بورسی کارآیی تصفیه خانه فاضلاب شهرک اکباتان تهران طی سال‌های ۱۳۷۹-۸۰

دکتر محمد باقری‌زاده، مهندس شکر کهنسال‌های بابا‌میر

چکیده

ساخته و هدف با توجه به اهمیت دفع بهداشتی فاضلاب و استفاده سالم و منظم از پساب تولیدی آن و به
متغیر تعیین عملکرد تصفیه‌خانه شهرک اکباتان، این تحقیق در سال ۱۳۷۹-۸۰ در تهران انجام گرفت.

درود و روش‌ها: بررسی حاضر به روش Cross Sectional و روی تکراری فاضلاب اکباتان در
طول مدت یک سال مورد بررسی قرار گرفت. در طول مدت تحقیق موفقیت سیستم‌های از فاضلاب وروزدی و پساب
خروجی و تکراری تصفیه‌خانه به صورت فرمت نمودارهای مورد

پرسی برای تجزیه

بنابراین میزان روابط فرمت‌های TSS, COD, BOD ۵

قابلیت تصفیه فاضلاب با ترتیب ۹۴.۹۹ درصد تعیین گردید. در سیستم خروجی در طول مدت تحقیق به ترتیب ۹

BOD ۵, COD, TSS می‌توانند نمایش‌های تحقیقی با ترتیب ۹۴.۹۹ درصد تعیین گردید.

نتایج گهی: تکراری فاضلاب شهرک اکباتان تهران کارایی لازم برای تصفیه فاضلاب را دارد و پساب

خروجی از آن نیاز کمیت‌های سبکی به ایجاد رایگان است. انجام جنس

تحت‌ تحملات در عضویت سال را توصیه می‌نماید.

واژگان کلیدی: تصفیه خانه، پساب، استفاده مجدد، کیفیت شیمیایی

۱- دانشگاه علوم پزشکی کاسان، دانشکده پژوهش
۲- مدیر امور تصفیه خانه های شرکت فاضلاب تهران
از فرتونهای تصفیه فاضلاب می‌توان به مواردی نظر ندارد لجستیکی، لاکون مواد، برگه‌های تیپ و صافی‌های چکنده اضطراری تمایل می‌کنند. تصفیه در این فرتونهای صورت بیولوژیکی و هوازی است و میکروگرانسیما به ویژه باکتری‌های هتروتورف از مواد آتی موجود در فاضلاب از قبیل برخی از مواد گیاهی استفاده نموده و شروع به رشد و تکثیر می‌نمایند که نتیجه آن تبدیل مواد آلی به محصولات بیضوری از قبیل دواکسیدکربن، آمونیاک، آب نیترات، سولفات، فسفات و... است. در یکی از پایان واکنش میکروگرانسیماهای مفید در تصمیم از طریق واحد تعیینی ثانویه تحت عنوان لجن جداسازی می‌شوند(3,5). لحن تولیدی در حین مراحل تصفیه فاضلاب را می‌توان پس از طی مراحل تغییر، تثبیت و آگیری و خشک نمودن به عنوان کود در کشاورزی استفاده کرد. کود حاصله محصول مواد آلی و مغذی بوده و علاوه بر خاصیت بارورسایی زیستی‌های کشاورزی، سبب بهبود و کیفیت باغ‌خانه‌ای نیز می‌گردد(5-6). لذا به منظور تعیین کارایی تصفیه‌خانه فاضلاب شهرک ایجاده تهران، این تحقیق از مهاره‌های تئوری و تجربه‌های انجام گرفت.

موارد و روشهای انجام Cross Sectional این تحقیق با طریق گروهی و صحت قبیل تصفیه‌خانه مشخص گردید در طول مدت تحقیق در هفت هفته مورد برداری ساده از فاضلاب خام رودری و پساب خروجی در ساعات 8 تا 11 صبح و به حجم یک لیتر انجام شد و به منظور آنالیز به آزمایشگاه موجود در محل این
<table>
<thead>
<tr>
<th>کد کربن</th>
<th>پروتئین</th>
<th>لیپید</th>
<th>نشاسته</th>
<th>BOD5</th>
<th>TSS</th>
<th>pH</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
</tr>
<tr>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
</tr>
<tr>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
</tr>
<tr>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
<td>water</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1. BOD5 = Biological Oxygen Demand
2. TSS = Total Suspended Solid
3. SVI = Sludge Volume Index
4. MLSS = Mixed Liquor Suspended Solid

1. TSS = Total Suspended Solid
2. BOD5 = Biological Oxygen Demand
3. SVI = Sludge Volume Index
4. MLSS = Mixed Liquor Suspended Solid
در جدول دوم نتایج مربوط به کیفیت سداب شهری از نظر بررسی مشاهده می‌شود که کیفیت مصرفی از تصفیه‌گاه به تال<j>کیفیت مصرفی سال‌های گذشته TSS و BOD بین ۳ تا ۱۵ میلی‌گرم در لیتر و ۵ تا ۱۵/۵ میلی‌گرم در لیتر است.

