



Zdroj: <https://www.ceskestavby.cz/rostliny/hyacinthus-orientalis-188-hyacint.html>; upraveno

Botanika

Text pro úkoly 1 – 3

V 17. století, kdy byly první hyacinty dovezeny z Turecka, byly velice populární a zůstaly dodnes. Základní barvou květů je modrá a teprve později byla vyšlechtěna odrůda bílá a následně odrůdy s růžovými, žlutými, lososovými a oranžovými květy. Nyní existuje na 50 druhů této cibuloviny, které lze zakoupit v různých cenových **relacích**.

Hyacint prospívá na slunných, nebo mírně polostinných stanovištích. Vykvétá zjara v bohatých hroznech, které se skládají z drobných voskovitých kvítků. Hroznovité květenství vyrůstá na dužnatém stonku vysokém 25 – 30 cm. Listy jsou úzké, mečovité. Po odkvětu odumírají spolu s květním stvolem. Cibule necháváme v zemi, můžeme je však koncem června vyřít a uložit v suchu. Pokud je na podzim opět zasadíme, květenství bude bohatší.

1. Která charakteristika **neodpovídá** textu:

- a) Hyacint řadíme mezi cibuloviny. b) V 17. století byl objeven hyacint v Turecku.
c) Hyacint kvete v březnu a dubnu. d) Hyacint není vhodné vysazovat na stinná místa.

2. Doplňte „vizitku“ hyacintu:

Moje listy připomínají _____. b) Vyrůstám z _____.
Barva mých květů je _____. c) Moje květy se podobají _____.

3. Významu slova „relace“ odpovídá: a) stupeň b) hodnota c) rozmezí d) cena e) skupina

Přiřadte správně informace 1. – 8. k pěstování hyacintů.

stanoviště		7. Propustná půda.
teplota		2. Zpravidla z dceřinných cibulek, které oddělujeme na podzim.
voda		8. Žluté listy jsou známkou chladného průvanu nebo nedostatku světla. Příliš teplé temné období způsobuje deformované květy.
hnojení		8. Rostlina není vhodná k sušení.
množení		6. Cibule sázíme na záhon na podzim nejlépe od září do října cca 12 cm hluboko.
sadba		1. Zaléváme mírně.
zemina		5. Vhodné je slunné i polostinné místo.
sušení		3. Není třeba užívat žádné směsi pro zlepšení růstu.
problémy		4. Ideálně mezi 15 – 20 ° C. V interiéru vydrží kvést déle na chladnějším stanovišti.



Tajemná řeč zeleného světa: Věděli jste, že i rostliny spolu komunikují?

Rostlina, která byla napadena škůdcem, vylučuje do okolí pestrou škálu těkavých látek. Přitom nejde o pouhé „chemické krvácení“, ale o varovný pokřik. **Okolní rostliny na tento „pach masakru“ bleskurychle reagují a mobilizují vlastní obranné mechanismy. Jako o překot vyrábějí látky, které škůdcům nesvědčí.** Některé mají hořkou chuť, jiné jsou pro škůdce jedovaté nebo jim brání v trávení toho, co snědli. Rostlina také s předstihem vyrábí látky, které jí umožní snáze zvládnout případné poškození. Kalifornský pelyněk *Artemisia californica* napadený býložravými sarančemi *Melanoplus bowditchi* vysílá vzduchem varovný signál, na který další rostliny reagují tvorbou obranných látek. **Pozoruhodné je, že geneticky shodné pelyňky vzniklé odnožením z mateřské rostliny chápou vzájemnou signalizaci lépe, než signály vysílané nepříbuznými příslušníky vlastního druhu.** Dalo by se říci, že v rámci jedné „rodiny“ se pelyňky snáze domluví. Klíčovou roli sehrává v obranné reakci kyselina jasmonová. Její molekuly se uvolňují při poškození rostlinných pletiv a spustí jak vnitřní obranné mechanismy rostliny, tak produkci těkavých látek, jež slouží jako varovný signál pro široké okolí. **Rostliny syntetizují v reakci na vyhlášený pachový poplach například kyselinu salicylovou, která působí v rostlinném organismu jako hormon a uvádí do chodu obranu proti následkům poškození.** Biochemickou reakcí se kyselina mění na těkavý methylsalicylát, který nese varovné poselství okolním rostlinám.

