

Pěstujeme révu vinnou

2., aktualizované
a rozšířené vydání

105

Vilém Kraus

- přehled aktuálních odrůd
- volba stanoviště
- výsadba, tvarování, řez
- ekologické aspekty pěstování



Pěstujeme révu vinnou

Vilém Kraus

105

2., aktualizované
a rozšířené vydání

GRADA
Publishing



Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.

Prof. Ing. Vilém Kraus, CSc., Doc. Ing. Vilém Kraus, CSc. – dědicové

Pěstujeme révu vinnou

2., aktualizované a rozšířené vydání

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

obchod@grada.cz, www.grada.cz

tel.: +420 234 264 401, fax: +420 234 264 400

jako svou 4745. publikaci

Odpovědná redaktorka Helga Jindrová

Sazba Květa Chudomelková

Fotografie na obálce Vilém Kraus

Fotografie v příloze Vilém Kraus, Jaroslav Rod a Milan Hluchý

Perokresby Vilém Kraus

Počet stran 112 a 16 stran barevné přílohy

Druhé vydání, Praha 2012

Vytiskla Tiskárna Protisk, s.r.o.,

České Budějovice

© Grada Publishing, a.s., 2012

Cover Design © Grada Publishing, a. s., 2012

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

ISBN 978-80-247-3465-1 (tištěná verze)

ISBN 978-80-247-7885-3 (elektronická verze ve formátu PDF)

ISBN 978-80-247-7886-0 (elektronická verze ve formátu EPUB)



Obsah

Úvod.....	7
1 Trochu z historie vinařství u nás.....	8
2 Biologické vlastnosti révy vinné.....	9
2.1 Způsob růstu a jednotlivé části rostliny.....	9
3 Vegetační cyklus a fenofáze růstu.....	11
3.1 Fenofáze slzení a rašení.....	11
3.2 Fenofáze prodlužovacího růstu.....	11
3.3 Fenofáze kvetení.....	13
3.4 Fenofáze vyzrávání plodů a dřeva.....	14
3.5 Fenofáze vyzrávání zelených letorostů.....	16
3.6 Fenofáze dormance zimních oček a období klidu.....	16
4 Ekologické podmínky viničních tratí.....	17
5 Rozmnožování révy vinné.....	20
5.1 Rozmnožovací materiál, jeho úprava a skladování.....	20
5.2 Štěpování a předrychlování.....	21
5.3 Polní révová školka.....	23
5.4 Podnožová vinice.....	26
5.5 Sortiment podnoží zapsaných ve Státní odrůdové knize.....	26
5.6 Podnože vyšlechtěné v České republice.....	28
5.7 Podnože perspektivní k ověření v našich podmínkách.....	28
6 Přehled odrůd zapsaných ve Státní odrůdové knize ČR.....	29
6.1 Moštové odrůdy pro bílá vína.....	29
6.2 Moštové odrůdy pro červená vína.....	36
6.3 Stolní odrůdy pro konzum hroznů.....	43
6.4 Interspecifické odrůdy.....	45
7 Založení vinice.....	57
7.1 Úprava pozemku.....	57
7.2 Příprava půdy.....	57
7.3 Výsadba.....	60
7.4 Ošetření výsadby v prvním roce.....	61
7.5 Ošetření výsadby ve druhém roce.....	62
8 Pěstitelské metody.....	64
8.1 Tvary keřů révy a jejich řez.....	66
8.1.1 Guyotův řez.....	67



8.1.2	Střední a vysoké vedení révy.....	67
8.1.3	Jednoduchá záclona.....	68
8.1.4	Vertiko.....	68
8.1.5	Systém pěstování révy bez ručního řezu	69
8.1.6	Vedení a řez pro současnou situaci ve vinařství.....	70
8.2	Technika řezu.....	70
8.3	Krátký obrost na kordonech	72
8.4	Ohýbání a vyvazování tažňů.....	73
8.5	Jarní a letní ošetření keřů	74
8.6	Zastrkování letorostů do dvojdrátí, vylamování fazochů, osečkování letorostů	75
8.7	Odlišťování zóny v okolí hroznů.....	76
8.8	Probírka hroznů	77
8.9	Opěrné zařízení pro révu.....	78
9	Výživa a hnojení vinic.....	80
10	Obdělávání půdy.....	87
10.1	Péče o půdu a výživa révy v ekologickém vinohradnictví.....	88
11	Ochrana proti škodlivým činitelům	90
11.1	Plán ochrany révy podle fenofází růstu.....	90
11.2	Možnosti moderní ekologické ochrany révy vinné.....	94
12	Réva na zahradě.....	96
12.1	Pěstování stolních odrůd.....	97
12.1.1	Jednořadá výsadby kolem cest nebo ohradních plotů	97
12.1.2	Výsadby u stěn.....	97
12.1.3	Pergoly	98
12.1.4	Lyra.....	99
12.2	Zlepšování jakosti stolních hroznů.....	100
12.2.1	Probírka květenství	100
12.2.2	Prořezávání bobulí	101
12.2.3	Kroužkování.....	101
12.3	Pěstování révy vinné ve skleníku.....	103
12.4	Pěstování révy vinné v hydroponii.....	104
12.5	Přeštěpování révy vinné na stanovišti	105
	Literatura	107
	Věcný rejstřík	108
	Rejstřík odrůd	110



