

LBRIS

We know
books

**Arno Becker | Gerd Götz |
Sebastian Hörsch | Matthias Petgen**

TEORIA ȘI PRACTICA TĂIERILOR PROFESIONISTE LA VIȚA DE VIE

263 Fotografii și desene
22 Tabele

M.A.S.T., 2022

Cuvânt înainte	7
1. Principii generale despre tăierea viței de vie	8
1.1 Începutul	8
1.2. În primul rând, teoria – nu strică nimănu	9
1.2.1 Tăierea viței de vie ca metodă de formare și de control al calității	10
1.2.2 Structura schematică și organele viței de vie	12
1.2.3 Secțiune transversală a lemnului	15
1.2.4 Formarea ochilor de iarnă	20
1.2.5 Lemnul de fructificare și fertilitatea ochilor	24
1.3 Sisteme de tăiere	29
1.3.1 Sisteme selective de tăiere	29
1.3.1.1 Cele 3 etape ale tăierii viței de vie: trecutul, prezentul și viitorul	30
1.3.1.2 Lungimile și formele de scurtare	32
1.3.2 Sisteme de tăiere neselective	34
1.4 (Dez)avantajele dominanței apicale	36
1.5 Semne de natură externă și internă ale bunei maturări a lemnului	42
1.6 Boli și dăunători pe lemn	45
1.6.2 Infecțiile fungice	45
1.6.2 Animale dăunătoare	55
1.6.3 Ce altceva crește și prosperă pe și în butucul viței de vie	60
2. Tăierea efectivă a viței de vie	65
2.1 Planificarea rațională a strategiei de lucru	65
2.1.1 Aranjați sârmele de palisaj înainte de tăiere	65
2.1.2 Pre-tăierea mecanică a zonei superioare a peretelui foliar	68
2.2 Perioada optimă pentru lucrările de tăiere	68
2.2.1 Planificarea activității lucrătorilor sezonieri	69
2.2.2 Reducerea la minimum a riscurilor tăierilor timpurii	70
2.2.3 Criterii ale soiurilor de struguri și localizării	74
2.2.4 Suspendarea tăierii în zonele cu permafrost	77
2.2.5 Tăierea târzie	77
2.3 Daunele provocate de înghețul de iarnă	83
2.3.1 Verificarea ochilor pentru daunele provocate de îngheț în timpul iernii	86
2.3.2 Tăierea după daune mai severe la ochi	88
2.3.3 Verificarea butucului	91
2.4 Calcularea numărului de ochi	93
2.4.1 Rezultatele mai multor ani de teste de tăiere	95
2.4.2 Recomandări cu privire la sistemul de tăiere	100
2.4.3 Reglarea vigorii de creștere prin lucrările de tăiere	102
2.4.4 Relația dintre cantitatea de lemn tăiat și randamentul strugurilor	108

LIBRIS	We know books	
2.5 Tăierea și calitatea		111
2.5.1 Exemplu cu soiul Dornfelder		111
2.5.2 Măsurile de reducere a vigorii în cazul viței de vie cu randament foarte slab		115
3. Sistemul de tăiere în punte de rod		116
3.1 Construirea cadrului de sârmă și distanța dintre vițe		116
3.1.1 Înălțimea și formarea butucului		118
3.1.2 O coardă sau două?		120
3.2 Rănila pe butuc		122
3.3 Strategii de tăiere și selectarea coardelor de rod		125
3.4. Proeminențe la baza coardei și până la ochiul superior		128
3.5 Tăierea la lungime și curățarea tăieturilor		128
3.6 Înălțurarea și depozitarea manual a lemnului tăiat		133
3.7 Cum trebuie efectuate lucrările de tăiere atunci când butucul e prea înalt?		135
3.7.1 Reîntinerirea corespunzătoare a butucilor înalți		138
3.7.2 Cepi de înlocuire în practică: lungime, număr și poziție		139
3.7.3 Butucii formați de mână și infestarea cu putregaiul cenușiu		142
3.7.4 Reabilitarea butucului prin scobire și tăiere cu drujba		142
3.8 Imagini și descrieri ale greșelilor comune și exemple pozitive de tehnici de tăiere și de formare a viței de vie		144
3.9 Tăierea blândă – un sistem de tăiere inovativ		147
3.9.1 Începuturile noii metode de tăiere – concepută din nevoie		148
3.9.2 Cele patru maxime		149
3.9.3 De la anul de plantare la podgoria multianuală		150
3.9.4 Tăierea și dezmușuritul formează o singură unitate		154
3.9.5 Conversia sistemelor vechi – luați în considerare diferite scenarii inițiale în mod individual		156
3.9.6 Investigații privind caracterul practic		157
3.9.7 Situația inițială: condiții de creștere uniformă		158
3.9.8 Timp de lucru și planificare redus		161
3.9.9 Rata de conversie – lentă, dar constantă		162
3.9.10 Perspective și întrebări deschise		163
3.10 Îndoirea și legarea		164
3.10.1 Legarea la sistemul de conducere Guyot simplu		168
3.10.2 Sistemul de conducere orizontală		170
3.10.3 Îndoirea cu tăierea planificată la cordon		171
3.10.4 Valul liber, o alternativă pentru Guyot simplu (Halbbogen) și conducerea orizontală?		172
3.10.5 Materiale și aparate pentru lucrările de legare		176
3.10.6 Costuri		178
3.11 Copilitul		178
3.11.1 Copilitul în zona capului butucului		180
3.11.2 Înălțurarea lăstarilor subdezvoltați și gemeni		181
3.11.3 Când este perioada optimă pentru copilit?		183
4. Tăierea în podgoriile tinere (între 1 și 3 ani)		185
4.1 Tăierea în prima iarnă		186
4.2 Tăierea și formarea în a doua iarnă		188

