

Rozmnażanie wegetatywne



1. Sadzonki:

- nieasymilujące (bez liści),
- asymilujące (posiadające liście).



- Sadzonki asymilujące mogą być:
- wierzchołkowe (szczytowy odcinek pędu),
 - środkowe (z długiego pędu kilka sadzonek po kilka węzłów),
 - nasadowe (z pędów bocznych).

Długość i wielkość sadzonek zależy od gatunku, z roślin liściastych mają 5-6 cm dł., iglastych do 10 cm (cisów do 30 cm).

W celu skrócenia czasu inicjacji ukorzeniania oraz obfitego wytwarzania korzeni dolne części sadzonek pędowych traktuje się preparatami zawierającymi substancje wzrostowe. Najczęściej są to:

- NAA (kwas naftylo 1-octowy),
- IBA (kwas indolilo 3-masłowy).



W wielu szkółkach sadzonki asymilujące ukorzenia się w skrzynkach lub wielodoniczkach z podłożem, umieszczonych na podgrzewanych stołach albo zagonach pod niską, matową folią, w szklarniach lub wysokich namiotach.



Sadzonki korzeniowe

Przez sadzonki korzeniowe można rozmnażać gatunki, których korzenie mają większe zdolności restytucyjne niż pędy.

Najczęściej ten sposób rozmnażania stosujemy dla bylin korzeniowych.



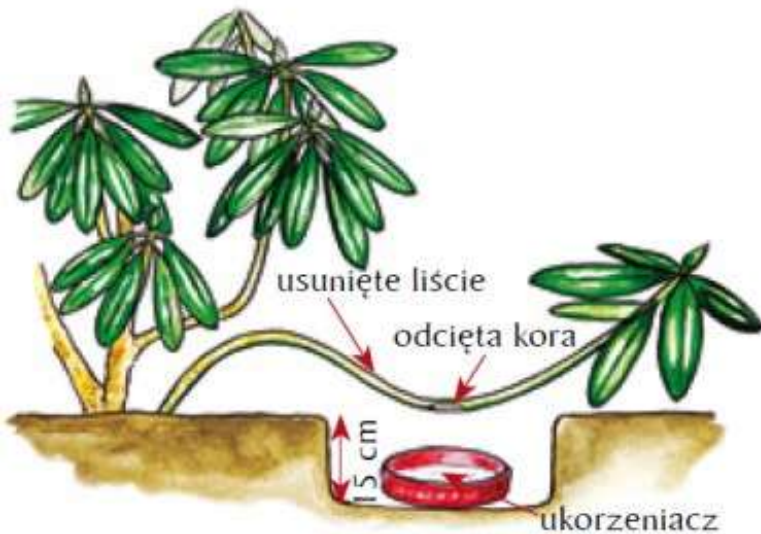
Odkłady

Stosujemy u gatunków o słabych zdolnościach restytucyjnych.

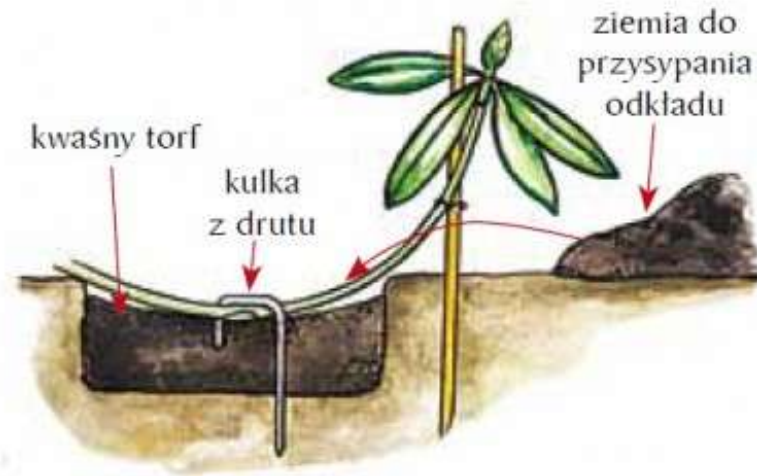
Ukorzenianie pędów zachodzi przez oddzielenie ich od roślin matecznych. Wydajność tego sposobu rozmnażania jest mniejsza od sadzonkowania, ale ukorzenione odkłady nadają się do wysadzenia do szkółki.



