

Cięcie krzewów owocowych



Wstęp

Cięcie krzewów owocowych to jeden z podstawowych zabiegów agrotechnicznych mających istotny wpływ na plonowanie roślin, wielkość i jakość plonu, a tym samym na opłacalność uprawy. Jest to czynność pracochłonna i poza zbiorem owoców pochłania najwięcej nakładów siły roboczej. Krzewy niecięte łatwo się zagęszczają, co prowadzi do nierównomiernego dojrzewania owoców i pogarszania się ich jakości. Na plantacjach owocujących cięcie wykonujemy corocznie. Ciąć krzewy możemy w różnych terminach. Najwcześniej rozpoczynamy cięcie u malin odmian tradycyjnych, owocujących w lipcu, gdzie zaraz po zbiorze owoców wycinamy stare pędy, na których odbywało się owocowanie. Również coraz częściej wielu producentów porzeczek wykonuje cięcie krzewów zaraz po zbiorach owoców. Zwykle jednak cięcie wykonuje się wczesną wiosną, przed rozpoczęciem wegetacji. Celem cięcia krzewów owocowych jest stworzenie roślinom optymalnych warunków naświetlenia, przewietrzania, lepszego dostępu do owoców w czasie zbioru (maliny), a przede wszystkim stałe ich odmładzanie. Najbardziej intensywne odmładzanie odbywa się w uprawie malin odmian owocujących jesienią na tegorocznych pędach, gdzie usuwa się wszystkie pędy już po jednym sezonie. U krzewów owocowych, odwrotnie niż u drzew owocowych, najsilniejsze pędy wyrastają z najniższych pąków, położonych u podstawy pędów, a u malin z szyjki korzeniowej, a nawet z korzeni. Tę właściwość krzewów owocowych wykorzystujemy przy ich cięciu. Wycinając stare pędy przy ziemi uzyskujemy najsilniejsze przyrosty.

W niniejszym opracowaniu przedstawione będą sposoby cięcia:

- ✓ porzeczek – czarnej i czerwonej,
- ✓ agrestu,
- ✓ malin – odmian tradycyjnych i owocujących na jednorocznych pędach,
- ✓ aronii,
- ✓ borówki amerykańskiej.

Cięcie porzeczki czarnej

Bezpośrednio po posadzeniu krzewów sadzonki przycinamy bardzo krótko, tuż nad ziemią (na 2-3 pąki), aby spowodować wydanie dużych ilości silnych pędów. Cięcie najlepiej wykonać przed zimą, ponieważ krzewy mogą ukorzenić się jeszcze późną jesienią, a nawet zimą, jeśli ziemia nie zamrznie. Przycięte pędy obsypujemy cienką warstwą (2-3 cm) lekkiej ziemi, zabezpie-

czając pąki przed przemarzeniem. Jeżeli cięcie przeprowadzamy wiosną, to wykonujemy je jak najwcześniej (na przedwiośniu), przed ruszeniem wegetacji, ze względu na bardzo wczesny i szybki rozwój porzeczek czarnych wiosną. Z pozostawionych pąków oraz z szyjki korzeniowej w okresie wegetacyjnym wyrosnie 4-6 silnych pędów jednorocznych, które stanowiąc będą szkielet krzewu. Później przez 2-3 lata można krzewów nie ciąć, wykonując jedynie lekkie cięcia sanitarne (usuwanie pędów bardzo cienkich, połamanych, leżących na ziemi, chorych).

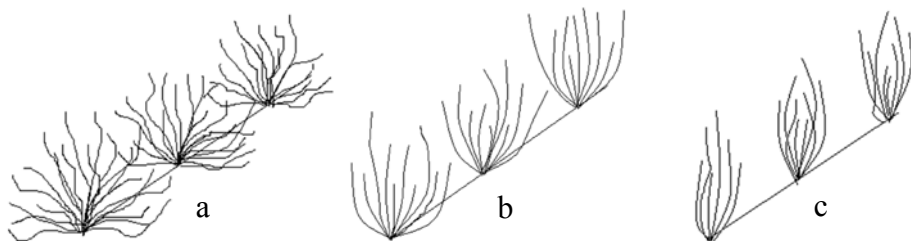
Najpóźniej od czwartego roku, po wejściu krzewów w pełnię owocowania, wykonuje się corocznie **cięcie odmładzające**. **Porzeczką czarną najlepiej owocuje na pędach rocznych i dwuletnich**, które wyrosły z podstawy krzewu lub jako boczne odgałęzienia na starszych pędach. Pędów starszych niż trzyletnie nie powinno być w krzewie, gdyż słabo zawiązują owoce i są mało wartościowe. Zasadą powinno być wycinanie 4-letnich pędów porzeczeki czarnej, tj. takich, które już 3-krotnie owocowały. Na krzewach pozostawia się 4-6 najsilniejszych pędów jednorocznych i po 3-5 pędów dwu- i trzyletnich. Taka ilość pozostawionych pędów w krzewie (około 15) zapewnia obfity zbiór owoców. Wycinamy całe pędy u podstawy krzewu, tuż nad ziemią. **Usuwanie bocznych odgałęzień i skracania pędów nie zaleca się i jest rzadko stosowane**. Cięcie można wykonać zaraz po zbiorach owoców, jesienią, zimą albo jak najwcześniej wiosną. Jeśli cięcie wykonujemy po zbiorach, to można usunąć pędy młode porażone przez przeziernika porzeczkowca, wówczas są one lepiej widoczne. Bez względu na wiek zawsze wycina się:

