

סיפור העשים

https://davidson.weizmann.ac.il/online/tikshuv/life_sci/%D7%90%D7%9%D7%95%D7%9C%D7%95%D7%A6%D7%99%D7%94-%D7%91%D7%9E%D7%94%D7%A4%D7%9B%D7%94-%D7%94%D7AA%D7%D7%A9%D7%99%D7%99%D7AA%D7%99%D7AA%

22.10.21

סיפור העשים

תיאור סיפור העשים
לפי הספר בעמוד 25.

מה רואים בתמונות?

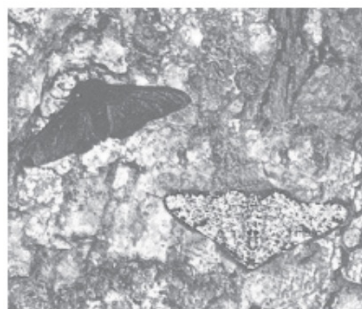
שונות גנטית

עשים כהים ועשים
בהירים.

	גזעי עצים מכוסים חזזיות בהירות. באוכלוסיית העשים יש שונות, יש בה פרטים בהירים ופרטים כהים, אך הכהים בולטים על רקע סביבתם, נטרפים לעתים קרובות יותר, ולכן נדירים יותר. עשים בהירים מוסווים היטב כאשר הם נחים על גזעי העצים. אוכלוסיית העשים מותאמת לסביבתה.	מצב התחלתי
	התרבות מפעלי התעשייה הפולטים פיח שחור. בעקבות זאת, היעלמות החזזיות והצטברות פיח כהה על גזעי העצים.	שינוי סביבתי
	עשים בהירים ניצודים יותר מאשר עשים כהים.	השפעה על אוכלוסיית העשים
	עלייה בשכיחותם של העשים הכהים באוכלוסייה. אוכלוסיית העשים מותאמת לסביבת חיים שהאוויר בה מזוהם בפיח והעצים משחירים.	מצב חדש

סיפור העשים

1. יש עצים, לעצים יש גזע בהיר, החזזיות על הגזע בהירות. על החזזיות יש עשים בהירים וכהים. ציפורים מגיעות לאכול את העשים. העשים הכהים בולטים על הגזע ונטרפים יותר, העשים הבהירים פחות בולטים, ולכן פחות נטרפים.
2. המהפכה התעשייתית גרמה לזיהום אוויר בסביבה. החזזיות קלטו את זיהום האוויר, ונעשו כהות יותר.
3. העשים הבהירים בולטים יותר על הגזע, ולכן הם נטרפים יותר. העשים הכהים פחות בולטים, ולכן פחות נטרפים.
4. עליה בשכיחותם של העשים הכהים - יש יותר עשים כהים.



איור א-5: עשים בהירים וכהים על גזעי עצים

בוחן תירגול בנושא סיפור העשים:



שאלות מעמוד 25

אין הכחדה - כי הכחדה זו היעלמות לחלוטין בכל העולם.



שאלה א-4 תשובה בעמוד מ-40

א. מה היה קורה אילו אוכלוסיית העשים המקורית הייתה מורכבת כולה מעשים בהירים? הסבירו.

ב. בעקבות הגברת המודעות לזיהום האוויר באנגליה החלו להשתמש באמצעים המקסימיים את שיעורי פליטת הפיח ממפעלי תעשייה, וכמות הפיח באוויר קטנה. מה קרה לדעתכם בעקבות שינוי זה בסביבה? השלימו את רצף האירועים שתואר לעיל.

להעתיק את השאלות ולענות עליהן במחברת.

תשובות לשאלות בעמוד 25

א. כאשר הגזעים כהים ויש זיהום אוויר, העשים הבהירים בסכנת טריפה. חשוב מאד לדעת אם העשים הם המזון היחיד של הציפורים. אם הציפורים אוכלות גם מזון אחר, ישארו כמה עשים, שיתרבו וימשיכו את הדורות הבאים.

