

دکتر فواد مرادی مدرک کارشناسی خود را در رشته زراعت و اصلاح نباتات از دانشگاه تهران (۱۳۷۰)، کارشناسی ارشد را در رشته زراعت از دانشگاه کشاورزی رامین خوزستان در سال ۷۶ و دکتری را از دانشگاه UPLB و IRRI در سال ۲۰۰۲ دریافت نموده است. ایشان در سال ۲۰۰۲ به خاطر بالاترین معدل در دانشکده علوم بیولوژیک برنده جایزه گاما، سیگما، دلتا مربوط به انجمن نخبگان کشاورزی و علوم وابسته امریکا شد و در سال ۲۰۰۳ به خاطر برترین پایان نامه دکتری در دانشگاه بار دیگر همین جایزه را دریافت نمود. همچنین ایشان در سال ۱۳۹۱ به عنوان پژوهشگر برتر استان البرز و در سال ۹۲ به عنوان پژوهشگر برتر پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی انتخاب شدند. دکتر فواد مرادی تا کنون موفق به دریافت چندین لوح و تقدیر نامه از مراجع مختلف کشور شده است. ایشان کار خود را سال ۱۳۷۰ در مرکز تحقیقات کشاورزی استان خوزستان آغاز نمود و از سال ۱۳۸۲ در پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران مشغول خدمت می باشد. پژوهش های ایشان به طور عمده بر روی تنش های غیر زیستی مانند تنش شوری، خشکی و سرما بر روی گیاهان زراعی و دارویی در جهت افزایش سازگاری آنها انجام شده است. طی سال اخیر دکتر مرادی پژوهش های خود را بیشتر بر روی یافتن راهکارهایی بر ای افزایش متابولیت های اولیه (مانند قند) و ثانویه با ارزش گیاهی (مانند استوبیوزاید ها و اسانس ها) در شرایط نامتعارف و نامطلوب محیطی متمرکز نموده است.

تحقیقات

طرح کلان: افزایش تولید گندم در شرایط تنش خشکی

طرح: بررسی معیارهای زراعی، بیوشیمیایی و فیزیولوژیک در تحمل تنش خشکی در گندم

بیان مسئله و اهداف طرح:

تنش آبی بر قدرت مخزن و بسیاری از ساز و کار های فیزیولوژیک و بیوشیمیایی درون گیاهان تاثیر گذاشته و سبب تغییر آنها می شود. این تحقیق نشان داد که اعمال تنش خشکی پس از گرده افشانی، عملکرد و اجزای عملکرد دانه و بسیاری از صفات فیزیولوژیک را تغییر می دهد. همچنین معلوم شد که واکنش ژنوتیپ های گندم در شرایط تنش خشکی یکسان نبوده و امکان گزینش ارقام برتر وجود دارد. این بررسی نشان داد که عوامل بسیار بر عملکرد دانه و صفات مرتبط با مقاومت به خشکی تاثیر گذار هستند، ولی مهمترین آنها ثبات فتوسنتز جاری در شرایط تنش، فعالیت بالای آنتی اکسیدانت های آنزیمی و غیر آنزیمی، توان انتقال مجدد ترکیبات ذخیره ای در شرایط تنش می شد. اعمال تنش خشکی با قطع آبیاری و افزایش تدریجی شدت تنش خشکی، فعالیت آنتی اکسیدانی آنزیمی ها (به جز آنزیم کاتالاز)، و آنتی اکسیدانت های غیر آنزیمی مرتبط با آن را افزایش می دهد. بررسی تیمارهای هورمونی در ارقام مختلف گندم نشان داد که اعمال خارجی BAP در مرحله تقسیم سلولی منجر به افزایش غلظت قندهای محلول در ساقه گیاه گندم می گردد و اعمال خارجی ABA در ابتدای پر شدن دانه، انتقال مجدد را در گندم افزایش داده و شاخص برداشت و وزن هزار دانه را در هر دو شرایط در همه ارقام افزایش می دهد. بنابراین وجود سطح مناسب و به موقع هورمون در گیاه، یا به کارگیری به موقع آنها، می تواند میزان تولید گندم را در شرایط تنش خشکی افزایش داده و به تولید محصول پایدار کمک نماید. این بررسی نشان داد که در گیاه گندم، ذخیره مواد فتوسنتزی خصوصا در پالتیمیت نقش کلیدی در تولید دانه خصوصا شرایط تنش رطوبتی دارد. همچنین مشخص شد که فروکتان ها در

