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)
drihkhalil@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, CO_2 absorbance, µ $molm^{-2}s^{-1}$), but not photosynthesis, $\mu mol/m^{-2}s^{-1}$)). 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:

جوانه زنی بذر و رشد گیاهچه‌های کلزا در پاسخ به شرایط شور و پیش تیمار با میکروارگانیسم‌های محرک رشد

حجت عطایی سماق*[1]، سید مهدی موسوی[1]، حشمت امیدی[2]، الناز محمدیان[3] و میلاد همتی[1]

۱.دانش آموخته کارشناسی ارشد رشته زراعت، همتی تکنولوژی بذر گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه شاهد

۲.استادیار، عضو هیات علمی گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه شاهد

۳.دانشجوی کارشناسی ارشد رشته زیست شناسی، گرایش فیزیولوی گیاهی گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر

* عهده دارمکاتبات:hojat.ataei25@gmail.com

چکیده فارسی

پیش تیمار بذور، به عنوان روشی کم هزینه، تکنیکی است که معمولا برای افزایش درصد جوانه زنی، به ویژه در شرایط نامساعد رشدی، مورد استفاده قرار می‌گیرد. هدف از این مطالعه بررسی اثرات ناشی از پیش تیمار بذور کلزا (*Brassica napus* L.) بر جوانه زنی و رشد گیاهچه آن تحت شرایط تنش شوری (نمک طعام) بود. بدین منظور، بذور کلزا رقم Hyola 401 با میکروارگانیسم‌های محرک رشد شامل باکتری *Bacillus subtilis* سوشه ham و قارچ *Trichoderma harzianum* سوشه bp4 تلقیح شدند. سپس بذور پیش تیمار شده در معرض تنش شوری با چهار سطح ۰، ۵، ۷/۵ و ۱۰ دسی زیمنس بر متر قرار گرفتند. نتایج نشان داد که پیش تیمار با میکروارگانیسم‌های محرک رشد به طور قابل توجهی درصد جوانه زنی بذر، طول ریشه و شاخص بنیه گیاهچه را در شرایط تنش شوری بهبود بخشید. نتایج این مطالعه اطلاعات مفیدی در مورد کاهش اثرات نامطلوب ناشی از شوری بر جوانه زنی بذر کلزا ارائه می‌دهد که می‌تواند منجر به افزایش کشت و کار کلزا در مناطقی که با شوری خاک و یا آب آبیاری روبرو هستند گردد.

کلمات کلیدی: پیش تیمار بذور، میکروارگانیسم‌های محرک رشد، کلزا، جوانه زنی، تنش شوری

تاثیر هیپوکلریت سدیم بر کنترل آلودگی درون شیشه‌ای و جوانه‌زنی بذر انجیر معابد

محسن حسامی*[۱] ، محمد حسین دانشور [۲] و امین لطفی جلال‌آبادی [۳]

۱گروه علوم باغبانی، دانشگاه تهران، کرج، ایران

۲ گروه علوم باغبانی، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان، ملاثانی، ایران

۳ گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان، ملاثانی، ایران

* عهده دارمکاتبات : mohsenhessami33@yahoo.com

چکیده فارسی

انجیر معابد از زمان بسیار قدیم در فرهنگ هند و نپال اهمیت اسطوره‌ای، مذهبی و دارویی زیادی داشته است. مقاله حاضر به منظور ارزیابی پتانسیل هیپوکلریت سدیم در کنترل آلودگی میکروبی انجیر معابد و جوانه زنی بذر این گیاه انجام شده است. در این مطالعه، آزمایش فاکتوریل بر پایه طرح کاملا تصادفی با ۱۸ تیمار شامل شش غلظت مختلف هیپوکلریت سدیم (۰، ۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰ و ۲۵ درصد) و سه زمان غوطه‌وری ریزنمونه‌ها (۵، ۱۰ و ۱۵ دقیقه) با سه تکرار انجام شد. بذرها در محیط کشت ۰/۱ قدرت MS (موراشیگ و اسکوج، ۱۹۶۲) کشت شدند. کمترین میزان آلودگی (۰٪) در تیمارهای حاوی ۲۰٪ هیپوکلریت سدیم در زمان غوطه‌وری ۱۰ و ۱۵ دقیقه و ۲۵٪ هیپوکلریت سدیم در زمان غوطه‌وری ۵، ۱۰ و ۱۵ دقیقه به دست آمد. بالاترین درصد جوانه زنی (۶۶/۳۳٪) در تیمار حاوی ۱۰٪ هیپوکلریت سدیم در زمان غوطه‌وری ۵ و ۱۰ دقیقه مشاهده شد.

