



## Pszczelarstwo / Beekeeping

- **INTRODUCTION**
- Beekeeping production
  - [RL.4.3](#)
  - [RL.4.4](#)
- Organisation and supervision of agricultural and beekeeping production
  - [RL.17.3](#)

# INTRODUCTION

---

## BEEKEEPING

### DIVISION INTO PROFESSIONS (TABLE OF CONTENTS)

#### Beekeeper/Beekeeping technician

##### RL.04. Beekeeping production

1. Running plant production
2. Running livestock production
3. Running beekeeping production
4. Using the resources of a honey flow base

#### Beekeeping technician

##### RL.17. Organisation and supervision of agricultural and beekeeping production

1. Organising plant production
2. Organising livestock production
3. Organising beekeeping production

## INTRODUCTION

Beekeeping is not only a profession, but above all passion and tradition passed down from generation to generation. The activity of apiaries is not only the production of honey and other apiculture products, but also a positive impact on the natural environment and the productivity of plant production in agriculture, orchard cultivation and horticulture. Therefore, the functioning of apiaries depends to a large extent on the cooperation of beekeepers with farmers and joint actions for sustainable agriculture. Continuous raising of farmers' awareness of the appropriate methods, forms and dates of using chemicals in crop production is the only method of renewing the endangered bee population.

To run an apiary you do not have to be a farmer, but it is worth having basic knowledge of plant and animal production, to provide bees with useful honey flow bases throughout the season and properly take care of bees' health. In recent years, it has become fashionable to create urban apiaries in parks, on roofs and even in such places as green areas next to the Sejm of the Republic of Poland.

Beekeeping products are becoming increasingly popular. For centuries honey has been a natural nutritional, regenerative and healing substance. It is often sold during fairs, outdoor events, as a regional product. Since it is a product of animal origin, the activity of apiaries and the sale of bee products is supervised by the Poviats Veterinary Officer.

Beekeeping classes can also be a kind of therapy used, among others, in activation projects. An example are the projects implemented by MONAR, which engage their wards in their apiary work.

Graduates of vocational schools in the field of beekeeping can do many different jobs. They can take care of production, breeding or sale. There is also the opportunity to work in research institutes.

In nearly all of Poland, demand and supply for jobs related to the beekeeping industry on the labour market are balanced. This means that the number of people who are interested and have professional qualifications to take up employment in the area of environmental protection is the same as the number of jobs offered. [Occupation barometer 2018. Forecast]

However, there are single poviats almost everywhere in the whole country, where there is a shortage of professions in the apiculture industry.

<https://barometrzwodow.pl/pl/polska/prognozy-na-mapach/2018/rolnicy-i-hodowcy,2018,polska,,polska,,15,,252,,,,,0,1>

The situation on the labour market of the European Economic Area countries, i.e. covered by free movement of employees, can be observed, among others through the European Job Mobility Portal [[www.eures.europa.eu](http://www.eures.europa.eu)].

## BEEKEEPER

The beekeeper deals with bee breeding and the production of honey, wax, royal jelly and other apiculture products.

The confirmation of qualifications in the beekeeper's profession can be obtained after the completion of the 3-year vocational school of the first degree in the beekeeper specialisation and passing the professional exam (written and practical part).

A beekeeper has the opportunity to work in:

1. enterprises specialising in the production of honey and other bee products;
2. enterprises dealing with breeding of bees.

The beekeeper usually runs their own apiary. This is a very popular form of work in this profession. These are often family apiaries passed down from generation to generation. Depending on the size of the apiary, it can be an agricultural activity (up to 80 bee families)

or special sections of agricultural production (over 80 families). To increase productivity, many apiaries lead the so-called wandering economy, consisting in transporting beehives to other honey flow bases. It allows to expand the range of honey produced from their various types (nectar, honeydew, nectar and honeydew) through many varieties (e.g. mixed flower, linden, buckwheat, honeydew from honeydew, honeydew from conifer honeydew, etc.). Bee products are also herb honey, royal jelly, wax, propolis, beebread, pollen and bee venom. Depending on the type of products sold, the producer should register direct sales for unprocessed products or agricultural retail trade for the sale of processed products (propolis). Both forms of sale are subject to numerous limitations, so if you want to avoid them, you should consider registering your business.

In a professional apiary, the beekeeper is provided with work practically throughout the year. Range of professional tasks of the beekeeper:

1. selection of the location for the apiary;
2. setting up hives, renovation and protection works;
3. cultivation of honey plants;
4. feeding bee colonies;
5. taking care of beehives depending on the weather, shading, protection for the winter, increasing the number of nests in the spring;
6. prevention of swarming;
7. carrying out honey harvest;
8. collecting royal jelly and other beekeeping products;
9. controlling bee departures;
10. periodic browsing of beehives to determine the condition and strength of the swarms;
11. preventing and combating bee diseases and pests;
12. smelting wax;
13. production of wax sheets and other honey-like products;
14. manufacture, maintenance and repair of beekeeping equipment;
15. ensuring proper hygienic conditions in the production of bee commodities;
16. the completion of registration obligations regarding the pursuit of an apiary and the sale of bee commodities;
17. marketing and sales of bee products.

The knowledge of a foreign language at the upper secondary school level should enable the graduate to:

1. use the language resources (lexical, grammatical, spelling and phonetic), enabling the implementation of professional tasks;
2. interpret statements regarding the performance of typical professional activities, expressed slowly and clearly, in a standard language version;
3. analyse and interpret short written texts regarding the performance of typical professional activities;

4. formulate short and understandable statements and written texts enabling communication in the work environment;
5. use foreign sources of information.

#### Predispositions to work:

1. knowledge about the environment, bees, plant species and flowering periods;
2. physical fitness;
3. patience;
4. self-control;
5. visual-motor coordination;
6. sense of taste and smell;
7. entrepreneurship (sale of bee products).

#### Advantages and disadvantages of the profession:

1. work in the fresh air;
2. contact with nature;
3. bee stings;
4. combination of work and passion;
5. physical work;
6. intensification of works during the summer;
7. excluding people with allergies to bee venom.

#### Basic work equipment and tools:

1. Beekeeper's outfit (overalls and hat);
2. bee smoker;
3. uncapping fork;
4. centrifuge;
5. honey extractors;
6. decrystallisers;
7. decrystallisation chambers;
8. pumps and honey dispensers;
9. honey settlers;
10. wax presses;
11. dippers, stands;
12. pollen dryers;
13. pollen fanner;
14. gas stove stools;
15. liquefying machines;
16. devices for honey creaming.

## Beekeeping technician

The confirmation of qualifications in the profession of a technician, can be obtained after the completion of a 4-year technical school and passing the professional examination (written and practical part).

A beekeeping technician has the opportunity to work in:

1. companies dealing in breeding and rearing of bees,
2. apiaries, beekeeping workshops;
3. research institutes.

A beekeeping technician can also run their own business - their own apiary. They can obtain beekeeping products, such as honey or wax, take care of breeding queen bees or whole bee colonies or focus on the distribution and sale of manufactured products.

The range of professional tasks:

1. organising apiaries;
2. bee breeding;
3. insemination of bees;
4. reviews of bee colonies;
5. organisation of plant production;
6. making nucs;
7. honey spinning;
8. arranging and securing nests for the winter;
9. feeding bees;
10. sale of bee products.

The knowledge of a foreign language at the upper secondary school level should enable the graduate to:

1. use the language resources (lexical, grammatical, spelling and phonetic), enabling the implementation of professional tasks;
2. interpret statements regarding the performance of typical professional activities, expressed slowly and clearly, in a standard language version;
3. analyse and interpret short written texts regarding the performance of typical professional activities;
4. formulate short and understandable statements and written texts enabling communication in the work environment;
5. use foreign sources of information.

Predispositions to work:

1. good organization;

2. self-control;
3. patience;
4. regularity;
5. dexterity;
6. visual-motor coordination;
7. entrepreneurship.

Advantages and disadvantages of the profession:

1. work in the fresh air;
2. work stemming from passion;
3. physical work;
4. seasonality;
5. exposure to bee stings;
6. excluding people with allergies to bee venom.

The beekeeping technician's basic work equipment and tools:

1. beekeeper's outfit (overalls and hat);
2. bee smoker;
3. brush;
4. beekeeping chisel;
5. machines for obtaining honey.

#### PRESENTATION OF THE MATERIALS IN THE E-RESOURCE AND INFORMATION ON HOW TO USE THEM

According to the assumptions of the project, materials that have been prepared for the e-resource are aimed at presenting typical professional situations in the context of the industry language.

The range of professional tasks performed by a modern beekeeper includes:

- 1) running an apiary using traditional and ecological methods;
- 2) performing works related to the plant and animal production;
- 3) running and servicing vehicles, machines and devices used in agricultural and beekeeping production;
- 4) sales of agricultural and apiculture products.

The range of professional tasks performed by a modern beekeeping technician includes:

- 1) setting up and running an apiary using traditional and ecological methods;

- 2) organizing and performing works related to the plant and animal production;
- 3) running and servicing vehicles, machines and devices used in agricultural and beekeeping production;
- 4) sales of agricultural and apiculture products.

The range of professional tasks is in line with what the student will learn in the school preparing to perform the given professions.

These educational materials in English contain vocabulary aimed at the profession, contain vocabulary specific to the professions of beekeeper and beekeeping technician.

Knowledge of a foreign language is becoming increasingly important in professional work. It will make it easier for graduates to read the industry press, participate in foreign trainings, start work or cooperate with foreign entities. The employees themselves are also interested in raising linguistic competences, that will allow them to be employed in EU countries at any time, which is facilitated by the opening of labour markets.

To meet these expectations, we provide teachers and students of Polish vocational schools with e-Resources to learn a foreign language in the profession of beekeeper and beekeeping technician.

Among the prepared materials you can find, among others, films, animations, hypertexts that introduce material and didactic games and resources to check the level of content acquisition (mainly exercises).

The materials complement each other allowing the acquisition of terminology in a foreign language from a given scope at A2/B1 level.

We encourage everyone to use them!

## DESCRIPTION OF LEARNING OBJECTIVES AND OUTCOMES

### BEEKEEPER (learning objectives and outcomes)

[https://www.ore.edu.pl/wp-content/uploads/ksztalcenie\\_zawodowe/zawody2-3/cd/pszczelarz\\_612302.pdf](https://www.ore.edu.pl/wp-content/uploads/ksztalcenie_zawodowe/zawody2-3/cd/pszczelarz_612302.pdf)

### BEEKEEPING TECHNICIAN (learning objectives and outcomes)

[https://www.ore.edu.pl/wp-content/uploads/ksztalcenie\\_zawodowe/zawody2-3/cd/technik\\_pszczelarz\\_314206.pdf](https://www.ore.edu.pl/wp-content/uploads/ksztalcenie_zawodowe/zawody2-3/cd/technik_pszczelarz_314206.pdf)

source:

Regulation of the Minister of National Education of March 13, 2017 on the classification of vocational education occupations

<http://dziennikustaw.gov.pl/du/2017/622/1>

Regulation of the Minister of National Education of March 31, 2017 on the core curriculum of vocational education

<http://dziennikustaw.gov.pl/DU/2017/860/2>

In the professional area VIII. Agricultural and forestry with environmental protection, in the beekeeping industry 2 professions have been qualified:

1. beekeeper 612302
2. beekeeping technician 314206

Table 1. Qualification in the beekeeping industry

Qualification		Symbol of the profession	Profession in which it occurs	Common elements
RL.04.	Beekeeping production	612302 314206	Beekeeper Beekeeping technician	PKZ(RL.c) PKZ(RL.d)
RL.17.	Organisation and supervision of agricultural and beekeeping production	314206	Beekeeping technician	OMZ PKZ(RL.c) PKZ(RL.d) PKZ(RL.f)

Key skills for the professions: beekeeper, beekeeping technician (RL.04. i RL.17.), which constitute the basis for the implementation of education.

Beekeeper (RL.04)

PKZ(RL.c) Skills constituting the foundation for training in professions: gardener, gardener technician, beekeeper, beekeeper technician, farmer, farmer technician, landscape architecture technician, horse breeding technician, forest machinery operator, forestry technician, inland fisherman, inland fisheries technician, veterinary technician, agribusiness technician, horseback rider, mechanic-operator of vehicles and agricultural machinery, agriculture and agrotronics mechanisation technician.

The student:

- 1) operates and maintains agricultural tractors;

2) observes the traffic law;

adheres to the principles of steering an agricultural tractor;

4) performs activities related to running and servicing an agricultural tractor to the extent necessary to obtain a T driving license;

5) uses computer programmes to support the performance of tasks.

PKZ(RL.d) Skills constituting the foundation for training in professions: beekeeper, farmer, beekeeping technician, farming technician, agribusiness technician, mechanic operator of vehicles and agricultural machinery, agriculture and agrotechnics mechanisation technician.

The student:

1) distinguishes vehicles, machines, devices and tools used in agricultural production;

2) recognises parts and subassemblies of vehicles, machines and devices;

3) identifies types of corrosion and defines methods of metal protection against corrosion;

4) distinguishes between habitat factors and cultivation practices;

5) recognises the soil and assesses its agricultural value;

6) classifies fertilisers and assesses their impact on soil and plants;

7) recognises plant and animal species;

8) recognises arable crops and weeds;

9) recognises breeds and functional types of livestock;

10) uses computer programmes to support the performance of tasks.

Learning outcomes relevant to the qualification of the beekeeper in the profession: RL.04. Beekeeping production

RL.04. Beekeeping production

1. Running plant production

The student:

1. determines the impact of climatic and soil factors on the growth and development and yield of crops;

2. selects plants for climatic and soil conditions as well as economic conditions of a given region;
3. selects crop plants for specific conditions of a farm;
4. performs works related to the maintenance of water and drainage equipment;
5. plans organic and mineral fertilisation;
6. evaluates the quality of seed material;
7. prepares seed for sowing;
8. plans agrotechnical treatments for soil conditions and requirements of arable crops;
9. performs agrotechnical operations related to the production of crop plants;
10. recognises diseases, pests and weeds of crop plants;
11. selects methods and means of plant protection in accordance with the principles of integrated pest management;
12. selects tools, equipment and machines for work in crop production;
13. operates machines and devices used in crop production;
14. conducts the cultivation of plants in accordance with the Good Agricultural Practice and with the Principles of Mutual Compliance and the economic calculation;
15. uses ecological methods of growing plants;
16. observes the storage conditions of products of plant origin;
17. stores and prepares products of vegetable origin for sale;
18. conducts direct sales of products of plant origin.

## 2. Running livestock production

The student:

1. determines the location of organs and systems in organisms of farm animals;
2. defines life processes occurring in organisms of farm animals;
3. recognises species, functional types and breeds of livestock;
4. defines the directions of rearing livestock;
5. recognises and evaluates the quality of feed used in feeding livestock;
6. prepares, maintains and stores fodder;
7. analyses the impact of rational nutrition of farm animals on production and economic results;
8. selects tools, equipment and machines for works in animal production;
9. operates machines and devices used in animal production;
10. performs works related to feeding, breeding and care of farm animals;
11. performs works related to animal hygiene and maintenance of farm rooms;
12. determines the zoohygienic conditions in the rooms for farm animals;
13. conducts animal production in accordance with the Common Good Agricultural Practice and with the Principles of Mutual Compliance;
14. recognises disease symptoms based on the appearance and behaviour of livestock;
15. adheres to the principles of identification and registration as well as trade in farm animals;

16. uses ecological methods in animal production;
17. prepares animals for auctions, shows and exhibitions;
18. prepares animals and products of animal origin for sale;
19. conducts direct sales of animals and products of animal origin.

### 3. Running beekeeping production

The student:

1. distinguishes bee races;
2. knows the morphological and anatomical build of bees and bees' physiological processes;
3. evaluates the state of the bee colony in different seasons;
4. evaluates the business and breeding worth of bees and crossbreeds;
5. builds and runs an apiary;
6. manages the growth of bee colonies in beekeeping season;
7. works on the reproduction of bee colonies;
8. rears and replaces queen bees;
9. manages the roving bees;
10. recognises diseases and pests of bees and pests of bee products;
11. selects bee treatment methods and pest control methods;
12. runs a traditional and ecological apiary;
13. organizes and directs the harvest of honey, pollen, wax, jelly, propolis, bee bread and bee poison;
14. evaluates the quality of bee products;
15. processes bee products;
16. observes the conditions of bee products' storage;
17. prepares bee products for sale in accordance to the applicable standards;
18. runs a direct sale of bee products;
19. observes the principles of the economic calculation when running an apiary.

### 4. Using the resources of a honey flow base

The student:

1. classifies honey flow according to specified criteria;
2. recognises honey flow plants;
3. evaluates the nectar and honey capacity of honey flow plants;
4. evaluates honey flow resources in the region;
5. selects plants to improve the honey flow base;
6. improves the honey flow base around the apiary;
7. determines the distance from apiary to honey flow base;
8. determines the feed needs of the bee colony;
9. adjusts the apiary size to the resources of the honey flow base;

## Beekeeping technician (RL.17)

PKZ(RL.c) Skills constituting the foundation for training in professions: gardener, gardener technician, beekeeper, beekeeper technician, farmer, farmer technician, landscape architecture technician, horse breeding technician, forest machinery operator, forestry technician, inland fisherman, inland fisheries technician, veterinary technician, agribusiness technician, horseback rider, mechanic-operator of vehicles and agricultural machinery, agriculture and agrotechnics mechanisation technician.

The student:

- 1) operates and maintains agricultural tractors;
- 2) observes the traffic law;
- 3) adheres to the principles of steering an agricultural tractor;
- 4) performs activities related to running and servicing an agricultural tractor to the extent necessary to obtain a T driving license;
- 5) uses computer programmes to support the performance of tasks.

PKZ(RL.d) Skills constituting the foundation for training in professions: beekeeper, farmer, beekeeping technician, farming technician, agribusiness technician, mechanic operator of vehicles and agricultural machinery, agriculture and agrotechnics mechanisation technician.

