



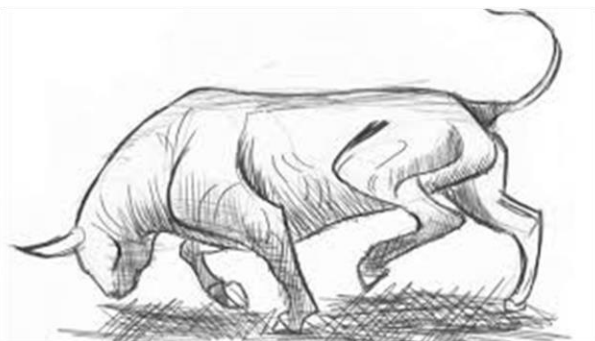
הפקולטה לחקלאות  
מזון וסביבה  
ע"ש רוברט ה. סמית



# דיאטה עשירה באומגה-3 והשפעתה על איכות תאי הזרע

נעם נטע<sup>1</sup>  
ד"ר יואל זרון<sup>2</sup>  
ד"ר עוזי מועלים<sup>3</sup>

דן רכס<sup>1</sup>  
ד"ר דורית קלו<sup>1</sup>  
פרופ' צבי רוט<sup>1</sup>

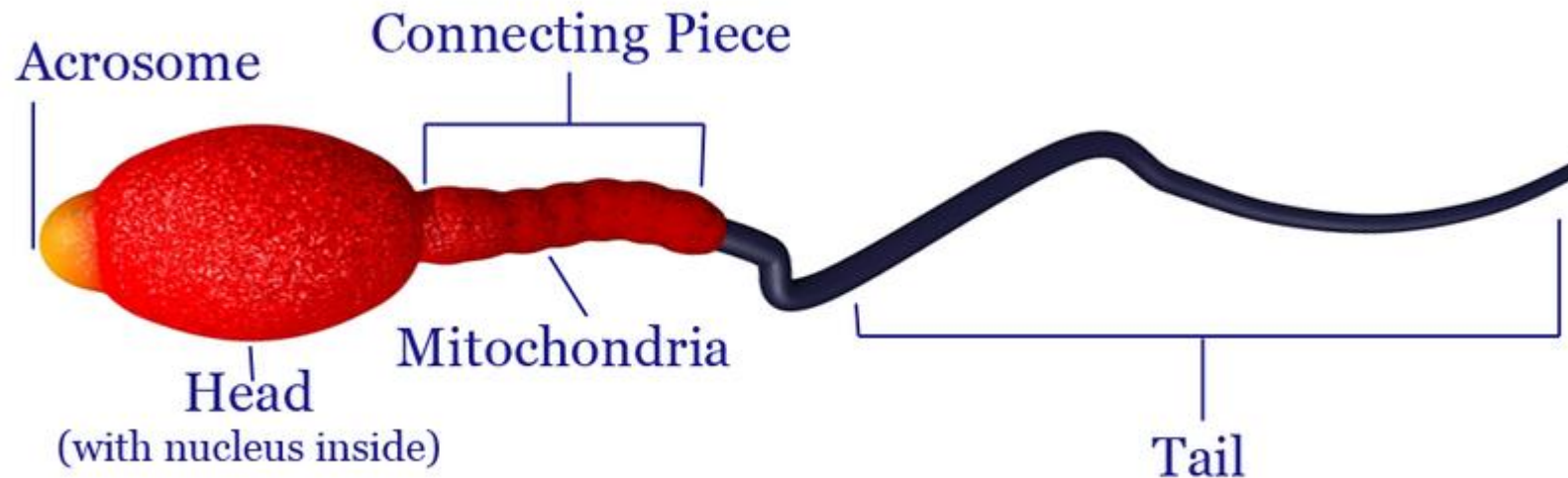


1. המחלקה למדעי בעלי החיים, הפקולטה לחקלאות, רחובות.
2. שיאון – חברה ישראלית להזרעה מלאכותית וטיפוח, חפץ חיים.
3. מכון וולקני - מחלקת מעלי גירה, המכון למדעי בעלי החיים, בית דגן.

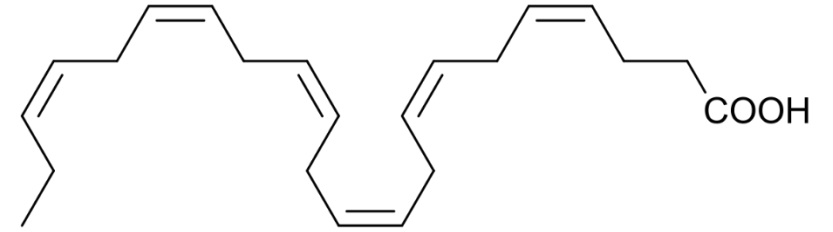
# תא הזרע

- 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, דומיננטיות 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

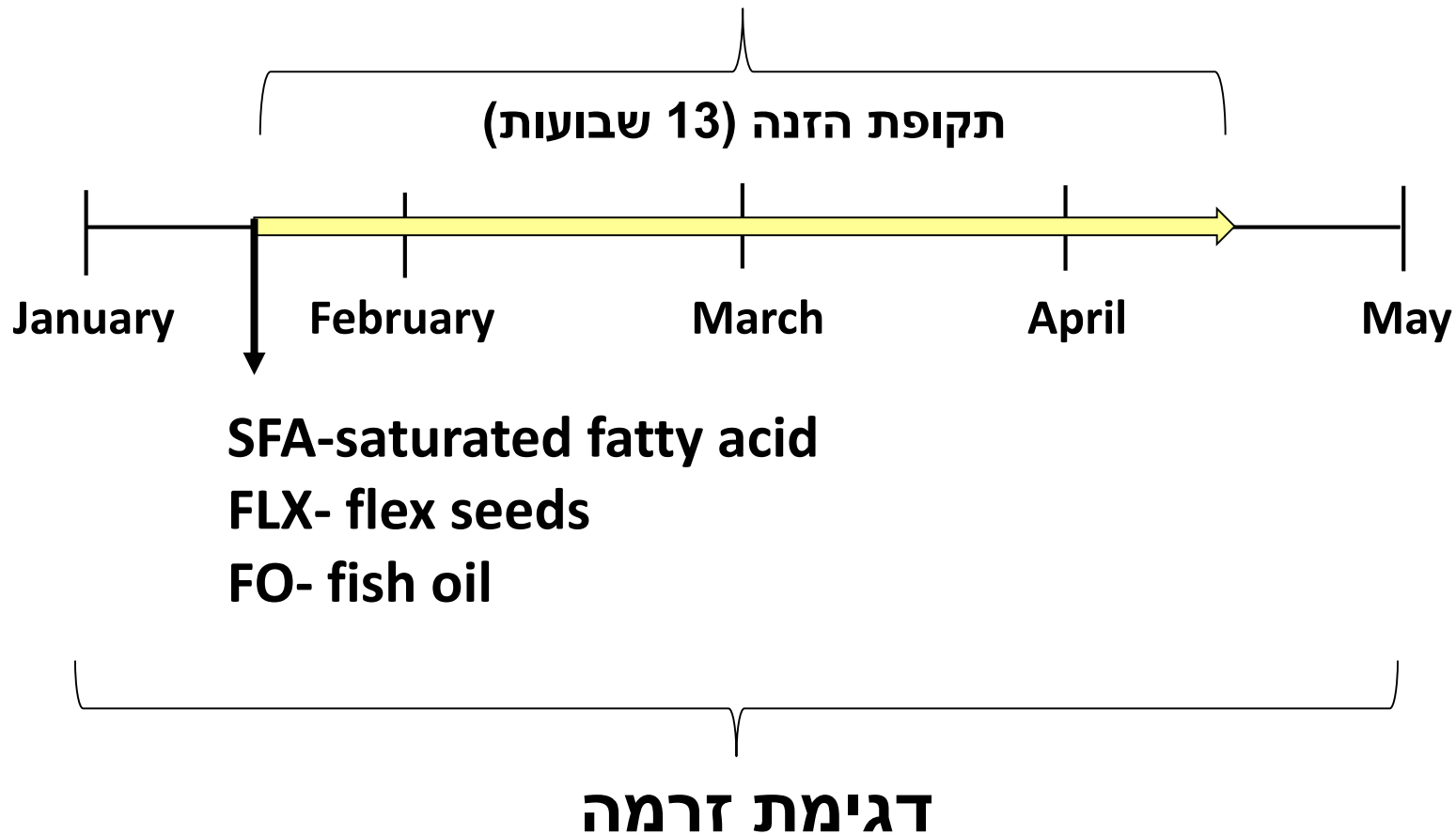
לבחון את ההשפעה של דיאטה עשירה באומגה 3 על איכות תאי הזרע

