



הפקולטה לחקלאות
מזון וסביבה
ע"ש הברוך ה'תש"ח



דיאטה עשירה באומגה-3 והשפעתה על איכות תאי הזרע

דן רכס¹

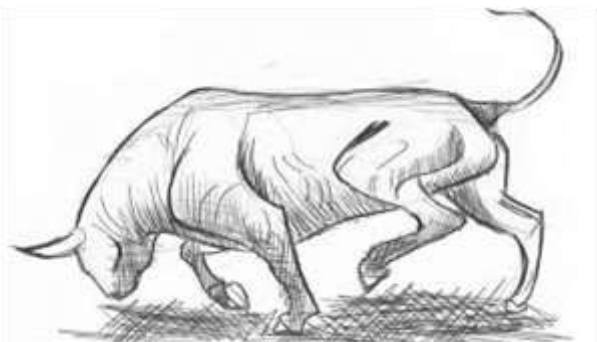
ד"ר דורית קלו¹

פרופ' צבי רוט¹

נעם נטע¹

ד"ר יואל זרון²

ד"ר עוזי מועלים³

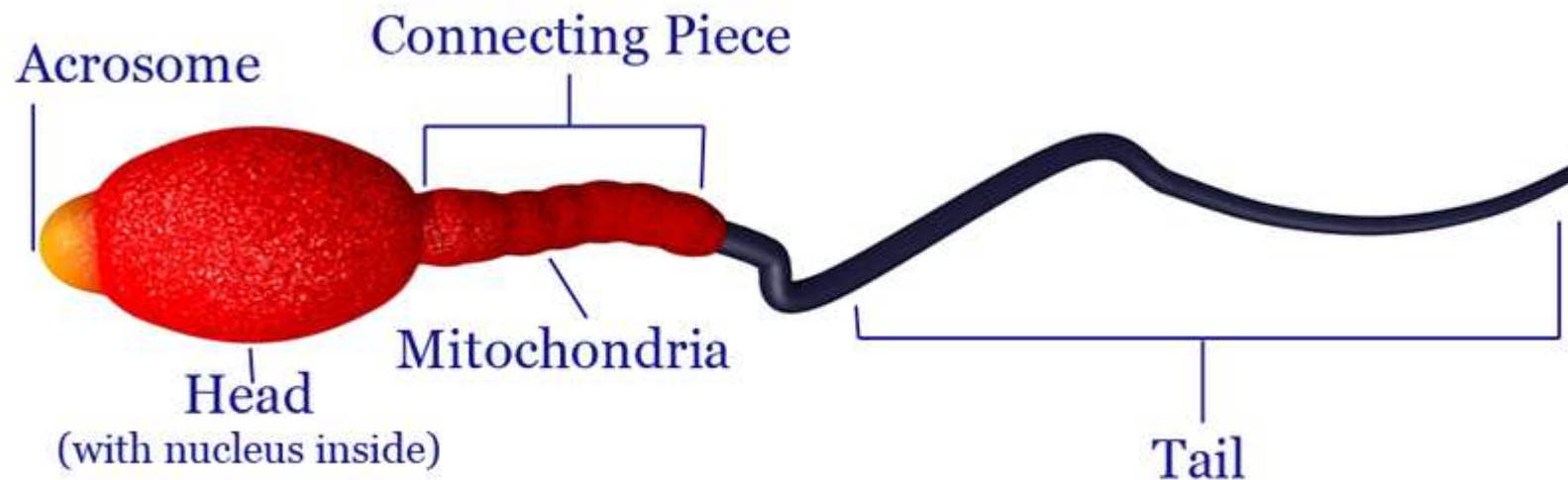


1. המחלקה למדעי בעלי החיים, הפקולטה לחקלאות, רחובות.
2. שיאון – חברה ישראלית להזרעה מלאכותית וטיפוח, חפץ חיים.
3. מכון וולקני - מחלקת מעלי גירה, המכון למדעי בעלי החיים, בית דגן.

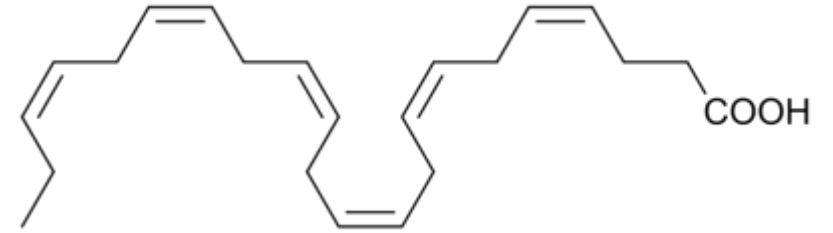
תא הזרע

- נושא את המטען הגנטי הזכרי אל הביצית

- ממברנת תא הזרע מכילה כמויות גבוהות של PUFA



אומגה-3



• **לחומצות שומן שלל תפקידים בגוף בעלי החיים**
(ביטוי גנים, דומיננטית בממברנה, מולקולת סיגנל, מקור אנרגיה).

• **אומגה 3 היא חומצת שומן חיונית ממשפחת ה-PUFA.**

• **אומגה 3 בעלת אפקט חיובי על מערכת המין בזכרים ובנקבות.**

מטרת העבודה

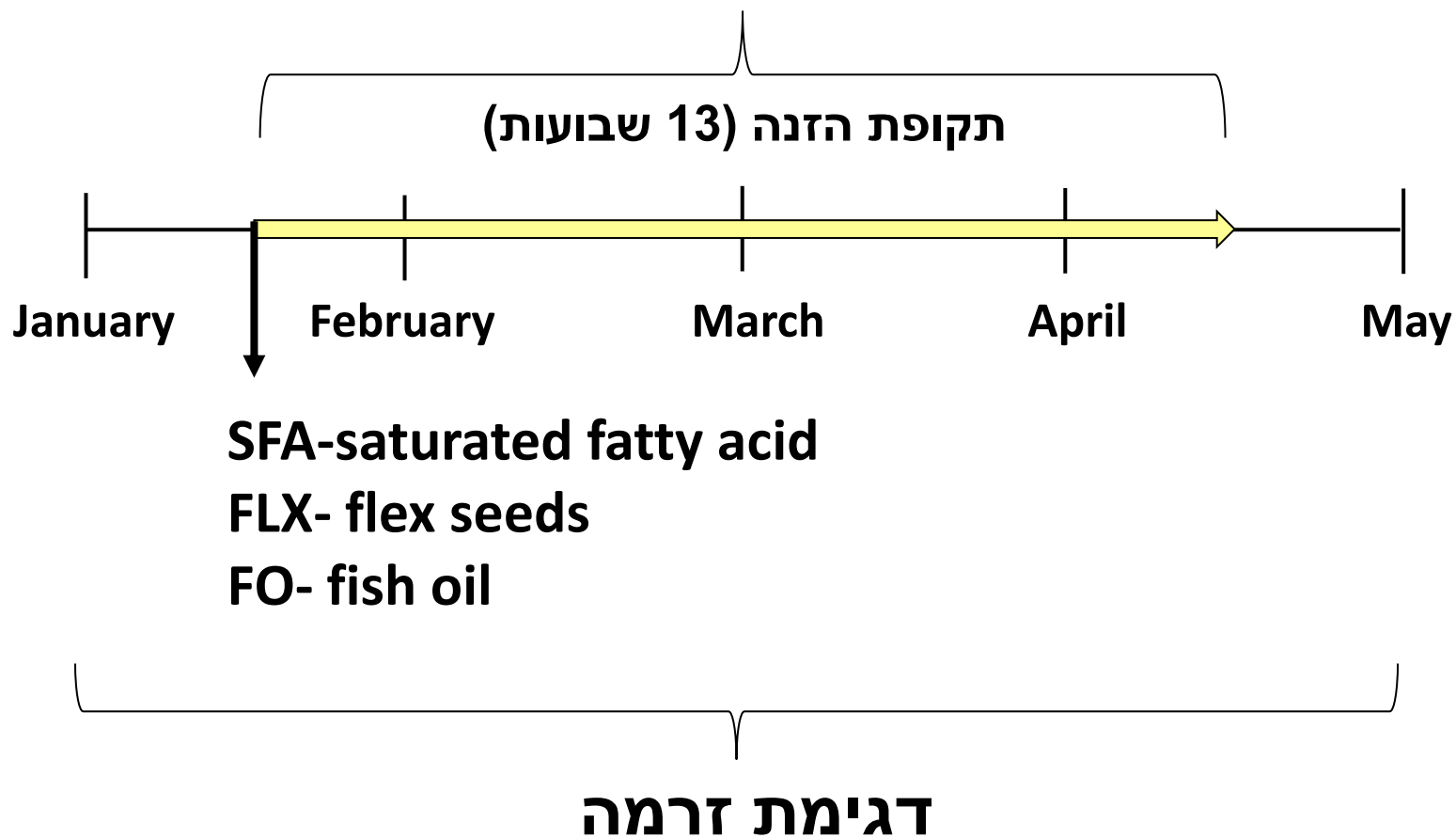
לבחון את ההשפעה של דיאטה עשירה באומגה 3 על איכות תאי הזרע