אין מצב של **הכחדה** של העשים. תמיד יהיו עשים בבית גידול אחר. הציפורים לא מסוגלות לצוד את כל העשים.

ב. **הקטנת פליטת הפיח** ← החזזיות קולטות פחות פיח ← גזעי העצים נראים בהירים יותר ←

שכיחות העשים הכהים **בולטים יותר, ונאכלים יותר.**

שכיחות העשים הבהירים **בולטים פחות, ונאכלים פחות.**

התשובה היא בצורה של תרשים זרימה - דבר שגורר תגובה. עיקרון ביולוגי חשוב. דוגמאות: השפעה של זיהום על הריאות.

תגובה לעליה לגובה רב. קרישת דם. תהליך העיכול.

שאלות שקשורות לסיפור העשים



שאלה א-6 תשובה בעמוד מ-41

שאלות עמ"ר -
ערכים, מעורבות,
רלוונטיות.

בתשובותיכם לשאלות הבאות השתמשו במושגים אלו:

שונות, ברירה טבעית, שינוי סביבתי והתאמה.

א. הרופאים מזהירים משימוש מוגזם בתרופות אנטיביוטיות. מה היא הסכנה שממנה חוששים הרופאים? הסבירו.

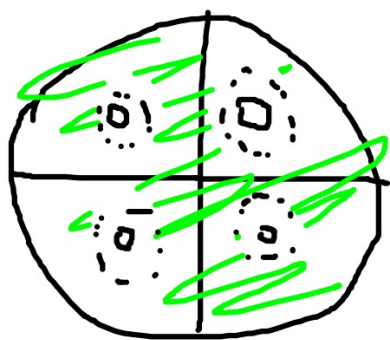
ב. לאחר שנים אחדות שבהן השתמשו בקוטל היתושים DDT התברר שהוא אינו יעיל כבעבר. ציינו את השלבים שבהם התרחש שינוי זה.

ג. בשנים האחרונות מתרבות ההמלצות להשתמש בהדברה ביולוגית במקום בקוטלי חרקים כימיים. האם עשוי השימוש בהדברה ביולוגית לאורך זמן לגרום לשינוי באוכלוסיית החרקים המזיקים? נמקו.

ד. כיום ממליצים לחקלאים לא להשתמש באותו קוטל עשבים שנה אחר שנה, אלא להשתמש בחומרים שונים בשנים שונות. מה היתרון בשיטה זו? הסבירו.

שאלה א

תרופה אנטיביוטית - תרופה שהורגת חיידקים.
תרופה אנטיביוטית - לא פוגעת בנגיפים, כמו נגיפי קורונה.



העמידות/ חסינות
לאנטיביוטיקה הייתה קיימת
לפני ששמנו את
האנטיביוטיקה. זו השונות
הגנטית בין החיידקים.



שיעורי בית לענות על כל
השאלות. עד כאן -

22.10.21

שאלות א-6 - עמוד 26

תשובה לשאלה א

אנטיביוטיקה הורגת חיידקים --- יש שונות גנטית בין החיידקים מאותו מין ----- השונות הגנטית קיימת מאז ומתמיד ----- יש חיידקים עמידים לאנטיביוטיקה / יש חיידקים שאינם עמידים לאנטיביוטיקה ----- שימוש מופרז באנטיביוטיקה גורם לעליה בשכיחות החיידקים העמידים וגורם לירידה בשכיחות החיידקים הרגישים לאנטיביוטיקה ----- החיידקים מתרבים - יש יותר התרבות של חיידקים עמידים. בדיוק כמו העשים.

הסכנה היא - יהיו יותר ויותר חיידקים עמידים לאנטיביוטיקה. השפעת האנטיביוטיקה תרד או לא תשפיע בכלל.

פניצילין - השתמשו בה לראשונה במלחמת העולם השנייה. היום לא משתמשים יותר בפניצילין. אין כיום חיידקים שרגישים לפניצילין.

אין דבר כזה - מתאימים את עצמם. פיתוח התאמות לוקח מליון שנה.