ., East Lansing, MI.

For correct abbreviations of journal titles, refer to IJPP **End note** format.



Iranian Journal of Plant Physiology.ens

Tables

Each table should have a brief title, appear on a separate page, and 1.5-spaced. Each column should have a heading; units should appear under the column heading(s). Some remarks may be written below the table, but they should not repeat details given in the Materials and Methods section. Avoid using landscape paper orientation to fit large tables. Instead, break the large tables to fit regular portrait paper orientation.

Figure Captions

These must be a brief self-sufficient explanation of the illustrations. Provide them separately from figures.

Figures

All figures (photographs, graphs, and diagrams) should be cited in the text and numbered consecutively throughout. Figures should provide enough information to easily understand them. Figure parts should be identified by lowercase roman letters (I, II, etc.) in parentheses. High-resolution images are not required at initial submission. When a paper is accepted, the publishing team will request **high-resolution files** suitable for publication. **Graphs drawn in Excel must be subtracted from the original Excel file.** The words within the figures are recommended to be editable and not pictured.

Copyright transfer agreement

All authors are required to sign the form below and submit it along with the article.

Copyright Transfer Agreement and Ethical Requirements for the Submitted Paper

The copyright of this article is transferred to the Islamic Azad University, Saveh Branch Publisher effective if and when the article is accepted for publication. The copyright transfer covers the exclusive right to reproduce and distribute the article, including reprints, translations, photographic reproductions, microform, electronic form or any other reproductions of similar nature. The author warrants that this contribution is original and that he/she has full power to make this grant. The corresponding author signs for and accepts responsibility for releasing this material on behalf of any and all co-authors. The authors and their employers retain full rights to reuse their material for their own purposes, with acknowledgement of its original publication in the journal.

Ethical Requirements for the Submitted Paper

- All research or methodologies identified as being conducted or developed by the authors or institutions will in fact have been so conducted or developed.
- Relevant prior and existing research and methodologies will be properly identified and referenced using the standard bibliographic and scientific conventions.
- All the content of the submitted paper shall be the original work of the authors and shall not plagiarize the work of others. Short quotes from the work of others should be properly referenced with full bibliographic details of the quoted work. To quote or copy text or illustrations beyond a "short quote" will require the author to obtain permission from the rights holder.
- Duplicate submission of the same paper to more than one scholarly journal while the decision from another journal on that same paper is still pending, as well as reporting the same results in somewhat different form, is prohibited.
- Authors should take care not to defame other researchers in a personal sense.

- Co-authors should be properly and appropriately identified. To be identified as a co-author, the participant in the research project should have contributed to the conception and design of the project, drafted substantive portions of the paper and taken responsibility for the analysis and conclusions of the paper. Other participants with less responsibility should be identified and acknowledged for their contributions.

Title of article:

Author (1):

Author's signature:

Author's email:

Date:

Author (2):

Author's signature:

Author's email:

Date:

Author (3):

Author's signature:

Author's email:

Date:

Add if you need.

English editing services

Make sure to have the article edited by a native speaking or natively like English language expert specially if English is not your native language. In this case, you are highly recommended to use a professional language editing service, where editors will improve the English to ensure that your meaning is clear and identify problems that require your review. Such services are also provided by our Editing Service. Please contact IJPP language editor (nativelikeenglisheditors@gmail.com) if you seek professional editing service before submitting your manuscript.

Editorial Processing (Reviewing, Editing, and Proofs)

The Editorial Office informs authors by e-mail that a manuscript is received. All manuscripts submitted will be reviewed. The reviewers evaluate the manuscript, suggest improvements, and recommend accepting or rejecting the paper. Manuscripts and reviewers' comments are e-mailed to the authors.

The manuscript is then subjected to scientific editing. Accepted manuscripts are published in correspondence with the date of their receiving. Papers containing new information of exceptional significance may be, on the proposal of the Editor in Chief, published first in the shortest possible time.

Manuscripts sent to the Editorial Office are not returned to the authors. The Publishing House will deliver the page proofs to authors electronically only to a single address indicated in the affiliation section.