מקורות לאומגה 3: שמן דגים, זרעי פשתה

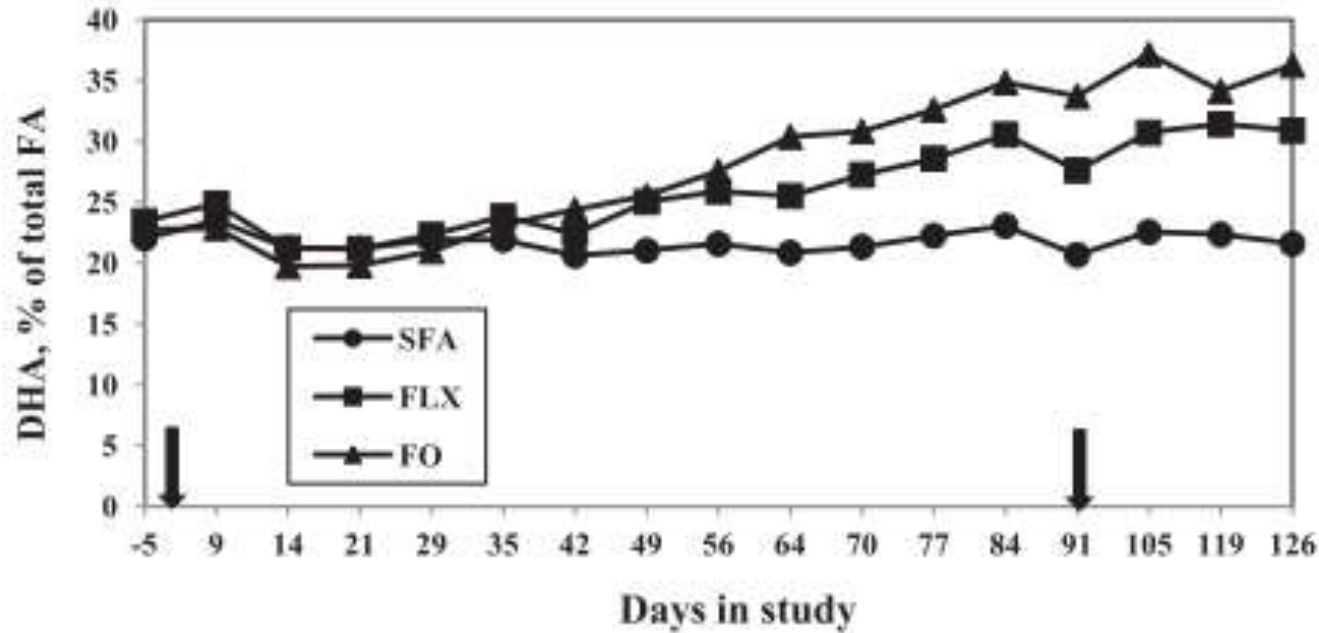


מהלך הניסוי - עבודת שטח

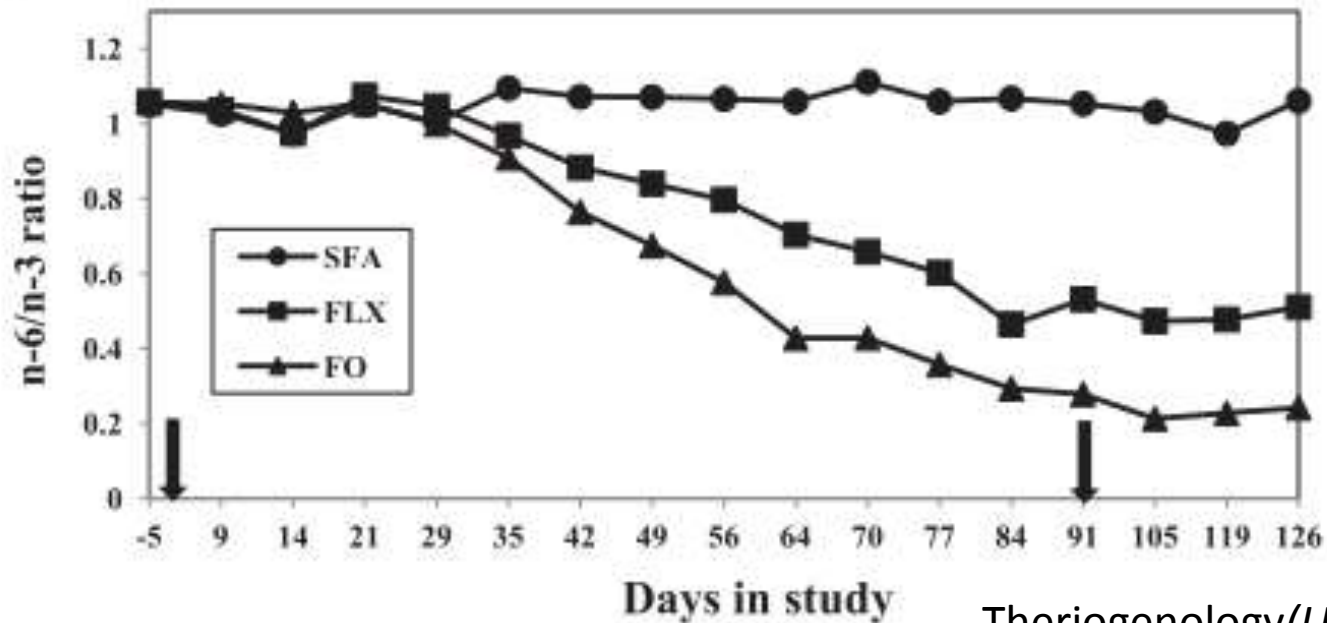
In-vivo



כרומטוגרפיה גזית



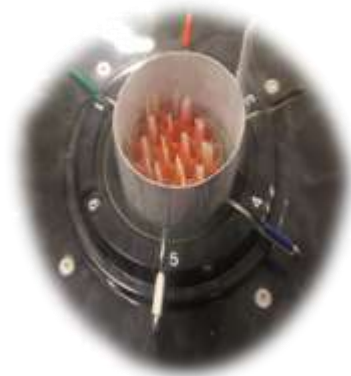
שינוי בהרכב חומצות השומן בתא



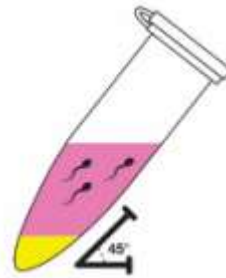
מהלך הניסוי – in-vitro



זרמה טרייה
("שיאון")