- ✓ pędy pokładające się na ziemi (płożące, leżące),
- ✓ pędy obumarłe (uschnięte, nadłamane),
- ✓ pędy porażone przez choroby i szkodniki (mączniak, wielkopąkowiec porzeczkowy, przeziernik),
- ✓ pędy nadmiernie zagęszczające krzew (w tym cienkie i wiotkie),
- ✓ pędy stare, 4-5 letnie (ze środka krzewu).

Na plantacji ciętej regularnie, wystarczy usunąć **ok. 20%**, tzn. **średnio 5-6 pędów** z krzewu, aby uzyskać odmłodzenie krzewów. Na plantacjach zaniedbanych cięcie musi być silniejsze, trzeba jednorazowo usunąć z krzewu 30-50% pędów (nawet 10), aby uporządkować krzewy. Po takim cięciu ubytek plonu będzie znaczny ze względu na małą ilość pozostawionych pędów. Najbardziej wartościowe są pędy skośne, bo wyrastają z nich długie roczne odrosty. Należy

je utrzymać na krzewie przez rok lub dwa, póki się nie zestarzeją lub nie pochylią się zbyt nisko ku ziemi. Natomiast pionowe i sztywne pędy w środku krzewów są mało wartościowe, bo są stare i nagie (obdarte z pąków przez parokrotny zbiór owoców kombajnem), trzeba je zdecydowanie przeredać. Ponadto wycinamy pędy krzyżujące się wewnątrz krzewu. Przy maszynowym zbiorze porzeczek, a takie plantacje przeważają, w krzewie wystarczy pozostawić **8-10** pędów głównych. Zawsze należy usuwać pędy pokładające się na ziemi, opuszczone zbyt nisko nad ziemią oraz pędy poziome lub ukośne wychylające się wzdłuż rzędów. Pędów takich kombajn nie podbierze, tylko przygniecie do ziemi. **Cięcie powinno być umiarkowane** (wycinanie ok. 20% pędów), aby zachować odpowiednią proporcję między liczbą pędów jednorocznych, dwu- i trzyletnich. Zbyt silne cięcie powoduje duży ubytek plonu, a słabe szybkie starzenie się plantacji. Rząd porzeczek przed cięciem ma wygląd rozłożystego wachlarza. Pędy zwisają aż do ziemi. Jeśli cięcie jest wykonane prawidłowo, to rząd po cięciu powinien mieć kształt zwartego wachlarza. Rząd od frontu (w przekroju poprzecznym) przypomina wówczas literę V. Natomiast, gdy rzędy wyglądają, jakby krzewy stały na baczność, to cięcie było za mocne. Wycinane pędy pozostawia się na środku międzyrzędzi, a następnie rozdrabnia się rozdrabniaczem gałęzi.

Na plantacjach wielkotowarowych do zbioru maszynowego coraz częściej cięcie, ze względów organizacyjnych, wykonujemy w dwóch terminach: zaraz po zbiorze owoców oraz wiosną. Po zbiorze usuwamy głównie pędy najstarsze, uszkodzone i połamane, a wczesną wiosną przeprowadzamy **cięcie uzupełniające**, stosując wyżej podane zasady.



Rys.1. Cięcie porzeczek: **a** - kilkuletnie krzewy przed cięciem mają ok. 20% pędów starych, pokładających się na ziemi; **b** - po wycięciu zbędnych pędów rząd krzewów powinien mieć kształt litery V; **c** - pozostawianie wyłącznie pionowych pędów jest cięciem zbyt silnym.



Rys. 2. Krzew porzeczeki czarnej: **a**- przed cięciem, **b**- po cięciu.