5. Forme speciale de tăiere	190
5.1 Cordonul alternativ	190
5.1.1 Regulile de bază ale tăierii în cordon	191
5.1.2 Randament – Calitate – Fiziologie	193
5.1.3 Economia timpului de lucru și a banilor	193
5.1.4 Caracteristicile unui soi adecvat	194
5.1.5 Tăierea în cordon este de viitor	195
5.1.6 Avantaje și dezavantaje	202
5.2 Cordonul permanent	202
5.3 (Bogenkordon) punte cordon extinsă, fără palisaj	205
5.4 Conducerea vertical ascendentă	206
5.5 Conducerea vertical-descendentă	210
5.6 Tăierea minimală	212
5.6.1 Cine a inventat-o?	213
5.6.2 Aspect și morfologie	214
5.6.3 Volumul de lucru	216
5.6.4 Calitatea vinului	217
5.6.5. Reglarea randamentului	218
5.6.6 Procedura de conversie la tăierea minimală clasică	220
5.6.7 Lățimea culoarelor și distanța dintre vie	223
5.6.8 Gestionarea și fertilizarea solului	225
5.6.9 Utilajele disponibile	225
5.6.10. Protecția plantelor	225
5.6.11 Recoltarea mecanizată	226
5.6.12 Soiurile adecvate	227
5.6.13 Tăierea minimală clasică (TMC) și tăierea minimală pe spalier (TMS): diferențe și asemănări	228
5.6.14 Reducerea riscurilor	229
5.6.15. Plantarea unei noi podgorii cu tăiere minimală	239
5.7 Lucrările de regenerare la butuc și reconstrucția viei: Metoda „de resetare”	245
5.7.1 Măsurile de reabilitare prin îndepărtarea butucului în caz de infestare cu Esca	245
5.7.2 Rezultate bune la reconstrucția unor podgorii întregi	245
5.7.3 Experiment de „Resetare”	246
5.7.4 Influența vârstei viei	247
5.7.5 Aspecte legate de gestionarea forței de muncă	248
6. Tăierea și îndoirea: Strategii după daunele provocate de grindină	249
6.1 Sistem de tăiere în punte de rod	249
6.2 Puntea de rod formată (parțial) din coarde provenite din copiii	250
6.3 Tăierea în cordițe orizontale	250
6.4 Tăierea în cordițe scurte în V	250
6.5 Tăierea în cordon	253
7. Ce utilizăm la lucrările de tăiere?	256
7.1 Unelte pentru tăierea manuală a viței de vie	256
7.1.1 Foarfeci manuale Uneltele manuale bune nu afectează articulațiile și nu presupun mult efort	257
7.1.2 Ferăstraiile manuale	261

IBDIS	We know	
7.1.3 Ferăstraie cu motor/electrice folosite cu o singură mână		262
7.1.4. Sisteme pneumatice de tăiere a viței de vie		263
7.1.5 Foarfeci electrice		265
7.2 Echipamente pentru tăierea parțial mecanizată în tracțiune directă		272
7.2.3 Mașini de pre-tăiere		274
7.2.4 Utilaje pentru îndepărtarea lemnului tăiat		275
8. Ce facem cu lemnul de viță de vie tăiat?		277
8.1 Aparare pentru ciopârțirea lemnului de viță de vie		278
8.2 Echipament pentru recuperarea lemnului tăiat în vederea utilizării termice		279
9. Calcularea costurilor pentru tăierea vițe de vie		281
9.1 Cerințe privind timpul de lucru și calcularea costurilor pentru tăiere și îndoire		281
9.2 Plantare densă: efortul de tăiere este mai mare		282

1.1 Începutul

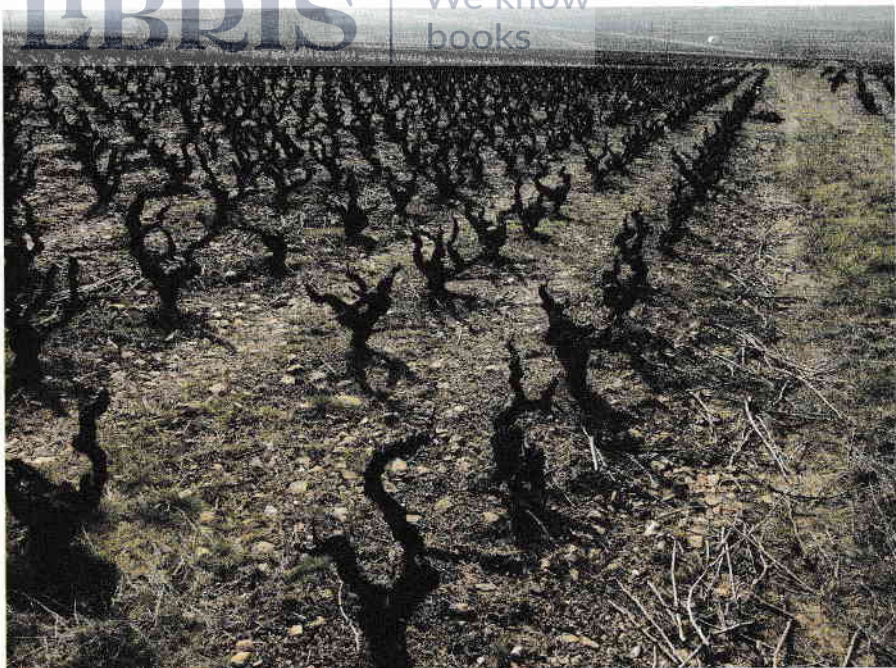
Legenda spune că un măgar ar fi fost adevăratul inventator al tăierii viței de vie. Animalul, cel mai probabil din cauza lipsei de hrană, ar fi rămas în preajma lăstarilor lemnoși ai viței sălbatice sau semisălbatice. Potrivit legendei, această viță de vie, roasă până ce au mai rămas din ea doar cioturi, a făcut cei mai puternici lăstari, care la rândul lor au produs cei mai frumoși struguri în anul următor. Dacă ar fi să dăm crezare anecdotei, atunci măgarul, sau în unele versiuni ale legendei, capra, a fost inițiatorul tăierii la cep sau la coardă, cea mai veche formă de tăiere și conducere a viței de vie.