Zdroj: <https://www.stoplusjednicka.cz/tajemna-rec-zeleneho-sveta-vedeli-jste-ze-rostliny-komunikuji>



Možná i na vaší zahradě roste takhle zvláštní květina. Lidé ji často pěstují aniž by tušili, jak se jmenuje. Mavuň červená patří do čeledi kozlíkovité a je tak vlastně příbuzná s proslulým [kozlíkem lékařským \(Valeriana officinalis\)](#), z jehož kořene se vyrábí bylinná tinktura známá jako Valeriánské kapky.



Mavuň červená (*Centranthus ruber*) je nenáročná květina, které se zvláště dobře daří na slunných místech. A to i na takových, které v létě dokáže slunce doslova rozpálit. V portugalském Portu hojně roste nejen na skalách a hradbách na okraji města, ale všude tam, kam její drobná ochmýřená semínka zavál vítr. Tedy třeba i na střechách starých domů.

V květu mavuň dorůstá obvykle výšky 60-80 cm, ale výjimkou nejsou ani více než metr vysoké porosty. Kvetoucí ji můžeme spatřit již od března na skalách, skalních štěrbinách, starých zdech, podél cest i na rumišťích ve Středozemí. Odtud se později rozšířila i do dalších oblastí. U nás se pěstuje jako okrasná zahradní rostlina a kvete o něco později, obvykle od května či června. Co se délky kvetení týče, je velmi vděčná – s minimem péče vydrží kvést až do zámrazu. Zvláště, pokud po odkvětu květní stvolý odstříhneme, dočkáme se další vlny bohatého kvetení.

Bohatě kvetoucí mavuně poskytují potravu motýlům, především těm z čeledi lišajovitých. Právě oni mohou květy svými dlouhými sosáky výborně opylovat. Nejčastěji se na mavuních objevují bělásci a babočky.

Zdroj: <https://www.ireceptar.cz/zahrada/mavun-cervena-trvalka-20200610.html>

Předpovídání deště

Pryskyřník je jedním z těch rostlin, které dokážou předpovědět déšť, a to tak, že svěsí okvětní lístky. Stejně tak dokážou předpovědět déšť květy bodláků, které se schovají do vnějších zelených lístků. Kakosty smrduté, časté byliny rumišť a lesních porostů, v předzvěsti deště nebo přicházející noci sklánějí své květy, aby jejich pyl nepoškodila rosa nebo voda.

Pupava bezlodyžná, kdysi hojně se vyskytující na suchých slunných stráních a loukách, dokáže před deštěm uzavřít své květy tak dokonale, že dovnitř nepronikne ani jedna jediná kapička vody.

Spolehlivé přírodní hodiny

Některé rostliny fungují nejen jako spolehlivý barometr, ale také jako velmi spolehlivé rostlinné hodiny. Například v případě smetanky lékařské je tomu tak, že před delším deštěm a stejně tak i na noc, a to zpravidla již kolem čtvrté hodiny uzavírá své květy. Naopak za pěkného počasí je po celý den nechává otevřené.

Měsíček lékařský, velmi významná léčivá rostlina, otevírá své květy již mezi šestou a sedmou hodinou ránní, zavírá je pak až kolem 16. hodiny. Pokud se však otevírají později, je jasné, že ten den bude pršet. Sasanka ohlašuje příchod pěkného stálého počasí vzprímenými květy, svěšenými naopak déšť.



