

سر مقاله  
محمد مهدی تنیده‌ور

غذای سالم، انسان سالم

یک فوق تخصص گوارش و کبد مرکز آموزشی درمانی بوعلی سینای قزوین گفت: مصرف غیر منطقی و بی‌رویه کودهای شیمیایی در مزارع و باغ‌ها مهمترین عامل شیوع سرطان معده در کشور محسوب می‌شود. وی با اشاره به این مطلب که سرطان معده شایع‌ترین سرطان در ایران است، توضیح داد: مصرف نکردن غذاهای آماده و حاضری مانند سوسیس و کالباس، مصرف سبزیجات سالم، نظارت و کنترل مکرر بر استفاده منطقی از کودهای شیمیایی در کشاورزی شیوع سرطان معده را کاهش می‌دهد. مجید توسلیان افزود: کشاورزان با این باور غلط که کودهای شیمیایی موجب بازدهی بهتر محصولات آن‌ها می‌شود، این کودها را با قیمت‌های بالا از بازار سیاه تهیه می‌کنند. (نقل از روزنامه جمهوری اسلامی)

کشاورزی در فلات دیر پای ایران و منطقه بین‌النهرین از قدیمی‌ترین زراعت‌های بشر به شمار می‌آید. با توجه به این نکته که جمعیت جهان رو به فزونی است و در ایران نیز این روند افزایش جمعیت سیر صعودی دارد. این سوال به میان می‌آید که جایگزین مطمئن کودهای شیمیایی چه موادی هستند؟ چه نوع کودهایی می‌توانند علاوه بر افزایش محصول، آلودگی زیست محیطی بر جای نگذارند؟

در مورد دو سوال فوق فقط به یک پاسخ مشترک می‌رسیم: کودهای زیستی و استفاده تلفیقی آن‌ها با کودهای آلی و شیمیایی.

کودهای زیستی به دلیل این‌که فرمولاسیون کاملاً طبیعی دارند، وقتی در محیط زیست اصلی خود (خاک) قرار می‌گیرند به هیچ عنوان آلودگی زیست محیطی از خود بر جای نمی‌گذارند و در نتیجه نیم‌رخ خاک در معرض تجمع مواد شیمیایی نخواهد بود.

حال که این مطالب را می‌نویسم از خود می‌پرسم: تا چه زمان باید شاهد آلودگی سید غذایی ایرانیان به مواد سرطان‌زا باشیم؟ تا چه هنگام باید ببینیم و بشنویم که عزیزی در اثر استفاده از مواد غذایی آلوده به مواد سرطان‌زا از میانمان رخت برپسته است؟ آیا زمان بهره‌برداری از فناوریهای نوین در کشاورزی ایران فرا رسیده است؟ اکنون زمان آن است تا با عزمی راسخ و اراده‌ای پولادین قدم به میدان نهاده، اراضی زراعی و باغات خود را از تجمع مواد شیمیایی مضر دور گردانیم.

در این راه دستان تو را به گرمی می‌فشاریم و به مدد سبحان رحمان تحرک نوبی را بنیان می‌نهیم تا شاهد ایرانی سبز، غذایی سالم و انسانی تندرست باشیم. هدفی که با یاری دستان پر توان شما کشاورزان عزیز عملی خواهد شد.

اول بهار زمان استفاده سرک کود زیستی فسفات‌ه بارور-۲



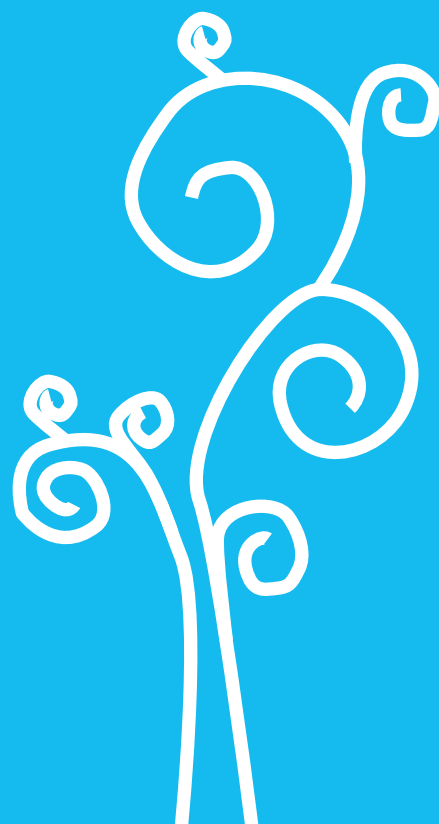
در کشت‌های پاییزه محصول زراعی گندم و جو آبی، زمان کوددهی سرک کود زیستی فسفات‌ه بارور-۲ در اولین آبیاری پس از فصل سرما توصیه می‌شود. این کود زیستی برای اثر بخشی بهتر و در نتیجه برداشت بیشتر محصول گندم و جو، در دو زمان به زمین داده می‌شود:

۱- در ابتدای کشت به صورت بذر مال.

