



IJPP

Iranian Journal of Plant Physiology

Managing Editor:

Mozhgan Farzami Sepehr (PhD)

Associate Professor
Department of Biology
Faculty of Agriculture
Islamic Azad University,
Saveh Branch
Saveh, Iran
farzamisepehr@iau-saveh.ac.ir

Editor in Chief:

Mahlagha Ghorbanli (PhD)

Professor
Department of Biology
Faculty of Science
Islamic Azad University, Gorgan Branch
Gorgan, Iran
mahlagha.ghorbanli@yahoo.com

Executive Editor:

Mohammad Reza Masrour

Department of English Language
Faculty of Humanities,
Islamic Azad University,
Saveh Branch,
Saveh, Iran
mrmasrour@iau-saveh.ac.ir

Editorial Board:

Iftikhar Hussain Khalil (PhD)

Professor
Plant Breeding and Genetics Department,
NWFP Agricultural University,
Peshawar, Pakistan
(www.aup.edu.pk)
drihkhali@gmail.com

Jennifer Ann Harikrishna (PhD)

Professor
Genetics and Molecular Biology
Institute of Biological Sciences
Faculty of Science
University of Malaya
50603 Kuala Lumpur
Malaysia
jennihari@um.edu.my

Mahlagha Ghorbanli (PhD)

Professor
Department of Biology
Faculty of Science
Islamic Azad University, Gorgan Branch
Gorgan, Iran
mahlagha.ghorbanli@yahoo.com

Françoise Bernard (PhD)

Associate Professor
Department of Plant Sciences,
Plant Physiology and Biotechnology Laboratory
Shahid Beheshti University
F_Bernard@sbu.ac.ir

Eskandar Zand (PhD)

Professor
Department of Weed Research,
Iranian Plant Protection Research Institute,
Tehran, Iran
eszand@yahoo.com

Davood Eradatmand Asli (PhD)

Associate Professor
Department of Agriculture
Islamic Azad University, Saveh Branch, Saveh, Iran
asli@iau-saveh.ac.ir

Hamid Reza Eisvand (PhD)

Associate Professor
Seed Physiologist, Lorestan University, Lorestan, Iran
Eisvand.hr@iu.ac.ir

Mozhgan Farzami Sepehr (PhD)

Associate Professor
Department of Biology, Faculty of Agriculture
Islamic Azad University, Saveh Branch, Saveh, Iran
farzamisepehr@iau-saveh.ac.ir

Pejman Moradi (PhD)

Assistant Professor
Department of Horticultural science
Islamic Azad University, Saveh Branch, Saveh, Iran
pjmoradi@iau-saveh.ac.ir



IJPP

Iranian Journal of Plant Physiology

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

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 biochemistry, biophysics, genetics, molecular biology, genetic engineering, applied plant physiology, 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 10 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 (Times New Roman font, 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), abstract, keywords, abbreviation (optional), introduction, materials and methods, results, discussion, acknowledgements (optional), references, tables, and figures.

The 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 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.

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-level subheadings should follow title capitalization (example: *Cytokinin, Dependent Signal Transduction*) and be placed on separate lines. Second-level subheadings (i.e., headings running into a paragraph) should follow sentence capitalization (example: *Plant material.*).

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 result 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. The Results and Discussion sections may be combined if a description of experimental results is brief or when the interpretation of the previous experiment is required for the logical substantiation of the next one.

Acknowledgements

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

References

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. Selegean, 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 Chemical Abstracts Service Source Index (CASSI).

Tables

Each table should have a brief title, be on a separate page, and be 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.

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. The axes of each graph should have the numerical scale and the measured quantity with units (for example, CO₂ absorbance, $\mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}$), but not photosynthesis, $\mu\text{mol/m}^{-2}\text{s}^{-1}$). The curves should be defined by italic numbers, and their explanation should be provided in the caption. Submit all figures on separate pages. Supply figures at final size widths: 80 mm (single column) or 160 mm (double column). Maximum depth is 230 mm. Figure number, author's name, and manuscript title should be written in the bottom left-hand corner.