Cięcie porzeczeki czerwonej i białej

Porzeczeki te po posadzeniu również przycinamy blisko ziemi. W latach kolejnych obowiązują podobne zasady jak przy cięciu porzeczek czarnych. U porzeczeki czerwonej i białej pąki kwiatowe zawiązywane są na krótkopędach. W drugim roku po posadzeniu wybiera się **4-5** silnych pędów i skraca się je na wysokości ok. **40 cm**. W latach następnych postępuje się podobnie z nowymi pędami jednorocznymi. Pędów starszych nie skraca się. W czasie cięcia w krzewie pozostawiamy więcej starszych pędów niż u porzeczeki czarnej. Po cięciu pozostają nie tylko pędy roczne i dwuletnie, lecz także pędy **3- i 4-letnie**. Najpiękniejsze owoce wyrastają na gałązkach 2-3-letnich. Zasadą u porzeczeki czerwonej powinno być wycinanie 5-letnich pędów. Pozostawienie pędów

starszych niż 5-letnich, powoduje skrócenie gron. Wykonując cięcie usuwamy kolejno pędy:

- ✓ płożące i pokładające się na ziemi,
- ✓ porażone przez choroby i szkodniki,
- ✓ nagie, uszkodzone przez kombajn,
- ✓ złamane i obumarłe,
- ✓ stare, powyżej 5-lat.

Cięcie wykonujemy w podobnych terminach jak u porzeczki czarnej. Z reguły wykonuje się je wczesną wiosną, przed rozpoczęciem wegetacji. Jest to jednak dość krótki okres i lepiej zbieg cięcia przeprowadzać latem, po zakończonym zbiorze owoców. Cięcie wykonane w tym terminie powoduje lepsze doświetlenie krzewów, a to z kolei powoduje lepsze tworzenie się pąków kwiatowych na rok następny.

Odmładzanie plantacji

Krzewy porzeczki, mimo prawidłowego cięcia, szybko się starzeją. Po kilku latach po posadzeniu krzewów (**7-8 rok**) plantacje wymagają odmładzania. W tym celu ścina się jesienią blisko ziemi wszystkie pędy na plantacji. Na małych plantacjach odmładzanie wykonujemy sekatorami ręcznie, na dużych można wykonywać mechanicznie, kosiarką rotacyjną. Cięcie powinno być jak najniższe, tuż przy ziemi, na wysokości ok. **5 centymetrów** nad glebą. Dzięki takiemu zabiegowi krzewy są zdrowsze (zmniejszenie źródła chorób i szkodników). Przez niskie cięcie możemy np. całkowicie zniszczyć wielkopąkowca porzeczkowego. Nie jest wskazane rozkładanie tego zabiegu na 2 lata. Najlepiej jest ściąć plantację w całości. Jednak na dużych plantacjach odmładzanie roślin może być rozłożone na kilka lat. Wówczas należy rozpoczynać od kwater najstarszych i najbardziej zgęszczonych. Przycięte porzeczki odrastają w pierwszym roku, lecz nie owocują, przez co można je intensywniej chronić. Pełne owocowanie będzie dopiero po 2 latach i przez kilka kolejnych lat krzewy będą dobrze owocować. Zamiast zakładać nową plantację, odmładzanie można powtórzyć po kolejnych 6-7 latach.

Cięcie porzeczek deserowych

Ostatnio rozwija się deserowa uprawa porzeczek i agrestu z przeznaczeniem owoców do bezpośredniej konsumpcji. Uprawę odmian deserowych można polecać w małych gospodarstwach w pobliżu dużych miast lub w gospodarstwach agroturystycznych. Przy uprawie deserowej należy sadzić odmiany o smacznych, dużych, owocach, zebranych w atrakcyjne grona. Porzeczkę sadzimy co **0,3-1 m** w rzędzie i **2,5 m** między rzędami, a agrest w rozstawie **1 x 2,5 m**. Krzewy prowadzi się przy rusztowaniu (jak w uprawie malin). Pomiędzy betonowymi lub drewnianymi słupkami, rozciągamy na dwóch poziomach druty - pierwszy na wysokości ok. **0,6 m** od ziemi, drugi metr wyżej. Rusztowanie może być również z jednym drutem na wysokości **1,5 m**. Aby ułatwić formowanie, każdy pęd krzewu przywiązywany jest do tyczki bambusowej przymocowanej do drutów. Krzewy po posadzeniu przycinamy krótko nad ziemią. W zależności od tego, na ile pędów będziemy prowadzić krzewy, wiosną wyprowadzamy z jednego krzewu **1-3 pędów**, kierując się zasadą, że na 1 pęd powinno przypadać około 30 cm bieżących rzędu. **Najczęściej krzewy są prowadzone na 1 lub 2 pędy** (to rozwiązanie jest korzystniejsze). Na każdym krzewie zostawiamy 1 lub 2 najsilniejsze pędy, które w czerwcu przywiązujemy do podpór (tyczek). Wiązanie pędów trzeba powtórzyć w drugiej połowie lata, w miarę wydłużania się pędów. Wycinamy wszystkie pędy wyrastające u podstawy krzewu, jak i silne pędy boczne na pędach głównych. Natomiast drobne rozgałęzienia zostawiamy. Żeby wyprowadzić silne przewodniki z licznymi, drobnymi rozgałęzieniami, cięcie potarzamy **2- lub 3-krotnie** w ciągu lata. W kolejnych latach przedstawione zasady cięcia krzewów nie zmieniają się. Utrzymujemy trwałe przewodniki przy formach jedнопędowych lub dwa w przypadku prowadzenia krzewów na dwa pędy główne. Co roku wycinamy zbędne jednoroczne odrosty, pędy drobne pozostawia się na owocowanie, długie skracamy lub wycinamy. Pędy główne prowadzi się do wysokości **1,5-2 m**. Przy takim cięciu, do wnętrza krzewu dociera więcej światła, owoce są dorodniejsze, słodsze i łatwe do zrywania. Pierwsze owoce zbieramy już w drugim roku od posadzenia roślin (do 0,5 kg/pęd), a w trzecim roku uprawy można już osiągnąć do 1,5 kg owoców z jednego pędu. Pełnię owocowania krzewy uzyskują po 5 latach. Wtedy zbieramy 3-4 kg owoców z pędu.

