



Uprawa winorośli

Roman Myśliwiec



Roman Myśliwiec

Uprawa winorośli

wydanie III
poprawione i uzupełnione

Powszechne Wydawnictwo
Rolnicze i Leśne
Warszawa 2013



Spis treści

Budowa krzewu winorośli	8
Podziemne części krzewu	8
Nadziemne części zdrewniałe	9
Nadziemne części zielne	10
Wzrost i rozwój krzewów winorośli	15
Cechy wzrostu winorośli	15
Okres wegetacji	16
Płacz łoży	16
Pękanie pąków	17
Intensywny wzrost latorośli	17
Kwitnienie	18
Faza wzrostu jagód	20
Dojrzwanie owoców i drewnienie latorośli	21
Okres spoczynku	22
Faza spoczynku letniego	22
Faza głębokiego spoczynku zimowego	22
Faza spoczynku wymuszonego	23
Warunki siedliska	24
Światło	24
Temperatura	26
Woda	28
Wiatry	30
Gleba	31
Odmiany winorośli i ich dobór	35
Kryteria doboru odmian	35
Rejony uprawy	36
Cel uprawy	36
Metody uprawy	37
Uprawa odmian deserowych pod osłonami	38
Ajwaz 38; Arkadia 38; Arocznyj 39; Festivee 39;	
Kodrianka 40; Muskat Letni 40; Regina 41; Talizman 41;	
Wiktoria 42; Wostorg 42	

Uprawa polowa odmian deserowych	43
Agat Doński 43; Alden 43; Einset Seedless 44; Kristály 44; Muskat Bleu 44; Nero 44; Palatina 45; Perla Zali 45; Schuyler 46; V 68021 46	
Uprawa polowa odmian przerobowych	48
Odmiany na wina białe: Adalmiina 48; Aurora 49; Bianca 49; Hiberna 50; Johanniter 51; Jutrzenka 51; La Crescent 52; Merzling 52; Muskat Odeski 53; Prairie Star 54; Saint Pepin 54; Seyval Blanc 54; Sibera 55; Solaris 55; Swenson Red 56	
Odmiany na wina czerwone: Abundance 58; Cabernet Cortis 58; Cascade 58; Frontenac 59; Heridan 59; Leon Millot 60; Marechal Foch 60; Marquette 61; Medina 61; Rathay 61; Regent 62; Roesler 62; Rondo 63; Wiszniowyj Rannij 63; Zweigelt 64	
Zakładanie winnicy	66
Wybór stanowiska	66
Przygotowanie gleby	70
Rozstawa krzewów	73
Zakup sadzonek i technika sadzenia	74
Prowadzenie krzewów w pierwszym roku po posadzeniu	77
Prowadzenie krzewów w drugim roku po posadzeniu	78
Prowadzenie krzewów w trzecim roku po posadzeniu	81
Cięcie i formowanie krzewów	83
Ogólne zasady cięcia	83
Rodzaje cięcia	84
Ogólne zasady formowania krzewów	88
Sposoby formowania krzewów	91
Forma bezpienna	91
Modyfikacja formy bezpiennej	94
Jednoramienny sznur Guyota	95
Dwuramienny sznur Guyota	100
Dwuramienny sznur Guyota na podwójnym pniju	103
Forma Casenave'a (sznur stały)	103
Forma Y	106
Rusztowania	108
Sposoby regulacji wzrostu i płodności krzewów	113
Pielęgnacja i nawożenie gleby	116
Sposoby pielęgnacji	116

Czarny ugór mechaniczny	116
Ugór herbicydowy	118
Ściółkowanie	119
Uprawa roślin okrywowych	120
Trwałe zadarnienie międzyrzędzi	121
Bieżące nawożenie	123
Azot 123; Potas 126; Fosfor 128; Magnez 129;	
Wapń 131; Żelazo 132; Bor 133; Mangan 135;	
Cynk 136; Miedź 137; Molibden 138	
Ochrona winorośli przed szkodliwymi czynnikami	139
Choroby wirusowe i bakteryjne	139
Liściozwój 139; Roncet 140; Rak bakteryjny 140	
Choroby grzybowe	140
Mączniak rzekomy 142; Mączniak prawdziwy 145;	
Szara pleśń 148; Czarna zgnilizna 148;	
Biała zgnilizna 149; Antraknoza 150;	
Czarna plamistość 150; Pseudopeziza 151	
Szkodniki	152
Przędziorek wiązowiec 152; Przędziorek chmielowiec 152; Szpeciel piłśniowiec 154; Obrząk i wyroslec winoroślowy 155; Zwójka kwasigroneczka i zwójka gronoweczka 155; Filoksera winiec 156;	
Mszyce i czerwce 158; Osy 159; Ptaki 159	
Mrozy zimowe	159
Przymrozki wiosenne	163
Przymrozki jesienne	167
Inne czynniki szkodliwe	168
Uprawa winorośli pod osłonami	172
Wybór odmiany	172
Pomieszczenie i stanowisko uprawy	172
Przygotowanie gleby	173
Plan sadzenia krzewów	174
Sposoby formowania krzewów i typy rusztowań	175
Prowadzenie młodej plantacji	176
Pielęgnacja gleby	177
Nawożenie	177
Nawadnianie	179
Zabiegi poprawiające jakość owoców	180
Ochrona	182
Zbiór i przechowywanie winogron	187