שימור בחנקן
נוזלי



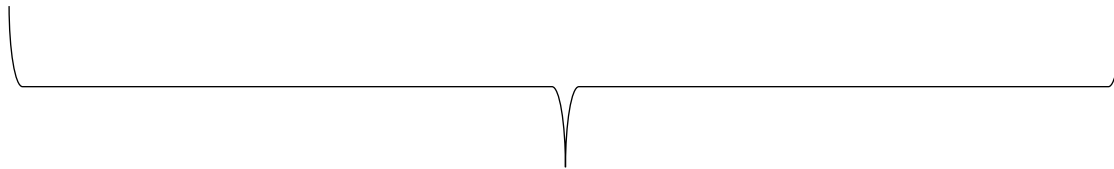
הפשרה +
swim-up



שלמות ממברנלית



יכולת הפריה



עיבוד הזרמה

שלמות ממברנלית

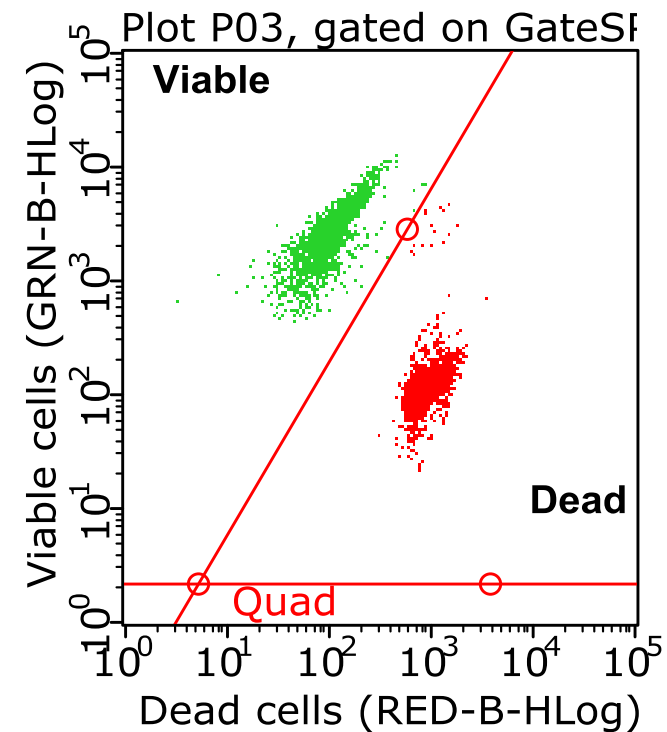
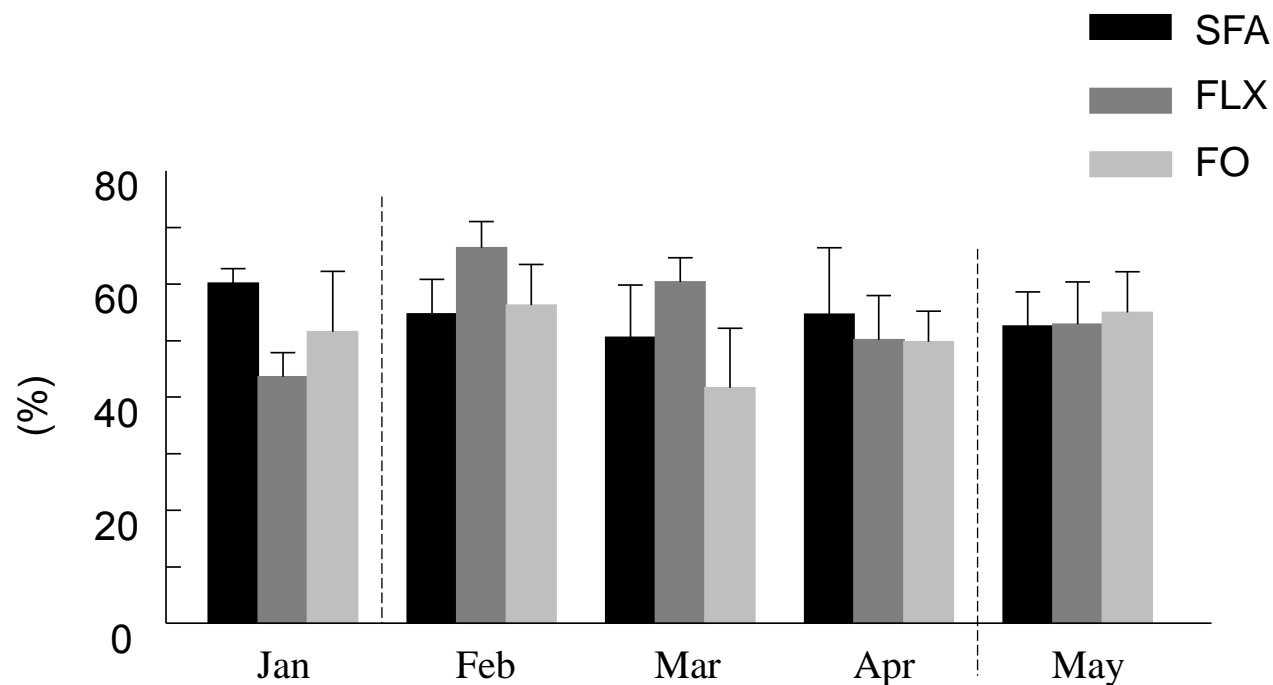


- חיות
- $\Delta\psi_m$
- מצב חמצוני
- שלמות האקרזום

דיאטה עשירה באומגה 3 לא השפיעה

על חיות התאים

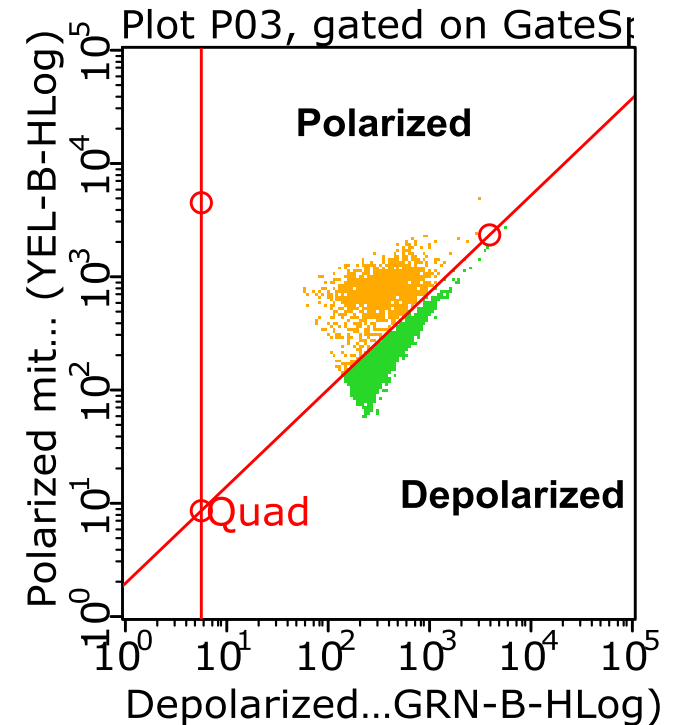
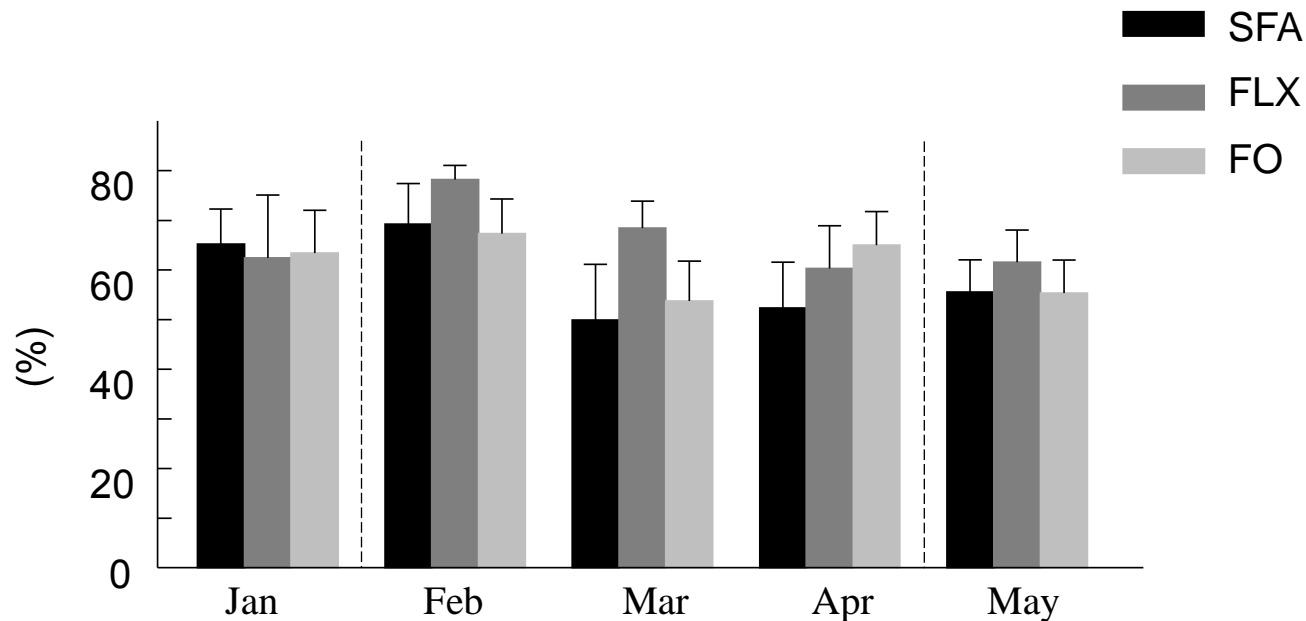
תאים חיים