۲- در مرحله ۴ تا ۶ برگی گیاه به صورت سرک.

برای انجام کوددهی به روش سرک کافی است یک بسته ۱۰۰ گرمی از این کود را در ۱۰۰ تا ۲۰۰ لیتر آب ریخته و در بشکه شیردار در مسیر آب آبیاری قرار دهید. هنگامی که آب به اواسط کرت‌ها رسید شیر بشکه را باز کرده تا محلول کود به تدریج وارد زمین گردد و به طور یکنواخت توزیع شود. البته روش سرک نه تنها برای محصولاتی نظیر گندم و جو قابل استفاده است بلکه بایستی در تمامی محصولات استفاده گردد تا نتیجه بهتری حاصل گردد.

۱	سر مقاله
۱	غذای سالم، انسان سالم
۱	اول بهار زمان استفاده سرک کود زیستی فسفات‌ه بارور-۲
۲	تازه‌های زیست فناوری کشاورزی
۲	علائم کمبود فسفر در درختان میوه
۳	گزارشی از عملکرد کود زیستی فسفات‌ه بارور-۲ در باغات پسته
۳	اجرای طرح ترویج مردمی در استان خوزستان
۳	اطلاعیه مهم
۳	دعوت به همکاری
۴	برگزاری کارگاه‌های آموزشی
۴	معرفی نشریات و تحقیقات جدید
۴	فراخوان گاهنامه



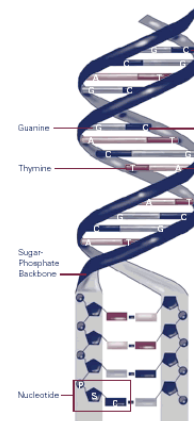


## تازه‌های زیست فناوری کشاورزی

از این پس در گاهنامه‌های ارسالی، ستونی را تحت عنوان **تازه‌های زیست فناوری کشاورزی** درج خواهیم کرد تا از رهگذر آن اطلاعات جدیدتری را در اختیار قرار دهیم.

### کشف ژن مقاومت در برابر کم آبی

دانشمندان به پیشرفتی کلیدی در زمینه عملکرد ژن‌های گیاهان دست یافته‌اند که می‌تواند به رویاندن محصولاتی که در برابر خشکسالی مقاوم است منجر شود. پژوهشگران در فنلاند و آمریکا ژنی را کشف کرده‌اند که میزان جذب دی‌اکسیدکربن توسط گیاه را تعیین می‌کند. این ژن همچنین میزان آبی را که به صورت بخار از گیاه متصاعد می‌شود، کنترل می‌کند. این کشف می‌تواند برای تولید مواد غذایی و همچنین کنترل تغییرات آب و هوایی دارای تبعات مهمی باشد. گیاهان با جذب دی‌اکسید کربن هوا، نقشی حیاتی در تنظیم شرایط جوی دارند. آن‌ها



این گاز را از طریق منقذهای ریزی در برگ‌ها به نام روزنه جذب می‌کنند. همین منقذها بخار آب را همزمان با رشد گیاه در هوا متصاعد می‌کنند. در هوای بسیار خشک، یک گیاه می‌تواند ۹۵ درصد آب خود را به این ترتیب از دست دهد. منبع: ایرنا

### وجود سرب در هوا موجب توقف رشد در گیاهان می‌شود

عضو هیات علمی پژوهشکده صنایع رنگ در خصوص محیط زیست گفت: وجود سرب در هوا موجب توقف رشد گیاهان و تغییر رنگ برگ‌ها می‌شود. دکتر خشایار بدیعی در گفت و گو با خبرنگار ایرنا افزود: سرب جذب محصول شده، در آن ذخیره می‌شود و از طریق خوردن وارد بدن انسان می‌گردد. علاوه بر این باعث لک دار شدن و یا کوچک شدن میوه می‌شود. وی اضافه کرد: بنابراین سرب علاوه بر تاثیر منفی بر روی گیاهان، حیات انسان را در معرض خطر قرار می‌دهد و حیوانات نیز از آسیب این ماده در امان نیستند.