The manuscript should be signed by all authors. The *electronic version* is formed as a complete manuscript file, without figures. Text files should be submitted in Microsoft Word 6.0 or a later version, using Times New Roman font of 12 point size. Submit figures as separate files. The preferred figure format is TIFF, but JPEG and GIF are also permitted. Load your figures at 600 dpi (dots per inch) for linear and no less than 300 dpi for halftones and photos. Try to keep files under 5 MB.

Editorial Processing (Reviewing, Editing, and Proofs)

The Editorial Office informs authors by e-mail that a manuscript is received. Manuscripts prepared incorrectly or in poor English are not considered. All manuscripts submitted will be reviewed. The reviewer evaluates the manuscript, suggests improvements, and recommends accepting or rejecting the paper. Manuscripts and reviewer's comments are e-mailed to the authors. Revised manuscripts (two copies and the initial version, along with point-by-point responses to the referee) should be returned within 40 days; otherwise, they will be treated as new submissions. If the revised manuscript is not received within four months, it is rejected. 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

An electronic version should be sent as an attachment to the following e-mail address:

IJPP@iau-saveh.ac.ir

Website: www.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:



تعیین دقیق تاکسانهای کمیاب و جدید در سلولهای جدا کشت فندق با تکنیک کروماتوگرافی مایع با

عمیکرد بالا مجهز به آشکارساز آرایه دیودی نوری

نبا النجار^۱، فائزه قناتی*^۱، مهرداد بهمنش^۲، حسن احمدی گولیقی^۳

^۱ گروه علوم گیاهی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران-ایران

^۲ گروه ژنتیک، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران-ایران

^۳ گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران-ایران

* عهده دارمکاتبات: ghangia@modares.ac.ir

چکیده فارسی

تاکسان‌ها امروزه به عنوان خانواده بزرگی از ترکیبات شیمیایی ضد سرطان شناخته شده‌اند. شناسایی تعدادی از این ترکیبات به ویژه تاکسول در سلول‌های جداکشت فندق افق جدیدی را فرا روی محققین علوم گیاهی و دارویی گشوده است. هدف از تحقیق حاضر دست ورزی یک روش جدید کروماتوگرافی برای جداسازی و شناسایی دقیق تاکسان‌ها و به ویژه برخی ترکیبات جدید کم مقدار این گروه در سلول‌های جداکشت فندق می باشد. یک رده سلولی از فندق با رشد سریع در محیط تغییر یافته LS کشت گردید و بر اساس منحنی رشد، در فواصل زمانی ۱۰ و ۱۵ روز از زمان واکشت (نیمه دوم فاز لگاریتمی رشد) سلول‌ها جهت تعیین تاکسان‌ها برداشت گردید. ترکیبات تاکسانی موجود در عصاره سلول‌های فندق با استفاده از تکنیک HPLC-PDA و بهینه سازی جریان فاز متحرک و تنظیم آن در دو بخش گرادیان و ایزوکراتیک ردیابی و کمیت یابی شدند. در این تحقیق علاوه بر تاکسان‌هایی که تا کنون در سلول‌های فندق شناسایی و معرفی شده بود (تاکسول، ۱۰-داستیل باکاتین III و باکاتین III)، تاکسان‌های کم مقدار جدیدی همچون سفالومانین، ۱۰-داستیل تاکسول، ۱۰-داستیل-۷-پی تاکسول و ۷-پی تاکسول نیز بر پایه ویژگی‌های افتراقی تاکسان‌ها و نیز طیف فرابنفش انحصاری هریک، شناسایی و مقدار آن‌ها تعیین گردید. نتایج نشان داد که با رویکردی مقایسه‌ای، تاکسول، ۱۰-داستیل باکاتین III و باکاتین III و نیز ۱۰-داستیل تاکسول در روز ۱۰ و مقادیر سفالومانین، ۱۰-داستیل-۷-پی تاکسول و ۷-پی تاکسول در روز ۱۵ پس از واکشت بیشینه مقادیر را به خود اختصاص دادند. از سویی دیگر محتوای کل تاکسان‌ها در روز ۱۵ بیش از روز ۱۰ بود. هریک از این ترکیبات کاربردهای متفاوتی دارند. برخی نظیر تاکسول مستقیماً استفاده دارویی داشته و برخی همچون ۱۰-داستیل باکاتین III و باکاتین III و نیز ۱۰-داستیل تاکسول عمدتاً به عنوان پیش‌ساز فراوری نیمه سنتزی تاکسول در فرایندهای صنعتی مورد استفاده قرار می گیرند. لذا تحقیق حاضر همچنین می تواند زمینه مدیریت بهینه زمان برداشت و دست یابی به الگوی ترکیبی از تاکسان‌های مورد نظر را فراهم سازد.