דיאטה עשירה באומגה 3 לא השפיעה על פוטנציאל ממברנת המיטוכונדריה

פולריזציה של ממברנת המיטוכונדריה

$\Delta\Psi_m$

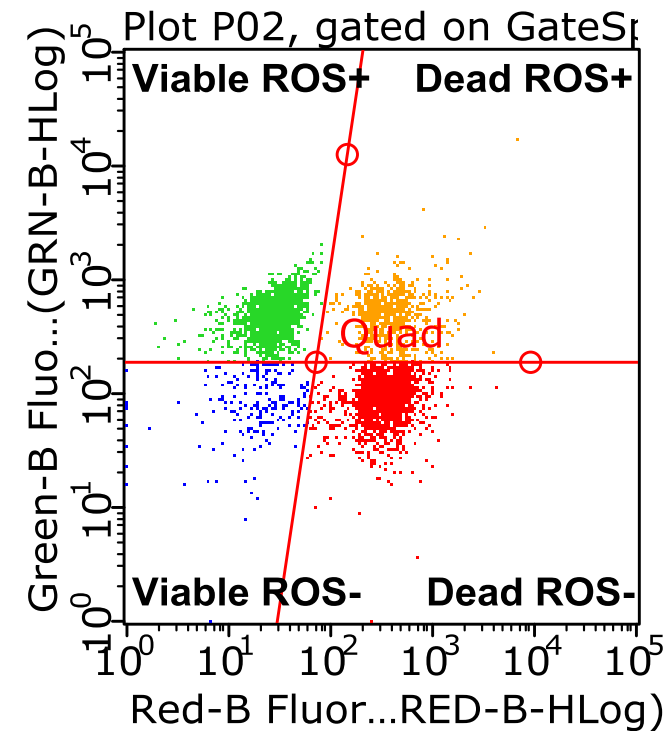
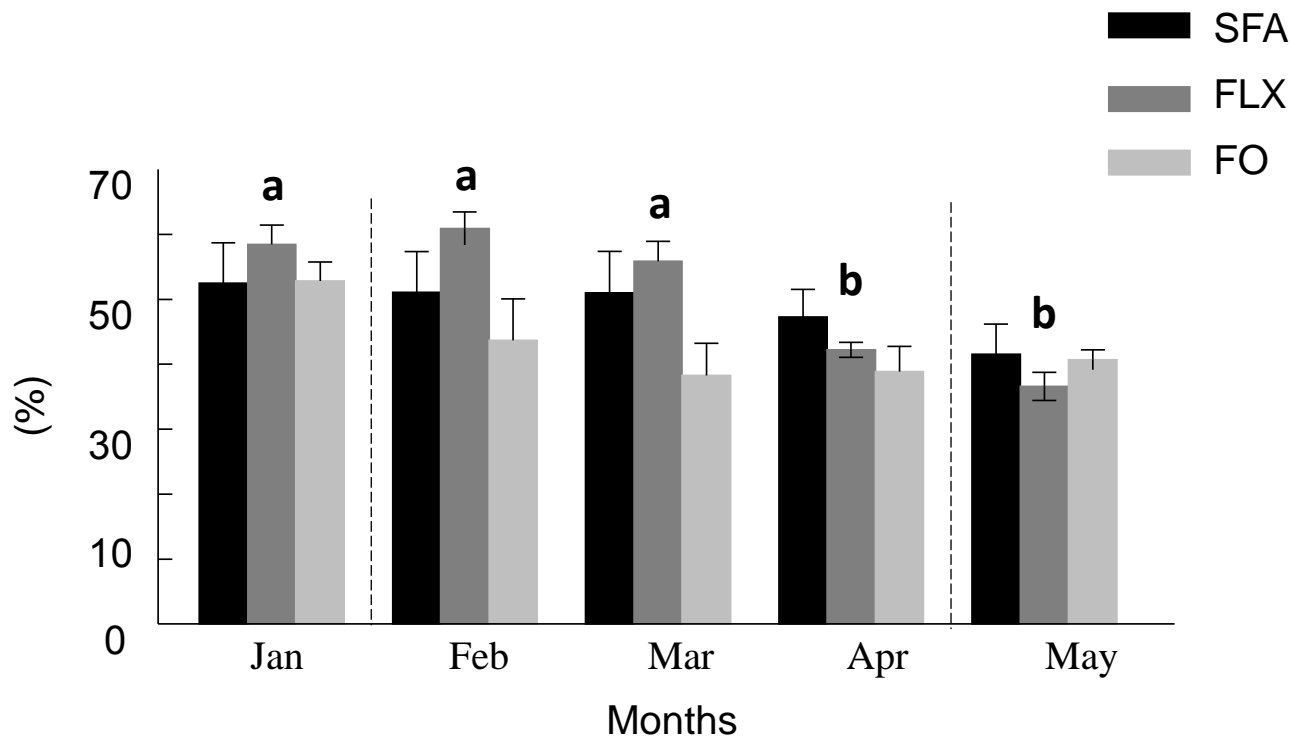


n=5000 תאי זרע/חזרה; 5 חזרות

דיאטה עשירה באומגה 3 השפיעה על המצב החמצוני בתאים

תאים חיים המבטאים

ROS+

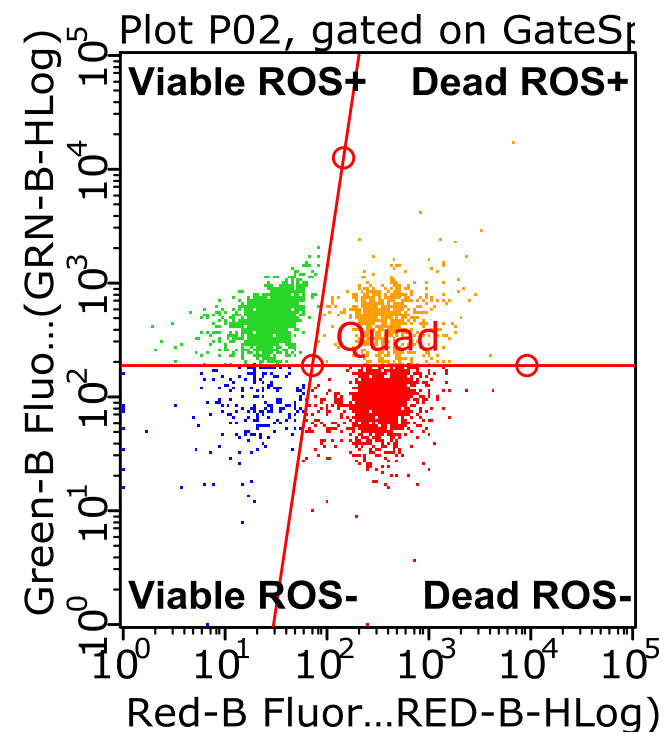
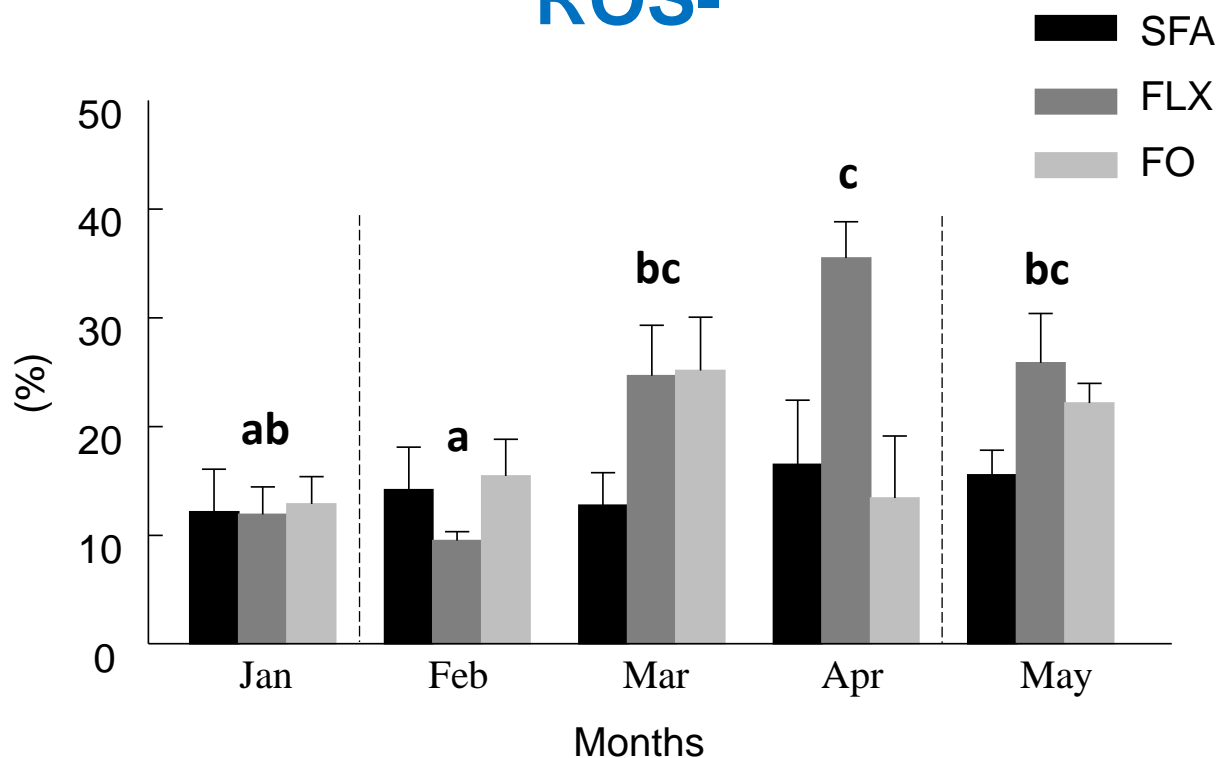