מקורות לאומגה 3: שמן דגים, זרעי פשתה

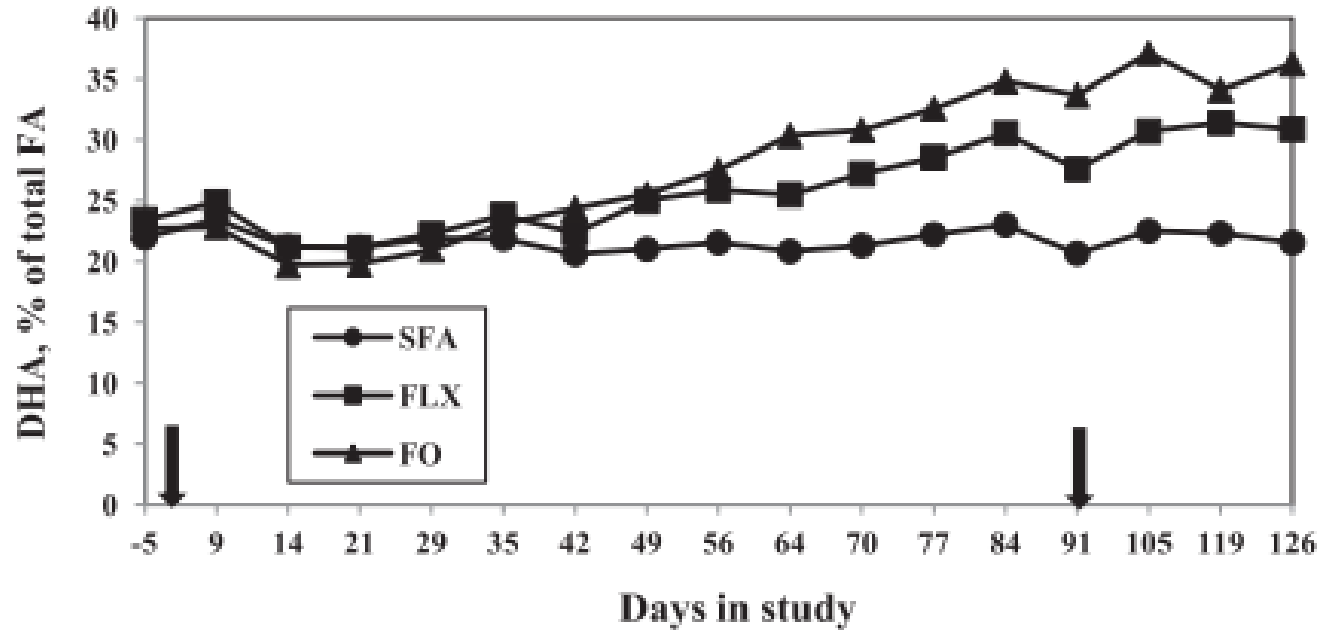


# מהלך הניסוי - עבודת שטח

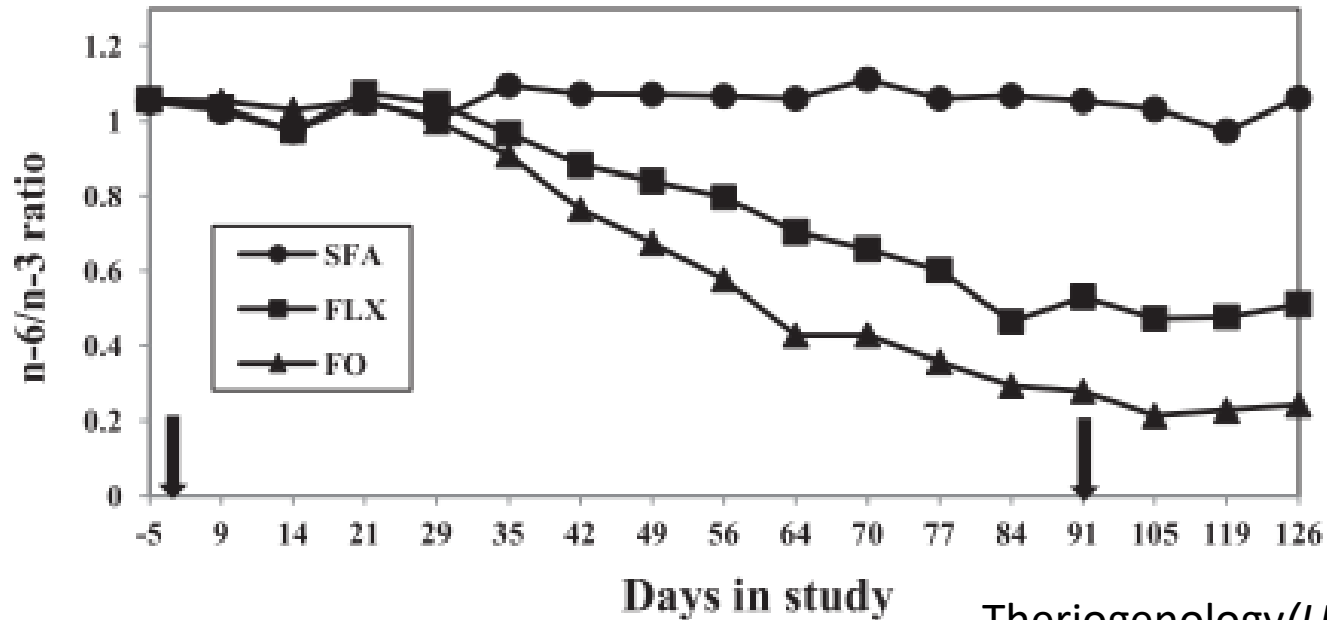
## In-vivo



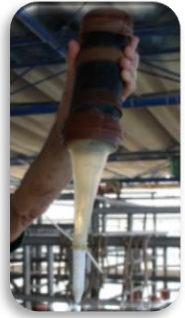
# כרומטוגרפיה גזית



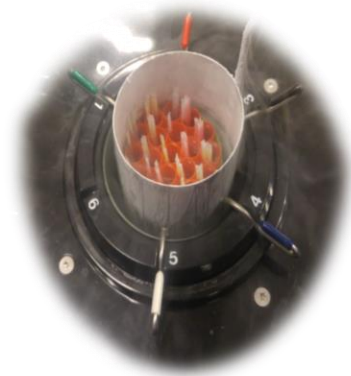
# שינוי בהרכב חומצות השומן בתא



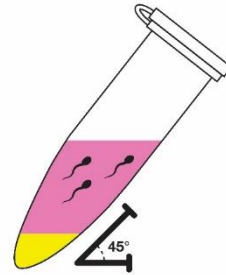
# מהלך הניסוי – in-vitro



זרמה טרייה  
("שיאון")