azot. W fazie intensywnego wzrostu latorośli krzewy zużywają połowę ilości wody pobieranej z gleby podczas całego okresu wegetacji. Optymalną temperaturą powietrza w tym okresie jest 20–25°C w dzień i minimum 12°C w nocy. W czerwcu zaczynają wyrastać z pąków letnich pasierby. Zbyt silny wzrost pasierbów wskazuje na niedostateczne obciążenie krzewu liczbą latorośli i owocostanów. Na właściwe obciążenie krzewu wskazuje umiarkowany wzrost latorośli i słaby rozwój pasierbów. Częste i silne wiatry wpływają hamująco na wzrost części zielnych krzewu. Intensywny wzrost latorośli, zależnie od warunków klimatycznych w danym rejonie, trwa co najmniej do połowy sierpnia.

Kwitnienie

Faza ta trwa krótko (7–16 dni) i ma miejsce w okresie intensywnego wzrostu latorośli. Konkurencyjność dwóch faz przebiegających równolegle jest niekorzystna. Większość pokarmów pobranych przez korzenie i wytworzonych w procesie asymilacji zostaje zużyta przez silnie rosnące latorośle. Niedobór pokarmów i wody w glebie, jak również niedostatek ciepła i światła, wpływają niekorzystnie na efektywność kwitnienia. Najkorzystniejsza jest temperatura w granicach 20–25°C, przy umiarkowanej wilgotności powietrza. Temperatura poniżej 15°C i opady deszczu przedłużają kwitnienie i pogarszają jego efektywność. Prawidłowy przebieg kwitnienia decydująco wpływa na wielkość i jakość plonu owoców w danym roku.

Dodatni wpływ na efektywność kwitnienia mają:

- właściwe nawożenie gleby,
- nawadnianie winnicy w przypadku suszy,
- dokarmianie dolistne tuż przed kwitnieniem,
- optymalne nasłonecznienie (dobre stanowisko i równomierne rozmieszczenie pędów na rusztowaniu),
- wybór wysokiego lub średnio wysokiego sposobu formowania krzewów,
- wybór form krzewów o większej liczbie pni i ramion wieloletnich (drewno wieloletnie pełni funkcję spiżarni składników pokarmowych),
- szczepienie odmian, które tego zabiegu wymagają, na wybranych podkładkach poprawiających efektywność kwitnienia,

Odmiany winorośli i ich dobór

Kryteria doboru odmian

W ostatnich kilku latach obserwuje się w Polsce szybki przyrost powierzchni upraw winorośli, zwłaszcza odmian winiarskich. Zdecydowana większość najczęściej sadzonych w Polsce odmian należy do grupy tzw. mieszańców złożonych. Odmiany te dobrze znoszą trudniejsze warunki polskiego klimatu, a jednocześnie prezentują wystarczająco wysoką jakość konsumpcyjną owoców oraz wina. Są uznane i uprawiane także w krajach o ugruntowanych tradycjach winiarskich, np. Regent i Rondo w Niemczech, a Bianca na Węgrzech. W niektórych rejonach Polski podejmowane są również próby uprawy odmian winorośli właściwej (*Vitis vinifera*), na przykład Riesling, Sylwaner, Weltliner, Traminer. Próby te mają realne szanse powodzenia, ale w najcieplejszych lokalizacjach, na przykład w województwie lubuskim. Nie wydaje się jednak, aby była to odpowiednia propozycja dla początkujących, niedoświadczonych plantatorów. Odmiany winorośli właściwej są bardziej wrażliwe na choroby, mrozy i zazwyczaj mniej plenne. Na opłacalność uprawy profesjonalnej bardzo istotny wpływ ma niezawodność i powtarzalność owocowania krzewów, liczy się przecież nie tylko jakość, ale i ilość wyprodukowanego wina. Także potencjalnie wyższa jakość wina z odmian *V. vinifera* w naszym chłodniejszym klimacie rzadko się potwierdza. Mają na to wpływ krótszy okres wegetacji, mniej słońca w okresie dojrzewania owoców, także ciężkie, gliniaste gleby, na przykład na Podkarpaciu. Oceniając realnie, właśnie mieszańce złożone będą najbardziej przydatne dla odradzającego się polskiego winiarstwa.

