



HOMEWORK

Zadanie 3.22. Doświadczenia biologiczne w zadaniach, 2016, Barbara Buła, wydawnictwo Omega

Wykonano doświadczenie, w którym 30 nasion, na przykład jabłoni lub gruszy, namoczone w wodzie, a następnie podzielono na 3 grupy, po 10 nasion w każdej.

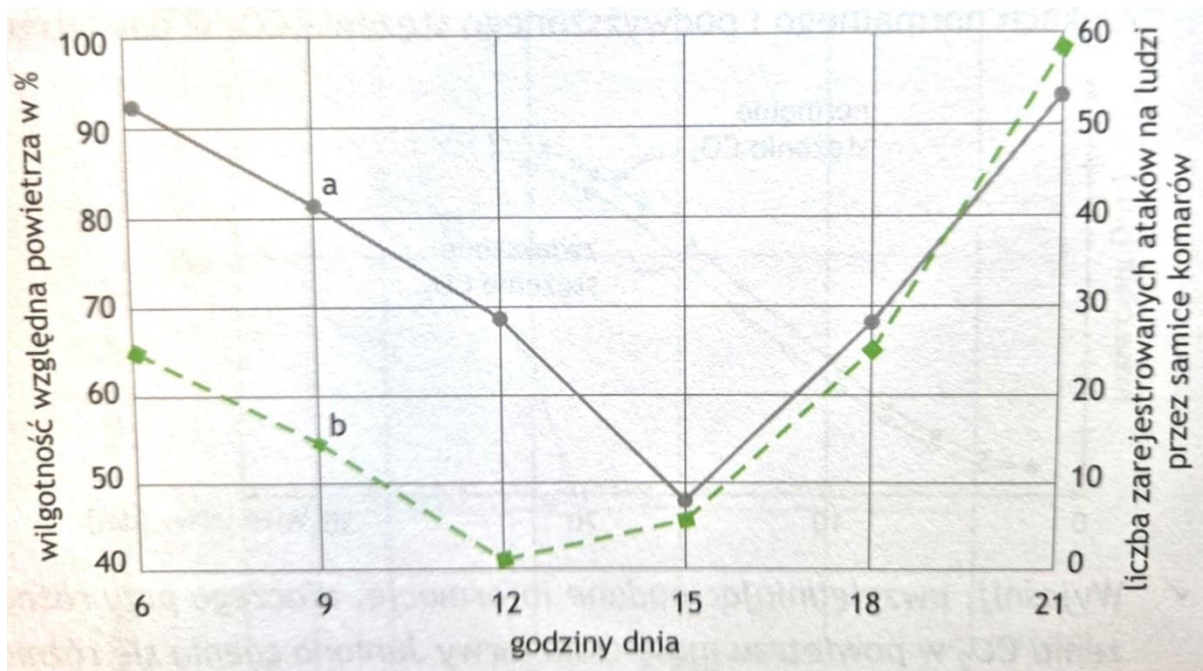
- I. 10 nasion, z których zdjęto łupinę nasienną,
- II. 10 nasion, z których zdjęto łupinę nasienną wraz z cienką warstwą bielma,
- III. 10 nasion osłoniętych łupiną nasienną i nie pozbawione bielma.

Nasiona z każdej grupy przeniesiono na oddzielne spodeczki z wodą, ustawiono w ciepłym i widnym pomieszczeniu, ale nie bezpośrednio na słońcu. Po tygodniu zaobserwowano, czy tylko nasiona z II grupy rozpoczęły kiełkowanie.

Sformułuj problem badawczy do przedstawionego doświadczenia.

Zadanie 4.14. Doświadczenia biologiczne w zadaniach, 2016, Barbara Buła, wydawnictwo Omega

Samice większości gatunków komarów atakują duże ssaki, aby pobrać porcję krwi. Na wykresach przedstawiono wyniki pomiarów wilgotności powietrza i aktywności samic komarów atakujących grupę ludzi co 3 godziny od godziny 6:00 do 21:00 w ciągu jednej doby.



Sformułuj hipotezę badawczą dotyczącą aktywności komarów, potwierdzoną przedstawionymi wynikami.

Matura Marzec 2021, Poziom rozszerzony (Formuła 2015) - Zadanie 8. (2 pkt)

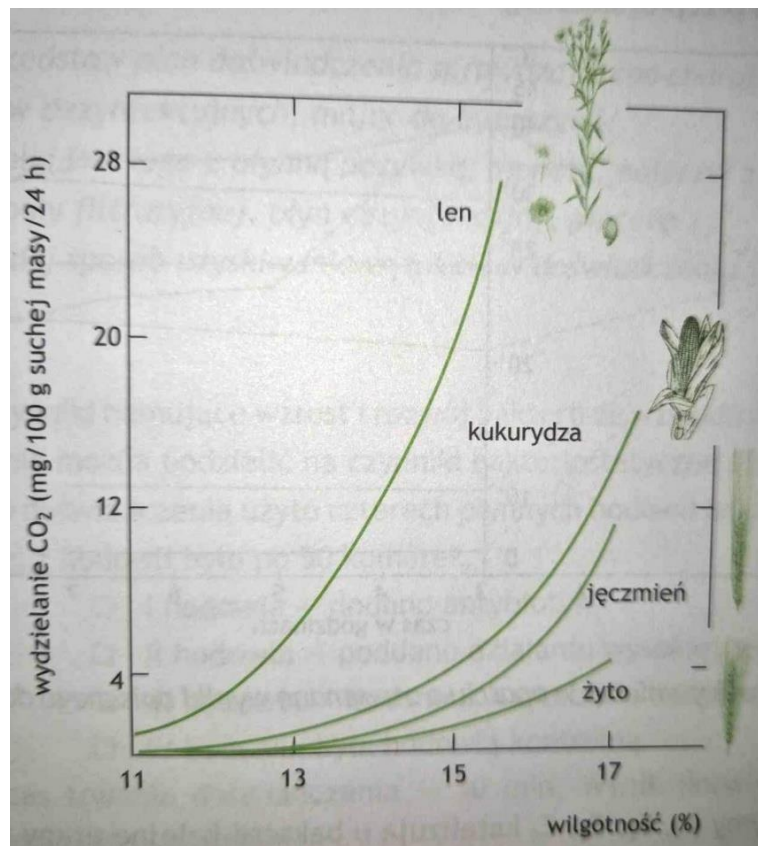
Przeprowadzono doświadczenie w celu zbadania wpływu kierunkowego oświetlenia na wzrost wydłużeniowy siewek pieprzycy siewnej (*Lepidium sativum*), potocznie nazywanej rzeżuchą.

W płaskim naczyniu, na wilgotnym podłożu, umieszczono kiełkujące nasiona rzeżuchy i oświetlono je kierunkowo, ustawiając włączoną lampę z jednej strony naczynia. Siewki systematycznie podlewano. Po sześciu dniach stwierdzono, że łodygi siewek wydłużyły się o średnio 4 cm i wszystkie były wygięte w stronę źródła światła (lampy).

Zaplanuj i opisz próbę kontrolną do powyższego doświadczenia, uwzględniając badany czynnik oraz warunki doświadczenia.

Zadanie 2.26. Doświadczenia biologiczne w zadaniach, 2016, Barbara Buła, wydawnictwo Omega

Na wykresie przedstawiono wyniki pomiarów natężenia oddychania w jednym z okresów cyklu rozwojowego u czterech rodzajów roślin.



- Sformułuj wniosek wynikający z analizy wykresu.
- Określ, w jakim okresie cyklu rozwojowego badanych roślin (okres spoczynkowy nasion, kiełkowanie nasion, wzrost i rozwój siewek) najprawdopodobniej przeprowadzono pomiary przedstawione na wykresie. Odpowiedź uzasadnij.

ODPOWIEDZI PRACA DOMOWA

Zadanie 3.22. Doświadczenia biologiczne w zadaniach, 2016, Barbara Bułala, wydawnictwo Omega

Sformułuj problem badawczy do przedstawionego doświadczenia.

Klucz maturalny:

- W której części nasienia znajdują się naturalne inhibitory kiełkowania?
- Który element składowy nasienia jest miejscem występowania inhibitorów kiełkowania?
- Określenie lokalizacji naturalnych inhibitorów kiełkowania.

Zadanie 4.14. Doświadczenia biologiczne w zadaniach, 2016, Barbara Bułala, wydawnictwo Omega

Klucz maturalny:

- Aktywność samic komarów zależy od wilgotności powietrza.

Matura Marzec 2021, Poziom rozszerzony (Formuła 2015) - Zadanie 8. (2 pkt)

Zaplanuj i opisz próbę kontrolną do powyższego doświadczenia, uwzględniając badany czynnik oraz warunki doświadczenia.

Klucz maturalny:

- Należy zapewnić takiej samej liczbie kiełkujących nasion rzeżuchy taką samą wilgotność i temperaturę, ale oświetlić je światłem bezkierunkowym.
- W płaskim naczyniu wysiać skiełkowane nasiona rzeżuchy, oświetlić światłem rozproszonym i systematycznie je podlewać, utrzymując pozostałe warunki takie same.
- Taka sama jak próba badawcza, ale ze światłem rozproszonym zamiast kierunkowego.

Uwaga

Nie uznaje się odpowiedzi odnoszących się do zaciemnienia kiełkujących nasion, ponieważ badany jest wpływ kierunkowego oświetlenia, a nie oświetlenia w ogóle.

Zadanie 2.26. Doświadczenia biologiczne w zadaniach, 2016, Barbara Bułala, wydawnictwo Omega

- a. Sformułuj wniosek wynikający z analizy wykresu.

Klucz maturalny:

- Im większa wilgotność nasion, tym intensywniej oddychają.
 - Ze wzrostem wilgotności nasion wzrasta u nich natężeniu oddychania komórkowego.
- b. Określ, w jakim okresie cyklu rozwojowego badanych roślin (okres spoczynkowy nasion, kiełkowanie nasion, wzrost i rozwój siewek) najprawdopodobniej przeprowadzono pomiary przedstawione na wykresie. Odpowiedź uzasadnij.

Klucz maturalny:

- Kiełkowanie nasion, ponieważ wraz ze wzrostem wilgotności wzrasta natężenie oddychania komórkowego, czyli w wyniku uruchomienia materiałów zapasowych, wskutek wilgotności, zużywane jest więcej tlenu potrzebnego do ich rozkładu i pozyskana energia do wzrostu siewek.