שימור בחנקן  
נוזלי



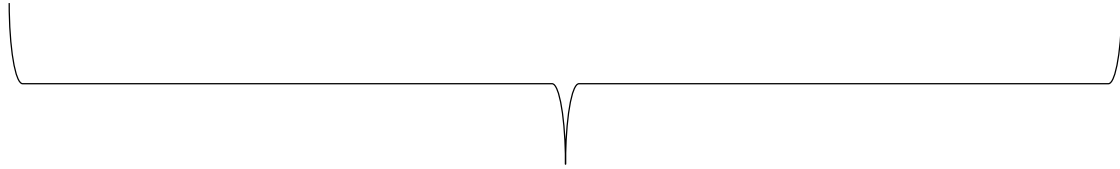
הפשרה +  
swim-up



שלמות ממברנלית



יכולת הפריה



עיבוד הזרמה

# שלמות ממברנלית



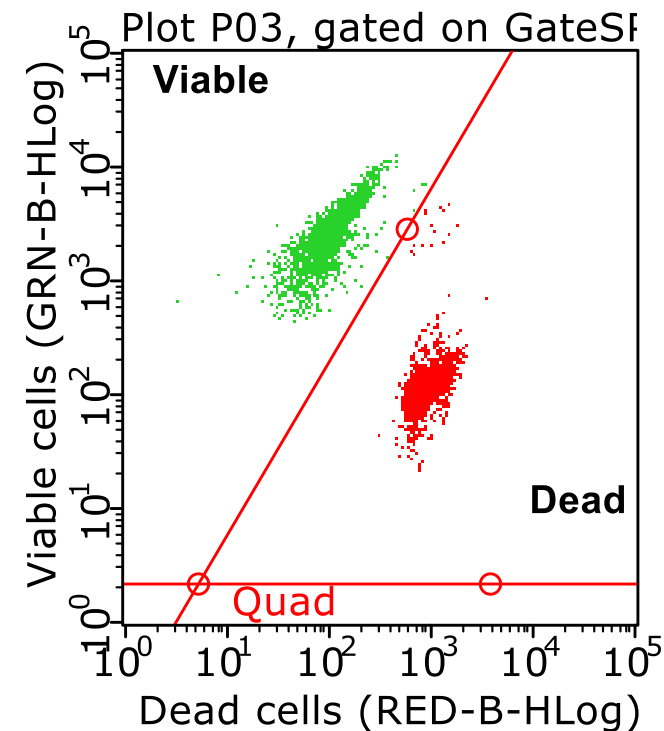
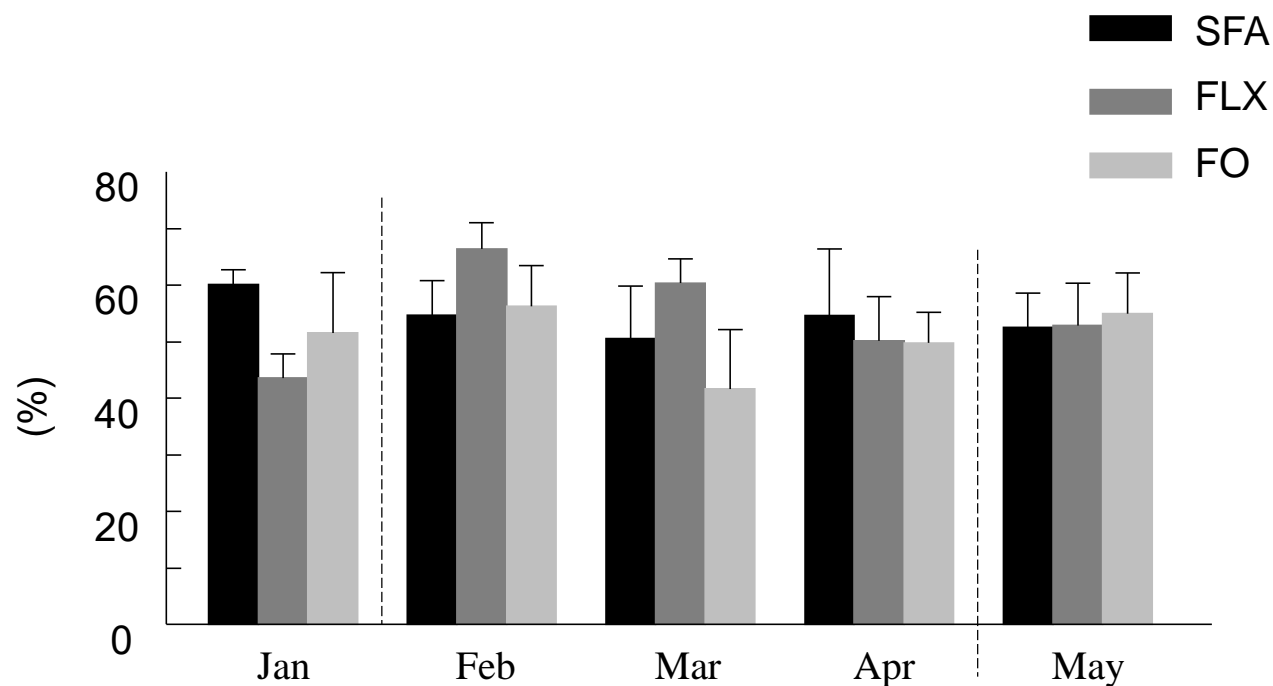
- חיות
- $\Delta\Psi_m$
- מצב חמצוני
- שלמות האקרזום



# דיאטה עשירה באומגה 3 לא השפיעה

## על **חיות** התאים

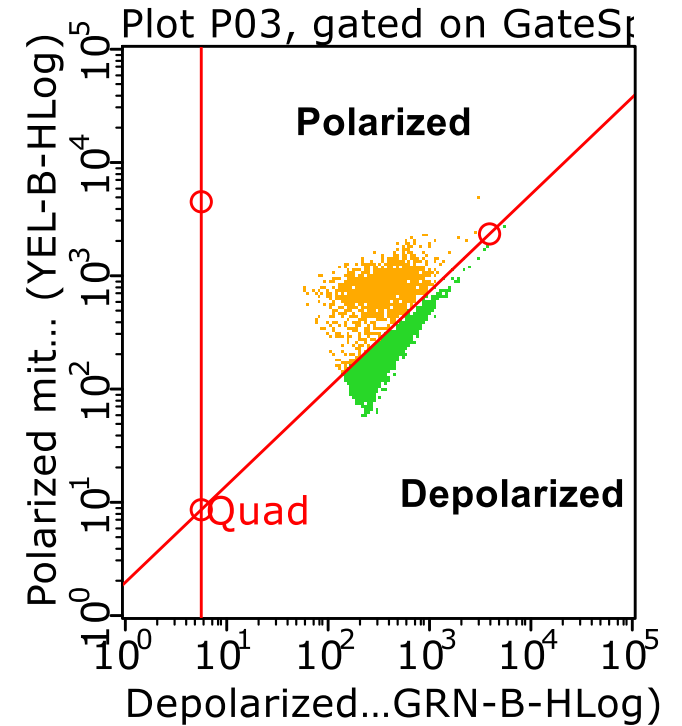
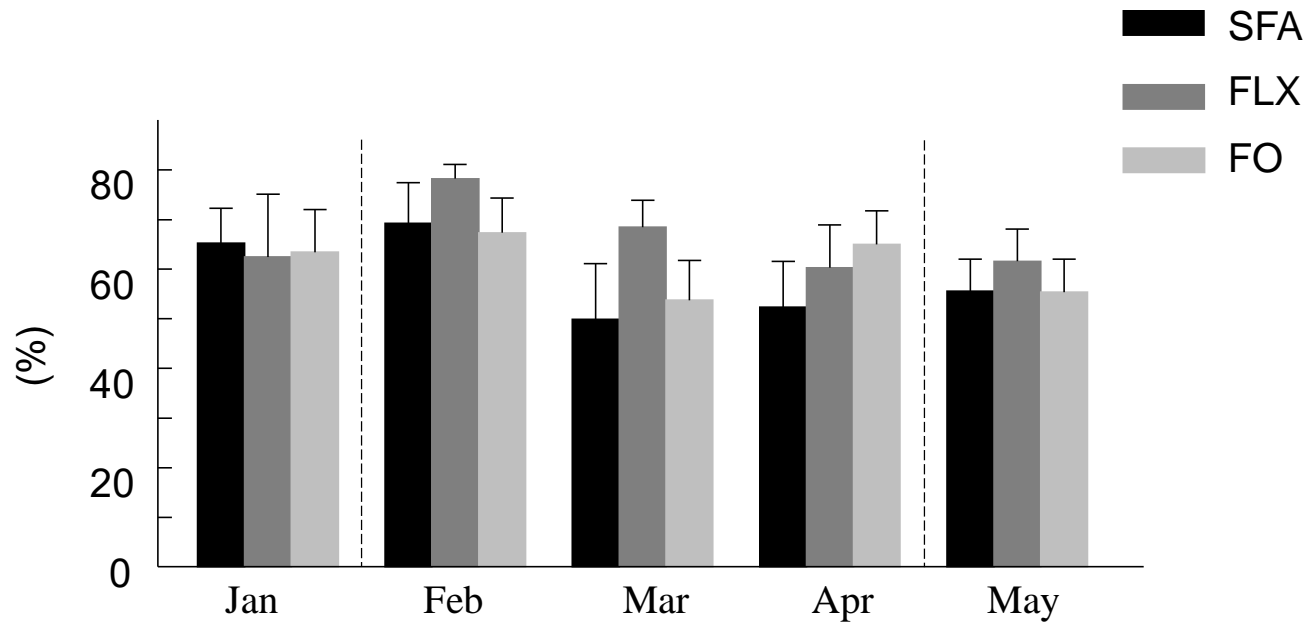
### תאים חיים