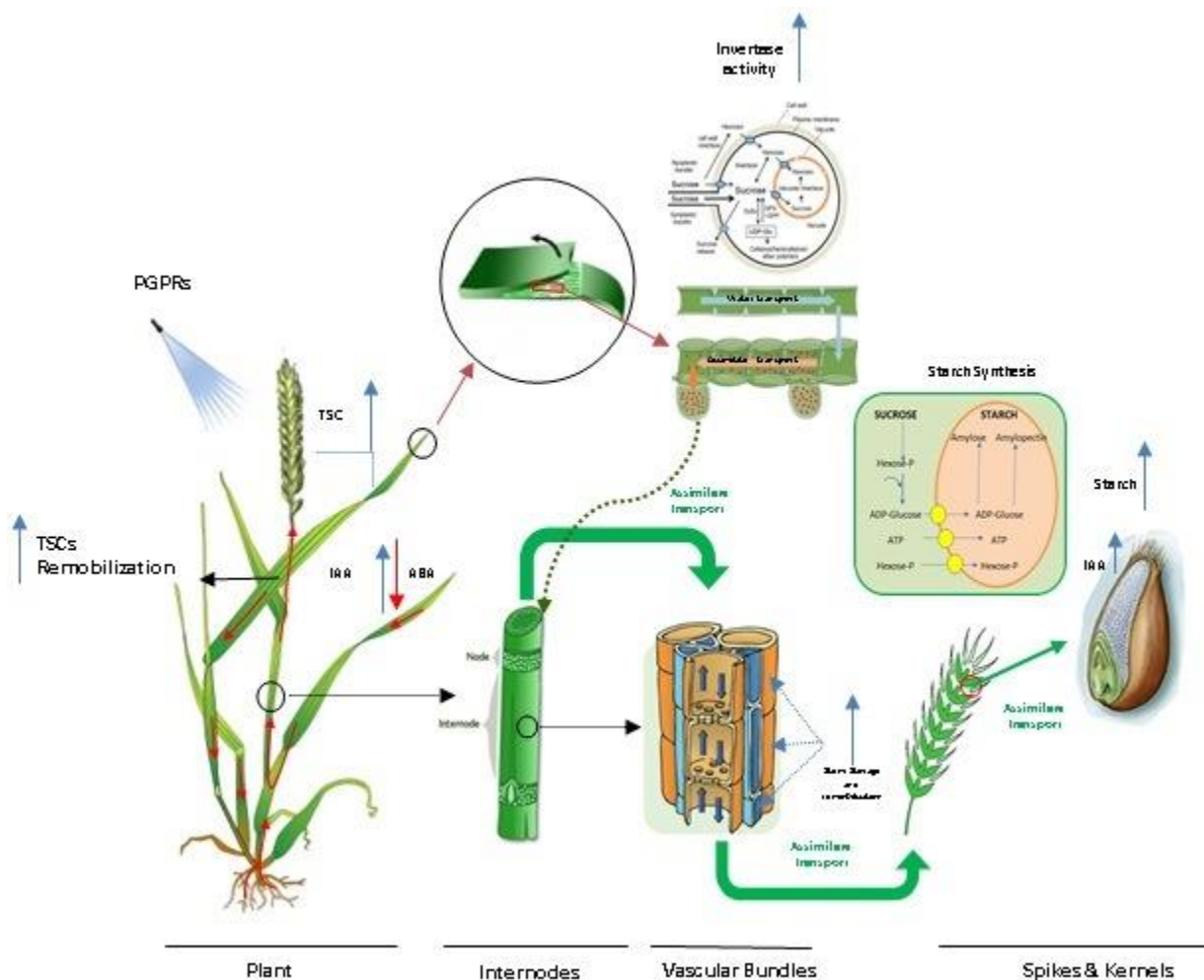
بین انواع قندها درون گیاه مهم‌ترین کربوهیدرات محلول در میانگه‌ها پدانکل و پنالتیمیت هستند. تغییرات میزان کربوهیدرات‌های محلول نشان داد که، احتمالاً گلوکز، فروکتوز و ساکارز موجود در ساقه، خصوصاً در اوایل رشد دانه، عمدتاً صرف تولید فروکتان‌ها می‌گردند. به‌علاوه معلوم شد که ساز و کار ذخیره و انتقال کربوهیدرات‌ها تحت تأثیر هورمون‌هایی مانند سایتوکاینین و ABA می‌باشد. این هورمون‌ها بر فعالیت‌های آنزیمی تولید و ذخیره و انتقال کربوهیدرات‌ها خصوصاً فعالیت آنزیم‌های مانند SUSase، SSS، AGPase و SBE تأثیر می‌گذارند. این بررسی نشان داد که آنزیم‌های که در تولید، مصرف و انتقال انرژی سلولی نقش دارند، در افزایش توانایی انتقال مجدد سلول‌ها نیز بسیار بسزایی دارند. ارقام متحمل، سیستم کارتری برای تولید و به‌کارگیری انرژی جهت انتقال و ذخیره کربوهیدرات‌های محلول هستند که همین امر سازگاری آنها را با شرایط نامساعد محیطی بیشتر نموده و سبب برتری آنها نسبت به ارقام دیگر شده است.

مجری مسئول طرح: فواد مرادی

مجربان: مظفر روستایی، توحید نجفی میرک، محسن اسماعیل زاده

همکار: بابک ناخدا، اکرم غفاری

تاریخ خاتمه: اسفند ۱۳۹۲



طرح: افزایش عملکرد اندامهای هوایی و ماده موثره استویوزاید در گیاه استویا با استفاده از راهکارهای بیوتکنولوژیک

شیرین کننده‌ها جزو اصلی محصولات غذایی بوده و بطور وسیع در انواع صنایع مورد استفاده قرار می‌گیرند. شکر مهمترین شیرین کننده شناخته شده در دنیا است ولی مصرف بیش از حد آن برای سلامتی افراد مضر است و سبب بروز بیماری دیابت می‌شود. در دهه‌های اخیر از انواع مختلف فوق شیرین کننده‌های مصنوعی جهت شیرین نمودن محصولات غذایی تولید و استفاده شده است، لیکن مصرف این محصولات بخاطر مصنوعی بودنشان همواره مورد پرسش بوده است. در این بررسی به منظور افزایش کمی و کیفی محصول استویا و همچنین دستیابی به ژنوتیپ‌ها یا ارقام برتر در این طرح اجرا خواهد شد. در این مطالعه در راستای افزایش محصول برگ و مقدار استویوزاید در واحد سطح سعی خواهد شود با استفاده از تنظیم کننده‌های رشد گیاهی مانند جیبرلیک اسید، سالیسیک اسید، سایتوکاینین و اکسین‌ها، علاوه بر افزایش کارایی مصرف کودهای ازته و تعیین تاثیرات متقابل آنها نیز مشخص شود. همچنین اثرات این تنظیم کننده‌های رشد در تراکم بوته‌های مختلف بررسی خواهد گردید تا بهترین تیمار جهت تولید حداکثری کمی (برگ و اندام هوایی) و کیفی (حداکثر میزان استویوزاید) مشخص

گردد. یکی از مشکلات عمده زراعت این گیاه در کشور نبود ارقام مختلف استویا است بطوریکه تقریباً در سطح کشور تنها تعداد محدود ژنوتیپ استویا کشت می‌گردد که عملاً سازگاری خوبی با همه مناطق کشور ندارند. به همین خاطر و در راستای ایجاد تنوع ژنتیکی در ارقام موجود سعی خواهد شد که علاوه بر روش‌های کلاسیک اصلاح نباتات با استفاده از روش‌های نوین‌تری مانند جهش زایی، کشت بافت (تنوع سوماتیکی)، دابل هاپلوئیدی و پلی پلوئیدی تنوع ژنتیکی لازم برای برنامه‌های اصلاحی فراهم شود. از آنجایی که محصول استویا اساساً شیرین‌کننده خاصی است و خود گیاه بطور مستقیم در صنایع غذایی مصرف نخواهد شد و همچنین این گیاه بومی کشور نبوده و هیچ‌گونه مشترکی در کشور ندارد، انتقال ژن مناسب به این گیاه می‌تواند کمک بسیار بزرگی به ثبات و پایداری تولید این گیاه در کشور شود. یکی از مشکلات عمده این گیاه استقرار بوته‌ها پس از جوانه‌زنی بذرها است. پوشش‌دار کردن بذرها یکی از راه‌کارهای شناخته شده برای استقرار بذور خصوصاً بذرهای ریز است که علاوه بر تسهیل و یکنواختی کاشت در مزرعه و یا هنگام خزانه‌گیری، میزان قوه نامیه و ویگور بذر را بسیار افزایش می‌دهد. این امر علاوه بر تضمین استقرار گیاه در مزرعه باعث یکنواختی سبز شدن مزرعه خواهد شد که به نوبه خود باعث افزایش محصول در واحد سطح می‌شود. این طرح طی سه سال اجرا خواهد شد و چندین پروژه خواهد داشت.