کلمات کلیدی: ۱۰-داستیل-۷-پی تاکسول، ۱۰-داستیل تاکسول، سفالومانین، فندق، کروماتوگرافی مایع با عمیکرد بالا مجهز به آشکارساز آرایه

دیودی نوری.



کیفیت روغن بذر گیاهان گلدار گل مغربی القا شده با جیبرلین

امید سهرابی^۱، عظیم قاسم‌نژاد*^۱، احمد ندیمی^۱، منوچهر شهیازی^۲

۱-دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، دانشکده تولیدات گیاهی، ایران

۲-مرکز تحقیقات و منابع طبیعی استان گلستان، گرگان، ایران

*عده‌دار مکاتبات aghasemnajad@hotmail.com

چکیده فارسی

اسید گامالینولئیک موجود در بذر گل مغربی، این گیاه را به یک گیاه با ارزش دارویی و غذایی تبدیل کرده است. در صورت کشت این گیاه به صورت یکساله، زمان کشت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در صورت تاخیر در کشت، بیشتر گیاهان ساقه گلدهنده تولید نمی‌کنند و تا بهار بعد در حالت روزت می‌مانند. برای حل این مشکل، مطالعه حاضر اجرا گردید. پس از جوانه زنی بذور نشا به گلدان‌های پلاستیکی ۴ کیلوگرمی با مخلوطی از خاک برگ، خاک محلی و پرلیت به نسبت ۱:۲:۱، انتقال داده شده و در شرایط فضای آزاد قرار داده شد. گیاهانی که به دلیل عدم دریافت سرمای کافی ورنالیزه نشده انتخاب شده و با رژیم‌های دمایی مختلفی (۱، ۲ و ۳ هفته در دمای ۴ تا ۶ درجه سانتیگراد) و محلول پاشی جیبرلین به ترتیب در غلظت‌های مختلف صفر، ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ پی پی ام، تیمار شدند. نتایج نشان داد که اگرچه تعدادی پارامترهای فیزیولوژیکی تحت تاثیر دمای پایین قرار گرفتند، اما شاخه گلدهنده تولید نشد. در مقابل، گیاهانی که با جیبرلین تیمار شده بودند، ساقه گلدهنده تولید کردند. زمان گلدهی و تعداد گلدهی به طور معناداری تحت تاثیر غلظت‌های جیبرلین به کار برده شده، قرار گرفتند. اگرچه عملکرد گیاهان القا شده با جیبرلین بالاتر از گیاهان با رشد نرمال بود، اما عملکرد بذر آنها کمتر بود. با کمال تعجب، درصد اسیدگامالینولئیک گیاهان تیمار شده با غلظت ۲۰۰۰ پی پی ام جیبرلین، بصورت معناداری بالاتر از گیاهان تیمار نشده بود. به نظر می‌رسد که، اگرچه اعمال جیبرلین می‌تواند گلدهی ناشی از کشت تاخیری گل مغربی و تولید بهتر گامالینولئیک را تضمین کند، اما عملکرد کم بذر، موضوعی است که به سادگی از آن نمی‌توان گذشت.

