



הוראות לגידול סנדליות

מציאות שתיאפשרות לגידול סנדליות בנסיבות קליפת בננה ובנסיבות עלי חסה
שימוש בקליפת בננה:

חומר ו כלים נדרשים

- מבנה עם סנדליות (מתקבלת מבר- אילן)
- קליפת בננה בשללה שטופה היטב במים בה
- ארלנמייר 250 מ"ל
- פקק צמר גפן ("גוש" צמר גפן שייגור את פתח האarlנמייר)
- מי בה

הוראות הכנה

- ✓ ממלאים ארלנמייר במים בה עד לממחית.
- ✓ מוסיפים את הסנדליות.
- ✓ מכינים כ- 4 רציפות בגודל של כ-2X9 ס"מ מקליפת הבננה השטופה ומוסיפים לאarlנמייר.
- ✓ פוקרים את האarlנמייר בפקק צמר גפן.
- ✓ מכניסים את האarlנמייר עם הסנדליות למוקם חשור.
- ✓ מדי יום יש להוציא את האarlנמייר, לפתוח את הפקק ולבדוק דגימה תחת המיקרוסקופ כדי לבדוק את ציפויו הסנדליות (התרכות הסנדליות).
- לאחר כ- 12 ים יש לחזור על ההכנה המפוררת למעלה כדי לשמר את הסנדליות.

שימוש בעלי חסה:

חומר ו כלים נדרשים

- מבנה עם סנדליות (מתקבלת מבר- אילן)
- 2 עלי חסה שטופים היטב במים בה
- כוס כימית של 250 מ"ל
- גזה לכיסוי הכוו + גומייה לתפיסת הגזה לכוס
- מי בה

הוראות הכנה

- ✓ ממלאים כוס כימית במים בה עד לשולשה רביעים.
- ✓ מוסיפים את הסנדליות.
- ✓ מוסיפים לכוס את עלי החסה השטופים.
- ✓ עטופים את הכוו בגזה + גומייה.
- ✓ מכניסים את הכוו עם הסנדליות למוקם חשור.
- ✓ מדי יום יש להוציא את הכוו, לפתוח את הגזה ולבדוק דגימה תחת המיקרוסקופ כדי לבדוק את מצב הסנדליות.
- לאחר כ- 12 ים יש לחזור על הפעולה כדי לשמר את הסנדליות.

הזנת סנדליות בשמרם צבעים בקונגו אדום

הכנות השמורים הצבעים

- ✓ מערבים כפית של שמרי אפיה ב-100 מ"ל מי ברח פושרים ומאפשרים לשמרם לטסוח מים (שמרים יבשים) ולהפר פעילים.
- ✓ מוסיפים לאarlנמייר עם השמורים קומץ של קונגו אדום (כ 0.3 מ"ג למ"ל או 30 מ"ג ל-100 מ"ל)
- ✓ מערבים ומדגירים את השמורים עם הצבע לפחות כ-10 דקות.
- ✓ הוגרים את השמורים על ידי הcnstת האarlנמייר עם השמורים הצבעים לכוס כימית עם מים רותחים לפחות כ-15 דקות.
- ✓ (לא להרதיח ישירות את האarlנמייר על פלטה כדי למנוע התפוצצות של תאי השמורים).
- ✓ מקררים.
- ✓ אפשרים לשמורים לשקו בתחתית האarlנמייר ומסלקים בזיהירות (אפשר בעזרת פיפטה) עדפי מים, כדי לרוץ את השמורים הצבעים.

הזנת סנדליות בשמרם צבעים

- ✓ מעמידים מבחנה עם סנדליות במעמד מבחנות ומפקדים לא לטלטל אותה.
- ✓ מניחים לsndeliות לשקו תחתית המבחן (לפחות 15 דקות). מסלקיים בזיהירות עדפי מים (כמחצית המים מבחנה) כדי לרוץ את תרבית הסנדליות.

הכנה להסתכלות מיקרוסקופית

- ✓ מוסיפים ל מבחנה עם הסנדליות מספר טיפול טיפות של תרחיף מרוכז של שמורים צבעים. מערבים בעדינות את הסנדליות עם השמורים.
- ✓ עוקבים אחר השינויים המתרחשים בסנדליות כל 10-5 דקות במשך כשבועיים (יש לקבוע את לוח הזמן המתאים לעבודה עם תלמידים אחרי ביסוי מקדים בתנאי המעבדה).
- ✓ במרחאה של זכוכית נושא שמיים טיפול מים.
- ✓ מוסיפים לה כמות דזירה של סיבי צמר גפן (להאטת של תנעوت הסנדליות).
- ✓ מטפטפים 3-2 טיפולות של תרחיף השמורים על גבי הטיפה עם סיבי צמר הגפן.
- ✓ צופים בסנדליות במיקרוסקופ.



משרד החינוך, המזכירות הpedagogית
הפיקוח על הוראת הבiology
המרכז לפיתוח ותמכה במעבדות בתיה הספר

בתוך מספר דקנות הסנדליות מאותות את תנועתן כדי להיזון מגושי השמרם הצבועים. הצעב קונגוא אדום הוא אידיקטור המגיב לשינוי pH. הוא הופך אדום ב-pH 5 לסגול ב-pH 3 היוד מתחת ל-3. חיליות ההזנה בתאי השמרם משנות את צבעם במהלך עיכול השמרם.

הธนาות למקבץ אחר הדנת סדריות בשמרם צבועים בקונגוא אדום בהתאם על פי מידע מהמקורות הבאים:

<http://www.ruf.rice.edu/~bioslabs/studies/invertebrates/paramecium.html>

<http://www.flinnsci.com/Documents/demoPDFs/Biology/BF10229.pdf>

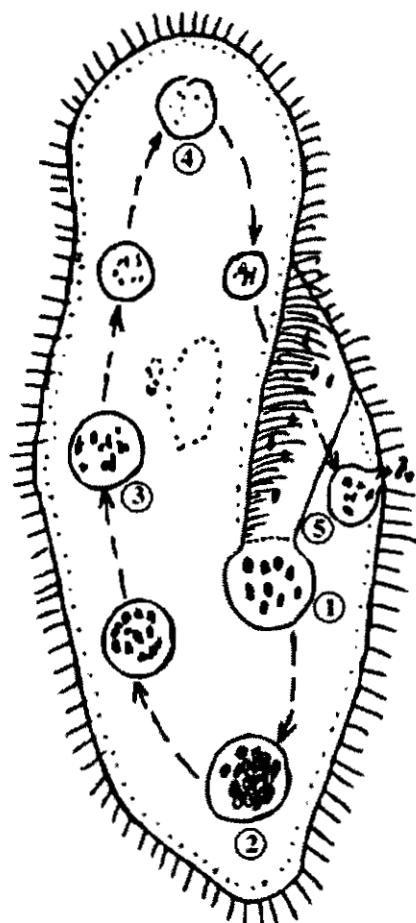


Figure 1. Food vacuole in a *Paramecium*

- 1) Yeast cells are ingested and a food vacuole is formed.
- 2) The food vacuole is initially red in color from the red stained yeast cells.
- 3) The vacuole will turn a bluish color as digestion occurs and the pH drops.
- 4) Yeast cells are digested.
- 5) Waste materials are eventually released from the cell.