Wysoką jakość wina wyprodukowanego z owoców najnowszych mieszańców, na przykład takich, jak: Regent, Rondo, Hiberna, Jutrzenka, potwierdzają medale, jakie zdobywają polscy winiarze na konkursach międzynarodowych (Vinoforum, Enoexpo).

Także krajowe odmiany deserowe spod osłon nie są wcale gorsze od pochodzących z południa Europy. Są nawet smaczniejsze, o lepszym orzeźwiającym smaku, a co



Wiktorja



Wostorg

Plenność wysoka, pod warunkiem bliskości zapylaczy, gdyż odmiana posiada funkcjonalnie żeńskie kwiaty. Grona duże do bardzo dużych, luźne. Jagody bardzo duże, kulisto-elipsoidalne, żółtozielone. Miąższ zwarty, chrupiący, bez wyraźnego smaku i aromatu. Krzewy wytrzymują mrozy do -22°C i są średnio wrażliwe na choroby grzybowe.



Wiktorja [(Seyve-Villard 12-304 $\times$ *V. vinifera*)
 $\times$ *V. amurensis*]

Nowa odmiana wyhodowana w Rosji, o wczesnej porze dojrzewania owoców. Krzewy średniej siły wzrostu. Plenność wysoka, pod warunkiem bliskości zapylaczy, gdyż jest to odmiana z funkcjonalnie żeńskimi kwiatami. Grona duże, stożkowate, średnio zwarte. Jagody duże, elipsoidalne, ciemnoróżowe. Miąższ średnio zwarty, mięsisto-soczysty, bardzo smaczny. Odporność krzewów na główne choroby grzybowe średnio wysoka. Wytrzymuje mrozy do -22°C .



Wostorg [(Zaria Siewiera $\times$ Dolores) $\times$ Ruskij Rannij]

Odmiana hodowli rosyjskiej. Wzrost krzewów średnio silny, plenność wysoka. Wymaga cięcia średniej długości i obciążenia 6–7 pąków na 1 m^2 powierzchni uprawy. Wytrzymałość krzewów na mróz do -24°C . Odporność na mączniaka rzekomego podwyższona, na szarą pleśń wysoka. Pora dojrzewania owoców bardzo wczesna, pod folią na początku sierpnia, a często już w lipcu. Grona duże, luźne lub lekko zwarte. Jagody duże, kulisto-elipsoidalne, barwy żółtawej z rumieńcem od strony nasłonecznionej. Miąższ delikatny, słodki, bardzo smaczny, ze słabym, muszkatowym aromatem. Wartość handlowa owoców wysoka.

Do uprawy towarowej pod osłonami mogą być również wykorzystywane wielkoowocowe odmiany deserowe *V. vinifera*, zwłaszcza te odporniejsze na choroby grzybowe występujące częściej pod osłonami (mączniak właściwy, szara pleśń). Wiele z nich w lepszych warunkach termicznych pod osłonami odznacza się również wysoką plennością.

w formach bardziej przestrzennych, na wysokim pniu (ok. 140–180 cm). Są to formy na rusztowaniu typu Y lub rzadziej T. W tym przypadku krzewy sadzimy w rzędach co 1,0–1,2 m, a szerokość międzyrzędzi powinna być odpowiednio 3,0–3,5 m.

Bez względu na sposób formowania rzędy powinny mieć przebieg zawsze dokładnie w linii spadku stoku, czyli uwzględniając prawidłową ekspozycję w przybliżeniu północ-południe. W przypadku sadzenia krzewów na stromych skarpach, o spadku powyżej 30%, lub na tarasach, rzędy mogą mieć przebieg wschód-zachód. Odstępy między rzędami trzeba wtedy tak ustalić, aby rzędy się wzajemnie nie zacięniały.

Zakup sadzonek i technika sadzenia

Jakość materiału sadzeniowego ma bardzo istotne znaczenie dla długoletniego użytkowania winnicy, dla trwałości, płodności i zdrowotności krzewów. Winorośl powinna być sadzona głęboko, dlatego sadzonki powinny być wykonane z długiego 3–4-pąkowego odcinka łączy, wtedy trzon korzeniowy ma długość 25–35 cm. Spotykane jeszcze w dalszym ciągu na polskim rynku ogrodniczym, słabe, jednopąkowe sadzoneczki w pojemnikach, żartobliwie określane „knotkami”, do uprawy profesjonalnej zupełnie się nie nadają. Oprócz znaczącej już rodzimej produkcji sadzonek zgodnych z normą jakościową UE, do polskich plantatorów trafiają także sadzonki z zagranicy, głównie z Niemiec, Węgier, Czech i Słowenii.

