Temat: Bliżej świata pszczół

CELE EDUKACYJNE:

* poznanie budowy i charakterystycznych cech pszczoły miodnej;
* przedstawienie członków rodziny pszczelej i pełnionych przez nie funkcji w roju;
* poznanie budowy ula;
* przedstawienie przykładów roślin miododajnych;
* poznanie etapów powstawania miodu i miodobrania;
* poznanie faktów i mitów dotyczących miodu;
* poznanie znaczenia pojęć: : pasieka, nektar, spadź, wydajność miodowa, wydajność pyłkowa, miodarka.

CELE OPERACYJNE:

Uczeń potrafi:

* opisać budowę pszczoły;
* rozpoznać i wymienić członków rodziny pszczelej oraz podać jakie pełnią funkcje w roju;
* omówić budowę ula;
* podać przykłady roślin miododajnych;
* przedstawić znaczenie pojęć: pasieka, nektar, spadź, wydajność miodowa, wydajność pyłkowa, miodarka;
* określić kolejność etapów powstawania miodu i miodobrania;
* określić co jest faktem, a co mitem dotyczącym miodu.

METODY PRACY

* praca z tekstem;
* burza mózgów;
* zabawy intelektualne;
* dyskusja.

FORMY PRACY:

* indywidualna;
* grupowa;
* zbiorowa.

POMOCE

* tablice edukacyjne;
* zestawy interaktywne;
* karty pracy.

PRZEBIEG ZAJĘC:

1. Powitanie i wprowadzenie do tematyki zajęć – zagadka:

Latem krążę, co mam sił,

zbieram z kwiatów złoty pył.

Uczniowie zapoznają się z informacjami na tablicy edukacyjnej „Pszczoła miodna”

Następnie nauczyciel zadaje pytania kontrolne:

* Co zbierają pszczoły?
* Jak nazywa się narząd pszczoły służący do przenoszenia pyłku?
* Dzięki czemu pszczoła utrzymuje się w powietrzu?
* Jak nazywa się narząd obronny pszczoły?

1. Uczniowie zapoznają się z informacjami na tablicy edukacyjnej „Rodzina pszczela”. Nauczyciel dzieli uczniów na 3 grupy: trzmiel, robotnica i królowa. Następnie rozpoznają na karcie pracy obrazek osobnika z nazwy swojej grupy i wpisują ją w odpowiednej kolumnie tabeli. Natomiast pod nazwą zapisują ich obowiązki jakie pełnią w roju. Uczniowie przedstawiają wyniki swojej pracy.





Źródło: Florida Departament of Agriculture & Consumer Services (2013): What are honey bees and why are they so important?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |

Każda z kostek pod tablicą edukacyjną charakteryzuje jednego członka rodziny pszczelej. Uczniowie przypisują nazwę osobnika do odpowiedniej kostki.

1. Uczniowie po zapoznaniu się z tablicą edukacyjną „Dom dla pszczół ” oraz z ulem demonstracyjnym odpowiadają na następujące pytania:

* Co to jest ul?
* Co to jest pasieka?
* Jaka jest najważniejsza część wewnętrzna ula?
* Z czego zbudowany jest plaster w ulu?
* Jaki kształt mają komórki plastra i co ten kształt umożliwia?

1. Uczniowie zapoznają się z informacjami na tablicy edukacyjnej „Rośliny miododajne”.

Znajdują odpowiedzi na pytania:

* Jakie rośliny nazywamy miododajnymi?
* Co to jest nektar i spadź?
* O czym mówią nam wartości stanowiące „wydajność miodową” i „wydajność pyłkową”?
* Która z przedstawionych roślin miododajnych charakteryzuje się największą wydajnością miodową, a która najmniejszą?
* Która z przedstawionych roślin miododajnych charakteryzuje się największą wydajnością pyłkową, a która najmniejszą?

Następnie uczniowie próbują rozpoznać rośliny miododajne na podstawie ich obrazków znajdujących się na zestawie interaktywnym „Rośliny miododajne”. Sprawdzają prawidłowość odpowiedzi przez odwrócenie poszczególnych obrotowych tabliczek.

1. Uczniowie numerują w odpowiedniej kolejności etapy powstawania miodu, a następnie miodobrania.

Pszczoła zbieraczka przekazuje robotnicom pracującym w ulu częściowo przetworzony nektar.

Pszczoły wietrzą wnętrze ula trzepocząc cały czas skrzydełkami aby nadmiar wody w jeszcze niedojrzałym miodzie odparował.

Pszczoła zbieraczka języczkiem zlizuje nektar wydzielany przez nektarniki kwiatów.

Dojrzały miód w komórkach plastra zostaje zasklepiany woskiem.

Pszczoły-robotnice rozprowadzają wstępnie przetworzono nektar po wielu komórkach plastra oraz poddają go tam dalszej obróbce i przemianom.

Pszczoły-zbieraczki magazynują pobrany nektar w wolu wraz ze swoją śliną, zawierającą specjalne substancje – enzymy, które zaczynają rozkładać sacharozę.

Ramki z miodem zostają umieszczone w miodarce.

Miód jest zlewany do odpowiednich pojemników, a później rozlewany do słoików.

Pszczelarz wyciąga z ula plastry z zasklepionym miodem.

W czasie wirowania miód spływa po ścianach bębna miodarki, następnie wypływa z miodarki na podwójne sita, na których pozostają resztki wosku.

Pszczelarz odsklepia plaster miodu czyli specjalnym widelcem zbiera wosk znajdujący się po zewnętrznych stronach plastra.

1. Uczniowie odczytują poszczególne zdania dotyczące miodu znajdujące się na tabliczkach zestawu interaktywnego „Fakty i mity o miodzie”. Następnie próbują stwierdzić czy to prawda czy fałsz. Prawidłowość swojej odpowiedzi sprawdzają przez odwrócenie poszczególnych obrotowych tabliczek.