



Wir üben für Pisa

so könnte das Format aussehen...

Aufgabe:

Lies dir die Fragen durch und
beantworte sie

- Wir üben durch Aufschreiben der
Antworten.
-

- Später wirst du es anklicken können!
-

- Thema 2025: Naturwissenschaften &
Englisch

Unsere Learning- Checkliste




WAS WIR IN DIESER SITZUNG BEHANDELN WERDEN

- Kennen lernen des Formats
- Pisa wird ein Online-Befragung durchführen
- Festigung des Wissens der 15 -16 jährigen Schülerinnen und Schüler
- Wissen NaWi (Bio, Physik & Chemie)

Völkerkollaps bei Bienen

Lies dir die Frage und den Text durch.

Beantworte die Frage auf der nächsten Seite.

PISA 2015     

Völkerkollaps bei Bienen
Frage 1 / 5

Beziehe dich auf „Völkerkollaps bei Bienen“ auf der rechten Seite. Gib deine Antwort auf die Frage ein.

Für Menschen, die Bienen halten und erforschen, ist es wichtig, den Kollaps ganzer Bienenvölker zu verstehen. Dieser Völkerkollaps hat aber auch Auswirkungen, die nicht nur die Bienen betreffen. Vogelforscher haben einen Einfluss festgestellt. Sonnenblumen dienen sowohl Bienen als auch bestimmten Vogelarten als Nahrungsquelle. Bienen ernähren sich vom Nektar der Sonnenblume, Vögel von den Kernen.

Warum kann angesichts dieses Zusammenhangs das Verschwinden der Bienen einen Rückgang der Vogelpopulation zur Folge haben?

VÖLKERKOLLAPS BEI BIENEN

Ein alarmierendes Phänomen bedroht Bienenvölker auf der ganzen Welt. Dieses Phänomen heißt Völkerkollaps. Ein Völkerkollaps tritt auf, wenn die Bienen ihren Bienenstock aufgeben. Wenn die Bienen von ihrem Bienenstock getrennt sind, sterben sie, so dass der Völkerkollaps den Tod von mehreren zehn Milliarden Bienen verursacht hat. Forscher glauben, dass es mehrere Ursachen für den Völkerkollaps gibt.



Völkerkollaps bei Bienen

Frage: Beziehe dich auf “Völkerkollaps bei Bienen” auf der vorherigen Seite. Gib deine Antwort auf die Frage ein bzw. schreibe sie hier auf.

Deine Antwort:

Völkerkollaps bei Bienen

PISA 2015

Völkerkollaps bei Bienen

Frage 2 / 5

Beziehe dich auf „Belastung durch Imidacloprid“ auf der rechten Seite. Wähle aus den Drop-down-Menüs aus, um den Satz zu vervollständigen.

Beschreibe das Experiment der Forscher, indem du den folgenden Satz vervollständigst.

