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:

Mozhgan Farzami Sepehr (PhD)
Associate Professor
Department of Biology
Faculty of Agriculture
Islamic Azad University,
Saveh Branch
Saveh, Iran
farzamisepehr@iau-saveh.ac.ir

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

Khosrow Manouchehri Kalantari (PhD)
Professor
Dep. of Biology, Faculty of Science, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran. kh_kalantari@yahoo.com
Eskandar Zand (PhD)
Professor
Department of Weed Research,
Iranian Plant Protection Research Institute,
Tehran, Iran. eszand@yahoo.com
Françoise Bernard (PhD)
Associate Professor
Department of Plant Sciences,
Plant Physiology and Biotechnology Laboratory
Shahid Beheshti University. F_Bernard@sbu.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)
Associate Professor
Department of Horticultural science
Islamic Azad University, Saveh Branch, Saveh, Iran
pjmoradi@iau-saveh.ac.ir
Nasser Abbaspour(PhD)
Associate Professor
Department of Biology, Faculty of Science, Urmia University,PO Box 165, Urmia, Iran.
nabbaspour03@yahoo.com
Naser Karimi (PhD)
Associate Professor
Department of Biology, Faculty of Science, Razi University, Baghabrisham, Kermanshah, Iran
nkarimi@razi.ac.ir
Parissa Jonoubi (PhD)
Associate Professor
Department of Plant Biology, Faculty of Biology,
Kharazmi University , Tehran , Iran. jonoubi@khu.ac.ir
Leila Hakimi(PhD)
Assistant Professor
Department of Horticulture, Faculty of Agriculture,
Islamic Azad University, Saveh Branch, Saveh,
Iran.hakimi_l@yahoo.com

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 ***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:

تأثیر کاربرد اسید هیومیک بر رشد و متابولیت های استویا (*Stevia rebaudiana*) تحت تنش خشکی

آمنه زمانی[۱] ، مجتبی کریمی[۱*] ، علی عباسی سرکی [۱] و فاطمه دیرکوند مقدم[۲]

۱. گروه زراعت ، دانشکده کشاورزی ، دانشگاه شهرکرد ، شهرکرد ، ایران

۲. آزمایشگاه مرکزی ، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین ، اهواز ، ایران

* عهده دارمکاتبات m.karimi@sku.ac.ir

چکیده فارسی

محدودیت آب خاک یک تنش غیر زنده مربوط به زندگی گیاهان است. از این نظر ، اتخاذ یک استراتژی کارآمد ممکن است باعث رشد گیاه در طی این تنش شود. مطالعه حاضر به منظور یافتن اثر مفید احتمالی اسید هیومیک (HA)بر استویا (Stevia rebaudiana) دریک آزمایش گلدان ، به ویژه در شرایط تنش خشکی انجام شده است. بنابراین ، پنج سطح اسید هیومیک (۰ ، ۱ ، ۱,۵ ، ۲ و ۲,۵ میلی گرم در کیلوگرم خاک) به خاک کاشته شده با نهال استویا در شرایط طبیعی (خوب آبیاری) و تنش خشکی (حاصل از ۱۰- فواصل آبیاری روزانه) ، بر اساس یک آزمایش فاکتوریل با سه تکرار. تنش خشکی به طور قابل توجهی تولید برگ استویا و محتوای ترکیبات استیول گلیکوزیدها را کاهش داد. محتویات Stevioside (Stev) و Rebaudioside A (Reb A) تحت تنش خشکی و تمام غلظت های HA به طور معنی داری کاهش یافت. از طرف دیگر ، HAدر غلظت های بیشتر از ۱,۵ میلی گرم در کیلوگرم خاکبه شدت تولید برگ در گیاه استویا را افزایش داده و منجر به افزایش قابل توجهی در عملکرد (SVgly (44٪ در مقایسه با بدون HAشد. نتایج به وضوح نشان داد که اگرچه HA اثر مهاری برای محتوای SVglys در برگ استویا نشان داد ، اما می تواند عملکرد SVglys را از طریق افزایش قابل توجه رشد برگ در گیاه استویا ، به ویژه در شرایط تنش خشکی افزایش دهد.

