



## دکتر اسماعیل بخشنده

دانشیار زراعت-فیزیولوژی مولکولی گیاهی،  
پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبرستان (GABIT)،  
دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری (SANRU)

ایمیل: [e.bakhshandeh@sanru.ac.ir](mailto:e.bakhshandeh@sanru.ac.ir) & [Bakhshandehesmail@gmail.com](mailto:Bakhshandehesmail@gmail.com)

ORCID: 0000-0003-3940-0223

تلفن: ۰۹۱۱۲۵۵۶۹۴۴

## زمینه تحقیقاتی

- تعاملات گیاه-میکروب
- کشاورزی پایدار و ارزیابی‌های کشاورزی دوستدار محیط زیست
- ارزیابی کیفیت خاک
- سیستم‌های کشت و مدل‌های شبیه‌سازی
- بوم‌شناسی میکروبی
- تحقیقات تجربی در مورد پاسخ جوانه‌زنی بذر به عوامل مختلف محیطی

## تحصیلات

سال	کشور	دانشگاه	رشته	مدرک
۱۳۹۴	ایران	دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری	زراعت-فیزیولوژی مولکولی گیاهی	دکتری
۱۳۹۰	ایران	دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان	زراعت	کارشناسی ارشد
۱۳۸۷	ایران	دانشگاه شهید باهنر کرمان	مهندسی تولیدات گیاهی	کارشناسی

## سمت‌های دانشگاهی

- استادیار — دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری (SANRU)، پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبرستان (GABIT)، ساری، ایران — ۱۳۹۵-۱۴۰۰
- دانشیار — دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری (SANRU)، پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبرستان (GABIT)، ساری، ایران — ۱۴۰۰- تاکنون

## شاخص‌های پژوهشی

i10-index	تعداد استنادات	H-index (Scopus)	تعداد مقالات
۴۸	۱۵۷۱	۲۵	۵۹

1. Zeraatpisheh, M., Bakhshandeh, E., Hosseini, M., & Alavi, S. M. (2020). Assessing the effects of deforestation and intensive agriculture on the soil quality through digital soil mapping. *Geoderma*, 363, 114139. doi:10.1016/j.geoderma.2019.114139 (Highly Cited Paper, top 1% citations)
2. Bakhshandeh, E., Gholamhosseini, M., Yaghoobian, Y., & Pirdashti, H. (2020). Plant growth promoting microorganisms can improve germination, seedling growth and potassium uptake of soybean under drought and salt stress. *Plant Growth Regulation*, 90(1), 123-136. doi:10.1007/s10725-019-00556-5
3. Bakhshandeh, E., Hossieni, M., Zeraatpisheh, M., & Francaviglia, R. (2019). Land use change effects on soil quality and biological fertility: A case study in northern Iran. *European Journal of Soil Biology*, 95, 103119. doi:10.1016/j.ejsobi.2019.103119
4. Bakhshandeh, E., Francaviglia, R., & Renzi, G. (2019). A cost and time-effective method to evaluate soil microbial respiration for soil quality assessment. *Applied Soil Ecology*, 140, 121-125. doi:10.1016/j.apsoil.2019.04.023
5. Bakhshandeh, E., Pirdashti, H., & Gilani, Z. (2018). Application of mathematical models to describe rice growth and nutrients uptake in the presence of plant growth promoting microorganisms. *Applied Soil Ecology*, 124, 171-184. doi:10.1016/j.apsoil.2017.1.0.040