Przy uprawie deserowej agrest powinien być szczepiony na porzeczkę złotej, na wysokości ok. **1 m**. W pierwszym roku po posadzeniu koronkę przycinamy krótko. Wyprowadzamy kilka silnych pędów, które przełożone przez drut zwisają swobodnie w dół. Cięcie polega na corocznym wycinaniu pędów

słabych, nitkowatych oraz obumarłych. W koronie pozostawiamy równomiernie rozłożone grube, mocne pędy. Z tak prowadzonych krzewów owoce agrestu są bardzo okazałe.

Cięcie agrestu

Po posadzeniu, niezależnie od terminu sadzenia (jesień czy wiosna), agrest zawsze należy przyciąć wiosną, również nisko nad ziemią. Pozostawienie krzewów bez przycięcia osłabia ich wzrost, ogranicza wyrastanie nowych pędów i w konsekwencji obniża plonowanie. W następnych latach obowiązują podobnie zasady cięcia jak u porzeczek. U agrestu najlepiej owocują pędy w wieku od **1-4 lat**, na których tworzą się liczne krótkopędy. Pędy **5-letnie** i starsze są mało produktywne i należy je systematycznie wycinać. Usuwamy także pędy słabe (krótkie i cienkie), zagęszczające krzew oraz pokładające się na ziemi. W krzewie pozostawiamy pędy mocniejsze rosnące do góry. Krzewy agrestu słabo cięte mają zagęszczoną koronę, krótkie przyrosty i drobne owoce. Na plantacjach produkcyjnych agrest najczęściej prowadzony jest w formie krzaczastej. Jeżeli jest prawidłowo cięty, to w krótkim czasie uzyskujemy wielopędowe i obficie owocujące krzewy. Uformowany krzew agrestu powinien mieć po **4-5 pędów** jedno- i dwuletnich i **po 4 pędy** trzy-, cztero- i pięcioletnie. Wraz z wiekiem pędów obniża się nie tylko ich produktywność, ale pogarsza się również ich stan zdrowotny. Dlatego pędy **5-letnie** i starsze muszą być wycinane i zastępowane przez pędy jednoroczne, które wyrastają z podstawy krzewu. Taka wymiana pozwala na utrzymanie w krzewie odpowiedniej liczby najbardziej pożądanych pędów. Poprawnie przecięty krzew agrestu powinien mieć luźny pokrój i lekko wzniesioną koronę. Ważne jest, aby wycinać części pędów porażone przez amerykańskiego mączniaka agrestu. Cięcie to wykonujemy z pewnym zapasem, by miejsce cięcia było na zdrowym odcinku pędu. Na krzewach owocujących nie zaleca się skracania jednorocznych przyrostów, gdyż powoduje to obniżkę plonu.