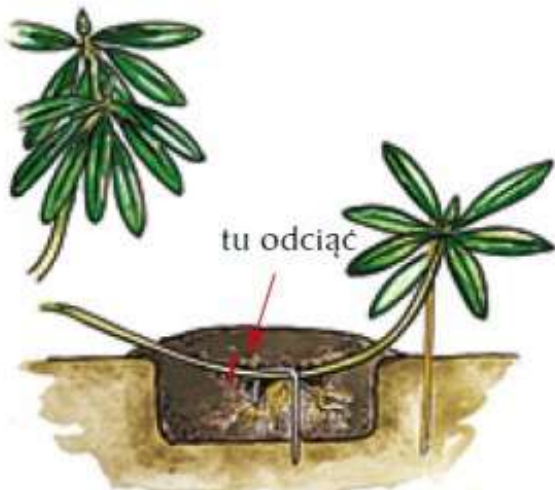
A. Odkład zwykły to odgięta od krzewu, przymocowana do gruntu i przysypana ziemią gałązka, która po pewnym czasie wypuści korzenie; następnie będzie ją można odciąć, posadzić do doniczki i uzyskać w ten sposób nową roślinę. Metoda ta jest najmniej wydajna i raczej ma znaczenie amatorskie. Stosuje się ją w rozmnażaniu iglaków, magnolii, leszczyny i różaneczników.



Przygotowujemy gałązkę do umieszczenia jej w rowku



Przysypujemy odkład ziemią



Po ukorzeniu odcinamy sadzonkę



Sadzonka w doniczce



Młody krzew w gruncie

Rozmnażanie przez odkłady zwykłe

B. Odkład pionowy jest najczęściej spotykany w praktyce szkółkarskiej, stosowany do rozmnażania gatunków o łatwo i licznie wybijających pędach z pączków rośliny matecznej.