کلمات کلیدی: آلودگی، انجیر معابد، جوانه‌زنی، گیاه دارویی، ریز ازدیادی

بررسی خوگیری سیانوباکتریوم *fischerella* sp. ISC 107 به شرایط توام دی اکسید کربن و pH ، در شرایط محدودیت افراطی نور

محبوبه رجب نسب[۱]، رمضانعلی خاوری نژاد[۱*]، شادمان شکروی[۲]، طاهر نژادستاری[۱]

۱ دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه زیست شناسی، تهران، ایران

۲ دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه زیست شناسی، تهران، ایران

* عهده دارمکاتبات: ra.Khavarinejad@gmail.com

چکیده فارسی

هدف از پژوهش حاضر بررسی خوگیری سیانوباکتریوم *Fischerella* sp. ISC 107 به شرایط توام دی اکسید کربن، اسیدیته و قلیاییت بوده است. گونه مذکور در شالیزارها و زمین‌های کشاورزی استان گلستان وجود دارد ولی از نظر اکوفیزیولوژیک نیاز به بررسی بیشتری دارد. تحقیقات در محیط طبیعی انجام شد. نمونه خالص به محیط کشت مایع BG0 -11 وارد منتقل شد. تیمارهای دی اکسید کربن شامل عدم تلقیح و تلقیح دی اکسید کربن (در حد هوادهی) بود. در هرتیماردی اکسیدکربن، سه تیماراسیدی (pH 5)، خنثی (pH 7) و قلیایی (pH 9)، اعمال گردید. بقاء، رشد، نرخ رشد ویژه، محتوای کلروفیل، فیکوسیانین، آلوفیکوسیانین، فیکواریترین، به همراه برون ریزش آمونیوم، فراوانی و بیومتری هتروسیست در هر کدام از تیمارهای ترکیبی اعمال شده بررسی گردیدند. نتایج نشان داد که سویه مذکور همانند بیشتر سویه‌های استیگونماتال و نوستوکال بررسی شده، در شرایط اسیدی رشد نمی‌کند. نرخ رشد در شرایط خنثی و قلیایی در شرایط محدودیت دی اکسید کربن دارای اختلاف معنی‌دار نیست ولی بکارگیری دی اکسید کربن نرخ رشد را به طور معنی دار و ویژه بالا می برد سیستم فیکوبیلی زومی این گونه فاقد فیکواریترین است و در شرایط قلیایی ساختار خود را چه در بخش مرکزی و چه میله‌ای کامل می‌کند. در شرایط قلیایی فراوانی هتروسیست‌ها و ابعاد آن‌ها به بیشترین مقدار می‌رسند و با فعالیت نیتروژنازی همبستگی مثبت دارند. هتروسیست‌ها در روز چهارم آرایش استوانه ای و در روز پنجم پس از تلقیح آرایش تحت استوانه ای دارند. روی هم رفته، نتایج بدست آمده، این سویه را در کنار سیانوباکتری‌های دیگر از نظر بکارگیری به عنوان کود زیستی مستعد نشان می‌دهد.

کلمات کلیدی: خوگیری، سیانوباکتری، شالیزار، گلستان، فیشرلا

اثر نانو ذرات نقره بر رشد و پارمترهای بیوشیمیایی و فیزیولوژیکی گیاه *Dracocephalum moldavica* L.

زهرا حقیقی پاک[1] ناصر کریمی *[2] و حسین عباسپور *[1]

۱گروه زیست شناسی، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران

۲گروه نانوبیوتکنولوژی، دانشکده علوم، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