# דיאטה עשירה באומגה 3 לא השפיעה על פוטנציאל ממברנת המיטוכונדריה

פולריזציה של ממברנת המיטוכונדריה

$\Delta\Psi_m$

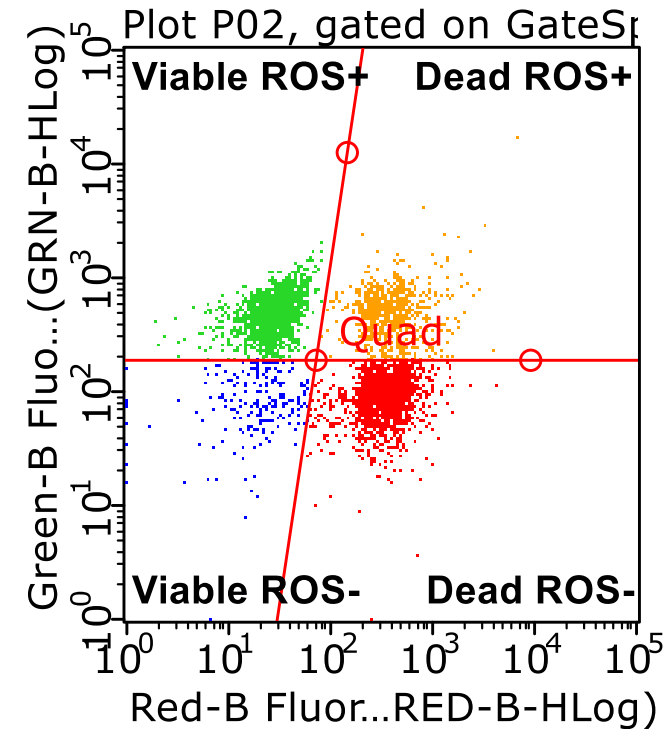
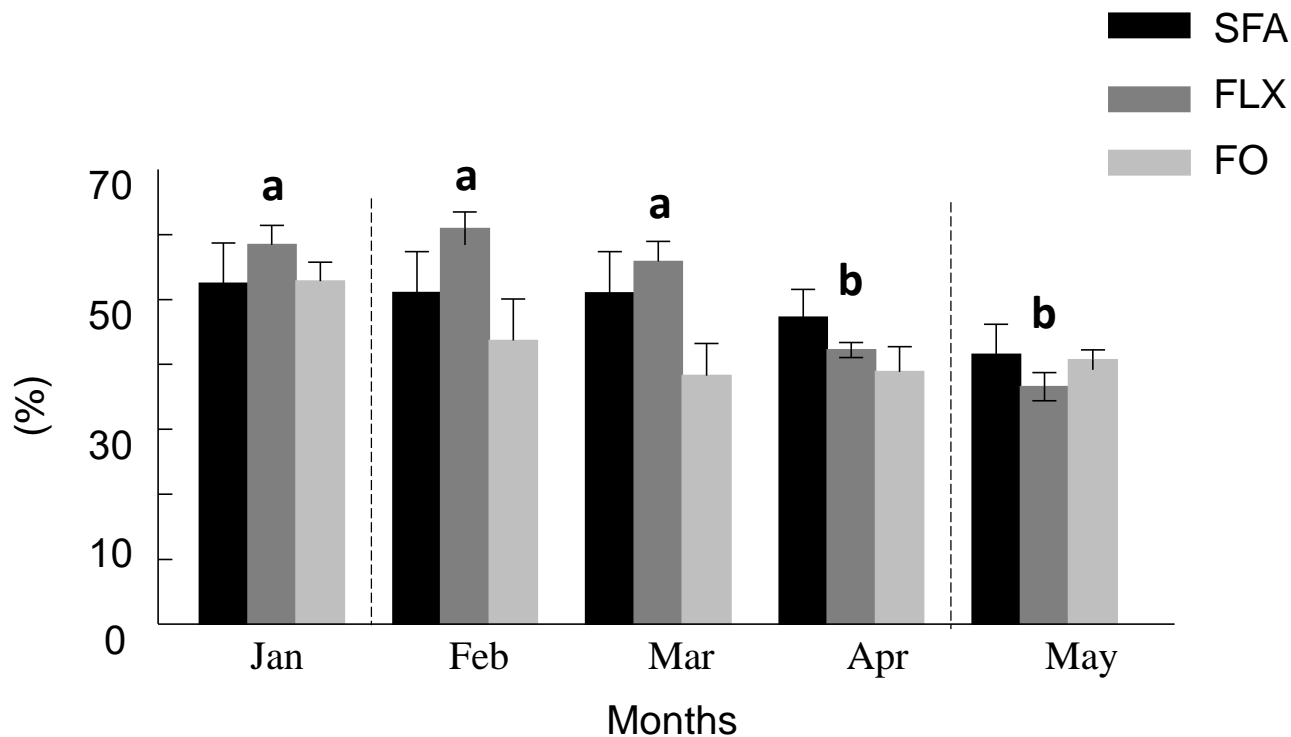


n=5000 תאי זרע/חזרה; 5 חזרות

# דיאטה עשירה באומגה 3 השפיעה על המצב החמצוני בתאים

תאים חיים המבטאים

ROS+

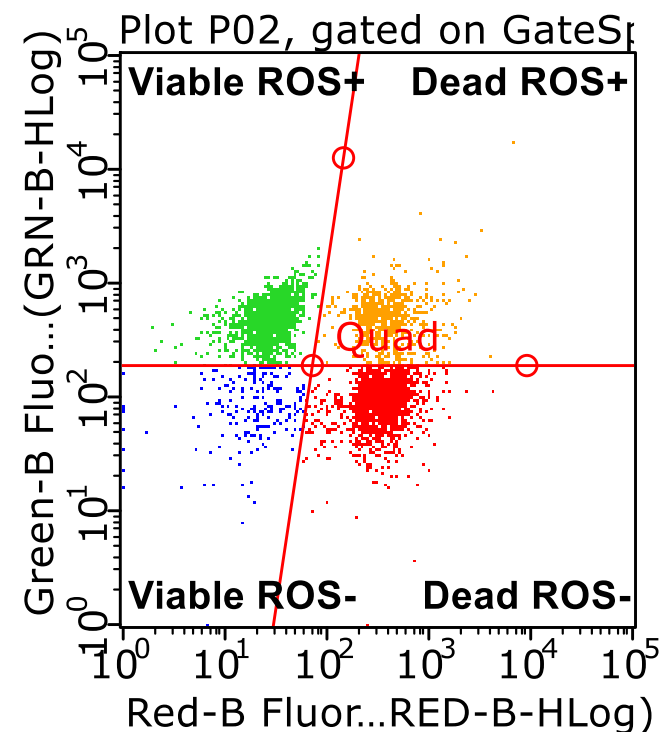
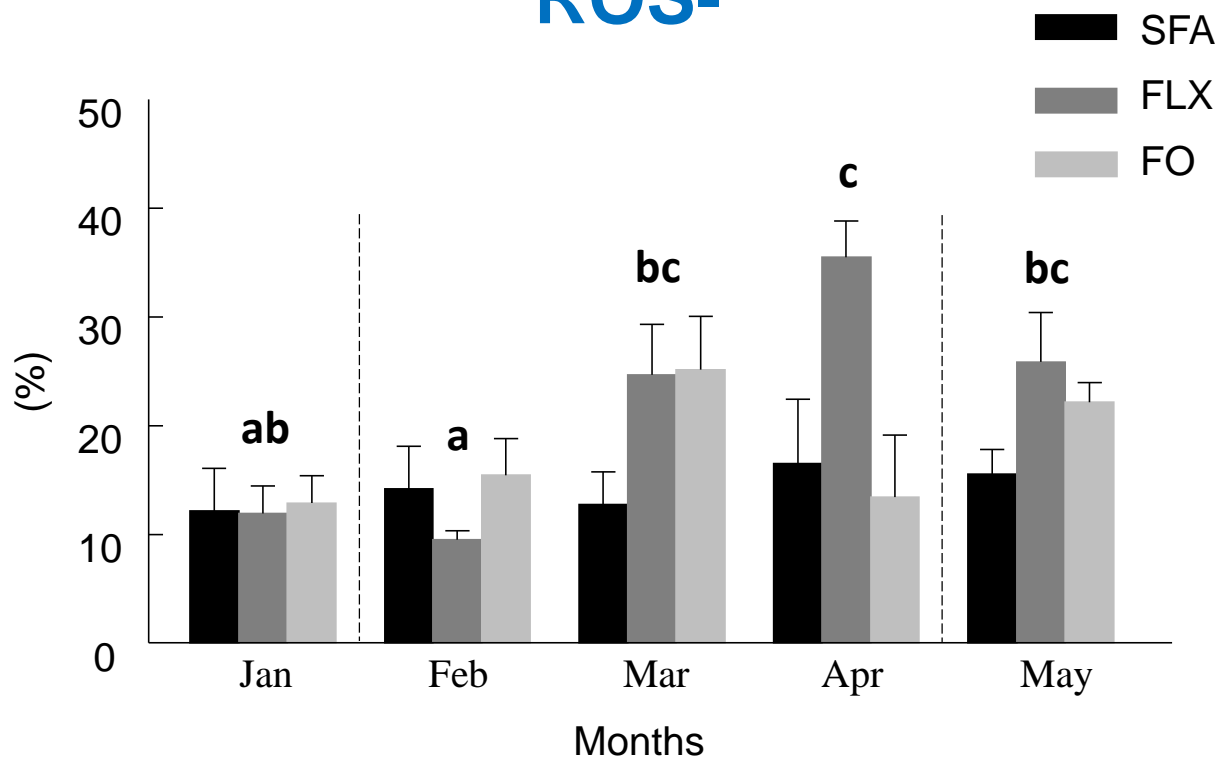