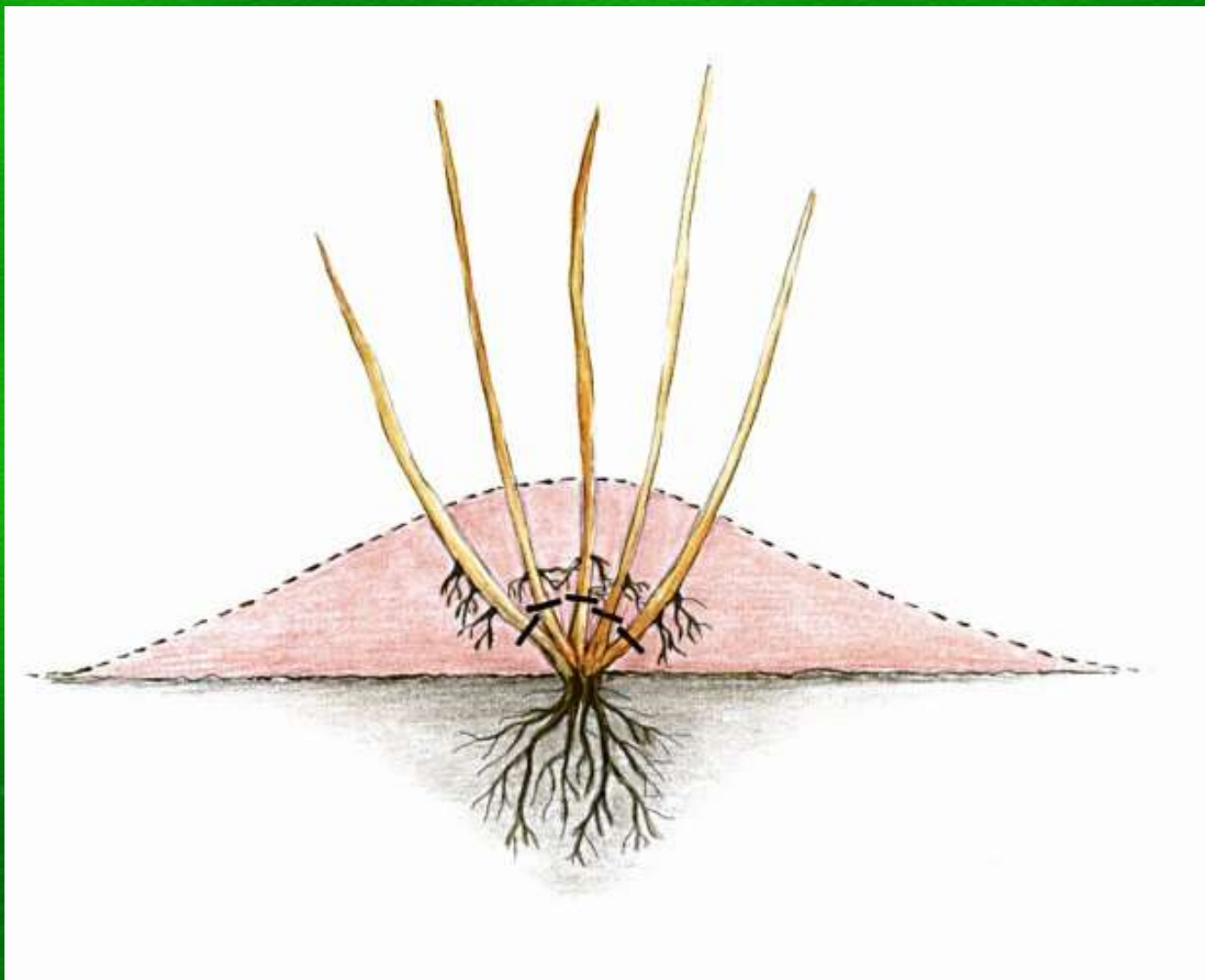


Roślinę mateczną przycinamy wiosną dość nisko nad ziemią. Gdy wyrosną młode niezdrewniałe pędy, obsypujemy je lekką ziemią, stopniowo zwiększając jej warstwę w miarę ich wzrostu pędów.



Kopczyk utrzymujemy w wilgotnym stanie. Pod warstwą ziemi na młodych przyrostach formują się korzenie (sprzyja temu brak dostępu światła).

Późną jesienią, albo wiosną następnego roku rozgarniamy kopczyk, ukorzenione pędy odcinamy od rośliny matecznej i sadzimy od razu w wybranym miejscu.



Rozmnażanie przez odkłady pionowe

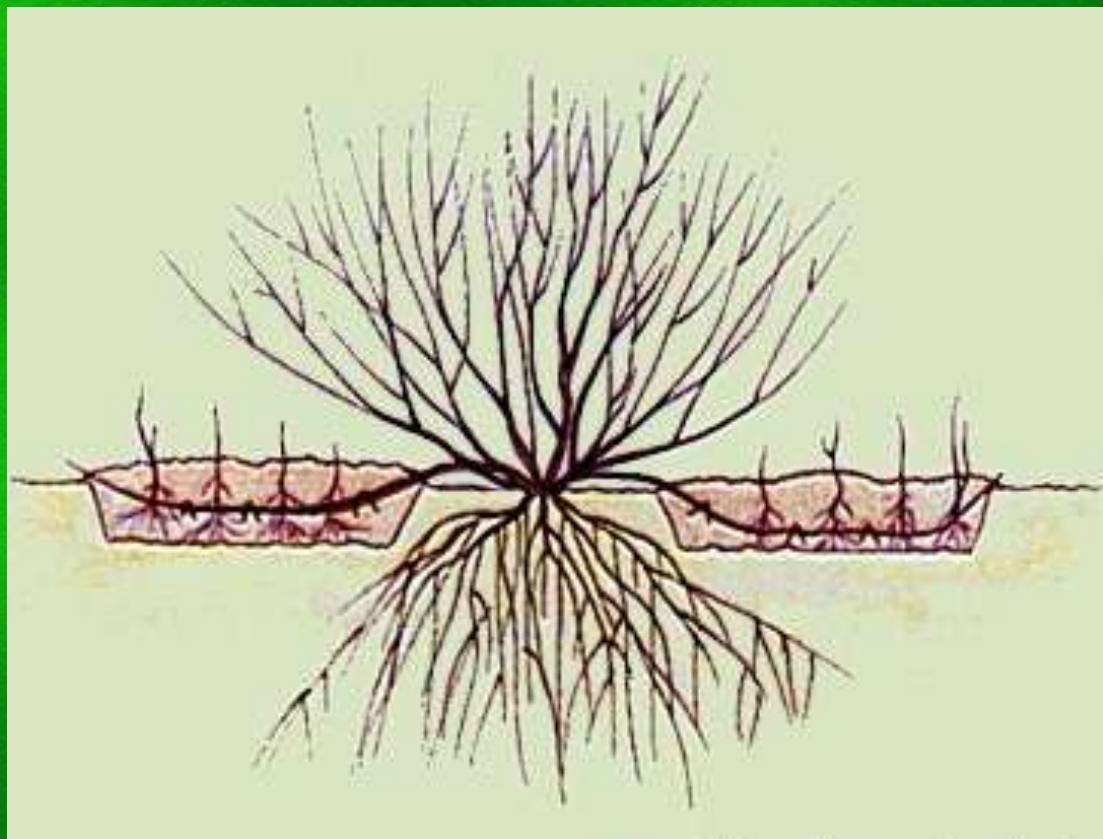
C. Odkład poziomy

W metodzie tej pędy płasko przyginamy ku ziemi w wykopanych wcześniej rowkach głębokości 5-10 cm. By dobrze przylegały do podłoża, przytwierdzamy je wygiętym w kształcie litery **U** drutem i przysypujemy próchniczną ziemią.