The student:

- 1) distinguishes vehicles, machines, devices and tools used in agricultural production;
- 2) recognises parts and subassemblies of vehicles, machines and devices;
- 3) identifies types of corrosion and defines methods of metal protection against corrosion;
- 4) distinguishes between habitat factors and cultivation practices;
- 5) recognises the soil and assesses its agricultural value;
- 6) classifies fertilisers and assesses their impact on soil and plants;
- 7) recognises plant and animal species;
- 8) recognises arable crops and weeds;
- 9) recognises breeds and functional types of livestock;
- 10) uses computer programmes to support the performance of tasks.

PKZ(RL.f) Skills constituting the foundation for training in professions: beekeeping technician, farming technician, agribusiness technician

The student:

- 1) adheres to the quality standards and principles of standardisation of agricultural products;
- 2) draws up a business plan;
- 3) uses the economic calculation in agricultural activity;
- 4) distinguishes and calculates taxes related to agricultural activity;
- 5) uses the services of institutions and organisations working for the benefit of the countryside and agriculture;
- 6) uses financial resources for the development of agriculture and rural areas;
- 7) uses computer programmes to support the performance of tasks.

Learning outcomes relevant to the qualifications of a beekeeping technician distinguished for the profession: RL.04. Beekeeping production; RL.17. Organisation and supervision of agricultural and beekeeping production

RL.04. Beekeeping production

1. Running plant production

The student:

1. determines the impact of climatic and soil factors on the growth and development and yield of crops;
2. selects plants for climatic and soil conditions as well as economic conditions of a given region;
3. Selects plants for a crop rotation according to specific conditions of a farm;
4. performs works related to the maintenance of water and drainage equipment;
5. plans organic and mineral fertilisation;
6. evaluates the quality of seed material;
7. prepares seed for sowing;
8. plans agrotechnical treatments for soil conditions and requirements of arable crops;
9. performs agrotechnical operations related to the production of crop plants;
10. recognises diseases, pests and weeds of crop plants;
11. selects methods and means of plant protection in accordance with the principles of integrated pest management;
12. selects tools, equipment and machines for work in crop production;

13. operates machines and devices used in crop production;
14. conducts the cultivation of plants in accordance with the Good Agricultural Practice and with the Principles of Mutual Compliance and the economic calculation;
15. uses ecological methods of growing plants;
16. observes the storage conditions of products of plant origin;
17. stores and prepares products of vegetable origin for sale;
18. conducts direct sales of products of plant origin.

## 2. Running livestock production

The student:

1. determines the location of organs and systems in organisms of farm animals;
2. defines life processes occurring in organisms of farm animals;
3. recognises species, functional types and breeds of livestock;
4. defines the directions of rearing livestock;
5. recognises and evaluates the quality of feed used in feeding livestock;
6. prepares, maintains and stores fodder;
7. analyses the impact of rational nutrition of farm animals on production and economic results;
8. selects tools, equipment and machines for works in animal production;
9. operates machines and devices used in animal production;
10. performs works related to feeding, breeding and care of farm animals;
11. performs works related to animal hygiene and maintenance of farm rooms;
12. determines the zoohygienic conditions in the rooms for farm animals;
13. conducts animal production in accordance with the Common Good Agricultural Practice and with the Principles of Mutual Compliance;
14. recognises disease symptoms based on the appearance and behaviour of livestock;
15. adheres to the principles of identification and registration as well as trade in farm animals;
16. uses ecological methods in animal production;
17. prepares animals for auctions, shows and exhibitions;
18. prepares animals and products of animal origin for sale;
19. conducts direct sales of animals and products of animal origin.

## 3. Running beekeeping production

The student:

1. distinguishes bee races;
2. knows the morphological and anatomical build of bees and bees' physiological processes;
3. evaluates the state of the bee colony in different seasons;
4. evaluates the business and breeding worth of bees and crossbreeds;

5. builds and runs an apiary;
6. manages the growth of bee colonies in beekeeping season;
7. works on the reproduction of bee colonies;
8. rears and replaces queen bees;
9. manages the roving bees;
10. recognises diseases and pests of bees and pests of bee products;
11. selects bee treatment methods and pest control methods;
12. runs a traditional and ecological apiary;
13. organizes and directs the harvest of honey, pollen, wax, jelly, propolis, bee bread and bee poison;
14. evaluates the quality of bee products;
15. processes bee products;
16. observes the conditions of bee products' storage;
17. prepares bee products for sale in accordance to the applicable standards;
18. runs a direct sale of bee products;
19. observes the principles of the economic calculation when running an apiary.

#### 4. Using the resources of a honey flow base

The student:

1. classifies honey flow according to specified criteria;
2. recognises honey flow plants;
3. evaluates the nectar and honey capacity of honey flow plants;
4. evaluates honey flow resources in the region;
5. selects plants to improve the honey flow base;
6. improves the honey flow base around the apiary;
7. determines the distance from apiary to honey flow base;
8. determines the feed needs of the bee colony;
9. adjusts the apiary size to the resources of the honey flow base;

#### RL.17. Organisation and supervision of agricultural and beekeeping production

##### 1. Organising plant production

The student:

1. plans crop rotation depending on climatic and soil conditions;
2. plans and organises works related to cultivation, fertilisation and protection of arable crops;
3. selects machines, devices and tools for the type of cultivation treatments;
4. selects crop production technologies;
5. organises the plant production process in accordance with the Good Agricultural Practice and the Principles of Mutual Compliance;

6. supervises the implementation of tasks in the field of crop production;
7. applies legal regulations concerning environmental protection, crop protection and bees protection and food safety.

## 2. Organising livestock production

The student:

1. defines the functions and importance of organs and systems of the animal body of farm animals;
2. defines the conditions necessary to secure the welfare of farm animals;
3. selects races and functional types of animals for specific farm conditions and production technology;
4. defines the physiological foundations of feeding livestock;5
5. sets food standards and feed rations for livestock;
6. plans work connected with the maintenance and storage of feed;
7. organises animal production in accordance with the Good Agricultural Practice and the Principles of Mutual Compliance;
8. plans animal production on the farm based on the economic calculation;
9. supervises the implementation of tasks performed in animal production;
10. uses computer programs to support the organisation and supervision of animal production.

## 3. Organising beekeeping production

The student:

1. selects bee types for specific climate and regional honey flow;
2. plans the bee farm and the apiary workshop;
3. plans the number of bee colonies;
4. supervises the establishing of the apiary and its equipment;
5. selects equipment for the bee colonies overview;
6. overviews the bee colonies;
7. runs mobile beekeeping;
8. determines the reasons for the swarming mood of the bees;
9. manages the development of bee colonies during the year;
10. rears queen bees;
11. prepares bee colonies for wintering;
12. obtains bee products;
13. selects bee treatment methods and pest control methods;
14. keeps the records of the apiary;
15. calculates the costs of beekeeping production;
16. uses computer software supporting the organization and supervision of the beekeeping production.

ESTIMATED NUMBER OF HOURS REQUIRED TO ACHIEVE THE ESTABLISHED RESULTS OF THE COURSE

QUALIFICATION DESIGNATION	QUALIFICATION NAME	PROFESSION NAME	NUMBER OF HOURS
RL.04.	Beekeeping production	BeekeeperBeekeeping technician	16
RL.04.1	Running plant production	-	4
RL.04.2	Running livestock production	-	4
RL.04.3	Running beekeeping production	-	4
RL.04.4	Using the resources of a honey flow base	-	4
RL.17.	Organisation and supervision of agricultural and beekeeping production	Beekeeping technician	12
RL.17.1	Organising plant production	-	4
RL.17.2	Organising livestock production	-	4
RL.17.3	Organising beekeeping production	-	4

PSZCZELARSTWO

PODZIAŁ NA ZAWODY (SPIS TREŚCI)

Pszczelarz/Technik pszczelarz

RL.04. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej

1. Prowadzenie produkcji roślinnej
2. Prowadzenie produkcji zwierzęcej
3. Prowadzenie gospodarki pasiecznej
4. Wykorzystywanie zasobów bazy pożytkowej

Technik pszczelarz

RL.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej

1. Organizowanie produkcji roślinnej
2. Organizowanie produkcji zwierzęcej
3. Organizowanie gospodarki pasiecznej

## WPROWADZENIE

Pszczelarstwo to nie tylko zawód, ale przede wszystkim pasja i tradycja przekazywana z pokolenia na pokolenie. Działalność pasiek to nie tylko produkcja miodu i innych artykułów pszczelarskich, ale również pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze oraz produktywność produkcji roślinnej w rolnictwie, sadownictwie i ogrodnictwie. Dlatego funkcjonowanie pasiek uzależnione jest w dużym stopniu od współpracy pszczelarzy z rolnikami i wspólnych działań na rzecz zrównoważonego rolnictwa. Stałe podnoszenie świadomości rolników w zakresie właściwych metod, form i terminów stosowania środków chemicznych w produkcji roślinnej jest jedyną metodą odnowienia zagrożonej populacji pszczół.

Aby uruchomić pasiekę nie trzeba być rolnikiem, ale warto mieć podstawową wiedzę na temat produkcji roślinnej i zwierzęcej, aby zapewnić pszczołom bazy pożytkowe przez cały sezon i właściwie zadbać o zdrowie pszczół. W ostatnich latach modne stało się tworzenie pasiek miejskich powstających w parkach, na dachach a nawet w takich miejscach, jak tereny zielone przy Sejmie RP.

Produkty pszczelarskie cieszą się coraz większą popularnością. Miody od wieków stanowią naturalną substancję odżywczą, regeneracyjną i leczniczą. Często są sprzedawane podczas targów, imprez plenerowych, jako produkty regionalne. Ponieważ są to produkty pochodzenia zwierzęcego działalność pasiek i sprzedaż produktów pszczelich jest nadzorowana przez Powiatowego Lekarza weterynarii.

Zajęcia z pszczelarstwa mogą być również swego rodzaju terapią stosowaną m.in. w projektach aktywizacyjnych. Przykładem są projekty realizowane przez MONAR, który w prace pasieczne angażuje swoich podopiecznych.

Absolwenci szkół zawodowych z zakresu pszczelarstwa mogą wykonywać wiele różnorodnych prac. Mogą oni zająć się produkcją, hodowlą lub sprzedażą. Istnieje również możliwość pracy w instytutach badawczych.

Na terenie niemal całej Polski popyt i podaż na zawody związane z branżą pszczelarską na rynku pracy są zrównoważone. Oznacza to, że liczba osób, która jest zainteresowana i posiada kwalifikacje zawodowe do objęcia pracy w obszarze ochrony środowiska jest tożsama z liczbą oferowanych miejsc pracy. [Barometr zawodów 2018. Prognoza]

Jednak niemal na terenie całego kraju pojawiają się pojedyncze powiaty, gdzie występuje deficyt zawodów z branży pszczelarskiej.

<https://barometr.zawodow.pl/pl/polska/prognozy-na-mapach/2018/rolnicy-i-hodowcy,2018,polska,,polska,,15,,252,,,,,0,1>

Sytuację na rynku pracy krajów Europejskiego Obszaru Gospodarczego, czyli objętych swobodnym przepływem pracowników, można obserwować m.in. poprzez Europejski Portal Mobilności Zawodowej [www.eures.europa.eu].

## PSZCZELARZ

Pszczelarz zajmuje się hodowlą pszczół, produkcją miodu, wosku oraz mleczka pszczelego i innych produktów pszczelarskich.

Potwierdzenie kwalifikacji w zawodzie pszczelarz można otrzymać po zakończeniu 3-letniej szkoły branżowej I stopnia na kierunku pszczelarz i zdaniu egzaminu zawodowego (część pisemna i praktyczna).

Pszczelarz ma możliwość zatrudnienia w:

1. przedsiębiorstwach specjalizujących się w wytwarzaniu miodu i innych produktów pszczelich;
2. przedsiębiorstwach zajmujących się chowem i hodowlą pszczół.

Pszczelarz zazwyczaj prowadzi własną pasiekę. Jest to bardzo popularna forma pracy w tym zawodzie. Często są to pasieki rodzinne przekazywane z pokolenia na pokolenie. W zależności od wielkości pasieki może to stanowić działalność rolniczą (do 80 rodzin pszczelich) lub działy specjalne produkcji rolnej (powyżej 80 rodzin). Aby zwiększyć produktywność wiele pasiek prowadzi tzw. gospodarkę wędrowną, polegającą na przewożeniu uli na inne bazy pożytkowe. To pozwala na poszerzenie asortymentu wytwarzanych miodów począwszy od ich różnych rodzajów (nektarowy, spadziowy, nektarowo-spadziowy) poprzez wiele jego odmian (np. wielokwiatowy, lipowy, gryczany, spadziowy ze spadzi liściastej, spadziowy ze spadzi iglastej, itp.). Produktami pszczelimi są również ziołomiody, mleczko pszczele, wosk, kit pszczeli, tzw. propolis, pierzgę, pyłek kwiatowy i jad pszczeli. W zależności od rodzaju sprzedawanych produktów producent powinien zarejestrować sprzedaż bezpośrednią w przypadku produktów nieprzetworzonych lub rolniczy handel detaliczny przy sprzedaży produktów przetworzonych (propolis). Obie formy sprzedaży podlegają licznym ograniczeniom, dlatego chcąc ich uniknąć należy zastanowić się nad zarejestrowaniem działalności gospodarczej.

W profesjonalnej pasiece pszczelarz ma zapewnioną pracę praktycznie przez cały rok. Zakres zadań zawodowych pszczelarza :

1. wybór lokalizacji pod pasiekę;
2. ustawianie uli, prace renowacyjne, zabezpieczające;
3. uprawa roślin miododajnych;

4. dokarmianie rodzin pszczelich;
5. dbanie o ule w zależności od pogody, zaciemnianie, zabezpieczanie na zimę, zwiększanie gniazd na wiosnę;
6. zapobieganie rójkom;
7. przeprowadzanie miodobrania;
8. pobieranie mleczka pszczelego i innych produktów pszczelarskich;
9. kontrolowanie oblotów pszczół;
10. okresowe przeglądanie uli w celu stwierdzenia stanu i siły rojów;
11. zapobieganie oraz zwalczanie chorób i szkodników pszczół;
12. wytapianie wosku;
13. produkowanie węzy pszczelej i innych artykułów miodopodobnych;
14. wytwarzanie, konserwowanie i naprawianie sprzętu pszczelarskiego;
15. zapewnienie właściwych warunków higienicznych przy produkcji artykułów pszczelich;
16. dopełnienie zobowiązań rejestrowych dot. prowadzenia pasieki i sprzedaży artykułów pszczelich;
17. marketing i sprzedaż produktów pszczelich.

Znajomość języka obcego na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej powinna umożliwić absolwentowi:

1. posługiwanie się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;
2. interpretację wypowiedzi dotyczących wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
3. analizę i interpretację krótkich tekstów pisemnych dotyczących wykonywania typowych czynności zawodowych;
4. formułowanie krótkich i zrozumiałych wypowiedzi oraz tekstów pisanych umożliwiających komunikowanie się w środowisku pracy;
5. korzystanie z obcojęzycznych źródeł informacji.

Predyspozycje do pracy:

1. wiedza o środowisku, pszczołach, gatunkach roślin i okresach kwitnięcia;
2. sprawność fizyczna;
3. cierpliwość;
4. opanowanie;
5. koordynacja wzrokowo-ruchowa;
6. zmysł smaku i węchu;
7. przedsiębiorczość (sprzedaż produktów pszczelich).

Wady i zalety zawodu:

1. praca na świeżym powietrzu;

2. kontakt z naturą;
3. użądlenia pszczół;
4. połączenie pracy zarobkowej z pasją;
5. praca fizyczna;
6. wzmożenie prac w okresie letnim;
7. wykluczenie osób z alergią na jad pszczeleli.

Podstawowe wyposażenie i narzędzia pracy:

1. strój pszczelarza (kombinezon i kapelusz);
2. podkurzacz;
3. odsklepiarka;
4. wirówka;
5. miodarki;
6. dekrystalizatory;
7. komory dekrystalizacyjne;
8. pompy i dozowniki do miodu;
9. odstojniki do miodu;
10. prasy do wosku;
11. ociekacze, stojaki;
12. suszarki do pyłku;
13. wialnia do pyłku;
14. taborety gazowe;
15. topiarki;
16. urządzenia do kremowania miodu.

## TECHNIK PSZCZELARZ

### Technik pszczelarz

Potwierdzenie kwalifikacji w zawodzie technik, można otrzymać po zakończeniu 4-letniego technikum i zdaniu egzaminu zawodowego (część pisemna i praktyczna).

Technik pszczelarz ma możliwość zatrudnienia w:

1. firmach zajmujących się hodowlą i chowem pszczół,
2. pasiekach, pracowniach pszczelarskie;
3. instytutach naukowych.

Technik pszczelarz może również prowadzić własną działalność – własną pasiekę. Może pozyskiwać produkty pszczelarskie, takie jak miód, czy wosk, zająć się hodowlą matek pszczelich lub całych rodzin pszczelich lub skupić się na dystrybucji i sprzedaży wytwarzanych produktów.

Zakres zadań zawodowych:

1. organizowanie gospodarki pasiecznej;
2. hodowla pszczół;
3. inseminacja matek pszczelich;
4. przeglądy rodzin pszczelich;
5. organizacja produkcji roślin;
6. robienie odkładów;
7. wirowanie miodu;
8. układanie i zabezpieczanie gniazd na zimę;
9. podkarmianie;
10. sprzedaż produktów pszczelich.

Znajomość języka obcego na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej powinna umożliwić absolwentowi:

1. posługiwanie się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;
2. interpretację wypowiedzi dotyczących wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
3. analizę i interpretację krótkich tekstów pisemnych dotyczących wykonywania typowych czynności zawodowych;
4. formułowanie krótkich i zrozumiałych wypowiedzi oraz tekstów pisanych umożliwiających komunikowanie się w środowisku pracy;
5. korzystanie z obcojęzycznych źródeł informacji.

Predyspozycje do pracy:

1. dobra organizacja;
2. opanowanie;
3. cierpliwość;
4. systematyczność;
5. zręczność;
6. koordynacja wzrokowo-ruchowa
7. przedsiębiorczość.

Wady i zalety zawodu:

1. praca na świeżym powietrzu;
2. zawód wynikający z pasji;
3. praca fizyczna;
4. sezonowość;
5. narażenie na użądlenia;
6. wykluczenie z zawodu osób z uczuleniem na jad pszczeleli.

Podstawowe wyposażenie i narzędzia pracy technika pszczelarza:

1. strój pszczelarza (kombinezon i kapelusz);
2. podkurzacz;
3. miotełka;
4. dłuto pszczelarskie;
5. maszyny do pozyskiwania miodu.

## PREZENTACJA MATERIAŁÓW ZAWARTYCH W E-ZASOBIE ORAZ INFORMACJE JAK Z NICH KORZYSTAĆ

Zgodnie z założeniami projektu materiały, które zostały przygotowane do e-zasobu nakierowane są na przedstawienie typowych sytuacji zawodowych w kontekście języka branżowego.

Zakres zadań zawodowych wykonywany przez współczesnego pszczelarza obejmuje:

- 1) prowadzenie pasieki metodami tradycyjnymi i ekologicznymi;
- 2) wykonywanie prac związanych z prowadzeniem produkcji roślinnej i zwierzęcej;
- 3) prowadzenie i obsługa pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji rolniczej i pszczelarskiej;
- 4) prowadzenie sprzedaży produktów rolniczych i pszczelarskich

Zakres zadań zawodowych wykonywany przez współczesnego technika pszczelarza obejmuje:

- 1) zakładanie oraz prowadzenie pasieki metodami tradycyjnymi i ekologicznymi;
- 2) organizowanie oraz wykonywanie prac związanych z prowadzeniem produkcji roślinnej i zwierzęcej;
- 3) prowadzenie i obsługa pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji rolniczej i pszczelarskiej;
- 4) prowadzenie sprzedaży produktów rolniczych i pszczelarskich.

Zakresy zadań zawodowych są zgodne z tym, czego uczeń nauczy się w szkole przygotowującej do wykonywania danych zawodów.

Niniejsze materiały edukacyjne w języku angielskim zawierają słownictwo nakierowane na wykonywany zawód, zawierają słownictwo specyficzne dla zawodów: pszczelarz i technik pszczelarz.

Znajomość języka obcego ma coraz większe znaczenie w pracy zawodowej. Ułatwi absolwentom czytanie prasy branżowej, uczestniczenie w zagranicznych szkoleniach, podejmowanie pracy lub współpracy z podmiotami zagranicznymi. Podniesieniem

kompetencji językowych zainteresowani są także sami pracownicy, których w każdej chwili mogą podjąć zatrudnienie w krajach Unii Europejskiej, czemu sprzyja otwarcie rynków pracy.

Wychodząc naprzeciw tym oczekiwaniom przekazujemy nauczycielom i uczniom polskich szkół zawodowych e-Zasoby do nauki języka obcego zawodowego w zawodach: pszczelarz i technik pszczelarz.

Wśród przygotowanych materiałów znaleźć można m.in. filmy, animacje, hiperteksty, które wprowadzają materiał oraz gry dydaktyczne i zasoby sprawdzające poziom przyswojenia materiału (głównie ćwiczenia).

Materiały uzupełniają się nawzajem pozwalając na przyswojenie terminologii w języku obcym z danego zakresu na poziomie A2/B1.

Zachęcamy wszystkich do korzystania z nich!

## OPIS CELÓW I EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

### PSZCZELARZ (cele i efekty kształcenia)

[https://www.ore.edu.pl/wp-content/uploads/ksztalcenie\\_zawodowe/zawody2-3/cd/pszczelarz\\_612302.pdf](https://www.ore.edu.pl/wp-content/uploads/ksztalcenie_zawodowe/zawody2-3/cd/pszczelarz_612302.pdf)

### TECHNIK PSZCZELARZ (cele i efekty kształcenia)

[https://www.ore.edu.pl/wp-content/uploads/ksztalcenie\\_zawodowe/zawody2-3/cd/technik\\_pszczelarz\\_314206.pdf](https://www.ore.edu.pl/wp-content/uploads/ksztalcenie_zawodowe/zawody2-3/cd/technik_pszczelarz_314206.pdf)

źródło:

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 marca 2017 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego

<http://dziennikustaw.gov.pl/du/2017/622/1>

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 marca 2017 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach

<http://dziennikustaw.gov.pl/DU/2017/860/2>

W obszarze zawodowym VIII. Rolno-leśny z ochroną środowiska, w grupie zawodów leśno-ogrodniczych, w branży pszczelarskiej zakwalifikowane zostały 2 zawody:

1. pszczelarz 612302
2. technik pszczelarz 314206

Tabela 1. Kwalifikacje w branży pszczelarskiej

kwalifikacja		Symbol zawodu	Zawód w którym występuje	Elementy wspólne
RL.04.	Prowadzenie produkcji pszczelarskiej	612302 314206	Pszczelarz Technik pszczelarz	PKZ(RL.c) PKZ(RL.d)
RL.17.	Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej	314206	Technik pszczelarz	OMZ PKZ(RL.c) PKZ(RL.d) PKZ(RL.f)

Umiejętności kluczowe dla zawodów: pszczelarz, technik pszczelarz(RL.04. i RL.17.), które stanowią podstawę do realizacji kształcenia.

#### Pszczelarz (RL.04)

PKZ(RL.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: ogrodnik, technik ogrodnik, pszczelarz, technik pszczelarz, rolnik, technik rolnik, technik architektury krajobrazu, technik hodowca koni, operator maszyn leśnych, technik leśnik, rybak śródlądowy, technik rybactwa śródlądowego, technik weterynarii, technik agrobiznesu, jeździec, mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, technik mechanizacji rolnictwa i agrottroniki.

Uczeń:

- 1) wykonuje czynności kontrolno-obsługowe ciągników rolniczych;
- 2) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego;
- 3) przestrzega zasad kierowania ciągnikiem rolniczym;
- 4) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą ciągnika rolniczego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T;
- 5) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(RL.d) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: pszczelarz, rolnik, technik pszczelarz, technik rolnik, technik agrobiznesu, mechanik operator pojazdów i maszyn rolniczych, technik mechanizacji rolnictwa i agrottroniki.

Uczeń:

- 1) rozróżnia pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji rolniczej;
- 2) rozpoznaje części i podzespoły pojazdów, maszyn i urządzeń;

- 3) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony metali przed korozją;
- 4) rozróżnia czynniki siedliska i zabiegi uprawowe;
- 5) rozpoznaje gleby i ocenia ich wartość rolniczą;
- 6) klasyfikuje nawozy i ocenia ich wpływ na glebę i rośliny;
- 7) rozpoznaje gatunki roślin i zwierząt;
- 8) rozpoznaje rośliny uprawne i chwasty;
- 9) rozpoznaje rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich;
- 10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie pszczelarz: RL.04.  
Prowadzenie produkcji pszczelarskiej

RL.04. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej

#### 1. Prowadzenie produkcji roślinnej

Uczeń:

- 1) określa wpływ czynników klimatyczno-glebowych na wzrost i rozwój oraz plonowanie roślin;
- 2) dobiera rośliny do warunków klimatyczno-glebowych i ekonomicznych danego rejonu;
- 3) dobiera zmianowanie roślin uprawnych do określonych warunków gospodarstwa rolniczego;
- 4) wykonuje prace związane z konserwacją urządzeń wodno-melioracyjnych;
- 5) planuje nawożenie organiczne i mineralne;
- 6) ocenia jakość materiału siewnego;
- 7) przygotowuje materiał siewny do siewu;
- 8) planuje zabiegi agrotechniczne do warunków glebowych i wymagań roślin uprawnych;
- 9) wykonuje zabiegi agrotechniczne związane z produkcją roślin uprawnych;
- 10) rozpoznaje choroby, szkodniki i chwasty roślin uprawnych;
- 11) dobiera metody i środki ochrony roślin zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin;

- 12) dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny do prac w produkcji roślinnej;
- 13) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji roślinnej;
- 14) prowadzi uprawę roślin zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności oraz rachunkiem ekonomicznym;
- 15) stosuje ekologiczne metody uprawy roślin;
- 16) przestrzega warunków przechowywania produktów pochodzenia roślinnego;
- 17) przechowuje oraz przygotowuje produkty pochodzenia roślinnego do sprzedaży;
- 18) prowadzi sprzedaż bezpośrednią produktów pochodzenia roślinnego.

## 2. Prowadzenie produkcji zwierzęcej

Uczeń:

- 1) określa położenie narządów i układów w organizmach zwierząt gospodarskich;
- 2) określa procesy życiowe zachodzące w organizmach zwierząt gospodarskich;
- 3) rozpoznaje gatunki, typy użytkowe i rasy zwierząt gospodarskich;
- 4) określa kierunki chowu zwierząt gospodarskich;
- 5) rozpoznaje i ocenia jakość pasz stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich;
- 6) przygotowuje, konserwuje i przechowuje pasze;
- 7) analizuje wpływ racjonalnego żywienia zwierząt gospodarskich na wyniki produkcyjne i ekonomiczne;
- 8) dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny do prac w produkcji zwierzęcej;
- 9) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji zwierzęcej;
- 10) wykonuje prace związane z żywieniem, rozrodem oraz pielęgnacją zwierząt gospodarskich;
- 11) wykonuje prace związane z higieną zwierząt i utrzymaniem pomieszczeń gospodarskich;
- 12) określa warunki zoohigieniczne w pomieszczeniach dla zwierząt gospodarskich;
- 13) prowadzi produkcję zwierzęcą zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności;

- 14) rozpoznaje objawy chorobowe na podstawie wyglądu i zachowania zwierząt gospodarskich;
- 15) przestrzega zasad identyfikacji i rejestracji oraz obrotu zwierzętami gospodarskimi;
- 16) stosuje metody ekologiczne w produkcji zwierzęcej;
- 17) przygotowuje zwierzęta do aukcji, pokazów i wystaw;
- 18) przygotowuje zwierzęta i produkty pochodzenia zwierzęcego do sprzedaży;
- 19) prowadzi sprzedaż bezpośrednią zwierząt i produktów pochodzenia zwierzęcego.

### 3. Prowadzenie gospodarki pasiecznej

Uczeń:

- 1) rozróżnia rasy pszczół;
- 2) określa budowę morfologiczną i anatomiczną oraz procesy fizjologiczne zachodzące w organizmie pszczół;
- 3) ocenia stan rodziny pszczołej w różnych porach roku;
- 4) ocenia wartość użytkową i hodowlaną pszczół i ich mieszańców;
- 5) zakłada i prowadzi pasiekę;
- 6) kieruje rozwojem rodzin pszczelich w sezonie pasiecznym;
- 7) prowadzi prace związane z rozmnażaniem rodzin pszczelich;
- 8) prowadzi wychów i wymianę matek pszczelich;
- 9) prowadzi gospodarkę wędrowną pszczół;
- 10) rozpoznaje choroby i szkodniki pszczół oraz szkodniki produktów pszczelich;
- 11) dobiera metody zwalczania chorób i szkodników pszczół;
- 12) prowadzi pasiekę metodami tradycyjnymi i ekologicznymi;
- 13) organizuje i prowadzi pozyskiwanie miodu, pyłku, wosku, mleczka, propolisu i pierzgi oraz jadu pszczelego;
- 14) ocenia jakość produktów pszczelich;
- 15) przetwarza produkty pszczele;

- 16) przestrzega warunków przechowywania produktów pszczelich;
- 17) przygotowuje produkty pszczele do sprzedaży zgodnie z obowiązującymi normami;
- 18) prowadzi sprzedaż bezpośrednią produktów pszczelich;
- 19) przestrzega zasad rachunku ekonomicznego podczas prowadzenia pasieki.

#### 4. Wykorzystywanie zasobów bazy pożytkowej

Uczeń:

- 1) klasyfikuje pożytki pszczele według określonych kryteriów;
- 2) rozpoznaje rośliny pożytkowe;
- 3) ocenia wydajność nektarową i miodową roślin pożytkowych;
- 4) szacuje zasoby bazy pożytkowej w rejonie;
- 5) dobiera rośliny do poprawy bazy pożytkowej;
- 6) poprawia bazę pożytkową wokół pasieki;
- 7) określa odległość pasieki od bazy pożytkowej;
- 8) określa potrzeby pokarmowe rodziny pszczelej;
- 9) dostosowuje wielkość pasieki do zasobów bazy pożytkowej.

#### Technik pszczelarz (RL.17)

PKZ(RL.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: ogrodnik, technik ogrodnik, pszczelarz, technik pszczelarz, rolnik, technik rolnik, technik architektury krajobrazu, technik hodowca koni, operator maszyn leśnych, technik leśnik, rybak śródlądowy, technik rybactwa śródlądowego, technik weterynarii, technik agrobiznesu, jeździec, mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, technik mechanizacji rolnictwa i agrotrotoniki

Uczeń:

- 1) wykonuje czynności kontrolno-obługowe ciągników rolniczych;
- 2) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego;
- 3) przestrzega zasad kierowania ciągnikiem rolniczym;
- 4) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą ciągnika rolniczego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T;

5) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(RL.d) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: pszczelarz, rolnik, technik pszczelarz, technik rolnik, technik agrobiznesu, mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki

Uczeń:

- 1) rozróżnia pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji rolniczej;
- 2) rozpoznaje części i podzespoły pojazdów, maszyn i urządzeń;
- 3) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony metali przed korozją;
- 4) rozróżnia czynniki siedliska i zabiegi uprawowe;
- 5) rozpoznaje gleby i ocenia ich wartość rolniczą;
- 6) klasyfikuje nawozy i ocenia ich wpływ na glebę i rośliny;
- 7) rozpoznaje gatunki roślin i zwierząt;
- 8) rozpoznaje rośliny uprawne i chwasty;
- 9) rozpoznaje rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich;
- 10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(RL.f) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik pszczelarz, technik rolnik, technik agrobiznesu

Uczeń:

- 1) przestrzega norm jakościowych i zasad standaryzacji produktów rolniczych;
- 2) sporządza biznesplan;
- 3) stosuje rachunek ekonomiczny w działalności rolniczej;
- 4) rozróżnia i oblicza podatki związane z działalnością rolniczą;
- 5) korzysta z usług instytucji i organizacji działających na rzecz wsi i rolnictwa;
- 6) korzysta ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich;
- 7) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik pszczelarz: RL.04. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej; RL.17. Organizacja i nadzorowanie

produkcji rolniczej i pszczelarskiej

RL.04. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej

1. Prowadzenie produkcji roślinnej

Uczeń:

- 1) określa wpływ czynników klimatyczno-glebowych na wzrost i rozwój oraz plonowanie roślin;
- 2) dobiera rośliny do warunków klimatyczno-glebowych i ekonomicznych danego rejonu;
- 3) dobiera zmianowanie roślin uprawnych do określonych warunków gospodarstwa rolniczego;
- 4) wykonuje prace związane z konserwacją urządzeń wodno-melioracyjnych;
- 5) planuje nawożenie organiczne i mineralne;
- 6) ocenia jakość materiału siewnego;
- 7) przygotowuje materiał siewny do siewu;
- 8) planuje zabiegi agrotechniczne do warunków glebowych i wymagań roślin uprawnych;
- 9) wykonuje zabiegi agrotechniczne związane z produkcją roślin uprawnych;
- 10) rozpoznaje choroby, szkodniki i chwasty roślin uprawnych;
- 11) dobiera metody i środki ochrony roślin zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin;
- 12) dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny do prac w produkcji roślinnej;
- 13) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji roślinnej;
- 14) prowadzi uprawę roślin zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności oraz rachunkiem ekonomicznym;
- 15) stosuje ekologiczne metody uprawy roślin;
- 16) przestrzega warunków przechowywania produktów pochodzenia roślinnego;
- 17) przechowuje oraz przygotowuje produkty pochodzenia roślinnego do sprzedaży;
- 18) prowadzi sprzedaż bezpośrednią produktów pochodzenia roślinnego.

2. Prowadzenie produkcji zwierzęcej

Uczeń:

- 1) określa położenie narządów i układów w organizmach zwierząt gospodarskich;
- 2) określa procesy życiowe zachodzące w organizmach zwierząt gospodarskich;
- 3) rozpoznaje gatunki, typy użytkowe i rasy zwierząt gospodarskich;
- 4) określa kierunki chowu zwierząt gospodarskich;
- 5) rozpoznaje i ocenia jakość pasz stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich;
- 6) przygotowuje, konserwuje i przechowuje pasze;
- 7) analizuje wpływ racjonalnego żywienia zwierząt gospodarskich na wyniki produkcyjne i ekonomiczne;
- 8) dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny do prac w produkcji zwierzęcej;
- 9) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji zwierzęcej;
- 10) wykonuje prace związane z żywieniem, rozrodem oraz pielęgnacją zwierząt gospodarskich;
- 11) wykonuje prace związane z higieną zwierząt i utrzymaniem pomieszczeń gospodarskich;
- 12) określa warunki zoohigieniczne w pomieszczeniach dla zwierząt gospodarskich;
- 13) prowadzi produkcję zwierzęcą zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności;
- 14) rozpoznaje objawy chorobowe na podstawie wyglądu i zachowania zwierząt gospodarskich;
- 15) przestrzega zasad identyfikacji i rejestracji oraz obrotu zwierzętami gospodarskimi;
- 16) stosuje metody ekologiczne w produkcji zwierzęcej;
- 17) przygotowuje zwierzęta do aukcji, pokazów i wystaw;
- 18) przygotowuje zwierzęta i produkty pochodzenia zwierzęcego do sprzedaży;
- 19) prowadzi sprzedaż bezpośrednią zwierząt i produktów pochodzenia zwierzęcego.

