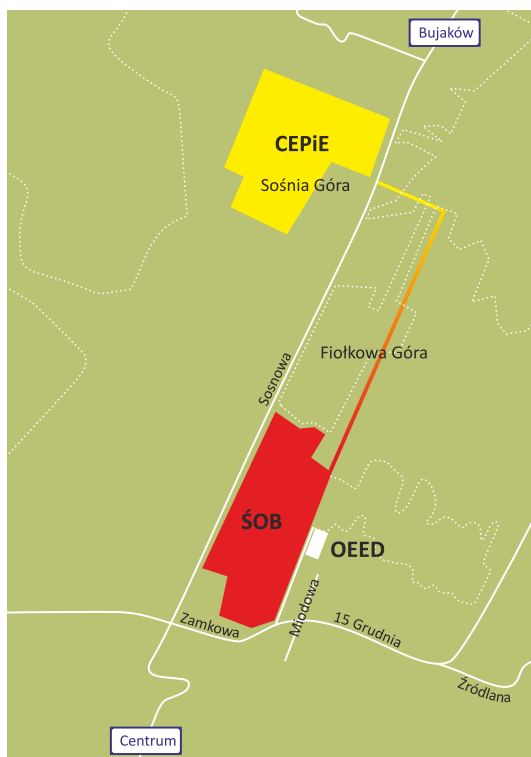




**Kolekcja edukacyjna roślin uprawnych,
warzywnych i ziołowych Śląskiego
Ogródu Botanicznego**

Ogród Żółty - Centrum Edukacji
Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego
Ogródu Botanicznego (CEPiE)
ul. Sosnowa 5,
czynny codziennie od 6⁰⁰ do zmroku
Ogród Czerwony - Kolekcje ozdobne,
kolekcje zachowawcze (w tym kolekcja
sadownicza) oraz warzywnik
ul. 15 Grudnia
czynny w weekendy od 11⁰⁰ do zmroku
Ośrodek Edukacji Ekologicznej Dzieci
(OEED)
ul. 15 Grudnia 1B



Śląski Ogród Botaniczny - Związek Stowarzyszeń
ul. Sosnowa 5, 43-190 Mikołów
tel. 32 779 76 02. kom. 534 994 574
e-mail: sibg@sibg.org.pl
www.obmikołow.robia.pl

O kolekcji

Spis treści

O kolekcji.....	3
Plodozmian.....	4
Allelopatia.....	6
Uprawa współrzędna.....	8
Permakultura.....	10



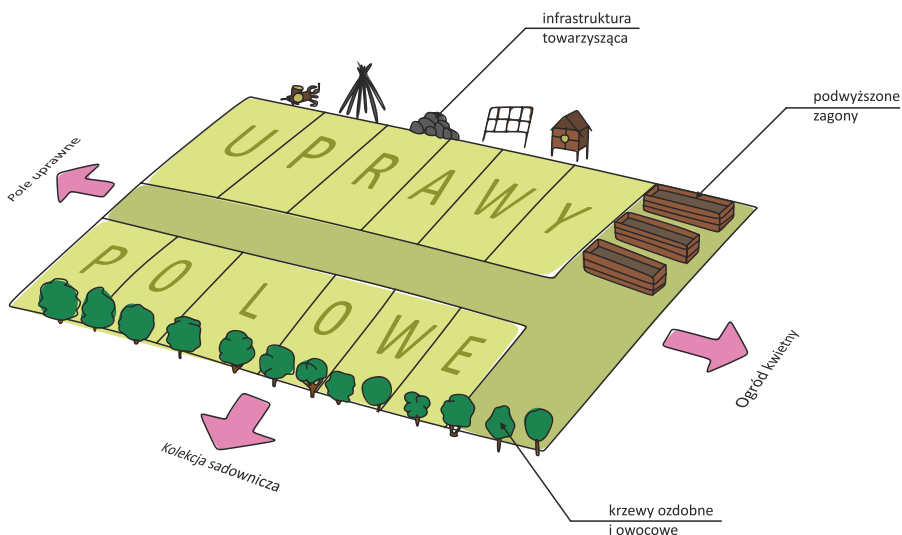
fol. W uprawach polowych Kolekcji
znajduje się m.in. gorczyca
MM

Kolekcja edukacyjna roślin uprawnych, warzywnych oraz zielarskich Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie zajmuje powierzchnię 0,6 ha. Utworzenie ekologicznego ogródka warzywnego ma na celu prezentację naturalnych metod uprawy warzyw i ziół, poprzez prowadzenie edukacyjnych zajęć terenowych z zakresu poznawania gatunków roślin oraz ochrony bioróżnorodności przede wszystkim wśród najmłodszych dzieci. Podstawą założenia ogródka jest skomponowanie wszystkich elementów kolekcji zgodnie z rytmem natury. W takim rozumieniu rezygnujemy ze sztucznych nawozów oraz chemicznych środków ochrony roślin, które szkodzą przyrodzie. Uprawa prowadzona jest przez stosowanie plodozmianu, nawożenie naturalnym kompostem i obornikiem oraz zastosowanie mulczowania. Występujące choroby i szkodniki roślin zwalczane są naturalnymi preparatami, takimi jak gnojówka z pokrzywy czy wywar ze skrzypu lub rumianku.

Na podwyższonych zagonach zastosowano uprawę współrzędną, która opiera się na zasadzie dobrego sąsiedztwa, dzięki czemu nasze przyszłe plony będą obfite i zdrowe. Dodatkowo poprzez umiejętne zastosowanie zasad allelopatii, przeciwdziałamy chorobom warzyw i występowaniu szkodników.

Integralnym elementem kolekcji jest infrastruktura towarzysząca, dzięki której zaproszone przez nas zwierzęta i pożyteczne owady będą mogły znaleźć swoje miejsce do życia.