## طرح‌های پژوهشی

- کمی سازی تأثیر شرایط محیطی سبزا بر رفتار سه گونه هالوفیت وحشی مرداب‌های شور با استفاده از رویکردهای مدل سازی (صندوق تحقیقاتی IRA)
- تأثیر گرسنگی فسفات بر ارتباط شیمیایی برنج با باکتری‌های حل‌کننده فسفات، (صندوق تحقیقاتی SILS)
- ارزیابی مصرف انرژی و شاخص‌های کربن در تولید برنج تحت واحدهای مختلف خاک (مطالعه موردی: شهرستان جویبار) (SANRU)
- تعیین مشخصات مزارع برنج تحت تأثیر فلزات سنگین با استفاده از داده‌های ماهواره Sentinel-2 (SANRU)
- جداسازی، شناسایی و توصیف باکتری‌های اندوفیت ریشه درختان بلوط از جنگل‌های هیرکانی (مطالعه موردی: منطقه ساری) (SANRU)
- ارزیابی تناسب اراضی برای کشت برنج با استفاده از مدل‌های یادگیری ماشین (مطالعه موردی: شهرستان جویبار) (SANRU)
- روشی سریع و کارآمد برای تعیین عملکرد و وضعیت مواد مغذی نیتروژن در مزارع برنج با استفاده از تکنیک سنجش از دور (مطالعه موردی: شهرستان ساری) (SANRU)
- پاسخ به ارقام پیاز به سطوح مختلف کود نیتروژن با استفاده از ریزجانداران افزایش‌دهنده رشد (SANRU)
- تأثیر روش‌های مختلف تلفیح باکتریایی *Burkholderia cepacia* و مقادیر مختلف مصرف سولفات روی بر ویژگی‌های کمی و کیفی گشنیز (*Coriandrum sativum* L.) در شرایط گلخانه‌ای (SANRU)
- بررسی فعالیت آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان و الگوی بیان خانواده ژنی SOD در مرحله جوانه‌زنی بذر کنگد تحت تنش‌های همزمان دما و خشکی (Thermoinhibition) (SANRU)
- معرفی مدل مؤثر برای پیش‌بینی جوانه‌زنی بذر کلزا با قدرت بذر مختلف قبل از کاشت تحت تنش‌های حرارتی، خشکی و شوری (SANRU)
- بررسی اکوفیزیولوژیکی جمعیت باکتری‌ها در خاک با کاربری‌های مختلف در استان مازندران (مطالعه موردی: شهرستان ساری) (SANRU)
- بررسی تأثیر تغییر کاربری زمین بر وضعیت میکروبی خاک در اراضی کشاورزی ساری با استفاده از شاخص حاصلخیزی بیولوژیکی (مطالعه موردی: منطقه سفوردشوراب) (SANRU)
- تولید محرک جوانه‌زنی سویا (SANRU)

## هدایت رساله‌ها و پایان‌نامه‌ها

نقش	سال	عنوان پایان‌نامه	مقطع	دانشجو
استاد راهنما	۱۴۰۳	بررسی برهمکنش ریزجانداران افزایش‌دهنده رشد گیاه با برنج (رقم طارم مازند) در سطوح مختلف کودهای نیتروژن، فسفر و پتاسیم در شرایط مزرعه	دکتری	فضه قلی‌تبار فرامرزی

مریم جلالی	دکتری	ارزیابی برخی از صفات فیزیولوژیکی و جنبه‌های مولکولی در گندم تلقیح‌شده با ریزجانداران افزایش‌دهنده رشد گیاه	۱۴۰۲	استاد راهنما
اشرف رمضانپور	دکتری	بررسی پاسخ گندم ( <i>Triticum aestivum</i> L.) در حضور باکتری‌های افزایش‌دهنده رشد گیاه تحت تنش خشکی آخر فصل (جنبه‌های مورفوفیزیولوژیکی، بیوشیمیایی و مولکولی)	۱۴۰۱	استاد راهنما
سید جواد سیدی	دکتری	ارزیابی برخی از صفات فیزیولوژیکی و جنبه‌های مولکولی در ارقام مختلف برنج ( <i>Oryza sativa</i> L.) تلقیح‌شده با باکتری‌های افزایش‌دهنده رشد گیاه	۱۴۰۰	استاد راهنما
ناهید فتیحی	دکتری	ارزیابی تأثیر تابش و نیتروژن بر پارامترهای فیزیولوژیکی، زراعی و کیفی برنج اصلاح‌شده	۱۴۰۰	استاد مشاور
صادق بیکنژاد	دکتری	تأثیر باکتری‌های حل‌کننده پتاسیم بر رشد و ویژگی‌های فیزیولوژیکی کلزا در شرایط خاک شور و غیرشور	۱۳۹۹	استاد مشاور
قربان خدابین	دکتری	ارزیابی پاسخ ژنوتیپ‌های جدید کلزا به قطع آبیاری و محلول‌پاشی سولفات روی و منگنز در اواخر فصل	۱۳۹۹	استاد مشاور
حمید نامور حمزانلو	دکتری	بررسی مدل پیش‌بینی بیماری سفیدک دروغی انگور با استفاده از داده‌های هواشناسی در استان خراسان شمالی	۱۳۹۹	استاد مشاور
فاطمه حسینی سنه کوری	کارشناسی ارشد	کمی‌سازی تأثیر برخی عوامل محیطی بر ویژگی‌های جوانه‌زنی کاملینا	۱۴۰۰	استاد راهنما
مهشید بابایی	کارشناسی ارشد	بررسی اثر امواج فراصوت بر جوانه‌زنی بذر پیرشده کرچک ( <i>Ricinus communis</i> L.) تحت تنش‌های خشکی و شوری	۱۳۹۹	استاد راهنما
فضه قلی‌تبار فرامرزی	کارشناسی ارشد	تأثیر باکتری‌های <i>Burkholderia cenocepacia</i> و <i>Rahnella aquatilis</i> بر عملکرد و اجزای عملکرد برنج	۱۳۹۹	استاد مشاور
فاطمه وهابی‌نیا	کارشناسی ارشد	کمی‌سازی تأثیر دما، خشکی، شوری، pH و عمق کاشت بر برخی ویژگی‌های جوانه‌زنی بذر کاسنی	۱۳۹۷	استاد مشاور
فاطمه شکرلو	کارشناسی ارشد	بررسی تنوع ژنتیکی لاین‌های جهش‌یافته طارم-جلودار در نسل M2	۱۳۹۷	استاد مشاور
رحمان لاکتراش	کارشناسی ارشد	ارزیابی عملکرد دانه، اجزای عملکرد و انتقال مجدد ماده خشک در لاین‌های جدید و ارقام وارداتی گندم در منطقه گرگان	۱۳۹۶	استاد مشاور
زهرا گیلانی	کارشناسی ارشد	تأثیر اندوفیت قارچی <i>Piriformospora indica</i> و <i>Pantoea ananatis</i> به عنوان ریزوباکتری‌های افزایش‌دهنده رشد گیاه بر رشد و عملکرد برنج در سطوح مختلف پتاسیم	۱۳۹۶	استاد مشاور
خدیدجه شهسوارپور لندی	کارشناسی ارشد	ارزیابی روش‌های مختلف تلقیح با باکتری اینتروباکتر به‌عنوان ریزوباکتری افزایش‌دهنده رشد گیاه بر رشد و عملکرد برنج (رقم طارم هاشمی) در سطوح مختلف کود پتاسیم	۱۳۹۶	استاد مشاور
مهدی چگینی	کارشناسی ارشد	تأثیر قارچ <i>Piriformospora indica</i> به همراه <i>Rahnella aquatilis</i> به‌عنوان باکتری حل‌کننده فسفات بر عملکرد و اجزای عملکرد گندم در سطوح مختلف فسفر در منطقه میاندورود	۱۳۹۶	استاد مشاور
فائزه محمدی کشکا	کارشناسی ارشد	تأثیر قارچ <i>Trichoderma hamatum</i> به همراه باکتری حل‌کننده فسفات <i>Enterobacter</i> sp. بر عملکرد و اجزای عملکرد گندم در سطوح مختلف فسفر	۱۳۹۶	استاد مشاور

ناهد فتحي	كارشناسي ارشد	تأثير اقليم‌های مختلف محلی بر برخی خواص کمی و کیفی دو رقم سنتی و اصلاح شده برنج	۱۳۹۵	استاد مشاور
-----------	---------------	---	------	-------------

## جوایز و افتخارات

- پژوهشگر برتر دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ۱۳۹۸ و ۱۴۰۲

## فعالیت های داوری

- داور بیش از ۳۰ مجله معتبر ملی و بین‌المللی

Applied Soil Ecology, Archives of Agronomy and Soil Science, Industrial Crops and Products, Plant and Soil, Journal of Soil Science and Plant Nutrition, Journal of Plant Nutrition, Journal of Agricultural Science and Technology, Journal of Plant Growth Regulation, Pedosphere, Scientia Horticulturae, Annals of Microbiology, African Journal of Microbiology Research, Acta Physiologiae Plantarum, Scientific Report, Flora, Forest

## عضویت های حرفه ایی

- عضو انجمن علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران

## مهارت های تخصصی

### آزمایشگاهی

- آنالیز رشد و فیزیولوژی گیاه
- آنالیزهای زیست‌شناسی: جداسازی باکتری‌ها، آماده‌سازی محیط کشت، تلقیح PGPR و سایر مهارت‌های مرتبط
- تکنیک‌های مولکولی PCR، qRT-PCR، آنالیز بیان ژن، SDS-PAGE
- سنجش فعالیت آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان SOD، CAT، APX، POD، H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>، MDA، فنول‌های کل
- آنالیز خاک: نمونه‌برداری از خاک، pH، EC، رطوبت خاک، اندازه‌گیری N، Na، P و K، کربن آلی خاک، CEC، آنالیز بافت خاک و سایر مهارت‌های مرتبط
- آزمایش بذری pH، EC، جوانه‌زنی استاندارد، تترازولیوم، آزمایش پیری تسریع‌شده، خراش‌دهی، لایه‌بندی و سایر مهارت‌های مرتبط
- تجربه در آزمایش‌های آزمایشگاهی، گلخانه‌ای و مزرعه‌ای

### نرم‌افزارها

- Endnote، R، SAS، SPSS