Manuscript Submission

Submit your article at: <https://ijpp.iau-saveh.ac.ir/>

Islamic Azad University Saveh Branch Publisher

Copyright Transfer Agreement and Ethical Requirements for the Submitted Paper

Copyright

The copyright of this article is transferred to the Islamic Azad University Saveh Branch Publisher effective if and when the article is accepted for publication. The copyright transfer covers the exclusive right to reproduce and distribute the article, including reprints, translations, photographic reproductions, microform, electronic form or any other reproductions of similar nature. The author warrants that this contribution is original and that he/she has full power to make this grant. The *corresponding author* signs for and accepts responsibility for releasing this material on behalf of any and all co-authors. The authors and their employers retain full rights to reuse their material for their own purposes, with acknowledgement of its original publication in the journal.

Ethical Requirements for the Submitted Paper

- All research or methodologies identified as being conducted or developed by the authors or institutions will in fact have been so conducted or developed.
- Relevant prior and existing research and methodologies will be properly identified and referenced using the standard bibliographic and scientific conventions.
- All the content of the submitted paper shall be the original work of the authors and shall not plagiarize the work of others. Short quotes from the work of others should be properly referenced with full bibliographic details of the quoted work. To quote or copy text or illustrations beyond a "short quote" will require the author to obtain permission from the rights holder.
- Duplicate submission of the same paper to more than one scholarly journal while the decision from another journal on that same paper is still pending, as well as reporting the same results in somewhat different form, is prohibited.
- Authors should take care not to defame other researchers in a personal sense.
- Co-authors should be properly and appropriately identified. To be identified as a co-author, the participant in the research project should have contributed to the conception and design of the project, drafted substantive portions of the paper and taken responsibility for the analysis and conclusions of the paper. Other participants with less responsibility should be identified and acknowledged for their contributions.

Title of article:

Author(s):

Author's signature:

Author's email:

Date:



تنش شوری و مکانیسم های تحمل توسط گیاهان

ریاض احمد میر و رامورتی سوماسوندارام*

گروه گیاه شناسی، دانشگاه آناملای، آناملای ناگار-۶۰۲۰۰۸، تامیل نادو، هند

* عهده دارمکاتبات: reyazmaqbool07@gmail.com

چکیده فارسی

تنش شوری به دلیل کوچک شدن زمین‌های کشاورزی به عنوان یک موضوع تهدیدکننده داغ برای انفجار جمعیت باقی مانده است. یک فرآیند طبیعی، شوری خاک توسط فعالیت‌های انسانی بدتر می‌شود. نتیجه کاهش عملکرد رشد گیاه و بهره‌وری محصول است. در بررسی حاضر، تأثیر منفی تنش NaCl بر گیاهان را با افزایش تشکیل ROS مورد بحث قرار داده‌ایم، زیرا کلرید سدیم نشان‌دهنده نمک گسترده‌ای است که مسئول تنش گیاه است. علاوه بر این، خاموش کردن آنها توسط فعالیت‌های مختلف فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی که توسط گیاهان ایجاد می‌شود نیز در این بررسی ارائه شده است. افزایش آنتی‌اکسیدان‌ها، املاح سازگار و هموستاز یونی به گیاهان مقاوم و حساس برای غلبه بر استرس کمک می‌کند. اما در بین گونه‌های مختلف، دامنه تحمل در یک زمان خاص ادامه دارد و به ژنوتیپ گونه بستگی دارد. علاوه بر این، علاوه بر آنتی‌اکسیدان‌ها و اسمولیت‌ها، نقش اندامک‌های مختلف در هنگام استرس نیز مورد بحث قرار می‌گیرد. در نتیجه، درک مکانیسم آنها در سطوح مختلف ممکن است به دریافت گیاهان با طیف وسیعی از تحمل در مراحل مختلف رشد، زمانی که تحت تنش شوری قرار می‌گیرند، کمک کند. بنابراین، افزایش بهره‌وری محصول ممکن است نیاز به غذا را بیش از افزایش جمعیت در آینده جبران کند.