n=5000 תאי זרע/חזרה; 5 חזרות

דיאטה עשירה באומגה 3 השפיעה על המצב החמצוני בתאים

תאים חיים המבטאים

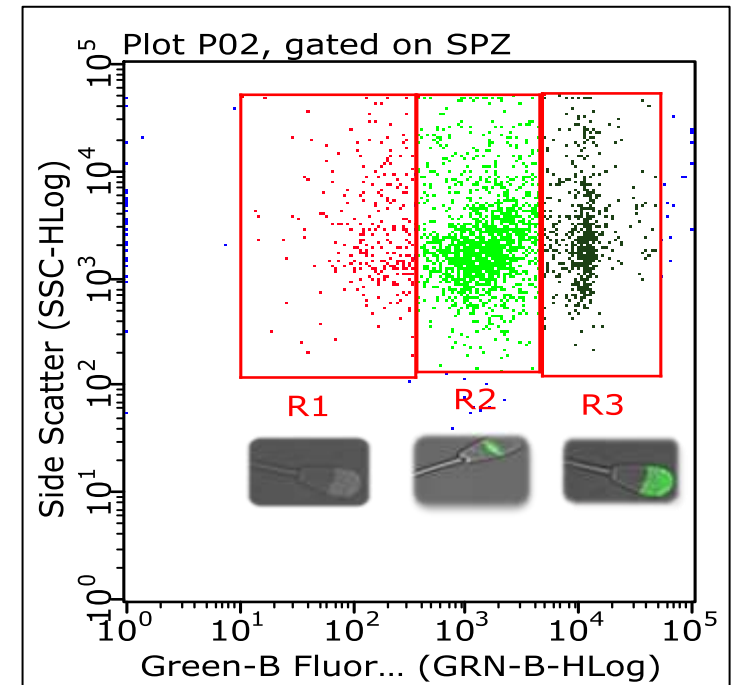
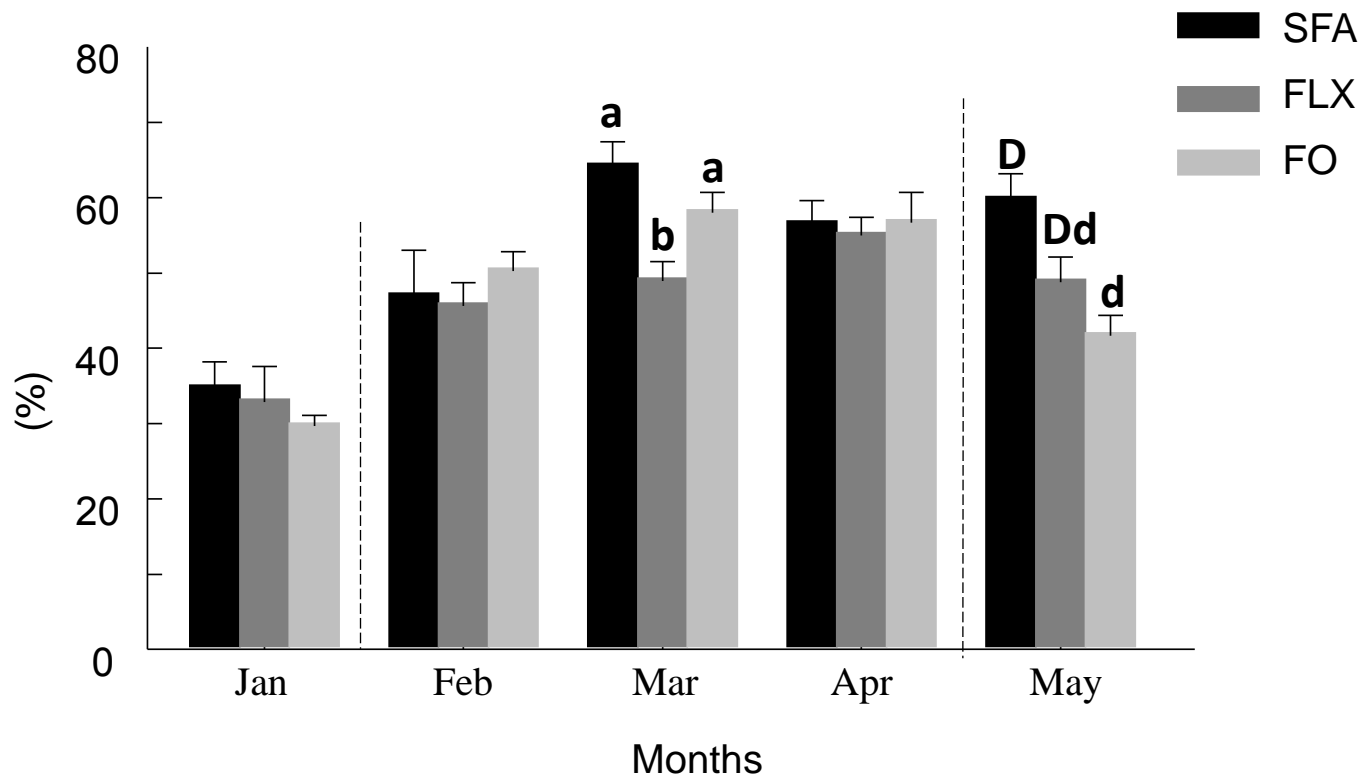
ROS-



n=5000 תאי זרע/חזרה; 5 חזרות

תוסף תזונה של אומגה 3 מנע נזק לממברנת האקרזום

אקרזום פגום

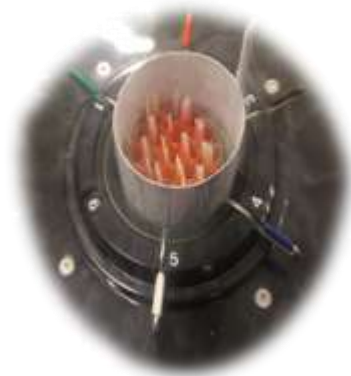


n=5000 תאי זרע/חזרה; 5 חזרות

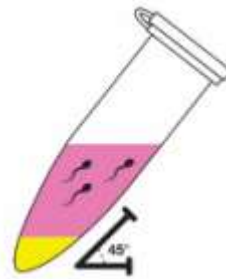
מהלך הניסוי – in-vitro



זרמה טרייה
("שיאון")