کلمات کلیدی: Stevioside, Rebaudioside A, Steviol glycosides , استویا ، عملکرد برگ

اثرات هیدرو و بیوپرایمینگ بر برخی خصوصیات فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی گیاهچه های کینوا (*Chenopodium quinoa*) تحت تنش خشکی

صبا داشاب ، حشمت امیدی

گروه زراعت ، دانشکده کشاورزی ، دانشگاه شاهد ، تهران ، ایران

* عهده دارمکاتبات :omidi@shahed.ac.ir

چکیده فارسی

کینوا (*Chenopodium quinoa* Willd .) یک محصول دانه مانند با پتانسیل رشد بالا در ایران است. کینوا به دلیل ارزش غذایی بالایی که دارد در مقایسه با تغذیه شیر توسط فائو یک گیاه بسیار مغذی است. این مطالعه برای ارزیابی خصوصیات فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی گیاهچه های کینوا تحت تأثیر تیمارهای گیاهان تحت تأثیر پرایمینگ و تنش خشکی انجام شده است. این آزمایش به صورت یک طرح کاملاً تصادفی در گلخانه دانشکده کشاورزی دانشگاه شاهد، تهران، ایران به صورت فاکتوریل انجام شد. عوامل آزمایشی شامل پرایمینگ در دو سطح هیدروپرایمینگ و بیوپرایمینگ(و تنش خشکی در پنج سطح)شاهد (۰)(۰/۵ ، -۱ ،-۱/۵ -و ۲ -مگاپاسکال)با پلی اتیلن گلیکول بودند. تجزیه واریانس نشان داد که اثر پرایمینگ و تنش خشکی بر اکثر صفات مورد مطالعه معنی دار بود. نتایج نشان داد که در سطح بالای تنش خشکی شاخص های گیاهچه کینوا (مانند وزن خشک اندام هوایی و ریشه) کاهش معنی داری دارند. با این حال ، استفاده از بیوپرایمینگ (باکتریهای محرک رشد) باعث بهبود شاخص های فیزیولوژیکی ، مانند محتوای پرولین و فعالیت آنزیم آنتی اکسیدان می شود. اثر متقابل پرایمینگ و تنش خشکی بر محتوای فروکتوز ، گلوکز ، پرولین معنی دار بود. بیشترین میزان پرولین مربوط به ۲ -مگاپاسکال در بیوپرامینگ (۸/۷۶ میکرومول در گرم وزن تر) و کمترین میزان مربوط به شرایط غیر تنش در هیدور و بیوپرایمینگ (۲/۵۵ و ۳/۱۱ میکرومول بر گرم وزن تر)بود. این مطالعه نشان داد که بیشترین میانگین وزن خشک شاخساره ، محتوای پروتئین ، آنتی اکسیدان های آنزیمی و غیر آنزیمی در تیمار بیوپرایمینگ مشاهده شد. تیمارهای پرایمینگ (هیدرو و بیو)منجر به بهبود خصوصیاتی مانند وزن خشک ریشه ، مقدار پرولین ، فعالیت سوپراکسید دیسموتاز و محتوای آنتوسیانین می شوند. آنها منجر به تعدیل اثرات سو تنش خشکی شدند.

واژه های کلیدی:

کلمات کلیدی: فعالیت آنتی اکسیدانی ، باکتری های محرک رشد ، پلی اتیلن گلیکول ، محتوای پرولین ، وزن خشک شاخه و ریشه .