Úvod

Víno a hrozny se staly součástí zdravé výživy člověka od nejstarších dob. Chléb a víno jsou věčné symboly lidského žití. Réva vinná doprovázela lidská obydlí všude tam, kde byly pro její růst alespoň ty nejzákladnější přírodní podmínky, a lidem bylo s touto vytrvalou a dlouhověkou rostlinou vždy dobře. Rozmnožovali ji, zušlechťovali, zakládali vinice a kochali se pohledem na krajinu ozdobenou na jižních stránkách pravidelnými řadami keřů révy. Vinorodé kraje přitahovaly lidi odjakživa, sluly pohostinností a otevíraly se světu teplem své jedinečnosti i lidských srdcí. Práce kolem keřů révy i při tvorbě vína byla vždy namáhavá a její výsledky až příliš závislé na průběhu počasí a rozmarech přírody. To nabádalo vinaře k pokornému přijímání životních situací, ke konzervativním postojům při ošetřování révy i vína a k hledání i poznávání vztahů mezi utvářením krajiny, půdních podmínek, místního klimatu, chováním odrůd révy a mezi konečnou kvalitou hroznů a vína. Tím se posilovalo vědomí sounáležitosti člověka s vinorodým krajem a jeho pevné zakotvení k místu, kde se daří révě a kde se šťáva z jejích hroznů mění na určité víno s nesmazatelným charakterem onoho přitažlivého *genia loci* každodenně prožívaného při práci ve vinici, ve vinném sklepe, při styku s důvěrně známými lidmi i při pochůzkách okolní krajinou.

Chceme Vám, milý čtenáři, vyprávět o životě oně divukrásné rostliny i o práci lidí, kteří ji hýčkají a vedou k dokonalosti podle svých představ, ale vždy v souladu s přírodou. Chceme Vás seznámit s dlouhou tradicí našeho vinařství a nadchnout pro pěstování révy vinné, případně pro její zušlechťování, ať jsou Vaše možnosti jakékoliv – ať si založíte vinici či viničku, anebo se spokojíte s několika solitérními keři na zahradě či při stěně Vašeho obydlí. Zveme Vás mezi pěstitele révy a samozřejmě i mezi přátele dobrého vína.



1 Trochu z historie vinařství u nás

Pěstování révy vinné k nám zanesli pravděpodobně Římané. Desátá římská legie z Vindobony (nynější Vídně) měla svou předsunutou vojenskou stanici na Římském vrchu pod vápencovou Pálavou, kousek za Mikulovem. Uvnitř vojenského tábora postaveného z cihel byl nalezen i vinařský nůž jako důkaz vinařské činnosti římských vojáků v krajině pod Pálavou. Slované obyvatelstvo pravděpodobně nepoznalo pěstování révy přímo od Římanů, ale jistě zprostředkovaně od kmenů sídlících v Podunají. Vždyť Svatoplukova Morava nebyla prosta vína před příchodem věrozvěstů Konstantina a Metoděje. První vinice v Čechách zakládala podle pověsti sv. Ludmila v okolí Mělníka a první zmínka o českých vinicích je v darovací listině Spytihněva II. kolegiátnímu kostelu sv. Štěpána v Litoměřicích z roku 1057. Na Moravě to je darovací listina klášteru benediktinů v Třebíči z roku 1101.