Reprezentările din cele mai vechi timpuri, din Egipt și Grecia, arată că vița de vie era tăiată periodic și sistematic, indiferent de sistemul de conducere. În țările din zona mediteraneeană, sistemul de conducere „gobelet” – un trunchi simplu cu cepi – este încă foarte răspândit. De aceea secera romană pentru viță de vie, cunoscută și sub denumirile de cosor, sabiță sau rizacă a fost mereu un simbol al viticulturii și viticulturilor. Reprezentările romanice descoperite în urma săpăturilor din apropierea râurilor Rin și Mosela transmit mai departe acest simbol.



Imag. 1. Cosorul sau sabița a fost predecesorul foarfecii de viță de vie. În muzeele viticole încă se mai pot găsi exemplare istorice descoperite în urma săpăturilor arheologice în muzeele viticole. Acestea erau folosite în mod obișnuit pentru activitățile viticole, până să se înlocuiască cu foarfeca de vie, în jurul anului 1870.

Chiar dacă erudiții și viticultorii deja se ocupau de tăierea și cultura viței de vie încă de pe atunci, importanța acordată tăierii viței de vie, și, desigur, metodei și sistemului de conducere se poate vedea chiar și astăzi. Cu toate că în zilele noastre accentul cade asupra mecanizării complete a producției viticole, vechile principii privitoare la conexiunile fiziologice dintre vițele tăiate, creștere și recoltă, se aplică și astăzi. Așadar, tăierea viței de vie este un aspect decisiv pentru recoltă și calitatea acesteia. De sigur, condițiile climatice care diferă de la an la an și măsurile de îngrijire ale viei sunt factori extrem



Imag. 2. Sistemul de conducere pe butuci sau tip „gobelet” este cea mai simplă și mai veche formă de conducere care încă se mai practică, în special în zona Mării Mediterane. Lemnul de fructificare constă din cepi aflați direct pe butuc. Fotografia a fost făcută în Burgundia (Franța). Podgoria ilustrată are cel puțin 40 de ani vechime.

de importanți pentru menținerea calității, însă tăierea este fără îndoială aspectul determinant, deci în linii mari, este o metodă de formare și de aceea rămâne cel mai important pas în viticultură, influențând semnificativ felul în care se dezvoltă atât vița de vie cât și fructele.

1.2. În primul rând, teoria – nu strică nimănui

De regulă, teoria îi descurajează pe practicanți, care mai degrabă caută soluții de ordin practic. Totuși, pentru a înțelege de ce vița crește așa cum o face și nu cum ne-am fi dorit sau așteptat, sunt necesare informații generale despre cultivarea plantelor. Conceptul de dominație apicală este o temă recurentă. Acest concept reprezintă efortul viței de vie de a se înălța cât mai repede și felul în care ochii aflați în partea superioară se dezvoltă mai repede decât cei de la baza plantei. Întreruperea dominației apicale este o etapă esențială în tăierea și creșterea viței de vie. De asemenea, trebuie explicate în prealabil și structura trunchiului lemnos al viței de vie, și terminologia esențială legată de tăiere.

1.2.1 Tăierea viței de vie ca metodă de formare și de control al calității

Tăierea viței de vie este un proces anual efectuat de obicei iarna, în timpul perioadei de repaus vegetativ. În contrast, tăierea din timpul verii constă mai degrabă din desfrunzit parțial, pentru că frunzișul afectează lăstarii verzi de vară și lăstarii în curs de creștere. Spre deosebire de tăierea de iarnă, tăierea de vară nu are un efect de durată asupra structurii și formei plantei. Cu toate acestea, prin îndepărtarea sau păstrarea deliberată a lăstarilor verzi este posibil ca dezvoltarea și poziția lăstarilor în timpul sezonului de creștere să fie influențate.

Tăierea influențează puternic forma viței de vie și a butucului, fiziologia și vigoarea plantei, precum și randamentul producției viticole. Nicio altă măsură nu influențează forma și felul în care crește vița de vie mai mult decât tăierea, efectuată de regulă manual cu foarfeca de vie. Chiar dacă au început să fie folosite din ce în ce mai mult și foarfeci de vie electrice și pneumatice în viticultură, tăierea în sine rămâne un proces manual, dar, mai presus, un efort psihic. Prin tăierea tradițională la coardă de rod, cordiță de rod sau cep, se îndepărtează mai mult de 90% din lăstarii lemnoși de un an. În plus lemnul de fructificare rămas din anul precedent, adică de obicei puntea de rod veche și părți din lemnul multianual, în cazul tăierii de regenerare, se taie cu foarfeca sau cu fierăstrăul.

Totuși, sistemul de tăiere, adică felul în care arată vița de vie înainte și după tăiere, nu este singurul factor decisiv. Înțelegerea profundă a culturii plantelor presupune și cunoașterea felului în care vița de vie se dezvoltă după tăiere, adică felul în care va arăta când înverzește și după finalul perioadei de vegetație din iarna următoare, când trebuie să fie din nou tăiată.

Vițele diferite care au fost tăiate aproape identic se pot dezvolta în feluri complet diferite, depinzând de factori precum vigoarea, condițiile climatice, boli și paraziți, soi, munca de întreținere, precum copilit sau copilitul timpuriu al lăstarilor viței de vie. O viță de vie tânără reacționează diferit față de una bătrână, bine înrădăcinată, la factori de stres, cum ar fi seceta, pentru că nu are rădăcinile dezvoltate. De exemplu, soiul Burgund, care tinde să crească lăstari lacomi puternici pe butuc sau pe capul butucului, este desigur diferit față de soiul Lacomgeiser care dezvoltă cu greu lăstari din lemnul bătrân și care, din această cauză, tinde să devină gol. Așadar, trebuie să se țină cont de caracteristicile de creștere ale diferitelor soiuri la tăiere, iar un viticultor experimentat face adesea acest lucru în mod intuitiv. El poate să își dea seama câți ochi tolerează vița de vie și în ce moment situația se transformă într-una critică atât pentru vie, cât și pentru calitatea strugurilor sau dacă trebuie să recurgă la o măsură de reîntinerire, precum devierea către un lăstar lacom pentru că butucul este deteriorat.

Pentru a dobândi această experiență, practicianul are nevoie de exercițiu – doar după câteva perioade de vegetație, capătă încrederea necesară. Înainte de această etapă însă, experimentează diferite tehnici, la care renunță treptat și câștigă încredere în tehnica sa de tăiere a viței de vie. Dacă, de exemplu, după prima tăiere, numărul de ochi rămași pe coarda de rod este prea mic, acest lucru va duce la apariția unor plante viguroase. Pe de altă parte, dacă numărul de ochi este mult prea mare, atunci vița de vie va deveni slabă și suprasolicitată. Ținta ar trebui să fie creșterea echilibrată, așadar cel târziu anul următor, sau, mai degrabă, când răsar mugurii verzi trebuie să se facă ajustări. După ani de activitate în domeniu, lumea

IARDIS

We know
books

Scopurile tăierii viței de vie

În trecut (conform cercetărilor în viticultură Johann Philipp Bronner și Friedrich von Bassermann Jordan):

- Tăierea era axată pe cantitatea recoltei („Să fie din belșug!“). Se punea mult accent pe vigoarea coardelor de rod oprite. Prin urmare, s-a aplicat principiul conform căruia coarda trebuie să provină dintr-un cep. („Secțiune din lemn roditor“). Lăstarii laconi, adică „lemnul neroditor“, nu erau considerați coarde de rod.
- Din cauza fenomenelor climatice mai frecvente și mai grave (îngheț, înmugurire), a bolilor viței de vie, precum și nivelului scăzut de fertilitate, a materialului săditor încărcat cu virusi și a solurilor sărace (adesea cu deficit de substanțe nutritive), randamentul era deja limitat de la sine.
- Sistemele de conducere erau factori mai puțin decisivi, deoarece lipsa de mecanizare nu le-au făcut necesare în moduri anume.
- Cu toate acestea, în funcție de regiune, se punea accentul și pe păstrarea unei podgorii utilizabile cât mai mult timp posibil, deoarece calitatea podgoriilor vechi era considerată mai bună. Prin urmare, s-a recurs la o tăiere deosebit de scurtă în favoarea unei perioade de funcționare mai lungi (precum în Rheingau, de exemplu).

În prezent

1. Întreținerea formei

- Se adaptează anual vița de vie la cadrul de sârmă și la sistemul de conducere și se opresc sau se taie lăstarii, după caz.
- Nu se permite părții inferioare a viței de vie să devină goală (se întrerupe dominația apicală).
- Întreținerea sistemului de conducere este mai importantă decât volumul recoltei“.
- În special în cazul tăierii blânde, poziționarea ochilor ca „ieșiri“ în poziții fixe trebuie să fie stabilită permanent pentru a menține sistemul de conducere și pentru a facilita dezvoltarea ramurilor (ramificare). Această metodă este discutată în amănunt în capitolul 3.9.

2. Asigurarea calității și a randamentului recoltei

- Se păstrează favorabil și uniform mugurii de vară și zona de fructificare.
- Scopul: suprafețe foliare înalte, subțiri și bine expuse la lumină pentru un raport optim între frunze și fructe și pentru o nutriție armonioasă a strugurilor.
- Clonele cu randament ridicat din zilele noastre necesită, de obicei, o limitare strictă a numărului de ochi pentru a evita randamentul excesiv și deficiențele de calitate asociate.
- Se reduce susceptibilitatea la boli prin aerisire și prin asigurarea condițiilor mai bune de iluminare a frunzelor în curs de dezvoltare.

3. Controlul și întreținerea pe termen lung a echilibrului între dezvoltarea pe plan generativ (fructificare) și vegetativ (formarea lemnului)

- Se întrerupe alternanța, adică se evită pe cât posibil alternanța anuală între producții foarte mari și foarte mici.
- Raportul dintre cantitatea de tăiere și producția de struguri ar trebui să fie de aproximativ 4:1 până la 8:1.

