



זיהוי חלבוני עקה (HSP70) בנבטים באמצעות שיטת ELISA

(Enzyme-Linked Immuno sorbent Assay)



תגובת צמח לעקה

שינויים בתנאי הסביבה
החורגים מהטווח
האופטימלי להתפתחות
האורגניזמים, גורמים למצבי
עקה (Stress)

מצבי עקה גורמים לשיבוש תהליכים
ביוכימיים ופיזיולוגיים בתא, בין היתר
עקב פגיעה בחלבוני התא.

הפעלת מנגנוני הגנה, ובראשם
עלייה בביטוי חלבוני עקה
(Stress proteins)

רמות מוגברות של חלבוני עקה
משמשות סמן ביולוגי אמין
להתרחשות עקה ברקמה.

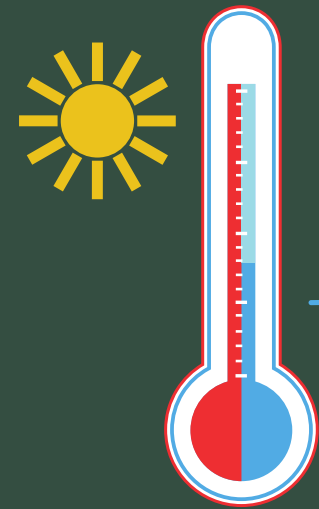
חשיפה לעקה והכנת המיצוי

1



הנבטה במשך 5 ימים
בתנאים אופטימליים

2



חשיפת הנבטים לתנאי
עקה למשך שעה

4



סירכוז והפרדת הנוזל
העליון המכיל חלבונים

3



הכנת מיצוי הנבטים
בבופר מיצוי

הערכת רמת חלבוני HSP70 במיצוי הנבטים

אליזה בלתי ישירה

קבלת התוצר בצבע כחול



שלב חמישי:
הוספת מצע
לאנזים הקשור
לנוגדן השניוני



שלב רביעי:
קישור נוגדן
שניוני שקשור
אליו אנזים



שלב שלישי:
קישור נוגדן
ראשוני לאנטיגן



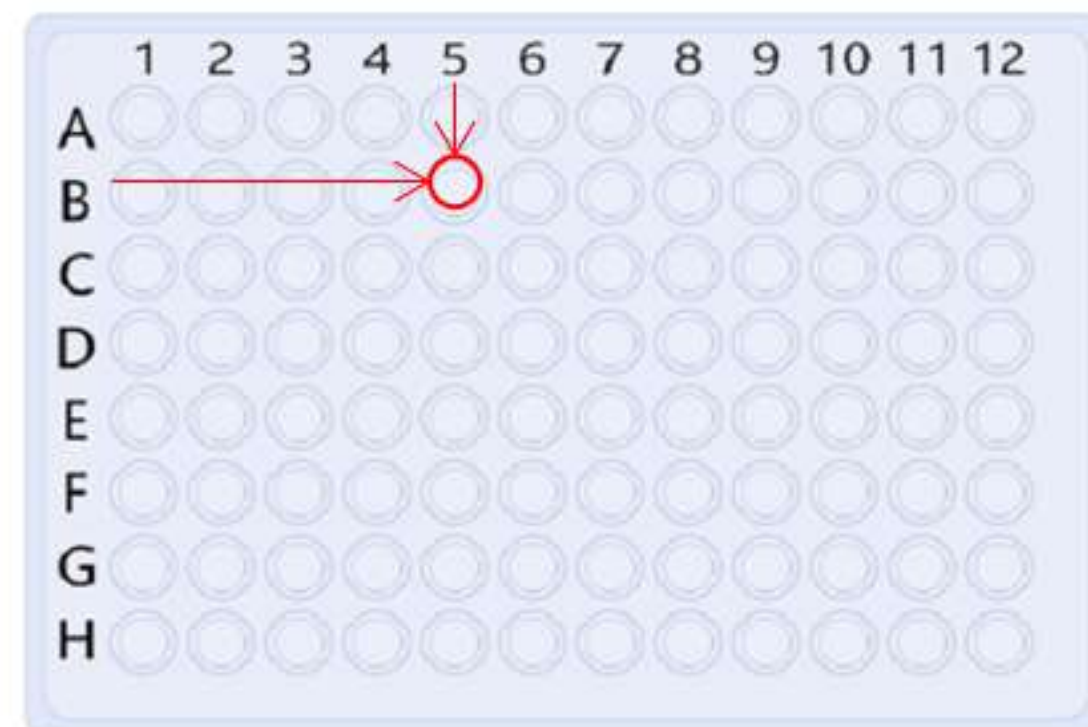
שלב שני:
קישור חלבון
ממסך



שלב ראשון:
קישור האנטיגן
לפלטה

(נוגדן ספציפי לחלבון
HSP70)