تنوع ژنتیکی *Agropyron pectinifrome* توسط صفات مورفولوژیکی و مارکر RAPD

علی افشار جعفری[۱] ، سهیلا افکاری[۲] ، میثم فرجی[۳]
۱.موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع ، سازمان تحقیقات کشاورزی ، سازمان آموزش و ترویج ، تهران ، ایران
۲. گروه اصلاح نباتات ، دانشکده کشاورزی ، دانشگاه پیام نور ، تهران ، ایران
۳. گروه اصلاح نباتات ، دانشکده کشاورزی ، دانشگاه آزاد اسلامی ، واحد بروجرد ، ایران

* عهده دارمکاتبات : aajafari@rifr-ac.ir

چکیده فارسی

این مطالعه برای آنالیز تنوع ژنتیکی در ۱۵ جمعیت بومی از *Agropyron pectinifrome* با استفاده از مارکر مولکولی RAPD و صفات مورفولوژیکی انجام شد. پنج پرایمر از ده پرایمر پلی مورفیسم بالایی نشان دادند و ۱۲۸ باند پلی مورفیک در دامنه 500-2200 bp تولید کردند. بر اساس نتایج ANOVA تنوع ژنتیکی بالاتری بین جمعیت ها (۵۳٪) نسبت به درون جمعیت ها (۴۷٪) وجود داشت. تجزیه کلاستر بر اساس داده های RAPD جمعیت ها را به پنج کلاستر تقسیم کرد. نتایج PCoA نشان داد که چهار مولفه اول ۹۵٪ از کل تغییرات را به خود اختصاص داده اند. پراکنش جمعیت¬ها بر اساس دو مولفه اول با نتایج تجزیه کلاستر همخوانی داشت. ضریب همبستگی مانتل بین داده های جغرافیایی و مولکوای معنی دار نبود که نشان داد گروه¬بندی *Agropyron pectinifrome* بر اساس مارکر RAPD با توزیع جغرافیایی مطابقت ندارد. با توجه به صفات مورفولوژیکی صفاتی مانند ارتفاع بوته و تعداد ساقه در بوته پارامترهای مناسبی برای انتخاب و برنامه های اصلاحی می باشند. می توان نتیجه گرفت که دو مارکر تخمین های متفاوتی از تنوع ژنتیکی میان جمعیت ها را ارئه می دهند. نهایتا یافته های ما توانایی تکنیک RAPD برای کمی کردن فاصله ژنتیکی بین جمعیت های *Agropyron pectinifrome* را ثابت کرد. نتیجه گرفته می شود که تنوع ژنتیکی کافی بین جمعیت های ایرانی *Agropyron pectinifrome* وجود دارد که این جمعیت ها می توانند برای اصلاح واریته ها مفید باشند.

کلمات کلیدی*Agropyron pectiniforum* : ، AMOVA، داده جغرافیایی، مارکر مولکولی، مارکر مورفولوژیکی

اسید هیومیک برخی پارامترهای رشد، کلروفیل، فلاونوئیدها، آنزیم های آنتی اکسیدانت و اسانس مرزه خوزستانی را در شرایط تنش شوری تحت تاثیر قرار می دهد

حدیث زارع منش [۱]، حمیدرضا عیسوند[۱*]، ناصر اکبری [۱]، احمد اسماعیلی [۱]، محمد فیضیان[۲]

۱. گروه مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی، دانشگاه لرستان، ایران