* عهده دارمکاتبات : nkarimi@Razi.ac.ir

چکیده فارسی

افزایش محصولات تجاری و استفاده وسیع از مهندسی نانوذرات منجر به بروز نگرانی هایی در خصوص تاثیرات مخرب آن ها در موجودات زنده ومحیط زیست شده است. نانوذرات نقره یکی از مهمترین نانو ذرات مورد استفاده بطور وسیع هستندکه به اکوسیستم های طبیعی وارد می شوند. در این مطالعه اثر نانوذرات نقره بر رشد و برخی پارامترهای فیزیولوژیک گیاه *Dracocephalum moldavica* مورد بررسی قرار می گیرد. در این بررسی نانوذرات نقره به صورت محلول به محیط هیدروپونیک افزوده می شود. نتایج نشان داد که سمیت نانو ذرات نقره مانع از رشد و موجب کاهش محتوی کلروفیل ها در غلظت بالای ۴۰ mg/l شد. نانو ذرات نقره بطور قابل توجهی استرس اکسیداتیو را با افزایش تولید H_2O_2 القا می کنند. در یک غلظت خاص، سمیت نانو ذرات نقره منجر به افزایش کاتالاز و فعالیت پراکسی داز و سنتز ترکیبات آنتی اکسیدانی مانند کارتنوئیدها، پرولین و کربوهیدرات تام محلول می شود. کاهش محتوی کلروفیل ها در تیمارهای بالای نانو ذرات نقره (۸۰ mg/l) رخ می دهد که مرتبط با ختلالات در ظرفیت فتوسنتزی است که سرانجام منجر به کاهش رشد در گیاه *D. moldavica* می شود. این نتایج پیشنهاد می دهد که افزایش کارتونوئیدها، پرولین و محتوی قندهای تام محلول به علت محلول های سازگاری است که ممکن است موجب تداخل در صدمات اسمزی در سطح سلول ها و تولیدات آنزیمی پایدارکننده ساختار ماکرومولکولها و ارگانل ها باشد. بطور کلی نتایج این پژوهش اطلاعات جدیدی در مورد اثر متقابل نانوذرات نقره در محیط کشت هیدروپونیک و *D. moldavica* در اختیار قرار می دهد.

کلمات کلیدی: *Dracocephalum moldavica* L. ، نانوذره نقره، فاکتورهای رشد، اثرات سمیت.

واکنش کدوی پوست کاغذی به کودهای تیوباسیلوس و گوگرد تحت تنش خشکی

صادق مسعودی و لیلا حکیمی*

گروه باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساوه، ساوه

* عهده دارمکاتبات hakimi_l@yahoo.com

چکیده فارسی

کدوی پوست کاغذی (*Cucurbita pepo* convar. pepo var. styriaca) گیاهی دارویی یکساله متعلق به خانواده Cucurbitaceae می-باشد. تحقیق حاضر به منظور بررسی تاثیر کودهای تیوباسیلوس و گوگرد بر خصوصیات کمی و کیفی کدوی پوست کاغذی تحت تنش خشکی در قالب طرح آماری کرت‌های خردشده انجام شد. برای این منظور، تنش خشکی به عنوان فاکتور اصلی در ۳ سطح (شاهد، عدم آبیاری در مرحله گلدهی، عدم آبیاری در مرحله میوه‌دهی) و کودهای تیوباسیلوس و گوگرد (۲۵۰ کیلوگرم در هکتار) به عنوان فاکتور فرعی در نظر گرفته شد. نتایج نشان داد که تنش خشکی به طور معنی‌داری سبب کاهش قطر ساقه، وزن میوه، عملکرد میوه، وزن هزار دانه شد. درحالیکه تیوباسیلوس+ گوگرد به‌طور معنی‌داری سبب افزایش وزن میوه، عملکرد میوه، وزن هزار دانه، عملکرد دانه و درصد روغن شد. همچنین تنش خشکی و آبیاری تاثیر معنی‌داری روی اسیدهای چرب کدوی پوست کاغذی داشتند. برهمکنش کود و تنش خشکی بر اجزای اسیدهای چرب، وزن و عملکرد میوه، وزن و عملکرد دانه معنی‌دار شد. پرفایل اسیدهای چرب نشان داد که مقدار آنها به ترتیب شامل اسید اولئیک، اسید لینولئیک، اسید پالمتیک، اسید استئاریک و اسید لینولنیک بود.

کلمات کلیدی: کدوی پوست کاغذی، تیوباسیلوس، گوگرد، تنش خشکی، اجزای روغن.

