

# FAQ: שאלות נפוצות בנושא תהליך החקר

## ד"ר לימור דפנא

תהליך החקר תבע מהתלמידים, ובעיקר מהמורים, העמקה בקריאה נכונה של תוצאות הניסויים. להלן שאלות נפוצות שנשאלו בתהליך, בתקווה שהתשובות יסייעו לכיתות נוספות בשנה הבאה.

שאלה	לקחתי כמוסת חיידקים פרוביוטיים מסחרית, הכנסתי אותה למים, ולא נצפתה התרבות חיידקים. מדוע?
תשובה	יש למהול את תוכן הכמוסה בנוזל LB (Luria broth) עשיר לגידול חיידקים ולא במים. ייתכן שבנוסף הכמוסה ישנה ופג תוקפה - בדקו גם את זה ...
שאלה	זרענו חיידקים ולאחר שגדלו הוספנו חומרים שהיו אמורים לעכב את התרבותם - אך לא היו תוצאות.
תשובה	את החומרים המעכבים מניחים על דסקית לפני שהחיידקים מתרבים. החיידקים לא יתרבו באזור שעוכב, וכן יתרבו באזור שלא עוכב.
שאלה	כיצד בודקים השפעה של חיידקים מריכוזים שונים?
תשובה	באמצעות מיהולים - כפולים או עשרוניים כמפורט בחוברת מודלינג החקר.
שאלה	התוצאות יצאו שונות מההשערה שלנו - מה עושים?
תשובה	זה תלוי. אם הבקרות יצאו כצפוי, סימן שהניסוי התנהל באופן מוצלח, ולכן התוצאות טובות למרות שמנוגדות להשערה. חוזרים על הניסוי, ואם בפעם השלישית התוצאות עקביות - אלו התוצאות הנכונות. אם הבקרות לא יצאו טוב והחיידקים התרבו בנוכחות אנטיביוטיקה, למשל, זה אומר שהאנטיביוטיקה לא עבדה, וצריך לבדוק שלא פג תוקפה, ואכן מותאמת לסוג החיידק שאותו זרעתם. אם החיידקים לא התרבו בצלחת הבקרה - על מצע עשיר - כנראה אופן הזריעה או משהו אחר בתהליך לא היה תקין, ויש לבצע את הניסוי שוב בדיוק כפי שמפורט בחוברת מודלינג החקר.
שאלה	כל התוצאות בניסוי נראו זהות - מה לא בסדר?
תשובה	אם בדקתם השפעת מיהולים שונים - ייתכן והייתם צריכים למהול אחרת - מיהולים כפולים במקום עשרוניים או ההפך - ייתכן שהריכוז הנמוך/הגבוה שלכם היה גבוה/נמוך מדי מכדי לראות אפקט.

יש לנו שיעור פעם בשבוע, כיצד ניתן לבדוק צמיחה של חיידקים לאחר 24 שעות?	<b>שאלה</b>
במקרה כזה צריך לשמור על הצלחות בטמפרטורות נמוכות יותר, בטמפרטורת החדר או אפילו במקרר, תלוי בסוג החיידק. זכרו כי קצב התהליך התרבות החיידקים הוא תלוי-טמפרטורה. רוצים להעלות את הקצב? שמרו באינקובטור. רוצים להוריד את הקצב? - בטמפרטורת החדר. מעוניינים לעצור את התהליך? הכניסו למקרר 24 שעות לאחר הניסוי וצפו בתוצאות לאחר שבוע.	<b>תשובה</b>
שאלה: זרענו חיידקים מסוג מסוים בזריעת דשא, וכעבור 24 שעות ראינו הרבה סוגים של מושבות. מדוע?	<b>שאלה</b>
תשובה: ייתכן שתהליך הכנת האגר העשיר בוצע באופן שאינו סטרילי, ייתכן שתהליך הזריעה לא היה סטרילי. מה עושים? בודקים צלחת בקרה, אגר ללא זריעת חיידקים. אם הוא מלא במושבות, משמע האגר עצמו מזוהם. הקפידו על עבודה סטרילית ונסו שוב.	<b>תשובה</b>

בכל שאלה צלמו את התוצאות שלכם ושלחו אליי בווטסאפ או במייל. הסבירו מה זרעתם בכל צלחת ובצלחות הבקרה, ואעזור לכם בשמחה.

בהערכה רבה לכולכם על התהליך, ד"ר לימור דפנא [daniellimor@gmail.com](mailto:daniellimor@gmail.com) 0542125921