Die Forscher testeten die Wirkung

Wähle auf

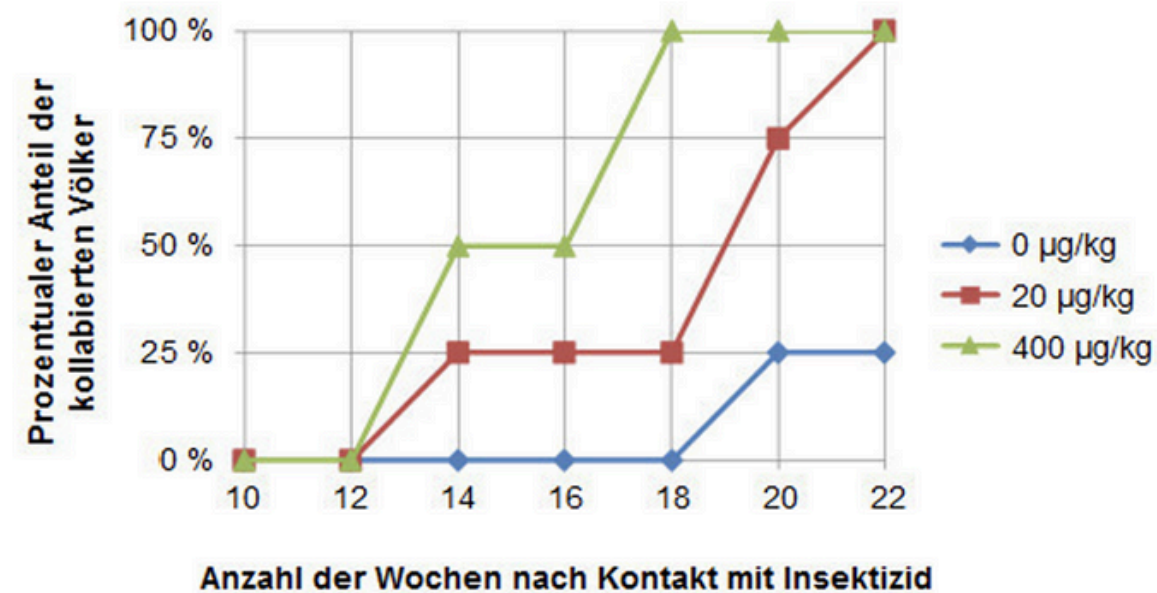
Wähle

VÖLKERKOLLAPS BEI BIENEN Die Belastung durch Imidacloprid

Wissenschaftler glauben, dass es etliche Ursachen für den Völkerkollaps bei Bienen gibt. Eine mögliche Ursache ist das Insektizid Imidacloprid, welches dazu führen kann, dass Bienen außerhalb des Stocks ihren Orientierungssinn verlieren.

Forscher testeten, ob die Belastung durch Imidacloprid zum Völkerkollaps führt. In mehreren Bienenstöcken fügten sie dem Bienenfutter drei Wochen lang das Insektizid zu. Unterschiedliche Bienenstöcke wurden unterschiedlichen Konzentrationen des Insektizids ausgesetzt, gemessen in Mikrogramm Insektizid pro Kilogramm Nahrung ($\mu\text{g}/\text{kg}$). Einige Bienenstöcke wurden keinem Insektizid ausgesetzt.

Keines der Bienenvölker kollabierte unmittelbar nach dem Kontakt mit dem Insektizid. In der 14. Woche waren einige der Bienenstöcke jedoch verlassen worden. Im folgenden Diagramm sind die beobachteten Ergebnisse dargestellt:



Lies dir die Frage und den Text durch.

Beantworte die Frage auf der nächsten Seite.

Völkerkollaps bei Bienen

Frage: Beziehe dich auf “Belastung durch Imidacloprid” auf der vorherigen Seite. Wähle aus den untenstehenden Antworten aus.

Beschreibe das Experiment der Forscher, indem du den folgenden Satz vervollständigst:

Die Forscher testeten die Wirkung

_____ (Lücke 1)

auf

_____ (Lücke2).

Das sind folgende Antworten. Schreibe auf, was kommt in Lücke 1 und was in Lücke 2:

1. des Kollapses von Bienenvölkern
2. der Konzentration von Imidacloprid im Futter
3. der Immunität von Bienen gegen Imidacloprid

Völkerkollaps bei Bienen

PISA 2015

Völkerkollaps bei Bienen

Frage 3 / 5

Beziehe dich auf „Belastung durch Imidacloprid“ auf der rechten Seite. Klicke eine Antwort an, um die Frage zu beantworten.

Welche der folgenden Schlussfolgerungen passt zu den im Diagramm dargestellten Ergebnissen?

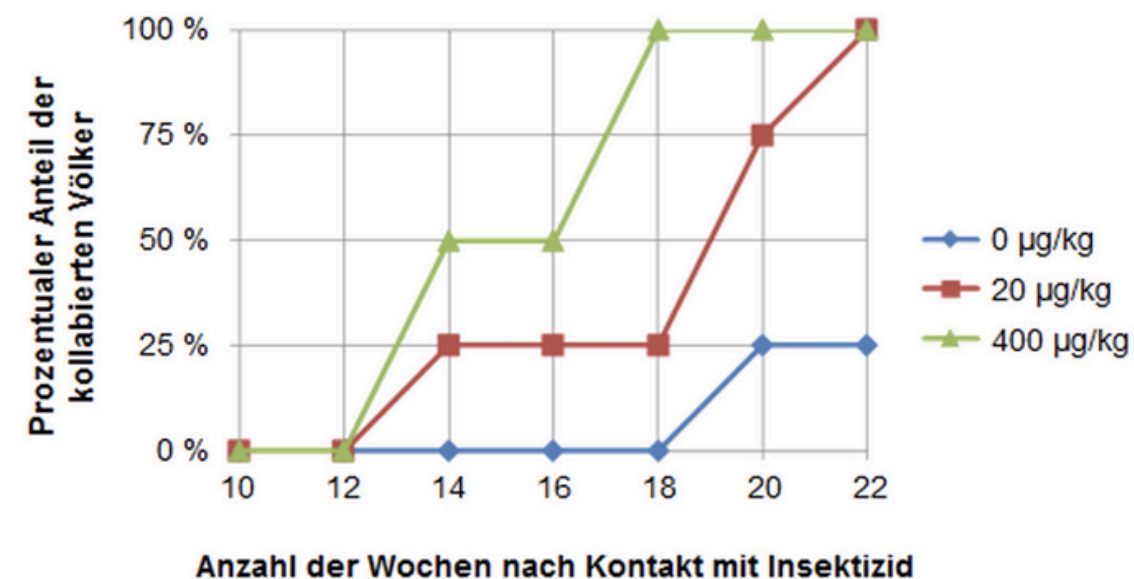
- Bienenvölker, die einer höheren Konzentration von Imidacloprid ausgesetzt sind, kollabieren tendenziell früher.
- Bienenvölker, die Imidacloprid ausgesetzt sind, kollabieren innerhalb von 10 Wochen nach dem Kontakt mit dem Imidacloprid.
- Eine Imidacloprid-Konzentration unter 20 µg/kg schädigt die Bienenvölker nicht.
- Bienenvölker, die Imidacloprid ausgesetzt sind, überleben nicht länger als 14 Wochen.

VÖLKERKOLLAPS BEI BIENEN Die Belastung durch Imidacloprid

Wissenschaftler glauben, dass es etliche Ursachen für den Völkerkollaps bei Bienen gibt. Eine mögliche Ursache ist das Insektizid Imidacloprid, welches dazu führen kann, dass Bienen außerhalb des Stocks ihren Orientierungssinn verlieren.

Forscher testeten, ob die Belastung durch Imidacloprid zum Völkerkollaps führt. In mehreren Bienenstöcken fügten sie dem Bienenfutter drei Wochen lang das Insektizid zu. Unterschiedliche Bienenstöcke wurden unterschiedlichen Konzentrationen des Insektizids ausgesetzt, gemessen in Mikrogramm Insektizid pro Kilogramm Nahrung (µg/kg). Einige Bienenstöcke wurden keinem Insektizid ausgesetzt.

Keines der Bienenvölker kollabierte unmittelbar nach dem Kontakt mit dem Insektizid. In der 14. Woche waren einige der Bienenstöcke jedoch verlassen worden. Im folgenden Diagramm sind die beobachteten Ergebnisse dargestellt:



Lies dir die Frage und den Text durch.

Beantworte die Frage auf der nächsten Seite.

Völkerkollaps bei Bienen

Frage: Beziehe dich auf “Belastung durch Imidacloprid” auf der vorherigen Seite. Wähle eine der angegebenen Antworten aus und schreibe sie auf.

Deine Antwort:

Völkerkollaps bei Bienen

PISA 2015



Völkerkollaps bei Bienen

Frage 4 / 5

Beziehe dich auf „Belastung durch Imidacloprid“ auf der rechten Seite. Gib deine Antwort auf die Frage ein.

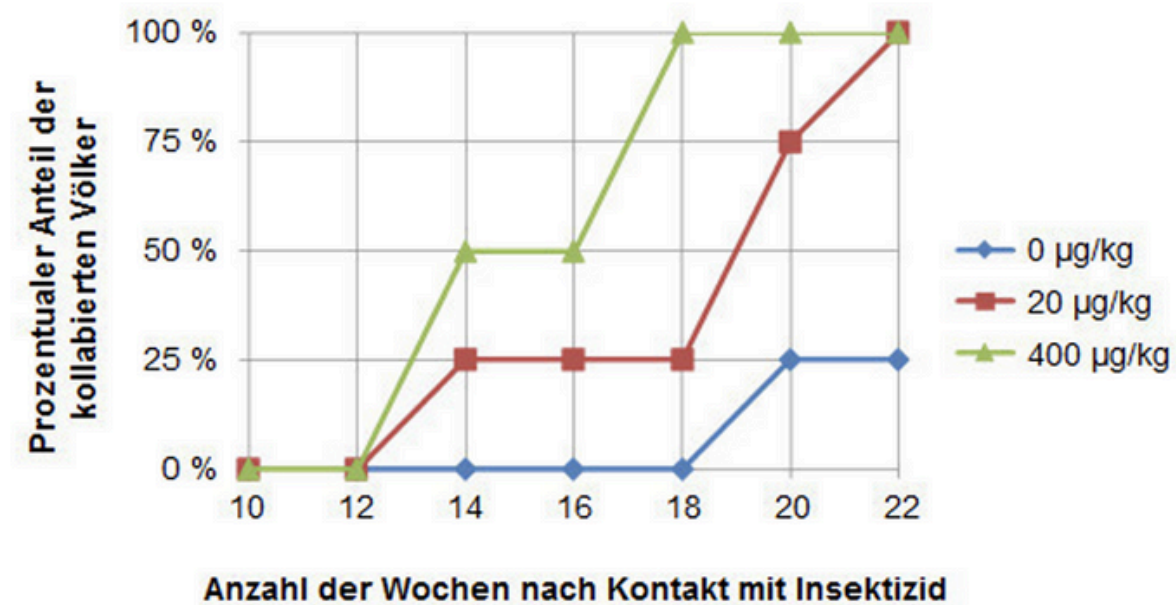
Sieh dir das Ergebnis in Woche 20 für die Bienenstöcke an, die die Forscher nicht mit dem Imidacloprid in Kontakt gebracht haben (0 µg/kg). Was sagt es über die Ursachen des Kollapses bei den beobachteten Bienenvölkern aus?

VÖLKERKOLLAPS BEI BIENEN Die Belastung durch Imidacloprid

Wissenschaftler glauben, dass es etliche Ursachen für den Völkerkollaps bei Bienen gibt. Eine mögliche Ursache ist das Insektizid Imidacloprid, welches dazu führen kann, dass Bienen außerhalb des Stocks ihren Orientierungssinn verlieren.

Forscher testeten, ob die Belastung durch Imidacloprid zum Völkerkollaps führt. In mehreren Bienenstöcken fügten sie dem Bienenfutter drei Wochen lang das Insektizid zu. Unterschiedliche Bienenstöcke wurden unterschiedlichen Konzentrationen des Insektizids ausgesetzt, gemessen in Mikrogramm Insektizid pro Kilogramm Nahrung (µg/kg). Einige Bienenstöcke wurden keinem Insektizid ausgesetzt.

Keines der Bienenvölker kollabierte unmittelbar nach dem Kontakt mit dem Insektizid. In der 14. Woche waren einige der Bienenstöcke jedoch verlassen worden. Im folgenden Diagramm sind die beobachteten Ergebnisse dargestellt:



Lies dir die Frage und den Text durch.

Beantworte die Frage auf der nächsten Seite.

Völkerkollaps bei Bienen

**Frage: Beziehe dich auf “Belastung durch Imidacloprid” auf der vorherigen Seite.
Gibt deine Antwort hier ein**

Deine Antwort:

Völkerkollaps bei Bienen

PISA 2015

Völkerkollaps bei Bienen
Frage 5 / 5

Klicke eine Antwort an, um die Frage zu beantworten.

Wissenschaftler haben zwei weitere Ursachen für den Völkerkollaps vorgeschlagen:

- Einen Virus, der die Bienen infiziert und tötet.
- Eine Schmarotzerfliege, die ihre Eier im Hinterleib der Bienen ablegt.

Welcher der folgenden Befunde stützt die Behauptung, dass Bienen durch einen Virus sterben?

- Es wurden Eier eines anderen Organismus in Bienenstöcken gefunden.
- Es wurden Insektizide in den Zellen der Bienen gefunden.
- Es wurde nicht von Bienen stammende DNS in den Zellen der Bienen gefunden.
- Es wurden tote Bienen in Bienenstöcken gefunden.

Lies dir die Frage und den Text durch.

Beantworte die Frage auf der nächsten Seite.

Völkerkollaps bei Bienen

**Welche der folgenden Befunde stützt die Behauptung, dass Bienen durch einen Virus sterben?
Schreibe eine der vorgegebenen Antworten hier auf.**

Deine Antwort: