

# בדיקות לזיהוי חלבון ועמילן בזרעי לוביה מותפחים



Faculty of Social  
Sciences  
The Pinchas Churgin  
School of Education

הפקולטה למדעי  
החברה  
בית הספר לחינוך  
ע"ש פרופ' פ. חורגין

משרד החינוך, המזכירות הפדגוגית  
הפיקוח על הוראת הביולוגיה  
המרכז לפיתוח ותמיכה במעבדות הביולוגיה בבתי הספר



# חומרי תשמורת בזרעים

- ▶ בפרחים, לאחר ההפריה נוצרים זרעים בהם נאגרים חומרי תשמורת
- ▶ במהלך הנביטה חומרי התשמורת משמשים לבניית חומרים שונים ולהפקת אנרגיה
- ▶ בזרעים יש שלוש קבוצות של חומרי תשמורת: פחמימות, חלבונים ושומנים
- ▶ בזרעים ממינים שונים יש כמויות שונות של חומרי תשמורת, לדוגמה:
  - זרעי קטניות (כגון לוביה, אפונה, עדשים, חמוס) עשירים בחלבונים
  - זרעי דגניים (חיטה, שעורה) עשירים בפחמימות
  - זרעי שומשום, סויה, עשירים בשומנים

## הכנת מיצוי מזרעי לוביה (מש) מותפחים



1. במכתש - זרעי לוביה מותפחים



2. מוסיפים מים מזוקקים

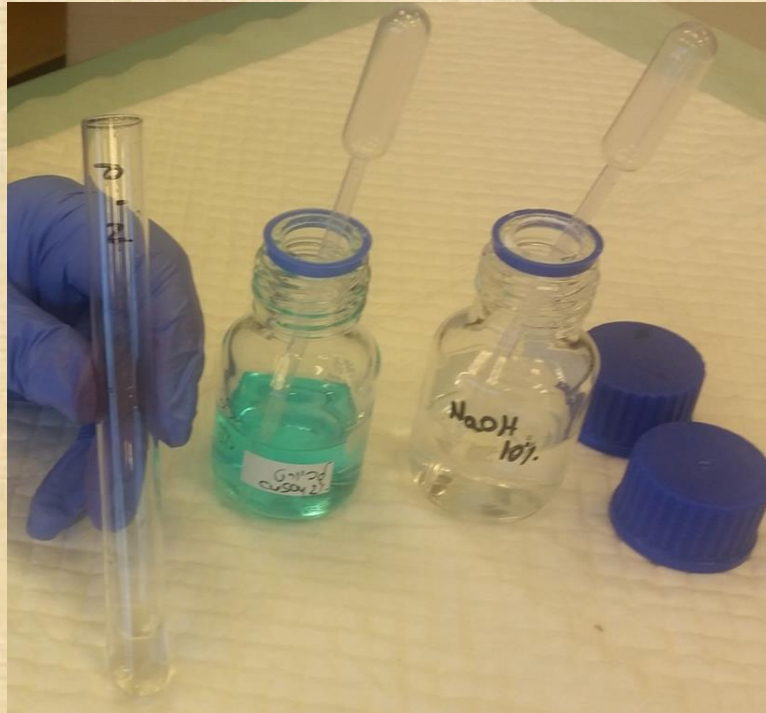


3. כותשים באמצעות העלי במשך כדקה



4. מעבירים את הרסק והמיצוי למבחנה

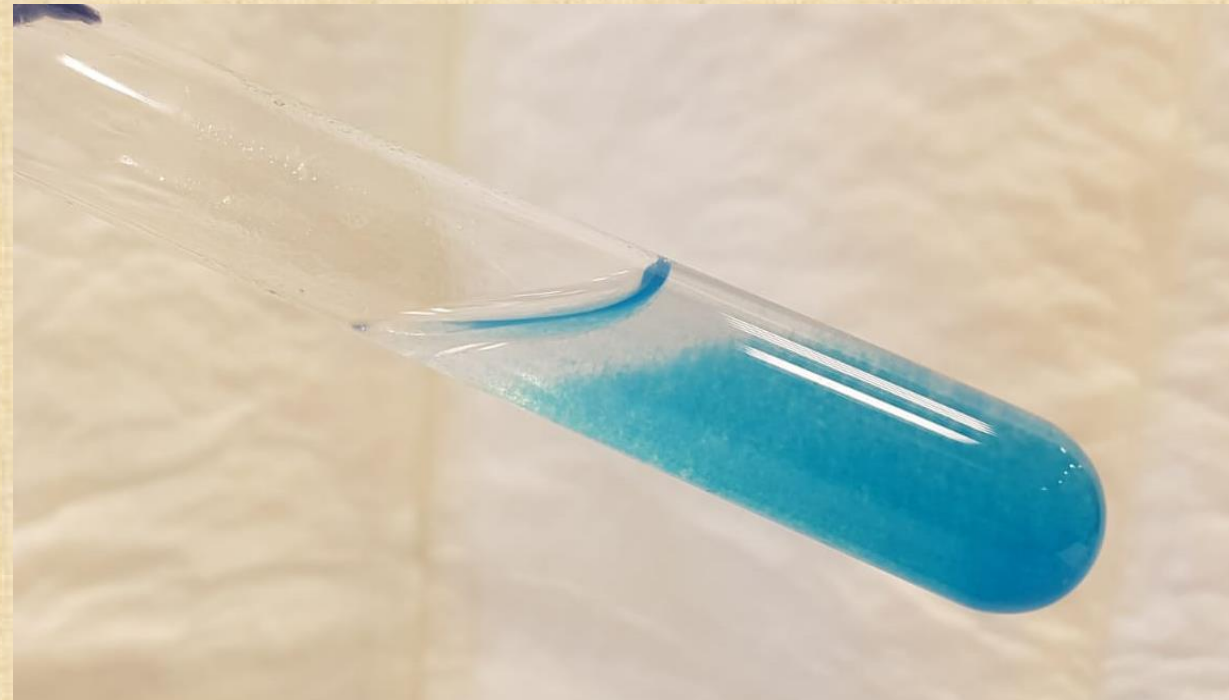
## זיהוי חלבון בזרעי לוביה מותפחים באמצעות חומר בוחן (אינדיקטור)



- ▶ חלבונים בנויים מחומצות אמיניות הקשורות זו לזו בקשר כימי (קשר פפטידי)
- ▶ בבדיקת ביורט משתמשים בתערובת של שתי תמיסות:  
תמיסת NaOH (בסיס הנתרן) ותמיסת  $\text{CuSO}_4$  (נחושת גופרתית)
- ▶ תמיסת ביורט מגיבה עם הקשר הפפטידי בחלבון לקבלת צבע סגול



5. הוספת תמיסת ביורט למים



6. הוספת תמיסת ביורט למיצוי הזרעים.  
הצבע הסגול מעיד על נוכחות חלבונים



## בדיקה לנוכחות עמילן ברסק זרעי לוביה מותפחים באמצעות חומר בוחן

- תמיסת יוד ( $I_2/KI$ ) צבעה חום-צהבהב
- התמיסה אינה מגיבה עם חד-סוכר או עם דו-סוכר (7)
- התמיסה מגיבה עם עמילן (רב-סוכר) ומתקבל צבע כחול-שחור (8)

8. הוספת תמיסת יוד לרסק הזרעים



7. הוספת תמיסת יוד לתמיסת סוכר