کلمات کلیدی: آنتی‌اکسیدان‌ها، استرس اندامک‌ها، اسمولیت‌ها، ROS، استرس نمکی



فنولوژی گل مغربی (*Oenothera biennis* L.) تحت تاثیر بهارسازی و اسید جیبرلیک

بختیار رضایی^۱، عظیم قاسم نژاد^{۲*}، ابراهیم زینلی^۳

۱. گروه باغبانی و جنگلداری، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بغلان، افغانستان

۲. گروه علوم باغبانی، دانشکده تولید گیاهی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

۳. گروه زراعت، دانشکده تولید گیاهی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

* عهده دارمکاتبات: ghasemnezhad@gau.ac.ir

چکیده فارسی

گل مغربی از گیاهان دارویی دوساله، روغنی و علفی است. روغن دانه آن یکی از منابع مهم امگا-۶ و همچنین اسید گاما-لینولنیک است. تشویق گیاه به گل دهی بدون دریافت سرمای زمستان در گیاهان دوساله بسیار حائز اهمیت است. تحقیق حاضر با هدف بررسی اثر ورنالیزاسیون و اسید جیبرلیک بر فنولوژی گل مغربی انجام شد. به این منظور بذور در شرایط یخچال (۲ تا ۴ درجه) برای مدت ۰ تا ۶۰ روز نگهداری شدند. برای بررسی تاثیر GA3، نیمی از بذور ورنالیزه شده قبل از کاشت با محلول ۵۰۰ پی پی ام GA3 تیمار شدند. زمان جوانه زنی، شکل گیری ساقه، گلدهنده، تشکیل و پر شدن کپسول و زمان برداشت ثبت شد. نتایج نشان داد در حالی که گیاهان شاهد به گل نرفتند، ورنالیزاسیون و GA3 به طور معنی داری بر تمام مراحل فنولوژیکی گیاه موثر بودند. اثر متقابل ورنالیزاسیون و GA3 بر زمان تشکیل ساقه گلدهنده، تشکیل ساقه جانبی، و زمان پر شدن کپسول اثر معنی داری داشتند. در نهایت بر اساس نتایج حاصل از بررسی حاضر، می توان بیان داشت که پیش تیمار بذر در دمای ۲-۴ درجه سانتیگراد به صورت مرطوب حداقل به مدت ۱۰ روز و اسید جیبرلیک در غلظت ۵۰۰ پی پی ام تشکیل جوانه گل در گیاهان حاصل از کشت های دیر هنگام در بهار را تضمین خواهد کرد.

کلمات کلیدی: گامالیولنیک اسید، بلوغ، روزغن بذر، پر شدن دانه



غربالگری ارقام و ژنوتیپ‌های بادام در رابطه با تحمل به تنش سرما

علی ایمانی^{۱*}، حامد ترکمان^۲، ولی الله رسولی^۱ و کروش زندی فر^۱

۱. پژوهشکده میوه های معتدل و سردسیری، موسسه تحقیقات علوم باغبانی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.

۲. موسسه آموزش عالی مهرگان، محلات، ایران

* عهده دار مکاتبات: a.imani@areeo.ac.ir

چکیده فارسی

خلاصه

بادام یکی از مهم ترین محصولات باغبانی ایران است که به دلیل ویژگی های منحصر به فرد خود از دیرباز مورد توجه باغداران ایرانی بوده است. برای غربالگری ارقام یا ژنوتیپ‌های بادام از ژرم پلاسما بادام از نظر تحمل سرما، تحقیقی در پژوهشکده علوم باغبانی در شرایط آزمایشگاهی انجام شد. در این تحقیق از شاخه بریده های حاوی جوانه های گل از ۵۰ ژنوتیپ و رقم استفاده شد. ژنوتیپ ها در قالب طرح فاکتوریل در قالب طرح کاملا تصادفی با ۳ تکرار مورد بررسی قرار گرفتند. عوامل مورد بررسی شامل دو سطح سرما (دمای نرمال یا بدون تنش سرمازدگی و ۳- درجه سانتیگراد) و ۵۰ سطح ژنوتیپ بود. دو رقم متحمل (شکوفه و A43D99)، دو رقم حساس (Peerless و Rabie) و دو رقم و ژنوتیپ بینابین (Nanpareil و A47MS3) برای بررسی بیشتر انتخاب شدند. ژنوتیپ های منتخب در این مطالعه حاصل برنامه های اصلاحی بوده و برای معرفی برخی از این ژنوتیپ ها به عنوان مقاوم در برابر تنش سرما با پتانسیل استفاده در برنامه های اصلاحی و کشت، تحقیقات بیشتری لازم است.