Poziome (płaskie) ułożenie ukorzenianych pędów sprawia, że niemal z każdego pąka wybijają ku górze nowe, młode pędy.

W miarę ich wzrostu podsypujemy je ziemią tak, by przynajmniej $1/3$ pędu wystawała ponad ziemię. Gdy pędy dostatecznie się ukorzenia, odcinamy je od rośliny matecznej i tniemy na taką liczbę odcinków, ile jest ukorzenionych młodych pędów.





Rozmnażanie przez odkłady poziome

2. Materiał siewny


Nasiona przeznaczone do siewu powinny być pozyskiwane z plantacji nasiennych, powinny odpowiadać odpowiednim normom, takim jak:

- czystość nasion (nie powinny zawierać zanieczyszczeń),
- zdolność kiełkowania,
- zdrowotność nasion.



Zabiegi przedsiewne
zapewniają przyspieszone i
równomierne kiełkowanie nasion,
zalicza się do nich:

- moczenie nasion,
- otoczkowanie (otoczka może
zawierać środki ochrony roślin,
zabezpieczające kiełkujące rośliny),
- zaprawianie (środkami chemicznymi
lub termiczne),



- skaryfikacja, ma na celu uszkodzenie twardej, nieprzepuszczalnej skorupy nasiennej:

- * mechaniczna – polega na ścieraniu lub nacinaniu łodygi;
- * termiczna – polega na moczeniu nasion w gorącej wodzie lub na przemian w zimnej i gorącej,
- * chemiczna – polega na moczeniu nasion w stężonym kwasie siarkowym,

- stratyfikacja nasion polega mieszaniu nasion z wilgotnym podłożem i ustawieniu ich w temperaturze 4-5°, przy dostępie tlenu. Ma na celu przysposobienie nasion do kiełkowania.



3. Cebule

są narządami przetrwalnikowymi i spichrzowymi, służą też do rozmnażania.

Rośliny cebulowe rozmnażamy z cebul przybyszowych lub z poszczególnych łusek. Liczba powstających cebul jest cechą gatunkową.



4. Kłaczka

Rozmnażanie roślin kłaczowych polega na podziale kłaczki. Podziału dokonuje się przez odcięcie lub oderwanie fragmentów, które mają co najmniej jeden dobrze wykształcony pąk.



5. Rozłogi

to zmodyfikowane pędy nadziemne, na których w węzłach wyrastają zredukowane liście. Z pąków śpiących, które znajdują się u ich podstawy, powstają młode rośliny, bardzo dobrze się ukorzeniające.



6. Rozmnażanie *in vitro* (w szkle).
Zastosowanie kultur tkankowych do
uzyskania wolnych od chorób
wirusowych roślin matecznych pozwoliło
na rozwinięcie i upowszechnienie tej
metody na skalę produkcyjną.





Proces *In vitro* przebiega w czterech etapach:

- I. Przygotowanie pożywki (makro- i mikroelementy, witaminy, regulatory wzrostu);
- II. Wyszczepianie materiału roślinnego na pożywkę;
- III. Wzrost i namnażanie materiału roślinnego;
- IV. Przeniesienie roślin z kultur *in vitro* do podłoża.

7. Uszlachetnianie roślin (szczepienie)

jest stosowane na dużą skalę w szkółkarstwie sadowniczym i coraz częściej w szkółkarstwie ozdobnym. Szczepienie polega na przeniesieniu fragmentu jednej rośliny na drugą, do zrośnięcia tych części wymagana jest zgodność fizjologiczna zraza i podkładki.





Flowers Polska



O zrastaniu zraza z podkładką decyduje głównie wegetacja podkładki, a właściwie jej tkanka twórcza wtórna – kambium. Podczas uszlachetniania kambium zraza i podkładka muszą mieć ze sobą kontakt, w miejscu połączenia wytwarza się kalus – tkanka przyranna.



