



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
ADAPTABILITA

EVROPSKÝ SOCIÁLNÍ FOND



EVROPSKÁ UNIE

PRAHA & EU
INVESTUJEME DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI

Didaktický balíček č. 11

Trojské trumfy

pražským
školám

projekt
CZ.2.17/3.1.00/32718



VÍNO A VINNÁ RÉVA





doplňte



domácí úkol



napište



nápověda



laboratorní práce



prezentace



úkol na výběr



vyfoťte

DB = didaktický balíček

PL = pracovní list

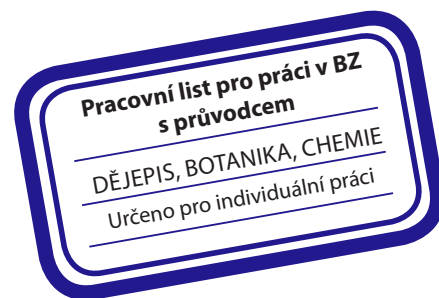
PM = pracovní materiály



Členové realizačního týmu projektu:

Manažer projektu	Mgr. Radim Jendřejás (Trojské gymnázium)
Hlavní metodička	Mgr. Zuzana Venclíková (Trojské gymnázium)
Metodičky	Mgr. Ivana Motýlová (Trojské gymnázium)
	Mgr. Ada Hrstková (Trojské gymnázium)
	Mgr. Tereza Chýlová (Trojské gymnázium)
	Ing. Ludmila Horká (Trojské gymnázium)
Metodik	Ing. Lukáš Marek (Trojské gymnázium)
Odborné garantky	Mgr. Věra Bidlová (Botanická zahrada hl. m. Prahy)
	PhDr. Eva Vítová (Botanická zahrada hl. m. Prahy)
	RNDr. Milena Peterová (Zoo Praha)
Odborný garant	Mgr. František Tymr (Zoo Praha)
Výtvarnice projektu	Bc.A. Eva Göndörövá (Zoo Praha)

Na vinici



Botanická zahrada hl. m. Prahy v Troji jako jediná na světě vyrábí víno z hroznů z vlastní vinice. Ta byla založena již za vlády Karla IV. a po staletích střídavého rozkvětu a úpadku obnovena v 50. letech 20. stol. Dominantou vinice je barokní kaple sv. Kláry, po které byla zdejší vinice pojmenována.

1. Na naučné stezce, která je umístěna na cestě k historickému lisu, zjistěte, jaké pěstební zásahy je nutné provést na révě, abychom mohli na podzim sklízet zralé hrozny. Zásahy popište a s pomocí průvodce znázorněte na časové ose.

ŘEZ – podle odrůdy a stavu keře (více v PM)