Cięcie agrestu piennego

Formy pienne agrestu, rzadko spotykane na plantacjach towarowych, tnie-my podobnie, uwzględniając wcześniej przedstawione zasady. Zwracamy uwagę, na równomierne rozłożenie pędów w koronie, przez co uzyskujemy lepsze doświetlenie koron. **Agrest pienny musi być prowadzony przy mocnych**

podporach. Mogą być to drewniane paliki wbite w ziemię przy każdym krzewie lub stałe rusztowania złożone ze słupków i rozciągniętego wzdłuż rzędu drutu, do którego przywiązuje się krzewy. Wyszadzany na plantacji agrest ma już wyprowadzony pień z uformowaną koronką, złożoną z 4-6 pędów. Cięcie krzewów w pierwszym roku polega na silnym skróceniu wszystkich pędów w celu lepszego rozgałęzienia się i wydania silnych pędów. W latach następnych prowadzi się lekkie cięcie korekcyjne, wycinając pędy słabe, nitkowate i obumarłe. W 4-5 roku po wyprowadzeniu korony, przeprowadza się rok po roku cięcie odmładzające, które podobnie jak u form krzaczastych, polega na wycinaniu pędów starych itd. i pozostawieniu określonej liczby pędów młodych (do 5 lat). U agrestu pędy grube, nawet 3-4 letnie wydają bardzo ładne owoce. Natomiast na cienkich pędach rosną drobne owoce.

Cięcie malin

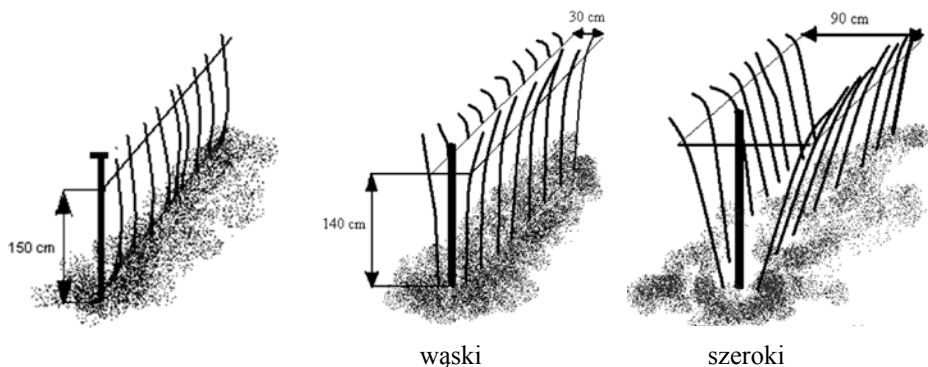
Po posadzeniu maliny są przycinane tuż nad ziemią na wysokości **2-3 cm**. Niezależnie od terminu sadzenia (jesienią czy wiosną) rośliny zawsze przycinamy wiosną. Cięcie po posadzeniu ułatwia przyjmowanie się roślin i pobudza je do wydania większej liczby pędów wyrastających z szyjki korzeniowej i z korzeni. W następnych latach prowadzenia plantacji sposób cięcia malin uzależniony jest od odmian. Przy uprawie odmian owocujących na pędach jednorocznych, czyli pędach owocujących w tym samym roku, w którym wyrosły, cięcie sprowadza się do usuwania wszystkich pędów po zbiorach owoców, jesienią lub wczesną wiosną. Natomiast na plantacji odmian owocujących na pędach dwuletnich, po zbiorach usuwane są jedynie pędy, które owocowały (dwuletnie), a młode, te które wyrosły w maju, zostają. Z tego powodu na plantacjach maliny owocującej na jednorocznych pędach, zagrożenie chorobami i szkodnikami jest mniejsze niż u odmian tradycyjnych (owocujących w czerwcu i lipcu), ponieważ wszystkie stare pędy, które stanowią źródło infekcji dla pędów młodych, usuwa się i pali jeszcze przed rozpoczęciem wegetacji i wyrostaniem nowych pędów. Infekcjom i rozwojowi patogenów sprzyja również duże zagęszczenie roślin na plantacji. Dlatego, by nie dopuścić do zbyt dużego zagęszczenia plantacji ważna jest liczba pozostawionych pędów w rzędzie, która zależy głównie od sposobu prowadzenia plantacji. Bardzo ważne jest usuwanie zbędnych pędów zarówno w międzyrzędziach jak i w rzędach. Cięcie, usuwanie zbędnych lub porażonych pędów i wycinanie po zbiorach starych pędów należy wykonywać w dni suche, aby rany po cięciu mogły dobrze wyschnąć,

najlepiej przez kilka dni. Wycięte pędy należy usuwać z plantacji i niszczyć, by nie stanowiły źródła infekcji dla zdrowych latorośli. Podczas zabiegów agrotechnicznych należy unikać uszkodzeń i zranień pędów (np. przy zbiorze mechanicznym owoców), przez które patogeny zarażają rośliny. Korzystnym zbiegiem poprawiającym zdrowotność roślin (pędów) jest usuwanie do końca maja wszystkich wyrastających nowych pędów na plantacjach malin odmian tradycyjnych. **Cięcie malin jest ściśle związane ze sposobem prowadzenia plantacji i z rodzajem odmian.**