W sadzonki najlepiej zaopatrywać się bezpośrednio w szkółce. Jest wtedy pewność, że były właściwie przechowywane i korzenie nie są przesuszone. Kupując większą ilość sadzonek, można również liczyć na niższą cenę, a co jeszcze ważniejsze – na fachową poradę. Sadzonki szczepione trzeba zamówić wcześniej, jest wtedy możliwość wyboru najbardziej odpowiedniej podkładki do typu gleby i sposobu formowania krzewów. Należy pamiętać, że błędy popełnione podczas zakładania winnicy są bardzo trudne do naprawienia i mają niekorzystny wpływ na opłacalność całego przedsięwzięcia.

Głęboko uprawiane krzewy są odporniejsze na długotrwałą suszę, a przede wszystkim wytrzymałe na wy-

stej. Latorośle wyrastające z krótkich i blisko siebie położonych czopków są mocno zagęszczone i nie ma możliwości lepszego ich rozmieszczenia. Takie latorośle źle drewnieją i często w zimie przemarzają. Zasada krótkiego cięcia jest powszechnie wykorzystywana w tzw. cięciu mieszanym, do tworzenia 2-pąkowych czopków zastępczych.

Cięcie średniej długości. W wyniku cięcia średniej długości pozostają na krzewie 5–8-pąkowe łoży przeznaczone na owocowanie. Cięcie średniej długości stosuje się wówczas, gdy odmiana źle znosi krótkie cięcie, a z różnych względów nie może być cięta długo. Jest to sposób stosowany często w krajach typowo winiarskich.

Cięcie długie. Jest sposobem znacznie bliższym naturalnym (biologicznym) wymaganiom winorośli i polskim warunkom klimatycznym. Na łożie pozostawiamy 9 lub więcej pąków przeznaczonych na owocowanie. Długie cięcie nie przeciąża krzewów zbyt dużą liczbą latorośli. Typowymi formami krzewów, w których stosuje się długie cięcie łoży, są jedno- i dwuramienne sznury Guyota. Krzewy prowadzone systemem Guyota dają niższy plon, ale dorodniejsze owoce, co jest szczególnie pożądane w uprawie odmian deserowych. Odpowiednie przygięcie długo przyciętej łoży umożliwi równomierne rozmieszczenie latorośli na rusztowaniu. Poprawia to nasłonecznienie i przewietrzanie krzewów, co w naszym klimacie jest bardzo potrzebne. Większość odmian winorośli znacznie lepiej rodzi przy cięciu długim, gdyż najlepiej wykształcone i najbardziej płodne pąki znajdują się na łożu między 6 a 12 węzłem. Cięcie długie jest w praktyce sposobem mieszanym, bywa bowiem uzupełniane cięciem krótkim w postaci 2-pąkowych czopków zastępczych.

Rodzaje cięcia

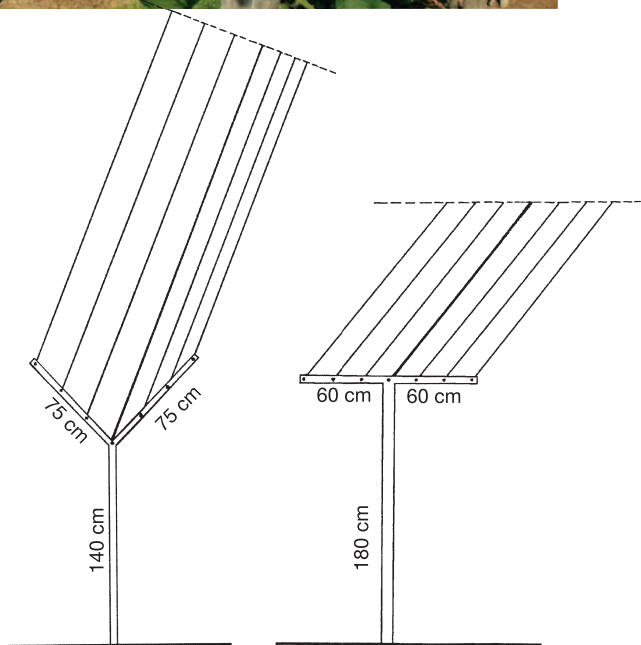
Cięcie formujące. Stosuje się je w celu uzyskania zaplanowanej formy przestrzennej młodych krzewów. W zależności od wyprowadzanej formy, cięcie formujące trwa 3–4 lata.