4. Strategia de lucru

- Efectuarea lucrărilor la vița de vie într-o manieră favorabilă din punct de vedere ergonomic, adaptată la sistemul de conducere, inclusiv la recoltarea mecanică fără probleme (fără lemn mort și fără butuci putrezi).
- Nimic nu ar trebui să stea în calea mecanizării, prin urmare, se evită butucii înalți sau coarde de rod proeminente laterale. Acest lucru este valabil în special pentru zona de sub vița de vie, unde trebuie să se aibă grijă să se asigure o structură dreaptă a butucului.

5. Longevitatea podgoriei, rentabilitatea

- Vița de vie ar trebui să rămână vigoasă și să asigure producție până la desființare, datorită duratei mai mari de funcționare a podgoriilor, ca urmare a materialului mai rezistent al aracilor și sârmelor, și nu în ultimul rând datorită unei tăieri adecvate și a reabilitării necesare a viței de vie (dezgroparea butucilor după îngheț, grindină puternică sau boli precum esca, eutipoză sau putregaiul negru).
- Se încearcă obținerea unei producții uniforme și se facilitează utilizarea economică de lungă durată a podgoriei, fără a suprasolicita vița de vie sau a reduce prea mult randamentul.
- Menținerea potențialului de producție necesar din punct de vedere economic al podgoriei până la desființarea planificată a viei.

Își cunoaște din ce în ce mai bine podgoria. Ca o consolare, chiar și viticultorilor experimentați le e dificil atunci când lucrează într-o podgorie nouă, cu soiuri cu care nu au mai lucrat până atunci. Însă, această experiență este exact ceea ce face palpitant lucrul în, și cu natura, cu ființe vii, așa cum fără îndoială este și vița de vie.

Felul în care numărul de ochi afectează în mod specific randamentul și fertilitatea viței de vie este discutat în detaliu în capitolul „Recomandări și standarde pentru prima tăiere”.

1.2.2 Structura schematică și organele viței de vie

În ceea ce privește structura și tăierea viței de vie, în perioada de repaus vegetativ se pot distinge următoarele organe lemnoase (a se vedea și Fig. 7):

Structura viței de vie explicată prin exemplul sistemului de conducere

- **Lemnul de un an** este format din totalitatea lăstarilor sau coardelor de rod apărute din ochii de iarnă în primăvară sau care au crescut prea mult în timpul perioadei de vegetație. Sunt incluși în această categorie și copiii lemnoși care provin din ramurile laterale crescute din ochii de vară (ochii copiilor) din axilele frunzelor. De regulă, copiii care nu sunt lemnoși cad o dată cu frunzele. Tulpinile individuale de frunze moarte și copiii nelemnoși atârnă adesea pe lăstarii lemnoși, în special atunci când tăierea este efectuată devreme. Totuși, majoritatea dintre aceștia cad după perioada de îngheț sau vânt puternic. Lemnul de fructificare care rămâne după tăiere constă doar din lemn de un an sub formă de punte de rod sau cepi scurți (în cazul tăierii la coardă, de exemplu). Lemnul de un an este de culoare maro, deschis sau închis, și are ritidomul ferm. În situația în care unele părți din puntea de rod nu au ajuns la maturitate, acestea vor rămâne verzi până la primul îngheț, după care se vor închide foarte mult la culoare și se vor veșteji.
- Lemnul de un an poartă cârcei și, de regulă, crește drept, pe suportul de sârmă, însă acest lucru mai depinde și de lucrul la foliaj, tipul de conducere (distanța dintre sârmele de sprijin) și de comportamentul soiului. Alte distincții se mai fac și între lemnul de un an roditor și cel neroditor. **Lemnul neroditor** este format din copiii care au crescut direct pe lemnul multianual. De regulă, aceștia nu produc struguri, sau produc foarte puțini. Fertilitatea ochilor lăstarilor leneși este, de asemenea, foarte redusă. **Lemnul roditor** crește din puntea de rod de anul precedent sau din cepi. Lemnul roditor este, de regulă, foarte fertil, cu excepția lăstarilor care au crescut din ochii bazali, aproape de butuc, care sunt mai puțin roditori în funcție de soi. Acest lemn roditor este, în principiu, mai fertil ca lemn de fructificare tăiat decât lemnul sălbatic sub formă de lăstari lacomi, deoarece există mai multe părți fertile formate în ochi. În cazul în care o coardă de rod lemnoasă a făcut deja struguri în anul precedent, se poate presupune că și ochii de iarnă vor lăstări și vor da fructe în anul următor. Fosta poziție a ciorchinilor poate fi recunoscută cu ușurință la tăierea viței de vie prin identificarea racemelor ciorchinilor tăiați. În cazul strugurilor recoltați cu o mașină de recoltat, racemele sunt de obicei încă atașate de coardele de rod.
- **Lemnul de doi ani** este lemnul de fructificare rămas din anul precedent când vița de vie a fost tăiată (coarde și cepi de înlocuire în sistemul de conducere). Numărul de ochi tăiați în anul precedent (cât s-a tăiat) poate fi ușor de calculat prin numărarea ochilor rămași sau a lăstarilor de pe puntea de rod și, astfel, se

LBPIS

We know
books

poate deduce aproximativ cât mai trebuie rețezat, ținând cont și de vigoare, pentru lucrările ulterioare de tăiere. Lemnul de doi ani se decolorează din cauza radiațiilor UV și, prin urmare, este mai deschis la culoare. Adesea, se depun alge și ciuperci pe acesta și îi dau o nuanță de gri. Scoața veche se rupe și se fisurează din cauza creșterii secundare în grosime. (a se vedea Imag. 3)