### 3. Prowadzenie gospodarki pasiecznej

Uczeń:

- 1) rozróżnia rasy pszczoł;

- 2) określa budowę morfologiczną i anatomiczną oraz procesy fizjologiczne zachodzące w organizmie pszczoł;
- 3) ocenia stan rodziny pszczeliej w różnych porach roku;
- 4) ocenia wartość użytkową i hodowlaną pszczoł i ich mieszańców;
- 5) zakłada i prowadzi pasiekę;
- 6) kieruje rozwojem rodzin pszczelich w sezonie pasiecznym;
- 7) prowadzi prace związane z rozmnażaniem rodzin pszczelich;
- 8) prowadzi wychów i wymianę matek pszczelich;
- 9) prowadzi gospodarkę wędrowną pszczoł;
- 10) rozpoznaje choroby i szkodniki pszczoł oraz szkodniki produktów pszczelich;
- 11) dobiera metody zwalczania chorób i szkodników pszczoł;
- 12) prowadzi pasiekę metodami tradycyjnymi i ekologicznymi;
- 13) organizuje i prowadzi pozyskiwanie miodu, pyłku, wosku, mleczka, propolisu i pierzgi oraz jadu pszczelego;
- 14) ocenia jakość produktów pszczelich;
- 15) przetwarza produkty pszczele;
- 16) przestrzega warunków przechowywania produktów pszczelich;
- 17) przygotowuje produkty pszczele do sprzedaży zgodnie z obowiązującymi normami;
- 18) prowadzi sprzedaż bezpośrednią produktów pszczelich;
- 19) przestrzega zasad rachunku ekonomicznego podczas prowadzenia pasieki.

#### 4. Wykorzystywanie zasobów bazy pożytkowej

Uczeń:

- 1) klasyfikuje pożytki pszczele według określonych kryteriów;
- 2) rozpoznaje rośliny pożytkowe;
- 3) ocenia wydajność nektarową i miodową roślin pożytkowych;
- 4) szacuje zasoby bazy pożytkowej w rejonie;

- 5) dobiera rośliny do poprawy bazy pożytkowej;
- 6) poprawia bazę pożytkową wokół pasieki;
- 7) określa odległość pasieki od bazy pożytkowej;
- 8) określa potrzeby pokarmowe rodziny pszczelej;
- 9) dostosowuje wielkość pasieki do zasobów bazy pożytkowej.

## RL.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej

### 1. Organizowanie produkcji roślinnej

Uczeń:

- 1) planuje zmianowanie roślin w zależności od warunków klimatycznoglebowych;
- 2) planuje i organizuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin uprawnych;
- 3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do rodzaju zabiegów uprawowych;
- 4) dobiera technologie produkcji roślin uprawnych;
- 5) organizuje proces produkcji roślinnej zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności;
- 6) nadzoruje realizację zadań w zakresie produkcji roślinnej;
- 7) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska, ochrony roślin uprawnych i pszczół oraz bezpieczeństwa żywności.

### 2. Organizowanie produkcji zwierzęcej

Uczeń:

- 1) określa funkcje oraz znaczenie narządów i układów organizmu zwierząt gospodarskich;
- 2) określa warunki niezbędne do zabezpieczenia dobrostanu zwierząt gospodarskich;
- 3) dobiera rasy i typy użytkowe zwierząt do określonych warunków gospodarstwa i technologii produkcji;
- 4) określa fizjologiczne podstawy żywienia zwierząt gospodarskich;
- 5) ustala normy żywienia i dawki pokarmowe dla zwierząt gospodarskich;
- 6) planuje prace z konserwacją i przechowywaniem pasz;

- 7) organizuje produkcję zwierzęcą zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności;
- 8) planuje produkcję zwierzęcą w gospodarstwie rolnym w oparciu o rachunek ekonomiczny;
- 9) nadzoruje realizację zadań wykonywanych w produkcji zwierzęcej;
- 10) korzysta z programów komputerowych wspomagających organizację i nadzorowanie produkcji zwierzęcej.

### 3. Organizowanie produkcji pszczelarskiej

Uczeń:

- 1) dobiera rasy pszczół do określonych warunków klimatycznych i pożytkowych rejonu;
- 2) planuje pasieczysko i pracownię pszczelarską;
- 3) planuje liczbę rodzin pszczelich;
- 4) nadzoruje zakładanie pasieki i jej wyposażenie;
- 5) dobiera sprzęt do przeglądu rodzin pszczelich;
- 6) przeprowadza przeglądy rodzin pszczelich;
- 7) prowadzi gospodarkę wędrowną pszczół;
- 8) określa przyczyny nastroju rojowego pszczół;
- 9) kieruje rozwojem rodzin pszczelich w ciągu roku;
- 10) prowadzi wychów matek pszczelich;
- 11) przygotowuje rodziny pszczele do przezimowania;
- 12) prowadzi pozyskiwanie produktów pszczelarskich;
- 13) dobiera sposoby zapobiegania chorobom pszczół oraz szkodnikom i zwalczania ich;
- 14) prowadzi dokumentację gospodarstwa pasiecznego;
- 15) sporządza kalkulację kosztów produkcji pszczelarskiej;
- 16) korzysta z programów komputerowych wspomagających organizowanie i nadzorowanie produkcji pasiecznej.

SZACOWANA LICZBA GODZIN POTRZEBNYCH DO OSIĄGNIĘCIA ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

OZNACZENIE KWALIFIKACJI	NAZWA KWALIFIKACJI	NAZWA ZAWODU	LICZBA GODZIN
RL.04.	Prowadzenie produkcji pszczelarskiej	Pszczelarz Technik pszczelarz	
RL.04.1	Prowadzenie produkcji roślinnej	-	4
RL.04.2	Prowadzenie produkcji zwierzęcej	-	4
RL.04.3	Prowadzenie gospodarki pasiecznej	-	4
RL.04.4	Wykorzystywanie zasobów bazy pożytkowej	-	4
RL.17.	Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej	Technik pszczelarz	12
RL.17.1	Organizowanie produkcji roślinnej	-	4
RL.17.2	Organizowanie produkcji zwierzęcej	-	4
RL.17.3	Organizowanie produkcji pszczelarskiej	-	4

## RL.4.3

---

### Regional products fair



Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Source: Funmedia, cc0.

RL.4.3\_film\_v1

---



Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Source: Funmedia, cc0.

RL.4.3\_film\_v2



Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Source: Funmedia, cc0.

RL.4.3\_film\_v3

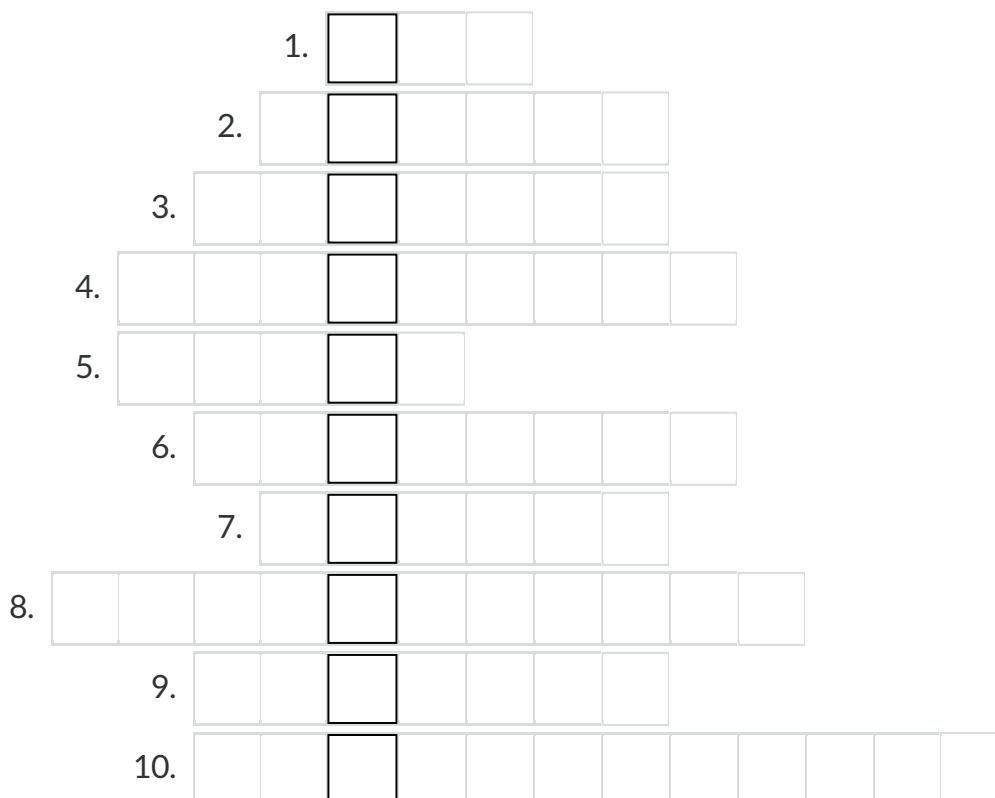


Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Source: Funmedia, cc0.

**Exercise 1**

After watching the film “Regional products fair”, translate Polish terms into English and solve the crossword. Po obejrzeniu filmu pt.: „Kiermasz produktów regionalnych” przetłumacz polskie terminy na język angielski i rozwiąż krzyżówkę.



1. pszczoła
2. nektar
3. wosk
4. pszczelarz
5. miód
6. ule
7. pasieka
8. konsystencja
9. świece
10. wysoka jakość

## Exercise 2

After watching the film, choose which term refers to the subject of the film. Po obejrzeniu filmu wybierz, który z terminów odnosi się do tematyki poruszonej w filmie.

Direct sales of bee products

Popular diseases of bees

Honey harvest

Source: Funmedia, cc0.

## Safe apiary

VOCATIONAL EDUCATION

Learn English

Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Source: Funmedia, cc0.

RL.4.3\_animacja\_z\_lektorem

---

### Exercise 3

After watching the animation with the reader "Safe apiary", choose the correct answer. Po obejrzeniu animacji z lektorem pt. „Bezpieczna pasieka” wybierz prawidłową odpowiedź.

1. You should remember that running  requires a lot of work and a vast knowledge from the beekeeper.
2. Each apiary consists of , which can be made or purchased.
3. In a beekeeping workshop, beside the uncapper, honey strainer, smoker, hive tool or bee sweeper, there has to also be a .
4. Thanks to the protective clothing you will avoid unpleasant .
5. Don't forget to provide the bees with the right honey flow by planting  near the beehives.
6. Proper clothing and correct behaviour of the beekeeper will prevent  which are dangerous to life and health.
7. It is important to remember about observing the rules of occupational health and safety when obtaining .
8. Maintaining the hygiene of the bee's nest, beehive and apiary equipment is of great importance in preventing .

beehives

carrots

an apiary

a varroosis

honey strainers

a honey extractor

honey harvest

chemical spraying

honey plants

work-related accidents

honey plants

smiles

swarming

beet roots

queen bee

bee products

diseases of bees

fluke

stinging

honey flow

protective clothing

bee's nest

honey extractor

stings

Source: Funmedia, cc0.

## Types of honey extractors

# VOCATIONAL EDUCATION

## Learn English

Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Source: Funmedia, cc0.

Pszczelarz

### Exercise 4

Source: Funmedia, cc0.

## Rearing in beekeeping

Beekeeper (man): M

Beekeeper (woman): W

W: Good morning.

M: Good morning, what brings you here?

W: I'd like to ask for your advice. I have received a few beehives, and I would like to take up **beekeeping**. Could you help me choose the right **type of bees**?

M: There are three types best for **rearing** in our climate: **Central European**, **Caucasian** and **Carniolan**.

W: What are the differences between them?

M: The Central European bee is quite big, thick and it has a broad **abdomen**. It is dark brown. The **queen bees** of this type **lay eggs** quite well, they don't **swarm** often. However, when swarming appears, it is hard to restore the **working mood** in the colony. Those bees winter perfectly, they are **resistant** to diseases, but they are willing to attack.

W: And the Carniolan bee?

M: It is a bee of medium **size**, quite slim in comparison to the former one. It has grey, quite thick hair. It is a bee recommended for early honey flow, as they come to full strength already in the spring. The queen bees of this type lay eggs quickly and well. They have a higher tendency to swarm than the previous ones, but they quickly get rid of the **swarm mood**. They are quite gentle, diligent and active. They easily find new honey flow.

W: I have read about the Caucasian bee, what do you think about this type?

M: The Caucasian bee is the smallest of these three types. It is grey and has light hair. **The queen bee's efficiency** in laying eggs is the smallest. Its advantage is that that they show little tendency to swarm. Those bees are very gentle and hold on to honeycombs quite well. They have faults too: they don't care about the order in the beehive too well and they are prone to exhibiting **robbing behaviour**. But they can protect their nest really well. The climate in Poland is not conducive to the Caucasian bee's **wintering**.

W: Thank you for the advice. I think I will choose the Carniolan bee, due to the presence of people.

M: I think that it is a good choice

### Exercise 5

On the basis of hypertext no. 1 "Rearing in beekeeping", complete the sentences with correct words or expressions. Use the word bank. Na podstawie hipertekstu nr 1 pt.: „Prowadzenie chowu i hodowli pszczół” uzupełnij zdania odpowiednimi wyrazami lub frazami. Skorzystaj z banku słów.

1. Could you help me choose the correct  ?
2. Central European bees  well and don't swarm often.
3. Central European bees are resistant to .
4. Carniolan bee is recommended for early .
5. Carniolan bees quickly get rid of their .
6. Caucasian bees are gentle and hang on to  well.
7. Caucasian bees don't care about the order in the beehive and are prone to exhibiting .
8. Caucasian bees protect their  perfectly.

nest

swarm mood

bee type

honeycombs

robbing behaviour

diseases

honey flow

lay eggs

# Bee colony

Beekeeper (man): M

Beekeeper (woman): W

M: Hello?

W: Hello, it's Ola - the **beekeeper** from the neighbouring apiary.

M: Oh yes, I remember, hello, Ola, how's your new apiary?

W: I have a problem actually. During the **colonies overview**, I noticed that one of the beehives is missing a queen bee.

M: Why do you think so?

W: There are **drone brood cells** in the beehive. The bees are sitting idly on the bridge and they aren't **flying out** to the honey flow, nor are they bringing **pollen** or **nectar**.

M: That's right, it might mean that the beehive is missing a **queen bee**.

W: What should I do then?

M: There are a few ways: you can **rear a queen bee** yourself or **purchase** a new one.

W: I have never reared a queen bee before, I don't know how to do that.

M: If you have found **queen cells** in another, strong beehive, you can transfer the whole **frame** to the beehive that is missing a queen.

W: Will that be enough?

M: The bees will treat the **larva** with special consideration, will feed it with a lot of **royal jelly** and it will develop into a queen bee. A big queen cell and a lot of **feed** offer high chances that the **workers** will rear a new queen bee.

W: And the other way?

M: You can add a newly purchased queen bee to the colony. The colony will quickly adjust to the new arrival and will shortly begin to receive its **pheromones**.

W: I don't know if I can purchase a new queen bee in a short time.

M: You can also **join** two **colonies** - join the colony without the queen bee with one that is rather strong and has an equally strong queen bee. That way you will gain a new colony stronger than the colony with the queen bee.

W: Thank you for all the advice, they are very valuable to me. I will try rearing a queen bee myself.

M: Let me know when you succeed. Cheers.

W: Bye.

## Exercise 6

Based on hypertext no. 2 "Bee colony", decide whether the sentence is true or false. Na podstawie hipertekstu nr 2 pt.: „Rodzina pszczela” zdecyduj, czy twierdzenie jest prawdziwe, czy nie.

	Prawda	Fałsz
If the bees sit idly on the bridge and don't fly out to the honey flow, it can mean that they are missing a queen bee.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A queen bee can be reared or purchased.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
If we find queen cells in another, strong beehive, we can transfer the whole frame to a beehive without a queen bee.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
After receiving a new queen bee, the bees will flood it with a lot of royal jelly, thus the larva will develop as a queen bee.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A big queen cell and a lot of feed will not help the worker bees in rearing a new queen bee.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A bee colony without a queen bee cannot be given a new queen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bee colonies cannot be joined.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
After joining colonies, we will get a new, stronger and bigger colony.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Source: Funmedia, cc0.

## Organising honey harvest

Beekeeper: B

Student: S

B: I have checked the [weather forecast](#), today is a perfect day for [honey harvest](#), most of the [collecting bees](#) are out at the honey flow.

S: In that case, I will prepare the apiary equipment.

B: Did you wash the honey extractor properly? It is important to [spin honey](#) in hygienic conditions. The honey can go bad easily, any dust or sand can cause its [fermentation](#).

S: I did. I have also prepared a clean bucket.

B: Don't forget about the [strainer](#), so that the honey that flows from the [spigot](#) is [filtered](#) by

the strainer's mesh.

S: Should I put a clean, wet towel on the spigot?

B: Yes, it prevents the bees from smelling the honey and from flying near it.

S: I have placed the **bowl** for **cappings** and the **fork** on the table.

B: Let's go to the beehives then. We'll try to use as little smoke from the bee smoker as possible so that it is not absorbed by the honey. We are carefully opening a beehive and we can remove the first frame.

S: This frame feels very heavy, there is a lot of honey on it.

B: Hit the top board of the frame with a fist to make the bees fall into the beehive. Swipe the rest of the bees with a sweeper and put the frame in the crate. Cover it with a wet cloth.

S: The crate is already full of frames. I have left some honey in the beehive for bees to have **feed**.

B: Now close the beehive and let's go to spin the honey.

S: I will uncap the frames with a fork and put them in the honey extractor.

B: Good. We have a manual extractor so we need to turn the crank slowly to avoid the **honeycombs** sticking into wire walls of the extractor. Small distortions of the honeycombs aren't dangerous, the bee will **rebuild** them.

S: Now I will turn the frames to the other side.

B: After you finish, check if there is no more honey in the cells. If they are empty, we will take the frames back to the beehive.

S: Won't the bees be angry that we took their honey?

B: They will definitely be angry, in that case the smoker will be necessary. Now we can start cleaning and washing the equipment.