KOLEKCJA ROŚLIN UPRAWNYCH, WARZYWNYCH ORAZ ZIOŁOWYCH - SCHEMAT



Płodozmian

Sprawą podstawową przy zakładaniu ogrodu warzywno-ziółowego jest wybór miejsca (powinno być ono słoneczne i zaciszne, ale przewiewne) oraz dobre przygotowanie gleby. Wszystkie warzywa, a także duża część roślin zielarskich i przyprawowych lubi gleby dobrej jakości.

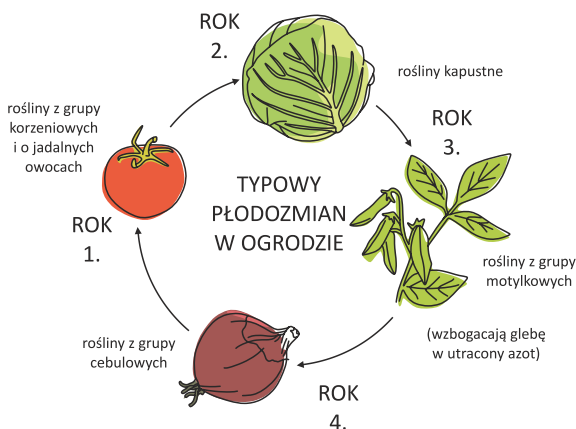
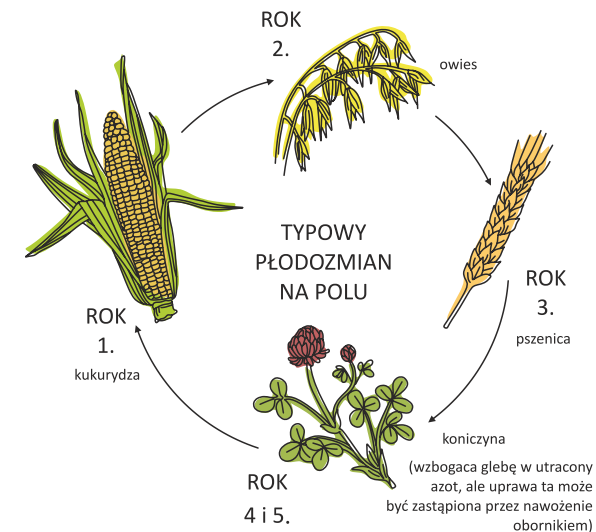
Kolejny sekret udanej uprawy to optymalne planowanie siewów i nasadzeń. Warzywnik zwykle zmusza do prowadzenia ogrodowego dziennika. Pierwszą sprawą, którą trzeba rozplanować, jest rotacja upraw w kolejnych sezonach, czyli płodozmian.

Płodozmian planuje się z uwzględnieniem:

- wymagań pokarmowych roślin (duże, średnie, małe, czyli pierwszy, drugi lub trzeci rok po oborniku)
- nietolerancji wobec siebie i gatunków pokrewnych (rośliny należące do jednej rodziny nie powinny być uprawiane obok siebie, jak również po sobie)
- łączenia przeciwiwstęw (np. po roślinach głęboko korzeniujących się, sadzimy gatunki z płytkim systemem korzeniowym)



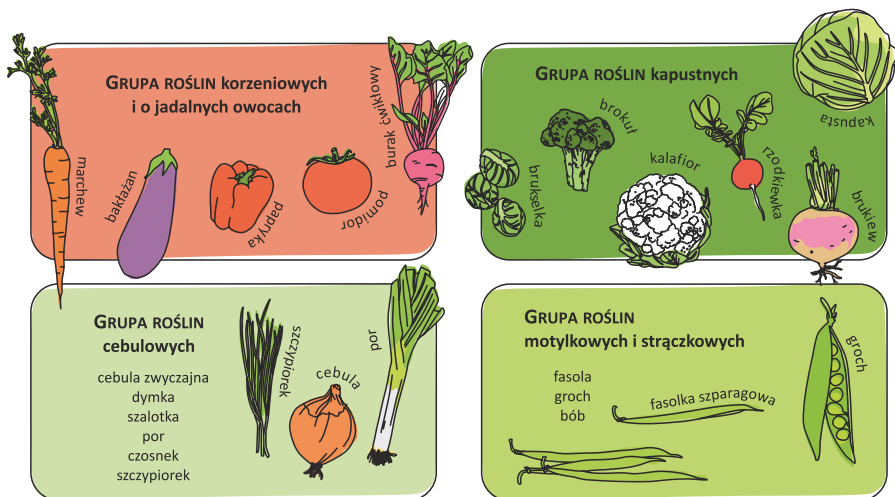
fol. Kukurydza jest trzecim, po ryżu i pszenicy, najczęściej uprawianym zbożem świata
MM



fol. Według klasyfikacji anatomicznej owoc dyni jest zaliczany do jagód
MM

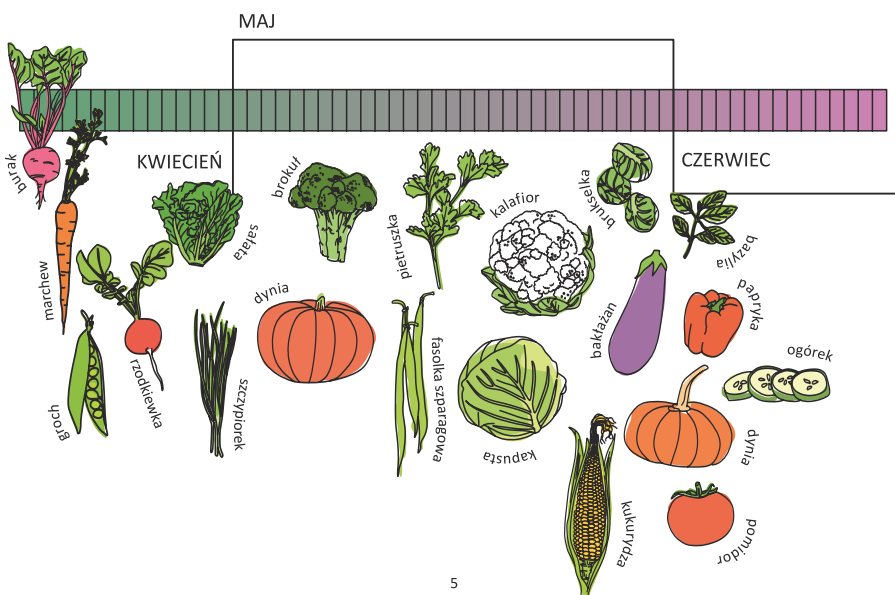
GRUPY ROŚLIN W ZMIANOWANIU (PŁODOZMIANIE)

