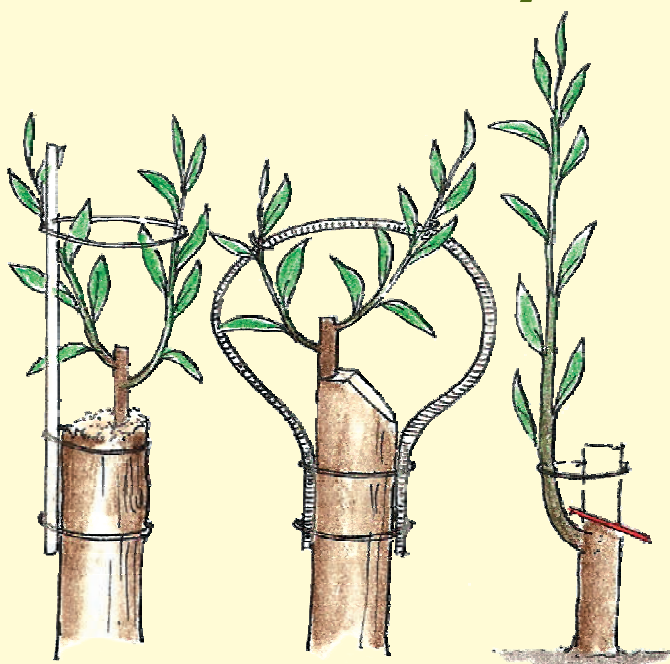


A. Mika

Szczepienie i inne metody rozmnażania roślin sadowniczych



Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne

Spis treści

Wstęp	8
Sposoby rozmnażania roślin sadowniczych	12
Rozmnażanie przez szczepienie.....	14
Różne zastosowania szczepienia	17
Ograniczone możliwości szczepienia.....	22
Podkładki	24
Pozyskiwanie podkładek generatywnych, czyli siewek	24
Stratyfikacja nasion i pestek	26
Pielęgnacja siewek.....	28
Pozyskiwanie podkładek wegetatywnych.....	31
Podkładki pod jabłonie	31
Podkładki pod grusze	32
Podkładki pod śliwy i morele.....	33
Podkładki pod wiśnie i czereśnie	33
Podkładki pod brzoskwinie	34
Rozmnażanie podkładek jabłoni, pigwy i czereśni przez odkłady i kopczykowanie	34
Rozmnażanie wegetatywne podkładek dla celów przydomowych.....	37
Zrazy	38
Odmiany, z których warto pobierać zrazy	39
Czynniki konieczne do zrośnięcia się zrazą z podkładką	40
Narzędzia i przybory do szczepienia	42
Sposoby szczepienia zrazami	46
Szczepienie przez stosowanie w polu	46
Szczepienie na przystawkę	49

Szczepienie w klin, czyli w „sarnią nóżkę”	50
Szczepienie za korę, czyli kożuchówka	51
Szczepienie w szparę	53
Szczepienie w szparę boczną	54
Szczepienie w odwróconą literę L	55
Szczepienie przez zbliżenie	55
Szczepienie orzecha włoskiego	57
Szczepienie agrestu, porzeczkii czerwonej i aronii	59
Przeszczepianie drzew, czyli zmiana odmiany uprawianej	60
Przygotowanie drzew do przeszczepiania	60
Wybór i liczba odmian do zaszczepienia	62
Metody przeszczepiania drzew	63
Pielęgnowanie przeszczepionych drzew	65
Organizacja przeszczepiania drzew w sadzie towarowym	70
Szczepienia mostowe	71
Szczepienie odroślami	71
Szczepienie podkładkami posadzonymi obok drzewa	72
Szczepienie zrazami	73
Żywe wiązania	74
Okulizacja, czyli szczepienie jednym oczkiem	75
Termin okulizacji	75
Okulizacja w literę T	77
Okulizacja na przystawkę	80
Okulizacja w łatkę	81
Podwójna okulizacja	82
Pielęgnowanie okulantów w pierwszym roku po okulizacji	83
Inne sposoby rozmnażania	87
Rozmnażanie z odrostów korzeniowych	87
Rozmnażanie z sadzonek pędowych	88
Rozmnażanie porzeczek czarnych, czerwonych i białych przez sadzonki zdrewniałe	88