## Exercise 7

After familiarizing yourself with hypertext no. 3 “Organising honey harvest” connect Polish terms with their English counterparts. Po zapoznaniu się z hipertekstem nr 3 pt.: „Organizowanie miodobrania” połącz polskie terminy z ich angielskimi odpowiednikami.

honey extractor

apiary equipment

strainer

hive

uncapping fork

honey

bee smoker

frame

ul

miodarka

ramka

sprzęt pasieczny

miód

podkurzacz

sito

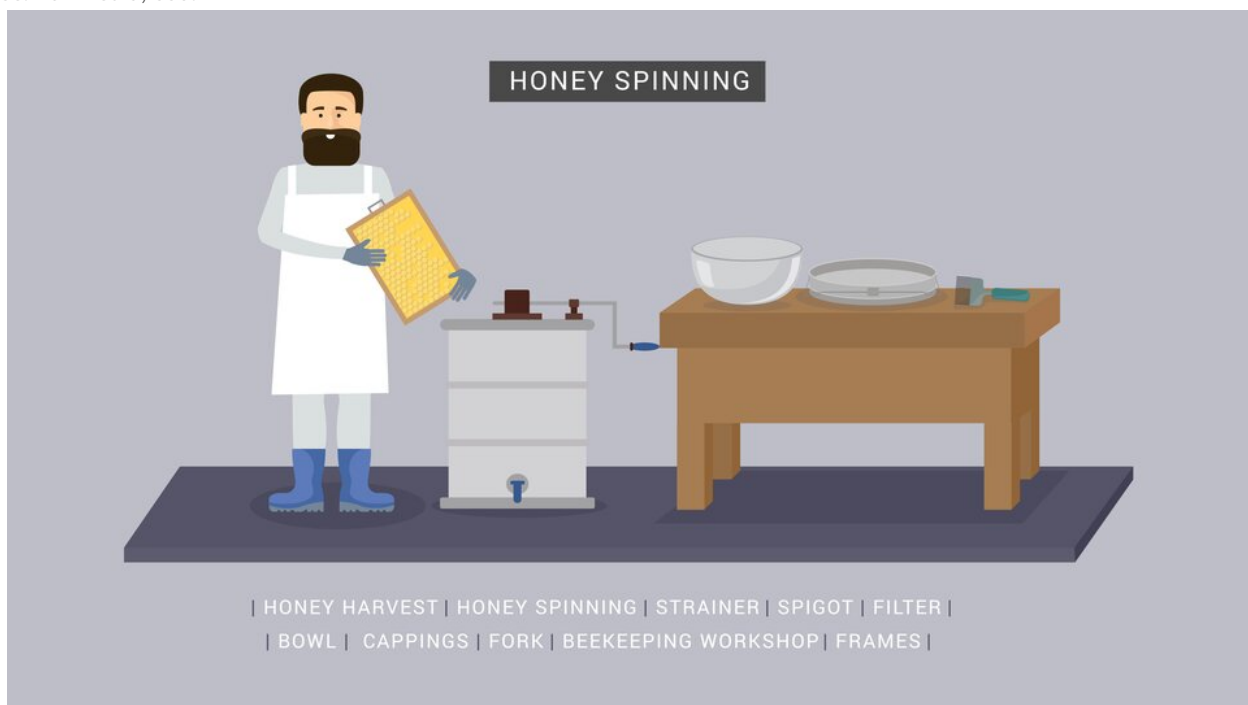
widelec odsklepinowy

Source: Funmedia, cc0.

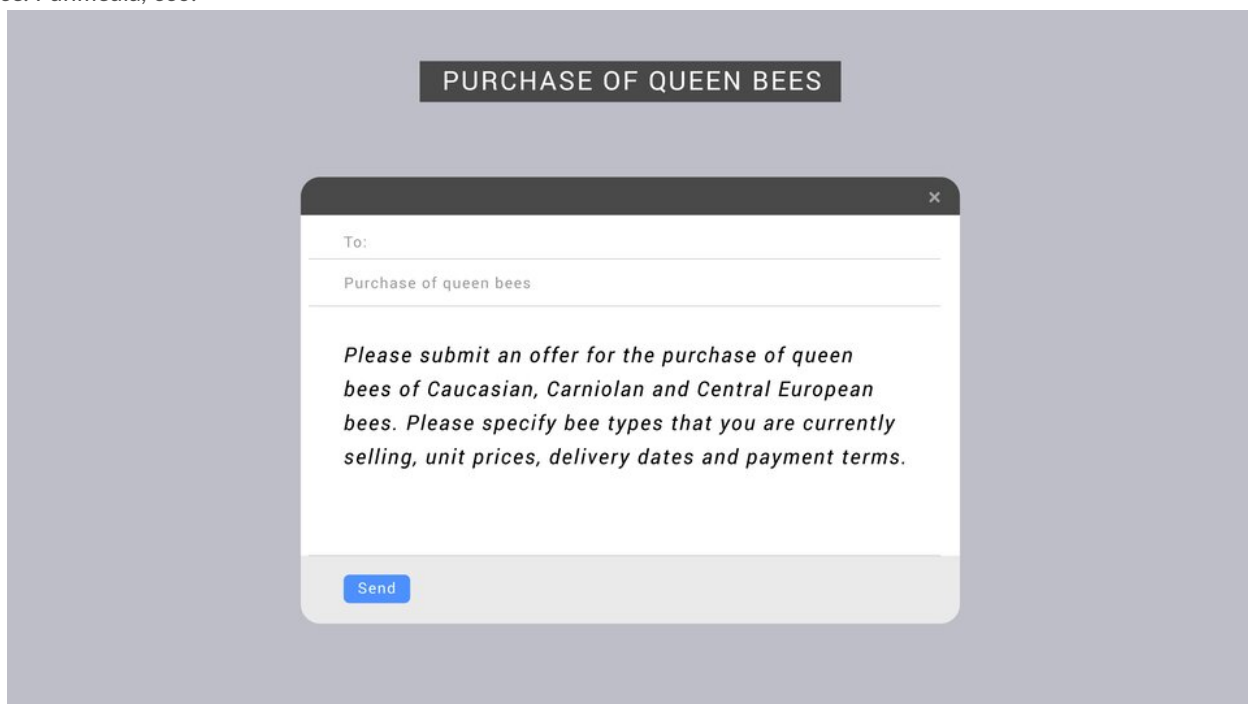
## Pictures



Source: Funmedia, cc0.



Source: Funmedia, cc0.



Source: Funmedia, cc0.

## Game

Source: Funmedia, cc0.



Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/D12bYeyJQ>

Source: Funmedia, cc0.



Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/D12bYeyJQ>

Source: Funmedia, cc0.

# Dictionary

**3-cassettes diagonal honey extractor, 3-cassettes diagonal honey extractors (n. C)** θri: kə'sets daɪ'æg.ən.əl 'hʌn.i ɪk'stræk.tə, θri: kə'sets daɪ'æg.ən.əl 'hʌn.i ɪk'stræk.təz

miodarka diagonalna trójkasetowa

**4-cassettes diagonal honey extractor, 4-cassettes diagonal honey extractors (n. C)** fɔ: kə'sets daɪ'æg.ən.əl 'hʌn.i ɪk'stræk.tə, fɔ: kə'sets daɪ'æg.ən.əl 'hʌn.i ɪk'stræk.təz

miodarka diagonalna czterokasetowa

**abdomen (n. C)** 'æb.də.mən, 'æb.də.mənz

odwłok

**apiary, apiaries (n. C)** 'eɪ.pi.ə.ri, 'eɪ.pi.ə.riz

pasieka

**bee bread (n. U)** bi: bred

piezga

**bee colony, bee colonies (n. C)** bi: 'kɒl.ə.ni, bi: 'kɒl.ə.niz

rodzina pszczela

**bee extractor type, bee extractor types (n. C)** bi: ɪk'stræk.tər taɪp, bi: ɪk'stræk.tər taɪps

rodzaj miodarki

**bee feed (n. U)** bi: fi:d

pokarm pszczół

bee poison (n. C or U) bi: 'pɔɪ.zən, bi: 'pɔɪ.zənz

jad pszczeli

bee product, bee products (n. C) bi: 'prɒd.ʌkt, bi: 'prɒd.ʌkts

produkt pszczeli

bee putty (n. U) bi: 'pʌt.i

kit pszczeli

bee smoker, bee smokers (n. C) bi: 'sməʊ.kə, bi: 'sməʊ.kəz

podkurzacz

bee sweeper, bee sweepers (N. c) bi: 'swi:z.pə, bi: 'swi:z.pəz

zmiotka pasieczna

bee type, bee types (n. C) bi: taɪp, bi: taɪps

rasa pszczół

bee's nest, bee's nests (n. C) bi:z nest, bi:z nests

gniazdo pszczele

beekeeper, beekeepers (n. C) 'bi:ki:z.pə, 'bi:ki:z.pəz

pszczelarka

**beekeeping (n. U) 'bi:ki:piŋ**

hodowla pszczół, pszczelarstwo

**beekeeping equipment (n. U) 'bi:ki:piŋ i'kwɪp.mənt**

sprzęt pasieczny

**beekeeping workshop (n. C) 'bi:ki:piŋ 'wɜ:kʃɒp, 'bi:ki:piŋ 'wɜ:kʃɒps**

pracownia pszczelarska

**beeswax (n. U) 'bi:z.wæks**

wosk pszczeli

**bowl, bowls (n. C) bəʊl, bəʊlz**

miska

**„cappings (n. plural) 'kæpiŋz”**

odsklepiny

**Carniolan bee, Carniolan bees (n. C) ,kɑr ni'ɒs lən bi:, ,kɑr ni'ɒs lən bi:z**

pszczola kraińska

**cassette honey extractor, cassette honey extractors (n. C)** kə'set 'hʌn.i ɪk'stræk.tə, kə'set 'hʌn.i ɪk'stræk.təz

miodarka kasetowa

**Caucasian bee, Caucasian bees (n. C)** kɔ:'keɪ.ʒən bi:, kɔ:'keɪ.ʒən bi:z

pszczola kaukaska

**Central European bee, Central European bees (n. C)** 'sen.trəl ʃʊə.rə'pi:.ən bi:, 'sen.trəl ʃʊə.rə 'pi:.ən bi:z

pszczola środkowoeuropejska

**collecting bee, collecting bees (n. C)** kə'lektɪŋ bi:, kə'lektɪŋ bi:z

pszczola lotna

**colonies overview (n. C)** 'kɒl.ə.nɪz 'əʊ.və.vju:, 'kɒl.ə.nɪz 'əʊ.və.vju:z

przeгляд rodzin

**diseases of bees (n. plural)** dɪ'zi:zɪz ɒv bi:z

choroby pszczół

**drone brood cells (n. plural)** drəʊn bru:d selz

komórki z trutniami

**eco product, eco products (n. C)** i:ˌkəʊ 'prɒd.ʌkt, i:ˌkəʊ 'prɒd.ʌkts

produkt ekologiczny

**efficiency (n. U)** i'fɪj.ən.si

wydajność

**efficiency during spinning (phrase)** i'fɪj.ən.si 'dʒʊə.rɪŋ 'spɪn.ɪŋ

sprawność podczas wirowania

**electric honey extractor, electric honey extractors (n. C)** i'lek.trɪk 'hʌn.i ɪk'stræk.tə, i'lek.trɪk 'hʌn.i ɪk'stræk.təz

miodarka elektryczna

**feed (n. U)** fi:d

pożywienie

**fermentation (n. U)** ,fɜːmen'teɪʃən

fermentacja

**filter (n. C)** 'fɪl.tə, 'fɪl.təz

przefiltrować

**fly out (v.)** flai aʊt

wylatywać

**fork, forks (n. C)** fɔːk, fɔːks

widelec

frame, frames (n. C) freɪm, freɪmz

ramka

hair (n. U) heə

owłosienie

heather honey (n. U) 'heð.ər 'hʌn.i

miód wrzosowy

hive tool, hive tools (n. C) haɪv tu:l, haɪv tu:lz

dłuto pasieczne

hive, hives (n. C) haɪv, haɪvz

ul

honey extractor basket, honey extractor baskets (n. C) 'hʌn.i ɪk'stræk.tə 'bɑ:skɪt, 'hʌn.i ɪk'stræk.tə 'bɑ:skɪts

kosz miodarki

honey extractor, honey extractors (n. C) 'hʌn.i ɪk'stræk.tə, 'hʌn.i ɪk'stræk.təz

miodarka

**honey harvest (n. C or U)** 'hʌn.i 'hɑː.vɪst, 'hʌn.i 'hɑː.vɪsts

miodobranie

**honey plant, honey plants (n. C)** 'hʌn.i plɑːnt, 'hʌn.i plɑːnts

roślina miododajna

**honey spinning (n. U)** 'hʌn.i 'spɪn.ɪŋ

wirowanie miodu

**honey strainer, honey strainers (n. C)** 'hʌni 'streɪnə, 'hʌni 'streɪnəz

cedzidło do miodu

**honey type, honey types (n. C)** 'hʌn.i taɪp, 'hʌn.i taɪps

rodzaj miodu

**honeycomb, honeycombs (n. C)** 'hʌn.i.kəʊm, 'hʌn.i.kəʊmz

plastry z miodem

**join colonies (v.)** dʒɔɪn 'kɒl.ə.nɪz

połączyć rodziny

**larva, larvae (n. C)** 'lɑː.və, 'lɑː.vɪː

larwa

lay eggs (v.) lei egz

czerwić

make candles (v.) meik 'kæn.dəlZ

wytwarzać świece

manual extractor, manual extractors (n. C) 'mæn.ju.əl ik'stræk.tə, 'mæn.ju.əl ik'stræk.təz

miodarka ręczna

manual-electric honey extractor, manual-electric honey extractors (n. C) 'mæn.ju.əl i'lek.trɪk  
'hʌn.i ik'stræk.təz

miodarka ręczno- elektryczna

nectar (n. U) 'nek.tə

nektar

occupational health and safety (phrase) ,ɒkjə'peɪʃənəl helθ ənd 'seɪfti

bezpieczeństwo i higiena pracy

pheromone, pheromones (n. C) 'fer.ə.məʊn, 'fer.ə.məʊnz

feromon

pollen (n. U) 'pɒl.ən

pyłek

**polyfloral honey (n. U)** ˌpɒl.iˈflɔːrəl ˈhʌn.i

miód wielokwiatowy

**preventing accidents at work (phrase)** priˈventɪŋ ˈæk.sɪ.dənt ət wɜːk

zapobieganie wypadkom przy pracy

**propolis tincture, propolis tinctures (n. C)** ˈprɒpəlɪs ˈtɪŋk.tʃə, ˈprɒpəlɪs ˈtɪŋk.tʃəz

nalewka propolisowa

**protective beekeeping clothing (n. U)** prəˈtektɪv ˈbiːkiːpɪŋ ˈkləʊ.ðɪŋ

odzież ochronna

**purchase a queen (v.)** ˈpɜːtʃəs ə kwiːn

zakupić matkę

**queen bee, queen bees (n. C)** kwiːn biː, kwiːn biːz

królowa, matka

**queen cells (n. C)** kwiːn selz

matecznik

**radial honey extractor, radial honey extractors (n. C)** ˈreɪ.di.əl ˈhʌn.i ɪkˈstræk.tə, ˈreɪ.di.əl ˈhʌn.i ɪkˈstræk.təz

miodarka radialna

rapeseed honey (n. U) 'reɪp,sɪ:d 'hʌn.i

miód rzepakowy

rear a queen (v.) rɪər ə kwi:n

wyhodować matkę

rebuilding honeycombs (n. U) ,ri:'bɪldɪŋ 'hʌn.i.kəʊmz

odbudowa plastrów

resistance (n. U) rɪ'zɪs.təns

odporność

robbing behaviour (n. C or U) rɒbɪŋ bi'heɪ.vjə, rɒbɪŋ bi'heɪ.vjəz

rabunek

royal jelly (n. U) 'rɔɪ.əl 'dʒel.i

mleczko pszczele

size, sizes (n. C) saɪz, saɪzɪz

wielkość

spigot, spigots (n. C) 'spɪg.ət, 'spɪg.əts

kranik

sting (n. C or singular) stɪŋ

uządlenie

strainer, strainers (n. C) 'streɪ.nə, 'streɪ.nəz

sito

swarm mood (n. C) swɔ:m mu:d, swɔ:m mu:dz

nastrój rojowy

swarming (n. U) swɔ:mɪŋ

rojenie

traditional method, traditional methods (n. C) trə'dɪʃ.ən.əl 'meθ.əd, trə'dɪʃ.ən.əl 'meθ.ədz

metoda tradycyjna

uncapper, uncappers (n. C) ʌn'kæpə, ʌn'kæpəz

odsklepiacz

weather forecast (n. C) 'weð.ə ˌfɔ:ˌkɑ:st, 'weð.ə ˌfɔ:ˌkɑ:sts

prognoza pogody

wintering (n. U) 'wɪn.tər.ɪŋ

zimowanie

**work mood (n. C)** wɜ:k mu:d, wɜ:k mu:dz

nastrój roboczy

**worker bee, worker bees (n. C)** 'wɜ:k.ər bi:, 'wɜ:k.ər bi:z

robotnica

**workshop equipment (n. U)** 'wɜ:k.ʃɒp i'kwɪp.mənt

wyposażenie pracowni

## RL.4.4

---

### Meeting of the members of beekeeping association



Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Source: Funmedia, cc0.

RL.4.4\_film\_v1

---



Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Source: Funmedia, cc0.

RL.4.4\_film\_v2

---

VOCATIONAL EDUCATION

Learn English

Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Source: Funmedia, cc0.

RL.4.4\_film\_v3

---

VOCATIONAL EDUCATION

Learn English

Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Source: Funmedia, cc0.

**Exercise 1**

After familiarising yourself with the material "Meeting of the members of beekeeping association" choose the correct answer. Zapoznaj się z materiałem pt.: „Spotkanie członków stowarzyszenia pszczelarzy” wybierz prawidłową odpowiedź.