Cięcie malin tradycyjnych

Owocują w czerwcu i lipcu na ubiegłorocznych pędach. Nie mogą być prowadzone bez podpór. Wolnostojące prowadzenie malin owocujących w lecie utrudnia wykonywanie zabiegów z powodu pochylania się pędów w międzyrzędzia (pędy są długie i mało sztywne). Prowadzi się je w formie **szpaleru pojedynczego lub podwójnego**, który może być niski, wysoki, wąski albo szeroki. Najkorzystniejszym i najczęściej stosowanym sposobem prowadzenia malin jest **szpaler pojedynczy wysoki**. Przed sadzeniem lub najpóźniej w pierwszym roku uprawy zakładamy rusztowanie złożone z betonowych lub drewnianych słupków umieszczonych w rzędach co **10-15 metrów**, do których mocujemy zwykle **3 druty**, rozciągnięte – **pierwszy na wysokości 70 cm, pozostałe dwa w odstępach co 50 centymetrów**. Takie prowadzenie krzewów, przy drutach, zapewnia lepszą przewiewność rzędów. Po posadzeniu przycinamy wiosną wszystkie pędy tuż nad ziemią. W okresie wegetacji wyrosną **2-4 pędy**, które będą owocować w roku następnym. Od drugiego roku przystępujemy do cięcia krzewów. Istotnym zabiegiem jest usuwanie pierwszych odrostów, gdy osiągną one wysokość **ok. 15 centymetrów**. Można je wrywać lub wycinać sekatorrem. Zabieg ten polecany jest tylko w przypadku silnego wzrostu roślin i **na plantacjach starszych niż dwuletnich**, czyli od trzeciego roku prowadzenia plantacji. Opóźniając wyrastanie nowych pędów poprawia się zdrowotność roślin oraz ogranicza się konkurencję dla pędów owocujących. W wyniku tego uzyskuje się wyższy plon i lepszą jakość owoców. Zasadnicze cięcie wykonujemy dopiero w sierpniu, po zbiorze owoców. Wycina się wówczas przy ziemi wszystkie stare pędy, które w danym roku wydały owoce (pędy obumierają) oraz nadmiar pędów młodych. Usuwanie nadmiaru pędów zgęszczających rzędy poprawia przewietrzanie plantacji i ułatwia opryskiwanie (lepsze pokrycie roślin cieczą). W zależności od rodzaju szpaleru, pozostawia się określoną liczbę

bę pędów. W pojedynczym szpalerze na jednym metrze bieżącym rzędu można pozostawić **10-12 pędów**, a w szpalerze podwójnym liczba pędów może być dwukrotnie wyższa. Pozostawione młode pędy przymocowuje się pojedynczo lub po dwa, a nawet po trzy długim sznurkiem albo plastikowymi klamerkami do drutów. Przy wystarczającej liczbie pędów, korzystne jest ich skracanie na wysokości **1,6-1,7 m**. Jeśli natomiast pędów jest mało, ich końcówki należy przygiąć ku dołowi, by wypełnić wolną przestrzeń. Niekiedy zamiast przywiązywania stosuje się zaplatanie lub owijanie końcówek pędów wokół drutów. Jest to jednak mniej korzystne niż skracanie, bo powoduje zagęszczenie pędów i zwiększa gnicie owoców.



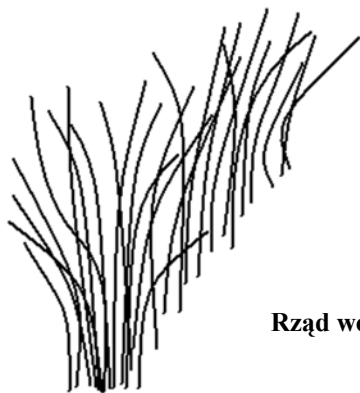
Szpaler pojedynczy

Szpaler podwójny

Cięcie malin powtarzających (owocujące na pędach tegorocznych)

Pędy ich są krótsze i bardziej sztywne niż u odmian tradycyjnych i utrzymują się same w pozycji pionowej, bez podpór. Jednak już od drugiego roku, zwłaszcza u odmian silniej rosnących (Pokusa, Poranna Rosa), gdy zagon staje się szerszy, krzewy powinny posiadać podpory w postaci sznurków i drutów rozciągniętych po obu stronach rzędu, co ogranicza wyginanie się pędów. Niekiedy formuje się szpaler, podobnie jak u odmian tradycyjnych. W uprawie malin owocujących na tegorocznych pędach cięcie ogranicza się do wycinania przy ziemi wszystkich pędów lub rozdrabniania ich za pomocą rotacyjnej kosiarki sadowniczej. Zabieg najlepiej wykonać późną jesienią (listopad) lub na przedwiośniu. Krzewy posadzone jesienią lub wczesną wiosną, podobnie jak u malin tradycyjnych, przycinamy tuż przy ziemi. Tak niskie cięcie zwiększa