بررسی تنوع ژنتیکی لوبیای سفید، قرمز و چیتی در شرایط بدون تنش

شهاب خاقانی*[۱] ، شهره خاقانی[۱]، مهدی چنگیزی[۲] و مسعود گماریان [۲]

۱ باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد اراک، اراک، ایران

۲ دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک، اراک، ایران

* عهده دارمکاتبات : sh-khaghani@iau-arak.ac.ir

چکیده فارسی

تنوع ژنتیکی و روابط بین ژنوتیپ ها دارای اهمیت بسیار زیادی برای انتخاب ژنوتیپ های والدینی است. علاوه بر این، ارزیابی تنوع در بین و درون گونه های زراعی برای بهبود توصیف کلکسیون های بانک ژن و حفاظت در رویشگاه های طبیعی مهم است. به منظور بررسی و مطالعه تنوع ژنتیکی در لوبیا در شرایط بدون تنش، چهل و پنج ژنوتیپ(پانزده ژنوتیپ از هر یک از لوبیاهای سفید، قرمز و چیتی) در یک طرح بلوک های متعادل گروهی با سه تکرار کشت شدند و بیست و چهار صفت ثبت گردید. نتایج نشان داد که صفات تعداد روز تا مرحله غلاف دهی، تیپ بوته، وزن صد دانه، ارتفاع بوته، طول میانگره و قطر سلقه در لوبیای سفید، قرمز و چیتی تفاوت بسیار معنی داری داشتند ($p<0.01$). همچنین در صفات تعداد روز تا ظهور اولین سه برگچه ای، تعداد غلاف در بوته، تعداد دانه در غلاف و تعداد دانه در بوته تفاوت معنی داری مشاهده گردید ($p<0.05$). همبستگی صفات نشان دلد عملکرد با صفت طول بلند ترین غلاف ($r = 0.93$) دارای همبستگی مثبت و بسیار معنی داری است، علاوه بر آن همبستگی عملکرد با صفات قطر ساقه ($r = 0.89$)، طول میانگره ($r = 0.85$) و ارتفاع بوته ($r = 0.80$) نیز معنی دار می باشد($p<0.01$). مدل نهایی تجزیه رگرسیون گام به گام با درنظر گرفتن عملکرد بعنوان متغیر وابسته نشان داد که صفات تعداد غلاف در بوته، تعداد دانه در غلاف، تعداد برگ در بوته و طول بلندترین غلاف مهم ترین صفات برای ارزیابی عملکرد در جمعیت بودند. نتایج تجزیه به عامل ها نشان داد که بر اساس مقادیر ویژه بالای یک، هفت عامل مشخص شدند که این عامل ها ٪ ۸۰/۶۶ از کل تغییرات را توجیه می کنند. ژنوتیپ های KS-41101, KS-41106 KS-41112, KS-31114, KS-41109, KS-31122, KS-31140, KS-41114, KS-41113 و KS-31104 به عنوان ژنوتیپ های برتر در این شرایط انتخاب شدند.

کلمات کلیدی: تنوع ژنتیکی، لوبیا، تجزیه خوشه ای، تجزیه عامل ها، همبستگی

کاهش تنش اکسیداتیو ناشی از تنش خشکی از طریق پرایمینگ با اسید β-آمینو بوتیریک در گیاه کلزا (*Brassica napus* L.)

ندامحمدی[۱و۲] ، امین باقی زاده*[۳] ، سارا سعادتمند[۱] و زهرا اسرار[۴]

۱گروه زیست شناسی گیاهی، دانشکده علوم پایه ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

۲باشگاه نخبگان و پژوهشگران جوان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، کرمان ، ایران

۳ گروه بیوتکنولوژی ، پژوهشگاه علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی ، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان ، ایران

