



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

Projekt realizowany przez Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie.

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej

Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Institucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 - Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi

KONFERENCJA

„GOSPODARKA PASIECZNA – INNOWACYJNA I W ZGODZIE Z NATURĄ ”

ZARZECZEWO – 6 SIERPNIĄ 2023

„Drzewa i krzewy szczególnie przydatne do wzbogacenia pastwiska pszczelego”

inż. **Wojciech Kotlicki** – Centrum Kształcenia Ustawicznego
im. Jana Kochanowskiego w Wyszkowie

Materiał opracowany przez Wojciecha Kotlickiego w ramach umowy o dzieło autorskie zawartej z KPODR Minikowo.

„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”

Operacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

Instytucja Zarządzająca PROW 2014-2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi



Pastwisko pszczele i ocena jego zasobności

pastwiskiem pszczelim nazywamy ogół roślin pożytkowych rosnących dziko lub uprawianych w promieniu lotu pszczół z danego pasieczyska. Oszacowanie jego zasobności oraz możliwości jego wykorzystania jest jednym z kluczowych, a zarazem najtrudniejszych zadań pszczelarza. Sprawne przeprowadzenie jego oceny wymaga przede wszystkim wiedzy z zakresu botaniki pszczelarskiej, ale również ekologii, biologii rodziny pszczelej oraz gospodarki pasiecznej. Podstawą do przeprowadzenia oceny zasobności pastwiska pszczelego jest oszacowanie składu gatunkowego poszczególnych roślin miododajnych oraz zajmowanej przez nie powierzchni w promieniu określonym długością produktywnej odległości lotu. Odległość ta to od 1 km w rejonach o bogatych pożytkach i wysokim napszczeleniu do 2 km w okolicach o słabych pożytkach, na ogół jednak przyjmuje się odległość 1,5 km od pasieki, a więc wyznaczającą obszar o powierzchni ok. 700 hektarów. Źródła pożytku znajdujące się w większej odległości od pasieki mają drugorzędne znaczenie. Duże znaczenie w ocenie pastwiska pszczelego ma również napszczelenie terenu, a więc obecność i wielkość innych pasiek w okolicy.

W warunkach przyrodniczych Polski pszczoły są w stanie zebrać 50-60% dostępnego na danym terenie nektaru, resztę zjadają inne owady, wyplukuje deszcz, jest niedostępna z powodu złej pogody itp.

Roczne zapotrzebowanie rodziny pszczelej na miód to 80-100 kg, a na pyłek ok. 30 kg

Kwiecień-10-20 kg

Maj- 20-25 kg

Czerwiec- 30 kg

Lipiec-15-17 kg

Sierpień-10-12kg

Jeśli wydajność pastwiska pszczelego oszacujemy na 3600 kg, to znaczy że możemy ustawić 30 rodzin pszczelich z których otrzymamy po 30 kg miodu towarowego

$$3600:30=120; 120-90=30$$

Jeśli ustawimy dodatkowe 10 rodzin, otrzymamy 0 kg miodu towarowego

$$3600:40=90; 90-90=0$$

Jeśli ustawimy kolejne rodziny, będą one głodować



Źródło: Wikipedia

Klon polny *Acer campestre*, rodzina mydleńcowate, gatunek rodzimy

Kwitnienie koniec kwietnia / początek maja

Wydajność miodowa ok. 50 kg z 1 ha, pszczoły chętnie zbierają pyłek

Średniej wielkości drzewo lub w mniej sprzyjających warunkach krzew, często stosowany w zieleni osiedlowej, sadzony w parkach i wzdłuż ulic, może być również używany na żywoploty. Na obszarze naturalnego zasięgu częsty wśród zadrzewień i zakrzaczeń w krajobrazie otwartym, takich jak śródpolne remizy.

Naturalnie występuje na Śląsku, w południowej Małopolsce, w dolinie Wisły oraz w Wielkopolsce i na Kujawach, na Pomorzu prawdopodobnie zawleczony. W uprawie tolerancyjny co do siedliska, ale preferuje ciepłe stanowiska z przepuszczalną glebą o odczynie zasadowym.