وی در خصوص تاثیر سرب بر روی انسان نیز اظهار داشت: دو نوع تاثیر وجود دارد یکی کوتاه مدت با مقدار سرب بالا و دیگری بلند مدت با مقدار سرب پایین که امروزه گزینه دوم مرسوم است. وی ضعف عضلانی، احساس دل درد، سردرد و تهوع را از علائم تاثیر کوتاه مدت با مقدار بالا و مشکلات خونی، آسیب به شبکه عصبی و مغز به خصوص در کودکان، بیماری‌های کلیوی و کاهش قدرت تولید مثل در مردان را از عوارض بلند مدت تاثیر سرب با مقدار کم بر انسان عنوان کرد. منبع: ایرنا

## علائم کمبود فسفر در درختان میوه

### نیاز درختان میوه هسته‌دار و دانه‌دار به فسفر و علائم کمبود این عنصر

عنصر فسفر به مقادیر نسبتاً زیاد و مستمر مورد نیاز درختان است. این عنصر پس از جذب در برگ‌ها به فسفر آلی تبدیل می‌شود. این تغییر تحت تاثیر نور قرار داشته و ارتباط مستقیم با عمل فتوسنتز دارد که در برگ‌ها انجام می‌شود. ترکیبات فسفات پس از تولید در برگ به بافت‌های دیگر منتقل شده و برای ساختن شاخ و برگ تازه و جوانه‌ها و بویژه میوه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. در مقایسه با ازت، فسفر در درخت سریعتر به مصرف می‌رسد و محل مصرف آن نیز بافت‌های جدید (برگ‌ها، گل، میوه، پوست و چوب) می‌باشد. از طرفی ذخیره فسفر در بافت‌های مختلف درخت متفاوت است. بافت‌های جوان شاخه‌ها، میوه و ریشه به ترتیب بالاترین مقدار فسفر و تنه درخت حداقل مقدار فسفر را دارد.

در خاک‌های خیلی سبک و سنگلاخی و شنی و با در خاک‌های قلیایی، درختان با کمبود فسفر مواجه می‌شوند که در حالت اول اضافه کردن فسفر به خاک ضرورت می‌یابد و در حالت دوم تغییر pH شرایط خاک را برای جذب فسفر مساعد می‌کند. کمبود فسفر در درختان با کاهش محصول درخت همراه است. در موارد شدیدتر، رشد ضعیف همراه با کم شدن شاخه‌دهی پیش می‌آید. معمولاً برگ‌های درختان مبتلا به کمبود فسفر در طول دوره رشد تیره‌تر از برگ‌های عادی هستند و این برگ‌ها در پاییز به رنگ برنزه و بنفش در می‌آیند. کمبود فسفر منجر به پیش‌رس شدن میوه شده و گوشت میوه زودتر از میوه‌جات معمولی سیاه می‌شود.



### نیاز مرکبات به فسفر و علائم کمبود این عنصر

فسفر، عنصری است که در کاهش ضخامت پوسته، موثر بوده و باعث شیرین‌تر شدن میوه و افزایش بازارپسندی آن می‌شود. کمبود فسفر در مرکبات به صورت تیره‌تر شدن برگ‌های پیر و خشک شدن سرشاخه‌ها نمایان می‌گردد. همچنین موجب کاهش تعداد شکوفه‌ها و میوه‌ها شده و میوه‌ها حالت اسفنجی و کم استحکام پیدا می‌کنند و پوست میوه‌ها نیز ضخیم می‌گردد. بر اساس اطلاعات موجود، در کمبود فسفر برگ‌های مسن به رنگ سبز مایل به قهوه‌ای درآمده و دچار ریزش می‌شوند. همچنین در بسیاری از برگ‌ها، لکه‌های روغنی شکل پیشرفت کرده و نقاط قهوه‌ای در لبه‌ها و یا نوک برگ‌ها مشاهده می‌گردد. در کمبود متوسط و یا شدید فسفر، ریزش بهاره برگ‌های مسن اتفاق می‌افتد، جوانه‌های ضعیف خشک شده و سرشاخه‌های درختان کم پشت می‌شود. به علاوه سرشاخه‌ها درخشندگی خود را از دست داده و برگ‌ها به صورت برنزه کم رنگ درمی‌آیند و در سطح فوقانی برگ خال‌های قهوه‌ای رنگ تشکیل می‌شود که قبل از رشد کامل دچار ریزش می‌شوند. در چنین درختانی تشکیل میوه کاهش یافته و میوه‌های تشکیل شده هم دچار ریزش می‌شوند. میوه‌های باقیمانده استحکام خود را از دست داده، تا حدودی پوست کلفت، کم آب، نرم و اسفنجی و بدشکل می‌شوند. اگر این میوه‌ها از وسط برش داده شوند، حفره نسبتاً بزرگی در وسط آن‌ها مشاهده می‌شود.