Obyčejové a vlastnické vztahy na moravských vinicích upravovala horenská práva. Pro mnohé moravské obce byly vzorem Falkenštejnské horenské právo z roku 1309 a Horenské právo židlochovické z roku 1355. V roce 1358 vydal císař Karel IV. nařízení o zakládání vinic a podnítil tím zájem o vinařství. V roce 1368 byly Hustopeče, Mikulov a Znojmo pokládány za největší moravská vinařská střediska. Roku 1370 bylo u nás již tolik vína, že musel Karel IV. zakázat v zimním období jeho dovoz do země, aby omezil konkurenci. Roku 1497 vydal Vladislav Jagellonský nařízení o povinném zápisu veškerých vinic do viničných gruntovních knih a zavedl kontrolu jakosti všech vín. Nejstarší odbornou knihu o zakládání vinic a pěstování révy vydal roku 1558 pražský učitel Jan Had s názvem „Vinice v jakém položení býti má“. Roku 1654 bylo v Čechách 3336 ha a na Moravě 18 328 ha vinic.

V roce 1890 se objevil na Moravě révokaz a vzápětí na to houbové choroby. Přes veškeré snahy pozvednout opět vinařství na dobrou odbornou úroveň vydáváním časopisu „Vinařský obzor“, který byl založen v roce 1906, klesala plocha vinic až do roku 1930, kdy bylo na Moravě jen 3870 ha. Potom se plocha začala pomalu zvyšovat a v roce 1960 dosáhla 6781 ha, v roce 1980 bylo u nás 14 019 ha a v současné době to je přes 19 000 ha, na nichž se ročně produkuje kolem 6 tun hroznů z jednoho hektaru.

Současné legislativní poměry pro pěstování révy vinné a pro výrobu a prodej vína upravuje s platností od 1. 9. 2011 zákon č. 256/2011 Sb., kterým se mění zákon č. 321/2004 Sb., o vinohradnictví a vinařství. Jeho další úpravy budou následovat tak, aby bylo dosaženo úplného souladu s nařízeními platnými v EU.



2 Biologické vlastnosti révy vinné

Předpokládá se, že evropská réva, podobně jako ostatní révovité rostliny, byla původně vytrvalou keřovitou rostlinou, která vyrůstala na slunných místech lesostepi. Jak les pozvolna pohlcoval slunná místa lesostepi, hrozilo, že keřovitou révu zadusí. Nebyla přizpůsobena k tomu, aby vytvářela samonosný kmen. Postupně se počala přeměňovat v rostlinu popínavou a tak vznikly její současné růstové vlastnosti.

2.1 Způsob růstu a jednotlivé části rostliny

Výraznou vlastností révy získanou na původních stanovištích v lesostepi je **světlomilnost**. Změnou způsobu větvení byl umožněn **liánovitý růst** a z keřovité rostliny se tak posléze stala **rostlina popínavá**. Rychlé prodlužování svisle rostoucích letorostů umožnilo révě vyšplhat až do korun okolních stromů, kde mohla rozložit své větve na sluncem ozářených vrcholech. Zároveň s přeměnou růstu se v révě zakotvila další důležitá vlastnost – **polarita** neboli **apikální dominance**, která se projevuje převahou růstu letorostů nacházejících se na vrcholové části rostliny a zábranou rašení spodních oček svisle postavených výhonů. Z bazálních oček mohou sice narůst letorosty, ale zůstávají krátké a v následujících letech brzy odumírají. Tím se větve rychle vyholují.





Velký kořenový systém prorůstá vlivem polarity hluboko do spodních horizontů a obepíná velký půdní prostor. Kořeny révy neslouží popínavé rostlině jen k příjmu a vedení vody a minerálních látek, ale jsou důležitým orgánem k **ukládání zásobních látek**. Kromě kořenového systému je část zásobních látek uložena v kolénkách réví, a to v jejich **přepážce** neboli diafragmě, která v tomto místě předěluje vnitřní dřevěnou část réví a zpevňuje jeho stavbu. Zásobní živiny v kolénkách a kořenech slouží k rychlému růstu letorostů zjara, neboť réva raší poměrně pozdě.

Způsob volného růstu v přírodních podmínkách odpovídá podmínkám původních stanovišť v lužních lesích, kde réva popínala vysoké stromy, nebo na slunných horských sutích, po nichž se plazila. Pro růst révy je charakteristické, že probíhá jako **střídání růstových pater**. Silně rozvětvená a odumírající patra se střídají s patry nově vznikajícími. Příliš rozvětvené a zahuštěné růstové patro postupně odumírá. Ze **stařiny** (víceletého dřeva) vyraší pak nové, bujně rostoucí letorosty, které se položí na nejvyšší vrcholky stromu a vytvoří nové růstové patro. Takové letorosty vyrůstají ze spících oček na stařině.