Klon zwyczajny *Acer platanoides*, rodzina mydleńcowate, gatunek rodzimy

Kwitnienie zwykle druga połowa kwietnia

Wydajność miodowa ok. 100 kg z 1 ha, pszczoły chętnie zbierają pyłek, ze względu na wczesną porę kwitnienia trudno o optymalne wykorzystanie pożytku

Duże drzewo, często stosowane w zieleni osiedlowej, w parkach, na cmentarzach i przy drogach
Gatunek tolerancyjny, ale najlepiej rośnie na glebach żyznych o uregulowanych stosunkach wodnych



Źródło: Wikipedia

Klon jawor *Acer pseudoplatanus*, rodzina mydleńcowate, gatunek rodzimy

Kwitnienie 1. lub 2. dekada maja

Wydajność miodowa ok. 50 kg z 1 ha, pszczoły chętnie zbierają pyłek, niekiedy spadź

Duże drzewo, często stosowane w zieleni osiedlowej, w parkach i przy drogach, na odpowiednich stanowiskach w gospodarce leśnej

Naturalnie występuje w południowej i zachodniej Polsce oraz na Pomorzu. Preferuje głębokie, żyzne gleby i wysoką wilgotność (bez stagnującej wody).



Źródło: Wikipedia

Klon tatarski *Acer tataricum*, rodzina mydleńcowate, gatunek obcy

Forma typowa zakwita około połowy maja, wydajność miodowa wynosi około 45 kg z 1 ha, pyłkowa 8 kg z 1 ha. Jego podgatunek o wyraźniej zaznaczonym kłapowaniu liści, **klon Ginnala** *Acer tataricum subsp. Ginnala*, zakwita około tydzień później, a jego wydajność miodowa wynosi ok. 55 kg z ha, pyłkowa ok. 10 kg z ha. Typowy klon tatarski występuje niekiedy na stanowiskach naturalnych na południowo-wschodnich krańcach Polski, według niektórych źródeł jest to naturalny obszar jego występowania, częściej jednak podaje się że został tam zawleczony. Duży krzew, rzadziej małe drzewo, nadaje się na wysokie szpalery. Mało wybredne co do stanowiska, ale preferują miejsca dobrze nasłonecznione i ciepłe. Obie formy są powszechnie stosowane w zieleni osiedlowej. Mimo niewielkich wydajności jak na drugą połowę maja, zwykle są bardzo chętnie oblatywane przez pszczoły.



Klon czerwony *Acer rubrum*, rodzina mydleńcowate, gatunek obcy

Zakwita w trakcie pierwszych cieplejszych dni na przełomie zimy i wiosny. Dostarcza pszczołom zarówno pyłku jak i nektaru.

W naturze duże drzewo, w naszych warunkach znacznie mniejsze. Coraz częściej sadzony w parkach, zieleni osiedlowej i ogrodach. Preferuje gleby kwaśne i wilgotne.



Źródło: Wikipedia

Kasztanowiec pospolity *Aesculus hippocastanum*, rodzina mydleńcowate, gatunek obcy pochodzący z gór Półwyspu Bałkańskiego, gatunek reliktowy, w naturze rzadki i chroniony na naturalnych stanowiskach.

Kwitnienie początek maja

Wydajność miodowa 50 kg z 1 ha, pyłkowa 25 kg z 1 ha

Duże drzewo, stosowany powszechnie w zieleni osiedlowej, w parkach i jako drzewo alejowe.

Tolerancyjny co do siedliska, w ostatnich latach cierpi z powodu żerowania szrotówka kasztanowcowiaczka, z tego względu też rzadziej sadzony.



Źródło: Wikipedia

Kasztanowiec czerwony *Aesculus x carnea*

Krzyżówka kasztanowca pospolitego z kasztanowcem krwistym *Aesculus pavía*, Wydajność miodowa i pyłkowa podobna do kasztanowca pospolitego, ale ze względu na trudniej dostępne kwiaty prawdopodobnie często nieco gorzej wykorzystywany przez pszczoły. Średniej wielkości drzewo o wysokich walorach ozdobnych, ostatnio częściej sadzony za względu na nieco większą odporność na szrotówka kasztanowcowiaczka.