Rozmnażanie winorośli przez sadzonki zdrewniałe	89
Rozmnażanie krzewów przez sadzonki zielne i półzdrewniałe	90
Rozmnażanie drzew i krzewów owocowych przez kopczykowanie	92
Rozmnażanie krzewów owocowych przez odkłady	93
Rozmnażanie aronii	94
Rozmnażanie borówki wysokiej	94
Rozmnażanie truskawek przez rozłogi	97
Rozmnażanie żurawiny wielkoowocowej	98
Rozmnażanie metodą <i>in vitro</i>	98
Najcenniejsze odmiany krzewów do rozmnażania	100

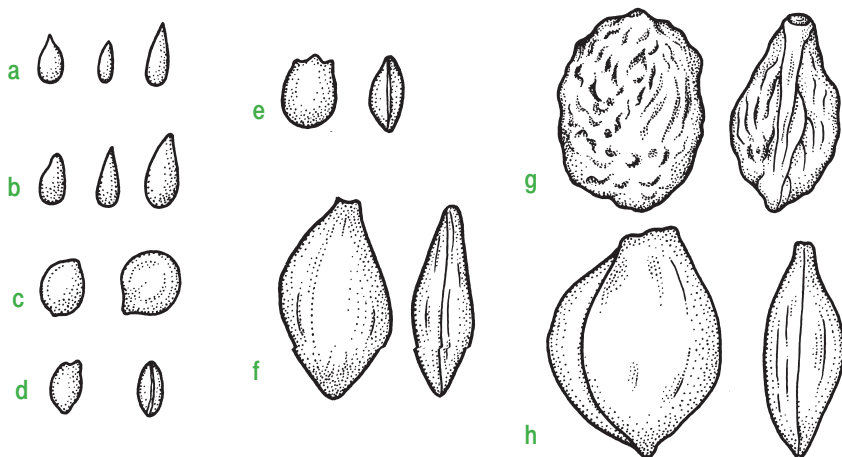
Mało znane, wartościowe krzewy warte rozmnażania i uprawy w ogrodach przydomowych i działkowych	101
Pigwa	101
Pigwowiec	102
Dereń jadalny	102
Jarzębina jadalna	103
Czeremcha amerykańska	104
Róża pomarszczona i francuska	105
Rajskie jabłka	106
Morwa	107
Rokitnik	108
Wiciokrzew, suchodrzew	109
Aktinidia	110
Cytryniec chiński	110
Rozmnażanie cytryn, pomarańczy, mandarynek i liści laurowych	111

Wstęp

Kto z nas nie miał ochoty, aby po zjedzeniu jabłka, brzoskwini lub cytryny wetknąć nasiona lub pestki w ziemię do doniczki z kwiatem stojącym na oknie albo na zagonek w ogrodzie? Wysypujące się nasiona z gniazda nasiennego jabłka są tak piękne, że aż się proszą o wysianie. A pestki brzoskwini? Szkoda ich wyrzucać. Nadają się one zarówno do sporządzenia naszyjnika, jak i do wysiania (ryc. 1). Niestety rzadko znajdujemy

czas, aby zrobić z nasion użytek. Inaczej to było za życia naszych pradziadków. Nasiona i pestki owoców wysiewano i czekano cierpliwie, co z nich wyrosnie. Równie często wykopywano przypadkowe siewki wyrosłe na skraju lasu lub na miedzy i sadzono w obejściu gospodarczym. Przywiązywano je do palika, chroniono przed krowami i kozami, które zawsze miały duży apetyt na młode płonki. Z nasion wyrastały drzewa przeróżne. Rodzące owoce duże i małe, kwaśne lub słodkie, smaczne i nienadające się do jedzenia. Wszystko, co przewrotna natura stworzyła, dobierając geny w przypadkowe układy (ryc. 2).