1. The car, that is to be bought, will be used for:
2. Farmers in the neighbourhood have planted rapeseed and buckwheat which are a good honey flow for:
3. you will not obtain a pure rapeseed or buckwheat honey if you only run a:
4. Rapeseed is a plant that enables bees to create:
5. The varied pollen honey flow satisfies the:
6. Mobile beekeeping allows for increasing of:
7. The maintenance costs for the car will be covered by the income obtained by:
8. The income from the renting of the vehicle will allow for the purchase of another:

roe deers

entertainment needs of bee colonies

the commute of the beekeeper to the apiary

honey harvest

beekeeping equipment

going on holidays

stationary apiary

aeroplane

feed needs of bee colonies

shows

the bee size

castles

the transport of beehives to honey flow

bees

internet auctions

feed storage

wild boars

house

warmth needs of bee colonies

beekeepers' meetings

renting of the vehicle

the number of bees

mobile apiary

the productive capacity of the apiaries

## Exercise 2

After watching the film “Meeting of the members of beekeeping association”, connect the Polish terms with their English counterparts. Po obejrzeniu filmu pt.: „Spotkanie członków stowarzyszenia pszczelarzy”, połącz polskie terminy z ich angielskimi odpowiednikami.

Pollen shortage

Przewóz uli

Pollen honey flow

Zapasy pokarmowe

Bee health

Pożytek pyłkowy

Means of transport

Gospodarka wędrowna

Beekeeping equipment

Sprzęt pszczelarski

Beehive transport

Środek transportu

Mobile beekeeping

Zdrowie pszczół

Feed storage

Niedobór pyłków

Feed needs

Potrzeby pokarmowe

Stationary apiary

Pasieka stacjonarna

Source: Funmedia, cc0.

## The meaning of the honey flow base

VOCATIONAL EDUCATION

Learn English

Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Source: Funmedia, cc0.

RL.4.4\_animacja\_z\_lektorem

---

### Exercise 3

Familiarise yourself with the animation with a reader “The meaning of the honey flow base.” and decide whether the sentences are true or false. Zapoznaj się z animacją z lektorem pt.: „Znaczenie bazy pożytkowej” zdecyduj, czy twierdzenie jest prawdziwe, czy nie.

	Prawda	Fałsz
The spring aura does not make the bees ready to work.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
We should help bees by giving them access to honey flow base.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
To improve the honey flow base in an apiary, we should select plants with low honey and pollen capacity.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A large area with honey plants will ensure that the bees have honey flow used for development and commodity.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
If the bees have access to a lot of plants of the same type, we will obtain varietal honey.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
After the blooming season the beehives should not return to the apiary.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Varied decorative plants, planted near the beehive cannot provide enough pollen and nectar, especially in the summer.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
If you take care of the apiary properly, the bees will reward you with various bee products.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Source: Funmedia, cc0.

## Honey flow base

# VOCATIONAL EDUCATION

## Learn English

Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Source: Funmedia, cc0.

Pszczelarz

---

### Exercise 4

Source: Funmedia, cc0.

## Evaluation of resources of bee pasture

Beekeeper (man): M

Beekeeper (woman): W

W: Hello, I have recently started an apiary in this region and I want to expand my knowledge on the **honey flow base**. Can you help me, neighbour?

M: Hello, of course. In the neighbourhood, we have **wild honey plants**: forests, shrubs, meadows, pastures, peatlands and wastelands. However, **cultivated honey plants** are in a majority in our region. The people here have vegetable-flower gardens, **fruit trees** and raspberries **eco plantations**. The farmers gladly plant rapeseed, buckwheat and phacelia on their fields.

W: What **honey trees** and **shrubs** dominate in the forests?

M: Willow, **maple**, linden, hazel, **blackberry** and **rowan**.

W: Oh, the first two are a good **early spring honey flow**.

M: Just like crocuses and snowdrops.

W: Rapeseed is cultivated 300 metres from my apiary. That will provide honey flow to the bees already in May, like the fruit trees that are a [spring honey flow](#).

M: This year, due to the frosts the cherry, sweet cherry and apple trees are not blooming well...

W: Yes, we will need to wait for the [early summer honey flow](#) when the field weeds, clover, mustard and cornflower will bloom.

M: Yes, they will ensure the [continuity of the honey feed](#) until the late summer.

W: Do you take your bees to the [heath](#)?

M: Heather is a good [autumn honey flow](#), but I do not have my own transport. I am more often basing on [stationary apiary](#). In my garden, I have a lot of honey plants like lacy phacelia, borage, melilot, American milkweed or Moldavian dragonhead.

W: I have a large raspberry [plantation](#) nearby, but I will definitely make sure that there is enough honey plants in my garden. Thank you for the talk.

M: See you.

### Exercise 5

Based on hypertext no. 1 "Evaluation of resources of bee pasture" assign the elements to each category. Use the word bank. Na podstawie hipertekstu nr 1 pt.: Ocena zasobności pastwiska pszczelego", przypisz elementy do poszczególnych kategorii. Skorzystaj z banku słów.

Wild honey plants:

Cultivated honey plants:

buckwheat

maple

apple-tree

blackberry

hazel

borage

rapeseed

willow

lacy phacelia

heather

Source: Funmedia, cc0.

## Transporting the apiary to the honey flow

Beekeeper: B

Company representative: R

R: Hello?

B: Good morning, do you offer services of [beehive transport](#) to honey flow?

R: Yes. Have you agreed on that with the plantation owner?

B: I have permission to place the beehives in the middle of the 15-hectare **rapeseed plantation**. That will let the bees bring three times as much honey.

R: How many beehives are you planning to transport?

B: 15.

R: On what day do you want to order the **beehive transport**?

B: On the next Tuesday. That way I will have time to **expand the nests** with **supers**, filled with empty **foundation sheets**. It will provide a place to store nectar. It will be the beginning of flower blooming and the bees will use the honey flow most fully.

R: What **distance from the apiary** the beehives have to cross, because the apiary transported further than 50 kilometres needs to have a **health certificate**?

B: That won't be necessary, the distance will be 8 kilometres. The apiary will stand in a place far from clusters of people and away from the roads. It will not pose any threat.

R: Good. At what time do you want the transport to arrive?

B: Late in the evening, then it will be cool. The beehives will be ready for transport - the **beehive entrance** will be carefully covered with a net with eyelets that are smaller than the bees. The bees won't fly out and good ventilation will be provided. Please send the transport to the Linden village, third house on the left, it will be written village leader on the building. What will the **transport cost** be?

R: 220 PLN.

B: I will pay in cash.

R: How should the beehives be placed on the trailer so that they are safe?

B: We will place them in the middle of the trailer to have the frames parallel to the driving direction. They will be strapped in as they cannot slip and slide in the trailer. The driver needs to drive slowly and **prevent shocks**.

R: Of course, I am just making sure as I will send a new driver. The order has been accepted. Goodbye.

## Exercise 6

After familiarising yourself with hypertext no. 2 "Evaluation of resources of bee pasture", complete the sentences with correct words or expressions. Use the word bank. Po zapoznaniu się z hipertekstem nr 2 pt.: „Przewożenie pasieki na pożytki pszczele”, uzupełnij zdania odpowiednimi wyrazami lub frazami. Skorzystaj z banku słów.

1. Beehives taken to the rapeseed honey flow should be placed  the rapeseed plantation.
2. The nest expansion with additional supers should be done  the beehives are transported to the honey flow.
3. Apiary transported  than 50 km should have a health certificate.
4. The apiary should stand  to avoid danger.
5. The beehive transport should be done late in the .
6. The transport should be done at the time when it is , to ensure that both the bees and the people are comfortable.
7. The beehive entrance of a beehive ready for transport should be  with a net with eyelets smaller than the bees.
8. The beehives should be placed on the trailer so that the frames are  to the driving direction.

further

cool

covered

in the middle of

parallel

evening

before

far from clusters of people

Source: Funmedia, cc0.

## Improvement of the honey flow base around the apiary

Beekeeper: B

Beekeeper's wife: W

W: John, I am planning the **planting** in the garden and I would like to select the plants with you to ensure enough honey flow for the bees.

B: Good that you mention it. It is worth improving the honey flow base in the garden. We

do have willow, hazel and [acacia](#) in the vicinity but that is not enough. It is worth thinking about such plants that will ensure the continuity of honey flow. Then when one plant withers, the other will bloom and will provide nectar.

W: Therefore I would plant [crocuses](#), [pasque flowers](#), [snowflakes](#) and [primules](#) by the fence but they will not bloom until next year.

B: But they will provide feed to bees in that difficult springtime. You can think about [parma violets](#), [lupines](#) and [zinnias](#). They are very pretty and give a lot of nectar.

W: Good, they will grow next to the arbor. [Roses](#) and [lilies](#) will stay where they are, but I will add [asters](#) and [dahlias](#) by the entrance.

B: Very good, they will bloom in the second half of the summer. And what do you think about heather? They bloom long and look nice, especially in the autumn.

W: I will definitely plant them. And by the beehives, you could plant [green manures](#), for example, [white mustard](#) that has a high honey and pollen capacity and the bees visit it gladly.

B: Just don't get rid of [weeds](#) too precisely, especially of dandelion. It is also a valuable honey plant.

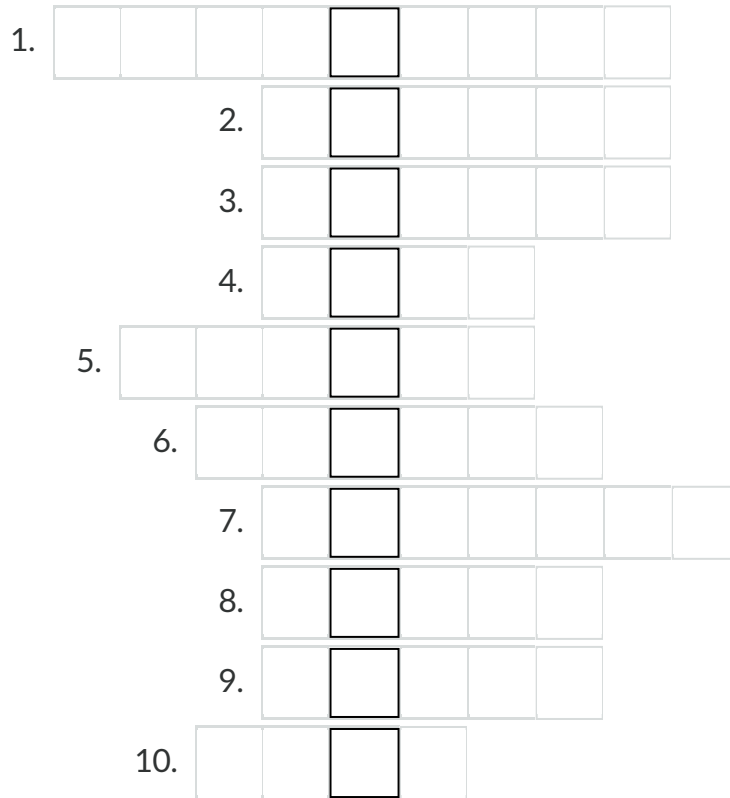
W: I remember, I will leave it next to the fence. I have also planted herbs in the bowls.

B: Our [fruit trees](#) will also provide the bees with feed and us with tasty fruit.

W: Alright, let's get to work.

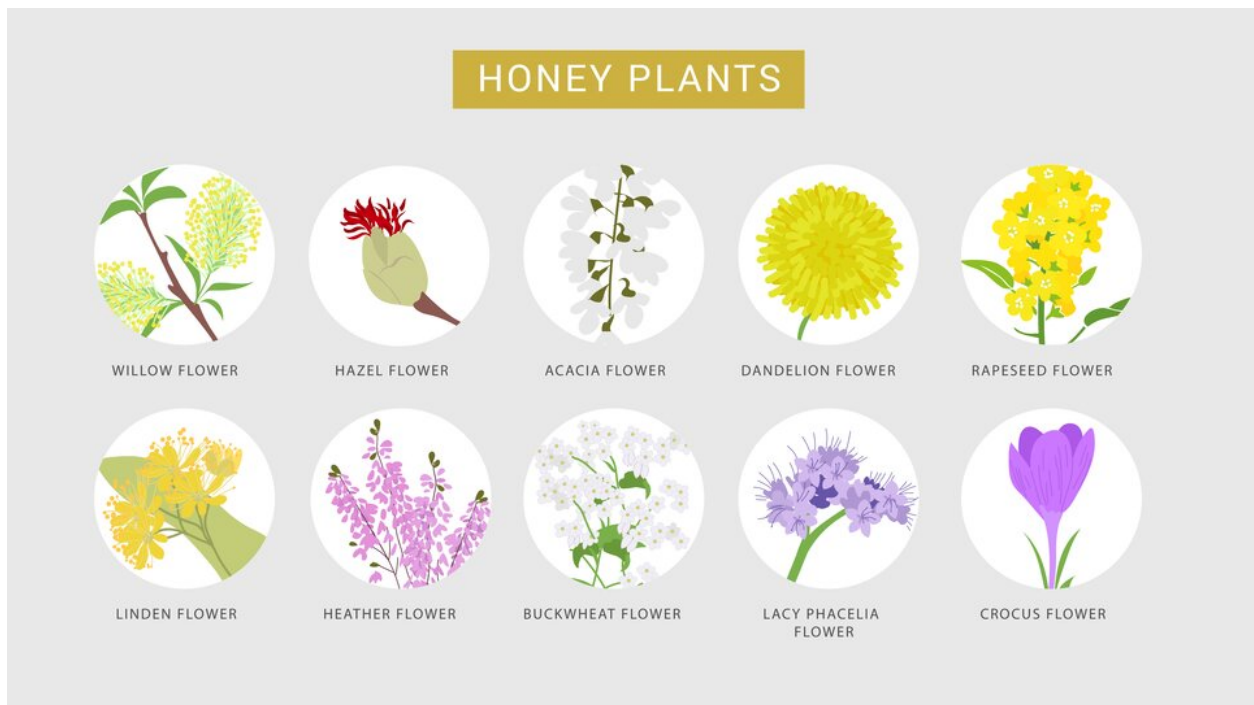
## Exercise 7

Based on the hypertext document "Improvement of the honey flow base around the apiary", translate the Polish words and solve the crossword. Give the Polish meaning of the solution. Na podstawie hipertekstu nr 3 pt.: „Poprawa bazy pożytkowej wokół pasieki” przetłumacz polskie terminy na język angielski i rozwiąż krzyżówkę. Podaj polskie znaczenie otrzymanego hasła.



1. śnieżynka
2. krokus
3. łubin
4. lilia
5. nektar
6. astry
7. prymulka
8. chwasty
9. zioła
10. róża

# Pictures

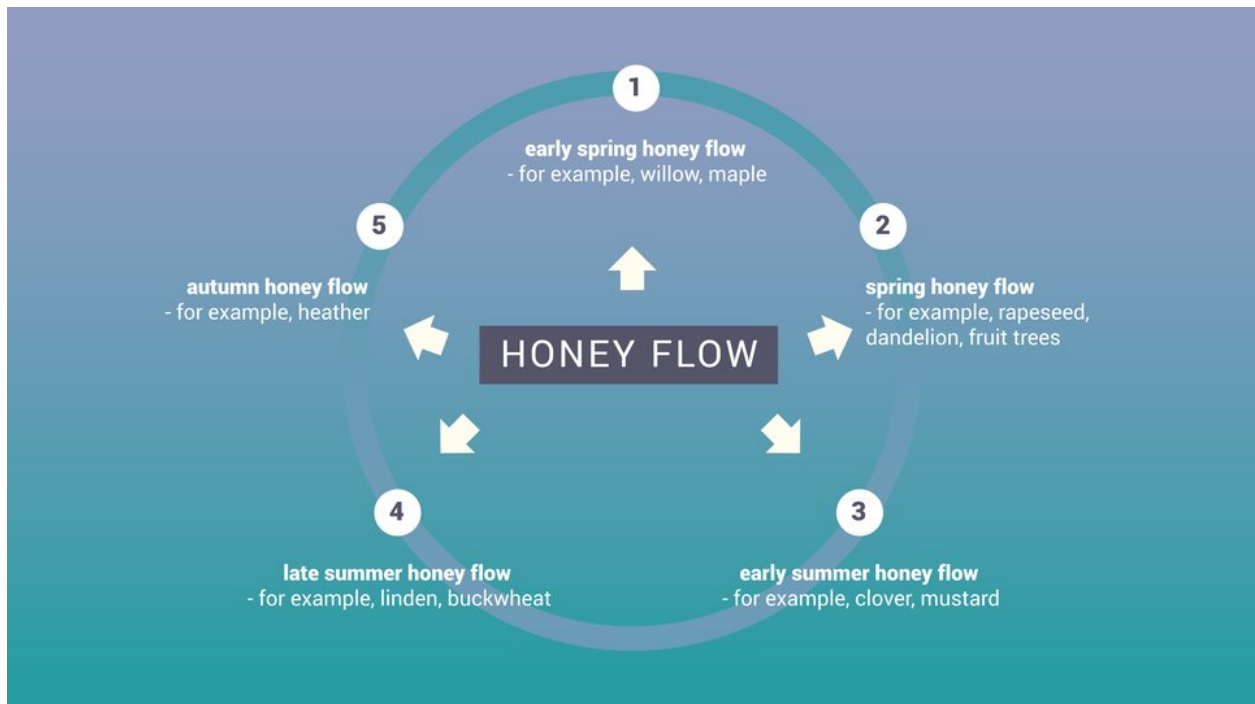


Source: Funmedia, cc0.

What do you see in the picture? Describe it using the vocabulary you have learned during the course.



Source: Funmedia, cc0.



Source: Funmedia, cc0.

## Game

Source: Funmedia, cc0.



Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/D12E3vnmD>

Source: Funmedia, cc0.



Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/D12E3vnmD>

Source: Funmedia, cc0.