Trwają próby wykorzystania w polskich warunkach innych gatunków kasztanowców, takich jak **kasztanowiec japoński**, **kasztanowiec chiński**, **kasztanowiec gładki**, **kasztanowiec plamisty**, **kasztanowiec żółty** i inne.



Oliwkowate

Lilak, podrodzaj *Ligustrina*



Źródło: Wikipedia

Lilak amurski podg. japoński, *Syringa amurensis* var. *Japonica* (*S. reticulata*), gatunek pochodzący ze wschodniej Azji

Kwitnienie przełom czerwca i lipca, wydajność miodowa 80 kg z 1 ha

Duży krzew o wysokich walorach dekoracyjnych, mimo to rzadko w Polsce sadzony. Chętnie oblatywany przez pszczoły ze względu na płytkie kwiaty i późną porę kwitnienia.

Wskazane sprawdzenie pod kątem przydatności dla pszczelarstwa innych lilaków o drobnych kwiatach z podrodzaju *Ligustrina*, takich jak typowy *S. amurensis* i *S. pekinensis*.

Ligustr pospolity *Ligustrum vulgare*, gatunek prawdopodobnie przynajmniej części kraju rodzimy, na pozostałym obszarze dziczejący

Kwitnie w pierwszej połowie lata

Powszechnie używany jako krzew żywopłotowy, również do tworzenia nieciętych szpalerów



Źródło: Wikipedia

Bobowate



Źródło: Wikipedia



Źródło: Wikipedia



Robinia akacja *Robinia pseudoacacia*, rodzina bobowate, gatunek obcy, pochodzi z Ameryki Północnej

Wydajność miodowa około 70 kg z 1 ha, pyłkowa ok. 15 kg z 1 ha

Średnie lub duże drzewo, w niekorzystnych warunkach krzew. Odporny na niekorzystne warunki siedliskowe. Używany powszechnie w zieleni osiedlowej i wzdłuż dróg, rozsiewa się w lasach i na nieużytkach, oraz do rekultywacji terenów zdegradowanych. Roślina inwazyjna.

Robinia lepka *Robinia viscosa*, rodzina bobowate, gatunek obcy, pochodzi z Ameryki Północnej

Wydajność miodowa 45 kg z 1 ha

Małe drzewo, używane w zieleni osiedlowej i w ogrodach

Robinia włochata *Robinia hispida*, rodzina bobowate, gatunek obcy, pochodzi z Ameryki Północnej, krzew

Robinia nowomeksykańska *Robinia neomexicana*, rodzina bobowate, gatunek obcy, pochodzi z Ameryki Północnej, krzew lub małe drzewo

Klasyfikacja znanych u nas form robinii

Robinia pseudoacacia

Robinia viscosa

Robinia neomexicana var. *Luxurians*

Robinia hispida var. *macrophylla* (*hispida*)

var. *fertilis*

var. *kelseyi*

var. *nana*

var. *rosea*

Mieszzańce:

Robinia x ambigua = *R. pseudoacacia* x *R. viscosa* np. „Bella Rosea”, „Decaisneana”

Robinia x margarettae = *R. pseudoacacia* x *R. hispida* var. *macrophylla* np. „Pink Cascade”, „Purple Robe”

Robinia x slavinii = *R. x hillieri* = *R. pseudoacacia* x *R. hispida* var. *Kelseyi*

Robinia x holdtii = *R. pseudoacacia* x *R. neomexicana*



Źródło: Wikipedia

Gledicja trójcierniowa *Gleditschia triacanthos*, rodzina bobowate, gatunek obcy pochodzący z Ameryki Północnej Kwitnie w połowie czerwca. Duże lub średniej wielkości drzewo niezbyt często sadzone w zieleni osiedlowej i w parkach. Roślina jednopienna, ale niektóre osobniki wytwarzają tylko kwiaty męskie.



Źródło: Wikipedia



Źródło: Wikipedia

Perelkowiec japoński *Sophora japonica*, rodzina bobowate, gatunek obcy pochodzący ze wschodniej Azji. Kwitnie od połowy lipca do połowy sierpnia. Wydajność miodowa około 50 kg z 1 ha. Ze względu na późną porę kwitnienia bardzo chętnie oblatywany przez pszczoły. Duże lub średniej wielkości drzewo, dość rzadko pojawiające się w parkach. Odporny na zanieczyszczenia powietrza i gleby. Zalecane rozpowszechnianie ze względu na porę kwitnienia. Wadą jest bardzo późne rozpoczynanie kwitnienia, w naszych warunkach zaczynają kwitnąć drzewa 30-40 letnie.



Źródło: Wikipedia

Karagana syberyjska *Caragana arborescens*, rodzina bobowate, gatunek obcy, pochodzi z północnej Azji. Kwitnie w maju, wydajność miodowa wynosi ok. 70 kg z 1 ha. Duży krzew, powszechnie stosowany zwłaszcza na niecięte szpalery oraz żywopłoty, dawniej często sadzono odmianę zwisającą tego krzewu na wyprowadzonych wysokich pniach zwykłej karagany, tworząc efekt małego „drzewka”. Cenna ze względu na łatwość w uprawie i chętnie oblatywane przez pszczoły.



Moszenki południowe *Colutea arborescens*, rodzina bobowate, gatunek pochodzi z południowej Europy i Azji Mniejszej. Średniej wielkości krzew, zakwita w połowie czerwca i kwitnie intensywnie przez 5-6 tygodni, następnie wytwarza niewielkie ilości kwiatów aż do jesieni. Wydajność miodowa wynosi około 80 kg, a pyłkowa ok. 20 kg z 1 ha. Często uprawiany w parkach, zasługuje na rozpowszechnianie przez pszczelarzy.



Źródło: Wikipedia

Szczodrzeniec *Cytisus*, rodzaj z rodziny bobowatych, w Polsce występuje dziko lub zdomowionych jest 5 gatunków. Jak dotąd u nas rzadko stosowane jako krzewy ozdobne, mimo łatwości w uprawie i dość dużych walorów dekoracyjnych. Należy zwrócić uwagę zwłaszcza na **szczodrzeniec żarnowiec** *Cytisus scoparius*, którego sadzonki są produkowane przez szkółkarzy i dość łatwo je zdobyć. Jest to niewielki krzew, kwitnący obficie w maju. Pszczoły miodne chętnie zbierają nektar i pyłek nawet z pojedynczo rosnących egzemplarzy.



Źródło: Wikipedia

Różowate

Pęcherznica kalinolistna *Physocarpus opulifolius*, gatunek pochodzący z Ameryki Północnej

Kwitnie w końcu maja przez około dwa tygodnie, wydajność miodowa około 65 kg z 1 ha. Średniej wielkości krzew, bardzo często uprawiany w parkach, ogrodach i zieleni osiedlowej. Łatwy w uprawie i mało wybredny co do stanowiska. Nawet pojedyncze krzewy są bardzo chętnie oblatywane przez pszczoły..



Źródło: Wikipedia



Źródło: Wikipedia



Źródło: Wikipedia

Róża *Rosa* , bogaty w gatunki rodzaj krzewów z rodziny różowatych, z których kilkanaście rośnie dziko w Polsce, a wiele gatunków i ozdobnych odmian krzyżówkowych jest uprawianych. Róże posiadają nektarniki, ale pszczoły miodne praktycznie nie pobierają z nich nektaru, zbierają natomiast duże ilości wartościowego pyłku. Pszczelarze powinni rozpowszechniać zwłaszcza gatunki rodzime, zwłaszcza że wiele z nich występuje rzadko, oraz gatunki obce, które są łatwe w uprawie i wartościowe dla pszczół, jak np. **róża pomarszczona** *Rosa rugosa*.