۲. گروه علوم مهندسی خاک، دانشگاه لرستان، ایران

* عهده دارمکاتبات : eisvand.hr@lu.ac.ir

چکیده فارسی

تنش شوری از عوامل محیطی محدود کننده رشد و نمو گیاهان است. به منظور کاهش اثرات شوری، هیومیک اسید به صورت خاک کاربرد استفاده شد و اثرات تخفیف شوری آن بر مرزه خوزستانی(*Satureja khuzistanica* Jamzad) بررسی شد.. آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با چهار تکرار در دانشگاه لرستان اجرا شد. عوامل شامل تنش شوری در پنج سطح (صفر، ۵۰،۲۵، ۷۵ و ۱۰۰ میلی مولار کلرید سدیم) و کاربرد هیومیک اسید در پنج سطح (صفر، ۱۰، ۲۰، ۳۰ و ۴۰ میلی گرم در کیلوگرم خاک قبل از کاشت) بودند. نتایج نشان داد که تنش شوری سبب کاهش ارتفاع بوته، وزن خشک، تعداد برگ، طول ریشه، میزان کلروفیل و کارتنوئیدها شد. البته تنش شوری به طور معنی داری میزان فلاونوئیدها و فعالیت آنزیم های سوپراکسید دیسمیوتاز، کاتالاز و گلوتاتیون ریداکتاز را افزایش داد. کمیت و کیفیت اسانس تحت تاثیر شوری قرار گرفت. شوری درصد و عملکرد اسانس را کاهش داد. تعداد ۴۳ ترکیب مختلف در اسانس شناسایی شد که عمده آنها کارواکرول، گاماترپنین، آلفاترپنین، میریسین، پی سیمین، آلفا توجین، سیترونلول و آلفاپینین بودند و بیش از ۹۴ درصد کل اسانس را تشکیل دادند. درصد برخی از اجزا تشکیل دهنده اسانس در برخی تیمارهای مشخص از شوری و هیومیک اسید به صفر کاهش یافت. کاربرد اسید هیومیک توانست اثرات مضر شوری بر رشد و تولید اسانس را کاهش دهد. اثر متقابل شوری و اسید هیومیک بر کمیت و کیفیت اسانس معنی دار بود. به نظر می رسد کاربرد اسید هیومیک برای بهبود و افزایش عملکرد اسانس مرزه خوزستانی مفید باشد اما میزان استفاده از آن به نوع اسانس دلخواه و مد نظر مصرف کنندگان بستگی دارد

کلمات کلیدی: اسانس ارگانیک، آنتی اکسیدانت، گیاهان دارویی، تنش محیطی، متابولیتهای ثانویه

مطالعهٔ مقایسه ای فعالیت آنتی اکسیدانی عصاره های آبی و هیدروالکلی گونهٔ انحصاری ایران *Rhabdosciadium aucheri* Boiss

یاسمن عظیمی، سیده مهدخت مداح و گلاله مصطفوی*

گروه زیست شناسی، دانشکدهٔ علوم پایه، واحد یادگار امام خمینی (ره) شهرری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

عهده‌دار مکاتبات*: golaleh.m@gmail.com, g.mostafavi@iausr.ac.ir

چکیده فارسی

Rhabdosciadium aucheri (Apiaceae) یک گونهٔ علفی چند ساله است، که انحصاری غرب، جنوب و مرکز ایران است. در مطالعهٔ حاضر، عصاره های آبی، اتانولی و متانولی از بخش های هوایی نمونه های جمع آوری شده از استان همدان با استفاده از دو روش ماسراسیون و سوکسله به دست آمد. به دلیل وجود رابطهٔ مستقیم بین محتوای فنولی و فلاوونوئیدی با فعالیت آنتی اکسیدانی گیاه، هدف از تحقیق حاضر، مطالعهٔ مقایسه ای مقدار کل هر پارامتر استخراج شده توسط حلالهای آبی و الکلی بود. نتایج نشان داد که، بیشترین مقدار ترکیبات فنولی و فلاوونوئیدی استخراج شده توسط حلالهای اتانولی با استفاده از روش ماسراسیون به ترتیب برابر ۳۷/۲۸ ± ۱/۰۳ mg GAE/gr GW و ۲۲/۶۸ ± ۰/۶۳ mg QE/gr DWبود. این نتایج در سطح ۰/۰۵ >P معنی دار بودند. علاوه بر این، بیشترین درصد مهارکنندگی رادیکال آزاد، ۷۲/۱۷ ٪، برای عصاره های متانولی بود. با این حال، اختلافات معنی دار در نظر گرفته نشد. همچنین نتایج نشان داد که، استفاده از حلالهای هیدروالکلی در مقایسه با حلالهای آبی در استخراج محتوای فنولی و فلاوونوئیدی و متعاقباً فعالیت آنتی اکسیدانی آنها به مراتب مؤثر تر است .

کلمات کلیدی: آنتی اکسیدانها، عصارهٔ اتانولی، عصارهٔ متانولی، فنول کل، فلاوونوئید کل

.

تأثیر تنش آهن بر پارامترهای فیزیولوژیکی و طیفی انتخاب شده بر چهار رقم برنج

(*Oryza sativa* L.)