liczbę pędów wyrastających z pąków korzeniowych. Po cięciu wyrosną 2-3 silne pędy. W tym samym roku na wierzchołkowych częściach pędów tworzą się kwiaty i wyrastają owoce, które dojrzewają jesienią, a niekiedy już późnym latem. Natomiast niższa część pędu może owocować w następnym roku w lipcu, w typowym dla maliny tradycyjnej okresie. Zwykle jednak rezygnuje się z niewielkiego plonu lipcowego i jesienią po zebraniu owoców pędy całkowicie wycinamy przy ziemi lub całą plantację kosi się w okresie spoczynku. Na wiosnę wyrosną młode pędy, które w lipcu od wierzchołka ku dołowi wytwarzają kwiaty, a od połowy sierpnia do jesieni owocują. Takie samo cięcie powtarza się rok po roku, czyli późną jesienią wycina się wszystkie pędy, które owocowały w danym roku. Na plantacjach malin owocujących na tegorocznych pędach nie wolno dopuszczać do ich zagęszczenia. **Na 1 mb rzędu nie powinno być więcej niż 20 pędów.** Liczbę pędów można zmniejszyć przez ograniczenie miąższości (szerokość) rzędu lub wyższe cięcie pędów przy ich wycinaniu. Cięcie pędów na wysokości **15-20 cm** zmniejsza ilość odrostów, a gdy pędy przycinamy tuż nad ziemią to zwiększamy liczbę odrostów korzeniowych. Niższe cięcie, tuż przy ziemi, stosuje się na bardzo młodej plantacji, by uzyskać większą liczbę pędów. Dzięki temu już w pierwszych latach prowadzenia plantacji uzyskujemy znaczący plon owoców. Na plantacji starszej konieczne może być wyższe cięcie, do 20 cm nad ziemią. W rzędach rośliny powinny wyrastać w wąskim pasie o szerokości do **0,5 m**. W praktyce jednak roślinom pozwala się rosnąć w szerszych pasach o szerokości **0,5-1 m**.



Rząd wolnostojący

Cięcie aronii

Aronia jako roślina światłolubna, z tendencją do silnego krzewienia i zagęszczania, do dobrego nasłonecznienia korony wymaga systematycznego cięcia. Krzewy niecięte rozrastają się do znacznych rozmiarów. Kilkuletni krzew aronii może mieć 10-60 pędów w różnym wieku. Roślina najlepiej owocuje na pędach **2-6 letnich**. Dlatego cięcie prowadzi się tak, by rośliny nie miały pędów starszych niż sześćoletnie. Krzewy przycinamy wiosną, niezależnie od pory sadzenia (jesień, wiosna). Cięcie wykonujemy na **2-3 oczka** (pąki) nad powierzchnią ziemi. Dzięki krótkiemu przycięciu pędów roślina dobrze się rozkrzewia. W pierwszym roku wyrasta **4-6** silnych pędów, które w przyszłym roku zaowocują. W następnych latach (2-5 rok) co roku pozostawiamy 3-5 młodych najsilniejszych pędów. Zbędne pędy nadmiernie zagęszczające krzew (słabe i chore) usuwamy. Przy tak prowadzonym cięciu krzewy już w czwartym roku są uformowane i mają dostateczną ilość pędów szkieletowych (12-20) z bocznymi rozgałęzieniami. Aronia tworzy dużo młodych pędów, które wyrastają nie tylko z szyjki korzeniowej, ale i z korzeni. Nadmiar ich należy usuwać, by nie dopuścić do zagęszczania krzewów. Silne zagęszczenie prowadzi do ogoławania się pędów szkieletowych i ich zasychania. Gdy pędy się zestarzeją i mają powyżej 6 lat (wydają bardzo krótkie przyrosty) należy je odmłodzić. Odmładzanie pędów szkieletowych polega na skracaniu ich do połowy długości. Co roku odmładzamy nie więcej jak **1/4** pędów głównych, by nie spowodować spadku plonu. Skracanie wykonujemy nad jakimkolwiek bocznym rozgałęzieniem lub nad krótkopędem. Podczas takiego cięcia pozbywamy się starych pędów (powyżej 6 lat), które zastępujemy nowymi, bardziej produktywnymi. Stare pędy nie tylko słabiej owocują, ale także zacierają nowe, młodsze najbardziej pożądane. Cięcie aronii, podobnie jak innych krzewów owocowych, można wykonywać w różnych terminach, ale najkorzystniej przeprowadzać je wczesną wiosną.