Wszystkie cięcia wykonywane na zrazie i podkładce muszą mieć gładkie powierzchnie, dlatego muszą być wykonywane bardzo ostrym nożem, a najlepiej szczepakiem.



Uszlachetnianie stosujemy w celu rozmnożenia wegetatywnego roślin przy braku zdolności restytucyjnych.

Efektem jest połączenie różnych cech podkładki i zrazów w jednym organizmie oraz uzyskanie specjalnych form pokrojowych.



Sposoby uszlachetniania w szkółkach
dzieli się na:
- okulizację,
- szczepienie.



A. Okulizacja

to najtańsza i najwydajniejsza metoda uszlachetniania.

W praktyce najczęściej wykonuje się ją dwoma sposobami:

- pod korę (w literę T),
- na przystawkę.

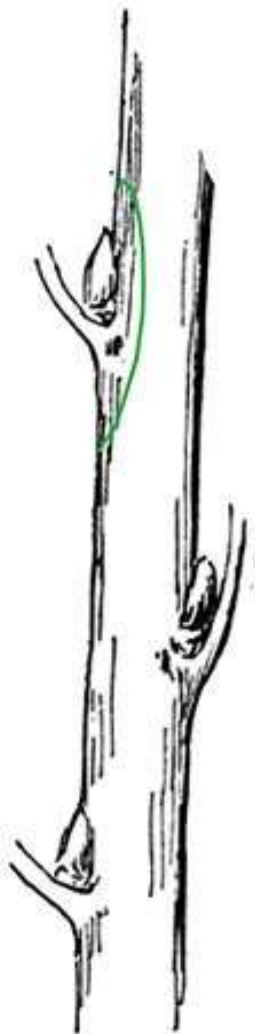


Okulizację wykonuje się za pomocą narzędzia zwanego okulizakiem.

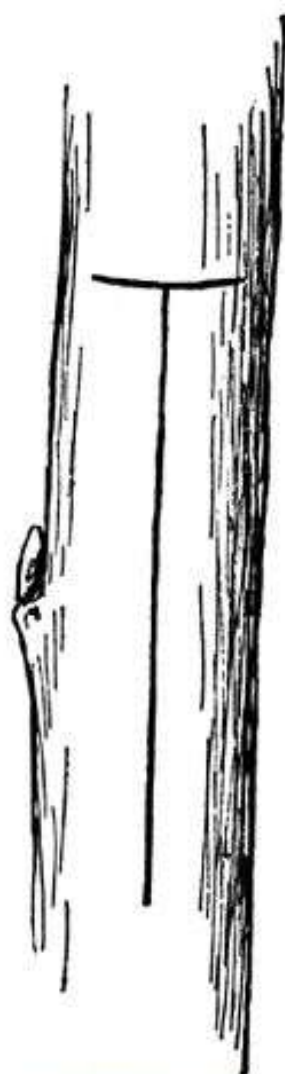


Okulizacja w literę T

nazwa pochodzi od kształtu nacięcia na podkładce. Warunkiem przeprowadzenia tej okulizacji jest obecność tzw. aktywnej miazgi, która umożliwia wsunięcie tarczki okulizacyjnej za korę. Oczkowanie przeprowadza się zwykle w terminie letnim.