کلمات کلیدی: آنزیم، صفات مورفولوژیکی، صفات فیزیولوژیکی، پومولوژی، *Prunus dulcis*



اثر زمان و ارتفاع برداشت بر کیفیت بذر و فعالیت آنزیمی در بذر پیاز (*Allium cepa* L.)

رقیه شیخ‌بگلو^۱، محمد صدقی^{۲*} و صمد مبصر^۳

۱. علوم و تکنولوژی بذر، دانشگاه محقق اردبیلی

۲. گروه تولید و ژنتیک گیاهی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه محقق اردبیلی

۳. موسسه ثبت و گواهی نهال و بذر، کرج، ایران

* عهده دارمکاتبات: m_sedghi@uma.ac.ir

چکیده فارسی

نمو و قدرت بذر پیاز ممکن است تحت تأثیر زمان برداشت و ارتفاع برداشت قرار گیرد. به همین دلیل، آزمایشی به منظور بررسی تأثیر زمان‌های مختلف برداشت و ارتفاع برداشت بر فعالیت آنزیمی و تغییرات بیوشیمیایی بذرها در دو فصل رشد (۹۴-۱۳۹۳) در مزرعه تحقیقاتی مؤسسه بذر و گیاه کرج، ایران انجام شد. طرح آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب بلوک کامل تصادفی با سه تکرار بود. چهار بار برداشت (T1 (رطوبت: ۶۰٪)، T2 (رطوبت: ۵۰٪)، T3 (رطوبت: ۳۹٪) و T4 (رطوبت: ۱۱٪) و چهار ارتفاع برداشت (۰، ۱۰، ۲۰ و ۳۰ سانتی متر کف گل آذین) به طور تصادفی در کرت‌ها قرار گرفتند. بذرها در چهار مرحله در طول نمو و بلوغ در فواصل ۱۰ روزه برداشت شدند. نتایج نشان داد که در هر دو سال مورد مطالعه، حداکثر فعالیت کاتالاز (OD/mg ۱/۸۴۷ پروتئین در دقیقه) و فعالیت پراکسیداز (OD/mg ۳/۸۵۲ پروتئین در دقیقه) و همچنین حداقل محتوای مالون دی آلدئید (۰/۰۶۸ نانومتر گرم پروتئین در دقیقه) در سومین زمان برداشت و ارتفاع برداشت ۲۰ سانتی متر به دست آمد. مطابق با نتایج بدست آمده در مورد فعالیت آنزیمی، حداکثر وزن هزار دانه (۴/۴۴۰ گرم) در سال دوم و زمان برداشت سوم با ارتفاع برداشت ۲۰ سانتی متر مشاهده شد. حداکثر بنیه بذر با هدایت الکتریکی ترشحات بذر (۵۸/۷۰ میکروثانیه بر سانتی‌متر بر گرم) در زمان برداشت دوم با ارتفاع برداشت ۲۰ سانتی‌متر به دست آمد. در این تحقیق، برداشت‌های زودرس به دلیل عدم بلوغ و برداشت‌های دیرتر به دلیل افزایش سن باعث کاهش بنیه بذر پیاز شد. بهترین تیمار برای دستیابی به بذر مناسب، زمان برداشت سوم و ارتفاع برداشت ۲۰ سانتی متر بود. همچنین صفات بیوشیمیایی در تعیین زمان مناسب برداشت در بذر پیاز کمک کننده بود.