(הוספת מיצוי מנבטים-
כל החלבונים שנמצאים
במיצוי נקשרים לבארית)



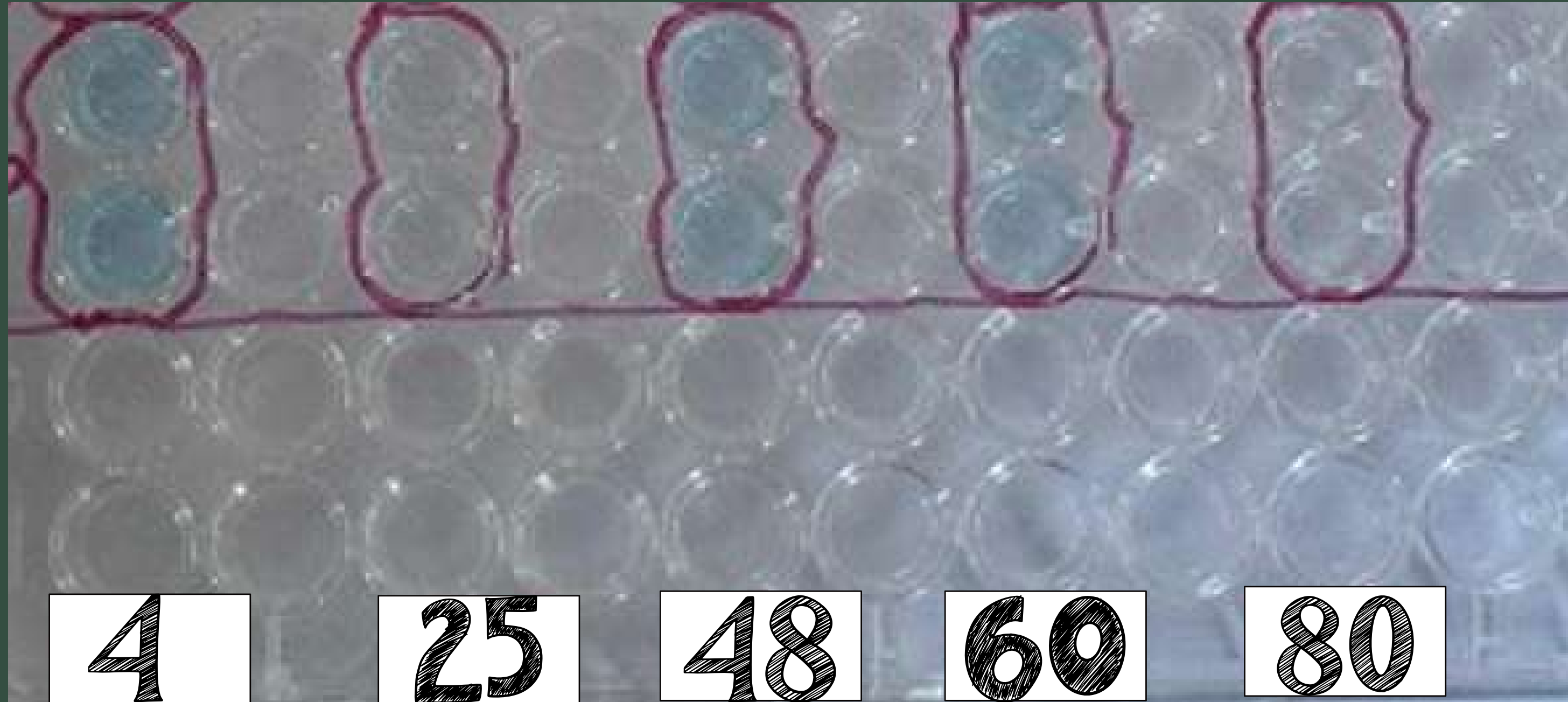
בין שלב לשלב
מבצעים שטיפות
של הפלטה
ואינקובציה