Člověk z přírody odpozoroval, že stará, silně rozvětvená patra přinášejí malé a špatně vyvinuté hrozny a nově vzniklá patra dávají hrozny větší a pěkně vyvinuté.



3 Vegetační cyklus a fenofáze růstu

Vegetační cyklus révy má tři období: růst, vyžrávání, klid. Každé období je rozděleno do několika fenofází.

3.1 Fenofáze slzení a rašení

V zimě jsou cévní svazky naplněny vzduchem a jejich činnost se obnovuje až na jaře. Nezbytné množství vody se v zimě předává od buňky k buňce. Tento pomalý vzestup vody není schopen zabránit vysychání nadzemní části v suchých a větrných zimách, proto může dojít k nadměrnému vyschnutí kmenů a k jejich prasknutí. To může podporovat i velmi časný zimní řez, při němž byly keře zmlazovány, a tím naneseny větší řezné rány. Po oteplení půdy na 5 až 6 °C dochází k prvním biochemickým změnám v kořenech révy a začíná narůstat kořenové vlášení. Když se půdní teplota ustálí na 8 až 10 °C, činnost kořenového systému se navenek projevuje **slzením révy**, tj. vytékáním mízy z řezných ran na dřevě.

Jakmile se jarní teplota vzduchu ustálí na 10 °C, což je průměrná vegetační nula pro evropskou révu vinnou, nastává **rašení oček**. Na neřezaných keřích jich vyraší jen 20–50 % z celkového počtu oček na keři. Révu pěstovanou v omezeném tvaru, kde byla většina ročního přírůstku odřezána, donutíme řezem k vyrašení všech oček ponechaných na keři. Očko je složeno z několika pupenů, obvykle z jednoho hlavního a dvou vedlejších – tzv. podoček. Zjara raší většinou jen hlavní pupeny. Při malém počtu oček na keři a při nadbytku vody a živin vyrůstají z jednoho oka dva i tři letorosty, neboť vyraší i podočka.

Při poškození oček zimními mrazy zmrznou většinou hlavní pupeny a vyraší některá podočka, která však nebývají vždy plodná.

3.2 Fenofáze prodlužovacího růstu

Po vyrašení oček se letorosty prodlužují zprvu pomalu a k růstu využívají zásobní látky uložené v kořenovém systému. Čerpání těchto zásob trvá asi do období, kdy délka letorostů dosahuje 0,3–0,5 m. Je-li v této době chladné a deštivé počasí a listy letorostů zatím nerozvinuly plnou asimilační činnost, může dojít k přechodnému žloutnutí listů, neboť zásobní látky z kořenů jsou již vyčerpány. To se projevuje zejména na keřích, které v minulém vegetačním období přinesly velkou úrodu hroznů a nemohly do kořenů uložit dostatek zásobních látek v podobě škrobu.



Listy révy narůstají nejrychleji v době, kdy zaujímají 5.–7. místo od vrcholku letorostu. Jejich plocha se přitom zvětšuje denně o 8–20 cm². Do poloviční velikosti naroste list za 15–18 dnů a tehdy ustává do něho přítok asimilátů (cukrů a škrobu) z jiných listů. Sám se pak vyživuje vlastními asimiláty, které vznikají **fotosyntézou** z oxidu uhličitého a vody pod vlivem slunečního záření. Proud asimilátů směřuje ze spodních listů letorostu ke květenstvím a do kořenového systému. Z listů nad květenstvím směřují asimiláty k vrcholům letorostů. Místo, odkud se proud asimilátů rozděluje, není pevně určeno, ale během vegetace se posunuje směrem vzhůru, takže stále více asimilátů proudí k hroznům a do kořenů. Vzhledem k této skutečnosti odstraňuje pěstitel révy v období, kdy letorosty dosáhly optimální délky, jejich vrcholky (osečkování) a nutí rostlinu, aby obrátila tok asimilátů hlavně k hroznům a ke kořenům.

Réva potřebuje celodenní plné osvětlení a dobré rozdělení listové plochy. Listy zastíněné jsou tenké, mají menší množství chlorofylu i průduchů a produkují méně cukrů.