کلمات کلیدی: کاتالاز، زمان برداشت، پیاز، پراکسیداز، بنیه



کاهش تنش شوری با استفاده از سیلیکون در *Ocimum basilicum* L.

رویکردی مبتنی بر افزایش پاسخ های آنتی اکسیدانی

شهلا شریفیان جزی^۱، لطیفه پورا کبر^{۱*} و شکوفه انتشاری^۲

۱. گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه ارومیه، ایران

۲. گروه شیمی، دانشگاه پیام نور، صندوق پستی ۱۹۳۹۵-۳۶۹۷، تهران، ایران.

* عهده دار مکاتبات: lpourakbar@yahoo.com

چکیده فارسی

ریحان (*Ocimum basilicum* L.) یکی از گیاهان دارویی ارزشمند است. اثرات منفی تنش NaCl بر گیاهان گزارش شده است و سیلیکون ممکن است از طریق ارتقاء سیستم آنتی اکسیدانی این اثرات منفی را کاهش دهد. این مطالعه به منظور بررسی اثرات سیلیکون به عنوان یک محرک و نمک طعام به عنوان تنش شوری بر برخی پارامترهای مورفولوژیکی، بیوشیمیایی و آنتی اکسیدانی در ریحان انجام شد. گیاهان با سیلیکون (۰، ۵، ۱۰، ۵۰ و ۱۰۰ میلی مولار) پیش تیمار شدند و تحت تنش NaCl (۰، ۵۰ و ۱۰۰ میلی مولار) قرار گرفتند. نتایج نشان داد که تنش نمک طعام باعث کاهش وزن خشک و تر اندام هوایی و ریشه و محتوای کلروفیل و کربوهیدرات شد، اما میزان کاروتنوئید و پراکسید هیدروژن و همچنین فعالیت سوپراکسید دیسموتاز (SOD) و کاتالاز (CAT) افزایش یافت. سیلیکون همچنین وزن خشک و تازه اندام هوایی و ریشه و محتوای کاروتنوئید، کلروفیل و کربوهیدرات و همچنین فعالیت CAT و SOD را افزایش داد، اما محتوای پراکسید هیدروژن را کاهش داد. بر اساس این یافته ها، سیلیکون، به ویژه غلظت ۱۰۰ میلی مولار، برای محافظت از ریحان تحت تنش NaCl توصیه می شود.

کلمات کلیدی: ریحان، محتوای پراکسید هیدروژن، فعالیت CAT، فعالیت SOD، تنش کلرید سدیم.



اثر اسانس آویشن و اتانول روی عمر گلجایی و برخی صفات فیزیولوژیکی آلسترومریا (*Alstroemeria* sp.)

بهزاد کاویانی^۱، محمد رضا صفری مطلق*^۲ و میلاد قربانعلی نضارپور^۳
^۱دانشیار، گروه باغبانی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران
^۲دانشیار، گروه حفاظت گیاهی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران
^۳کارشناس ارشد باغبانی، گروه باغبانی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

* عهده دار مکاتبات: ssafarimotlagh@yahoo.com

چکیده فارسی

آلسترومریا (*Alstroemeria* sp.) یک گونه‌ی گیاهی علفی پایا است. زرد شدن سریع برگ‌های آلسترومریا بعد از برداشت و قبل از پژمردگی گلبرگ عامل اصلی محدود کننده‌ی عمر گلجایی آنها است. این پژوهش، اثر اسانس آویشن (۰، ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ میلی‌گرم بر لیتر) و اتانول (۰، ۱۰، ۲۰ و ۴۰ میلی‌گرم بر لیتر) را روی تعویق پیری گل‌های شاخه‌بریده‌ی آلسترومریا در یک آزمایش فاکتوریل ارزیابی کرد. صفات مختلف کمی و کیفی به ویژه عمر گلجایی، شاخص باز شدن گل، جذب آب، کاهش وزن تر، درصد وزن خشک و جمعیت باکتریایی محلول گلجای و انتهای ساقه ارزیابی شدند. اسانس آویشن در غلظت ۲۰۰ میلی‌گرم بر لیتر بدون کاربرد اتانول بیشترین اثر را روی عمر گلجایی، کاهش جمعیت باکتریایی و جذب آب داشت و تقریباً اثر قابل قبولی روی میزان وزن خشک و باز شدن گل نشان داد. در مجموع، نتیجه‌گیری می‌شود که کاربرد مناسب آویشن و اتانول در غلظت‌های مناسب در گسترده‌ی عمر گلجایی آلسترومریا مؤثر است.