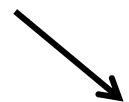
שימור בחנקן
נוזלי



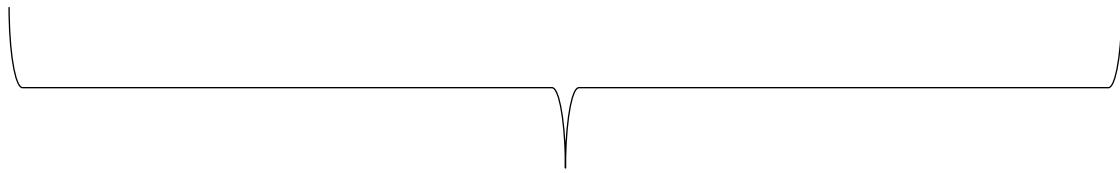
הפשרה +
swim-up



שלמות ממברנלית



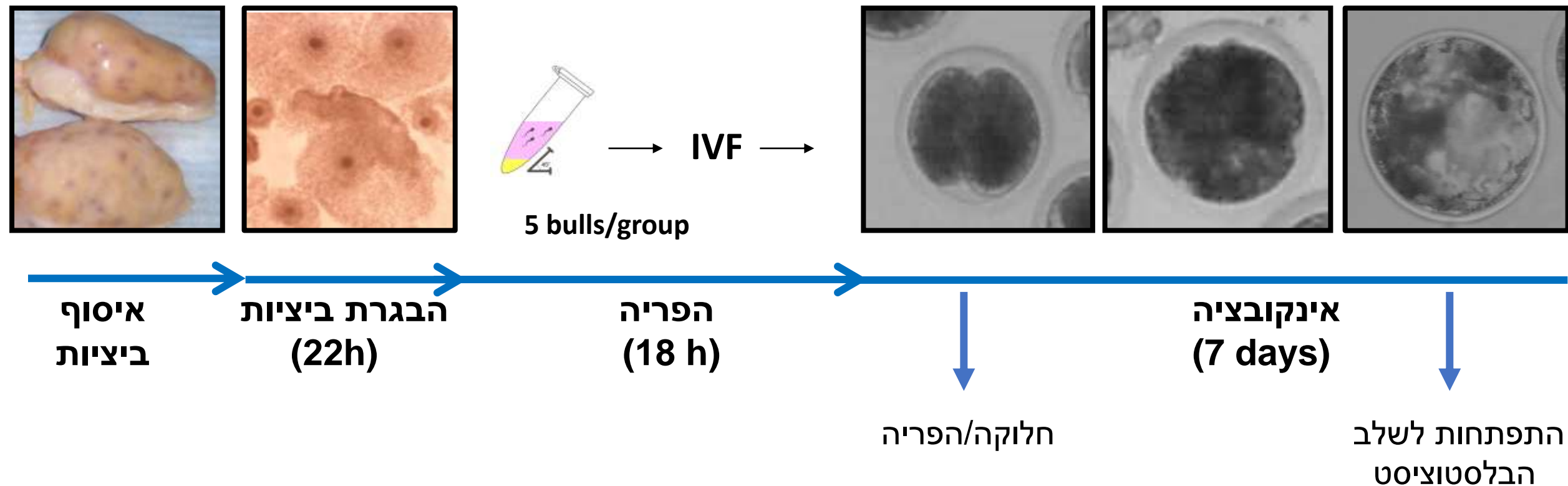
יכולת הפריה



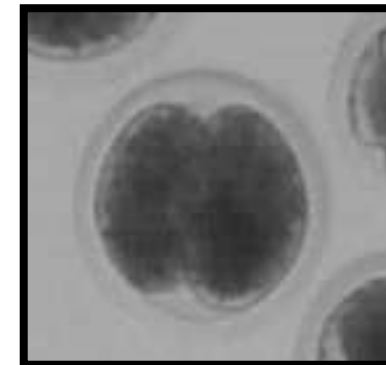
עיבוד הזרמה

הפקת עוברים in vitro

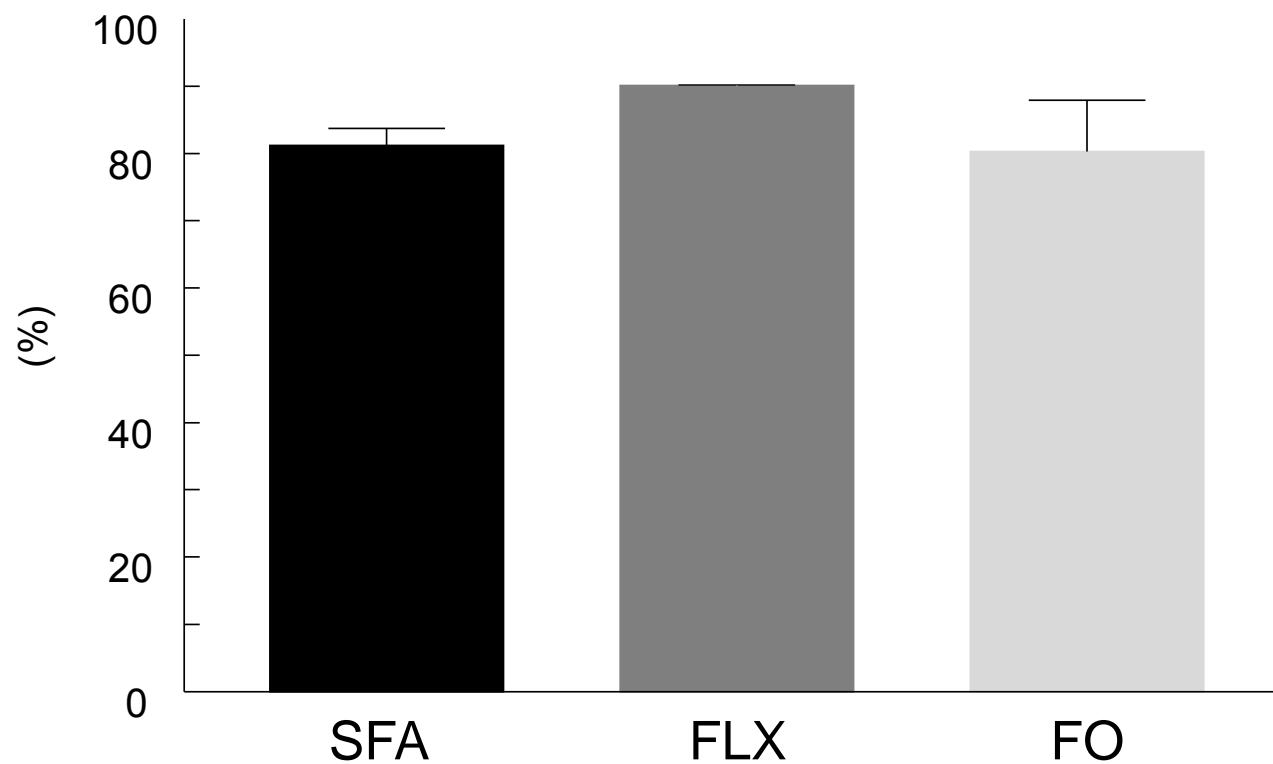
הפריה נעשתה עם pool של זרמת כל קבוצה לאחר תום ההזנה



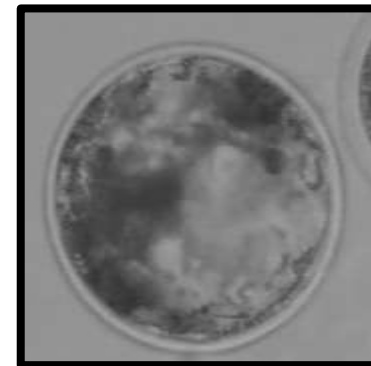
אומגה-3 לא השפיעה על חלוקות העוברים הראשונות



