

عنوان مقاله:

حذف میکروبی رنگ آزو توسط کلبسیلا کوازیپنومونیه GTV و تاثیر متابولیت های سلولبیاکتیوی بر آن

محل انتشار:

دومین همایش ملی مدیریت کیفیت آب و چهارمین همایش ملی مدیریت مصرف آب با رویکرد کاهش هدررفت و بازیافت (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

پدرام حسنوند - کارشناسی ارشد، پژوهشکده زیست فناوری صنعت و محیط زیست، پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری تهران

طیبه باقری لطف آباد - دانشیار، پژوهشکده زیست فناوری صنعت و محیط زیست، پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری، تهران

خلاصه مقاله:

رنگ های آزو به طور گسترده ای در بسیاری از صنایع مانند نساجی، مواد غذایی، دارویی، آرایشی بهداشتی کاربرد دارند حذف زیستی این رنگ ها از پساب صنایع از به دلیل مزایای متعددی که دارد بسیار مورد توجه قرار گرفته است، به دلیل کند بودن فرآیند زیستی، روش های متعددی جهت غلبه بر این مشکل پیشنهاد شده است، از آن جمله افزودن ترکیبات الکترون شاتلی به سامانه فرآیند حذف زیستی است؛ اما این ترکیبات، عموماً گران قیمت هستند و استفاده از آنها در فرآیند تصفیه پساب می تواند مقرون به صرفه نباشد. در این تحقیق، حذف رنگ آزوی کارموزین توسط باکتری توسط کلبسیلاکوازیپنومونیه GTV ارزیابی شد و تاثیر متابولیت های سلولی این سویه بر نرخ حذف رنگ مورد بررسی قرار گرفت. آزمایشات حذف رنگ، در محیط باشنل هاس حاوی رنگ کارموزین با غلظت mg/L 50، تحت شرایط بی هوازی انجام پذیرفت. کشت هوازی 21 ساعته باکتری در محیط YTS به عنوان مایه تلقیح در فرآیندهای حذف رنگ مورد استفاده قرار می گیرد. افزودن سوپرناتانت های حاوی متابولیت های حاصل از رشد باکتری کلبسیلاکوازیپنومونیه GTV در محیط مایه تلقیح به صورت هوازی، یا در محیط باشنل هاس به صورت بی هوازی، قادر است نرخ رنگبری توسط این سویه را در محیط رنگی افزایش دهد؛ اما متابولیت های سلولی که در حین فرآیند حذف رنگ توسط باکتری کلبسیلاکوازیپنومونیه GTV تولید شده اند، تاثیری بر نرخ فرآیند حذف رنگ توسط این سویه نداشته اند. همچنین، با توجه به اینکه حذف رنگ مستلزم احیای مولکول رنگ توسط الکترون هاست، حضور باکتری به عنوان منبع تامین کننده الکترون در محیط حذف رنگ، امری ضروری است.

کلمات کلیدی:

رنگ آزو، کارموزین، حذف میکروبی، کلبسیلا، متابولیت های سلولی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1975473>