جدول ۲: غلظت پیامدهای سداب شهری از تصفیه‌گاه به تالکیفی مصرفی سال‌های گذشته

<table>
<thead>
<tr>
<th>بایان‌رسی</th>
<th>TSS (میلی‌گرم در لیتر)</th>
<th>BOD (میلی‌گرم در لیتر)</th>
<th>COD (میلی‌گرم در لیتر)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>نهایی ۱۳۷۹</td>
<td>۱۳۷/۸ ± ۱/۱</td>
<td>۳±۱/۱</td>
<td>۱۰±۱/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>نهایی ۱۳۷۸</td>
<td>۱۳۰/۷ ± ۱/۹</td>
<td>۲±۱/۸</td>
<td>۹±۱/۷</td>
</tr>
<tr>
<td>نهایی ۱۳۷۷</td>
<td>۱۲۵/۷ ± ۱/۸</td>
<td>۲±۱/۶</td>
<td>۸±۱/۶</td>
</tr>
<tr>
<td>نهایی ۱۳۷۶</td>
<td>۱۱۵/۷ ± ۱/۶</td>
<td>۱±۱/۵</td>
<td>۷±۱/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>نهایی ۱۳۷۵</td>
<td>۱۱۰/۷ ± ۱/۵</td>
<td>۱±۱/۴</td>
<td>۶±۱/۴</td>
</tr>
<tr>
<td>نهایی ۱۳۷۴</td>
<td>۱۰۵/۷ ± ۱/۴</td>
<td>۱±۱/۳</td>
<td>۵±۱/۳</td>
</tr>
<tr>
<td>نهایی ۱۳۷۳</td>
<td>۱۰۰/۷ ± ۱/۳</td>
<td>۱±۱/۲</td>
<td>۴±۱/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>نهایی ۱۳۷۲</td>
<td>۹۵/۷ ± ۱/۲</td>
<td>۱±۱/۱</td>
<td>۳±۱/۱</td>
</tr>
<tr>
<td>نهایی ۱۳۷۱</td>
<td>۹۰/۷ ± ۱/۱</td>
<td>۱± ۱/۰</td>
<td>۲± ۱/۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

توجه نموده در هر دو عدد است.

همچنین از نظر احتمال حجمی لجن، میزان آن در تالکیفی نتایج حجمی داده‌های مصرفی از نظر بررسی مشاهده می‌شود که غلظت تالکیفی به تالکیفی مصرفی در سال‌های گذشته ۱۱۰/۷ ± ۱/۴/۲ میلی‌گرم در لیتر بوده و در تالکیفی نتایج حجمی داده‌های مصرفی به تالکیفی در سال‌های گذشته ۱۱۰/۷ ± ۱/۴/۲ میلی‌گرم در لیتر بوده.

پیامدهای TSS و BOD به تالکیفی سداب شهری به تالکیفی مصرفی در سال‌های گذشته بین ۳ تا ۱۵ میلی‌گرم در لیتر بوده.

در جدول دوم نتایج مربوط به کیفیت سداب شهری از نظر بررسی مشاهده می‌شود که کیفیت مصرفی از تصفیه‌گاه به تالکیفی مصرفی سال‌های گذشته TSS و BOD بین ۳ تا ۱۵ میلی‌گرم در لیتر و ۵ تا ۱۵/۵ میلی‌گرم در لیتر است.
جدول 3 - میزان ماهانه پارامترهای فاضلاب در توانایی نشانه‌گذاری 1 در تصنیف خانه فاضلاب اکیانان به تفکیک مهر 1379 شهرویور (N=2)