Do rozmnażania i sadzenia drzew owocowych zachęcał Kościół, widząc w sadownictwie szansę poprawienia doli wieśniaków, ponieważ niektóre



Rys. 1. Nasiona i pestki drzew owocowych: a – nasiona jabłoni, b – gruszy, c – pestki czereśni, d – antypki, e – śliwy 'Mirabelki', f – śliwy 'Węgierki Włoskiej', g – brzoskwini, h – moreli



Ryc. 4. Kilka zapomnianych odmian przez współczesnych sadowników: a – Malinowa ‘Oberlandzka’, b – ‘Kronselska’, c – ‘Kantówka Gdańska’, d – ‘Piękna z Boskoop’

na przewracanie na stoisku sklepowym. Najlepsze odmiany do handlu to twarde jabłka: ‘Gala’, ‘Golden Delicious’, ‘Red Delicious’, ‘Idared’, ‘Ligol’, ‘Gloster’, ‘Pinova’. Na szczęście są jeszcze targowiska owocowe, na których można kupić jabłka odmian przedwojennych i powojennych. Uprzywi-

lejujani mieszkańcy Polski, a jest ich większość, mieszkają na wsi w domach z ogródkami, inni mają ogródki działkowe, więc mogą skorzystać z dobrych rad księdza Marcina Konkolowskiego. Rozmnażać ulubione odmiany przez szczepienie, okulizację, odrosty, sadzonki, nasiona.

Zrazy

Drzewa owocu przedniego (stołowego) wymagające wystawy osłoniętej i dobrze uprawionego gruntu. Jabłonie: Ananasówki, Borsztówki, Gdańskie Czerwone, Kalwille Białe, Krótko-ogonkowe Królewskie, Peppin pstrokate, Renety Ananasowe, Renety Orleańskie, Renety Wielkie Kasselskie, Wawrząńcówki.

ks. M. Konkolowski

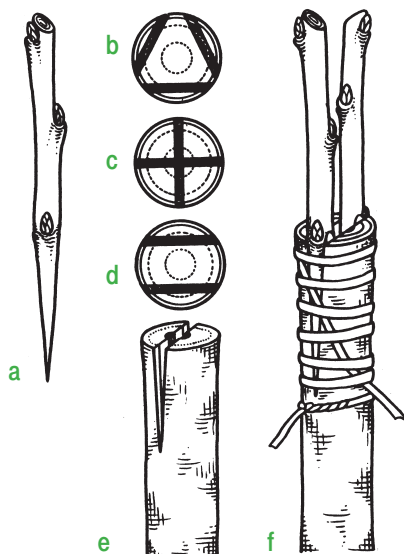
Do szczepienia potrzebne są podkładki, zrazy i narzędzia. Podkładki zostały już opisane, lecz nie wymieniliśmy dorosłych drzew, które również można szczepić lub **przeszczepić** na inną odmianę. Takie przeszczepiane drzewo pełni rolę podkładki.

Zrazy, to jednoroczne pędy ścięte z odmian szlachetnych. Do szczepienia najlepsze są pędy średniej długości (40–60 cm) wyrosłe na obwodzie korony (ryc. 34). Pędy bardzo silne, tzw. wilki, wyrosłe w środku korony lub na wierzchołku drzewa, mają często słabo wykształcone pąki, więc są mało przydatne do szczepienia. Szkółkarze ścinają zrazy na początku zimy, w styczniu, w obawie przed szkodami mrozowymi. Gdy zima jest surowa przemarzają pąki, rzadziej pędy grusz, czereśni, brzoskwiń. Przemarznięte pędy są bezwartościowe jako zrazy.



Ryc. 34. Młode, jednoroczne przyrosty znajdujące się na obwodzie korony, na wysokości rąk i oczu, są najbardziej odpowiednie na zrazy

W szkółkach zrazy powiązane w pęczki i opatrzone etykietką przechowuje się w skrzynkach wypełnionych wilgotnym piaskiem (ryc. 35). Skrzynki ustawia się w chłodni, w temperaturze około 0°C. W warunkach domowych zrazy można ścinać pod koniec zimy, sprawdzając dokładnie czy pąki nie są przemarznięte. Pąki żywe są jasnozielone, jak również kora i drewno pod nimi. Nawet gdy szczepimy niewiele, warto założyć etykiетки na pęczki zrazów, aby uniknąć pomyłki.

