Temat: **Ochrona pszczół elementem zachowania bioróżnorodności**

CELE EDUKACYJNE:

* przybliżenie funkcji pszczoły w ekosystemie;
* zapoznanie ze schematem zapylania roślin;
* przedstawienie efektów działalności pszczół;
* uświadomienie konsekwencji wyginięcia pszczół;
* przedstawienie jak pszczoła wspomaga zapylanie kwiatów i wzrost plonu;
* przedstawienie zagrożeń oraz sposobów ochrony pszczół.

CELE OPERACYJNE

Uczeń

* potrafi określić, jaką funkcje pełni pszczoła w ekosystemie;
* potrafi prawidłowo określić jak zapylane są rośliny i jaką funkcje w tym pełnią pszczoły;
* jest świadomy jak ważne dla roślin oraz człowieka są pszczoły;
* potrafi określić jak prowadzić świadomą i prawidłową ochronę roślin nie czyniąc szkód dla pszczół i środowiska.

METODY PRACY

* pogadanka;
* kierowana rozmowa;
* burza mózgów;
* działania aktywizujące.

FORMY PRACY

* grupowa;
* indywidualna.

POMOCE

* tablice edukacyjne;
* zestaw interaktywny;
* karty pracy.

PRZEBIEG ZAJĘC:

1. Powitanie i przedstawienie tematyki zajęć i formy ich przeprowadzenia.
2. Na podstawie poniższego tekstu uczniowie wynotowują jakie są efekty działalności pszczół oraz jaki największy pożytek ma człowiek z życia pszczół.

„Utarło się w naszym języku powiedzenie pracowity jak pszczółka, a pszczoły stały

się symbolem porządku, pilności i pracowitości. Nic dziwnego. Te owady pracują od

świtu do nocy nie tylko dla siebie i swej pszczelej rodziny. Zbierając nektar

z kwiatów, zapylają rośliny i dzięki temu zwiększają plony. To największy pożytek,

jaki mamy z pszczół. Wartościowe jest również wszystko, co wytwarzają: miód,

mleczko pszczele, wosk, kit. Nawet ich jad ma dużą wartość leczniczą.

Najbardziej znanym produktem wytwarzanym przez pszczoły jest miód nektarowy.

Jego odmiany zależą od gatunku roślin, z których kwiatów pszczoła pobrała nektar.

Są np. miody akacjowe, wrzosowe, lipowe, gryczane.

Miód ma wysoką wartość kaloryczną. Zawiera łatwo przyswajalne cukry, które są

wchłaniane do organizmu bez potrzeby ich trawienia.

Miód wykazuje działanie bakteriostatyczne, tzn. hamuje rozwój i rozmnażanie się

bakterii. W dawnych latach mieszano z miodem różne produkty, by je

zakonserwować i zabezpieczyć przed zepsuciem. Od wieków znane są też lecznicze

właściwości miodu. Do dziś przeziębienia czy stany zapalne gardła leczymy wodą

z miodem i cytryną.”

Na podstawie:

I. Gumowska Pszczoły i ludzie,

J. Guderska W ulu i na kwiatach

1. Na podstawie informacji na tablicy edukacyjnej uczniowie poznają pojęcia: zapylanie, rośliny samo- i obcopylne oraz schemat zapylania.
2. Poznanie charakterystyki bezpośrednich efektów pszczelej pracy (dzięki zestawowi interaktywnemu z obrotowymi tabliczkami).
3. Na podstawie poniższego wiersza próba odpowiedzi na pytania: „Jakie istnieją zagrożenia dla życia pszczół?” oraz „Jakie są sposoby w związku z tym ochrony życia pszczół?”. Odpowiedzi należy wpisać w poniższą tabelę:

|  |  |
| --- | --- |
| Zagrożenia | Sposoby ochrony |
|  |  |

ZMARTWIENIE PSZCZOŁY

„Przyleciała pszczoła,

Na kwiatek niebieski,

Lecz on jest skażony,

Lecą pszczole łezki.

Usiadła zmartwiona,

Na kwiatek różowy,

Nektaru tu nie ma,

On jest plastikowy!

Załamana leci dalej.

Jest gdzieś ogród kwiatów żywych?!

Nie zrobi, przecież sztucznego miodu,

Potrafi robić, tylko prawdziwy!

Musi wykonać zadanie,

Znaleźć kwiaty pachnące.

Zmęczyły się jej skrzydełka,

Upadła na łące.

Kilkanaście minut,

Tak na trawie leży,

Poruszyła się troszeczkę,

Gdy poczuła zapach świeży.

Pszczole, co raz lepiej,

Już oprzytomniała,

Szybko z żywych kwiatów,

Nektar pozbierała.

W domku zwanym ulem,

Gdzie mieszkanko miała,

Nektar na miód przerobiła,

I ludziom go dała.

Miodem serce można wzmocnić,

Będzie zdrowe długie lata.

Gdyby pszczół zabrakło,

Byłby koniec świata!

Chrońmy pola, chrońmy łąki,

Wokół „chemii” dosyć!

Gdyby pszczoły mówić mogły,

Chciałyby nas o to prosić!”

Następnie uczniowie porównują swoje odpowiedzi z informacjami na tablicy edukacyjnej.

1. Uczniowie w formie burzy mózgów próbują odpowiedzieć na pytanie „jak wyglądałby świat bez pszczół?”, a następnie zapoznają się z informacjami na tablicy edukacyjnej. Na podstawie zamieszczonej na tablicy tabeli odpowiadają na pytania:
* Na owocowanie, którego rodzaju podanych poniżej roślin największy wpływ ma obecność owadów?
1. rośliny mające owoce wielonasienne
2. rośliny obcopylne
3. rośliny samopylne
* Na owocowanie, których roślin owadopylnych największy wpływ ma obecność owadów?
* Na owocowanie, których roślin owadopylnych najmniejszy wpływ ma obecność owadów?
1. Przygotowanie pracy plastycznej nt. „Świat z pszczołami i bez pszczół”.