Lipy

Lipa *Tilia* to rodzaj drzew z rodziny ślazowatych obejmujący około 30 gatunków, z czego około 20 form (czystych gatunków i mieszańców) uprawianych jest w Polsce zarówno jako drzewo ozdobne i przydrożne, jak i w otwartym krajobrazie. Wiele kolejnych gatunków znajduje się w kolekcjach dendrologicznych. Rodzimy dla polskiej flory są **lipa drobnolistna** *Tilia cordata* oraz **lipa szerokolistna** *Tilia platyphyllos*. Wszystkie lipy, jeśli rosną w odpowiednich warunkach, są doskonałymi drzewami miododajnymi i pyłkodajnymi, często dają również spadź. Poniżej wymieniam sprawdzone w naszych warunkach gatunki wraz z ich istotnymi z punktu widzenia pszczelarstwa cechami:

Lipa moltkego *Tilia americana* var. *Moltkei* –bardzo wysoka miododajność, ok. 600 kg z ha. Rośnie najszybciej ze wszystkich lip, zwłaszcza w młodości. Kwitnie między lipą szerokolistną a drobnolistną.

Lipa krymska *Tilia x euchlora*. Krzyżówka lipy drobnolistnej z *T. dasystyla*. Kwitnie jednocześnie z lipą drobnolistną. Wydajność miodowa 300 kg z ha, pyłkowa 90 kg z ha. Odznacza się wysokimi walorami ozdobnymi, dolne konary zwieszają się aż do ziemi, liście są lśniące. Prawdopodobnie zachowały się interesujące doboru tej lipy, ze szczepami których oceniana wydajność miodowa przekracza 1000 kg na hektar.

Lipa kwietna *Tilia x floribunda*. Krzyżówka lipy drobnolistnej z jedną z form lipy amerykańskiej. Kwitnie w połowie lipca, a więc później niż lipa drobnolistna. Wydajność miodowa to około 250 kg z 1 ha, a pyłkowa około 85 kg.

Lipa wonna *Tilia insularis*, kwitnie najpóźniej ze wszystkich „pewnych lip”, zakwita w połowie lipca i w niektóre lata kwitnie i nektaruje jeszcze w pierwszej dekadzie sierpnia. Wydajność miodowa ok. 200 kg z ha, pyłkowa około 45 kg

Lipa japońska *Tilia japonica*. Kwitnie późno, zakwita kiedy wczesne lipy drobnolistne już kończą kwitnienie. Drzewo bardzo podobne do lipy drobnolistnej. Wydajność miodowa około 280 kg z hektara, pyłkowa około 40 kg.





Źródło: Wikipedia



Przewiertniowate

Suchodrzew- do tego rodzaju należy wiele krzewów o dużej wartości użytkowej, które są z powodzeniem uprawiane w naszych warunkach przyrodniczych. Do najbardziej popularnych należą: *Lonicera coerulea* **suchodrzew siny** , *Lonicera maackii* **suchodrzew Maacka** , *Lonicera tatarica* **suchodrzew tatarski** oraz rodzimy *Lonicera xylosteum* **suchodrzew zwyczajny** .

Śnieguliczka- rodzaj obcego pochodzenia, kilka gatunków można z powodzeniem uprawiać w Polsce. Najbardziej znanym i jak się dotąd zdaje najwartościowszym dla pszczelarstwa gatunkiem jest *Symphoricarpos albus* **śnieguliczka biała** . Jest najwartościowszym krzewem miododajnym do stanowisk zacienionych, w których szybko się rozrasta dzięki odrostom korzeniowym. Zakwita w czerwcu i kwitnie aż do pierwszej połowy sierpnia, czasem nawet dłużej. Wydajność miodowa szacowana jest na około 190 kg z hektara, a pyłkowa na 10 kg z hektara. Oprócz tego gatunku uprawiane mogą być u nas również: *Symphoricarpos x chenaulti* **śnieguliczka Chenaulta** (*microphyllus x orbiculatus*) , *Symphoricarpos x doorenbosii* **śnieguliczka Doorenbosa** (prawdopodobnie *chenaulti x orbiculatus*) , oraz *Symphoricarpos orbiculatus* **śnieguliczka koralowa**. Wszystkie są chętnie odwiedzane przez pszczoły .