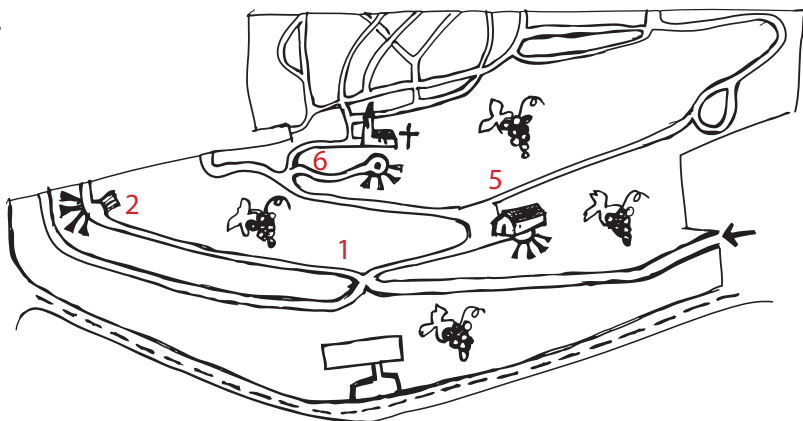
OKOPÁVKA – po opadu listů,

před zamrznutím půdy

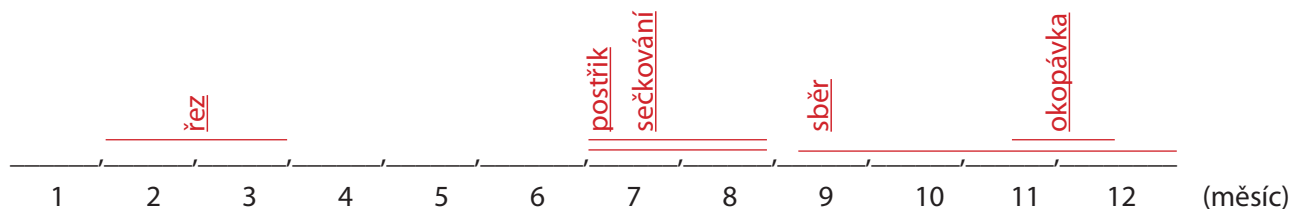
SEČKOVÁNÍ – zkrácení hlavního letorostu, čímž se podpoří jeho vyžrávání

POSTŘÍK – proti chorobám a škůdcům

SBĚR – probíhá v závislosti na počasí, ledové víno se sbírá poté, co bylo po 3 dny trvale -7°C



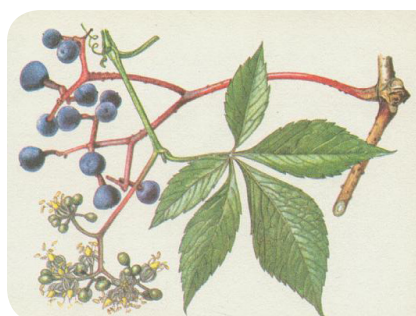
Čísla v mapě označují místa, kde najdete odpovědi na úkoly s daným číslem.



2. Najděte ve venkovním areálu vinný lis (v mapce pod číslem 2) a odhadněte, jaké množství vína byl schopen pojmout, z jaké doby pochází a na jakém principu fungoval. Po návštěvě sklepa porovnejte s moderními technologiemi.

Lis pochází z roku 1881 a jeho vana pojme zhruba 150 kg rmutu. Do vany se nasypal rmut a do vrutu se nasadila tyč, pomocí níž se otáčelo šroubem. Ten se posunul dolů a tlačil na přiloženou desku.

3. Přiřadte názvy rostlin k obrázkům: vinná réva, chmel, loubinec (psí víno).



loubinec (psí víno)



vinná réva



chmel

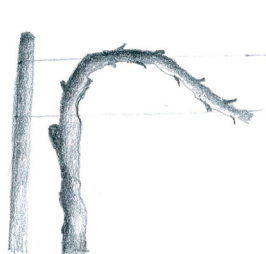


vinná réva

4. Podle definice v Klíči ke květeně ČR je úponka buď přeměněná část stonku nebo přeměněná část listu, tvořená obvykle jen žilkou, jíž se rostlina přichycuje k opoře – nejčastěji se vyskytuje u lichozpeřených listů, kde vzniká přeměnou koncového lístku. **Napište, který typ úponky má réva vinná a z čeho tak usuzujete. Je pravotočivá nebo levotočivá?**

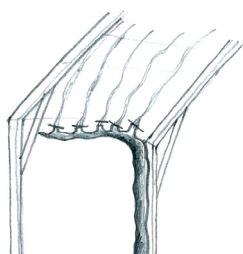
réva nemá zpeřené listy, což je typické pro většinu rostlin s listovými úponkami; úponka vznikla přeměnou stonku a je levotočivá

5. Na cestě za viničním domkem najdete ukázky různých způsobů vedení vinné révy. **Podle obrázků pojmenujte jednotlivé typy vedení a napište jejich hlavní způsob využití.**



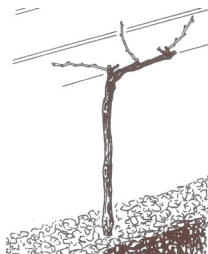
Rýnsko-hessenské

Je nejčastější, existuje několik typů s různým vyvazováním tažců. Ponechávají se dva tažně s 8 očky a dva zásobní čípky nebo jeden taž se 7–9 očky, letorosty se zastřikávají do dvou pevných dvojdrátí, nebo je vrchní dvojdrátí pevné a střední dvojdrátí pohyblivé.



