

גידול אצות למטרות ייצור ביוכימיקלים: ייצור הקרטנואידים אסתקסנתין מהמטוקוקוס

1992/93

אפרים כהן, משה רייז, שושנה ארד -

אוניברסיטת בן גוריון בנגב - המכונים למחקר שמושי

אסתקסנתין הוא קרטנואיד בצבע אדום, המשמש כחומר צבע בתעשיית המזון (מרגרינה, גבינה ומוצרי ביצים), הקוסמטיקה והאקוולטורה. אסתקסנתין מיוצר ע"י האצה הירוקית *Haematococcus pluvialis* הגדלה במים מתוקים. ריכוזו באצה עשוי להגיע ל - 1-2% ממשקלה היבש בתנאי גידול של מחסור בחנקן, במצע ובעוצמת אור גבוהה. בעבודה זו נבדקה האפשרות לגידול האצה במערכת שרולים אנכיים, שפותחה במעבדתנו ונבדק פוטנציאל ייצור אסתקסנתין בשיטת גידול זו. תחילה נבדקו בתנאים מבוקרים, הגידול והייצור של שלושה מיני המטוקוקוס ומתוכם נבחר הזן המבטיח ביותר מבחינת הגידול והייצור. לאחר מכן נעשתה אופטימיזציה של תנאי הגידול והייצור (ריכוז חנקן במצע וקוטר השרולים) של הזן הנבחר בשרולים בתנאי חוץ. נבדקה צורת הגידול המתאימה לאצה זו (גידול מנתי לעומת חצי-מנתי) ונקבע פוטנציאל ייצור אסתקסנתין ע"י האצה לאורך זמן. נמצא שהגידול בשרולים צרים צמצם במידה ניכרת את בעיית זיהום התרביות, והייצור (ביומסה ואסתקסנתין) במערכת זו היה גבוה. במערכת הנסוי שכללה שורה של 40 שרולים בנפח של 200 ליטר, נמדד ייצור יומי של כ - 0.4 גר' ביומסה (חומר יבש) ו - 5 מ"ג אסתקסנתין לליטר, תרבית אצות. המחקר יתמקד בעתיד בבדיקת הגידול ובייצור בקנה מידה גדול, וייקבעו התנאים לגידול ולייצור מקסימלי של אסתקסנתין בקנה מידה מסחרי.