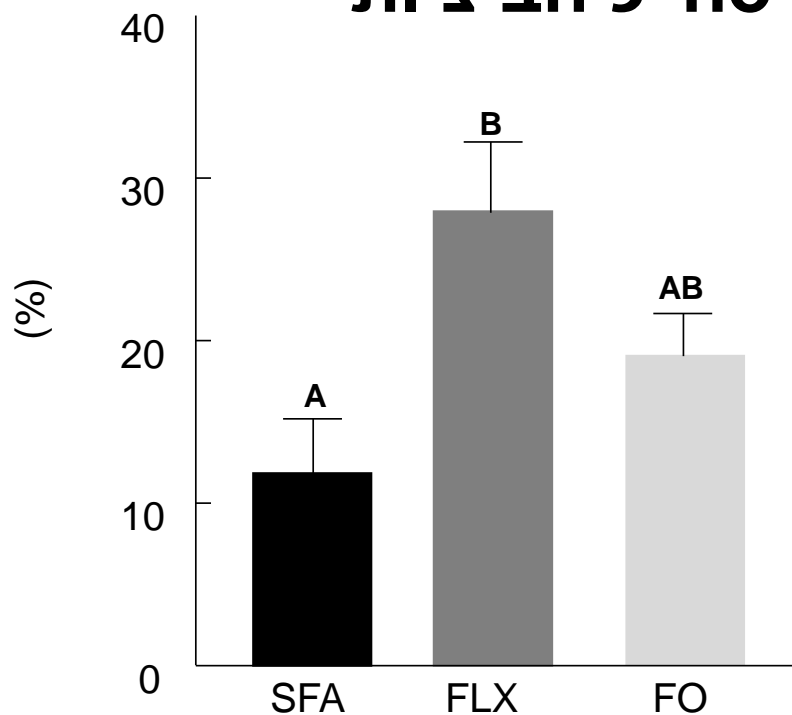
עוברים בשלב 2-4 תאים



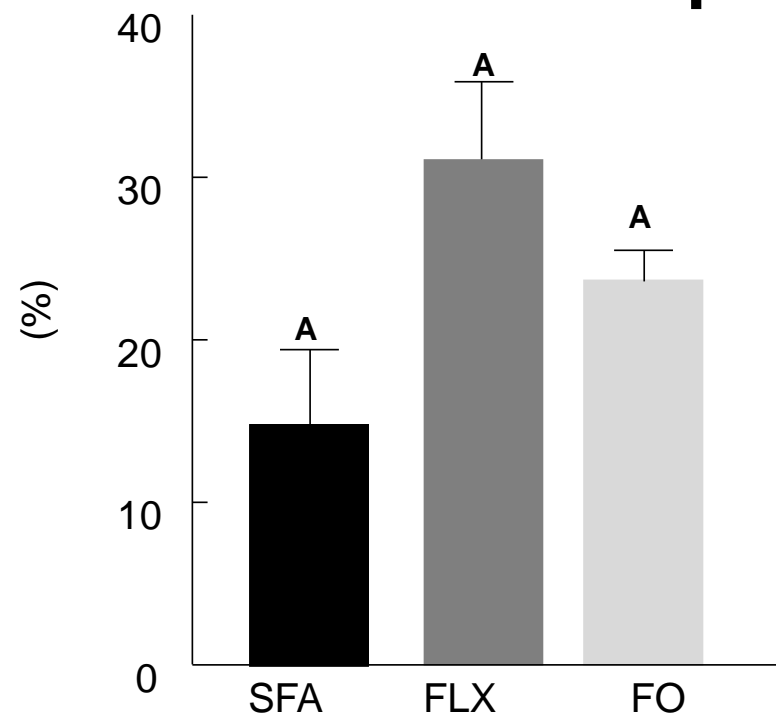
אומגה 3 שיפרה התפתחות עוברית



בלסטוציסטים / סה"כ הביציות



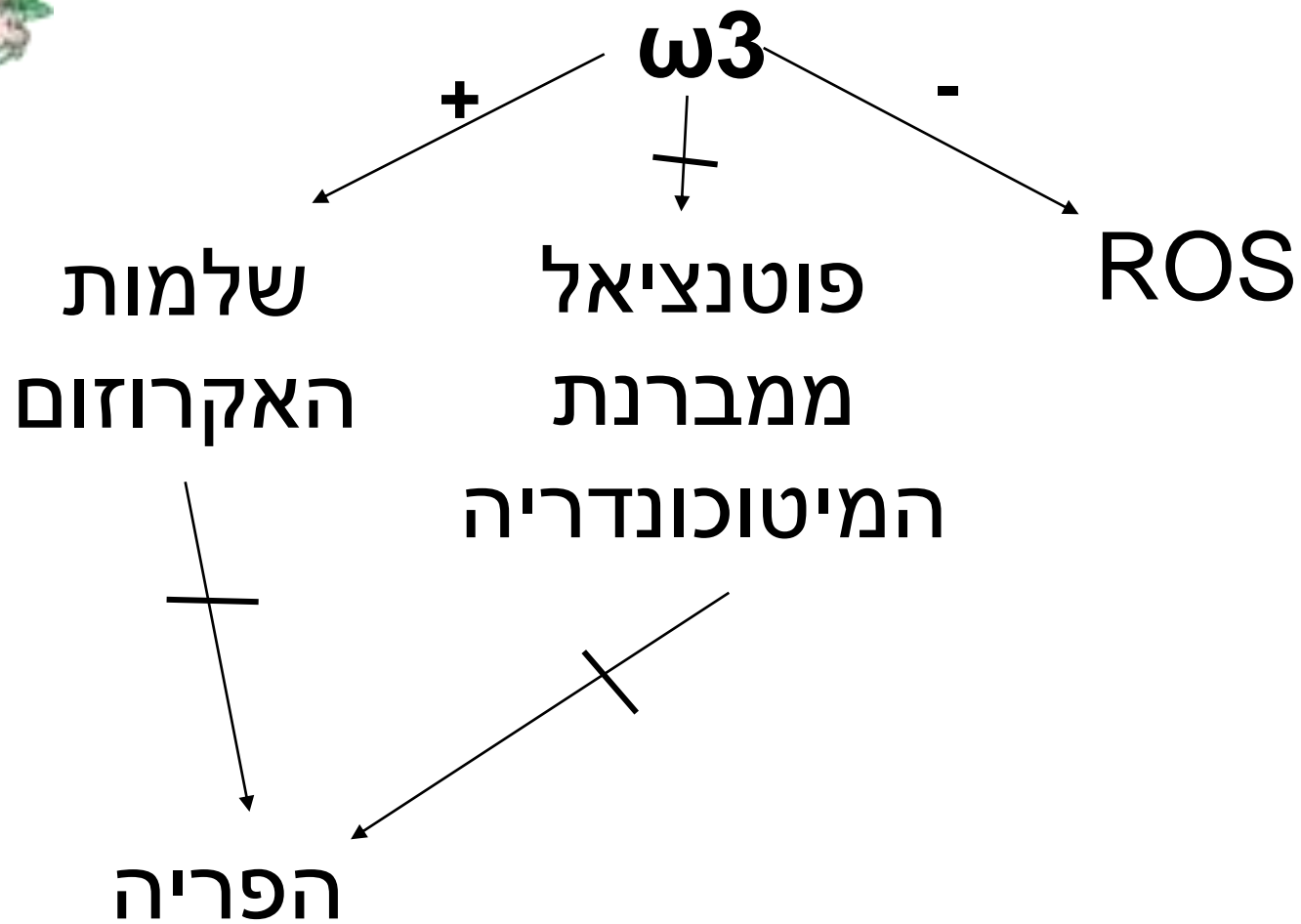
בלסטוציסטים / החלוקות הראשוניות



n=216 ביציות; 3 חזרות

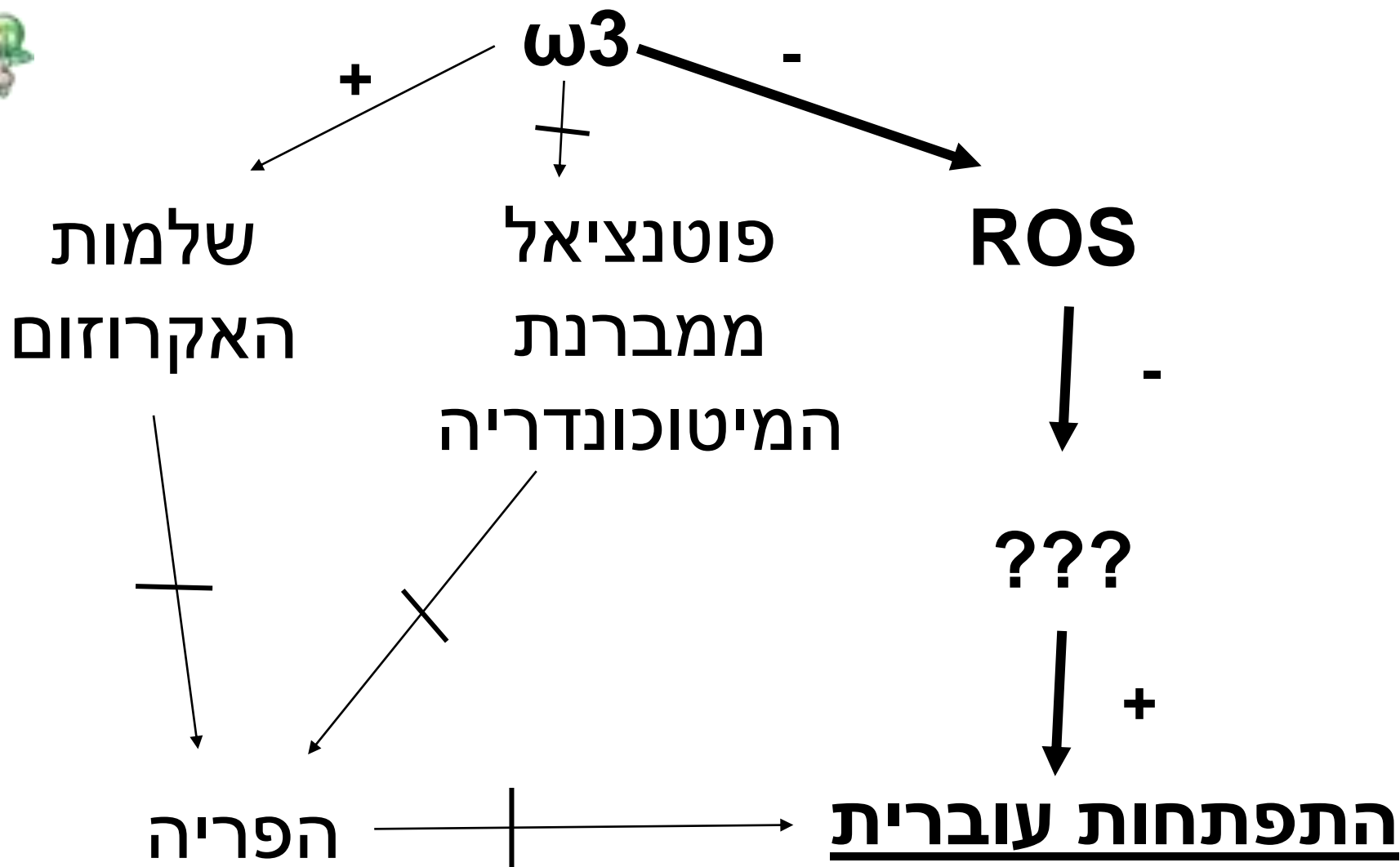


