

بومات ضد قوارض

عانى مزارعو حقول الحبوب في غور بيسان لمدة سنوات من أفة القوارض (مثل: الجرابيع والفئران) التي أغارت على الحقول وأكلت من المحاصيل. أحد الحلول المألوفة لمكافحة القوارض هو وضع حبوب قمح مسممة في أماكن مختلفة في الحقول. تأكل القوارض الحبوب المسممة وتموت، وهكذا يمنعون إصابة المحاصيل. بهذه الطريقة نجح المزارعون من تقليص الأضرار الناجمة عن القوارض، لكن في نفس الوقت طرأ ارتفاع ملحوظ في موت أنواع الطيور الجارحة، مثل: الصقر، العقاب، والطيور المغردة كالدوري و عروس التركمان.

سؤال 1

- أ. ارسموا الشبكة الغذائية الموصوفة في القطعة اعلاه (بما فيها الإنسان).
ب. سجلوا سببين ممكنين لموت الطيور.

سؤال 2

على ضوء الأضرار الناجمة عن استعمال طريقة مكافحة الكيماوية (كاستعمال حبوب القمح المسممة مثلا) بدأوا يستعملون في السنوات الأخيرة وسائل مكافحة بيولوجية. يستعمل المزارعون في غور بيسان البومات كطريقة مكافحة بيولوجية لتقليص أضرار القوارض. البومة هي طائر جارح ليلي يتغذى على أغذية متنوعة. أُجري بحث تبين منه أن حوالي 90% من غذائها هو قوارض وأغلبها (53%) الأنواع الضارة للزراعة. وُضعت صناديق تعشيش للبومات في الحقول ليتسنى لها أن تتكاثر هناك. ستضع البومة في صناديق التعشيش بيوضا وتربي فراخها، وستجمع الغذاء لفراخها من المحيط الموجود حول هذه الصناديق.



بومة



صندوق تعشيش

أ. أضيفوا البومة الى الشبكة الغذائية التي خططتموها من قبل.

ب. تشمل الشبكة الغذائية ما يلي: مجموعة مُنتجات، مستهلكات أولية (أكلة نباتات)، ومستهلكات ثانوية (مفترسات). عيّنوا لأي مجموعة ينتمي كل كائن من الكائنات الموجودة في الشبكة الغذائية التي خطتتموها.

سؤال 3

أشيروا إلى حسنات المكافحة البيولوجية مقارنة مع المكافحة الكيماوية.

- أ. لا تلوث البيئة.
- ب. تتحقق النتائج بسرعة كبيرة.
- ج. التكاليف للمزارع قليلة.
- د. تضرر الآفة بالأساس.
- هـ. تؤثر على كائنات إضافية في الشبكة الغذائية.

سؤال 4

يعرض الجدول التالي نتائج تجربة أجريت في العامين 1997-1998. فحصوا في هذه التجربة تأثير وضع صناديق تعشيش البومات على عدد القوارض.

جدول: معدل عدد القوارض في مساحات متساوية من المحاصيل المختلفة

معدل عدد القوارض في وحدة مساحة مع صناديق تعشيش	معدل عدد القوارض في وحدة مساحة دون صناديق تعشيش	مكان وضع صناديق التعشيش
1.12	7.06	حقل قمح
1.44	1.67	حقل ذرة
1.04	4.97	بستان نخيل

أ. أي استنتاج يمكن التوصل إليه من نتائج التجربة؟
عند اقتراب نهاية التجربة وصلت صقور وعششت هناك. الصقر هو طائر جارح يتغذى على القوارض. كيف سيؤثر ظهور الصقور على مجموعة القوارض وعلى مجموعة البومات؟

سؤال 5

تعيش البومة وتعشش في غور بيسان بطريقة طبيعية. لماذا توجد حاجة لبناء صناديق ووضعها في الحقول؟

أشيروا إلى الجواب الصحيح:

- أ. تفضل البومة صناديق التعشيش الواسعة التي بناها لها المزارعون.
- ب. عدد أماكن التعشيش الطبيعية المناسبة للبومات محدود.
- ج. لكي نتمكن من المقارنة بين حقول زراعية مع صناديق تعشيش وبين حقول دون صناديق تعشيش.
- د. البومات التي تعشش في الصناديق تصطاد بنجاعة أكبر من البومات التي تعشش في الطبيعة.

سؤال 6

بعد أن نجحت التجربة مع صناديق التعشيش وقلّ الضرر في المحاصيل الزراعية، ادعى بعض الأشخاص ما يلي: إذا قل عدد القوارض الضارة في الحقول كثيراً، فإن البومات ستقترب من حيوانات أخرى غير ضارة بكمية كبيرة. ما هو الأساس لهذا الادعاء؟ اشرحوا.