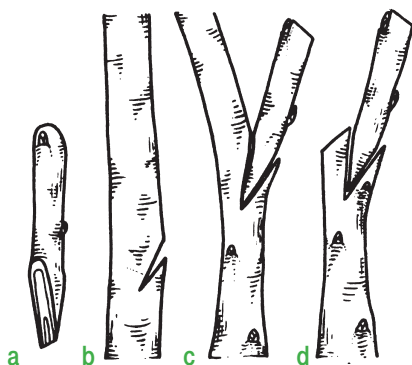


Ryc. 52. Szczepienie w szparę: a – przycięty zraz, b, c, d – różne sposoby rozłupywania konara, e, f – konar rozłupany, zrazy założone i obwiązane rafią

wystarczająco mocno zrazą, obwiązując się go rafią, paskiem folii lub sznurkiem. Bardzo dokładnie trzeba zasmarować od góry przycięty konar, pokrywając ranę dużą ilością maści, a także korę w miejscu rozłupania i nieco poniżej, gdyż często jeszcze ona pęka. Po kilku dniach trzeba sprawdzić szczepienie i uzupełnić masę tam, gdzie powstały pęknięcia.

Szczepienie w szparę boczną

Metoda ta jest niekiedy stosowana w szkółkach przy rozmnażaniu śliw i moreli, a także przy przeszczepianiu drzew (ryc. 53). Podkładka w miejscu szczepienia powinna być 2–5 razy grubsza od zrazy. Najodpowiedniejsze są podkładki o średnicy 2–3 cm. W szkółce można szczepić w ten sposób nisko nad ziemią wszystkie dobrze wyrosnięte podkładki. W sadzie można zakładać zrazy w szparę boczną tylko na cieńszych konarach, np. przy przeszczepianiu młodych drzew. Na podkładce wykonuje się nożem pojedyncze nacięcie boczne pod kątem 20–30°, na głębokość 2–3 cm, zależnie od grubości podkładki. Powinno ono być wykonane w ten sposób, żeby przy lekkim nacięciu podkładki w miejscu cięcia



Ryc. 53. Szczepienie w szparę boczną: a – przycięty zraz, b – nacięcie na podkładce, c – zraz włożony w szparę, d – podkładka odcięta w miejscu szczepienia

Inne sposoby rozmnażania

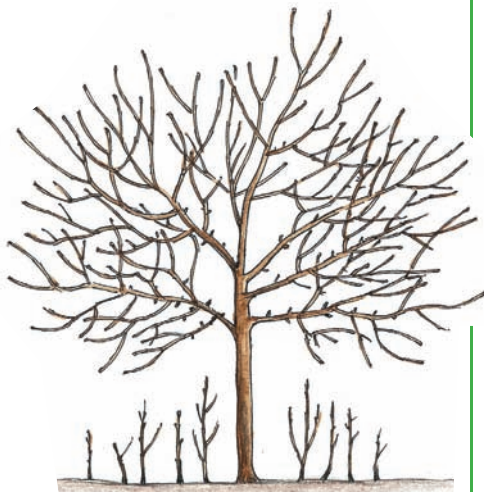
Rozmnażanie z odrostów korzeniowych

Wiele gatunków drzew i krzewów owocowych można rozmnożyć przez odrosty, sadzonki, kopczykowanie lub odkłady i wówczas nie trzeba się uciekać do szczepienia ani okulizacji. Rozmnażanie z odrostów korzeniowych jest sposobem najstarszym, powszechnie stosowanym przez naszych pradziadków. Najwięcej odrostów korzeniowych wydają śliwy węgierki, damaszki, lubaszki, śliwa ałyczna, śliwa antypka, niektóre renklody (ryc. 88). Obfite odrosty tworzy także tarnina, wiśnie szklanki, rodzące smaczne owoce o bezbarwnym soku, i wiśnie sokówki z sokiem czerwonym. Odrosty są także obecne u krzewów owocowych mało popularnych w uprawie, jak rokitnik i pigwowiec. Nie można zapomnieć także o malinach, które gdy się wymkną spod kontroli zarastają cały ogród. Odrosty z malin, śliw węgerek, rokitnika bywają tak obfite, że często stają się udręką w ogrodzie.