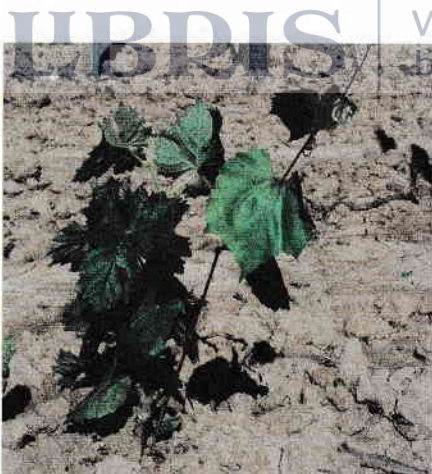
- **Lemnul multianual** este format din butuc și capul butucului. În cazul tăierii în cordon (tăierea la cep), sunt incluse și brațele de cordon multianuale. Portaltoiul este format, de asemenea, din lemn multianual. De regulă, cu cât circumferința butucului este mai mare, cu atât mai bătrână este vița de vie. Excepție fac vițele de vie cu creștere slabă pe terenuri sărace, care au încă butuci subțiri la o vârstă înaintată, sau vițele ai căror butuci au fost întineriți (de mai multe ori), de exemplu după



Imag. 3 Lemnul de doi ani este mai deschis la culoare în comparație cu lemnul de un an, iar scoața este deja crăpată din cauza creșterii secundare în grosime.

infestarea cu Esca sau după deteriorarea severă cauzată de îngheț. În aceste cazuri, vârsta viței de vie poate fi determinată în linii mari pe baza portaltoiului extins. Inelele de creștere sunt foarte puțin pronunțate la vița de vie, abia dacă pot fi distinse.

- **Punctul de altoire (zona de concreștere)** De obicei, vițele altoite convențional prezintă o îngroșare clar vizibilă pe butuc, de regulă chiar deasupra solului, iar în cazul vițelor cu butuc înalt, una bine vizibilă în zona mijlocie sau superioară a butucului. La vița de vie cu butuc înalt, portaltoiul este uneori mai subțire decât partea de butuc a viței de vie altoite, iar structura scoarței este diferită. Portaltoiul conectează portaltoiul american rezistent la filoxeră cu soiul nobil, prin altoire. Este important de știut că lăstarii de sub acest punct de altoire sunt așa-numiții lăstarii de portaltoi. Aceștia trebuie îndepărtați complet, în caz contrar portaltoiul va deveni incompatibil și soiul nobil va fi respins. În cazul multor plante ornamentale, cum ar fi alunul altoit pe plante sălbatice, se poate observa cât de repede se afirmă portaltoiul mai viguros și se ofilește altoiul. Ca urmare a întineririi butucilor la vița-de-vie, se poate întâmpla uneori ca un lăstar de portaltoi să fie smuls în mod neintenționat în locul unui lăstar de la altoi. În mod normal, portaltoii sunt orbii în timpul altoirii, astfel încât să nu mai poată forma ochi. În cazul în care orbirea a fost incompletă, se pot forma și pot apărea iar muguri dorminzi (muguri adventivi). Lăstarii de pe portaltoi sunt de culoare neagră-maronie în lemn și au internoduri lungi, cârcei slab formați și ochi de iarnă mai mici. În timpul verii, aceștia pot fi

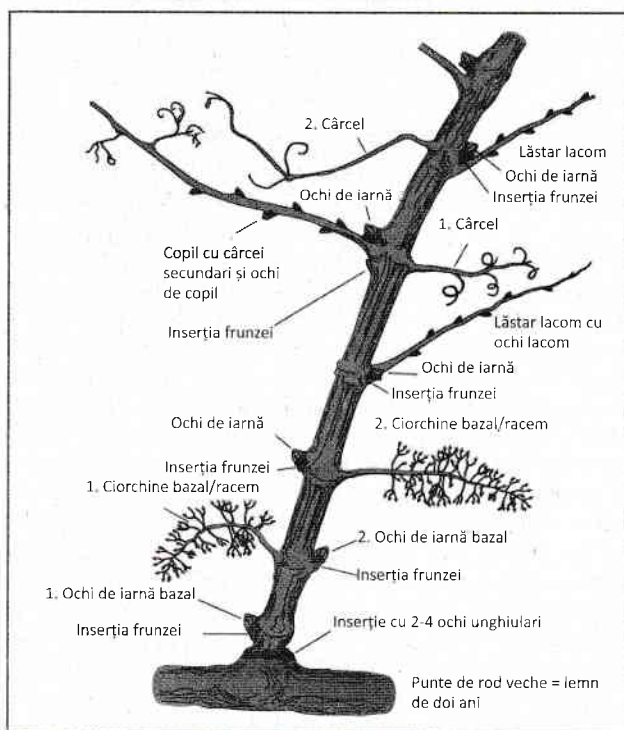


Imag. 4 Lăstarul din dreapta este un lăstar sălbatic, care crește sub punctul de altoire. Acești lăstari trebuie îndepărtați imediat de pe trunchi.

We know
books

ușor de distins după lăstarul (în mare parte păros) și forma frunzelor (fără creștături) (a se vedea figura 4).