Pełen cykl zmianowania w ogrodzie trwa cztery lata. W ciągu tego czasu na uprawianej przez nas grządce powinni się znaleźć przedstawiciele wszystkich grup roślin. Ważne jest także zachowanie odpowiedniej kolejności w ich uprawianiu. Kolejność taką pokazano na diagramie po lewej.



OPTIMALNY TERMIN SIEWU

Na diagramie przedstawiono wybrane rośliny i ich przybliżone, optymalne terminy siewu. Terminy te mogą różnić się dla poszczególnych odmian i mogą ulec opóźnieniu na przykład ze względu na warunki atmosferyczne.



Allelopatia

Cechy charakterystyczne dla danego gatunku, a czasem całych rodzin roślin, tworzą sieć wzajemnych korzystnych lub niekorzystnych zależności. Mogą wzajemnie hamować lub wspomagać kiełkowanie i rozwój, chronić przed chorobami i szkodnikami, współpracować ze sobą i wzmacniać się wzajemnie.

Ta wzajemna sieć powiązań między roślinami, o której decyduje obecność konkretnych związków chemicznych, to allelopatia.

To chyba najciekawsza tajemnica dobrego plonowania. Wymaga zwykle wielu lat doświadczeń. Jest zależna od licznych czynników, a na jej intensywność ma wpływ m.in. mikroklimat.



fot. Nagietek podobnie jak aksamitka jest dobrym towarzyszem warzyw
MM



fot. Korzeń buraka ćwikłowego zawiera dużo cennych witamin z grupy B
MM



fot. Nasiona słonecznika zwyczajnego wykorzystywane są do produkcji oleju
MM



Posadzenie niektórych roślin w bliskim sąsiedztwie może niekorzystnie wpływać na ich plonowanie. Nie oznacza to oczywiście, że taka uprawa jest skazana na porażkę, jednak będzie trudniejsza od tej prowadzonej zgodnie z zasadami dobrego sąsiedztwa.

Poniższa tabela prezentuje wybrane, popularne warzywa, których nie powinniśmy sadzić obok siebie.

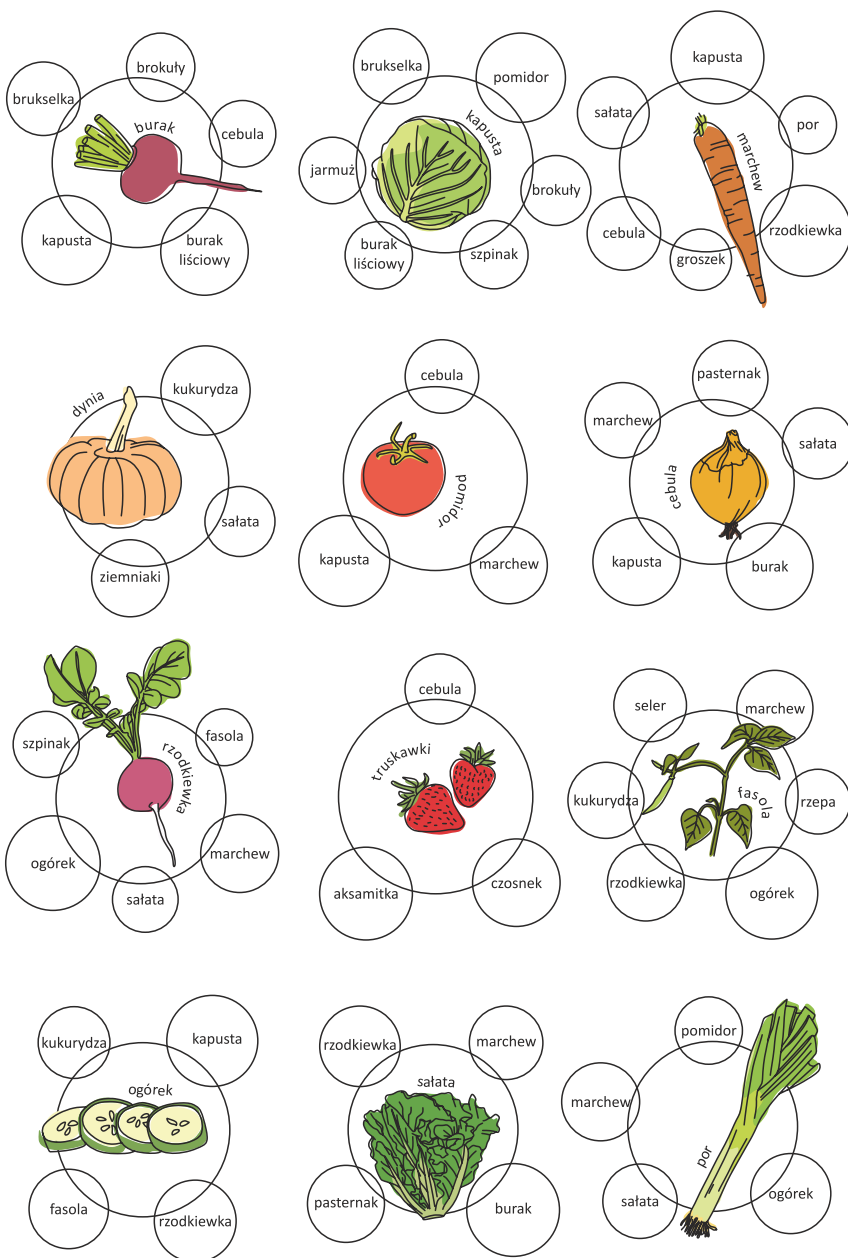
Warzywo	Złe sąsiedztwo
czosnek, cebula	warzywa strączkowe, kapusta, rzodkiewka
szparag	-
bakłażan	-
burak ćwikłowy	czosnek, szpinak, por, marchew, ziemniak
marchew	seler, burak ćwikłowy, warzywa kapustne
seler	bób, marchew, ziemniaki, sałata
kapusta	truskawka
ogórek	ziemniak, pomidor, rzodkiewka
dynia	-
szpinak	ziemniak
bób	pomidor, seler
truskawka	kapusta
fasolka szparagowa	czosnek, cebula, szalotka, groch
sałata	pietruszka, słonecznik, seler, pasternak
por	fasola, groch, burak ćwikłowy
groch	warzywa cebulowe, ziemniak, pomidor
ziemniak	ogórek, dynia, rzodkiewka, słonecznik
rzodkiewka	ziemniak
pomidor	warzywa kapustne, ziemniaki, groch