דיון

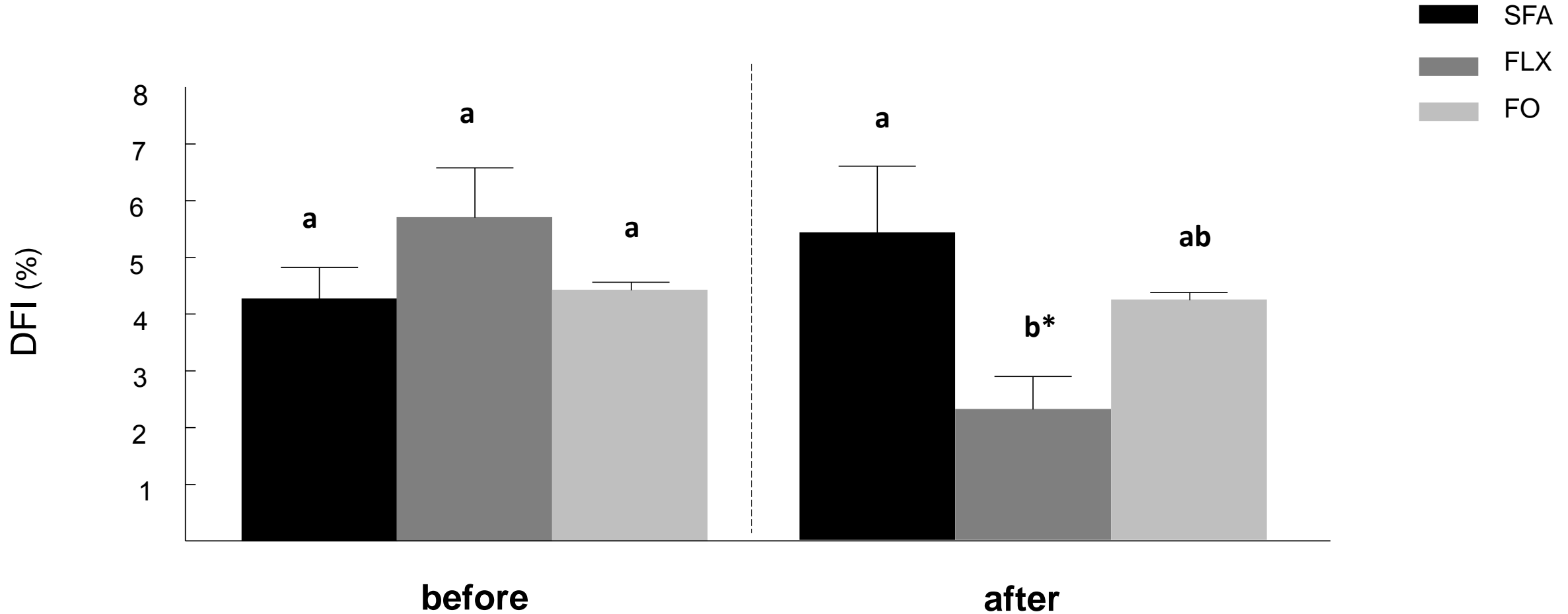




דיון

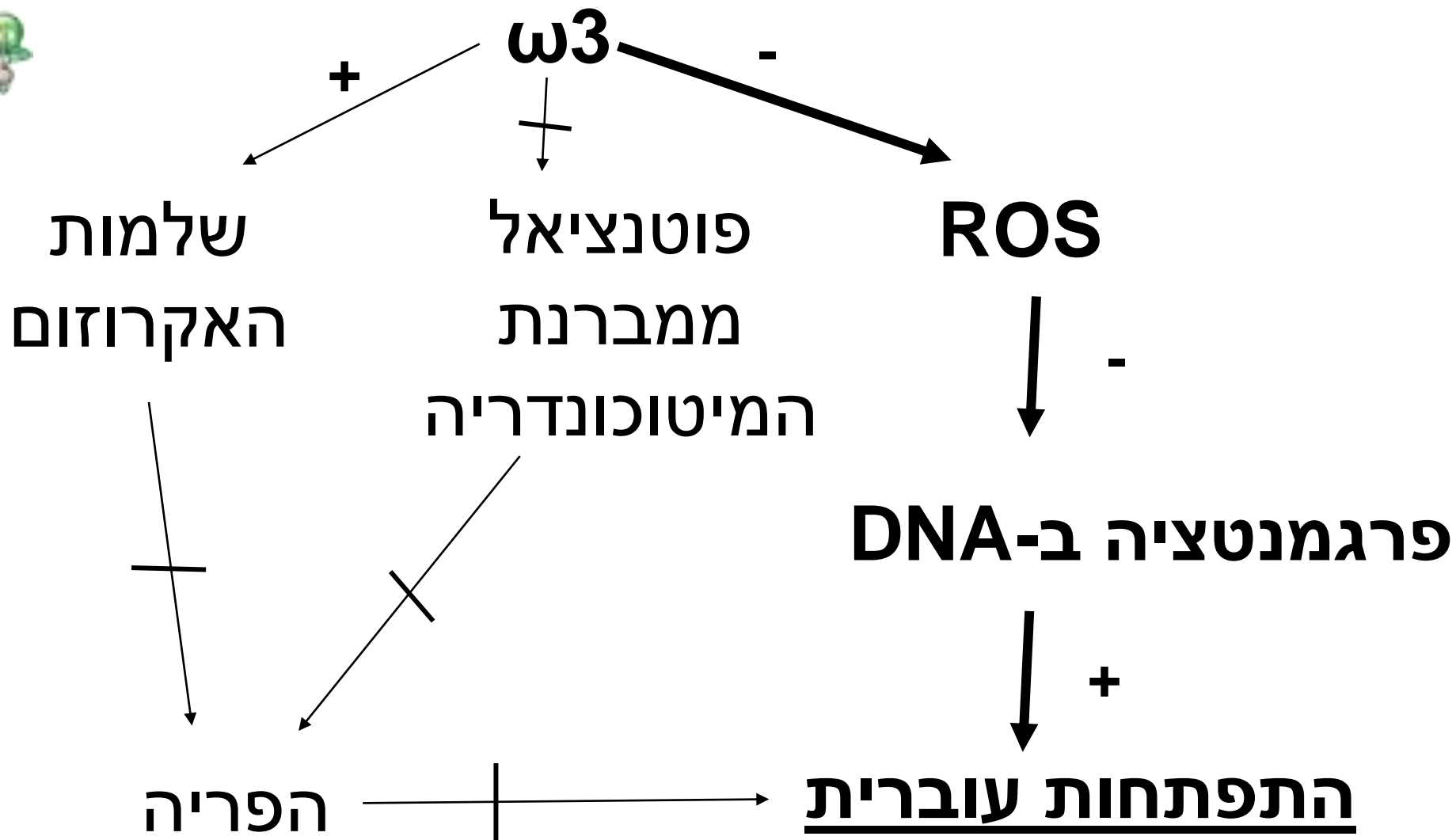


דיאטה עשירה באומגה-3 השפיעה על פרגמנטציה ב-DNA





דיון



♥ תודה לכל צוות המעבדה ♥



- פרופ' צביקה רוט
- דר' דורית קלו
- אליסה קומסקי-אלבז
- שירה יעקבי-ארצי
- טניה קוגן
- רותם וינברגר
- אורית דואק