کلمات کلیدی: کاروتنوئید، کلروفیل، گل‌های شاخه‌بریده، عمر پس از برداشت، پیری



تغییرات محتوای ترکیبات دارویی و ضد میکروبی متیل پالمیتات، متیل استئارات و بیس (۲-اتیل هگزیل) فتالات در آگاو آمریکایی (*Agave americana* L. cv *marginata*) تحت تأثیر کود اوره

ابراهیم جوکار^۱، آرین ساطعی*^۱، مهدی عبادی^۲، مازیار احمدی گل سفیدی^۲

۱. گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرگان، گرگان، ایران

۲. گروه شیمی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرگان، گرگان، ایران

* عهده دار مکاتبات: saateyi@gmail.com

چکیده فارسی

در مطالعه حاضر، اثر کود اوره در کشت گلدانی و گلخانه ای بر سرعت رشد، محتوای کل ترپنوئیدهای برگ و ترکیبات زیست‌فعال قابل تشخیص توسط GC-MS در عصاره برگ آگاو آمریکایی مورد بررسی قرار گرفت. کود اوره ۴۶ درصد با دو غلظت ۵ و ۱۰ گرم در لیتر برای آبیاری در مرحله ۸ برگی استفاده شد و اثرات آن با گیاهان بدون کود آبیاری شده به عنوان شاهد در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی مقایسه شد. افزودن کود اوره با هر دو غلظت باعث افزایش وزن تر و خشک برگ و ریشه شد. کود اوره تأثیر معنی داری بر میزان ترپنوئید برگ نداشت اما از نظر آنالیز عصاره برگ به روش GC-MS، تأثیر مثبتی بر افزایش محتوای متیل پالمیتات و متیل استئارات داشت که از ترکیبات دارویی ارزشمند با خاصیت ضد میکروبی، ضد التهابی هستند. خواص ضد سرطانی و آنتی اکسیدانی استفاده از کود اوره، درصد این ترکیبات را در عصاره برگ دو برابر کرد. با این حال، کود اوره محتوای بیس (۲-اتیل هگزیل) فتالات را که آن نیز دارای خواص دارویی قابل مقایسه با دو ترکیب ذکر شده در بالا است، کاهش داد. اثر مثبت کود اوره بر افزایش قابل توجه اکتادکان و متیل پالمیتات (حدود دو برابر) با قابلیت استفاده به عنوان سوخت زیستی یکی دیگر از نتایج مهم کار حاضر است.

کلمات کلیدی: گاز کروماتوگرافی جرمی، متیل استر، کود نیتروژن، اکتادکان، ساکولنت، ترپنوئید



میزان جذب عناصر معدنی و پاسخ‌های بیوشیمیایی گل رز در کشت هیدروپونیک با کاربرد پلی‌آمین‌ها

محمد مهدی جوکار^۱، مهدی حسینی فرهی^{۲*}، مینا بیاناتی^۳ و الیجیو مالوسا^۵

^۱ گروه تکوین، دانشکده علوم و فناوری‌های نوین، علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

^۲ گروه علوم باغبانی، واحد یاسوج، دانشگاه آزاد اسلامی، یاسوج، ایران.

^۳ گروه پژوهشی کشاورزی پایدار و امنیت غذایی، واحد یاسوج، دانشگاه آزاد اسلامی، یاسوج، ایران.