n=5000 תאי זרע/חזרה; 5 חזרות

# דיאטה עשירה באומגה 3 השפיעה על המצב החמצוני בתאים

תאים חיים המבטאים

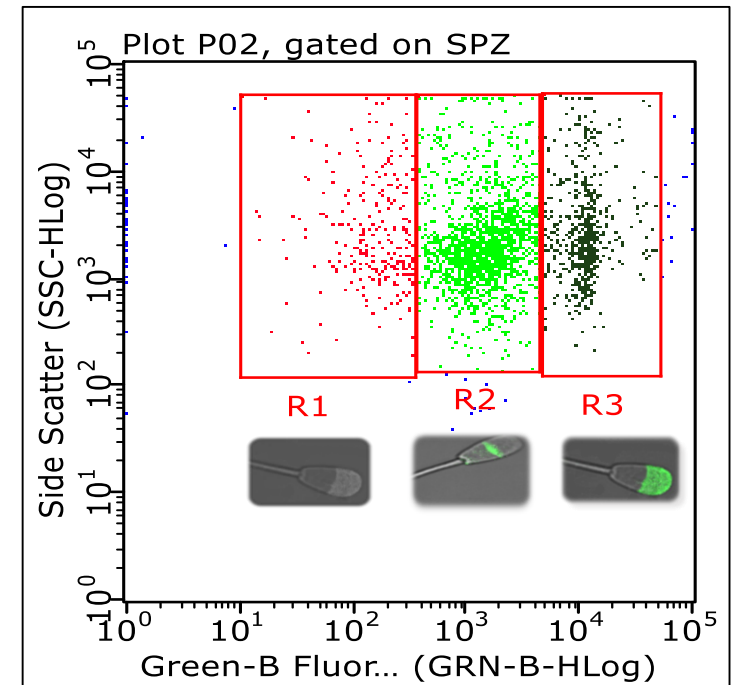
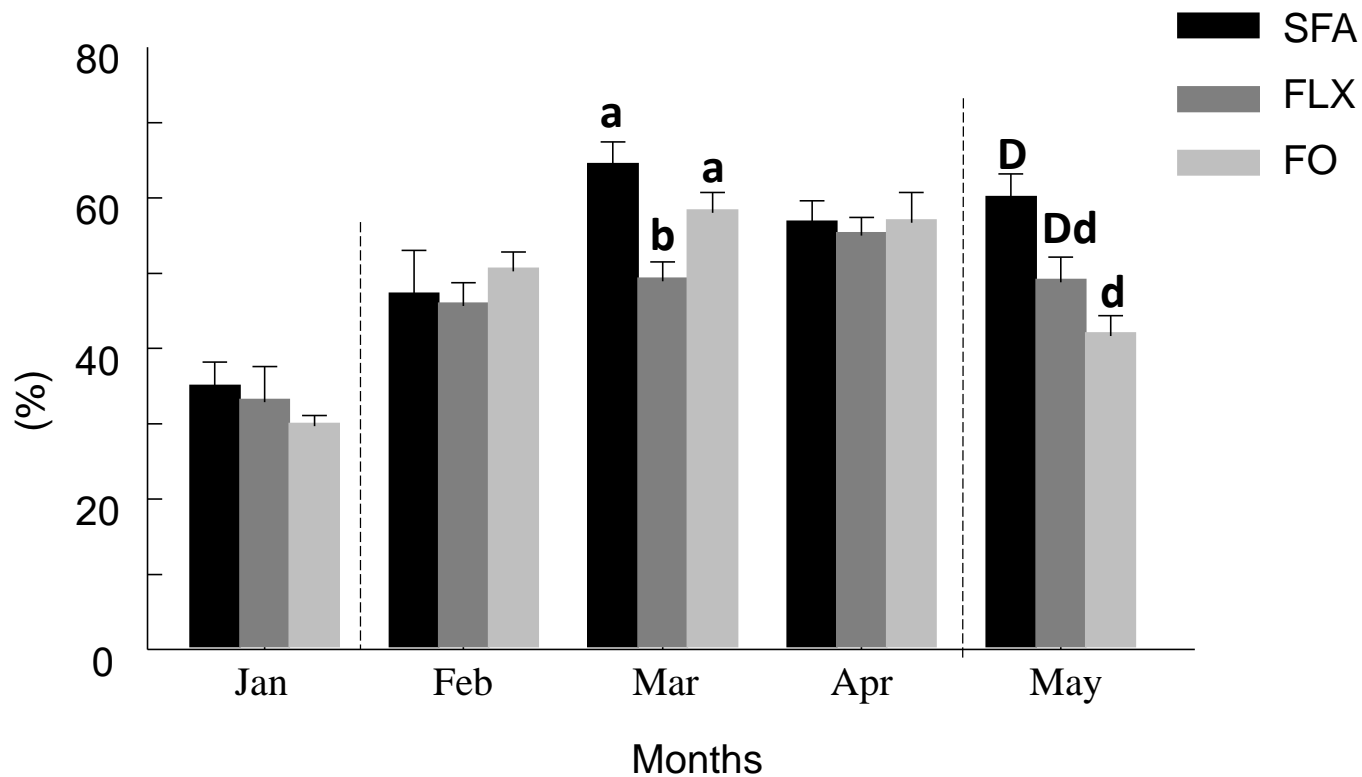
ROS-



n=5000 תאי זרע/חזרה; 5 חזרות

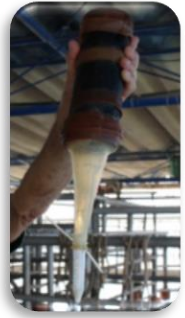
# תוסף תזונה של אומגה 3 מנע נזק לממברנת האקרזום

## אקרזום פגום

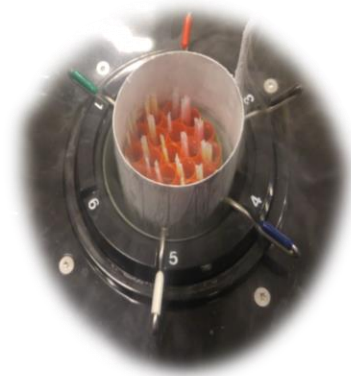


n=5000 תאי זרע/חזרה; 5 חזרות

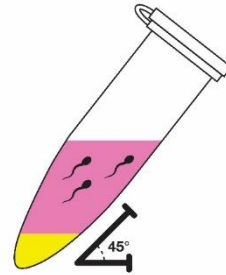
# מהלך הניסוי – in-vitro



זרמה טרייה  
("שיאון")