Dobre sąsiedztwo roślin to nie tylko to, że rosnące obok siebie rośliny wzajemnie sobie nie szkodzą, ale przede wszystkim wzajemnie sobie pomagają. Chronią się przed szkodnikami i chorobami.

Oczywiście poza samym sąsiedztwem, przy sadzeniu roślin musimy uwzględnić zagęszczenie oraz zapotrzebowanie na składniki pokarmowe, wodę i światło.

DIAGRAM WARZYWNYCH STOSUNKÓW DOBRASĄSIĘDZKICH



Uprawa współrzędna

Allelopatia jest też punktem wyjściowym przy doborze roślin do uprawy współrzędnej, która polega na przeplataniu się rzędów roślin lub łączeniu ich w grupy w taki sposób, aby się wzajemnie chroniły i wspierały. Takie wzajemne korzystne oddziaływanie pomiędzy roślinami daje możliwość planowania kompozycji roślin warzywnych, ziół i kwiatów, które ucieszą nas nie tylko zdrowym i obfitym plonem, ale będą również prawdziwą ozdobą ogrodu.

Wszystkie wymienione tutaj elementy uprawy są częścią większej całości, którą jest permakultura. Kolekcja roślin uprawnych, warzywnych i ziołowych Śląskiego Ogrodu Botanicznego została zrealizowana i będzie rozbudowywana w duchu zasad permakultury.

ZASTOSOWANIE ZASAD UPRAWY WSPÓŁRZĘDNEJ

Nasadzenia na podwyższonych zagonach

Kolekcji roślin uprawnych, warzywnych i ziołowych zaprojektowano zgodnie z zasadami współrzędności.

Dzięki odpowiedniemu doborowi roślin, zarówno warzyw oraz ziół, jak i kwiatów uzyskano interesujące kompozycje, które poza swoimi walorami gospodarczymi (dostarczają warzyw i ziół), tworzą także kompozycję o dużej wartości estetycznej.

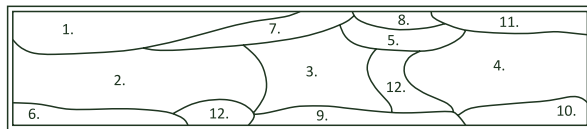


ZAGON I

1. groch zwyczajny, 2. burak ćwikłowy, 3. truskawki, 4. czosnek pospolity, 5. szalotka, 6. aksamitka wąskolistna i wyniosła, 6_a aksamitka rozpięchła, 7. koper ogrodowy, 8. lilie, 9. cząber ogrodowy

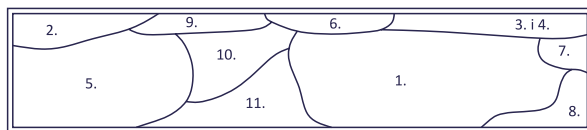


fot. Dynia jest rośliną rozdzielnopłciową jednopienną, co oznacza, że na tej samej roślinie pojawiają się osobno kwiaty męskie i żeńskie
MM



ZAGON II

1. pomidor, 2. marchew, 3. sałata siewna, 4. ogórek, 5. szczypiorek, 6. aksamitka rozpięchła, 7. szalwia lekarska, 8. koper ogrodowy, 9. nasturcja większa, 10. nagietek lekarski, 11. słonecznik zwyczajny, 12. truskawka



ZAGON III

1. ziemniak, 2. jarmuż, 3. fasola zwyczajna, 4. kukurydza słodka, 5. dynia piżmowa, 6. kminek zwyczajny, 7. czosnek, 8. aksamitka rozpięchła, 9. szalwia lekarska, 10. gryka zwyczajna, 11. len zwyczajny



fot. Len jest jedną z najdłużej uprawianych roślin na świecie, pierwsze wzmianki o jego uprawie pochodzą sprzed 5 tys. lat
WP

WYBRANA LITERATURA PRZEDMIOTU

1. Grabowska A., Jędraszczyk E., Sękara A., *Odmianoznawstwo roślin warzywnych*, Kraków 2013.
2. Jasińska Z., Kotecki A. (red.), *Szczegółowa uprawa roślin tom I i II*, Wrocław 2003.
3. Le Page R., Meudec G., *ABC Warzywnictwo krok po kroku*, Warszawa 2014.
4. Legutowska H., *Współrzędna uprawa roślin*, Działkowiec nr 2 (630) 2003, ss. 56.
5. Podsiadła M., Młynarczyk A., *Ogrody Permakultury. Dotknąć Ziemi*, Lublin 2015.
6. Dytrych K., Niewolewska J., Tomalka-Sadownik A., *Ogród ostoja zwierząt*, Warszawa 2013.
7. Kukier-Wyrwicka M. *Zielnik. Warzywa*, Warszawa 2010.
8. Popielarska M. *Mania, mała ogrodniczka*, Warszawa 2015.
9. Rothmann J., *Anatomia farmy*, Warszawa 2014.
10. Sowińska A., *Przekroje owoce i warzywa*, Warszawa 2015.