עם וללא חשיפה לתמיסת מלח חשיפה לתמיסות מלח בריכוזים שונים



נבטי חיטה

חשיפה לטמפרטורות שונות - טיפול מקדים



קורא פלטות אלייזה

משקל: 900 גרם
גובה: 5 ס"מ
רוחב: 9 ס"מ
אורך: 14.5 ס"מ



מעלים תמונה של פלטה

מערכת ניתוח ELISA

ניתוח HSV מתקדם לעוצמת צבע בבאריות



העלה תמונת צלחת ELISA

גרור ושחרר תמונה או לחץ לבחירה

בחר תמונה מהמחשב

בקורות רשת

מיקום רשת



מרווחים



גודל באריות



זום תמונה

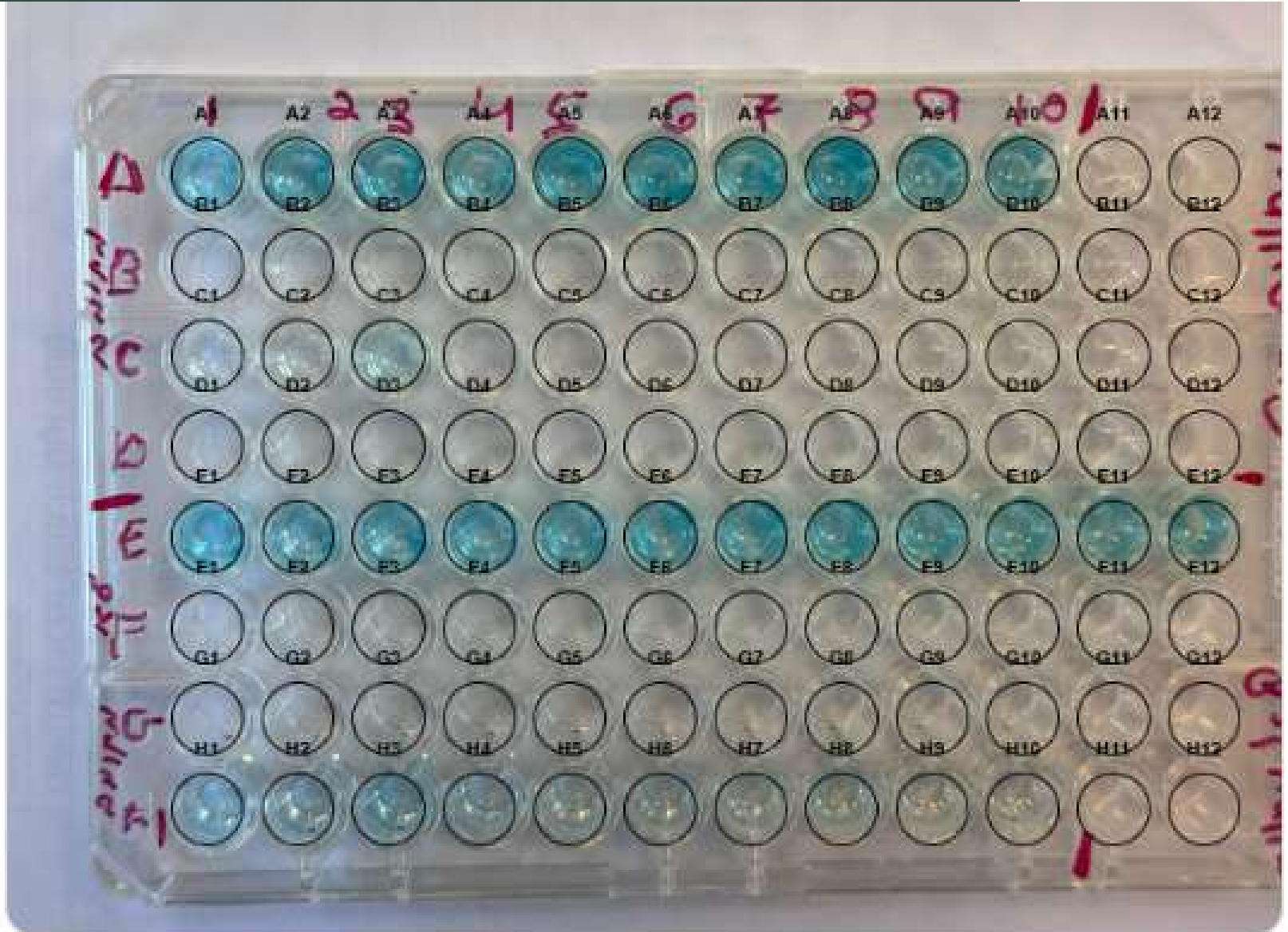


תצוגה



סיפ:

כונ את הרשת בדיוק על הבאריות בתמונה לפני בחירת באריות



מכוונים את הרשת כך שתתאם לגודל/מיקום של הבאריות

בוחרים באריות לבדיקה

בחירת באריות לניתוח

לוח בחירה ויזואלי:

בחירת שורות:



בחירת עמודות:



בחירת סווחים:



באריות לבדיקה:

A9	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1
E8	E7	E6	E5	E4	E3	E2	E1	A10
H7	H6	H5	H4	H3	H2	H1	E10	E9
							H10	H8

נקח הכל

בחר הכל

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12
E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12
H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12