שימור בחנקן  
נוזלי



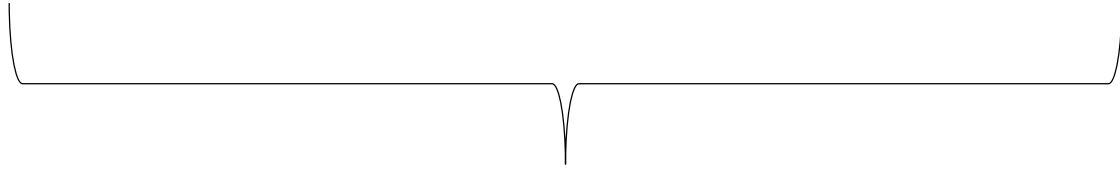
הפשרה +  
swim-up



שלמות ממברנלית



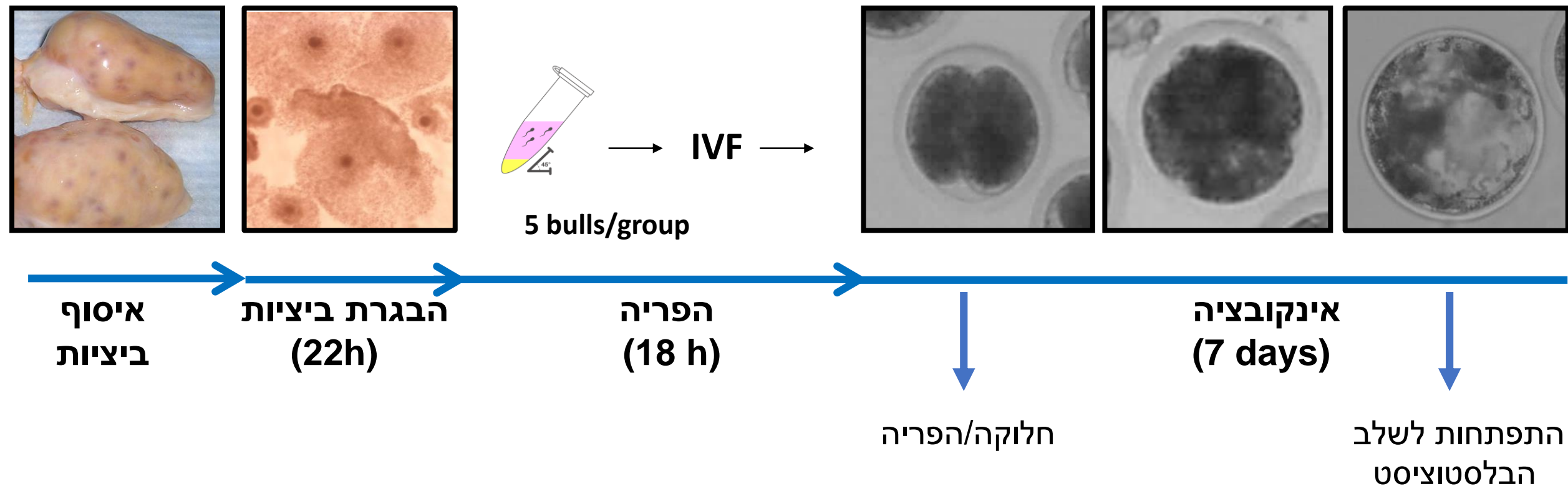
יכולת הפריה



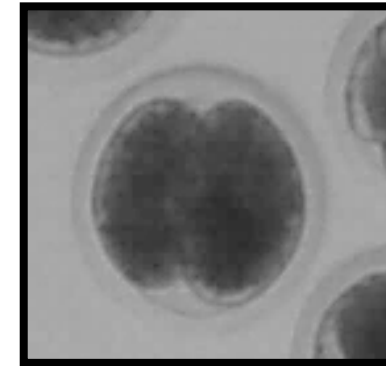
עיבוד הזרמה

# הפקת עוברים – in vitro

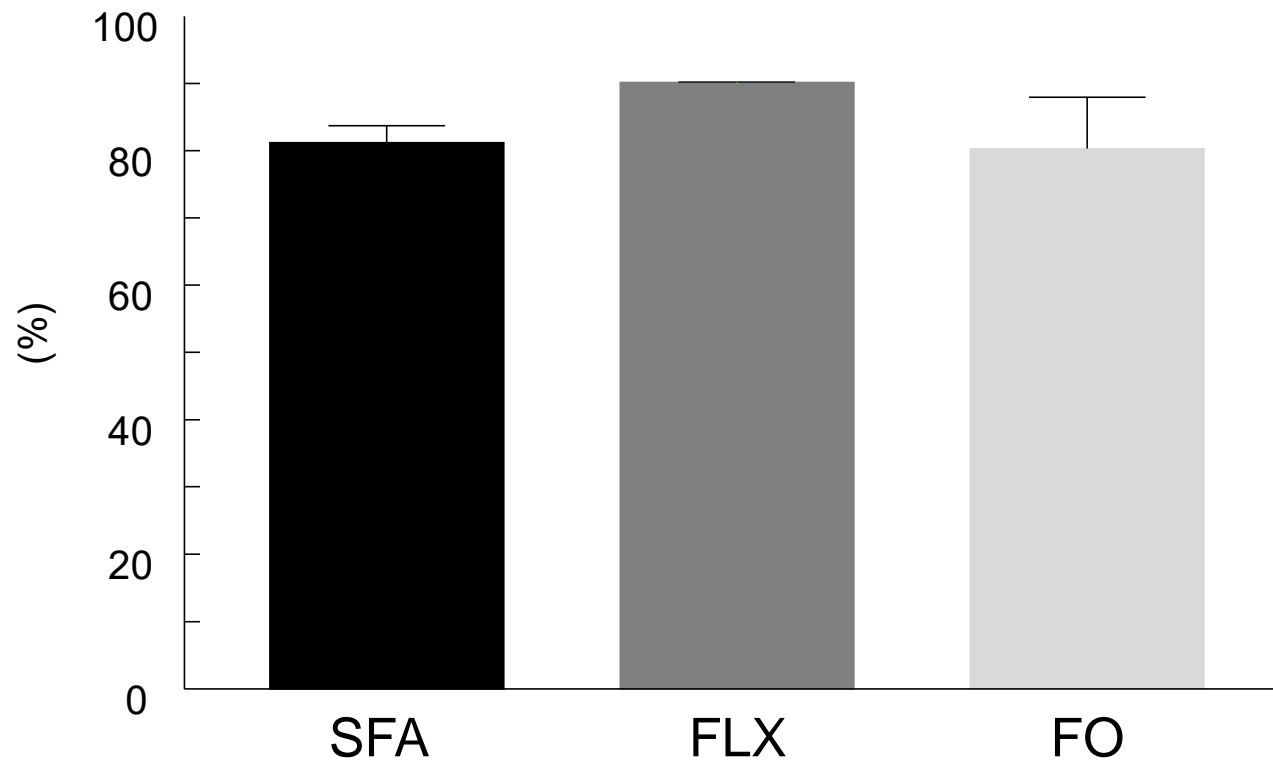
הפריה נעשתה עם pool של זרמת כל קבוצה לאחר תום ההזנה



