



بررسی تأثیر استفاده از کودهای اوره و فسفات بر روند رشد و زی توده ریز جلبک *Dunaliella salina*

زهرا امینی خوئی^{1*}، علیرضا صوفی مقدم¹، امام بخش دلویان¹، سلیم جدگال¹، الناز عرفانی فرد¹، سید عباس حسینی¹

1-مرکز تحقیقات شیلاتی آب های دور، چابهار، مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، چابهار، ایران،
*آدرس الکترونیکی نویسنده مسئول: zamini.41@gmail.com

چکیده

مقدمه: ریز جلبک *Dunaliella salina* یکی از گونه های با ارزش غذایی بالاست که دارای اهمیت اقتصادی و تجاری ویژه می باشد. این گونه مهمترین منبع تولید ترکیبات طبیعی فراسودمند به ویژه β -کاروتن در جهان می باشد. هدف از این تحقیق بررسی اثر استفاده از کودهای اوره و فسفات به عنوان منابع جایگزین نیتروژن و فسفات محیط کشت بر روند رشد جلبک *D. salina* می باشد.

لغات کلیدی: محیط کشت F₂ ، کود اوره، کود فسفات، رشد و زی توده، ریز جلبک *Dunaliella salina*

روش ها

در این آزمایش که در فایکولب مرکز تحقیقات شیلاتی آبهای دور چابهار انجام شد. ریز جلبک *D. salina* در محیط کشت F₂ به عنوان شاهد حاوی 75 گرم NaNO₃ به عنوان منبع نیتروژن و 5 گرم NaH₂PO₄ به عنوان منبع فسفات و تیمارهای مورد آزمون شامل محیط کشت حاوی 75 گرم کود اوره ، 5 گرم کود فسفات و محیط کشت سوم حاوی 75 گرم کود اوره و 5 گرم کود فسفات کشت داده شد. کشت جلبک در ارلن مایر های 500 میلی لیتری صورت گرفت و فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی آب و همچنین دمای فایکولب اندازه گیری و ثبت شد. روند رشد ریز جلبک با شمارش سلولی با استفاده از میکروسکوپ اینورت در طول روزهای آزمایش مورد سنجش قرار گرفت.

یافته ها

نتایج این آزمایش نشان داد که در تمام محیط کشت های مورد آزمون از روز ابتدایی تزریق استوک ریز جلبک تا روز هفتم در فاز نمایی نرخ رشد ویژه و تراکم سلولی جلبک افزایش تدریجی و مداوم داشته است. اما میزان تراکم سلولی ریز جلبک *D. salina* در تیمارهای مختلف تفاوت معنی داری با یکدیگر نشان داد. در میان تیمارهای مورد آزمایش محیط کشت (F₂) نسبت به سه تیمار دیگر کود فسفات و کود اوره و مخلوط دو کود تراکم بالاتری را نشان می دهد. کندترین روند رشد و پایین ترین زی توده مربوط به محیط کشت حاوی کود فسفات می باشد که نشان می دهد منبع فسفات و نوع ترکیب آن در محیط کشت عامل محدود کننده ای برای رشد و تولید زی توده ریز جلبک *D. salina* بوده و تأثیر قابل ملاحظه ای در تولید نهایی این ریز جلبک دارد.



بحث و نتیجه گیری

گران بودن قیمت تمام شده و هزینه های بالای کشت و پرورش ریزجلبک ها یکی از معضلات مهم برای امکان بهره برداری تجاری از این منابع با ارزش زیستی است به همین دلیل تحقیقات در جهت امکان جایگزین کردن منابع ارزان قیمت تر برای استفاده به عنوان محیط کشت ریزجلبک ها رو به گسترش است. نتایج تحقیق حاضر حاکی از آن است که علی رغم سازگاری گونه *D. salina* در محیط های طبیعی با شرایط نامساعد، این گونه در نسل اول امکان سازگاری سریع و استفاده بهینه از کودهای شیمیایی را ندارد. از میان تیمارهای مورد آزمایش جایگزینی کود فسفات سبب کاهش معنی دار سرعت رشد و تولید زی توده شد که نشان دهنده قابلیت پایین این جلبک برای استفاده از کودهای شیمیایی فسفاته است. در مجموع می توان نتیجه گرفت که جایگزینی کامل کودهای شیمیایی به جای نمک های خالص نیترات و فسفات منجر به کاهش روند رشد این ریزجلبک می شود و تولید زی توده نهایی نیز به طور چشمگیری کاهش می یابد. به عنوان پیشنهاد برای مطالعات بیشتر می توان انواع دیگر کودهای شیمیایی یا حیوانی با فرمول های شیمیایی متفاوت نیز باید مورد آزمون قرار گیرند تا میزان سازگاری این جلبک به همه کودهای ارزان قیمت موجود در بازار مورد ارزیابی دقیق قرار گیرد.