کلمات کلیدی: گل مغربی، گلدهی، اسیدگامالینولئیک، جیبرلین



تأثیر تنش شوری کوتاه مدت بر فتوسنتز و روابط یونی در دو وارسته چغندر قند

علیرضا دادخواه* و قربانعلی رسام

دپارتمان تولیدات گیاهی، مجتمع آموزش عالی شیروان، خراسان شمالی

* عهده دار مکاتبات: dadkhah@um.ac.ir

چکیده فارسی

به منظور بررسی تنش شوری کوتاه مدت بر فتوسنتز برگ و روابط یونی، آزمایشی بصورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک کامل تصادفی در شرایط گلخانه بر روی دو وارسته چغندر قند (مادیسون و ۷۲۳۳-پ۲۹) انجام شد. گیاهان تحت تاثیر پنج سطح شوری شامل ۰، ۵۰، ۱۵۰، ۲۵۰ و ۳۵۰ میلی مول (مخلوط نمکهای سدیم کلراید و کلسیم کلراید به نسبت ۵ به یک) برای مدت ۴۸ ساعت قرار گرفتند. اندازه گیری فتوسنتز بر روی جوانترین برگ که به رشد کامل رسیده بود انجام شد. نتایج نشان داد تنش بطور معنی داری هدایت روزنه ای و دبه تبع آن میزان فتوسنتز برگ را در هر دو وارسته کاهش داد. فتوسنتز خالص در وارسته ۷۲۳۳-پ۲۹ در شوری ۵۰ میلی مول در ۱۲، ۲۴ و ۴۸ ساعت بعد از اعمال تنش شوری به ترتیب ۷۳٪، ۶۲/۴٪ و ۷۲/۳٪ کاهش یافت. درصد کاهش برای وارسته مادیسون بطور معنی داری بیشتر از وارسته پ-۲۹ بود. میزان سدیم در بافتهای وارسته پ-۲۹ بعد از گذشت ۱۲ و ۴۸ ساعت پس از اعمال شوری بطور معنی داری بالاتر از مادیسون بود. با افزایش میزان شوری، غلظت پتاسیم کاهش پیدا کرد. شوری در هر دو وارسته غلظت یون کلر را افزایش داد اما این افزایش در وارسته مادیسون بطور معنی داری نسبت به وارسته پ-۲۹ در همه زمان ها بیشتر بود. یک همبستگی قوی بین میزان فتوسنتز و هدایت روزنه ای ($R^2=0.98$) مشاهده شد. همچنین همبستگی نسبتا ضعیفی بین فتوسنتز و غلظت سدیم ($R^2=0.22$) و فتوسنتز و غلظت یون کلر ($R^2=0.55$) نشان می دهد که در شرایط کوتاه مدت تنش شوری، هدایت روزنه ای یکی از مهمترین عوامل موثر در میزان فتوسنتز است.

کلمات کلیدی: چغندر قند، تنش شوری، هدایت روزنه ای، سدیم کلراید



بررسی تاثیر اشعه گاما بر برخی از خصوصیات بیوشیمیایی و فیزیکیوشیمیایی گیاه سویا [*Glycine max* (L.) Merr.]

عباسعلی دهپور*

عضو هیئت علمی گروه زیست شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائمشهر

* عهده دار مکاتبات : dehpour@gmail.com

چکیده فارسی

سویا به عنوان یک گیاه دارای دانه روغنی از خانواده نخود می باشد. در این مطالعه تاثیر اشعه گاما در میزان کلروفیل، قندهای محلول و نامحلول و کیفیت روغن در گیاه سویا مورد بررسی قرار گرفت. دانه های سویا رقم J.K با دز های مختلف ۱۰۰، ۲۰۰، ۳۰۰ و ۴۰۰ گری اشعه گاما مورد تابش قرار گرفتند. بذرهاي گیاهان شاهد و تحت تیمار در بلوکهای کاملا تصادفی در چهار تکرار در زمین مورد بررسی کشت شدند. بیشترین میزان کلروفیل در گیاهان شاهد نسبت به گیاهان تحت تاثیر اشعه گاما بدست آمد. بیشترین میزان قند محلول در گیاهان تحت تیمار اشعه گاما ۲۰۰ گری می باشد. میزان کربوهیدراتها برگ در گیاهان با افزایش دز اشعه گاما افزایش می یافت. افزایش میزان کربوهیدراتها در برگ گیاهان نشان دهنده این است که این مواد نقش مهمی در فرایند تنش اسمزی در گیاه دارد. همچنین نتایج نشان می دهد که میزان پروتئین کل در گیاهان شاهد نسبت به سایر گیاهان تحت تیمار بیشتر است. محتویات پروتئین برگها با افزایش اشعه گاما کاهش می یابد. روغن دانه های سویا گیاهان شاهد و تحت تیمار با اشعه گاما استخراج و مورد آنالیز قرار گرفت. از جمله خصوصیات فیزیکی و شیمیایی مورد بررسی شامل: میزان اسیدیت، درصد اسیدهای چرب (FFA%)، اندیس یدی و اندس رفاکتیو می باشد.

کلمات کلیدی: اشعه گاما، روغن، کلروفیل، کربوهیدراتها، پروتئین و سویا



بررسی اثر پایه های نارنج و سیتروملو و سیترنج بر روی درصد ترکیبات اسانس گل نارنگی رقم

کلمانتین (*Citrus clementina*)

بهزاد بابازاده درجری*^۱

۱ گروه باغبانی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران

* عهده دار مکاتبات : babazadeh@riau.ac.ir

چکیده فارسی

مطالعات نشان داده است که ترکیبات اکسیژن دار برای صنایع غذایی و نوشیدنی بسیار مهم هستند. بنظر میرسد که پایه های مرکبات بر روی ترکیبات اکسیژن دار در گیاهان تاثیر داشته باشند. هدف مطالعه حاضر تحقیق بر روی تاثیر پایه ها بر روی ترکیبات اکسیژن دار در نارنگی رقم کلمانتین میباشد. ترکیبات روغن اسانسی گل توسط حمام التراسونیک و با کمک حلال پنتان و دی اتیل اتر (۲:۱) استخراج شدند و سپس به وسیله دستگاه GC و GC/MS آنالیز گردیدند. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آنالیز واریانس یکسویه (ANOVA) و تست چند دامنه ای دانکن انجام پذیرفت. در پایه نارنج و سیتروملو و سیترنج بترتیب ۴۱ ، ۴۱ و ۳۹ ترکیب شناسایی شدند که این ترکیبات شامل آلدئیدها، الکلها، کتون ها، مونوترپین ها و سزکویی ترپین ها بودند. ترکیبات اصلی شامل لینالول و سابینن بودند. در بین پایه های آزمایش شده ، پایه سیتروملو باعث بیشترین میزان الدهید شد. از آنجایی که میزان آلدئیدهای مرکبات ، یکی از مهمترین شاخص های کیفی می باشند، پایه ها در این رابطه تأثیر بسیار زیادی می گذارند

کلمات کلیدی: پایه های مرکبات ، ترکیبات طعم دهنده، اسانس گل.