## Dictionary

**acacia, acacias (n. C) ə'keɪ.jə, ə'keɪ.jəz**

akacja

**aster, asters (n. C) 'æs.tə, 'æs.təz**

aster

**autumn honey flow (n. U) 'ɔː.təm 'hʌn.i fləʊ**

pożytek jesienny

**bee health (n. U) bi: helθ**

zdrowie pszczół

**bee keeper, bee keepers (n. C) bi: 'ki:.pə, bi: 'ki:.pəz**

pszczelarz

**beehive entrance (n. C) 'bi:.haiv 'en.trəns, 'bi:.haiv 'en.trənsis**

wylotka

**beekeeper's association, beekeeper's associations (n. C) bi: 'ki:.pəz ə ,səʊ.si'eɪ.fən, bi: 'ki:.pəz ə ,səʊ.si'eɪ.fənz**

stowarzyszenie pszczelarzy

**beekeeping equipment (n. U) 'bi: ,ki:.pər i'kwɪp.mənt**

sprzęt pszczelarski

**blackberry, blackberries (n. C) 'blæk.bər.i, 'blæk.bər.iz**

jeżyna

**borrowing (n. U) 'bɒrəʊɪŋ**

wypożyczenie

**buckwheat (n. U) 'bʌk.wi:t**

gryka

**buckwheat honey (n. U) 'bʌk.wi:t 'hʌn.i**

miód gryczany

**crocus (n. C) 'krɒs.kəs, 'krɒs.kəsəs**

krokus

**cultivated honey plant, cultivated honey plants (n. C) 'kʌl.tɪ.veɪ.tɪd 'hʌn.i plɑːnt, 'kʌl.tɪ.veɪ.tɪd 'hʌn.i plɑːnts**

rośliny miododajne uprawne

**dahlia, dahlias (n. C) 'deɪ.li.ə, 'deɪ.li.əz**

dalia

**dandelion (n. C) 'dæn.dɪ.laɪ.ən, 'dæn.dɪ.laɪ.ənz**

mniszek lekarski

**decorative plant, decorative plants (n. C) 'dek.ər.ə.tɪv plɑːnt, 'dek.ər.ə.tɪv plɑːnts**

roślina ozdobna

**distance from the apiary (phrase) 'dɪs.təns frɒm ðɪ 'eɪ.pɪ.ə.ri**

odległość od pasieki

**early spring (n. C or U) early sprɪŋ, early sprɪŋz**

przedwiośnie

**early spring honey flow (n. U)** *ˈɜːli ˈsprɪŋ ˈhʌni fləʊ*

pożytek wczesnowiosenny

**early summer honey flow (n. U)** *ˈɜːli ˈsʌm.ər ˈhʌni fləʊ*

pożytek wczesnoletni

**expansion of the nest (phrase)** *ɪkˈspænjən əv ðiː nest*

poszerzenie gniazd

**feed need (n. singular or U)** *fiːd niːd*

potrzeba pokarmowa

**foundation sheets (n. plural)** *faʊnˈdeɪ.ʃən ʃiːts*

plastry węzy

**fruit tree eco plantation (n. C)** *fruːt triː iː.kəʊ- plænˈteɪ.ʃən, fruːt triː iː.kəʊ- plænˈteɪ.ʃənz*

ekologiczna plantacja drzew owocowych

**fruit tree, fruit trees (n. C)** *fruːt triː, fruːt triːz*

drzewo owocowe

**green manure, green manures (n. C)** *ɡriːn məˈnjʊə, ɡriːn məˈnjʊəz*

roślina poplonowa

**hazel (n. C)** 'hei.zəl, 'hei.zəlz

leszczyna

**health certificate, health certificates (n. C)** helθ sə'tɪf.i.kət, helθ sə'tɪf.i.kəts

świadcstwo zdrowia

**heath (n. C)** hi:θ, hi:θs

wrzosowisko

**heather, heathers (n. C)** 'heð.ə, 'heð.əz

wrzos

**honey flow base, honey flow bases (n. C)** 'hʌn.i fləʊ beɪs, 'hʌn.i fləʊ beɪsɪz

baza pożytkowa

**honey flow continuity (n. U)** 'hʌn.i fləʊ ,kɒn.tɪ'nju:ə.ti

ciągłość pożytku

**honey flow used for commodity (n. U)** 'hʌn.i fləʊ ju:st fɔ:r kə'mɒd.ə.ti

pożytek towarowy

**honey flow used for development (n. U)** 'hʌn.i fləʊ ju:st fɔ:r dɪ'vel.əp.mənt

pożytek rozwojowy

**honey plant acreage (n. c or U)** 'hʌn.i plɑːnt 'eɪkəɹɪdʒ, 'hʌn.i plɑːnt 'eɪkəɹɪdʒɪz

areał roślin miododajnych

**honey shrub (n. C)** 'hʌn.i ʃrʌb, 'hʌn.i ʃrʌbz

krzew miododajny

**honey super, honey supers (n. C)** 'hʌn.i 'suː.pə, 'hʌn.i 'suː.pəz

nadstawka w ulu

**improvement of honey flow base (phrase)** ɪm'pruːv.mənt əv 'hʌn.i fləʊ beɪs

poprawa bazy pożytkowej

**lacy phacelia, lacy phacelias (n. C)** 'leɪ.si fə'siːliə, 'leɪ.si fə'siːliəz

facelia błękitna

**lily (n. C)** 'lɪ.li, 'lɪ.lɪz

lilia

**linden (n. C)** 'lɪn.dən, 'lɪn.dənz

lipa

**lupine (n. C)** 'luː.pɪn, 'luː.pɪnz

łubin

maple, maples (n. C or U) 'meɪ.pəl, 'meɪ.pəlz

klon

means of transport (n. C) mi:nz əv 'træn.spɔ:t

środek transportu

mobile beekeeping (n. U) 'məʊ.baɪl 'bi:ki:piŋ

gospodarka wędrowna

parma violet, parma violets (n. C) ,pɑ:mə 'vaɪə.lət, ,pɑ:mə 'vaɪə.ləts

fiolka wonny

pasque flower, pasque flowers (n. C) 'pɑ:sk ,flaʊə, 'pɑ:sk ,flaʊəz

sasanka

plant blooming (n. U) plɑ:nt 'blu:miŋ

kwitnienie roślin

plantation (n. C) plæn'teɪ.ʃən, plæn'teɪ.ʃənz

plantacja

planting (n. U) 'plɑ:n.tiŋ

nasadzenie

**pollen honey flow (n. U)** 'pɒl.ən 'hʌn.i fləʊ

pożytek pyłkowy

**pollen shortage (n. C)** 'pɒl.ən 'ʃɔː.tɪdʒ, 'pɒl.ən 'ʃɔː.tɪdʒɪz

niedobór pyłków

**prevent quakes (phrase)** pri'vent kweɪks

zapobiegać wstrząsom

**primula, primulas (n. C)** 'prɪm.jə.lə, 'prɪm.jə.ləz

prymulka

**production capacity (n. C or U or singular)** prə'dʌk.jən kə'pæs.ə.ti

możliwości produkcyjne

**rapeseed plantation (n. C)** 'reɪp.si:d plæn'teɪ.ʃən, 'reɪp.si:d plæn'teɪ.ʃənz

plantacja rzepaku

**rapeseed, rapeseeds (n. C)** 'reɪp.si:d, 'reɪp.si:dz

rzepak

**renting (n. U)** rentɪŋ

wynajem

rose, roses (n. C) rəʊz, rəʊzɪz

róża

rowan, rowans (n. C) 'rəʊ.ən, 'rəʊ.ənz

jarzębina

snowflake, snowflakes (n. C) 'snəʊ.fleɪk, 'snəʊ.fleɪkz

śnieżynka

spring aura (n. C) sprɪŋ 'ɔː.rə, sprɪŋ 'ɔː.rəz

wiosenna aura

spring honey flow (n. U) sprɪŋ 'hʌn.i fləʊ

pożytek wiosenny

stationary apiary (n. C) 'steɪ.ʃən.əri 'eɪ.pi.əri, 'steɪ.ʃən.əri 'eɪ.pi.əri:z

pasieka stacjonarna

taking care of an apiary (phrase) teɪkɪŋ keə əv ən 'eɪ.pi.əri

opiekowanie się pasieką

threat, threats (n. C) θret, θrets

zagrożenie

**transport cost (n. C) 'træn.spɔ:t kɒst, 'træn.spɔ:t kɒsts**

koszt przewozu

**transport of hives (phrase) 'træn.spɔ:t əv haɪvz**

przewóz uli

**varietal honey (n. U) və'raɪ.ə.təl 'hʌn.i**

miód odmianowy

**weed, weeds (n. C) wi:d, wi:dz**

chwast

**white mustard, white mustards (n. C) waɪt 'mʌs.təd, waɪt 'mʌs.tədz**

gorczyca biała

**wild honey plant, wild honey plants (n. C) waɪld 'hʌn.i plɑ:nt, waɪld 'hʌn.i plɑ:ntz**

roślina miododajna dziko rosnąca

**willow, willows (n. C) 'wɪl.əʊ, 'wɪl.əʊz**

wierzba

**zinnia, zinnias (n. C) 'zɪniə, 'zɪniəz**



RL.17.3

---

## Starting an apiary



Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Source: Funmedia, cc0.

RL.17.3\_film\_v1

---



Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Source: Funmedia, cc0.

RL.17.3\_film\_v2

---

VOCATIONAL EDUCATION

Learn English

Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Source: Funmedia, cc0.

RL.17.3\_film\_v3

---

VOCATIONAL EDUCATION

Learn English

Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Source: Funmedia, cc0.

**Exercise 1**

After watching the film "Starting an apiary", decide whether the sentences are true or false.  
Po obejrzeniu filmu pt.: „Zakładanie pasieki”, zdecyduj, czy twierdzenie jest prawdziwe, czy nie.

	Prawda	Fałsz
Beehives should be in places that people and animals cross often.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The beehives cannot be exposed to direct sunshine as they can overheat.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The least popular is the Warsaw type of beehives.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In the beginning phase of the beekeeping business, the apiary should have a maximum of 5 to 10 tribes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Carniolan bees are the most aggressive.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Carniolan bees hate honeycomb overview and other beehive work.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
If we don't want to rear our queen bees, we can buy ready ones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Carniolan bees are recommended for early honey flow.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Source: Funmedia, cc0.



VOCATIONAL EDUCATION

Learn English

Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Source: Funmedia, cc0.

RL.17.3\_animacja\_z\_lektorem

---

### Exercise 3

After watching the animation with a reader "Beehive build on the basis of the Greater Poland beehive type" select the right answer. Po obejrzeniu animacji z lektorem pt.: „Budowa ula na podstawie ula wielkopolskiego” wybierz prawidłową odpowiedź.

The first and at the same time, the lowest element of the Greater Poland type of beehive is:

Bottom board regulates the airflow during the:

The main element of the Greater Poland type of beehive is:

The brood chamber holds:

The place where the bees store honey is called:

In the super, the frames are divided by:

The part of the beehive that protects it from flooding when it's raining is called:

The hole in the beehive chamber that bees use to get outside is called:

What facilitates leaving and entering the beehive?

What regulates the diameter of the entrance holes?

- feeder   brood chamber   outer cover   smokers   honey harvest
- beehives overview   jars with honey   a feeder   smoker   bottom board   bridge
- outer cover   outer cover   brood frames and bee maggots   an outlet insert
- hive stand   bottom board   hive stand   honeycomb   feeders   bottom board
- transport of colonies   beehive entrance   spacer bars   hive stand   outer cover
- beehive entrance   a super   outlet cover   super

Source: Funmedia, cc0.

## Apiary work

# VOCATIONAL EDUCATION

## Learn English

Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Source: Funmedia, cc0.

Pszczelarz

---

### Exercise 4

Source: Funmedia, cc0.

## Equipping an apiary workshop

Man: M

Woman: W

W: Could you give me advice on how to equip the [apiary workshop](#)?

M: I will gladly help.

W: Where should I start?

M: From selecting the right place in the apiary.

W: I have a lot of space in the garden.

M: The garden is a good choice. You see, the workshop should consist of two parts.

W: What parts?

M: The first - clean part - will be used to pick up and [package honey](#), while the second part will be used for different work, like preparing frames, [imbedding foundation](#), and as an [equipment storage](#).

W: What else?

M: You also have to have separate [cabinets](#) or [crates](#) for work clothes, [medicine](#), cleaning and antibacterial agents, and ready bee products. All that is tightly connected to occupational health and safety. Don't forget about the [first-aid kit](#) as well.

W: What equipment should I purchase?

M: The basic equipment is a honey extractor. There is a range of these devices on the market. Additionally, you will need a table and trays for [uncapping frames](#). You will also need honey strainers, buckets - necessarily with cover, and a [honey settler](#) with a spigot to pour honey.

W: Should the dishes and equipment that come into contact with the honey be made from materials approved for contact with food?

M: Of course. I see that you understand the consequences connected to that. Smaller equipment that you need to purchase includes fork uncappers, a device for imbedding foundation, a wire, sweepers, hive tools, a bee smoker, [feeders](#).

W: What about the clothing? Should it be special?

M: You need to have a [bee](#) coat or [suit](#) and a [bee hat](#).

W: Thank you for your help.

### Exercise 5

After familiarising yourself with hypertext no. 1 "Equipping an apiary workshop" connect the Polish terms with the English counterparts. Po zapoznaniu się z hipertekstem nr 1 pt.: „Urządzenie pracowni pasiecznej” połącz polskie terminy z ich angielskimi odpowiednikami.

First-aid kit

Leki

Medicine

Apteczka pierwszej pomocy

Imbedding foundation

Kombinezon pszczelarski

Uncapping frames

Podkarmiaczki

Feeders

Odsklepienie ramek

Bee suit

Kapelusz pszczelarski

Apiary workshop

Pracowania społeczna

Bee hat

Wtapienie węzy

Source: Funmedia, cc0.

# Apiary work

Man: M

Woman: W

W: Welcome to the training on the basic [apiary work](#). Early spring is the time for the bee colony to rebuild its number and structure after the winter. The rest of the season is next to the [honey production](#) about the gathering of feed and energy needed to survive another winter.

M: What from should we start the first apiary work?

W: We start from making a [full beehive overview](#) to establish which colonies are lost and which should be joined to create stronger ones. If during beehive overview we notice the lack of [feed storage](#), we need to make up for it. The second important factor in bee development is [the bee bread storage in the honeycombs](#). If there are no conditions to gather fresh pollen, those lacks can be made up for with [yeast-sugar dough](#) or [pollen-sugar dough](#).

M: What are the reasons for the swarm mood in bees?

W: The main ones are too tightly organised nest, lack of space for storing fresh feed and overflowing beehives.

M: How can we prevent it?

W: They should be [enclosed](#) with an [excluder](#). We leave 5 to 7 frames for the queen bee to lay eggs in or we place the queen in an [isolator](#) in 2 frames to decrease the [brood rearing](#) to the minimum.

M: How should we [feed the colony](#) at the end of the season?

W: On average, we give 12 kilogrammes of sugar to each colony. We feed the bees with small 1-litre doses or big, 2-3 litre doses of syrup per family, until we administered the full dose. The feeding starts after the last honey harvest, around the 20th of August.

M: How can we prepare the proper [syrup](#)?

W: We put about 10 kilogrammes of sugar in a clean 10-12 litre bucket. Then we pour warm, boiled water and mix until the sugar dissolves.

W: At the end of the season we administer anti-varroose agents, for example, Klartan stripes or we [smoke](#) them three times with apiwarol.

W: Thank you for your attention.

## Exercise 6

On the basis of hypertext no. 2 "Apiary work" complete the sentences with the correct expressions. Use the word bank. Na podstawie hipertekstu nr 2 pt.: „Prace pasieczne”, uzupełnij zdania odpowiednimi wyrażeniami. Skorzystaj z banku słów.

1. Basic apiary work starts from a .
2. We can prevent swarming by, among others  with an excluder.
3. We feed bees with small doses of a  prepared from sugar dissolved in warm water.
4. Early spring is, for the bee colony, a time of rebuilding its numbers and structure after the winter. And the rest of the season is, next to the , about gathering feed and energy to survive another winter.
5. If, during beehive overview, we notice the lack of , we need to make up for it.
6. The second important factor in bee development is .
7. By the end of the season, beside the syrup, we administer .
8. To prevent varroose, we  the bees with apiwarol three times.

smoke

anti-varroose agents

enclosing nests

syrup

the bee bread storage in the honeycombs

honey production

full beehive overview

feed storage

Source: Funmedia, cc0.

# Keeping records and calculating costs of running an apiary

Trainer: T

Participant: P

T: Welcome to the training on the use of available computer software in the beekeeping business. One of the programs useful to the **profitability** analysis are the **spreadsheets**. With them we can create tables where we will enter **fixed** and **variable costs** of the apiary. And the program will calculate the **general apiary costs** after entering proper formulae.

P: Can those programs be used to make a **revenue analysis**?

T: Of course, we can analyse income the same way we analyse costs. By opening separate

spreadsheets for each tribe, we can calculate the income from the **sales of honey** and other **bee products** obtained from each beehive. It will let us analyse the value of the **income** obtained from the whole apiary.

P: Can the spreadsheets be used for other analyses?

T: The spreadsheets are useful for **recording the feeding** of each colony. With careful **entering of data** regarding the amount of administered syrup on each day for each beehive, we can precisely calculate the **costs** of sugar **purchase**. It will also allow for a **control** over the **frequency** of syrup administration to each colony.

P: I have heard that we can prepare **individual cards of bee colonies**.

T: That is right. They are very useful in analysis of the **history of each family**, the amount of feed. It should be remembered that if you treat the apiary as an **income source** and not like a hobby, conducting analyses is necessary. Thank you for your attention.

### Exercise 7

After familiarising yourself with hypertext no. 3 "Keeping records and calculating costs of running an apiary" connect the Polish terms with their English counterparts. Po zapoznaniu się z hipertekstem nr 3 pt.: „Prowadzenie dokumentacji i kalkulowanie kosztów prowadzenia pasieki” połącz polskie terminy z ich angielskimi odpowiednikami.