^۴ گروه علوم باغبانی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

^۵ گروه حفاظت از گیاهان در برابر آفات، موسسه تحقیقات باغبانی، اسکیرنیوایز، لهستان.

* عهده دار مکاتبات : mehdi.hosseinifarahi@iau.ac.ir

چکیده فارسی

در میان تنظیم‌کننده‌های رشد گیاه، پلی‌آمین‌ها نقش عمده‌ای در واکنش‌های فیزیولوژیکی متنوع گیاه در طول مرحله رویشی تا زایشی و پیری دارند. مطالعه حاضر به منظور بررسی تأثیر پلی‌آمین‌ها بر جنبه‌های مختلف فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی گل رز رقم دولس‌ویتا کشت شده در کشت هیدروپونیک انجام شد. پوتربسین در غلظت‌های ۱، ۲ و ۳ میلی‌مولار، اسپرمیدین در غلظت‌های ۰/۵، ۱ و ۱/۵ میلی‌مولار و اسپرمین در غلظت‌های ۱، ۲ و ۴ میلی‌مولار بر روی گل‌های رز محلول‌پاشی گردید. خصوصیات مختلف رشد رویشی، کیفیت گل، جذب مواد معدنی و پاسخ گیاه به برخی از فاکتورهای بیوشیمیایی مورد بررسی قرار گرفت. محلول‌پاشی اسپرمیدین در غلظت ۱/۵ میلی‌مولار باعث بیشترین طول ساقه و اندازه غنچه گل شد. عمر گل‌جایی تحت تأثیر کاربرد پلی‌آمین‌ها قرار گرفت که در این میان اسپرمیدین بیشترین نتیجه سودمند را داشت. جذب و تجمع محتوای عناصر پرمصرف و کم مصرف مورد مطالعه در برگ نیز تحت تأثیر تیمار پلی‌آمین‌ها قرار گرفت. فعالیت آنزیم آسی‌سی‌سنتاز و کلروفیل‌از در برگ تحت تأثیر گل‌های تیمار شده با پلی‌آمین‌ها قرار گرفت، که کمترین آن در گل‌های تیمار شده با اسپرمین ۴ میلی‌مولار مشاهده گردید. اگرچه تولید مالون دی‌آلدئید در برگ‌های گل «دولس ویتا» در مدت پس از برداشت افزایش یافت، اما با کاربرد پلی‌آمین‌ها این افزایش به تعویق افتاد.

کلمات کلیدی: آنزیم آسی‌سی‌سنتاز، کلروفیل‌از، مالون دی‌آلدهاید، پس از برداشت، عمر گل‌جایی



الگوی توزیع ناقل های سیلیکون در دانه رست های ذرت

کوروش دلور^۱ و فائزه قناتی^{۲*}

^۱ گروه زیست شناسی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد آشتیان، آشتیان، ایران

^۲ گروه زیست شناسی گیاهی دانشکده علوم، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

* عهده دارمکاتبات: Ghangia@modares.ac.ir

چکیده فارسی

در این پژوهش ارتباط بین بیان ژن های سه ناقل سیلیکون (*Lsi1*، *Lsi2* و *Lsi6*) و محتوی Si در چهار بخش مختلف دانه رست های ذرت شامل بخش های قاعده ای و انتهایی ریشه ها، غلاف و پهنک برگ در غلظت های مختلف Si (صفر، ۲ و ۱۰ میلی مولار) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده نشان داد که در گروه شاهد محتوی سیلیکون ریشه ها و بخش های هوایی دانه رست ها برابر بودند اما در تیمارهای حاوی غلظت های ۲ و ۱۰ میلی مولار سیلیکون، مقدار این عنصر در بخش های هوایی بالاتر از ریشه ها بود. میزان جذب سیلیکون توسط دانه رست های ذرت وابسته به مقدار سیلیکون در دسترس نبود و بنابراین بر خلاف انتظار محتوی سیلیکون دانه رست ها در غلظت ۱۰ میلی مولار سیلیکون افزایش پیدا نکرد. همچنین نتایج این پژوهش نشان داد که در گروه شاهد میزان بیان نسبی ژن های *ZmLsi1* و *ZmLsi2* در اندام های هوایی بطور قابل توجهی بالاتر از ریشه ها بوده است و ژن *ZmLsi6* نیز اساساً فقط در غلاف برگ ها بیان گردیده است. اضافه شدن سیلیکون به طور معنی داری بیان هر سه ژن را بالا برد. از بین این سه ناقل پاسخ *Lsi2* به غلظت سیلیکون محیط مشخص تر بود به طوری که در غلظت ۱۰ میلی مولار سیلیکون بیان این ناقل افزایش قابل توجهی نشان داد. نتایج این پژوهش پیشنهاد می کند که ممکن است *Lsi2* در خارج ساخت سیلیکون از گیاه هنگام حضور غلظت های بالای سیلیکون در محیط مشارکت داشته باشد.