### نیاز درختان پسته به فسفر و علائم کمبود این عنصر

در درختان پسته میزان فسفر در اوایل فصل در برگ بالا و با رشد برگ و خوشه پسته به سرعت کاهش می‌یابد. حد بحرانی فسفر در خاک ۱۵ میلی‌گرم در کیلوگرم (پی‌پی‌ام) و در برگ پسته ۰/۱۴-۰/۱ درصد ماده خشک می‌باشد، به طور خلاصه فسفر در توسعه ریشه، رشد رویشی، گلدهی، میوه دهی، رسیدن محصول و افزایش کیفیت محصول دخیل می‌باشد. در صورت کمبود فسفر در باغات پسته علائمی از قبیل کوچک شدن برگ‌ها و تغییر رنگ آن‌ها به قهوه‌ای تیره با رگه‌های قرمز و ارغوانی در فاصله بین برگ‌ها و در نهایت از دست دادن شفافیت و تغییر رنگ برگ‌ها به برنزه، دیر باز شدن جوانه‌ها رخ خواهد داد، برگ‌ها به تدریج می‌ریزند، ساقه‌ها باریک شده و فاصله میان گره‌ها زیاد می‌گردد، برهنه شدن درخت و محدود شدن ریشه نیز از دیگر علائم کمبود شدید فسفر می‌باشد. بارزترین نشانه کمبود فسفر، سبز تیره شدن رنگ برگ‌های پیر می‌باشد.





## گزارشی از عملکرد کود زیستی فسفات با ۲- در باغات پسته

دارای استقامت بهتری بوده و سرسبزی و شادابی خود را حفظ کردند.  
۳- درختان تیمار شده با توجه به حفظ سرسبزی و شادابی نسبت به درختان شاهد افزایش عملکرد ۱۰٪ از خود نشان دادند. در نتیجه استفاده از کود زیستی فسفات با ۲- در باغات پسته توصیه می‌گردد.

### مجریان طرح:

مهندس خسرو قهرمانی، مهندس جعفر عباسی و مهندس علی رضا رجبی



درخت ۲ گودال به ابعاد ۵۰ x ۵۰ cm و عمق ۶۰ cm به وسیله مخلوط کود دامی و کود زیستی فسفات با ۲- پر شد. از آنجایی که طبق نتیجه آزمایش خاک میزان فسفر قابل جذب خاک بالاتر از ۱۵ ppm بود، لذا از کاربرد کود فسفات شیمیایی خودداری گردید.

### صفات مورد اندازه گیری:

- ۱- شعاع تاج درخت
- ۲- ارتفاع درخت
- ۳- رشد رویشی شاخه‌ها
- ۴- درصد ریزش محصول
- ۵- عملکرد محصول

### نتیجه گیری کلی:

۱- درختان تیمار شده با کود زیستی فسفات با ۲- از نظر صفات قابل اندازه‌گیری از قبیل شعاع تاج درخت، ارتفاع درخت، رشد رویشی شاخه‌ها و کاهش درصد ریزش محصول نسبت به درختان شاهد، برتری داشتند.  
۲- با توجه به مشکلات سال گذشته (سرمایه‌دگی و کمبود آب آبیاری به دلیل قطع مکرر برق) درختان تیمار شده نسبت به شاهد از نظر مقاومت به آفات و خشکی

این پژوهش به منظور ارتقاء کیفی و کمی محصول پسته و کاهش مصرف کودهای شیمیایی در منطقه زرنديه استان مرکزی توسط بخش باغبانی جهاد کشاورزی منطقه و همکاری بخش خصوصی انجام گرفت.

در این طرح ۴ قطعه از باغ‌های ۱۲ تا ۱۵ ساله منطقه با شرایط متعارف جهت آزمایش انتخاب شدند. از آنجا که بر اساس آزمون خاک مناطق گزینش شده pH خاک بسیار قلیایی بود (۹-۸/۵)، لذا استفاده توأم از کودهای دامی پوسیده و کود زیستی فسفات با ۲- به عنوان تیمار و کود دامی پوسیده به عنوان شاهد انتخاب گردید.