Profitability analysis	Koszty zmienne
Income	Koszty stałe
Entering data	Dochód
Fixed costs	Sprzedaż produktów pszczelich
History of a bee colony	Kontrola
Control	Analiza rentowności
Individual cards of bee colonies	Wprowadzanie danych
Variable costs	Indywidualne karty rodzin pszczelich
Sales of bee products	Historia rodziny pszczelej

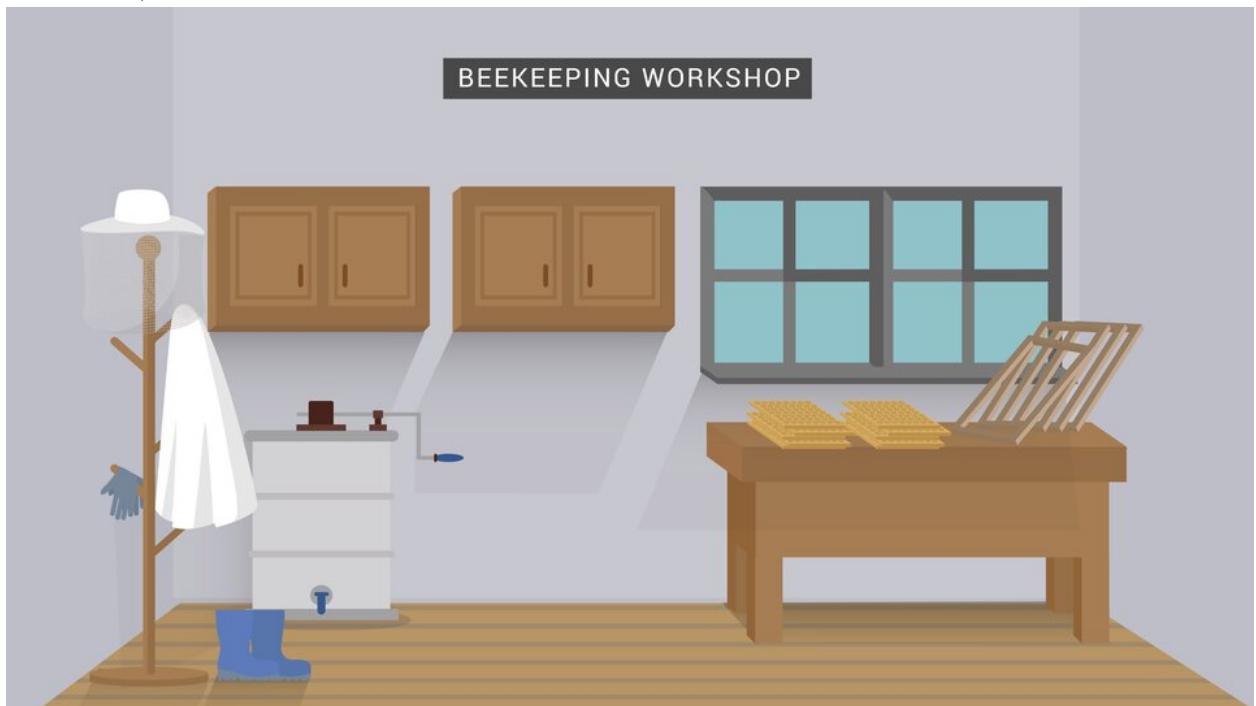
Source: Funmedia, cc0.

## Pictures

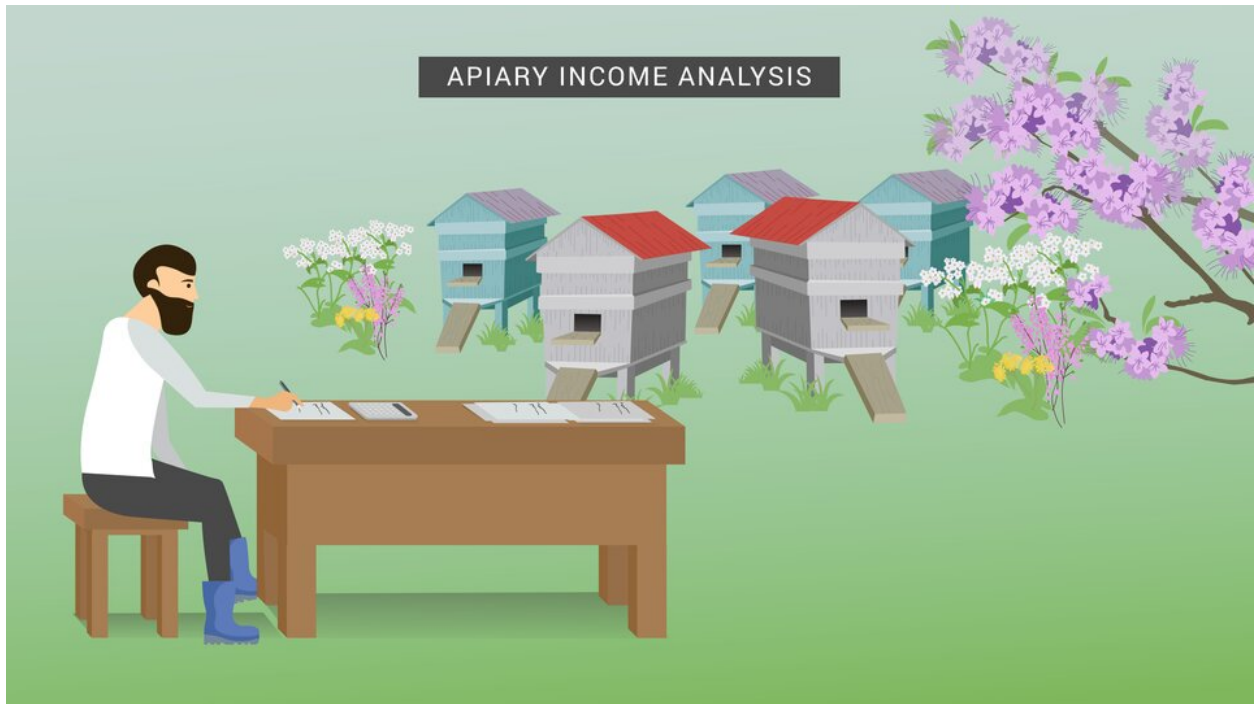
What do you see in the pictures? Describe them using the vocabulary you have learned during the course.



Source: Funmedia, cc0.



Source: Funmedia, cc0.



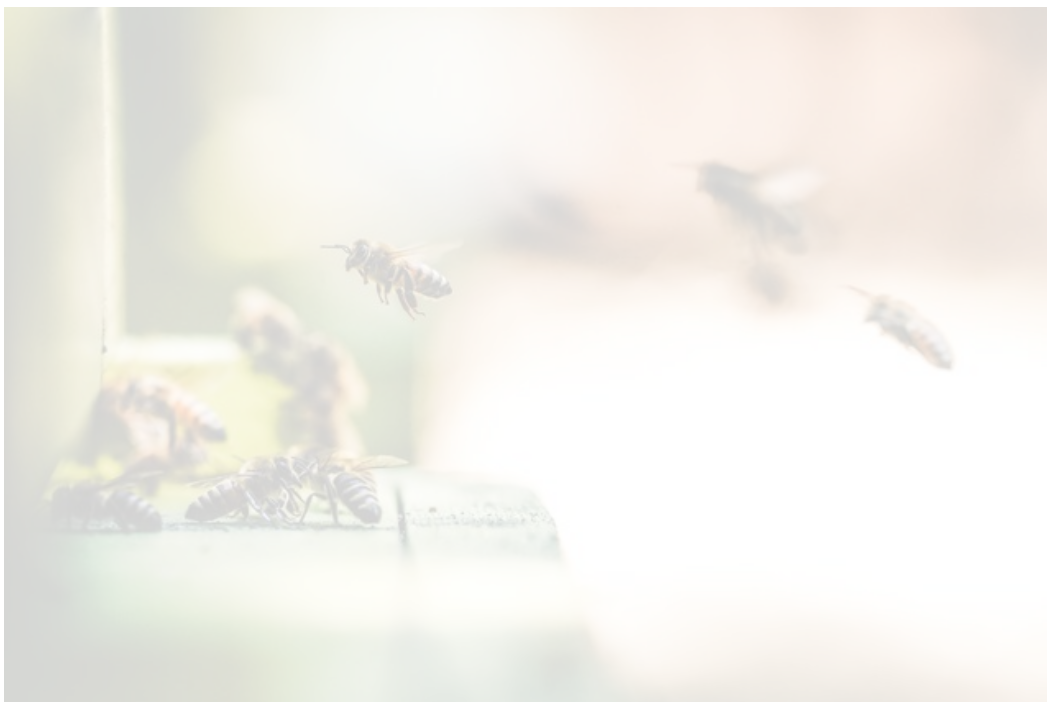
Source: Funmedia, cc0.

## Game



Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/DnIkayzqr>

Source: Funmedia, cc0.



Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/DnIkayzqr>

Source: Funmedia, cc0.



Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/DnIkayzqr>

Source: Funmedia, cc0.

# Dictionary

**aggressive bees (n. plural)** ə'gres.ɪv bi:z

pszczoły agresywne

**Anti-varroosis agents (n. plural)** æn.ti və'rəʊə.sɪs 'eɪ.dʒənts

środki warrozobójcze

**apiary work (n. U)** 'eɪ.pi.ə.ri wɜ:k

prace pasieczne

**bee bread storage in the honeycombs (n. U)** 'bi: bred 'stɔ:ɹɪdʒ ɪn ðə 'hʌn.i.kəʊmz

zapas pierzgi w plastrach

**bee farm, bee farms (n. C)** bi: fɑ:m, bi: fɑ:mz

pasieczysko

**bee hat, bee hats (n. C)** bi: hæʔ, bi: hæʔs

kapelusz pszczelarski

**bee maggot, bee maggots (n. C)** bi: 'mæg.ət, bi: 'mæg.əts

czew

**bee products (n. plural)** bi: 'prɒd.ʌkts

produkty pszczele

**bee suit, bee suits (n. C)** bi: su:t, v, bi: su:ts

kombinezon pszczelarski

**beehive entrance (n. C)** 'bi:.haiv 'en.trəns

wylot

**beehive work (n. U)** 'bi:.haiv wɜ:k

prace ulowe

**beekeeping workshop (n. C)** 'bi:,ki:.pə 'wɜ:k.ʃɒp, 'bi:,ki:.pə 'wɜ:k.ʃɒps

pracownia pasieczna

**bottom board, bottom boards (n. C)** 'bɒt.əm bɔ:d, 'bɒt.əm bɔ:dz

dennica

**bridge, bridges (n. C)** brɪdʒ, brɪdʒɪz

mostek

**brood chamber (n. C)** bru:d 'tʃeɪm.bə, bru:d 'tʃeɪm.bəz

korpus gniazdowy

**brood frames (n. plural)** bru:d freɪmz

ramki gniazdowe

**cabinet, cabinets (n. C) 'kæb.ɪ.nət, 'kæb.ɪ.nəts**

szafa

**chamber (n. C) 'tʃeɪm.bə, 'tʃeɪm.bəz**

korpus

**collecting swarms (n. U) kə'lektɪŋ swɔːm**

zbieranie rójek

**control (n. C or U) kən'trəʊl, kən'trəʊlz**

kontrola

**crate, crates (n. C) kreit, kreits**

skrzynia

**early honey flows (n. plural) 'ɜː.li 'hʌn.i fləʊ**

wczesne pożytki

**enclosure of nests (n. C) ɪn'kləʊ.ʒə əv nest, ɪn'kləʊ.ʒəz əv nest**

odgrodzenie gniazd

**entering data (phrase) 'en.təriŋ'deɪ.tə**

wprowadzanie danych

**equipment storage (n. U)** i'kwɪp.mənt 'stɔːrɪdʒ

magazyn sprzętu

**excluder, excluders (n. C)** ɪk'skluː.də, ɪk'skluː.dəz

krata ogrodowa

**feed storage (n. U)** fiːd 'stɔːrɪdʒ

zapas pokarmu

**feeder, feeders (n. C)** 'fiː.də, 'fiː.dəz

podkarmiaczka

**feeding (n. U)** 'fiː.dɪŋ

dokarmianie

**feeding a colony (phrase)** 'fiː.dɪŋ ə 'kɒl.ə.ni

podkarmianie rodziny

**first-aid kit (n. C)** ˌfɜːst 'eɪd kɪt, ˌfɜːst 'eɪd kɪts

apteczka pierwszej pomocy

**fixed costs (n. plural)** fɪkst kɒsts

koszty stałe

**floor (n. C)** flɔː, flɔːz

podstawka

**frame uncapping (n. U)** freɪm ʌn'kæpɪŋ

odsklepianie ramek

**frequency (n. C)** 'friː.kwən.si, 'friː.kwən.siz

częstotliwość

**full overview of a beehive (phrase)** fʊl 'əʊ.və.vjuː əv ə 'biː.haɪv

pełen przegląd ulu

**Greater Poland type of beehive (n. C)** 'greɪ.tə 'pəʊ.lənd taɪp əv 'biː.haɪv, 'greɪ.tə 'pəʊ.lənd taɪps əv 'biː.haɪv

ul wielkopolski

**history of bee colony (phrase)** 'hɪs.tər.i əv biː 'kɒl.ə.ni

historia rodziny pszczelej

**honey (n. U)** 'hʌn.i

miód

**honey harvest (n. C or U)** 'hʌn.i 'hɑː.vɪst, 'hʌn.i 'hɑː.vɪsts

miodobranie

**honey production (n. U)** 'hʌn.i prə'dʌk.ʃən

produkcja miodu

**honey settler, honey settlers (n. C)** 'hʌn.i 'set.lə, 'hʌn.i 'set.ləz

odstojnik

**imbedding foundation (n. U)** ɪm'bedɪŋ faʊn'deɪ.ʃən

wtapianie węzy

**income (n. C)** 'ɪn.kʌm, 'ɪn.kʌmz

dochód

**income source (n. C)** 'ɪn.kʌm sɔːs, 'ɪn.kʌm sɔːsɪs

źródło dochodu

**individual card of the bee colony, individual cards of the bee colony (n. C)** ,ɪn.dɪ'vɪdʒ.u.əl kɑːd əv ðiː biː 'kɒl.ə.ni, ,ɪn.dɪ'vɪdʒ.u.əl kɑːdz əv ðiː biː 'kɒl.ə.ni

indywidualna karta rodziny pszczolej

**isolator, isolators (n. C)** 'aɪ.sə.leɪtə, 'aɪ.sə.leɪtəz

izolator

**Klartan stripe (n. C)** 'klɑ:tən straɪp, 'klɑ:tən straɪps

pasek z klartanem

**medicine (n. C)** 'med.ɪ.sən, 'med.ɪ.sənz

lek

**mobile beekeeping (n. U)** 'məʊ.baɪl 'bi:ki:piŋ

prowadzenie gospodarki wędrowniej

**obtaining (n. U)** əb'teɪnɪŋ

pozyskiwanie

**outlet insert (n. C)** 'aʊt.let ɪn'sɜ:t, 'aʊt.let ɪn'sɜ:ts

wkładka wylotowa

**overheating (n. U)** ,əʊvə'hi:tɪŋ

przegrzanie

**overview of beehives (phrase)** 'əʊ.və.vju: əv 'bi:haɪvz

przeгляд uli

**overview of honeycombs (phrase)** 'əʊ.və.vju: əv 'hʌn.i.kəʊmz

przeгляд plastrów

**packaging of honey (phrase)** 'pæk.i.dʒɪŋ əv 'hʌn.i

konfekcjonowanie miodu

**planning an apiary (phrase)** 'plæn.ɪŋ ən 'eɪ.pi.ə.ri

planowanie pasieki

**pollen-sugar dough (mass n.)** 'pɒl.ən 'ʃʊg.ə dəʊ

ciasto pyłkowo-cukrowe

**preparation for wintering (phrase)** ,prep.ər'eɪ.ʃən fɔːr 'wɪn.tərɪŋ

przygotowanie do zimowania

**prevention of bee diseases (n. U)** pri'ven.ʃən əv biː di'ziːz

zapobieganie chorobom pszczół

**Profitability analysis (n. C)** ,prɒf.i.tə'bil.ə.ti ə'næl.ə.sɪs, ,prɒf.i.tə'bil.ə.ti ə'næl.ə.sɪz

analiza rentowności

**propolis (n. U)** 'prɒpəlɪs

propolis

**purchase costs (n. plural)** 'pɜː.tʃəs kɒsts

koszty zakupu

**ready queen bee, ready queen bees (n. C)** 'red.i kwi:n bi:, 'red.i kwi:n bi:z

gotowa matka

**rearing brood (n. U)** riəriŋ bru:d

wychów czerwiu

**rearing queen bees (n. U)** riəriŋ kwi:n bi:

wychów matek

**record (n. C)** ri'kɔ:d, ri'kɔ:dz

ewidencja

**revenue analysis (n. C)** 'rev.ən.ju: ə'næl.ə.sɪs, 'rev.ən.ju: ə'næl.ə.sɪz

analiza przychodów

**sale (n. C or U)** seɪl, seɪlz

sprzedaż

**shading (n. U)** ʃeɪdɪŋ

zacienienie

**smoking (n. U)** 'sməʊ.kɪŋ

odymianie

**spacer bar, spacer bars (n. C)** 'speɪsə ˌbɑː, 'speɪsə ˌbɑːz

belecza odstępnikowa

**spreadsheet, spreadsheets (n. C)** 'spredʃi:t, 'spredʃi:ts

arkusz kalkulacyjny

**super, supers (n. C)** 'suː.pə, 'suː.pəz

nadstawka

**syrup (n. U)** 'sɪr.əp

syrop

**table, tables (n. C)** 'teɪ.bəl, 'teɪ.bəlz

stół

**top board, top boards (n. C)** tɒp bɔːd, tɒp bɔːdz

daszek

**total costs of an apiary (phrase)** 'təʊ.təl kɒsts əv ən 'eɪ.pi.əri

ogólne koszty pasieki

**transporting colonies (n. U)** 'træn.spɔːtɪŋ 'kɒl.ə.ni

transportowanie rodzin

tray, trays (n. C) treɪ, treɪz

wanienka

tribe (n. C) traɪb, traɪbz

pień

variable costs (n. plural) 'veə.ri.ə.bəl kɒsts

koszty zmienne

Warsaw type of beehive (n. C) 'wɔːsɔː taɪp əv 'biːhaɪv, 'wɔːsɔː taɪps əv 'biːhaɪv

ul typu warszawskiego

yeast and sugar dough (mass n.) jiːst ænd 'ʃʊg.ər dəʊ

ciasto drożdżowo-cukrowe