Zdroj: <https://www.magazinzahrada.cz/podivejte-co-nektere-rostliny-umi-tomu-neuverite-2/>

Každá rostlina vyžaduje speciální péči. Některé jsou náročnější a jiné rostou ani nevíme jak. O tom, jak s rostlinami zacházet existuje spousta literatury, ovšem málokterá uvádí tento fakt. Tedy, že rostlinám vadí náš dotyk.

Přitom první zmínky o tom, že není dobré se listů rostlin dotýkat pocházejí už z 60. let minulého století. Vědec Frank Salisbury studoval, jak rychle jednotlivé druhy rostou. Na konci experimentu si všiml zajímavé skutečnosti. Jedna polovina zcela totožných rostlin, rostla rychleji než druhá. Všiml si, že měřená skupina, tedy ta, které se dotýkal, rostla nejen pomaleji ale také došla rychleji uvaďnutí. Rostliny pravidelně vystavované dotykům tedy **nejenže rostly pomaleji ale zároveň rychleji umíraly**.

O pokus zaměřený konkrétně na toto téma se pokusil až o 10 let později fyziolog jménem Mark Jaffe. Z desítky druhů rostlin, které testoval, šest z nich zpomalilo růst poté, co se jich denně dotýkal. Po následných několika dní nedotýkání, však rostliny **opět začaly zdravě růst**, tak jak mají ve zvyku.

O něco později bylo popsáno, že tento zpomalený růst je způsoben genetickou změnou. Dotyk totiž u rostlin vedl k tomu, že **byla aktivována určitá část jejich genů**. Doktor Janet Braam, tyto geny pojmenoval jako geny „dotyku“ (Touches genes – TCH).

Vědci se poté podívali na konkrétní jev, který v rostlině vzniká. Použili rostlinu známou, tím, že jako obraný mechanismus **napumpuje své listy toxickým olejem, aby se tak ochránila před nepřátelským hmyzem**. Vědci pak jemným štětečkem nanášeli extrakt podobný hmyzu každých 12 hodin na její listy. Současně měřili biologické reakce rostliny po každém takovém „napadení“.

Zjistili, že během 30 minut od infikování listů rostliny, se **změnilo 10 procent rostlinného genomu**. A to v místech, kde byl roztok nakapán. Rozšířili se zde genomy, o kterých je známo že potlačují také dotykovou reakci. Nejen to, také došlo k **změně imunitního systému rostliny a hladiny hormonů**. Tyto změny zahrnují obrovské množství energie, která poté nezbyvá na její růst. **Rostou tak prý až o 30 procent méně**.

Menší záhadou ovšem je proč by se tak dělo? Je jasné, že rostliny se brání proti hmyzu vypouštěním obraných látek. Ale proč i proti dotyku. Jistou logiku tu nalézt můžeme. Rostliny, často rostou blízko u sebe. Tím si vzájemně stíní sluneční světlo. Tento reflex by tedy mohl mít za cíl, omezení růstu rostlin tak, **aby nebyl ohrožen přísun světla rostlinám okolo**.

Ponaučení ohledně pokojových rostlin je tedy zřejmé. Dejte jim vodu, zajistěte dostatek slunečního světla a nedotýkejte se. „Mazlení“ rostlinám škodí.

Zdroj: <https://nasregion.cz/pozor-nedotykejte-se-mazleni-rostlinam-skodi-83628/>

„Zkoumavé čtení: systematické zavedení dílny čtení a oborového čtení do výuky na 2. st. základních škol /na víceletá gymnázia v ČR“, reg. č. CZ.02.3.68/0.0/0.0/19_076/0016346. Projekt je financován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR v rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



„Zkoumavé čtení: systematické zavedení dílny čtení a oborového čtení do výuky na 2. st. základních škol /na víceletá gymnázia v ČR“, reg. č. CZ.02.3.68/0.0/0.0/19_076/0016346. Projekt je financován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR v rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání.