

**Ewa Sulejczak**

**Zadania do planszy PRACE W LESIE – LATO**

1. Przyjrzyj się planszy i napisz, jakie zabiegi wykonuje się w lesie latem. Określ także ich cel. Spostrzeżenia wpisz w tabeli.

Zabiegi	Cel

2. Rozpoznaj na ilustracjach sierp i kosę – ręczne narzędzia używane do wycinania chwastów w uprawach leśnych. Które z tych narzędzi, dawniej niezbędnych w gospodarstwie rolnym, nie jest już przez rolników używane? Wskaż je, dorysowując strzałkę.



3. Narysuj sierp i kosę – ręczne narzędzia używane do wycinania chwastów w uprawach leśnych. Które z tych narzędzi, dawniej niezbędnych w gospodarstwie rolnym, nie jest już przez rolników używane? Wskaż je, dorysowując strzałkę.

4. Co na fotografii zamieszczonej na planszy świadczy o tym, że wykaszarka pracuje bardzo głośno?



5. Wpisz w tabeli terminy, których znaczenie podano.

<b>Termin</b>	<b>Znaczenie</b>
	Substancje zapachowe wabiące osobniki przeciwnej płci.
	Wycinanie drzew uszkodzonych lub osłabionych w lesie dojrzewającym.
	Resztki pni i gałęzi, małe gałęzie, pniaki pozostałe w lesie po wyrębie.
	Młode drzewo, które jest starsze i wyższe od sąsiednich. Wyrasta w sposób naturalny i może przeszkadzać innym drzewom w swoim otoczeniu.

6. Korzystając z planszy, wyjaśnij znaczenie terminów podanych w tabeli (według wzoru).

<b>Termin</b>	<b>Znaczenie</b>
Przedrosty	Młode drzewa, które są starsze i wyższe od sąsiednich. Wyrastają w sposób naturalny i mogą przeszkadzać innym drzewom w swoim otoczeniu.
Feromony	
Trzebież (cięcia pielęgnacyjne)	
Pozostałości zrębowe	

## 7. Przeczytaj informacje o korniku drukarzu i odpowiedz na pytania.

*Kornik drukarz to bardzo mały chrząszcz (około 5 mm długości) żerujący głównie na świerkach. Samiec drąży w korze niewielką komorę i zaczyna wabić samice, wydzielając feromony. Samice wykrywają je nawet z odległości 1 km! Jaja (do 80) są składane w korytarzach wydrążonych przez samice w korze. Larwy drążą własne korytarze, intensywnie żerują, przechodzą stadium poczwarki, w końcu opuszczają drzewo i szukają innych miejsc, w których wkrótce złożą jaja. Te, które przezimowały, w sprzyjających warunkach składają jaja do trzech razy w ciągu roku, młode – dwukrotnie. Korniki drukarze żyją do 3 lat.*

*Kornik drukarz atakuje drzewa osłabione i chore. Zdrowe drzewo jest w stanie się obronić, zalewając uszkodzenia żywicą. Ważnymi obrońcami przed kornikami są również ptaki, zwłaszcza dzięcioły. Leśnicy starają się zapobiegać nadmiernemu rozmnażaniu korników przez cały rok, np. wyszukując, ścinając i usuwając zasiedlone przez nie drzewa zamierające i martwe. Wiosną, latem i jesienią owad jest zwalczany także metodą wykładania drzew pułapkowych.*

- A. W których porach roku jest zwalczany w lesie kornik drukarz?
- B. Dlaczego uszkodzenie drzew, np. na skutek zanieczyszczeń powietrza, zwiększa zagrożenie masowym pojawieniem się kornika drukarza?
- C. Czy wycięcie zaatakowanych przez kornika drukarza drzew jest skutecznym sposobem ograniczenia jego liczebności? Dlaczego?

A. ....  
 .....  
 .....

B. ....  
 .....  
 .....  
 .....

C. ....  
 .....  
 .....  
 .....

## 8. Przeczytaj tekst o korniku drukarzu i policz, ile potomstwa miałyby po jednym roku jedna para kornika drukarza w sprzyjających warunkach i przy założeniu, że wszystkie osobniki przeżywają. Przyjmij też, że rodzi się tyle samo osobników żeńskich i męskich. Zapisz obliczenia, a następnie własny komentarz do wyniku.

*Kornik drukarz to bardzo mały chrząszcz (około 5 mm długości) żerujący głównie na świerkach. Samiec drąży w korze niewielką komorę i zaczyna wabić samice, wydzielając feromony. Samice wykrywają je nawet z odległości 1 km! Jaja (do 80) są składane w korytarzach wydrążonych przez samice w korze. Larwy drążą własne korytarze, intensywnie żerują, przechodzą stadium poczwarki, w końcu opuszczają drzewo i szukają innych miejsc, w których wkrótce złożą jaja. Te, które przetrzymały, w sprzyjających warunkach składają jaja do trzech razy w ciągu roku, młode – dwukrotnie.*

**Pierwsza rójka pary rodzicielskiej:** 80 osobników (40 par)

**Druga rójka pary rodzicielskiej i rójka potomstwa:** od pary rodzicielskiej 80 osobników, od każdej z 40 par potomnych po 80 osobników, czyli ..... + ..... x 80 = ..... osobników (..... par)

**Trzecia rójka pary rodzicielskiej i rójka całego potomstwa:**

.....  
 .....  
 .....