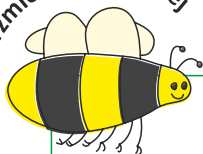
DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ W KATOWICACH

Treści zawarte w publikacji nie stanowią oficjalnego stanowiska organów Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Kolekcja edukacyjna roślin uprawnych, warzywnych i zielarskich Śląskiego Ogrodu Botanicznego jest 12 tomem z serii Zeszytów edukacyjnych Śląskiego Ogrodu Botanicznego.

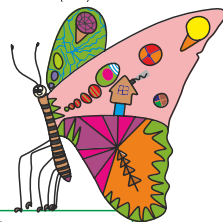
Tekst: Anna Leginowicz (ss. 4, 6, 8), Agnieszka Szyska (I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX), Marta Malotta (s. 3), Wojciech Pikula (s. 5); **Korekta i redakcja:** Małgorzata Szymańczyk
Redakcja techniczna: Wojciech Pikula **Fotografie:** Marta Malotta (MM ss.: 3, 4g, 4d, 6g, 6s, 6d, 7g), Wojciech Pikula (WP s.: 7d); Rysunki: Wojciech Pikula (ss. 3, 4, 5, 7), Agnieszka Szyska (IV, V, VI, VII) Anna Leginowicz (ss. 10-11); **NATURALnie Aktywni:** pomysł: Agnieszka Szyska, rysunki postaci na podstawie prac Mikołaja Leginowicza;
Okladka: Słonecznik zwyczajny i dynia w Kolekcji edukacyjnej roślin uprawnych, warzywnych i ziołowych Śląskiego Ogrodu Botanicznego, fot. Marta Malotta (MM).
ISBN 978-83-939083-4-9, Wydanie I,
Śląski Ogród Botaniczny, Mikołów 2015

Trzmielik Dobrodziej



Poznajcie **NATURALnie** aktywnych

Nieśmiały Motylek



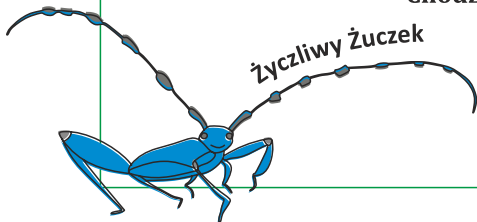
Witaj Przyjacielu!

Mieszkamy tutaj już od dawna. Kiedyś wybuchł pożar w naszych domach na łące oraz w polu. Straciliśmy wszystko, co było bliskie naszym sercom.

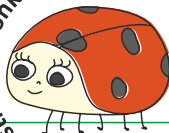
Wtedy postanowiliśmy założyć klub **NATURALnie aktywnych** i zamieszkaliśmy wspólnie w Śląskim Ogrodzie Botanicznym. Lubimy spędzać tutaj czas, bawić się i odkrywać nowe miejsca. Tym razem zabierzemy Was do warzywnika, gdzie królują piękne zapachy, warzywa urzekają kształtami, barwami i wspaniałym smakiem. Ten ogród odwiedza wielu gości, a chatka ogrodnika kryje tajemnice...

Chodźcie! Zapraszamy!

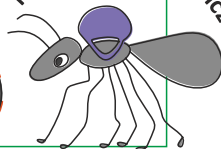
Życzliwy Żuczek



Bystra Biedronka



Mrówka Wędrowniczka



PERMAKULTURA

Permakultura łączy ze sobą to, co bardziej subtelne - idee, koncepcje metafizyczne z praktycznymi wskazówkami i rozwiązaniami. Jestesmy jednym z elementów tego świata, jesteśmy ze sobą połączeni. Permakultura jest jedyną koncepcją, która łączy ze sobą to, co bardziej subtelne - idee, koncepcje metafizyczne z praktycznymi wskazówkami i rozwiązaniami.



Współistnienie z Naturą. Sposób, w którym Permakultura oddziaływanie na siebie wszystkich form istnienia w świecie, w którym

Permakulturalna – świadomość bycia częścią przyrody i wewnętrzna zgoda na podążanie za cyklami Natury pomaga zachować (lub przywrócić) harmonię nie tylko na zewnątrz, ale również wewnątrz nas.

Przypomina o naszej silnej więzi z Naturą,
która może stać się
źródłem szczęścia
i radości
istnienia.

ym żyjemy.

którego źródłem jest głęboki szacunek oraz świadomość połączenia i w

akultura określa sposób

akultura określa sposób



Permakultura proponuje rozwiązania, dzięki którym możemy stać się odpowiedzialnym gospodarzem w danym miejscu.

Pokazuje, jak

współtworzyć, chronić i pomagać, oczyszczać również, jak uzyskać zdrowie,

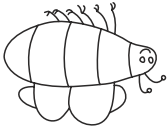
pełnowartościowe plony oraz jak stworzyć w sposób

zharmonizowany własną przestrzeń do życia.