Zraz do wycinania oczek



Nacięcie kory w kształcie litery T



Oczko



Wsunięcie oczka za korę

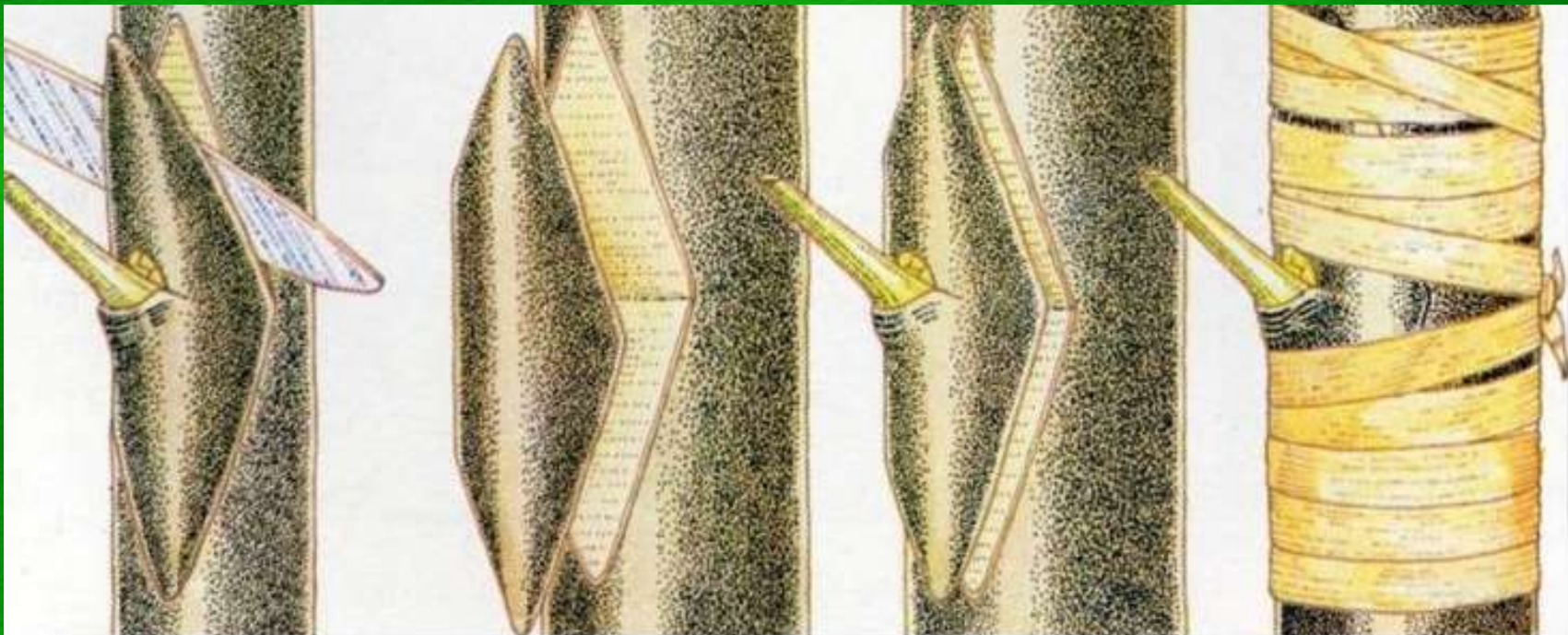


Przytwierdzenie oczka do podkładki

Okulizacja na przystawkę

metoda ta nie wymaga obecności aktywnej miazgi, dlatego można z niej korzystać w ciągu całego okresu wegetacji.

Do zabezpieczenia miejsca okulizacji przed wysychaniem stosuje się obecnie paski foliowe, łątki gumowe i paski parafinowe. Paski foliowe trzeba usunąć po przyjęciu się oczek, natomiast łątki i paski parafinowe ulegają rozkładowi i same spadają z rośliny.