ارزیابی شاخص‌های تحمل‌پذیری به دمای پایین در دانهال نارنج (*Citrus Aurantium*) تحت تغذیه نیترات پتاسیم

زینب رفیعی راد*^۱، اسماعیل دردی پور^۲، یحیی تاجور^۳

^۱ دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، گروه علوم خاک، دانشگاه علوم کشاورزی منابع طبیعی گرگان

^۲ دانشیار گروه علوم خاک، دانشگاه علوم کشاورزی منابع طبیعی گرگان

^۳ استادیار موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه‌گرمسیری،

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رامسر

* عهده دار مکاتبات: z_raffii@yahoo.com

چکیده فارسی

این پژوهش، اثرات تغذیه نیترات پتاسیم را بر تعدادی از شاخص‌های تحمل‌پذیری به دمای پایین در دانهال‌های نارنج مورد بررسی قرار می‌دهد. یک آزمایش فاکتوریل بر پایه طرح کامل تصادفی با چهار تکرار در پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه‌گرمسیری رامسر انجام گرفت. تیمارها شامل، نیترات پتاسیم با چهار سطح (صفر، ۲/۵، ۵ و ۱۰ میلی‌مولار) و دما با چهار سطح (۲۵، ۰، ۳- و ۶- درجه سانتی‌گراد) بودند. نتایج نشان داد که حداکثر میزان تخریب برگ، نشت یونی، پرولین و کارتنوئید در دمای ۶- درجه سانتی‌گراد مشاهده گردید، درحالی‌که بیشترین میزان ظرفیت آنتی‌اکسیدانی (۳۷/۷ درصد) و فعالیت سوپراکسید دیسموتاز (۲۴/۴ واحد آنزیمی در گرم وزن تازه برگ) در دمای ۳- درجه سانتی‌گراد در برگ‌های نارنج مشاهده شد. بالاترین غلظت نیترات پتاسیم، محتوای کارتنوئید را در برگ‌ها کاهش داد. غلظت ۱۰ میلی‌مولار نیترات پتاسیم نیز مقدار محتوای نسبی آب، رنگ برگ، فنول آزاد و کلروفیل کل را افزایش داد. اثر متقابل دمای پایین و نیترات پتاسیم بر میزان نشت یونی، ظرفیت آنتی‌اکسیدانی، پرولین، فنول آزاد کل و فعالیت آنزیم سوپراکسید دیسموتاز (SOD) معنی‌دار بود. در غلظت صفر میلی‌مولار نیترات پتاسیم (شاهد)، حداکثر مقدار نشت یونی در دمای ۶- درجه سانتی‌گراد ایجاد شد. در حالی‌که در دمای ۳- درجه سانتی‌گراد، غلظت ۵ میلی‌مولار نیترات پتاسیم باعث ایجاد بیشترین فعالیت آنزیم سوپراکسید دیسموتاز و ظرفیت آنتی‌اکسیدانی شد. کاربرد بالاترین غلظت نیترات پتاسیم در دمای ۶- درجه سانتی‌گراد منجر به تولید پرولین و فنول آزاد کل بیشتری در مقایسه با سایر تیمارها گردید. به طور کلی، نیترات پتاسیم باعث افزایش محتوای نسبی آب و مقدار پرولین گردید، همچنین افزایش فعالیت سوپراکسید دیسموتاز و ظرفیت آنتی‌اکسیدانی منجر به افزایش پایداری غشاء سلول در تنش دمای پایین گردید.

کلمات کلیدی: نارنج، نیترات پتاسیم، تنش دمای پایین، پرولین، فعالیت سوپراکسید دیسموتاز



شناسایی مواد تشکیل دهنده اسانس و بررسی اثرات آنتی اکسیدانی دو گونه درمنه در ایران