Zasadnicze cięcie na owocowanie. Cięcie zasadnicze zdrewniałych pędów jednorocznych, czyli łoży, należy wykonywać na przedwiośnie, tj. w pierwszej lub naj-



Konstrukcja dekoracyjna w winnicy

■ Konstrukcja rusztowań dla form Y i T





Objawy mączniaka prawdziwego
na gronie odmiany Aurora



Objawy mączniaka prawdziwego
na gronie odmiany Marechal Foch

i jest bardziej wyraźny po dłuższym okresie ciepłej pogody. Mączysty nalot jest bardziej intensywny na wierzchniej stronie liści. Silniej porażone liście schną i obumierają. Na latoroślach choroba objawia się podłużnymi, ciemnymi plamkami, pokrytymi słabo widocznym nalotem zarodników. W miarę drewnienia latorośli plamki ciemnieją do barwy czarnobrzazowej i są wyraźnie widoczne także na zdrewniałych pędach. Zaatakowane chorobą jagody pokrywają się gęstym, brudnobiałym nalotem. Pod nalotem, na powierzchni skórki, występują często drobne, ciemne, nekrotyczne plamki. Skórka zasycha i przestaje rosnąć, a miąższ rozrasta się nadal, co powoduje głębokie pęknięcie jagód, aż do nasion.

Formy przetrwalnikowe mączniaka prawdziwego zimują pod łuskami pąków i na powierzchni zdrewniałych pędów. Wiosną z rozwijających się pąków grzyb przenosi się na młode latorośle. Podczas sprzyjających warunków tworzą się zarodniki konidialne, które bardzo szybko się rozprzestrzeniają. Choroba najszybciej rozwija się w temperaturze 25–30°C, natomiast w temperaturze powyżej 35°C grzyb ginie. Również podczas silnych mrozów w zimie znaczna część grzybnii ulega zniszczeniu. Zarodniki konidialne najłatwiej kiełkują przy wilgotności ok. 90%. Hamująco na rozwój choroby wpływa deszcz i rosa, które zmywają zarodniki z powierzchni liści. Grzyb szybciej opanowuje zagęszczone krzewy.

Naturalne sposoby ochrony przed mączniakiem prawdziwym polegają na wytworzeniu warunków ograniczających możliwość infekcji i rozwoju choroby. Są to: prawidłowe nawożenie i pielęgnacja gleby (odchwaszczanie) oraz właściwe cięcie i obciążenie krzewów owocowaniem.

Forma przestrzenna krzewów powinna zapewniać maksymalną przewiewność i nasłonecznienie w okresie wegetacji.

Do ochrony winorośli przeciwko mączniakowi prawdziwemu są w Polsce dopuszczone tylko preparaty kontaktowe (ochronne) na bazie siarki:

Ipotar 600 SC – zawiera 60% siarki. Preparat kontaktowy, działa zapobiegawczo, ogranicza także liczebność rozrodcy. Stosuje się go w stężeniu 0,3%. Działa skutecznie w temperaturze 15–25°C. Podczas chłodnej pogody sku-



Roman Myśliwiec – prekursor i propagator odradzającego się polskiego winiarstwa, założyciel legendarnej winnicy „Golesz” w Jaśle, szkółkarz i hodowca winorośli (znana i ceniona odmiana Jutrzenka), prezes Fundacji Polski Instytut Winorośli i Wina, wieloletni działacz Stowarzyszenia Winiarzy Podkarpacia, koordynator samorządowych programów winiarskich, autor kilkunastu książek oraz licznych publikacji prasowych o tematyce winoroślarskiej i winiarskiej, członek Kapituły Wina Uniwersytetu Jagiellońskiego, pomysłodawca i współorganizator Międzynarodowych Dni Wina w Jaśle, członek Europejskiego Stanu Rycerzy Wina (Ordo Equestris Vini Europae). Od wielu lat prowadzi szkolenia dla nowych adeptów winiarstwa oraz organizuje zagraniczne wyjazdy enoturystyczne. Zawodowo zajmuje się projektowaniem winnic i doradztwem przy tworzeniu gospodarstw winiarskich.
<http://www.roman-mysliwiec.pl>

„**Uprawa winorośli**” to już trzecie wydanie popularnej książki, adresowanej zarówno do plantatorów, jak i winoogrodników-amatorów.

To kompendium podstawowej winoroślarskiej wiedzy, popartej trzydziestoletnim doświadczeniem autora.