مجری مسئول طرح: فواد مرادی

مجریان: مرتضی ابراهیمی، لیلا مأمی

همکار: بابک ناخدا، مرتضی خان احمدی، اکرم غفاری، محمد فتحی قره بابا

تاریخ خاتمه: اسفند ۱۳۹۸



طرح‌ها و پروژه‌های تحقیقاتی خاتمه یافته:

نام پروژه/طرح
Project name
طرح: ایجاد ارقام متحمل به سرما در برنج با استفاده از شاخص‌های زراعی، فیزیولوژیک، مورفولوژیک و ملکولی
بررسی واکنش‌های فیزیولوژیکی تنش سرما بر فتوسنتز، تنش اکسیداتیو و شناسایی ژن‌های کاندید مقاومت به سرما در برگ برنج در مرحله گیاهچه‌ای
مکان‌یابی اجزای مختلف کمی کنترل کننده تحمل به تنش سرما در برنج
بررسی و انتخاب در جمعیت نسل‌های در حال تفکیک به منظور تهیه لاین‌های مقاوم به سرما در برنج
بررسی همبستگی دمای کانوپی، هدایت روزنه‌ای، شاخص سطح برگ و عدد کلروفیل‌متر در مرحله گلدهی ارقام مختلف گندم با عملکرد دانه در شرایط دیم
بررسی امکان افزایش ذخیره مواد فتوسنتزی و تقویت مخزن در دانه ژنوتیپ‌های گندم با استفاده از تنظیم کننده‌های رشد گیاهی در شرایط دیم
بررسی اثرات فیزیولوژیک و بیوشیمیایی سه نوع اکسین و آبسزیک اسید بر دو ژنوتیپ متحمل و حساس برنج در شرایط تنش دمای پایین در مرحله رویشی

بررسی تولید، ذخیره و انتقال کربوهیدرات‌ها به دانه ژنوتیپ‌های گندم نان در شرایط تنش خشکی و آبیاری تکمیلی در مرحله پر شدن دانه
بررسی تغییرات فعالیت و میزان اکسیدان‌ها و آنتی‌اکسیدان‌ها در ارقام و لاین‌های متحمل و حساس گندم نان در شرایط دیم
بررسی تغییرات عملکرد دانه و برخی از خصوصیات فیزیولوژیک در ژنوتیپ‌های گندم نان در مرحله پر شدن دانه در شرایط مزرعه
بررسی تاثیر تنش خشکی بر تنظیم‌کننده‌های رشد در دانه ارقام گندم نان طی مرحله پر شدن دانه
بررسی چگونگی انتقال مجدد کربوهیدرات‌های محلول در ژنوتیپ‌های متحمل و حساس گندم به تنش خشکی آخر فصل در شرایط مزرعه
طرح: بررسی معیارهای زراعی، بیوشیمیایی و فیزیولوژیک در تحمل تنش خشکی در گندم
بررسی اثرات تنش اکسیداتیو ناشی از تنش خشکی در ارقام مختلف گندم نان در شرایط تنش خشکی در مرحله پر شدن دانه
تاثیر پرایمینگ بذر بر فعالیت آنزیم‌ها APX، CAT، SOD و POD بذر گیاه مارتیغال در تنش شوری و خشکی

طرح و پروژه‌های در دست اجرا

طرح: افزایش عملکرد اندام‌های هوایی و ماده موثره استویوزاید در گیاه استویا با استفاده از راهکارهای بیوتکنولوژیک
تاثیر تنظیم‌کننده‌های رشد سیتوکینین و اکسین به همراه فرم‌های مختلف کود ازته بر توسعه ریشه و عملکرد کمی و کیفی استویا
بررسی اثر تنظیم‌کننده‌های رشد اسید جیبرلیک و اسید سالیسیلیک بر عملکرد کمی، کیفی و برخی صفات فیزیولوژیکی استویا در تراکم‌های مختلف کاشت

کتابها:

تالیف کتاب. فرهنگ گیاهان استان سیستان و بلوچستان. سازمان جهاد کشاورزی فرنگیس قنواتی و فواد مرادی . ۱۳۸۲ .
استان سیستان و بلوچستان. چاپ سبحان. تهران، ایران.

مقالات خارجی

- Hourieh Tavakoli, Nasibeh Tavakoli and **Foad Moradi**. 2019. The effect of the elicitors on the steviol glycosides biosynthesis pathway in *Stevia rebaudiana*. *Functional Plant Biology*. 46 (7).
- Aghaee A, F Moradi, H Zare-Maivan, F Zarinkamar, HP Irandoost. 2013. Physiological responses of two rice (*Oryza sativa* L.) genotypes to chilling stress at seedling stage. *African Journal of Biotechnology* 10 (39), 7617-7621
- Anet Z, Moghaddam ME, Kashani A, Moradi F (2013) Trend of Changes in Grain Yield and Some Physiological Traits in Spring Bread Wheat Cultivars Released Between 1951-2008 in Iran. *Seed and Plant Production Journal* 29 (4):461-483
- Azadi A, EM Hervan, SA Mohammadi, F Moradi, B Nakhoda. 2013. Screening of recombinant inbred lines for salinity tolerance in bread wheat (*Triticum aestivum* L.). *African Journal of Biotechnology* 10 (60), 12875-128
- Azadi A, Mardi M, Hervan EM, Mohammadi SA, Moradi F, Tabatabaee MT, Pirseyedi SM, Ebrahimi M, Fayaz F, Kazemi M (2015) QTL mapping of yield and yield components under normal and salt-stress conditions in bread wheat (*Triticum aestivum* L.). *Plant Molecular Biology Reporter* 33 (1):102-120
- Bazargani MM, Hajirezaei M-R, Salekdeh GH, Bushehri A-AS, Falahati-Anbaran M, Moradi F, Naghavi M-R, Ehdaie B (2012) A view on the role of metabolites in enhanced stem reserves remobilization in wheat under drought during grain filling. *Australian Journal of Crop Science* 6 (12):1613
- Eskandari I, Navid H, Moradi F (2015) Iran'ın Kurak Soğuk Bölgesi'nde Termal Kızılötesi Görüntüleri Kullanılarak Koruyucu ve Geleneksel Toprak İşleme Sistemlerinin Değerlendirilmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*:244-253
- Fallah A, F Moradi, M Norozi, H Elyasi. 2010. Investigation of some physiological mechanisms associated with salt stress tolerance in Iranian rice cultivars. *Agricultural Scientific Information and Documentation Centre, Agricultural Research and Education Organization*. 185p
- Farahmandfar E, K Poustini, A Fallah, RT Afshari, F Moradi. 2009. Effects of salt stress on seed germination and seedling growth of some Iranian rice (*Oryza sativa* L.) genotypes and cultivars. *Iranian Journal of Field Crop Science* 40 (3), 71-94
- Ferdowsi Z, Ghanavati F, Amirabadizadeh H, Moradi F (2014) Genetic Diversity of *Onobrychis michauxii* DC. Using Morphological Traits. *Seed and Plant Improvement Journal* 30 (1):53-72
- Gilani AA, SA Siadat, K Alami-Saeed, AM Bakhshandeh, F Moradi. 2009. Effect of heat stress on grain yield stability, chlorophyll content and cell membrane stability of flag leaf in commercial rice cultivars in Khuzestan. *Iranian Journal of Crop Sciences* 11 (1), 82-100.

