

الفصل		موضوع الدرس		رقم الصفحة في المقرر
الأول		المخلوقات الحية وعلاقاتها المتبادلة		١٢ - ٢٢
المجال	الكفاية	المهارة	نمط السؤال	درجة الصعوبة
علم البيئة	تفسير الظواهر العلمية	تفسير تحليل بيانات	اجابة قصيرة	متوسط
السؤال				

المبيدات البيولوجية



عانى المزارعون في حقل الحبوب لعدة سنوات من القوارض كالفئران التي غزت الحقول وأكلت المحاصيل.

أحد الحلول المقبولة لمواجهة القوارض هو نثر حبيبات قمح مسممة في الحقول تأكل القوارض الحبيبات المسممة وتموت وبهذه الطريقة لا تتضرر المحاصيل .

نجح المزارعون بهذه الطريقة في تقليص الأضرار التي تسببها القوارض لكن في نفس الوقت لاحظ المزارعون ارتفاعاً في موت أنواع من الطيور الجارحة كالصقور والنسور وموت العصافير المغردة كالبلابل .

السؤال الأول :

ارسم الشبكة الغذائية التي وصفت في الفقرة السابقة (بما في ذلك الانسان) .

السؤال الثاني :

اكتب سببين لموت الطيور كما جاء في الفقرة السابقة

١-.....

٢-.....

بعد الأضرار التي نتجت عن استخدام المبيدات الكيميائية (استعمال حبيبات القمح المسمّمة) ، بدأ المختصون في السنوات الأخيرة باستخدام المبيدات البيولوجية . حيث بدأ المزارعون بالاستعانة باليوم للإبادة البيولوجية ، وبالفعل قلت أضرار القوارض .
البومة هي طيرٌ جارح ليلي يتغذى على أغذية متنوعة .
دلت تجارب الأبحاث أن حوالي (٩٠ %) من غذاء البومة هو القوارض ، ومعظمها (٥٣ %) أنواع تلحق ضرراً بالزراعة .

وضعت صناديق كأعشاش لليوم في الحقول يمكنها التكاثف فيها .
تضع البومة بيضها في الصناديق ، وتربي صغارها فيها .
تجمع البومة الغذاء لصغارها من الحقول القريبة .



بومة تدخل إلى صندوق الأعشاش



بومة

السؤال الثالث :

اضف البومة الى الشبكة الغذائية التي قمت برسمها سابقاً

السؤال الرابع :

تشمل الشبكة الغذائية : مجموعة المنتجات والمستهلكات الأولية والمستهلكات الثانوية (المفترسات)
أذكر لأي مجموعة يتبع كل واحد من الكائنات التي في الشبكة الغذائية التي قمت برسمها سابقاً .

السؤال الخامس :

أي مما يلي يمكن أن تكون من إجابيات استخدام المبيدات البيولوجية ؟ (يمكن أن تكون أكثر من إجابة واحدة صحيحة)

- ١- لا تلوث البيئة .
- ٢- تحقق نتائج بسرعة أكبر
- ٣- تكاليفها أقل بالنسبة للمزارع
- ٤- تصيب الآفة في الأساس
- ٥- تؤثر على مخلوقات أخرى في الشبكة الغذائية

السؤال السادس :

يعرض الجدول التالي نتائج تجربة أجريت في عامي (١٩٩٧) – (١٩٩٨) .
تدرس هذه التجربة تأثير وضع صناديق الأعشاش للبوم في الحقول على حجم جماعة القوارض

متوسط عدد القوارض في وحدة مساحة		مكان وضع صناديق الأعشاش
مع صندوق تعشيش	بدون صندوق تعشيش	
١,١٢	٧,٠٦	حقل قمح
١,٤٤	١,٦٧	حقل ذرة
١,٠٤	٤,٩٧	بستان تمر

١- كيف أثر إدخال صناديق التعشيش على عدد القوارض في حقل القمح ؟

.....

٢- هل يمكن ملاحظة تأثير متشابه في حقل الذرة وفي بستان التمر

.....

٣- ماذا نستنتج من التجربة ؟

.....

٤- قبيل نهاية التجربة وصلت الى المنطقة مجموعة من الصقور وعششت فيها . الصقر هو طير جارح يتغذى على القوارض ايضاً كيف يؤثر ظهور مجموعة الصقور على جماعة القوارض واليوم؟

.....

السؤال السابع :

يعيش البوم ويعشش في الحقل بصورة طبيعية ، إذا. لماذا يجب بناء صناديق تعشيش ووضعها في الحقول ؟

١-البوم يفضل صناديق الأعشاش الواسعة التي بناها المزارعون

٢- عدد أماكن التعشيش الطبيعية الملائمة للبوم محدودة

٣- ليكون بالإمكان المقارنة بين الحقول التي فيها صناديق أعشاش وبين الحقول التي تخلو من صناديق الأعشاش

٤- البوم الذي يعيش في الصناديق يصطاد الفئران بأعداد أكبر من البوم الذي يعيش في الطبيعة

السؤال الثامن :

بعد نجاح التجربة التي استخدمت فيها صناديق الأعشاش . وانخفاض الضرر الذي لحق بالمحاصيل ، طرحت فرضية " أنه إذا تقلص عدد القوارض الضارة بصورة كبيرة في الحقول ، فإن البوم سيفترس عدداً أكبر من الحيوانات الأخرى ومنها حيوانات ليست ضارة " ما هو الأساس الذي تعتمد عليه هذه الفرضية ؟ اشرح اجابتك .

الدليل الارشادي لمعلم العلوم في الاختبارات ٢٠١٥ Pisa
الدولية

المصدر