Pergoly

V našich klimatických podmínkách se neuvádí pro pěstování révy ve vinici, ale slouží obvykle k překlenutí cest či dvorů.



Moserovo vedení

Mělo původně tvar dvouramenného vodorovného kordonu, pak se změnilo na čtyři dlouhé tažné vyvazované pod úroveň vodorovných ramen kordonů. Zlepšilo se tím osvětlení, ale na suchých stanovištích z prudce ohnutých tažů odcházelo málo asimilátů do kořenového systému a keře po několika letech slábly.



Kordonové způsoby vedení

Vertico je systém vertikálních jedno- nebo dvouramenných kordonů s obrostem ve formě dvouokých čípků. Obrost je buď rozdělen do tří etáží nebo rovnoměrně a řídce rozprostřen po celém rameni. Opěrou pro keř je kovová tyč, která je 1,8 m vysoká.

6. Ve víně je nejen pravda, jak praví přísloví, ale i kus historie. Podívejme se na ni blíže.

Doplňte do mapky k vyjmenovaným územím číslici, která odpovídá postupu šíření znalostí o zpracování vína v minulosti. Můžete si pořadí nejprve otipovat, poté svůj tip ověřit na stojanu *Historie révy vinné*.

Čechy

Gruzie

Francie

Itálie

Maďarsko

Mezopotámie a Egypt

Morava

Řecko

Řím



7. Na stojanu *Historie révy vinné* zjistěte odpověď na jeden ze dvou následujících úkolů.

a/ Označte pomocí symbolů + a – období, která znamenala rozkvět či úpadek v historii českého vinařství.

Velká Morava +

Karel IV. +

husitství –

Jagellonci +

Rudolf II. –

třicetiletá válka –

Josef II. +

po r. 1860 –

socialismus –

současnost +

b/ Vyberte si 3 z 5 jmen a stručně, ale s uvedením konkrétních údajů napište, čím jejich nositelé ovlivnili pěstování vína v Čechách.

Bořivoj a Ludmila: Podle pověsti zaslal moravský kníže Svatopluk českému knížeti Bořivojovi a jeho ženě Ludmille sud moravského vína k oslavě narození jejich syna Spytihněva. Ludmila obětovala trochu vína bohyni Krosně s prosbou o vydatný déšť. Její prosba se vyplnila a úroda byla zachráněna. Bořivoj a Ludmila přijali křesťanství a zasloužili se o první výsadby vinic v Čechách, v okolí Mělníka. První vinice prý byla mezi obcemi Nedomice a Dřísy.

Karel IV.: Císař Karel IV. dal do Čech přivést révu z Burgundska a Porýní, podporoval rozvoj vinohradnictví, ale roku 1358 mu dal i právní rámec ve formě královského mandátu. V něm nařizoval zakládání vinic na vhodných místech. Nařízení také osvobozovalo majitele nově založené vinice od všech daní a dávek po dobu dvanácti let. Karel IV. vydal i právo viničné, kterým bylo vinařství chráněno. Toto rozhodnutí zahrnovalo také ochranu před dovozem cizích vín v období od sv. Havla (16. 10.) do sv. Jiří (24. 4.). V této době se mohlo šenkovat jen víno české. Dalším císařovým činem na podporu výroby a prodeje vína bylo roku 1375 povolení městu Znojmu vyvážet znojemská vína do Čech, Slezska a Branibor.