wycięcie zrazu

nacięcie podkładki

połączenie zrazu i podkładki



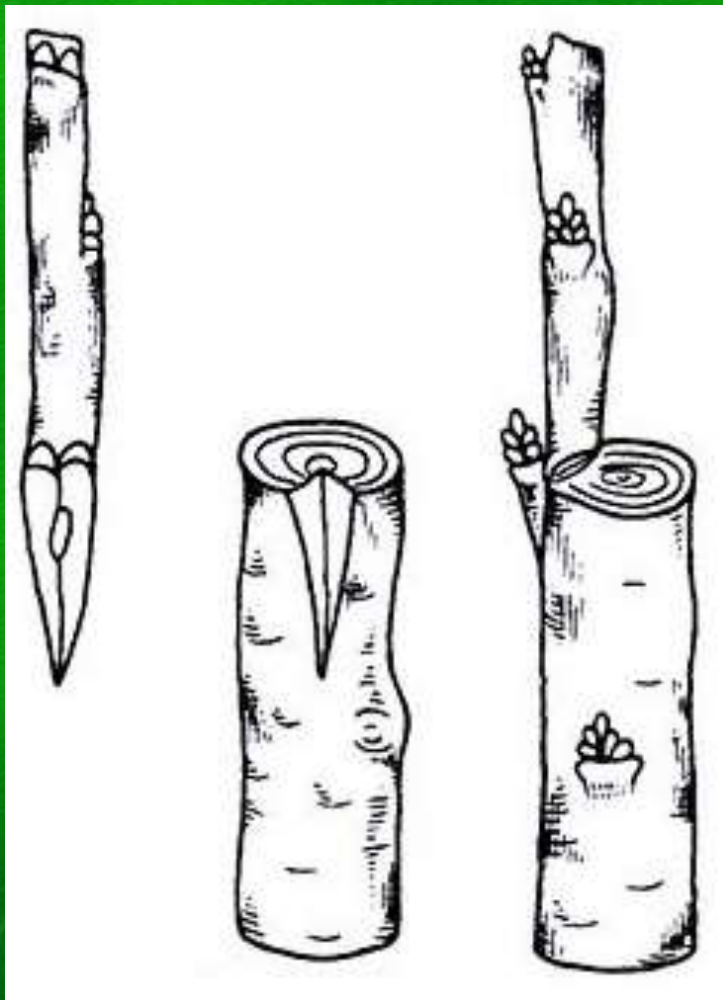
B. Szczepienie

jest odrębną metodą rozmnażania wegetatywnego, polegające na ludzkiej ingerencji aby spowodować zrośnięcie się dwóch roślin lub ich części.

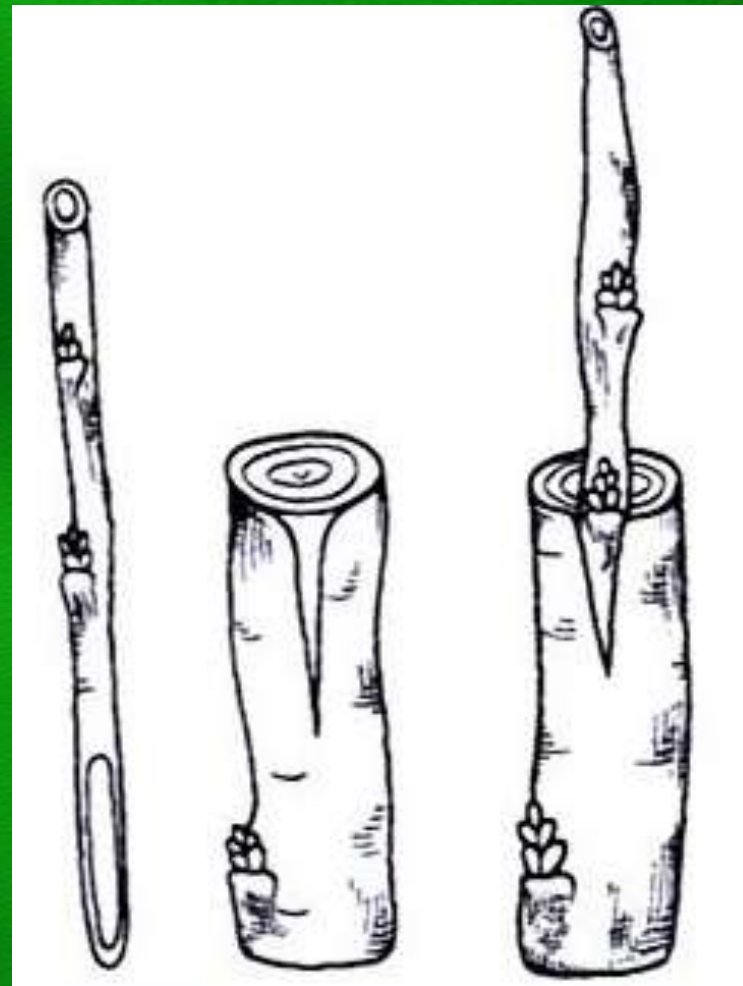
Część rośliny, która ma być przeniesiona na drugą nazywa się – *zrazem*, a roślinę na której się szczepi – *podkładką*.

Sposoby szczepienia roślin:

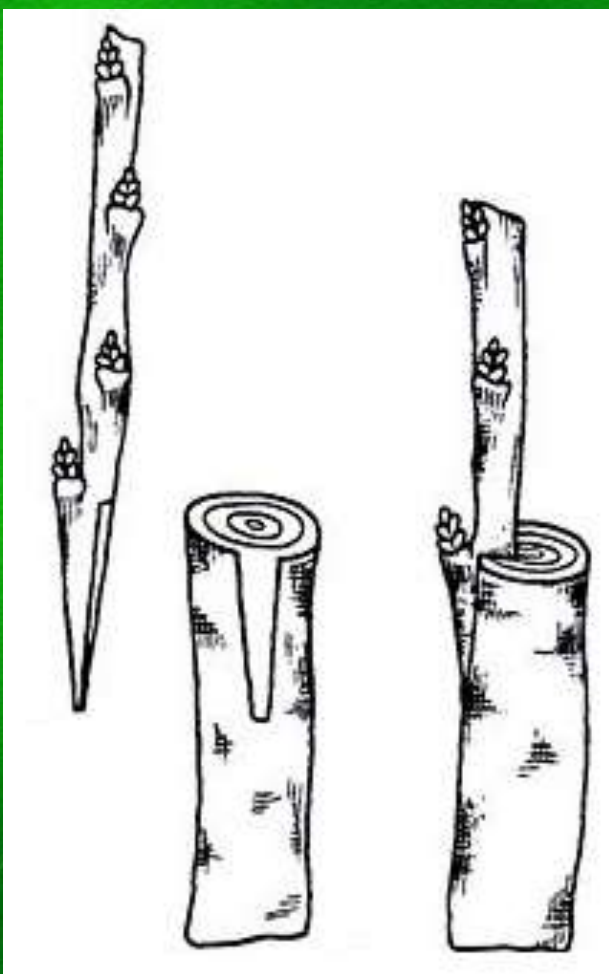




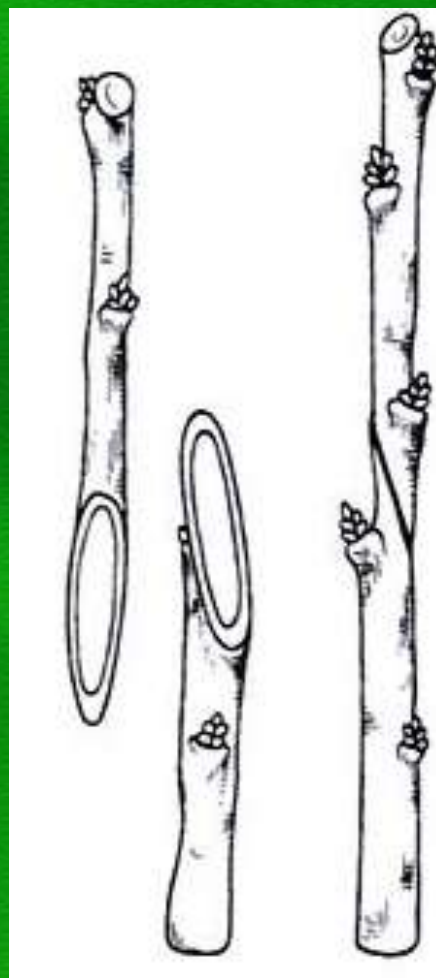
w klin



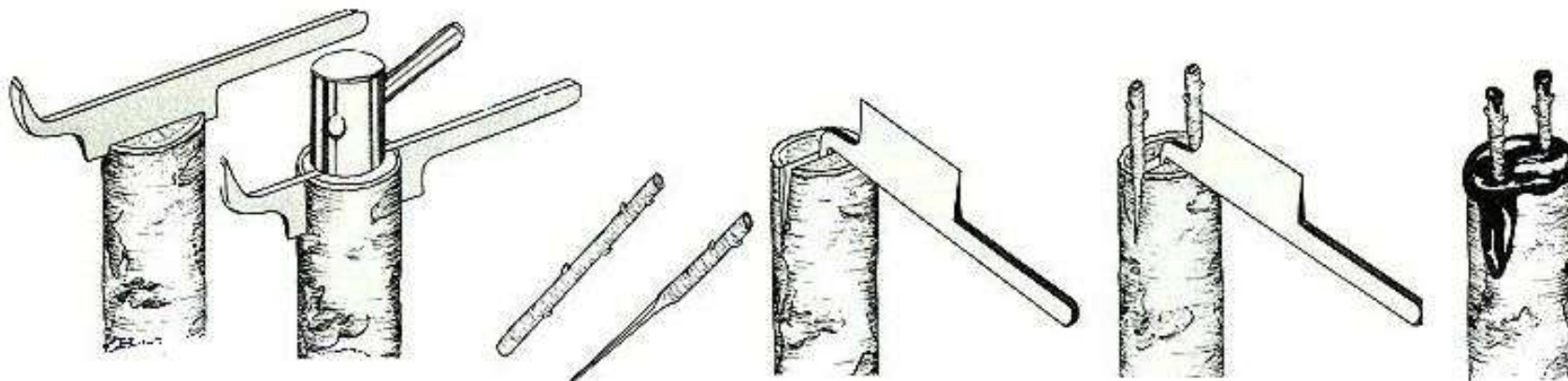
za korę



na przystawkę



przez stosowanie



Wykonujemy szparę

Przycinamy zraz

Rozwieramy szparę
i wstawoamy zrazy

Wiążemy i
zasmarowujemy
miejsce szczepienia

w szparę

przez zbliżenie