حمزه امیری^۱ و ۲، مسعود گودرزی^۱

^۱ گروه زیست شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد

^۲ گروه زیست شناسی دانشگاه لرستان

* عهده دار مکاتبات: amiri_h_lu@yahoo.com

چکیده فارسی

در این پژوهش روغن های اسانسی دو گونه درمنه وحشی جمع آوری شده از غرب ایران در طی مرحله گلدهی با روش تقطیر با آب به دست آمده و به وسیله دستگاه GC-MS مورد آنالیز قرار گرفته است. در شرایط بهینه آنالیز ۲۳ و ۱۹ ترکیب به ترتیب در اسانس آرتیمیزی فراگرانس و آرتیمیزی هوسکنختی شناسایی شد. کامفور (۴۵٪/۵۰)، او ۸- سینئول (۲۰٪/۹۱) و ایزوبورنئول (۷٪/۲۷) ترکیب های اصلی اسانس آرتیمیزی هوسکنختی می باشند. در اسانس آرتیمیزی فراگرانس کریزانتنون (۴۱٪/۱۰۵)، او ۸- سینئول (۱۱٪/۰۹) و ان-پنتان (۹٪/۰۷) ترکیب های اصلی محسوب می شوند. فعالیت های آنتی اکسیدانی با دو روش DPPH و بتا کاروتن- لینولئیک اسید مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بررسی فعالیت آنتی اکسیدانی نشان داد که در روش DPPH، عصاره قطبی آرتیمیزی هوسکنختی بیشترین فعالیت آنتی اکسیدانی را نشان می دهد در حالیکه در روش بتا کاروتن- لینولئیک اسید اسانس آرتیمیزی هوسکنختی بیشترین فعالیت آنتی اکسیدانی را نشان می دهد (بترتیب 54 ± 0.5 میکرو گرم بر میلی لیتر و 80 ± 0.8 درصد).

کلمات کلیدی: درمنه، فعالیت آنتی اکسیدانی، اسانس



تاثیر تیمار پس از برداشت اسید اگزالیک بر تولید اتیلن، کیفیت و ویژگی‌های آنتی‌اکسیدانی

هلو در طی انبار سرد

فرهنگ رضوی^{۱*}، جعفر حاجی‌لو^۲، غلامرضا دهقان^۳، رحیم نقشی‌بند حسنی^۲

۱ استادیار، گروه باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

۲ دانشیار و استادیار، گروه باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۳ دانشیار، گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

* عهده دارمکاتبات: razavi.farhang@znu.ac.ir

چکیده فارسی

در پژوهش حاضر تاثیر تیمار پس از برداشت اسید اگزالیک (۱، ۳ و ۵ میلی مولار)، بر اتیلن تولیدی، سفتی گوشت میوه، اسید کل، مواد جامد محلول، pH، درصد کاهش وزن، محتوی فنل کل و فلاونوئید کل، ظرفیت آنتی‌اکسیدانی به دو روش DPPH و FRAP و آنزیم‌های آنتی‌اکسیدانی سوپراکسید دیسموتاز، پراکسیداز و کاتالاز در میوه هلو در طول دوره انبارمانی مورد بررسی قرار گرفت. میوه‌ها بلافاصله پس از برداشت با اگزالیک اسید تیمار شده و در دمای یک درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی ۹۰ درصد به مدت ۲۸ روز نگهداری شد. تیمار اسید اگزالیک از افزایش تولید اتیلن، pH، مواد جامد محلول کل و کاهش وزن جلوگیری کرده و میوه‌های تیمار شده سطوح بالاتری از سفتی، اسیدپته کل، فنل و فلاونوئید کل را نسبت به شاهد نشان داد. همچنین تیمار اسید اگزالیک به طور معنی‌داری ظرفیت آنتی‌اکسیدانی بالاتری را با هر دو روش FRAP و DPPH نسبت به شاهد حفظ کردند. در طول دوره انبارمانی فعالیت آنزیم‌های کاتالاز، پراکسیداز و سوپراکسید دیسموتاز در شاهد و میوه‌های تیمار شده افزایش یافت و تاثیر تیمارها بر فعالیت آنزیم‌های پراکسیداز و سوپراکسید دیسموتاز معنی‌دار و بر فعالیت کاتالاز غیرمعنی‌دار بود. بنابراین تیمار پس از برداشت اسید اگزالیک در به تاخیر انداختن نرمی میوه و افزایش محتوی فنل کل و فعالیت آنتی‌اکسیدانی میوه هلو بسیار موثر می‌باشد.

کلمات کلیدی: آنزیم‌های آنتی‌اکسیدانی، خواص کیفی، هلو، پس از برداشت، اسید اگزالیک