از میان ۴ قطعه اجرای طرح ۲ قطعه با سیستم آبیاری غرقابی و ۲ قطعه با سیستم آبیاری تحت فشار جهت آبیاری برگزیده شد تا در صورت وجود تاثیر، تفاوت آن ملاحظه گردد. کود زیستی فسفات با ۲- به همراه کود پوسیده دامی در ۲ نوبت مورد استفاده قرار گرفت. اولین مرحله در تاریخ ۸۶/۱۲/۲۵ و دومین مرحله در ۸۷/۲/۱۵ به صورت محلول در مجاورت ریشه در فاصله سایه‌انداز درختان و در مسیر آبیاری و در مورد آبیاری قطره‌ای در زیر قطره‌چکان‌ها انجام شد. در مجاورت هر

## اجرای طرح ترویج مردمی در استان خوزستان

طرح ترویج مردمی برای اولین بار توسط شرکت زیست فناوری سبز شروع و در شهرستان‌های استان خوزستان با همکاری اداره ترویج جهاد کشاورزی استان خوزستان و شهرستان‌های محل انجام طرح برگزار گردید. این طرح در مناطق مسجد سلیمان و اندیکا توسط سرکار خانم مهندس طاهری در منطقه شوشتر، دزفول، گتوند توسط آقایان مهندس مهدی‌زاده و سیاحی و خانم‌ها مهندس وثوق‌پور، محمدی و درخشان انجام شد که ۴ کلاس در دزفول، ۲ کلاس در گتوند، ۸ کلاس در شوشتر، یک کلاس در مسجد سلیمان و ۲ کلاس در اندیکا مجموع کلاس‌های ترویجی برگزار شده بودند. در مجموع تعداد نفرات شرکت کننده در این کلاس‌ها ۵۰۴ نفر بودند.



## اطلاعیه مهم

در این نشریه زیست فناوری سبز سعی می‌شود بخش‌هایی به عنوان مطالب علمی در اختیار مخاطبان قرار گیرد. لذا برای ادامه این تحرک نو از تمامی دوستانی که عضو شبکه گسترده یاوران زیست فناوری شده‌اند تقاضا می‌شود، مطالب علمی و خبرهای کشاورزی نوین را که از نظر محتوای علمی و منبع استخراج معتبرند، به آدرس پستی یا ایمیل شرکت ارسال کنند تا پس از بررسی، با نام آن‌ها در ستون تازه‌های زیست فناوری کشاورزی قرار داده شود. بدیهی است واحد پشتیبانی و پایش شرکت زیست فناوری سبز حق انتخاب از مطالب ارسالی، بر اساس اهمیت و کیفیت مطلب را برای خود محفوظ می‌دارد. منتظر دریافت مطالب ارزنده شما هستیم.

## دعوت به همکاری

### طرح ترویج مردمی همگام با کشاورزی پایدار

در راستای نیل به اهداف گسترش کشاورزی پایدار، شرکت زیست فناوری سبز برای انجام طرح ترویج مردمی و گسترش استفاده از کودهای زیستی در نظر دارد از بین اعضای محترم شبکه گسترده یاوران

ترویجی می‌گردند. البته شرایطی نیز برای برگزاری هرچه بهتر این کلاس‌ها در نظر گرفته شده که نفرات متقاضی می‌توانند درخواست کتبی خود به آدرس یا ایمیل شرکت ارسال کرده تا در اسرع وقت فرم ثبت نام به آدرس آن‌ها ارسال گردد و پس از ارسال مجدد فرم در گزینش شرکت داده شوند.

زیست فناوری افراد واجد شرایط را برگزیده و در انجام این طرح از وجود این عزیزان استفاده نماید. در این طرح افراد انتخابی پس از گذراندن دوره آموزشی که توسط واحد پشتیبانی و پایش شرکت زیست فناوری سبز به صورت مکاتباتی انجام می‌گردد و برگزاری آزمون و مصاحبه‌های مربوطه آماده برگزاری کلاس‌های

## برگزاری کارگاه‌های آموزشی

شرکت زیست فناوری سبز در فصل پاییز سال ۱۳۸۷، بیش از پیش به ترویج و شناساندن کودهای زیستی در میان کشاورزان و کاشناسان اقدام نموده:

- کارگاه آموزشی استفاده از کودهای زیستی خراسان جنوبی ۷ تا ۱۱ آبان ماه
- کارگاه آموزشی استفاده از کودهای زیستی در کشاورزی نوین در استان گلستان ۱۵ مهر ماه
- کارگاه آموزشی استفاده از کودهای زیستی استان کردستان (سقز و دیواندره) ۱۵ و ۱۶ مهرماه
- کارگاه آموزشی استفاده از کودهای زیستی خراسان شمالی ۱۶ لغایت ۲۱ مهر ماه
- کارگاه آموزشی استفاده از کودهای زیستی خراسان رضوی ۱۳ مهرماه لغایت ۶ آبان ماه
- کارگاه آموزشی استفاده از کودهای زیستی استان مازندران ۶ آبان ماه
- کارگاه آموزشی استفاده از کودهای زیستی جنوب استان خوزستان ۵ تا ۸ آبان ماه
- کارگاه آموزشی استفاده از کودهای زیستی استان تهران (مدرسه در مزرعه) نظر آباد ۸ آبان ماه
- کارگاه آموزشی استفاده از کودهای زیستی استان تهران (مدرسه در مزرعه) طالقان ۳ آذر ماه
- کارگاه آموزشی استفاده از کودهای زیستی استان فارس (شیراز و مرودشت) ۱۱ و ۱۲ آذر ماه
- کارگاه آموزشی استفاده از کودهای زیستی استان تهران (مدرسه در مزرعه) فیلیستان ۹ دی ماه



## یاوران زیست فناوری، پیام آوران کشاورزی نوین

شرکت زیست فناوری سبز جهت ترویج زیست فناوری کشاورزی اقدام به جذب افراد علاقمند در قالب یاوران زیست فناوری نموده است. این افراد با آموزش‌های تدریجی برای ترویج محصولات زیست فناوری کشاورزی در منطقه خود آمادگی پیدا می‌کنند. بدین ترتیب شرکت زیست فناوری سبز به طور مستمر برای آنان نشریات مختلفی را ارسال کرده و ایشان را با آخرین یافته‌های شرکت آشنا می‌کند.

تاکنون بیش از ۳۰۰۰ نفر در فهرست یاوران زیست فناوری در مناطق مختلف کشور قرار گرفته‌اند. این تعداد، علاوه بر نمایندگان استانی، شهرستانی و عوامل توزیع محصولات شرکت می‌باشند که وظیفه توزیع و ترویج محصولات را برعهده دارند. افرادی که علاقمند به شرکت در این طرح و دریافت کارت یاوران زیست فناوری می‌باشند، می‌توانند عکس، کپی شناسنامه و منطقه فعالیت خود را از طریق پست و یا ایمیل به شرکت ارسال نمایند.

برای دریافت اطلاعات بیشتر با دفتر مرکزی شرکت زیست فناوری سبز تماس حاصل نمایید.



## فراخوان دریافت گاهنامه

جهت دریافت رایگان گاهنامه لطفاً درخواست خود را با ذکر مشخصات به اطلاع شرکت زیست فناوری سبز برسانید.

جهت آشنایی بیشتر با فعالیتهای شرکت زیست فناوری سبز می‌توانید به وب سایت شرکت مراجعه نمایید

صاحب امتیاز: شرکت زیست فناوری سبز  
دبیر علمی: محمد مهدی تنیده‌ور  
طراح: پریسا بغدادی (طراحی سفید)  
تلفکس: ۰۲۱ - ۸۸۹۷۲۶۰۰

نشانی: تهران، میدان جهاد (فاطمی)، خیابان بیستون، خیابان بوعلی سینا غربی، پلاک ۴۷، طبقه چهارم، واحد ۱۰

<http://www.GreenBiotech-co.com>  
[info@GreenBiotech-co.com](mailto:info@GreenBiotech-co.com)



## معرفی نشریات و تحقیقات جدید:

شرکت زیست فناوری علاوه بر نشریات و گزارشات قبلی برای اطلاع رسانی هرچه بیشتر اقدام به تهیه گزارش‌های جدید نموده که در زیر آمده است. چنانچه مایل به دریافت هر یک از این گزارش‌ها هستید، با واحد پشتیبانی و پایش شرکت تماس حاصل نمایید.

- عملکرد کود زیستی فسفات بارور-۲ در استان خوزستان
- عملکرد کود زیستی فسفات بارور-۲ در استان‌های خراسان (شمالی، رضوی، جنوبی)