- Jasemi SS, Akbari GA, Moradi F, Najafian G (2014a) Effect of Macro-and Micro-Nutrients on Grain Yield and Quality Related Traits of Two Bread Wheat Cultivars. *Seed and Plant Production Journal* 30 (2):119-133
- Javid MG, A Sorooshzadeh, F Moradi, SAM Modarres Sanavy, I Allahdadi .2011. The role of phytohormones in alleviating salt stress in crop plants *Australian Journal of Crop Science* 5 (6), 726.
- Javid MG, A Sorooshzadeh, SAMM Sanavy, I Allahdadi, F Moradi. 2011. Effects of the exogenous application of auxin and cytokinin on carbohydrate accumulation in grains of rice under salt stress. *Plant Growth Regulation* 65 (2), 305-313.
- Javid MG, GA Akbari, F Moradi, I Allahdadi, A Sorooshzadeh. 2008. Morphological Mechanisms of Drought Tolerance in Cutleaf mEDIC [*Medicago Iaciniata* (L.) Mill]. *Crop Science Society of Korea*, 242-242
- Jowkar M, A Ghanbari, F Moradi, M Heidari. 2012. Alterations in seed vigor and antioxidant enzymes activities in *Silybum marianum* under seed priming with KNO₃. *J. Med. Plants Res* 6 (7), 1176-1180.
- Karmollachaab A, Bakhshandeh A, MoradiTlavat M, Moradi F, Shomeili M (2015) Effect of chemical ripeners application on yield, quality and technological ripening of sugarcane (*Saccharum officinarum* L.). *Iranian Journal of Crop Sciences* 17 (1):Pe63-Pe73
- Karmollachaab A, Bakhshandeh A, Telavat MM, Moradi F, Shomeili M (2016) Sugarcane Yield and Technological Ripening Responses to Chemical Ripeners. *Sugar Tech* 18 (3):285-291
- Koobaz P, Ghanati F, Hosseini Salekde G, Heidari M, Moradi F, Ale Buye R (2014) Native tolerance of four day old seedlings wheat to drought stress. *Journal of Plant Process and Function* 3 (7):81-92
- Lotfi FH, A Shahvarani, F Moradi. 2012. The effective factors in amount of education, teacher's record, and students' knowledge in the evaluation of mathematics. *TTEM-Technics Technologies Education Management* 7 (1)
- Lotfi FH, GR Jahanshahloo, F Moradi, F Jannati.2010. An Alternative Algorithm for Detecting Anchor Points. *International Mathematical Forum* 5 (68), 3371-3377
- Majdi M, MRJ Kamali, ME Moghaddam, DE Asli, F Moradi, S Tahmasbi. 2011. Variation in some agronomic characteristics and soluble stem carbohydrates content at anthesis in spring wheat genotypes under terminal drought stress conditions. *Iranian Journal of Crop Sciences* 13 (2), 299-309
- Mirakhori M, F moradi, F Paknejad, MR Ardakani, P Nazari.2010. Effect of drought stress and methanol on chlorophyll parameters, chlorophyll content and relative water content of soybean (*Glycine Max.*, Var. L 17). *Iran. J Field Crop Res.* (3) 23-34.
- Mirakhori M, F Paknejad, F Moradi, M Ardakani, H Zahedi, P Nazeri. 2009. Effect of drought stress and methanol on yield and yield components of soybean max (L 17) *American Journal of Biochemistry and Biotechnology* 5 (4), 162
- Mirakhori M, F Paknejad, P Nazeri, F Moradi. 2010. Effect of methanol foliar application on radiation use efficiency, photosynthetically activity radiation, and extinction coefficient and leaf area index of soybean. *J Crop Production Res.* (2) 66-78.
- Mitra Mohammadi Bahzargani, Elham Sarhadi, Ali Akbar Shah Nejat Bushehri, Andera Matros, Hans Peter mack, Mohammad Reza Naghavi, Vahid Hajihoseini, Mohsen Mardi, Mohammad Reza Haji Rezaee, Foad Moradi, Bahman Ehdaee and Ghasem Hosseini Salekdeh. 2011. A protomics view on the role of drought induced senescence and

oxidative stress defense in enhanced stem reserves remobilization in wheat. *Journal of Proteomics*. 74. 1959-1973.

- Modirroosta BH, M Tohidfar, J Saba, F Moradi. 2014. The substantive equivalence of transgenic (Bt and Chi) and non-transgenic cotton based on metabolite profiles. *Functional & integrative genomics* 14 (1), 237-244
- Modirroosta BH, Tohidfar M, Saba J, Moradi F .2014. The substantive equivalence of transgenic (Bt and Chi) and non-transgenic cotton based on metabolite profiles. *Functional & integrative genomics* 14 (1):237-244
- Mohabbati F, F Moradi, F Paknejad, S Vazan, DHS Behneya. 2012. Effect of foliar application of auxin, abscisic acid and cytokinin hormones on grain yield and yield components of three rice (*Oryza sativa* L.) genotypes under low temperature stress conditions. *Iranian Journal of Crop Sciences* 14 (1), 58-71.
- Mohammadi H , F Moradi, A AhmadiAR Abbasi, K Poustini.. 2012. Drought Effect on hormonal changes and carbohydrates levels in developing grains of two wheat cultivars. *Electronic J. Crop Prod.* 8 (1), 276
- Mohammadi H, A Ahmadi, F Moradi, AR Abbasi, K Poustini. 2011. Evaluation of critical traits for improving wheat yield under drought stress. *IRAN. J. Field Crop Sci.* (2) 45-55.
- Moradi F, A Ahmad, R Sepehri. 2006. Source and sink strength of different genotypes of wheat under water and non-water stress conditions during reproductive stage. *Agricultural Scientific Information and Documentation Centre, Agricultural Research and Education Organization*. 112p
- Moradi F, A Gilani. 2007. Impact of global warming and high temperature stress on Iranian rice cultivars: An overview. *Session 1: Keynote presentations*, 42
- Moradi F, AM Ismail .2007. Responses of photosynthesis, chlorophyll fluorescence and ROS-scavenging systems to salt stress during seedling and reproductive stages in rice .*Annals of botany* 99 (6), 1161-1173.
- Moradi F, AM Ismail, GB Gregorio, JA Egdane. 2003. Salinity tolerance of rice during reproductive development and association with tolerance at the seedling stage.
- Moradi F, S Peng, RM Visperas. 2002. Residual effects of nitrogen fertilization on foliar chlorophyll and yield of the succeeding rice crops. *Philippine Agricultural Scientist (Philippines)*. 85(4): 343-349. 10.
- Moradi F. 2002. Physiological characterization of rice cultivars for salinity tolerance during vegetative and reproductive stages. *Los Baños, Laguna, Philippines, University of the Philippines*
- Moradi F. 2011. Physiological and biochemical effects of three types of auxin and ABA on two contrasting rice (*Oryza sativa* L.) genotypes under low temperature stress during vegetative stage. *Agricultural Scientific Information and Documentation Centre, Agricultural Research and Education Organization*. 152p
- NA Khoshkholgh Sima, F Moradi, R Ostadsarie. 2006. Evaluation of forage plants (Legumes and grass) for saline areas. *Agricultural Scientific Information and Documentation Centre, Agricultural Research and Education Organization*. 95p
- Nemati I, F Moradi, MA Esmaili, S Gholizadeh. 2009. Ions and total soluble carbohydrates compartmentation in different leaves of rice genotypes in response to salt stress. *J. Plant Pro. Sci.* (4)78-99.

- Nemati I, F Moradi, S Gholizadeh, MA Esmaeili, H Gholizadeh. 2008. Assessment of Sodium and Potassium Distribution in Rice (*Oryza Sativa* L.) Cultivars Differing to Salt Tolerance at Seedling Stage. Crop Science Society of Korea, 182-182.
- Nemati I, F Moradi, S Gholizadeh, MA Esmaeili, MR Bihamta . 2011. The effect of salinity stress on ions and soluble sugars distribution in leaves, leaf sheaths and roots of rice (*Oryza sativa* L.) seedlings. Plant Soil Environ 57 (1), 26-33
- Nemati I, F Moradi, S Gholizadeh, MA Esmaeili. 2008. Study of Osmotic Adjustment in Salt Tolerant and Sensitive Rice (*Oryza Sativa* L.) Cultivars during NaCl stress period. Crop Science Society of Korea .120-120
- Oskouei B, Hervan EM, Hamidi A, Moradi F, Moghadam A .2014a. Study on Seed Vigor Deterioration in Hybrid corn (*Zea mays*), cv. single cross 704. Bull Env Pharmacol Life Sci 3:207-210
- Oskouei B, Hervan EM, Hamidi A, Moradi F, Moghaddam A .2014b. Effect of planting date on yield and germination indices of different shapes of hybrid maize seeds (*Zea mays* L. Cv. single cross 704). International Journal of Biosciences (IJB) 5 (12):512-517
- Oskouei B, Majidi-Hervan E, Hamidi A, Moradi F, Moghaddam A (2016) The Effect of Planting Date and Seed Moisture Content at Harvest on Seed Germination Indices of Corn (*Zea mays* L.) Cv. S. c704-Produced in Ardebil Province (Moghan). Iranian Journal of Seed Research 2 (2):71-83
- P Babazadeh, GA Akbari, NA Khoshkholghsima, F Moradi, H Irannejad. 2013. Investigation of the effect of petroleum contaminant on some physiological characteristics of *Salicornia* (*Salicornia persica* L.). International Journal of Agronomy and Plant Production 4 (9), 2251-2259.
- P Sharifi, R Amirnia, E Majidi, H Hadi, B Nakhoda, HM Alipoor, F Moradi. 2012. Relationship between drought stress and some antioxidant enzymes with cell membrane and chlorophyll stability in wheat lines. African Journal of Microbiology Research 6 (3), 617-623
- P Sharifi, R Amirnia, E Majidi, H Hadi, J Jafarzadeh, .F Moradi. 2011. Relation between dryness tension and some of antioxidant enzymes with cell membrane stability and chlorophyll in six sensitive and resistant wheat lines. African Journal of Agricultural Research 6 (28), 6089-6094.
- Pouresmaeil M, R Khavari-Nejad, M Mozafari, F Najafi, F Moradi. 2012. Identification of drought tolerance in chickpea (*Cicer arietinum* L.) landraces. Crop Breeding Journal 2 (2), 101-110
- Pouresmael M, Khavari-Nejad RA, Mozafari J, Najafi F, Moradi F .2013. Efficiency of screening criteria for drought tolerance in chickpea. Archives of Agronomy and Soil Science 59 (12):1675-1693
- Pouresmael M, Khavari-Nejad RA, Mozafari J, Najafi F, Moradi F .2015a. diverse responses of tolerant and sensitive lines of Chickpea to drought stress. Archives of Agronomy and Soil Science 61 (11):1561-1580
- Pouresmael M, Mozafari J, Khavari-Nejad R, Najafi F, Moradi F .2015b. Identification of Possible Mechanisms of Chickpea (*Cicer arietinum* L.) Drought Tolerance using cDNA-AFLP. Journal of Agricultural Science and Technology 17 (5):1303-1317
- Pouresmael M, RA Khavari-Nejad, J Mozafari, F Najafi, F Moradi. 2013. Efficiency of screening criteria for drought tolerance in chickpea. Archives of Agronomy and Soil Science 59 (12), 1675-1693.

- Pouresmael M, RA Khavari-Nejad, J Mozafari, F Najafi, F Moradi. 2012. Wild Cicer species response to drought stress through different mechanisms. *Advances in Environmental Biology* 6 (11). 235-249
- R Rabiee, F Ghanavati, A Ebrahimi, F Moradi. 2013. Genetic Variation of Morphological Traits of Iranian Annual *Onobrychis crista-galli* (L.) Lam. Genotypes .*Seed and Plant Improvement Journal* 29 (1), 123-141
- RM Visperas, F Moradi, S Peng .2001.Residual effects of nitrogen and cultivar on the succeeding rice crop. *International Rice Research Newsletter*. 27p.
- S Gholizadeh, I Nemati, F Moradi. 2012. Effect of supplemental calcium and potassium on organic and inorganic solutes and antioxidant enzymes activity in NaCl stressed alfalfa seedlings. *Int J Agri Crop Sci* 4 (7), 377-385.
- S Saeed, M Foad .2012.Stress-induced changes in the free amino acid composition of two wheat cultivars with difference in drought resistance .*African Journal of Biotechnology* 11 (40), 9559-9565.
- S Saeedipour, F Moradi. 2011. Comparison of the drought stress responses of tolerant and sensitive wheat cultivars during grain filling: impact of invertase activity on carbon metabolism during kernel development. *Journal of Agricultural Science* 3 (2), 32
- S Saeedipour, F Moradi. 2011. Effect of drought at the post-anthesis stage on remobilization of carbon reserves and some physiological changes in the flag leaf of two wheat cultivars differing in drought resistance. *Journal of Agricultural Science* 3 (3), 81
- S Saeedipour, F Moradi. 2011. Relationship of endogenous ABA and IAA to accumulation of grain protein and starch in two winter wheat cultivars under post-anthesis water deficit. *Journal of Agricultural Science* 4 (2), 147
- S Saeedipour, F Moradi.2013. Relationship between abscisic acid (ABA) concentration and some physiological traits in two wheat cultivars differing in post-anthesis drought resistance. *African Journal of Biotechnology* 10 (72), 16219-16227
- Saeidi M, F Moradi, A Ahmadi, R Spehri, G Najafian, A Shabani. 2010 The effects of terminal water stress on physiological charactersitics and sink-source relations in two bread wheat (*Triticum aestivum* L.) cultivars. *Iranian Journal of Crop Sciences* 12 (4), 392-408.
- Saeidi M, F Moradi, S Jalali-Honarmand. 2012.The effect of post anthesis source limitation treatments on wheat cultivars under water deficit .*Australian Journal of Crop Science* 6 (7), 1179
- Saeidi M, F Moradi, SJ Honarmand. 2011. Contribution of spike and leaves photosynthesis and soluble stem carbohydrates remobilization in grain yield formation in two bread wheat cultivars under post-anthesis stress conditions. *Seed and Plant Production Journal* 27 (1), 1-19
- Saeidi M, F Moradi. 2011. Changes in polyamines concentration in grains of two bread wheat cultivars under post-anthesis water stress conditions. *Iranian Journal of Crop Sciences* 13 (3), 481-494.

- Saeidi M, F Moradi. 2011. Effect of post-anthesis water stress on remobilization of soluble carbohydrates from peduncle and penultimate internodes to the developing grains of two bread wheat cultivars. *Iranian Journal of Crop Sciences* 13 (3), 548-564.
- Sarafraz-Ardakani M-R, Khavari-Nejad R-A, Moradi F, Najafi F .2014. Abscisic acid and cytokinin-induced carbohydrate and antioxidant levels regulation in drought-resistant and-susceptible wheat cultivar during grain filling under field conditions. *International Journal of Biosciences (IJB)* 5 (8):11-24
- Talebi AF, M Tabataei, SK Mohtashami, M Tohidfar, F Moradi.2013.Comparative Salt Stress Study on Intracellular Ion Concentration in Marine and Salt-adapted Freshwater Strains of Microalgae. *Notulae Scientia Biologicae* 5 (3), 309-315.
- Z Amini, R Hadad, F Moradi. 2009. The effect of water deficit stress on antioxidant enzymes during generative growth stages in barley (*Hordeum vulgare* L.). *JWSS-Isfahan University of Technology* 12 (46), 65-74

مقالات داخلی

همایش های داخلی:

۱. احمد آقایی، حسن زراع مایوان، فواد مرادی، فاطمه زرین کمر، قاسم حسینی سالکده، پریسا شریفی. ۱۳۸۹. اثر تنش سرما بر پارامترهای فلئورسانس کلروفیل دو ژنوتیپ گیاه برنج در مرحله گیاهچه‌ای. دانشگاه فردوسی مشهد، ۲۵-۲۳ شهریور ۱۳۸۹.
۲. احمد آقایی، فواد مرادی، حسن زراع مایوان، فاطمه زرین کمر، قاسم حسینی سالکده، پریسا شریفی. ۱۳۸۹. پاسخ مقایسه‌ای دو ژنوتیپ حساس گیاه برنج به تنش سرما در مرحله گیاهچه‌ای. شانزدهمین کنفرانس سراسری و چهارمین کنفرانس بین‌المللی زیست‌شناسی. دانشگاه فردوسی مشهد، ۲۵-۲۳ شهریور ۱۳۸۹.
۳. آقایی احمد، فواد مرادی، حسن زراع مایوان، فاطمه زرین کمر، قاسم حسینی سالکده، رها عابدینی. ۲۰۱۱. افزایش تحمل به تنش سرما در دانه‌رست های گیاه برنج با استفاده از محلول پاشی هورمون آبسیزیک اسید. دومین کنفرانس فیزیولوژی گیاهی ایران. ۸-۹ اردیبهشت ماه ۱۳۹۰ - دانشگاه یزد
۴. ایمان نادعلی، فرزاد پاک نژاد، فواد مرادی، سعید وزان و محسن سوقانی. ۱۳۸۹. اثرات متانول بر عملکرد و برخی صفات کیفی در چغندر قند. یازدهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران. ۲-۴ مرداد ۱۳۸۹.
۵. ایمان نادعلی، فرزاد پاک نژاد، فواد مرادی، سعید وزان، محسن سوقانی و علیرضا پازوکی. ۱۳۸۹. اثرات محلول پاشی متانول بر محتوای آب نسبی، محتوای کلروفیل و فلئورسانس کلروفیل برگ چغندر قند در شرایط تنش کمبود آب. دستاوردهای نوین در زراعت و نانو تکنولوژی. ۲۹ اردیبهشت. دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهریار. دانشگاه آزاد اسلامی، ایران.

۶. ایمان نعمتی، فواد مرادی و سمیه قلی زاده. ۱۳۸۷. تاثیر تنش کلرید سدیم بر تسهیم و پراکنش سدیم و پتاسیم در اندامهای مختلف ژنوتیپهای متحمل و حساس برنج کشت شده در شرایط هیدروپونیک. اولین کنگره ملی هیدروپونیک و تولیدات گلخانه‌ای ۲۸-۳۰ مهر ماه. دانشگاه صنعتی اصفهان. اصفهان، ایران
۷. حبیب اله روشنفکر، مجید نبی پور، فواد مرادی و موسی مسگر باشی. ۱۳۸۹. اثر محدودیت مبدأ بر اجزای عملکرد گندم در شرایط اهواز. یازدهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران. ۲-۴ مرداد ۱۳۸۹.
۸. حبیب اله روشنفکر، مجید نبی پور، فواد مرادی و موسی مسگر باشی. ۱۳۸۹. تاثیر گرمای پایان فصل بر روابط آبی و ظرفیت فتوسنتزی سه رقم گندم در اهواز. یازدهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران. ۲-۴ مرداد ۱۳۸۹.
۹. مجتبی میر اخوری، فرزاد پاکنژاد، محمد رضا اردکانی، فواد مرادی، پریسا نظری، داود حبیبی. ۱۳۸۹. برخی پاسخهای فیزیولوژیک سویا به محلول پاشی متانول. یازدهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران. ۲-۴ مرداد ۱۳۸۹.
۱۰. راضیه ربیعی، فرنگیس قنواتی، آسا ابراهیمی، فواد مرادی. ۱۳۹۰. بررسی تنوع ژنتیکی در گونه *Onobrychis caput-galli* در ایران. کنگره بین المللی بیولوژی کاربردی. ۱۰-۱۱ شهریور، مشهد، ایران.
۱۱. راضیه ربیعی، فرنگیس قنواتی، آسا ابراهیمی، فواد مرادی. ۱۳۹۰. بررسی تنوع ژنتیکی جمعیت‌های مختلف گونه‌های زراعی اسپرس با استفاده از صفات مورفولوژیک. همایش ملی تغییر اقلیم و تاثیر آن بر کشاورزی و محیط زیست. همایش ملی تغییر اقلیم و تاثیر آن بر کشاورزی و محیط زیست. ۲ مرداد، ارومیه، ایران.
۱۲. زهره امیر غیاثوند، شاهین سعادت، فرزاد پاکنژاد، محمد رضا اردکانی، فواد مرادی و ترانه صمد زاده. ۱۳۸۹. بررسی کاربرد آب مغناطیسی بر عملکرد و اجزاء عملکرد ذرت رقم SC704 تحت شرایط آبیاری و تنش خشکی. یازدهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران. ۲-۴ مرداد ۱۳۸۹.
۱۳. سمیه قلی زاده، فواد مرادی و ایمان نعمتی. ۱۳۸۸. بررسی روابط آبی جوان‌ترین برگ و تجمع ماده خشک دو رقم جو تحت تنش کلرید سدیم. اولین کنگره ملی فیزیولوژی گیاهی ایران. ۲۱-۲۲ مرداد ماه. انجمن فیزیولوژی گیاهی. دانشگاه صنعتی اصفهان. اصفهان، ایران.
۱۴. فردوسی. ز، ف. قنواتی، ح. امیر آبادی زاده، ب. خانیکی، ف. مرادی. ۱۳۹۰. تنوع مورفولوژیک گیاه علوفه- *Onobrychis michauxii* در ایران. کنگره بین المللی بیولوژی کاربردی. ۱۰-۱۱ شهریور، مشهد، ایران.

۱۵. فواد مرادی و شائوبینگ پنگ. ۱۳۸۴. اثرات باقی مانده کود ازته بر میزان کلروفیل برگ و عملکرد کشت بعدی برنج. هشتمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. ۳-۵ شهریور. دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان. رشت، ایران.

۱۶. قنوتی. ف، ف. مرادی، م. فخرایی. ۱۳۹۰. ویژگی های پومولوژیکی و فیزیکی شیمیایی جمعیت های زغال اخته ایران. کنگره علوم باغبانی ایران. ۱۴-۱۷ شهریور، اصفهان، ایران.

۱۷. قنوتی. ف، ف. ن. منوچهر آبادی، ص. ص. چائی کار، ف. مرادی. ۱۳۹۰. مطالعه جمعیت های زغال اخته بر اساس ویژگی های پومولوژیکی، فیزیکی و شیمیایی. همایش ملی تغییر اقلیم و تاثیر آن بر کشاورزی و محیط. ۲ مرداد، ارومیه، ایران.

۱۸. مجتبی میر اخوری، فرزاد پاکنژاد، محمد رضا اردکانی، فواد مرادی، پریسا نظری، داود حبیبی. ۱۳۸۹. اثر محلول پاشی متانول بر عملکرد و اجزای عملکرد در سویا. یازدهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران. ۲-۴ مرداد ۱۳۸۹.

۱۹. مجید قربانی جاوید، علی سروش زاده، فواد مرادی، سید علی محمد مدرس ثانوی و ایرج اله دادی. ۱۳۸۹. تاثیر تنش شوری بر غلظت هورمون های آبسزیک اسید (ABA) و اکسین (IAA) در برگ پرچم برنج در مرحله زایشی. یازدهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران. ۲-۴ مرداد ۱۳۸۹.

۲۰. مجید قربانی، غلامعباس اکبری، فواد مرادی و ایرج اله دادی. ۱۳۸۴. بررسی محتوای اسید آمینه پرولین در برگ و ریشه دو ژنوتیپ یونجه یکساله (*Medicago laciniata* (L.) Mill) تحت شرایط تنش خشکی. اولین همایش ملی گیاهان علوفه ای کشور. ۱۷-۲۰ مرداد ماه. دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه تهران. کرج، ایران.

۲۱. مجید قربانی، غلامعباس اکبری، فواد مرادی و ایرج اله دادی. ۱۳۸۴. بررسی تاثیر سطوح مختلف خشکی خاک بر روابط آبی دو ژنوتیپ یونجه یکساله. اولین همایش ملی گیاهان علوفه ای کشور. ۱۷-۲۰ مرداد ماه. دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه تهران. کرج، ایران.

۲۲. مجید قربانی، غلامعباس اکبری، فواد مرادی و ایرج اله دادی. ۱۳۸۴. بررسی تاثیر تنش خشکی بر میزان غلظت اسید آمینه پرولین و قندهای محلول در دو ژنوتیپ یونجه یکساله (*Medicago laciniata* (L.) Mill) اولین همایش ملی گیاهان علوفه ای کشور. ۱۸-۲۰ مرداد ماه. دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه تهران. کرج، ایران.

۲۳. مجید قربانی، غلامعباس اکبری، فواد مرادی و ایرج اله دادی. ۱۳۸۴. بررسی میزان علوفه و روابط آبی دو ژنوتیپ یونجه یکساله (*Medicago laciniata* (L.) Mill) تحت تنش خشکی. اولین همایش ملی گیاهان علوفه ای کشور. ۱۸-۲۰ مرداد ماه. دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه تهران. کرج، ایران.

۲۴. محسن سعیدی، علی احمدی و فواد مرادی. ۱۳۸۹. تغییرات محتوای آمینو اسید های برگ پرچم دو رقم مقاوم و حساس به تنش خشکی پس از گرده افشانی گندم. یازدهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران. ۲-۴ مرداد ۱۳۸۹.

۲۵. محسن سعیدی، علی احمدی و فواد مرادی. ۱۳۸۹. تغییرات محتوای پلی آمین ها در مراحل مختلف رشد دانه های دو رقم مقاوم و حساس به تنش خشکی پس از گرده افشانی گندم. یازدهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران. ۲-۴ مرداد ۱۳۸۹.