- **Lăstarii apicali, ochii apicali** În cazul conducerii, ultimul ochi de pe coarda de rod reprezintă așa-numitul ochi apical. Lăstarul care se dezvoltă din acesta este lăstarul apical. Aceștia ies adesea în evidență în mod nefavorabil în cazul sistemului de conducere și, prin urmare, nu pot fi fixați decât cu dificultate în timpul verii, deoarece se află sub firele de îndoire. Prin urmare, ochii apicali sunt uneori orbiți în timpul tăierii. În cazul curbilor pendulare largi (distanța dintre firele de îndoire > 30 cm), toți lăstarii apăruiți în partea înclinată a curburii sunt numiți, în general, lăstari



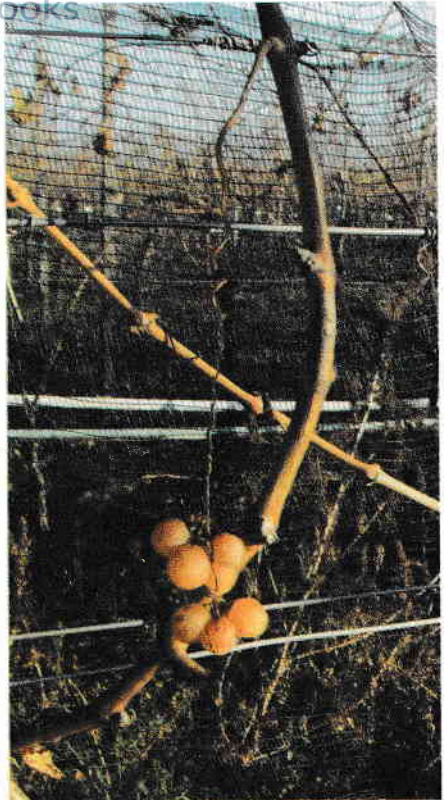
Imag. 5 Figura prezintă structura caracteristică a unei cordițe de rod de la primul la al șaptelea nod. Ca exemplu, sunt prezentate două poziții pentru ciorchine. Cu toate acestea, numărul de ciorchini poate varia între 0 și 4..

LBRIS

We know books

apicali. Aceștia au un raport nefavorabil între frunze și fructe și, prin urmare, nu sunt doriți în viticultura orientată spre calitate. Aceștia cresc producția de struguri în detrimentul calității lor (a se vedea figura 7).

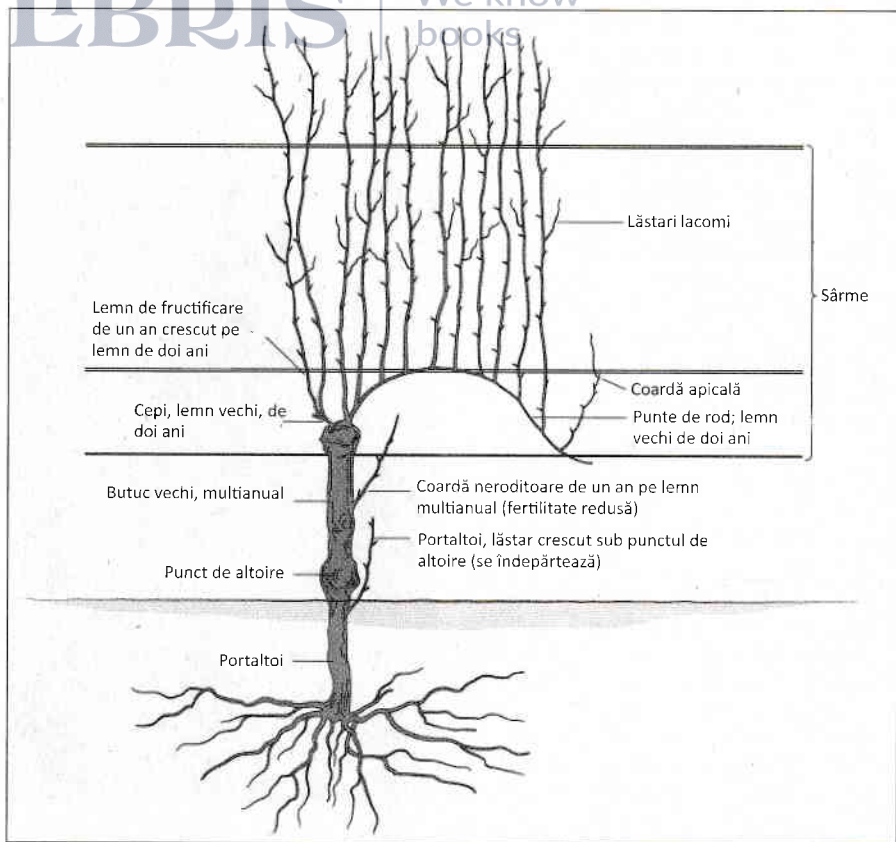
- Modelul de creștere a viței de vie determinat genetic** De regulă, fiecare lăstar este structurat după un anumit model. Grupurile principale se formează exclusiv la baza lăstarului. În general, formarea de ramificații se finalizează la al 6-lea sau al 7-lea nod, însă uneori există și forme mixte de cârcei și ciorchini. După aceea, se formează doar ramificații. În plus, frunzele și ciorchinii sunt dispuși alternativ, adică ciorchinele crește pe nodul imediat superior poziționat pe cealaltă parte a lăstarului. Fiecare al treilea nod este lipsit de cârcei și ciorchini, lucru care asigură faptul că strugurii nu atârnă prea greu în mod natural. În fața ciorchinului se dezvoltă o frunză principală, un copil (uneori, doar în mod rudimentar) și un ochi de iarnă, care poartă inflorescențe pentru anul următor și asigură lăstărirea. Doar în cazul unor daune masive, răsar ochii de iarnă individuali deja în anul de formare, de exemplu, în cazul unei grindini puternice. Împreună cu copiii, aceștia pot prelua funcția lăstarilor principali. Copiii puternici se formează, de asemenea, după același tipar, dar adesea nu poartă niciun ciorchine sau doar ciorchini mici (de copil). Modelul de creștere se poate schimba și din cauza unor circumstanțe speciale, cum ar fi bolile virale. Acest lucru duce adesea la modificări ale lăstarilor, ochi gemeni sau noduri scurte, iar creșterea devine stufoasă (de unde și termenul de scurt-nodare pentru anumite boli virale). De asemenea, inflorescențele sunt dispuse neregulat, pe lăstar se formează inflorescențe mici și multe, care, de obicei, cad masiv (a se vedea fig. 42 și 43).