Kolkwiczja chińska *Kolkwitzia amabilis*, azjatycki krzew o bardzo dobrych walorach dekoracyjnych i dobrze znoszący nasze warunki przyrodnicze, niestety rzadko w Polsce uprawiany. Przy ostrzejszych zimach może cierpieć od mrozów. Zakwita w połowie czerwca, jest bardzo chętnie oblatywany przez pszczoły..



Źródło; Wikipedia



Źródło: Wikipedia



Źródło: Wikipedia

Sadzenie drzew i krzewów

Najlepszą porą na sadzenie roślin jest jesień. W okresie jesiennie-zimowym i w trakcie przedwiośnia rośliny skorzystają dużej wilgotności gleby i ukorzenia się. W praktyce jednak sadzonki ukorzenione w doniczkach sadzić można przez cały rok, pamiętać jednak należy o regularnym podlewaniu w trakcie wegetacji, zwłaszcza w okresie suszy. Sadzonki gołokorzeniowe sadi się tylko w stanie bezlistnym, w przypadku większości gatunków również najlepiej jesienią, ale w praktyce można to robić od późnej jesieni do wczesnej wiosny, kiedy tylko gleba nie jest zmrożona. W przypadku roślin z gołym korzeniem, lub przesadzanych z gruntu razem z bryłą ziemi, należy przyciąć gałęzie w celu przywrócenia równowagi między ilością zachowanych korzeni a nadziemną częścią rośliny. Przyspieszy to wzrost rośliny na nowym miejscu i ułatwi przyjęcie. Sadzonkę z gołym korzeniem należy obficie podlać, niezależnie od pory roku i wilgotności gleby.

Niezależnie od rodzaju sadzonki, w promieniu kilkudziesięciu centymetrów od pnia usuwamy darni. Dołek w którym sadzimy roślinę powinien być większy niż bryła korzeniowa. Piasek lub inne podłoże które znajduje się pod urodzajną warstwą gleby należy usunąć i zastąpić np. ziemią ogrodniczą, ziemią z torfem o odpowiednim odczynie lub zwykłą ziemią ogrodową z innego miejsca. Pod korzenie można też dać kompost lub dobrze rozłożony obornik i wymieszać go z ziemią, ale należy pamiętać że nie może on stykać się bezpośrednio z korzeniem sadzonki. Roślinę umieszcza się w dołku tak, by punkt w którym wystawała ona nad poziom gruntu w szkółce lub w doniczce znajdował się kilka centymetrów niżej niż poziom gruntu w nowym miejscu. Następnie obsypuje się bryłę korzeniową ziemią, która należy dobrze ugnieść. Na koniec formuje się wokół rośliny misę, czyli zagłębienie w którym ma spływać w kierunku rośliny woda z opadów i zatrzymywać się woda podawana podczas podlewania. Misę kształtujemy tak, by jej dno znajdowało się na tym samym poziomie co poziom ziemi w doniczce. Następnie trzeba obficie podlać roślinę. Misę i ewentualnie pozbawiony darni obszar wokół rośliny warto wyściółkować. Ograniczy to wzrost chwastów oraz częściowo ochroni glebę przed wysychaniem i przemrożeniem. W przypadku roślin kwaśnolubnych zwykle stosuje się korę drzew iglastych, roślinom preferującym alkaliczny lub zbliżony do obojętnego odczyn gleby lepiej przygotować ściółkę np. ze zrębków gatunków liściastych lub skoszonej trawy.

Opieka nad młodymi roślinami

Młode rośliny należy otoczyć odpowiednią opieką. W celu utrzymania odpowiedniego pH gleby należy stosować wapnowanie lub zakwaszanie gleby. Wapno podaje się zwykle jesienią, tak żeby nie ograniczyć przyswajania azotu wiosną. Nawozy mineralne z azotem, fosforem i potasem oraz mikroelementami podajemy posypowo już w marcu, kiedy tylko rozmarznie gleba. Ostatniej dawki nawozu z azotem nie należy podawać później niż w lipcu. W sierpniu lub wrześniu podaje się już nawozy jesienne. Bardzo istotne znaczenie ma tu dawka potasu, ponieważ niedobór tego pierwiastka może powodować zmniejszenie odporności roślin na mróz. Rośliny szczególnie wrażliwe na mróz lub wystawione na działanie silnych wiatrów lub posadzone w zastoiskach mrozowych warto osłonić np. za pomocą flizeliny lub słomy. Te z nich, które są odporne na mrozy wstanie głębokiego spoczynku zimowego, ale charakteryzują się wczesnym rozpoczęciem wegetacji, warto pobielić wapnem lub innym preparatem odpowiednim do tego celu. Zapobieganie to zbyt wczesnemu rozhartowaniu roślin wiosną i stratom przymrozkowym.