WYNIK: .....

Miejsce na obliczenia

Komentarz: .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

9. Masowe pojawienie się niektórych gatunków owadów jest dla lasu szkodliwe, bywa nawet niebezpieczne. Czy zgadzasz się z twierdzeniem, że zwalczanie tych gatunków, stosując środki ochrony roślin przypomina lekarstwo groźniejsze od choroby? Uzasadnij swoje stanowisko.

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

## Odpowiedzi

1. Przykładowa odpowiedź:

<b>Zabiegi</b>	<b>Cel</b>
<i>Pielęgnacja upraw</i>	<i>Stworzenie dobrych warunków wzrostu młodym drzewkom.</i>
<i>Zabiegi hodowlane w lesie dojrzewającym (cięcia pielęgnacyjne)</i>	<i>Usunięcie słabych i chorych drzew poprawia warunki wzrostu pozostałym drzewom, a przy okazji pozyskuje się drewno.</i>
<i>Ochrona lasu przed owadami wyrządzającymi szkody</i>	<i>Utrzymanie drzew i lasu w dobrym stanie.</i>
<i>Porządkowanie zrębów</i>	<i>Przygotowanie terenu do odnowienia lasu.</i>

2. Należy zaznaczyć sierp.

3. Przykładowa odpowiedź:

*Rysunek sierpa.*

4. *Sluchawki tłumiące hałas, które ma na uszach osoba pracująca.*

5.

<b>Termin</b>	<b>Znaczenie</b>
<i>Feromony</i>	Substancje zapachowe wabiące osobniki przeciwnej płci.
<i>Trzebież</i> (albo <i>cięcia pielęgnacyjne</i> )	Wycinanie drzew uszkodzonych lub osłabionych w lesie dojrzewającym.
<i>Pozostałości zrębowe</i>	Resztki pni i gałęzi, małe gałęzie, pniaki pozostałe w lesie po wyrębie.
<i>Przedrost</i>	Młode drzewo, które jest starsze i wyższe od sąsiednich. Wyrasta w sposób naturalny i może przeszkadzać innym drzewom w swoim otoczeniu.

## 6. Przykładowa odpowiedź:

<b>Termin</b>	<b>Znaczenie</b>
Przedrosty	Młode drzewa, które są starsze i wyższe od sąsiednich. Na zrębie wyrastają w sposób naturalny i mogą przeszkadzać w odnowieniu lasu.
Feromony	<i>Substancje zapachowe wabiące osobniki przeciwnej płci.</i>
Trzebież (cięcia pielęgnacyjne)	<i>Wycinanie drzew uszkodzonych lub osłabionych w lesie dojrzewającym.</i>
Pozostałości zrębowe	<i>Resztki pni i gałęzi, małe gałęzie, pniaki pozostałe w lesie po wyrębie.</i>

## 7. Przykładowe odpowiedzi:

- A. *Cały rok.*
- B. *Kornik drukarz atakuje drzewa osłabione i chore.*
- C. *Tak, bo usuwanie słabych i chorych drzew uniemożliwia rozwój korników w ich ulubionych miejscach.*

## 8. Przykładowe odpowiedzi:

**Pierwsza rójka pary rodzicielskiej:** 80 osobników (40 par)

**Druga rójka pary rodzicielskiej i rójka potomstwa:** od pary rodzicielskiej 80 osobników, od każdej z 40 par potomnych po 80 osobników, czyli  $80 + 40 \times 80 = 3280$  osobników (1640 par)

**Trzecia rójka pary rodzicielskiej i rójka całego potomstwa:**

*od pary rodzicielskiej 80 osobników, od każdej z 1640 par potomnych po 80 osobników, czyli  $80 + 1640 \times 80 = 131\,280$  osobników (65\,640 par)*

**WYNIK:** *131 280 osobników (65 640 par)*

*Komentarz: Dopiero teraz widzę, w jakim tempie rozmnażają się owady i dlaczego w wyjątkowo sprzyjających warunkach pojawiają się masowo, co prowadzi do wielkich szkód. Ten wynik pokazuje także, jak duża jest rola innych zwierząt, które żywią się owadami, jeśli nawet zjadają nieliczne z nich.*

## 9. Przykładowe odpowiedzi:

*Zgadzam się. Stosowanie środków ochrony roślin jest szkodliwe także dla innych organizmów, więc niszczy się m.in. te, które są naturalnymi wrogami szkodników. Mogą zagrażać następnym ogniwom łańcuchów pokarmowych. Lepsze są metody, działające wybiórczo, czyli tylko na szkodniki. Pomocne może się okazać także zapobieganie rozwojowi owadów – w wypadku kornika drukarza jest to np. usunięcie z lasu świerków chorych i osłabionych.*

**Albo:**

*Nie zgadzam się. Środki ochrony roślin w lasach stosuje się zgodnie z przepisami. Warunkiem ich dopuszczenia do używania jest ich działanie na wybrane organizmy i minimalny wpływ na inne organizmy. Jeśli owad pojawia się masowo, to może zniszczyć cały ekosystem. Dlatego stosowanie odpowiednich środków ochrony roślin może okazać się dla lasu jedynym ratunkiem. Szkodliwość oprysków dla innych gatunków można porównać do ubocznych skutków działania leków.*