کلمات کلیدی: دانه رست ذرت، *Lsi1*، *Lsi2*، *Lsi6*، سیلیکون



چالش‌ها و فرصت‌های پیاده‌سازی شیوه‌های مدیریت سبز در صنایع ایران: دیدگاه‌های مدیران

علیرضا نوبری* و سیدمحمدباقر میرسکندری،

گروه مدیریت، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساوه، ساوه، ایران.

* عهده دارمکاتبات : nobariali@yahoo.com

این مقاله به بررسی کاربرد مدیریت سبز (GM) در صنایع ایران و چالش‌های مربوطه می‌پردازد. هدف اولیه مشخص کردن چالش‌ها و فرصت‌هایی بود که مدیران ایرانی در اتخاذ شیوه‌های GM با آن مواجه هستند. یافته‌های مصاحبه‌های بدون ساختار با ۷۳ مدیر در بخش‌های مختلف، بینش‌های مهمی را در مورد جنرال موتورز و موانع آن در ایران نشان داد. موضوع اصلی حول تعامل پیچیده عوامل اقتصادی، تکنولوژیکی، دولتی، اجتماعی و مدیریتی موثر بر پذیرش GM بود. تجزیه و تحلیل با استفاده از نرم افزار NVivo پنج موضوع کلیدی را کشف کرد: نگرانی‌های اقتصادی، محدودیت‌های تکنولوژیکی، تأثیرات دولت و قوانین، عوامل اجتماعی و ملاحظات مدیریتی. در حالی که نگرانی‌های اقتصادی اولویت دارند، مدیران ایرانی مزایای بالقوه GM، یعنی کاهش هزینه‌ها و مشوق‌های مالی را می‌شناسند، اگرچه با موانعی مانند دسترسی محدود به فناوری‌های سبز و تحریم‌های بین‌المللی نیز مواجه هستند. سیاست‌های دولت با اجرای نابرابر مقررات GM و مشوق‌هایی برای پذیرش GM نقش حیاتی ایفا می‌کند. فشار و آگاهی اجتماعی باعث پذیرش GM می‌شود و بر برندسازی و هزینه‌های تولید تأثیر می‌گذارد. تصمیمات مدیریتی همچنین نشان دهنده تمایل به پذیرش شیوه‌های GM، به شرط رفع موانع است. در مجموع، مدیران ایرانی علیرغم چالش‌هایی مانند دسترسی محدود به فناوری و تحریم‌ها، علاقه واقعی به جنرال موتورز و تأثیرات مثبت آن نشان دادند. این مطالعه بر ضرورت رفع تحریم‌ها، تدوین سیاست‌های شفاف‌تر دولتی، و ارائه حمایت برای ترویج GM در ایران، ارائه بینش‌های حیاتی برای سیاست‌گذاران و کسب‌وکارهایی که برای تقویت پایداری در یک محیط پیچیده تلاش می‌کنند، تأکید می‌کند.

کلمات کلیدی: سیاست‌های دولت، مدیریت سبز، مدیران ایرانی، تحریم‌ها، فشار اجتماعی، پایداری