W trakcie całego sezonu wegetacyjnego należy pamiętać o podlewaniu w czasie suszy, dotyczy to przede wszystkim dwóch pierwszych lat po posadzeniu. W przypadku wystąpienia objawów chorób na pędach należy chore części roślin usuwać i palić, jeśli nie ma innej możliwości dokonać zabiegu środkiem ochrony roślin. Przez pierwsze lata warto również ograniczać zachwaszczenie w promieniu kilkudziesięciu centymetrów od rośliny poprzez usuwanie chwastów i ściółkowanie.

Zabezpieczanie sadzonek drzew i krzewów sadzonych w terenie dostępnym dla dzikich zwierząt

Drzewa i krzewy sadzone w terenie otwartym narażone są na uszkodzenie przez dzikie zwierzęta. Może to być zgryzanie (jeleniowate i zajęcowate) oraz osmykiwanie, ewentualnie spałowanie i wydeptywanie (jeleniowate). Rzadziej sadzonki uszkodzone są przez ptaki i gryzonie. Nagminnie niszczone są zwłaszcza lipy i niektóre klony, np. jawor. Większość drzew i krzewów liściastych niestety jest znacznie bardziej narażona na zgryzanie niż gatunki iglaste.

Najlepszym, ale zarazem najdroższym i wymagającym największego wysiłku sposobem jest ogrodzenie roślin. Pamiętać jednak należy, że w przypadku występowania jeleniowatych ogrodzenie musi być na tyle duże, by zwierze stając na tylnych nogach i opierając się o ogrodzenie nie mogło dosięgnąć do formowanej korony. W przypadku obecności jedynie zajęczaków, wystarczy osłonięcie pni osłoną do wysokości około jednego metra. Specjalne osłony z tworzyw sztucznych dostępne są w sklepach ogrodniczych, można też użyć peszli do kabli lub rur. W przypadku krzewów używa się rękawów z siatki.

Metodą nieco mniej skuteczną, ale tańszą i mniej kłopotliwą jest użycie repelentów przeciw zwierzynie. Maluje się nimi całą roślinę w okresie bezlistnym. Po wytworzeniu nowych przyrostów warto jeszcze na przełomie wiosny i lata pomalować przynajmniej ich końce, uważając by nie pokryć repelentem liści.

Dodatkowo, zwłaszcza w przypadku drzewek wytwarzających wyraźny przewodnik, warto poprowadzić wzdłuż niego pręt, przytwierdzony do niższej części pnia tak by wystawał ponad przewodnik. Dzięki temu ptaki mające tendencję do siadania na wystających ponad przyległy teren obiektach takich jak młode drzewka będą siadały na czubku przygotowanego pręta. Tym sposobem zabezpieczymy niezdrewniały jeszcze przewodnik przed uszkodzeniem lub całkowitym wyłamaniem przez cięższe ptaki.

Literatura

Bugała Władysław, *Drzewa i krzewy*, Warszawa 2000

Kołtowski Zbigniew, *Wielki atlas roślin miododajnych*, Warszawa 2006

Lipiński Mieczysław, *Pożytki pszczele zapylanie i miododajność roślin*, Stróże 2010

Pogorzelec Marek, *Lipy*, Gorzów Wielkopolski 2021

Pogorzelec Marek, *Rośliny miododajne*, Nowy Sącz 2006

Red. Prabucki Jarosław, *Pszczelnictwo*, Szczecin 1989

Red. Wilde Jerzy i Prabucki Jarosław, *Hodowla pszczół*, Poznań 2008