# אומגה-3 לא השפיעה על חלוקות העוברים הראשונות

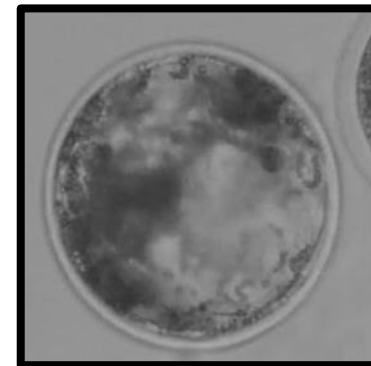


עוברים בשלב 2-4 תאים

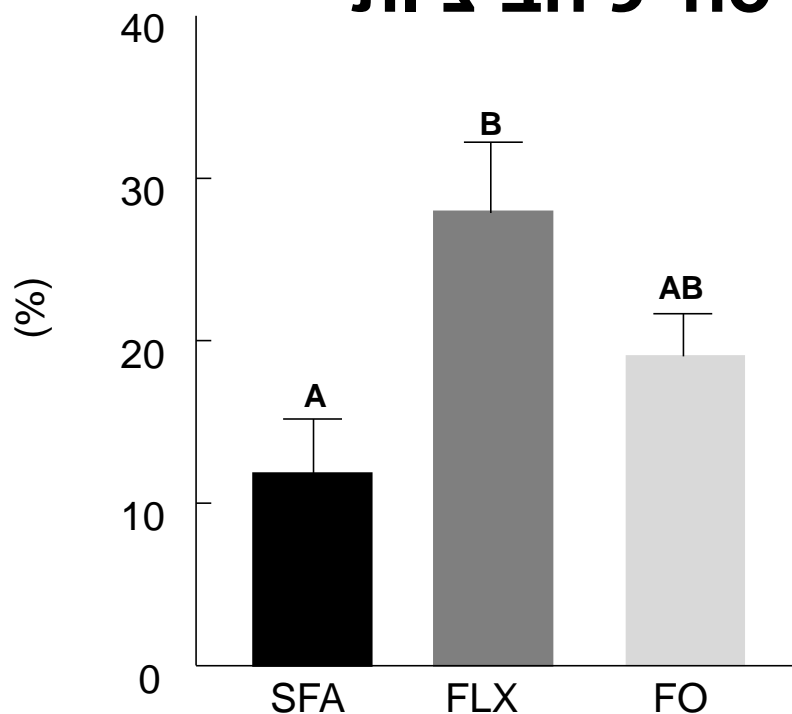




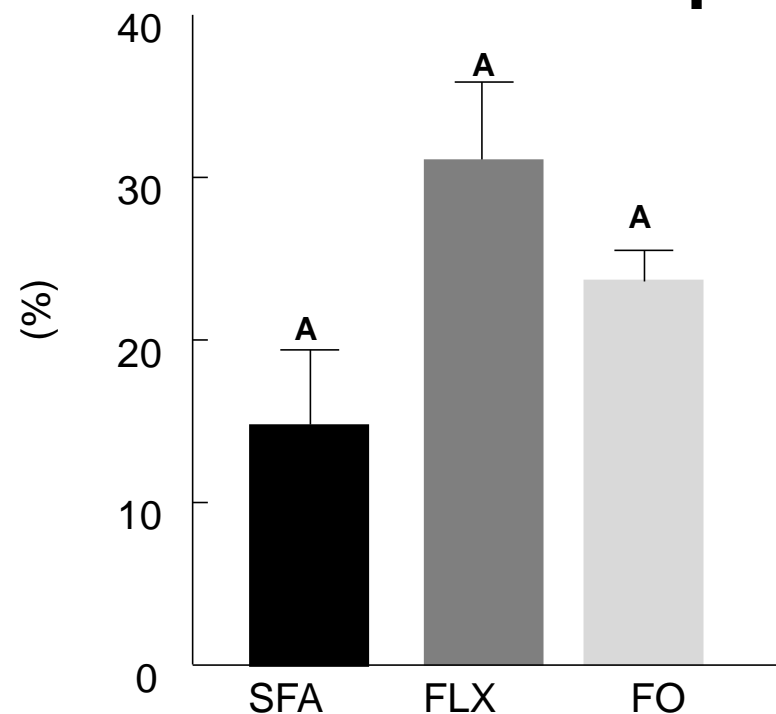
# אומגה 3 שיפרה התפתחות עוברית



## בלסטוציסטים / סה"כ הביציות



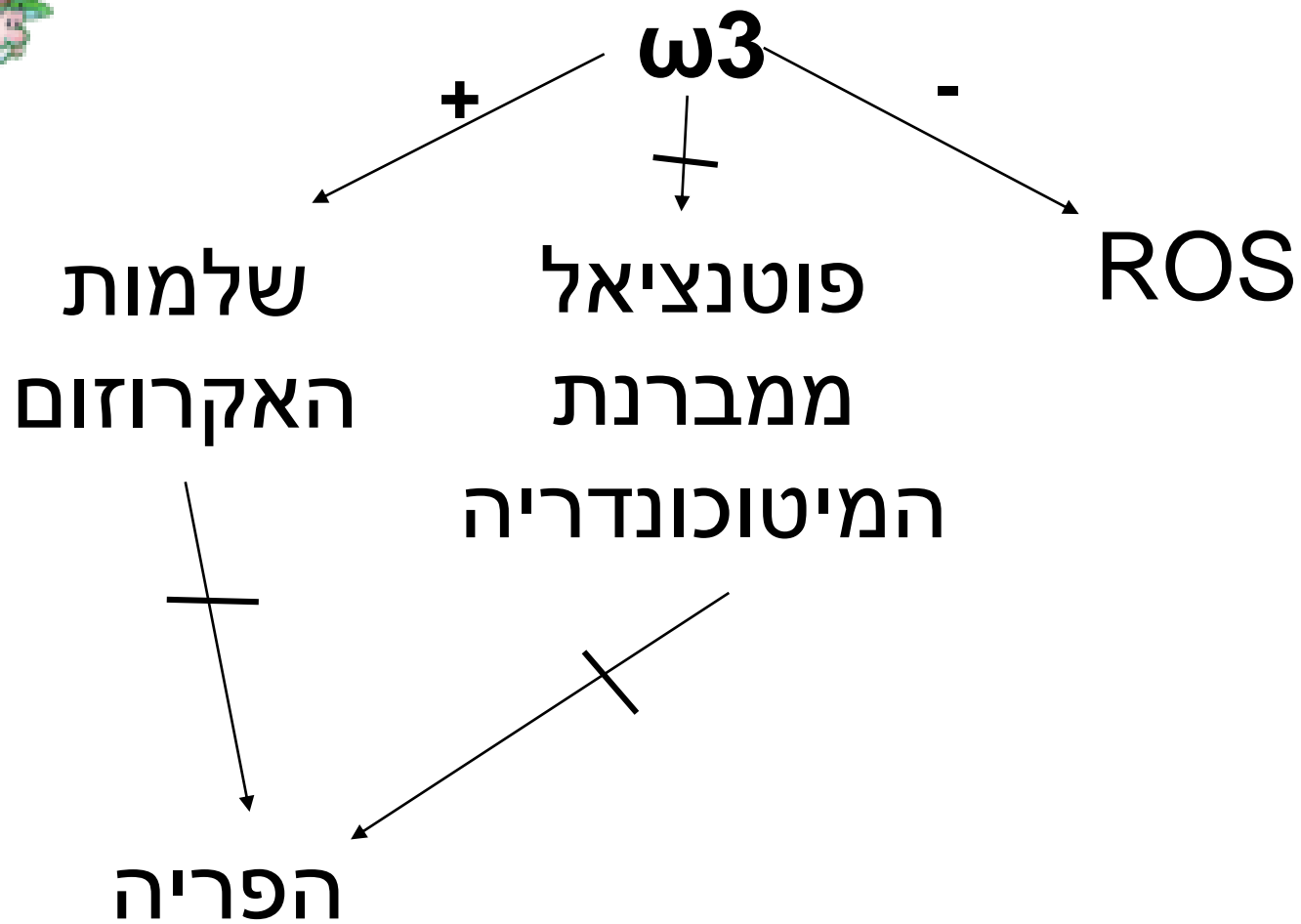