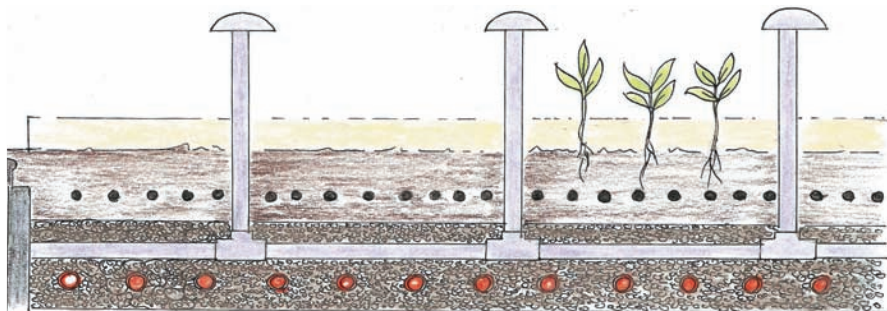
Pozyskiwanie odrostów jest bardzo proste, lecz zanim się je wykopie warto się przyjrzeć roślinie matecznej, z której wyrastają. To, co odejmiemy od mamy będzie rośło i owocowało

identycznie. Jeśli ocena jest pozytywna należy wybierać egzemplarz roczny albo kilkuletni, odkopać korzenie i odciąć odrost od korzenia matecznego. Po wyjęciu z ziemi odrost powinien mieć własne, drobne korzenie. Jeśli ich nie ma, trzeba szukać lepszego egzemplarza. Odrost posadzony w żyznej ziemi wyrasta w rok lub dwa w zdadne drzewko.

Przy rozmnażaniu śliw z odrostów, a robi się to często, trzeba zwrócić uwagę, czy drzewo mateczne nie jest porażone przez chorobę wirusową zwaną szarką. Objawia się szarymi, nieregularnymi plamami na liściach i owocach, które dojrzewają nieregularnie i przedwcześnie opadają. Choroba jest nieuleczalna, a plony kiepskiej jakości.



Ryc. 88. Odrosty korzeniowe wyrastające wokół śliwy 'Węgierki'

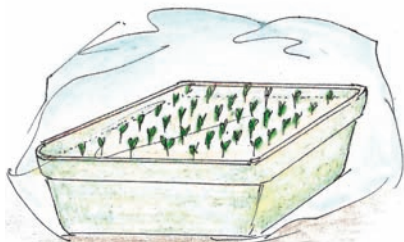


Ryc. 95. Parapet do ukorzeniania sadzonek zielnych przy ich masowej produkcji z automatycznym zamgławianiem i elektrycznie podgrzewanym podłożem

się z poziomej rury umieszczonej kilkanaście centymetrów nad ziemią i zaopatrzonej w końcówki rozpylające wodę w postaci mgły. Urządzenie elektryczne, tak zwany liść elektryczny, uruchamia instalację zamgławiającą, gdy tylko liście sadzonek obeschną. W tych warunkach można wyprodukować tysiące sadzonek na stosunkowo małej powierzchni.

W warunkach domowych najłatwiej ukorzeniają się sadzonki półzdrewniałe, a więc krótkie wierzchołki pędów (10–15 cm) odrywane od rośliny, a nie

odcinane sekatorem. Sadzonki takie są u podstawy zdrewniałe, wyżej zielne. W celu ograniczenia transpiracji, liście u podstawy sadzonki można oberwać, a pozostałe skrócić nożyczkami o połowę. Rosnące liście młode, wierzchołkowe zostawiamy. Sadzonki zagłębia się do kilku centymetrów w piasek lub mieszaninę piasku z torfem, którą wypełniona jest doniczka lub głęboka miska do kwiatów. Unikać trzeba płytkiego podłoża, gdyż szybko wysycha. Czerwiec i lipiec to najlepsze miesiące do sadzonkowania (ryc. 96).