Odpowiedzi: 1. Korzeń: burak, rzodkiewka; Liście: sałata, kapusta; Kwiat: brokuł, kalafior; Owoc: pomidor, dynia, papryka, ogórek; Nasiona: groch, kukurydza, 2. pszczoła, jeź, trzmiel, ropucha, dżdżownica, 3. Witaminy, 4. Warzywnik

BRAWO!



doskonały
ogrodnik



28-29 pkt

ogrodnik
bardzo dobry



24-27 pkt

қыргыз
дору



10-24 pkt

Policez punkty lub poproś o pomoc dorosłego i sprawdź, jakim ogrodnikiem jesteś:

9/6 pkt

hasTo:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

9. Służby do przewożenia chwałstów, liści, nawozów

8. Można w niej posadzić roślinę

7. Możesz nim zrobić dołek, do którego wrzuca się nasionka

6. Do podlewania

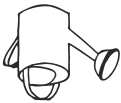
5. Narzędzie do spulchniania gleby, kopczykowania

4. Narzędzie do kopania i przenoszenia głęb

3. Służą do wyróżniania głęby

2. Wyróżnienie z nich warzywo

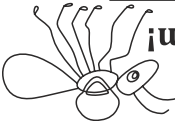
1. Chroniã r ce

[illegible]

3. Rozwiąż krzyżówkę i odczytaj hasło – nazwę ogrodu, który odwiedziłeś.

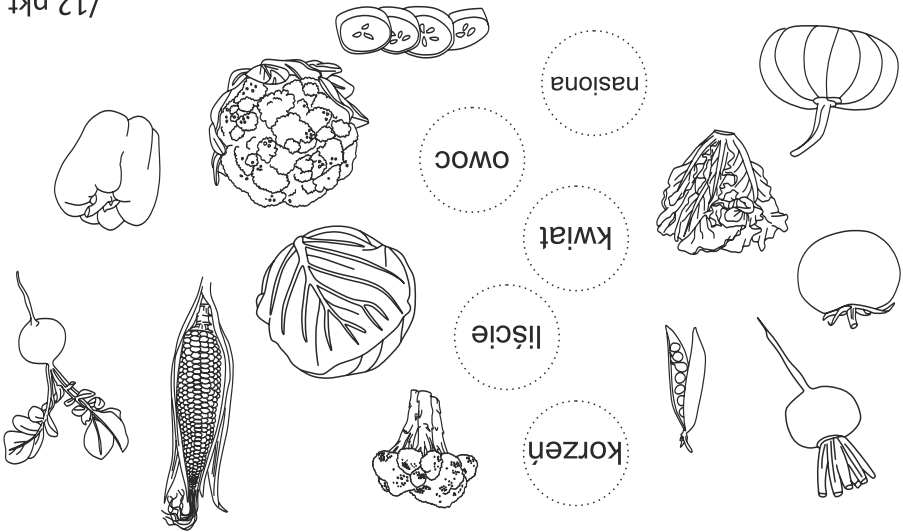
odwiedziń.

Rozwiąż zadania i sprawdź, jakim jesteś ogrodnikiem!



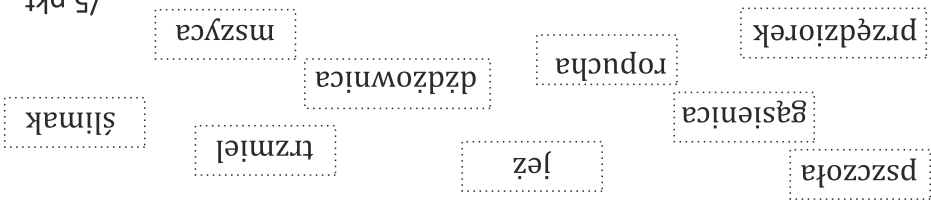
1. Którą część tych warzyw zjadamy?

Połącz linią warzywa z odpowiednią częścią rośliny:



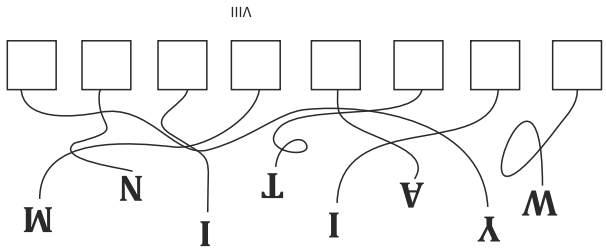
/12 pkt

2. Pokoloruj na zielono pożyteczne zwierzęta w ogrodzie:



/5 pkt

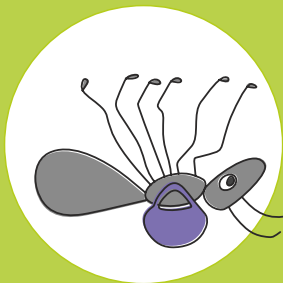
3. Wpisz litery do odpowiednich kratek, a dowiesz się, jak nazywają się substancje niezbędne do zachowania zdrowia.



VIII

/3 pkt

**i jakie prace należy wykonać, aby
wzrost co trzeba zrobić:**



Wiosna



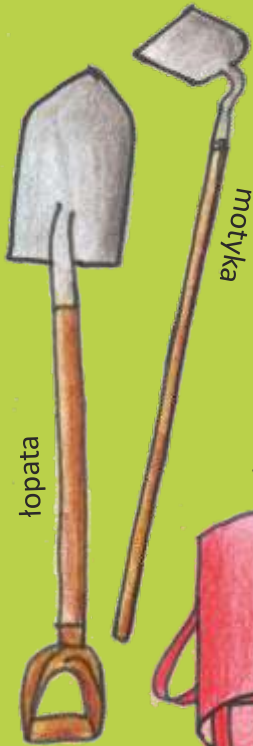
Lato



- przygotujemy ziemię: spulchniamy (aby dostało się powietrze), wyrównujemy powierzchnię
- grabkami
- nawozimy, aby gleba była bogata w składniki pokarmowe
- wysiewamy nasiona lub sadzimy gotowe sadzonki
- mulczujemy – pomiedzy rzędami układamy skoszoną trawę, aby powstrzymać wzrost chwastów i zatrzymać wilgoć w glebie



łopata



- plewimy grządki
- podlewamy rośliny
- sprawdzamy, czy szkodniki nie niszczą upraw
- możemy zebrać dojrzałe rośliny

pory roku w ogrodzie wyznaczają czas, kiedy nasze rośliny wyrosły na silne i zdrowe. Spr



Zima

- szukamy odpowiedniego miejsca (słoneczne i osłonięte)

- planujemy rozkład ogrodu

- wybieramy rośliny, które chcemy posadzić

- porządkujemy grządki, usuwamy obumarłe

- przygotowujemy rozsadę – wysiewamy

nasiona do doniczek, oznaczamy

i umieszczamy w szklarni lub na parapecie

w domu



łopatka



pikownik



nasiona

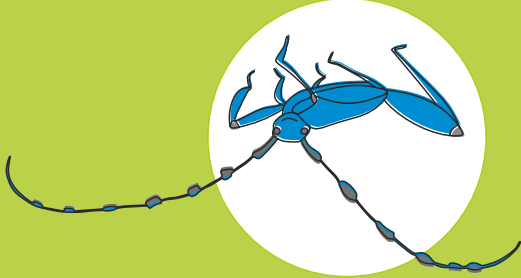
Jesień

zbieramy plony

- przygotowujemy zapasy na zimę: robimy zaprawy,

dzemy, kompoty, kisimy ogórki, kapustę, suszymy

groch, fasolę, czosnek, cebulę



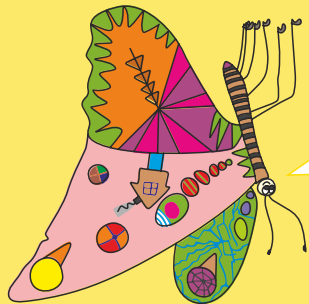
IV



kalosze



kwów i innych szkodników.
lanu – przenoszą pyłek dzięki, czemu powstają
obfite.

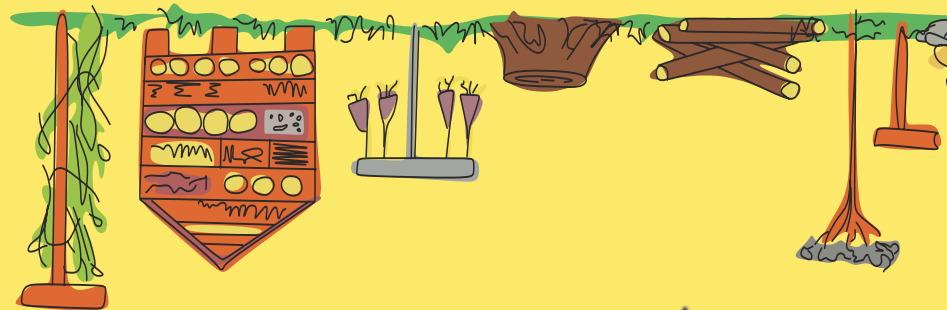


złotooki to pogromcy mszyc,
przędziorków
i stonki ziemniaczanej

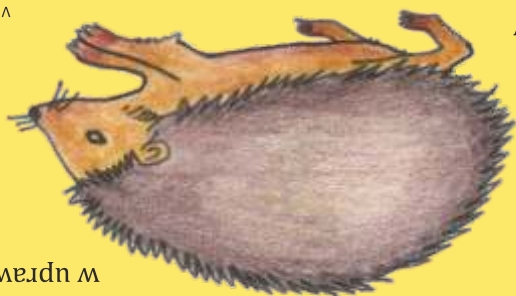


biedronki
niezastąpione
w walce z mszycami

trzmiele biorą udział
w zapylaniu, są aktywne średnio
2-3 godziny dłużej niż pszczoła miodna



ropucha – kuzynka żaby – zjada dużo owadów
i ślimaków wyrządzających szkody
w uprawach



Kogo chętnie będziemy gościć w warzywniku?

Pożyteczne zwierzęta w ogrodzie zjadają larwy oraz jaja mszyc, przędziorki Owady, na których szczególnie nam zależy, to te, które biorą udział w zapylaniu owoc. Z taką drużyną pomocników plony w warzywniku na pewno będą

pszczoły samotnice zapylają

wiele gatunków roślin

uprawowych

w sadach

i ogrodach

motyle zapylają

wiele gatunków

roślin



Aby zwierzęta chętnie zamieszkały w naszym

ogrodzie, możemy przygotować dla nich

miejsca, gdzie mogą się schronić: sterty

kamieni, drewna, drobnych gałązek

i patyków, hotel dla owadów.

Ptaki chętnie skorzystają

z poidełka.