Jan Had: Roku 1558 vydal pražský učitel J. Had první česky psaný odborný spis o pěstování révy a výrobě vína pod názvem Vinice v jakém položení býti má a jakým způsobem člověk má jí dělati, aby toho hojný oužitek mohl míti.

Habáni: Rozvoj vinařství na Moravě v druhé polovině 16. století ovlivnili noví přistěhovalci ze západní Evropy, takzvaní habáni (těž toufaři neboli novokřtenci), příslušníci radikální reformační církve anabaptistů. Zakládali vinice, hloubili sklepy a zaváděli nové způsoby pěstování révy a použití nových odrůd.

Mšička révokaz: Největší úpadek nastal na přelomu 19. a 20. století v důsledku zavlečení nových chorob a škůdců z Ameriky do Evropy – padlí révového, plísně révové a mšičky révokaze. Padlí se poprvé objevilo v Evropě v roce 1845 v Anglii, révokaz v roce 1863 také v Anglii a peronospora v roce 1878 ve Francii.

8. Na stojanu *Historie révy vinné* najdete graf, který zachycuje odrůdovou skladbu vinic v ČR. Zjistěte, zda se v ČR pěstuje více bílé či červené víno a které odrůdy jsou mezi červenými i bílými viny u nás nejrozšířenější.

Z celkově osázené plochy 18 700 ha tvoří plocha osázená bílými odrůdami 67 %. Z bílých odrůd jsou nejvíce zastoupeny 'Müller Thurgau' (11 %) a 'Veltlínské zelené' (11 %). Z modrých odrůd převažují 'Svatovavřínecké' (9 %) a 'Frankovka' (7 %).

9. Vyberte si odrůdu, která vás něčím zaujala, poznačte si její rozšíření v Čechách a na Moravě a na dalších stojanech zjistěte její specifika.

libovolné

10. Vinný sklep na vinici sv. Kláry vznikl poté, co bylo v roce 2005 nutné řešit havarijní stav svahu, který se začal sesouvat směrem k silnici. Velká část svahu byla odbagrována, svah byl zpevněn a dosypán. V roce 2009 se začalo s přestavbou skladu na výrobu vína. Kolaudace proběhla 9. 9. 2009 a již 10. 9. 2009 se sklízely první hrozny na vinobraní v botanické zahradě. Poznačte si, co vás zaujalo na exkurzi vinným sklepem a co byste nechtěli zapomenout.





11. Po návštěvě trojského vinného sklípku a ukázkové vinice by pro vás neměl být problém popsat postup výroby vína a vysvětlit rozdíly mezi jednotlivými typy a jejich zpracováním. Z úkolů a–c splňte dva dle vlastního výběru.

a/ Přiřaďte čísla k jednotlivým fázím výroby, jak jdou po sobě při výrobě bílého vína.

³ odkalení	¹ odzrnění	⁵ fermentace	² lisování	⁹ ležení v sudech /lahvích	⁶ stáčení vína
⁴ dodání kvasných kultur	⁷ čiření vína	⁸ filtrace vína			

b/ Vysvětlete rozdíl mezi...

... bílým a červeným vínem

hlavní rozdíl spočívá ve způsobu zpracování – červené víno kvasí na slupkách, ze kterých se vyluhuje červené barvivo, zatímco při výrobě bílého vína jsou slupky před kvašením odstraněny

... sladkým, polosladkým, suchým a polosuchým vínem

rozdíl spočívá v množství zbytkového cukru ve víně:

- sladké 45 g/l
- polosladké 12,1–45 g/l
- polosuché 4,1–12 g/l
- suché 0–4 g/l

... stolním a přívlastkovým vínem

• stolní víno je nejnižší kategorie vín, pochází z hroznů z kterékoliv země EU a nesmí být označena názvem odrůdy
• přívlastkové víno pochází z hroznů z jedné vinařské oblasti, jejichž původ, cukernatost a hmotnost musí být ověřena SZIP, nesmí se u něj zvyšovat cukernatost