Cięcie borówki wysokiej

Krzewy najlepiej owocują na młodych pędach **2-3 letnich**, uzyskuje się wtedy owoce najwyższej jakości. Do dobrego plonowania na krzewie pozostawia się zwykle ok. **8** owocujących pędów. Borówka ma skłonności do przemienne-
go owocowania. W tym celu najskuteczniejszym sposobem na coroczne owocowanie krzewów jest regularne cięcie roślin. Krzewy niecięte wydają krótkie przyrosty, na których tworzą się drobne, mało wartościowe owoce. **Cięcie**

borówki polega głównie na prześwietlaniu krzewów. Intensywność cięcia krzewów zależy przede wszystkim od siły wzrostu roślin i warunków uprawy. Krzewy odmian słabiej rosnących uprawiane na słabszych glebach wymagają silniejszego cięcia, by pobudzić je do wydania silnych pędów. Natomiast odmiany silniej rosnące uprawiane na glebach dobrych, tniemy umiarkowanie. Zbyt silne cięcie nie jest polecane, ponieważ może obniżyć plonowanie krzewów w roku następnym. **W pierwszych trzech latach od założenia plantacji krzewów prawie nie tniemy, poza cięciem wykonanym bezpośrednio po posadzeniu roślin.** Długie pędy przycinamy na wysokości ok. 15- 20 cm od ziemi, aby uzyskać silnie rozgałęzione pędy szkieletowe krzewu. Pozostałe pędy (średniej długości) przycinamy krócej, przy samej ziemi, a pędy najslabsze, jako niepotrzebnie zagęszczające rośliny, możemy całkowicie usunąć. Stosujemy także delikatne cięcie sanitarne, wycinając pędy chore i uszkodzone. **Intensywne cięcie wykonujemy dopiero po czwartym roku.** Podczas cięcia pozbywamy się nadmiaru pędów, wycinając w pierwszej kolejności pędy najstarsze z krótkimi jednorocznymi przyrostami. Krzewy po cięciu powinny mieć luźną koronę z **6-8** pędami głównymi. W miarę starzenia się krzewów cięcie powinno być coraz silniejsze, by uzyskać coroczne owocowanie i dobrą jakość owoców. Zawsze wycinamy gałęzie najstarsze, które nie wydają już jednorocznych przyrostów, pozostawiając pędy roczne i dwuletnie. Usuwa się także pędy cienkie, zagęszczające środek krzewu. Borówka wysoka formuje pąki kwiatowe wyłącznie w górnej części jednorocznych przyrostów. Dlatego przy cięciu należy skracać bardzo długie pędy w celu ich rozkrzewienia. Nieprzycięte jednoroczne pędy będą tworzyły pąki kwiatowe tylko w wierzchołkowej części i pod ciężarem owoców będą się nadmiernie pochylać do ziemi, co niekorzystnie wpłynie na dojrzewanie i jakość owoców. Gdy po kilkunastu latach (**po ok. 15-20**) plantacja się zestarzeje i spada plon, wtedy do dobrego owocowania roślin, nie wystarcza już cięcie prześwietlające. Wówczas stosujemy cięcie odmładzające, polegające na wycinaniu wszystkich pędów u podstawy krzewu, tuż nad ziemią lub przycięciu pędów na wysokości **30-50 cm**. Wykonujemy je w zależności od pogody w okresie **luty – marzec**. Po takim zabiegu przez dwa lata pozbawieni będziemy plonu, ponieważ w pierwszym roku po wycięciu starych pędów wyrosną nowe pędy, które dopiero w kolejnym roku rozgałęzią się i wytworzą pąki kwiatowe. Za to w następnych latach rośliny będą obficie owocowały.

Borówkę można ciąć od późnej jesieni do wiosennego nabrzmiewania pąków. W przypadku roślin, które mimo silnego cięcia prześwietlającego obficie kwitną i wydają mało nowych pędów, można wykonać dodatkowe cięcie w

okresie kwitnienia tzw. **cięcie uzupełniające**. Polega ono na usuwaniu całych pędów z kwiatami lub ich skracaniu, nawet o 1/3 długości. Takie cięcie ma zmusić rośliny do wydania nowych przyrostów i zawiązywania pąków kwiatowych na rok następny. W ten sposób unikniemy przemennego owocowania krzewów. Cięcie borówki wysokiej można przeprowadzić także w lecie, tuż po zbiorze owoców, w czasie suchej i słonecznej pogody.

Opracowanie
mgr inż. Józef Rusnak
Dział Technologii Produkcji i Doświadczalnictwa
MODR Karniowice



Fot. Podcinacz porzeczek do formowania rzędów krzewów.



Fot. Prace pielęgnacyjne na plantacji porzeczeki.