Imag. 6 O formă mixtă de cârcei și boabe este cunoscută și sub numele de ciorchine sau inflorescență.

1.2.3 Secțiunea transversală a lemnului

Fără a dori să aprofundăm prea mult botanica, structura de bază a lemnului poate totuși contribui la înțelegerea fiziologiei viței de vie. Practic, structura transversală a lemnului de un an și multianual este aceeași, doar proporțiile se



Imag. 7 Imaginea ilustrează schematic structura unei vițe de vie mai bătrâne, cu randament mai mare, după căderea frunzelor, înainte de lucrările de tăiere conform sistemului de conducere Guyot simplu. Vârsta viței de vie poate fi dedusă în linii mari din circumferința butucului. Numărul și lungimea lăstarilor lemnoși și a copililor pot varia foarte mult în funcție de soiul de struguri, de spațiul de creștere, de vigoare, de lungimea punții de rod și de lucrările de vară.

schimbă. De exemplu, proporția de țesut lemnos real în cazul butucilor multianuali crește, în timp ce celelalte straturi de țesut abia își schimbă forma.

Înăuntrul coardei de rod și al butucului se întâlnește așa-numitul canal medular, un organ cavitat umplut cu un țesut buretos, adică măduva. După lignificare, totuși, canalul medular nu mai îndeplinește nicio funcție. Acesta se formează numai în lemnul de un an și rămâne în interiorul butucului chiar și în timpul creșterii ulterioare în grosime. (vezi Imag. 12 și 13)

În noduri (îngroșările în care se află ochii de iarnă, cicatricile frunzelor, cârcei și struguri), măduva este întreruptă de puntea de lemn (diafragma). Acesta asigură

LEBDIS

We know
books

stabilitatea necesară pentru ca noii lăstari să fie susținuți și să nu se poată desprinde atât de ușor din lemn. În interior, direct în jurul măduvei, se află **corpul** propriu-zis al **lemnului** în secțiune transversală ovală, care este verde atunci când este proaspăt tăiat în coarde de rod intacte. Lemnul bine maturat, puternic, cu multe substanțe nutritive de rezervă înmagazinate, are puțină măduvă și mai mult lemn. Prin urmare, raportul dintre lemn și măduvă este o caracteristică a maturității lemnului. Coardele de rod foarte solide pot fi groase, dar au un raport mai mare de măduvă în comparație cu coardele de rod mai mature. Astfel, aportul de nutriție joacă un rol mai puțin important în maturitatea lemnului decât expunerea la lumină. Prin urmare, coardele de rod amplasate la soare sunt, de obicei, mai bine maturate. Coardele de rod răsărite la umbră parțială prezintă un raport lemn-măduvă nefavorabil. Există, de

asemenea, diferențe între soiuri: soiurile cu lemn tare (Riesling, Ortega, Cabernet Sauvignon), care sunt, de obicei, mai rezistente la îngheț, au un raport lemn-măduvă mai bun decât soiurile cu lemn moale, cum ar fi Trollinger sau Portugieser.

Grosimea coardei de rod depinde, de asemenea, de soi și de aportul de substanțe nutritive. Coardele de rod foarte groase au adesea un raport lemn-măduvă mai puțin favorabil decât coardele de grosime medie. Prin urmare, ar trebui să se prefere coarde de rod de grosime medie, în special în cazurile în care maturitatea lemnului este în general slabă. Atunci când se alege o coardă țintă, raportul dintre măduvă și lemn poate fi determinat cu ușurință prin tăierea acesteia la lungime în partea de sus, inclusiv dacă este verde și, prin urmare, intactă. Corpul de lemn are atât o funcție de sprijin, cât și una de alimentare. Apa și nutrienții din sol, cum ar fi potasiul, magneziul sau nitrații (azot anorganic) sunt transportați prin conductele din țesutul lemnos de la rădăcini la vârfurile lăstarilor; această zonă se numește xilem și se află direct în corpul de lemn (a se vedea figura cu secțiunea transversală a lemnului). Razele medulare întrerup corpul de lemn. La exterior, se conectează un strat foarte îngust de celule, care este responsabil pentru creșterea în grosime a butucului. Acest strat se mai numește și zona de cambium și este format din țesut divizibil care formează un nou țesut xilemic în interior și un nou țesut floemic în exterior. În acest fel, în fiecare an se formează un inel de creștere format din țesut de lemn tânăr. Prin urmare, cea mai veche parte a trunchiului se află întotdeauna în interiorul acestuia, iar cea mai tânără direct sub scoarță. Prin urmare, un butuc



Imag. 8 Chiar și un butuc care a devenit deja gol poate continua să alimenteze vița de vie în mod adecvat, atâta timp cât țesuturile conducătoare sunt încă intacte.