بانشیشیخا سینگ[۱] ، راجشواری چترجی[۲] ، نینوا داتا[۱] ، سوما بانرجی[۱]

۱ .گروه بیوتکنولوژی ، انستیتوی فناوری میراث ، کلکتا ۷۰۰۱۰۷ ، هند

۲. گروه مدیریت هتل و فناوری پذیرایی ، موسسه فناوری بیرلا ، مسرا ، رانچی. هند

* عهده دارمکاتبات :soma.banerjee@heritageit.edu

چکیده فارسی

مسمومیت آهن یک تنش غیر زنده است که با غلظت بالای Fe^{2+}در محلول خاک ایجاد می شود و این یک مسئله کاملاً شناخته شده از کشت برنج ((*Oryza sativa* L.) در دست است. ارقام برنج از نظر توانایی تحمل آهن اضافی بسیار متفاوت هستند. مطالعه حاضر با چهار نوع برنج انجام شده است. دروبا ، سامپریتی ، دیرن و پوپا. هدف بررسی تأثیر غلظت بالای Fe^{2+}در رشد ، میزان کلروفیل و فعالیت آنزیم های آنتی اکسیدان است. بازتاب طیفی و جذب پیوندهای شیمیایی مختلف از طریق طیف سنجی مادون قرمز تبدیل فوریه (FTIR) از چهار رقم برنج نیز مورد بررسی قرار گرفت. نهال برنج هفت روزه تیمار شده با سولفات فروس و تحت تنش ۱۰۰ ppm تا ۷۵۰ ppm برای استرس آهن بیشتر ۱۴ روزه برای تجزیه و تحلیل پاسخهای مورفولوژیکی و بیوشیمیایی آنها استفاده شد. علاوه بر این ، بازتاب طیفی مادون قرمز تبدیل فوریه در قسمت ریشه و شاخه نسبت داده شد. نتایج نشان داد که رشد ساقه و مقدار کلروفیل در ۷۵۰ppm در تمام انواع برنج مورد علاقه کاهش یافته است. برعکس ، فعالیت کاتالاز ، محتوای پروتئین و پراکسیداسیون لیپید در این گونه ها افزایش یافت. با این حال ، بیان مقدار زیاد فعالیت CAT در رقم Sampriti و مقدار زیاد فعالیت SOD در رقم Druuba منجر به تحمل تنش آهن در مقایسه با دو نوع دیگر مورد علاقه شد. FTIR کشش باریک شیب دار از گروههای مختلف عملکردی از ترکیبات مختلف را در هر دو بخش ریشه و شاخه از همه گونه ها نشان داد. نتایج نشان داد که تغییر بیان آنتی اکسیدانی و طیف FTIR به اثر سمیت آهن بر گیاهان برنج نسبت داده می شود.

کلمات کلیدی: طیف سنجی مادون قرمز برنج ، تنش آهن ، کلروفیل ، آنتی اکسیدان و Fourier transform infrared spectroscopy

تأثیر تراکم گیاه و کود نیتروژن بر سطح برگ ، کلروفیل و دانه پروتئین *Zea mays* در رقابت با *Amaranthus retroflexus*

مجتبی فاتح[1*] ، حمد الله کاظمی اربت[1] ، سلیمان محمدی [2]و فرهاد فره وشی[1] واسکندر زند [3]

۱. گروه کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی ، واحد تبریز، تبریز ، ایران.

۲. مرکز تحقیقات کشاورزی، میاندوآب ، ایران.

۳. مرکز تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی ، تهران ، ایران.