۴گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان ، ایران

* عهده دارمکاتبات:a.baghizadeh@kgut.ac.ir

چکیده فارسی

هدف از این مطالعه بررسی نقش اسید β-آمینو بوتیریک (صفر و ۳۰۰ میکرومولار) در کاهش آسیب های اکسیداتیو در برگ و ریشه های گیاه کلزا ، تحت شرایط تنش خشکی (صفر ، ۰/۲- و ۰/۴- مگا پاسکال)بود. اسید β-آمینو بوتیریک و نقش آن به عنوان یک هورمون تنظیم کننده داخلی در مکانیسم های دفاعی در برابر تنش های زیستی و غیرزیستی مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه، پیش تیمار β-آمینو بوتیریک اسید مانع از کاهش محتوای یون پتاسیم و افزایش پراکسیداسیون لیپیدها و محتوای پراکسید هیدروژن در اثر تنش خشکی شد.تنش خشکی ملایم و شدید مقدارمالون دآلدهید و سایر آلدهیدها را در بافتهای برگ و ریشه افزایش داد. تحت شرایط تنش، در گیاهان تیمار شده با اسید β-آمینو بوتیریک ، محتوای مالون دآلدهید و سایر آلدهید های برگ و ریشه به طور معنی داری نسبت به گیاهان شاهد کاهش می یابد.علاوه براین، در گیاهان تحت تنش خشکی، مقدارترکیبات آنتی اکسیدانی غیر آنزیمی نسبت به گیاهان شاهد بیشتر بود و پیش تیمار β-آمینو بوتیریک اسید مقدار ترکیبات آنتی اکسیدانی غیر آنزیمی را افزایش داد. غلظت یون های سدیم و کلسیم تحت تنش خشکی ملایم و شدید افزایش یافت.بر اساس نتایج حاصله، گیاهان تحت تیمار اسید β-آمینو بوتیریک، افزایش تحمل به خشکی را نشان دادند.

کلمات کلیدی: آنتی اکسیدان های غیر آنزیمی، اسید بتا آمینو بوتیریک، تنش خشکی، تنش اکسیداتیو، کلزا

تأثیر اعمال تنش سرما به صورت تدریجی و سریع در تغییرات اسیدآبسزیک، قندهای محلول و آنزیم های آنتی اکسیدان در انگور بیدانه

شیماالسادات بهشتی روی[۱]، قاسم حسینی سالکده[۲]، مهدی قبولی[۳]، منصور غلامی[۴]،
احسان محسنی فرد۵، روح الله کریمی[۱و۶*]

۱ .گروه به نژادی و به زراعی، پژوهشکده انگور و کشمش، دانشگاه ملایر.
۲. گروه پژوهشی زیست فناوری سامانه ها، پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی ایران، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.
۳. گروه زراعت، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ملایر.
۴. گروه باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا
۵. گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان
۶.گروه باغبانی و فضای سبز، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ملایر
* عهده دارمکاتبات R.Karimi@malayeru.ac.ir

چکیده فارسی

گیاهان در اثر قرارگیری در معرض تنش دمای پایین ممکن است رفتارهای متفاوتی را از طریق مکانیسم های مختلف بروز دهند. در این پژوهش پاسخ های انگور بیدانه سفید در اثر کاهش تدریجی دما (۲ 0C در ساعت) و نیز اعمال سریع سرما (۵0C در ساعت) از دمای ۲۴ به ۴ بررسی شده است. بعد از اعمال تنش سرما نشت یونی، پراکسیداسیون لیپیدها، تولید پراکسید هیدروژن و فعالیت آنزیم های آنتی اکسیدان در برگ های گیاهان اندازه گیری شد. به علاوه پتانسیل گیاه در تجمع اسید آبسزیک و تنظیم کننده های اسمزی تحت شرایط تنش سرمای تدریجی و ناگهانی (سریع) مقایسه گردید. با استفاده از نتایج می توان گفت تفاوت قابل توجهی بین نشت یونی، پراکسیداسیون لیپید و میزان گیاهان تحت دو رژیم سرمایی مشاهده گردید. شاخص های ذکر شده در گیاهانی که به صورت سریع اعمال تنش شده بودند در مقایسه با گیاهانی که به صورت تدریجی تنش دیده بودند بزرگتر بود که می توان آن را به علت کمتر بودن فعالیت کاتالاز، پراکسیداز و آسکوربات پراکسیداز دانست. هم چنین تاک های قرار گرفته در معرض تنش تدریجی سرما، تجمع اسید آبسزیک، پرولین و فنول کل بالاتری را نشان دادند. تجزیه کلروفیل و محتوای نسبی آب در گیاهان قرار گرفته در معرض تنش تدریجی کمتر بود. در مجموع می توان گفت تاکهایی که در معرض تنش تدریجی سرما قرار گرفته بودند به دلیل تنش های اکسیداتیو کمتر و تجمع بیشتر تنظیم کننده های اسمزی، تطابق به سرمای بهتری در قیاس با تاک های قرار گرفته تحت تنش سرمای سریع، نشان دادند.

کلمات کلیدی: رژیم های سرمادهی، تنش سرما، انگور، تغییرات متابولیک.