۲۶. محسن سعیدی، علی احمدی و فواد مرادی. ۱۳۸۹. نقش هورمون های ایندول استیک اسید (IAA) و آبسزیک اسید (ABA) در رشد دانه دو رقم مقاوم و حساس به تنش خشکی پس از گرده افشانی. یازدهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران. ۲-۴ مرداد ۱۳۸۹.

۲۷. مهدیه مجدی، محمد رضا جلالی، داود ارادتمند اصلی و فواد مرادی. ۱۳۸۹. بررسی اثر تنش خشکی انتهای فصل بر خصوصیات زراعی، فیزیولوژیکی و میزان کربوهیدرات های محلول ساقه در زمان گلدهی ژنوتیپ های گندم بهاره. دومین همایش ملی بحران آب در کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرری، تهران. ۲۹ دیماه ۱۳۸۹.

همایش های بین المللی:

دستاوردهای علمی:

- ارتقاء، تجهیز و تکمیل آزمایشگاه فیزیولوژی مولکولی پژوهشکده بیوتکنولوژی تا حد استانداردهای بین المللی
- چاپ حدود ۷۳ مقاله علمی در مجلات معتبر بین المللی (با مجموع impact factor حدود ۶۰)
- تعداد ارجاع به مقالات (تعداد Citation) حدود ۹۳۰ و H Index: 12
- چاپ بیش از ۲۹ مقاله در مجلات علمی پژوهشی داخلی
- تالیف کتاب فرهنگ گیاهان استان سیستان و بلوچستان
- اجرای بیش از ۲۴ طرح و پروژه تحقیقاتی بیوتکنولوژی سفارشی و عادی
- برگزاری و تدریس در چندین کارگاه آموزشی ملی و بین المللی
- راهنمایی و یا مشاورت بیش از ۶۰ دانشجوی دکتری و کارشناسی ارشد در راستای اجرای طرح ها و پروژه های مصوب و اولویت دار پژوهشکده

دستاوردهای تولید پایلوت یا تولید آزمایشگاهی

- تولید قند رژیمی استویا
- تولید کود و پروتئین از پس آب ویناس نیشکر و کارخانه خمیر مایه

- تهیه پروتکل استخراج و تولید کریستال منتول به منظور کاهش واردات این ماده از خارج کشور (حدود ۱ میلیون دلار در سال)
- تولید تنظیم هورمون‌های ایندول استیک اسید (IAA) و آبسزیک اسید (ABA)
- استخراج و تولید روغن از گیاه بیابانی هندوانه ابوچهل و معرفی آن به عنوان یک منبع جدید روغن در شرایط کاملاً خشک صحرائی
- ارایه پروتکل افزایش تحمل گیاه برنج به تنش دمایی پایین به منظور امکان دو بار کشت این گیاه استراتژیک در مناطق مستعد جنوب کشور و دو بار برداشت در شمال کشور
- ارایه پروتکل افزایش تولید گندم در شرایط کم آبیاری و دیم (تا ۲۰ درصد) با استفاده از تنظیم‌کننده‌های غیر مضر برای محیط زیست
- تهیه پروتکل افزایش عملکرد برنج (تا ۳۰ درصد) در شرایط تنش شوری با استفاده از تنظیم‌کننده‌های رشد
- ارایه راهکار زیست‌پالایی اراضی آلوده به ترکیبات نفتی (همکار)
- معرفی گیاهان متحمل به شوری به منظور تولید علوفه در این اراضی (همکار)
- معرفی یک گونه یونجه یک ساله (*Medicago laciniata*) برای کشت در مناطق خشک کشور
-

افتخارات و جوایز:

- محقق برتر استان البرز در سال ۱۳۹۱
- محقق برتر پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی در سال ۹۲
- کسب لوح تقدیر و جایزه از رئیس جهاد کشاورزی استان سیستان و بلوچستان بخاطر نگارش کتاب فرهنگ گیاهان سیستان و بلوچستان
- برنده جایزه اول انجمن نخبگان علوم بیولوژیک و کشاورزی دانشگاه‌های ایالتی امریکا (گاما سیگما دلتا) در سال ۲۰۰۲
- برنده جایزه اول انجمن نخبگان علوم بیولوژیک و کشاورزی دانشگاه‌های ایالتی امریکا (گاما سیگما دلتا) در سال ۲۰۰۳
- عضویت در انجمن‌ها
- عضو دائمی انجمن نخبگان علوم بیولوژیک و کشاورزی دانشگاه‌های ایالتی امریکا (گاما سیگما دلتا)
- عضو انجمن بیولوژیست‌های امریکا
- عضو انجمن بیوتکنولوژی
- عضو انجمن فیزیولوژی ایران
- عضو انجمن زراعت و اصلاح نباتات ایران

سوابق علمی، اجرایی:

- رییس بخش تحقیقات فیزیولوژی مولکولی پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی (از سال ۱۳۹۱ لی ۱۳۹۴)
- رئیس آزمایشگاه فیزیولوژی مولکولی پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی (۱۳۸۲ الی ۱۳۹۰)
- عضویت در هیئت تحریریه چندین مجله علمی پژوهشی ملی و بین‌المللی
- عضویت کمیته فنی موسسه ثبت و گواهی نهال و بذر از سال ۱۳۹۰ تا کنون
- عضویت کمیته فنی موسسه برنج از سال ۱۳۸۳ الی ۱۳۸۸
- رئیس کمیته علمی - فنی آلاینده‌های محیط زیست سازمان ملی استاندارد ایران (ادامه دارد)
- عضو کمیته تدوین برنامه راهبردی تحقیقات برنج از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۷
- عضو کمیته تدوین برنامه راهبردی موسسه کنترل و گواهی بذر از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۸

مهارت ها:

- آنالیزهای متابولومیک انواع آنالیزهای آنزیمی
- کار با دستگاه کروماتوگرافی یونی (IC) ، ICP ، جذب اتمی و فلیم فتومتر
- کار با انواع HPLC و در پاره‌ای موارد تعمیر و نگهداری
- کار با انواع دستگاه های GC شامل نصب، راه‌اندازی، تعمیر و نگهداری و ایجاد پرتوکل عملیاتی
- کار با GC/MS مدل‌های Varian و Perkin Elmer
- کار با انواع دستگاه Spectrophotometer خصوصاً مدل Varian و Perkin Elmer
- کار با انواع مختلف دستگاه‌های مربوط به فیزیولوژیک و پارامترهای بیوشیمیایی
- ایجاد پرتوکل بر مطالعه مکانیسم‌های فیزیولوژیک و بیوشیمیایی گیاهان در پاسخ به تنش‌ها
- روش‌های اندازه‌گیری کمی و کیفی متابولیت‌های ثانویه