V době před kvetením a hlavně po něm se na letorostech začnou objevovat osy druhého řádu, vyrůstající v paždí každého listu hlavní osy. Nazývají se **zálistky** nebo **fazochy**. Rostou intenzivně při malém počtu letorostů na keři, při vyšší vlhkosti půdy, při nadbytku dusíku a po odstranění vrcholu. Listy fazochů asimilují a vypařují vodu rychleji nežli hlavní listy. Ze spodních listů fazochů putují asimiláty pouze do hroznů. Fazochy však zahušťují listovou plochu letorostů, což je nežádoucí hlavně ve spodní polovině letorostů, kde visí hrozny. Proto se fazochy ve spodní polovině letorostů vylamují a ve vrchní polovině letorostů se zakracují za 3. až 4. fazochovým listem, aby se jejich asimiláty využily ke zvýšení cukrnatosti hroznů.

Další důležitou funkcí listů je **výpar vody – transpirace**. Je závislá na stano-
vištních podmínkách a na odrůdě. Denní výpar vody z jednoho révového keře závisí na jeho velikosti. Při vedení na hlavu se denně vypaří z jednoho keře 2–3 litry vody. Při středním vedení révy je to 3–5 litrů a na vysokém vedení 4–12 litrů. Vyšší výpar mají odrůdy Tramín, Rulandské bílé i modré. Středně velký je u odrůd Müller-Thurgau, Frankovka, Modrý Portugal, Ryzlink vlašský. Nízký výpar má Ryzlink rýnský, Veltlínské zelené a Leanka.

Kromě fotosyntézy a transpirace je důležitým životním projevem i **dýchání listů**, které je největší u mladých listů a u keřů štěpaných na bujněji rostoucí podnože. Více dýchají listy zastíněné a produkují při tom kyselinu jablečnou. Proto je v zájmu pěstitel révy rozložit letorosty tak, aby maximum listů bylo osvětlených. Tím bude i ve víně méně kyseliny jablečné, což je zvláště důležité pro modré odrůdy k výrobě červených vín. Listové ploše osvětlené



přímým dopadem slunečních paprsků se říká **solární listová plocha** a její velikost se pohybuje kolem jedné třetiny z celkové listové plochy na keři počítáno v průběhu jednoho slunečního dne.

3.3 Fenofáze kvetení

Kvetení je krátké období vegetačního cyklu, které je náročné na ustálené a teplé počasí. V našich klimatických podmínkách je nejvhodnější, když proběhne v prvních dvou dekádách června. Ve třetí červnové dekádě nastupuje u nás obvykle ochlazení spojené s deštivým počasím. Kveteli réva za takového počasí, dochází k defektům při opylování a oplodňování. Květní laty bývají řídké nebo dokonce sprchlé, kdy je v hroznu jen několik málo bobulí.

Květenství révy vinné je složené z většího počtu jednotlivých kvítků (150–400). Každé zimní očko má potenciální možnost založit květní latu. Zakládání květenství (iniciace květenství) probíhá v zimních očkách letorostů během května až července. Pokud se v tomto období v očku květenství nezaloží, roste letorost z očka v příštím roce bez květní laty.

Optimální teploty pro iniciaci květenství se pohybují v rozmezí 25–30 °C a musí působit alespoň 4 hodiny denně při světelné intenzitě nejméně 3600 luxů. Pro dobré podmínky zakládání květenství by měl pěstitel révy dbát na to, aby byla listová plocha keřů v období od poloviny května do konce července rozložena tak, že bude mít co největší světelný i tepelný požitek.

Po založení květenství se v zimním očku pomalu zvětšuje základ květní laty až do konce srpna. Toto období se označuje jako **základní diferenciaci květenství**. Pak se veškerý růst uvnitř zimních oček zastavuje a očka vstupují do organického klidu neboli **dormance**. Teprve koncem zimy se očka vymaní z endogenního klidu (dormance), vlivem nízké teploty nastoupí u nich vynucený klid, ale sotva se vzduch trochu oteplí, začíná v zimních očkách narůstat základ budoucího letorostu včetně tvorby dalších kvítků květní laty. Tomuto pochodu se říká **dodatečná diferenciaci**. Při ní narůstá konečná velikost zárodku květenství. Tato velikost je závislá nejen na přílivu vody a živin, jmenovitě dusíku, ale i na celkovém počtu květních lat, které se na keři révy současně vyvíjejí. Při dostatku vody a dusíku v půdě a při malém zatížení keře plodnými očky se dají vyprodukovat větší květní laty a při dobrém odkvetení i větší hrozny, což je zvláště důležité u stolních odrůd s velkým hrozem.

Vlastní období kvetení je velmi náročné na příznivé počasí.