<table>
<thead>
<tr>
<th>پارامتر</th>
<th>MLSS (میلی گرم در لیتر)</th>
<th>MLSS (میلی گرم در لیتر)</th>
<th>SVI (میلی گرم در لیتر)</th>
<th>آسیب محتمل (میلی گرم در لیتر)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بهمن</td>
<td>1379</td>
<td>آبان</td>
<td>1379</td>
<td>آذر</td>
</tr>
<tr>
<td>دی</td>
<td>1379</td>
<td>خرداد</td>
<td>1380</td>
<td>تیر</td>
</tr>
<tr>
<td>شهریور</td>
<td>1380</td>
<td>شعبان</td>
<td>1381</td>
<td>هفتم</td>
</tr>
<tr>
<td>جم</td>
<td>1381</td>
<td>مرداد</td>
<td>1382</td>
<td>8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 4 - میزان ماهانه پارامترهای فاضلاب در توانایی نشانه‌گذاری 2 در تصنیف خانه فاضلاب شهر اکیانان به تفکیک مهر 1379 تا شهرویور 1379 (N=8)

<table>
<thead>
<tr>
<th>پارامتر</th>
<th>MLSS (میلی گرم در لیتر)</th>
<th>MLSS (میلی گرم در لیتر)</th>
<th>SVI (میلی گرم در لیتر)</th>
<th>آسیب محتمل (میلی گرم در لیتر)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بهمن</td>
<td>1379</td>
<td>آبان</td>
<td>1379</td>
<td>آذر</td>
</tr>
<tr>
<td>دی</td>
<td>1379</td>
<td>خرداد</td>
<td>1380</td>
<td>تیر</td>
</tr>
<tr>
<td>شهریور</td>
<td>1380</td>
<td>شعبان</td>
<td>1381</td>
<td>هفتم</td>
</tr>
<tr>
<td>جم</td>
<td>1381</td>
<td>مرداد</td>
<td>1382</td>
<td>8</td>
</tr>
</tbody>
</table>
در جدول ۵ میزان درصد زدایی آلاینده‌های فاضلاب در تصفیه‌خانه شهرک اکیاتان آزادگیردی. است و نشان می‌دهد که میزان زدایی فاضلاب‌های 

\[ \text{COD}, \text{BOD}_5, \text{TSS} \]

به ترتیب \(\text{TSS}\), \(\text{BOD}_5\), \(\text{COD}\) است.

جدول ۵: میزان ماهانه درصد زدایی آلاینده‌های فاضلاب در تصفیه‌خانه شهرک اکیاتان آزادگیردی

<table>
<thead>
<tr>
<th>ماه</th>
<th>(\text{COD})</th>
<th>(\text{BOD}_5)</th>
<th>(\text{TSS})</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>مهر</td>
<td>97</td>
<td>92</td>
<td>96</td>
</tr>
<tr>
<td>آبان</td>
<td>88</td>
<td>96</td>
<td>97</td>
</tr>
<tr>
<td>آذر</td>
<td>86</td>
<td>99</td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td>دی</td>
<td>92</td>
<td>92</td>
<td>97</td>
</tr>
<tr>
<td>بهمن</td>
<td>90</td>
<td>99</td>
<td>96</td>
</tr>
<tr>
<td>اسفند</td>
<td>91</td>
<td>93</td>
<td>95</td>
</tr>
<tr>
<td>فروردین</td>
<td>97</td>
<td>97</td>
<td>97</td>
</tr>
<tr>
<td>اردیبهشت</td>
<td>91</td>
<td>96</td>
<td>98</td>
</tr>
<tr>
<td>خرداد</td>
<td>96</td>
<td>97</td>
<td>99</td>
</tr>
<tr>
<td>تیر</td>
<td>94</td>
<td>93</td>
<td>96</td>
</tr>
<tr>
<td>مرداد</td>
<td>95</td>
<td>95</td>
<td>96</td>
</tr>
<tr>
<td>شهریور</td>
<td>94</td>
<td>94</td>
<td>97</td>
</tr>
<tr>
<td>جمع</td>
<td>94±3</td>
<td>94±2/4</td>
<td>97±1/4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

پیش از بردن شدت آلودگی فاضلاب است(15.3). از نظر \(\text{pH}\) نیز نتایج ارائه شده در جدول ۱ بانک‌گر این است که میزان \(\text{pH}\) فاضلاب و روی در طول یک ماه از سال به استثناء اسفند ۷۹ تا ٧/۴ می‌باشد که در محدوده خشک‌تر قرار دارد و این محدوده از \(\text{pH}\) باعث پیشرفت مطلوب نحو فعال‌تر بیولوژیکی می‌شود و در تصفیه فاضلاب از نقش قابل ملاحظه‌ای برخوردار است(18.7).

درجه حرارت فاضلاب نیز تابعی از دو جهت حرارت هوا است و طوری که در ماه‌های گرم سال میزان آن افزایش و در ماه‌های سرد سال میزان آن کاهش می‌یابد(15).