## בלסטוציסטים / החלוקת הראשונית



n=216 ביציות; 3 חזרות

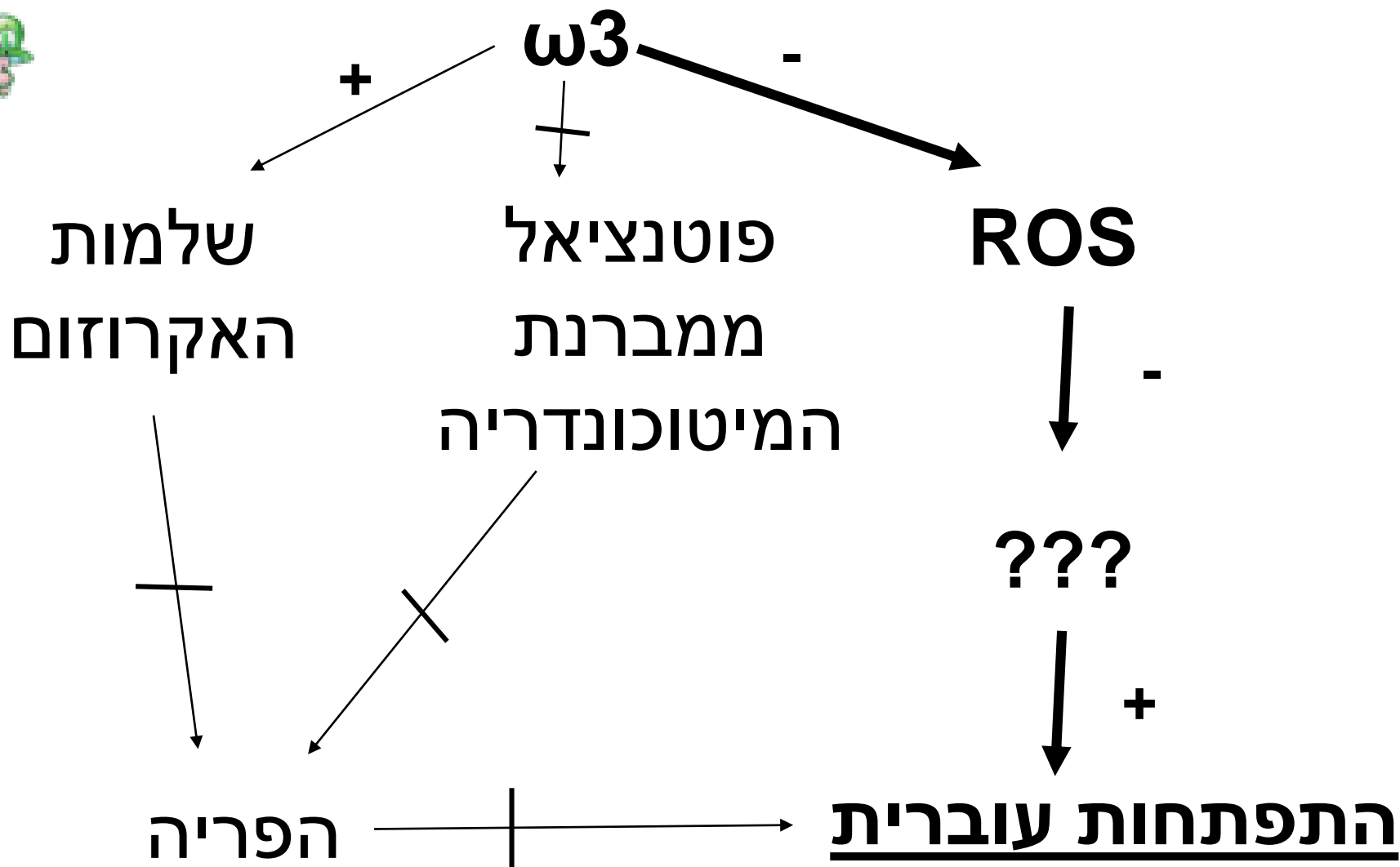


# דיון

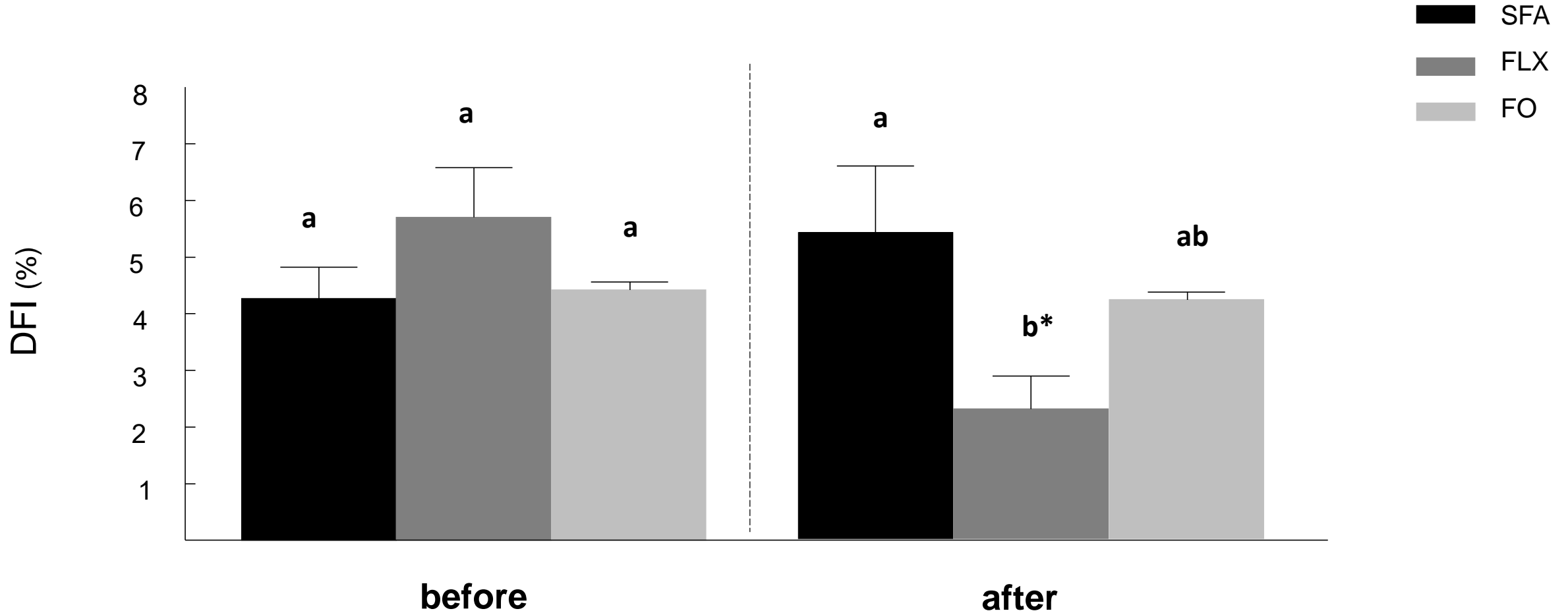




# דיון

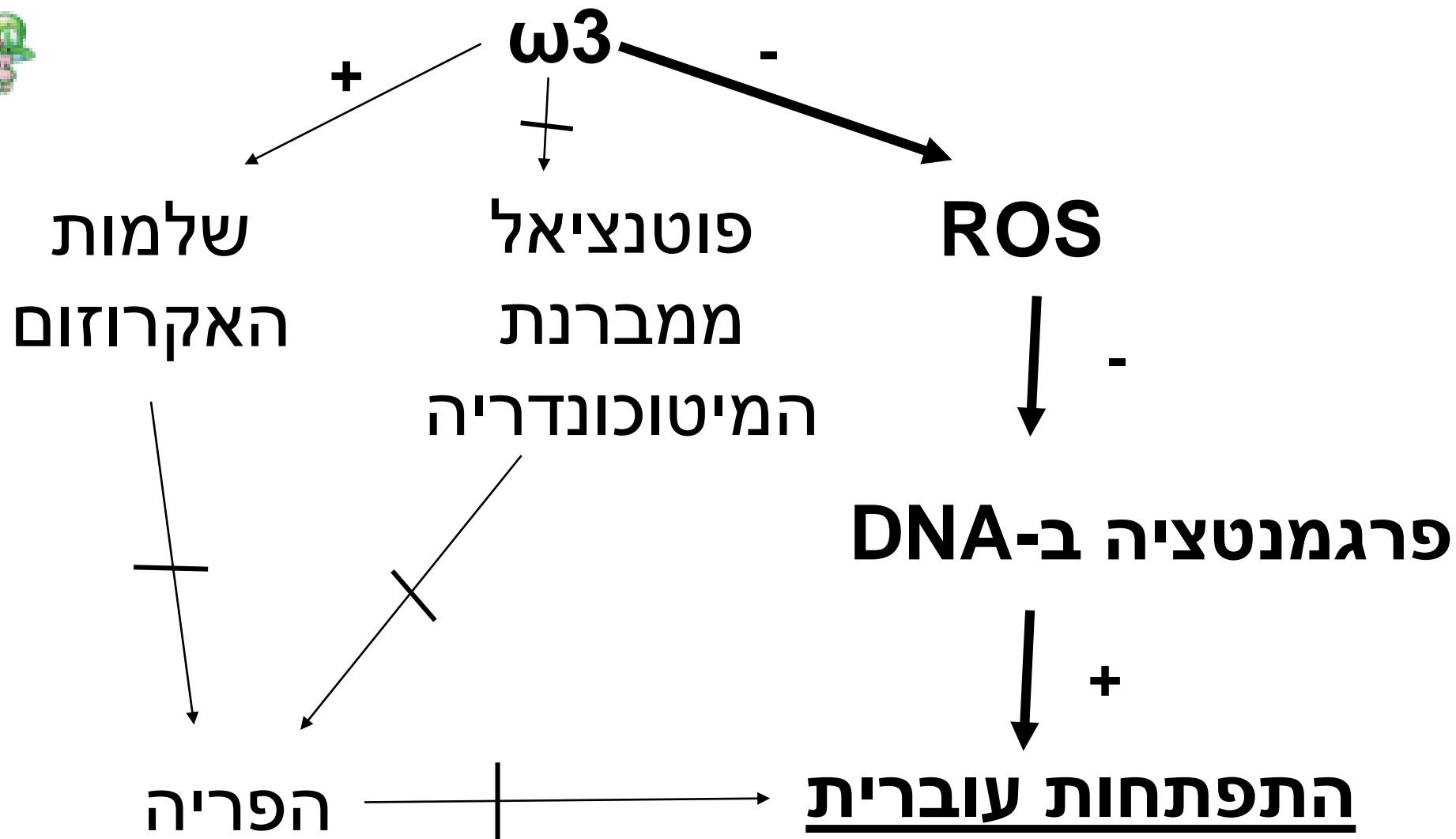


# דיאטה עשירה באומגה-3 השפיעה על פרגמנטציה ב-DNA





# דיון



# ♥ תודה לכל צוות המעבדה ♥



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