* عهده دارمکاتبات : fateh.mojtaba@yahoo.com:

چکیده فارسی

به منظور بررسی تأثیر تراکم گیاه و مقادیر مختلف کود ازت بر اجزای عملکرد ، سطح برگ ، کلروفیل و پروتئین دانه ارقام *Zea mays* و زیست توده *Amaranthus retroflexus* ، آزمایشی در دو سال زراعی (۲۰۱۲-۲۰۱۳) در سال شکل یک طرح تقسیم بر اساس یک طرح بلوک کامل تصادفی با چهار تکرار. عوامل اصلی شامل ارقام ذرت (هیبریدهای تک کراس ۳۷۰ و ۷۰۴) و عوامل فرعی شامل سطوح مختلف تراکم ذرت (۶۰۰۰۰ ، ۷۰۰۰۰ ، ۸۰۰۰۰ و ۹۰۰۰۰ بوته در هکتار) و سطوح مختلف کود ازت شامل ۲۰۰ ، ۳۰۰ ، ۴۰۰ و ۵۰۰ کیلوگرم در هکتار. اثر تراکم بر کلیه صفات معنی دار بود در حالی که اثر رقم بر کلروفیل و شاخص سطح برگ و همچنین تاثیر نیتروژن بر تعداد گوش در مترمربع معنی دار نبود. رقم ذرت ۷۰۴ دارای تعداد دانه در هر گوش ، وزن هزار دانه و پروتئین دانه به طور قابل توجهی در مقایسه با رقم ۳۷۰ بود ، اما تعداد گوش به طور قابل توجهی کمتر از رقم ۳۷۰ بود و تفاوت معنی داری در محتوای کلروفیل و سطح برگ وجود نداشت. شاخص بین دو رقم. بیشترین پروتئین دانه در تراکم ۸۰۰۰۰ بوته در هکتار و استفاده از ۴۰۰ کیلوگرم در هکتار نیتروژن به دست آمد همچنین رقم ۷۰۴ در مقایسه با رقم ۳۷۰ به طور قابل توجهی زیست توده را کاهش داد. بر اساس یافته ها ، کشت رقم ۷۰۴ با تراکم توصیه می شود از ۸۰،۰۰۰ بوته در هکتار همراه با استفاده از ۴۰۰ کیلوگرم در هکتار در هکتار..

کلمات کلیدی : کود ، برگ ، ذرت ، پروتئین ، علف های هرز

تأثیر تنش خشکی بر برخی پارامترهای رشد و چندین جنبه بیوشیمیایی در دو گونه کدو تنبل

مژگان فرزامی سپهر[۱] ، مه لقا قربانلی [۲] ، زهرا تاجی[۳]

۱.گروه زیست شناسی ، دانشکده کشاورزی ، دانشگاه آزاد اسلامی ، واحد ساوه ، ساوه ، ایران

۲ .گروه زیست شناسی ، دانشگاه آزاد اسلامی ، واحد گرگان ، گرگان ، ایران

۳ .گروه زیست شناسی ، دانشگاه پیام نور ، تهران ، ایران

* عهده دارمکاتبات : farzamisepehr@iau-saveh.ac.ir

چکیده فارسی

برای در نظر گرفتن تأثیر تنش خشکی بر برخی تغییرات مورفولوژیکی و بیوشیمیایی در دو گونه کدو تنبل ، *Cucurbita maxima* L.و *Cucurbita pepo* L.نوعی آزمایش با کشت مزرعه در سه سطح پراکندگی آب با ظرفیت مزرعه ، ۱/۳ و ۲/۳ ظرفیت مزرعه انجام شد. ، و ظرفیت میدان۱/۳ ، بر اساس طرح فاکتوریل به صورت بلوک تصادفی در چهار تکرار. نتایج نشان داد که با افزایش سطح تنش ، پتانسیل آب تحت تنش خشکی در مقایسه با نمونه شاهد در هر دو گونه کاهش می یابد. اما با افزایش تنش خشکی ، طول ریشه نیز افزایش یافت. همچنین در طول تنش خشکی ، میزان کربوهیدرات محلول ریشه ، محتوای اسید اسکوربیک ، اسید دهیدرواسکوربیک ، کاتالاز ، پلی فنول اکسیداز و فعالیت آنزیم های پراکسیداز به میزان قابل توجهی در سطح ۵٪ افزایش یافت ، طبق نتایج با افزایش تنش ، میزان کربوهیدرات محلول در برگ کاهش یافت.

کلمات کلیدی: آنزیم های آنتی اکسیدان ، تنش خشکی ، پارامترهای رشد ، کدو تنبل