... cukernatostí moštu a zbytkovým cukrem

- CM: množství cukru ve 100 l moštu, udává se ve stupních, např. 20,6° znamená, že ve 100 l moštu je 20,6 kg cukru
- ZC: množství neprokvašeného cukru ve víně

... růžovým vínem a Klaretem: růžové víno vzniká nakvácením (macerací) rmutu až do dosažení požadované barvy, klaret vzniká z modrých hroznů, které se vkládají do lisu celé a lisují se slabým tlakem, aby docházelo jen k minimálnímu uvolňování barviva ze slupek

c/ Vína mohou vyžrávat i v sudech, které nápoji dodají specifické chuťové vlastnosti. Víno, které zráló v takovém sudu, nese označení Barrique. Napište, z jakého materiálu se sudy vyrábějí, jak dlouho se mohou používat pro výrobu vína nesoucího toto označení a jaký faktor jejich další používání znemožní.

barrique, 3 roky, usazování vinného kamene



12. Napište své dnešní největší překvapení týkající se vína.



libovolné



Za domácí úkol splňte jedno z následujících zadání.

a/ Nezmínili jsme se o sv. Václavovi, přestože se jedná o důležitou postavu se vztahem k vínu a vinicím. Zjistěte, jak osobnost patrona české země souvisí s vínem.

Sv. Václav je považován za patrona vinařů, pode legendy víno pěstoval, sklízal a lisoval spolu se svým průvodcem Podivenem, aby zajistil dostatek mešního vína pro křesťanskou bohoslužbu, kde víno symbolizuje krev Páně. Často bývá zobrazován na viničních sloupech, např. v blízkosti Karlova mostu.

b/ Vysvětlete proces fermentace, která probíhá při výrobě vína.

viz samostatný PL Kvašení a alkoholy

c/ Navrhněte etiketu vlastního vína včetně doporučení, k jakým pokrmům a proč je vaše víno vhodné. Můžete se přitom inspirovat etiketami vína z trojské botanické zahrady.

d/ Zjistěte, jaké jsou hlavní rozdíly mezi českým a francouzským vínem.

Ve Francii se více pěstuje červené víno (cca 2/3 produkce) a častěji než u nás se tam vyrábí tzv. cuvée, tedy směs několika odrůd.

- PL je určen pro skupiny, které si objednájí program s prohlídkou vinného sklepa. S ohledem na omezenou kapacitu vinného sklepa budou skupiny s více než 15 účastníky rozděleny. V době, kdy bude část skupiny ve sklepě, bude druhá část plnit úkoly na vinici (č. 1–9), poté se skupiny vymění. Prohlídka sklepa s výkladem trvá zhruba 40 min. a průvodce během ní poskytne informace potřebné pro splnění úkolů 10 a 11.
- PL se snaží podnítit středoškolské studenty k prostému pozorování, porovnávání informací na cedulkách, řešení problémových úkolů a zájmu o svět, jehož je člověk součástí.
- PL je koncipován na pravidlu výběru – student si může zvolit úkol, který mu vyhovuje či který ho zaujal, nemusí splnit všechny úkoly, ale dodržet povinné procento. Touto cestou je možné studenty motivovat k práci a překonat jejich nechuť z toho, že „musí“. Mohou si totiž vybrat.
- V závěru prohlídky doporučujeme vyzvat studenty k položení otázek, které je v průběhu práce napadly. Možná bude znát odpověď někdo z žáků, nezodpovězené otázky lze zadat jako domácí úkol, a když nikdo nic neví a nezjistí, učitel ví nebo zjistí.
- PL lze hodnotit např. podle procenta splněných úkolů nebo na základě sebehodnocení – pravidla si stanoví učitel.