w skład codziennej diety
jaszczurki wchodzą pająki, owady

oraz ślimaki



dżdżownice

spulchniają

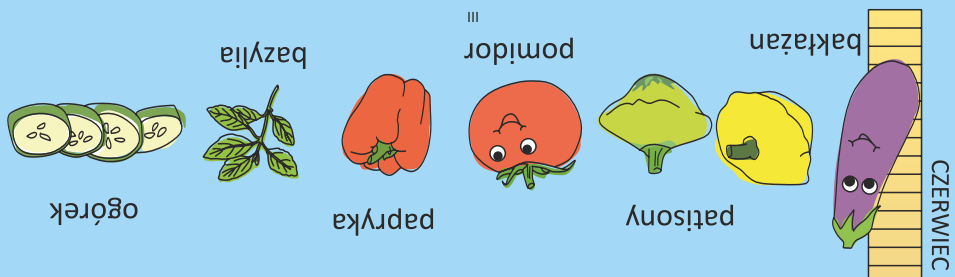
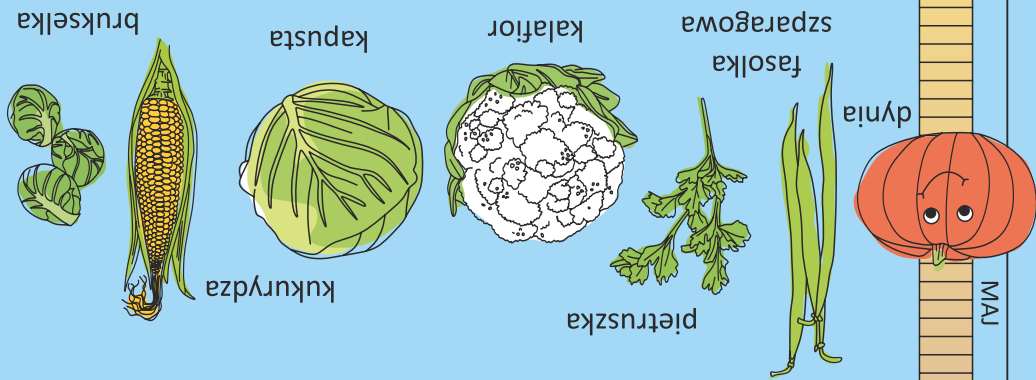
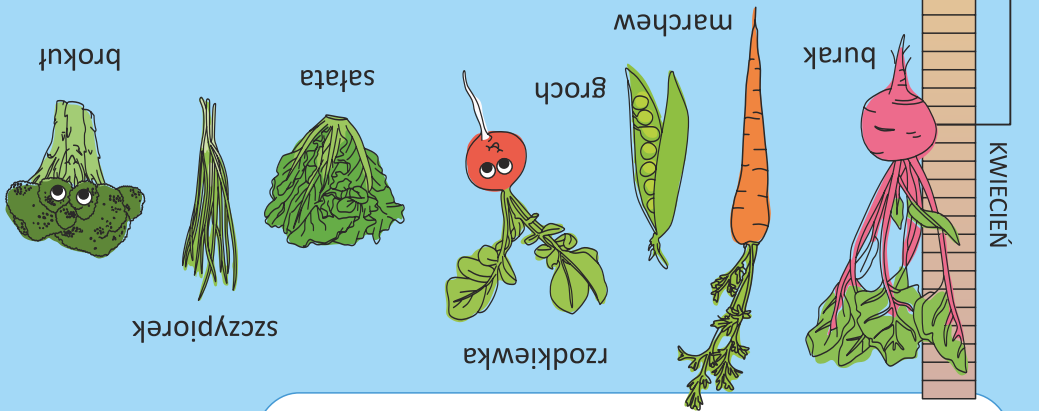
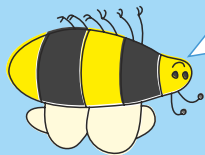
glebę

jeź podczas jednej no

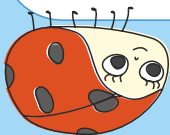
potrafi zjeść 200 gramów niechcianych owa^{iv}



Aby uprawy w ogrodzie się udały, należy sadzić warzywa w odpowiednim terminie. Przyjrzyj się rysunkom, sprawdź czy znasz te warzywa i zobacz, które z nich sięjemy wcześniej wiosną, a które muszą poczekać na letnie słońce.



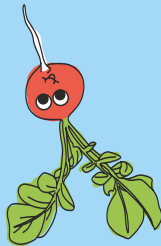
Po co nam warzywnik?



Samodzielnie prowadzony warzywnik to źródło zdrowych, świeżych warzyw i ziół. Można z nich przygotować pyszne potrawy, bogate w witaminy. W takim ogrodzie można spędzić mile czas na świeżym powietrzu, obserwując, jak przyroda zmienia się w ciągu czterech pór roku.

Zjadamy różne części warzyw

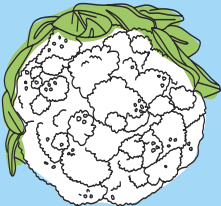
korzenie



liście



kwiaty



owoce



nasiona



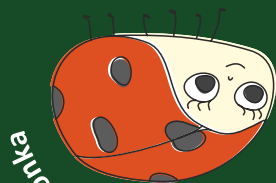
Jeśli chcesz być zdrowy jak ryba,
jedz codziennie pyszne warzywa!



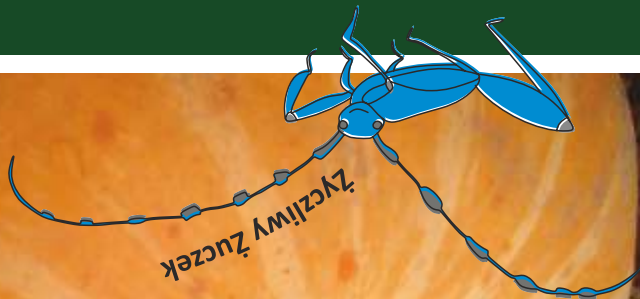
Warzywa zawierają wiele cennych dla człowieka witamin i mikroelementów, czyli substancji, które są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania naszego organizmu.

WARZYWNIK

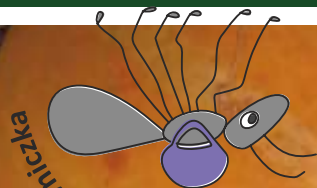
NATURALNIE Aktywni i...



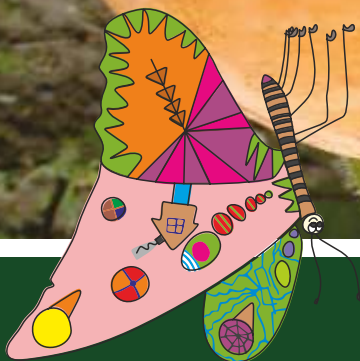
Bystra Biedronka



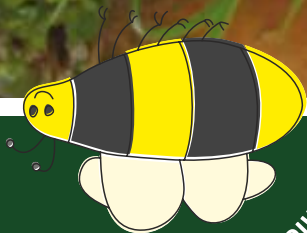
Złocisty Żuczek



Mrówka Wędrowniczka



Nieśmiały Motylek



Trzmielik Dobrodziej



Śląski Ogród Botaniczny