

مقایسه اثر آهن فریک و فرو بر رشد باسیلوس سرئوس و اشرشیا کلی

نرگس کلانتری*، دکتر ایرج نحوی**، دکتر سیدعلی اصغر مشتاقی***

چکیده

نیاز موجودات زنده به عناصر کمیاب از جمله آهن از مدت‌ها قبل شناخته شده است. از طرفی، وجود این عناصر با غلظت‌های بالا در محیط کشت ریزسازواره‌ها، منجر به عدم رشد آنها شده، و راه‌های سوخت و سازشان را تغییر می‌دهد. در این مطالعه باسیلوس سرئوس به عنوان باکتری گرم مثبت و اشرشیا کلی به عنوان باکتری گرم منفی در محیط کشت نوترینت برات حاوی آهن ۱۱/۲، ۵/۶، ۱/۱۲ میلی‌گرم در لیتر کلرید فریک و سولفات فرو و نوترینت برات خالص به مدت ۵ ساعت انکوبه شدند. تغییرات رشد باکتری‌ها، هر نیم ساعت یک بار با دستگاه اسپکتروفتومتر مورد بررسی قرار گرفت. تمام آزمایش‌ها سه بار انجام شد. نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که در مقایسه با گروه کنترل غلظت ۱۱/۲ میلی‌گرم در لیتر آهن فرو و فریک در گروه آزمایشی موجب توقف رشد اشرشیا کلی و باسیلوس سرئوس، و غلظت ۵/۶ میلی‌گرم در لیتر آهن دوز سه ظرفیتی، باعث کاهش رشد باسیلوس سرئوس به میزان ۴۸/۴ درصد در ساعت ۳/۵ می‌گردد. در صورتی که این غلظت از آهن تأثیر چندانی بر اشرشیا کلی نداشت. رشد باکتری‌ها در محیط حاوی آهن فرو و فریک با غلظت ۱۱/۲ میلی‌گرم در لیتر مانند گروه کنترل بود. این نتایج نشان می‌دهد با وجود این که آهن از عناصر ضروری برای رشد ریزسازواره‌ها می‌باشد، اگر به میزان زیاد در دسترس آنها قرار گیرد، اثرات سمی بر رشد آنها دارد. ثانیاً باسیلوس سرئوس به مقدار بیشتری آهن فریک و فرو حساس‌تر است.

واژه‌های کلیدی: باسیلوس سرئوس، اشرشیا کلی، یون فرو، یون فریک