Ryc. 96. Sadzonki cytryny umieszczone w kuwecie w torfie i piasku

Rozmnażanie drzew i krzewów owocowych przez kopczykowanie

Niektóre drzewa, jak leszczyna, morwa, pigwa lub dereń jadalny, a także wiele krzewów można rozmnożyć przez kopczykowanie. Ten sposób dostarcza szybko, ale niewielkich ilości potomstwa. Kopczykowanie jest zawsze

temu materiał roślinny, odizolowany od środowiska zewnętrznego, jest wolny od patogenów i szkodników. Nazwa mikrorozmnażanie bierze się stąd, że rośliny potomne uzyskuje się z niewielkiego fragmentu rośliny, zwykle mikroskopijnej wielkości.

Rozmnażanie *in vitro* stosuje się w przypadku prawie wszystkich roślin ozdobnych, uprawnych, a także owo-

cowych – truskawki, borówki wysokie, żurawiny, jeżyny derenie jadalne i wiele innych. Dzięki tej metodzie możliwa jest produkcja roślin, których nasiona są bardzo drogie, wolno kiełkujące lub mające niską siłę kiełkowania lub też możliwość ocalenia gatunków rzadkich lub ginących (np. malina moroszka, podlegająca ścisłej ochronie). Dużą korzyścią jest też znaczne



Ryc. 103. Rozmnażanie *in vitro*:

- a – kamery z regulowaną temperaturą, oświetleniem i wilgotnością,
- b – wyrastające rośliny w kolbach na sztucznych pożywkach, c – sadzonka przeniesiona z pożywki na podłoże torfowe,
- d – borówka w fazie namnażania pędów

d

Mało znane, wartościowe krzewy warte rozmnażania i uprawy w ogrodach przydomowych i działkowych

*Korzystajcież z czasu; albowiem on
się nigdy nie wraca; a kto nie zasieje,
ten też zbierać nie będzie.*

ks. M. Konkolowski

Pigwa

Bliski krewniak gruszy. Pochodzi z Małej Azji. Duży krzew lub niewielkie drzewko, jeśli uformujemy pień za pomocą cięcia (ryc. 104). Rośnie wolno. Gałęzie i pędy drobne, ciemnoszare, liście miękkie, jedwabiste. Kwiaty piękne, delikatne, białe lub różowe. Owoce podobne do dużej gruszki, niezbyt kształtne, bardzo twarde, początkowo zielone pokryte obfitym wojłokiem, w czasie dojrzewania żółte, mocno pachnące. Owoce nie nadają się do jedzenia po zdjęciu z drzewa, ponieważ miąższ jest bardzo twardy i trochę cierpki. Po pokrojeniu owoców i ugotowaniu można z roztworu uzyskać wykwintną, aromatyczną galaretkę, a z miąższu smaczny dżem w kolorze

miodu. Owoce zawierają nadzwyczajne ilości pektyn, które zamieniają się w gęsty przezroczysty żel w przetworach. Uprawne odmiany pigwy rodzące okazałe owoce można rozmnażać przez **szczepienie i okulizację na pigwie**



Ryc. 104. Pigwa rodzi piękne owoce na wykwintne przetwory i stanowi podkładkę pod karłowe grusze

Prawie wszystkie rośliny sadownicze rozmnażane są wegetatywnie, tzn. przez odrosty, odkłady, szczepienie, sadzonkowanie itp., ponieważ przy rozmnażaniu generatywnym (z nasion) nie przekazują one potomstwu wszystkich swoich cech.

Niezastąpionym sposobem „wiernego” rozmnażania wielu gatunków roślin sadowniczych jest szczepienie. Pozwala ono również zwiększyć odporność roślin na choroby lub szkodniki, ulepszyć jakość owoców lub przywrócić żywotność drzew, które przestały plonować.

Ponadto szczepienie może dać wiele satysfakcji, gdyż dzięki różnym eksperymentom można uzyskać np. drzewka o kilku rodzajach owoców lub krzewy o wielu kolorach kwiatów. Można też przeszczepić drzewo niezbyt przez nas lubianej odmiany na taką, którą lubimy.

ISBN 978-83-09-01155-2



www.pwrl.com