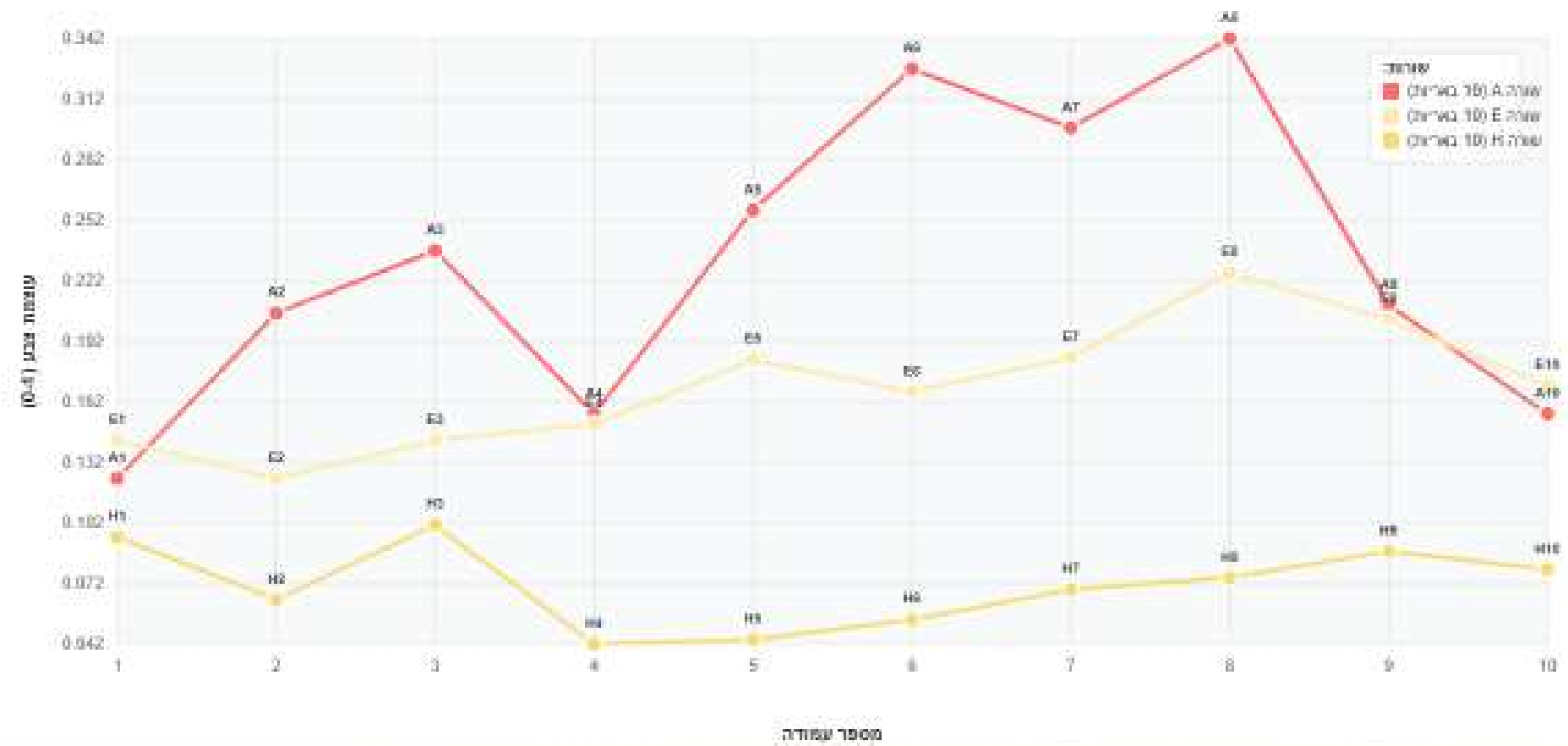
מקבלים ערכים מספריים על פי עוצמת צבע הנוזל בבאריות שנבחרו

תצוגה גרפית

תוצאות ניתוח

שורה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	A1 0.134 מספר עמוד	A2 0.206 מספר עמוד	A3 0.237 מספר עמוד	A4 0.138 מספר עמוד	A5 0.257 מספר עמוד	A6 0.327 מספר עמוד	A7 0.296 מספר עמוד	A8 0.342 מספר עמוד	A9 0.210 מספר עמוד	A10 0.154 מספר עמוד
E	E1 0.143 מספר עמוד	E2 0.124 מספר עמוד	E3 0.143 מספר עמוד	E4 0.131 מספר עמוד	E5 0.182 מספר עמוד	E6 0.167 מספר עמוד	E7 0.184 מספר עמוד	E8 0.226 מספר עמוד	E9 0.209 מספר עמוד	E10 0.170 מספר עמוד
H	H1 0.095 מספר עמוד	H2 0.064 מספר עמוד	H3 0.101 מספר עמוד	H4 0.042 מספר עמוד	H5 0.044 מספר עמוד	H6 0.054 מספר עמוד	H7 0.069 מספר עמוד	H8 0.075 מספר עמוד	H9 0.088 מספר עמוד	H10 0.079 מספר עמוד

גרף עוצמת צבע



ניתוח מובהקות
סטטיסטית