در فرآیند لجن فعل به منظور راه‌یافتن به تصفیه‌خانه، سنجش فراست‌هایی از قبل اکسیژن بیشتر پرداخته شده.
است که در این صورت لحاظ دارای خاصیت
میان در محدوده‌های اکستنشن مورد نیست. نتایج مربوط به در
فاضلاب‌های اکستنشن این محدوده است که در اکستنشن‌های
یکدان در میان 100 بوده و یا 500 بوده و قیمت دیده
بالگی‌کنگ است.

کمیت پساب خروجی از تصفیه‌های فاضلاب
ماهی‌زاری از طریق سنجش فراستیایی کل جاده‌ای
(MLVSS) و میزان سریع بیشتری (COD)
و میزان سریع بیشتری (BOD)
میزان مورد نیاز پیش‌بینیی (TSS)
و اکستنشن مورد نیاز شیمیایی
(۶/۰۴) به منظور
استفاده مجدد از پساب و یا تخلیه آن به بخش
آب‌های سطحی میزان هریک از فراستیایی فوکی.ذكر
باید در حد استاندارد که در این مورد سازمان
حفاظت محیط زیست ایران با توجه به نوع استفاده
از پساب، استانداردهای را ارائه نموده است. با
درنظر گرفتن این استانداردها برای تخلیه پساب به
باید کمتر از ۳۰ و ۴۰ میلی‌گرم در لیتر بوده شود.
برای
استفاده از پساب در معاینی کارایی‌بخشی
پیش‌بینی نظر گرفتن شده است (۱۰۰ میلی‌گرم در
لیتر). در این پساب میانگین ماهانه غلظت
در پساب خروجی تصفیه‌های اکستنشن بین ۵/۳۰۰ تا ۲/۶۰۰ میلی‌گرم در لیتر بوده است.

MLVSS و MLSS SVI
هوایی مورد انتظار در میزانی که در این
تصنیف‌های نیز فراستیایی فوق‌العاده در طول یک
سال مورد بررسی قرار گرفته است. وجود غلظت
کافی اکستنشن محلول در تانک هواهای بیای
نگهداری شرایط هوازی و اکستنشن به‌کار می‌رفت
آموزش بی‌کارگی‌گزاری شد. نتیجه
ست در تانک هواهای بیای در حدود
۰/۸–۰/۵ میلی‌گرم در لیتر نگهداری شود. غلظت
واقعی اکستنشن محلول در تانک هواهای بیای در
ست در شرایط آب و هوای بوده و شدت
آلودگی قابل‌توجه است. (۶/۰۴). در تصنیف‌های
 fasalap اکستنشن میانگین غلظت این فراستیایی در
تاریخ شماره ۱ برای ۱/۸ و در تاریخ شماره
۲ برای ۱/۸ میلی‌گرم در لیتر بوده است که در حد
مطلوبی است. اگرچه نتایج بین ۲ و ۴ به
است که عملداً در ماه‌های گرم سال غلظت اکستنشن
محلول یا پایه بوده است که علت آن در میزان به
افزایش درجه حرارت فاضلاب و کاهش انحلال
بین محلول و افزایش سرعت فعالیت‌های
پیوست‌رهی نسبت داد (۷/۰۹).}

شاخص جسمی لجن (SVI)
یکی از پارامترهای
است که به منظور بررسی شیاست دندانی لجن در
تصنیف‌های فاضلاب به کار می‌رود. هر چه مقدار آن
کمتر باشد، نشان‌دهنده این است که لجن از خاصیت
نیتروژن خوبی پرخوردار است و هر چه مقدار آن
بالاتر باشد یا افزایش دارد و دارای خاصیت
تنسته‌ای ضعیف است. مقدار مناسب
SVI بین ۱۰۰–۰/۵ میلی‌گرم در لیتر بوده است.

۱۰۰ و در حدود
۸/۲۰ میلی‌گرم در لیتر بوده است که در لجن باکتری‌های
نشان‌دهنده و دارای خاصیت ضعیف است. مقدار مناسب
SVI بین ۱۰۰–۰/۵ میلی‌گرم در لیتر بوده است.

با یکدیگر پساب به

این موضوع مورد تأیید گرفته است.
نتیجه‌گیری
در بررسی اندازه‌گیری کیفیت پساب خروجی از تصفیه‌خانه اکباتان با استانداردهای سازمان حفاظت محیط زیست ایران سی‌توان تهیه گرفت که پساب COD, (BOD) و TSS با استانداردهای رایج مطابقت داشته است و سی‌توان از آن استفاده مجدد نمود و با به آب‌های پذیرفته تخلیه کرد. همچنین با توجه به

Referencnes: