|  |
| --- |
| * Ktorá čeľaď rastlín a konkrétne druhy sú významným ovocím a zdrojom vitamínov? Uveďte kam radíme strukoviny, konkrétny príklad a ich význam. Uveďte príklady liečivých rastlín. Pomohla vám už niekedy niektorá z nich? Popíšte aspoň 2 vybrané čeľade dvojklíčnolistových rastlín a uveďte ich typických zástupcov. |
| **Význam:** veľká skupina hospodársky významných druhov - potrava  Ovocie alebo zelenina? Pri jablkách je to jasné. Sú ale potraviny, pri ktorých to také jednoznačné dlho nebolo. Napríklad o paradajkách musel rozhodnúť až súd. Rajčiny patria medzi zeleninu.  Ak sa na to ale pozrieme z hľadiska biológie, mali by patriť medzi ovocie. Podobne ako paprika či uhorka. To všetko je v podstate ovocie. (aj melón je zelenina, nie ovocie, hoci je sladký)  Z botanického hľadiska **ovocím je plod kvitnúcich rastlín**. A to paradajka naozaj je. Za zeleninu považujeme všetky ostatné časti rastliny - teda korene, stonky a kvitnúce listy.  **Ovocie**  - (významná čeľaď ružovité=Rosaceae) – jabloň domáca, hruška, čerešňa, slivka, broskyňa, marhuľa, jahoda – vitamíny ako antioxidanty – vit. C, červené druhy aj A, vláknina, voda, minerálne látky, farbivá ako lykopén proti rakovine...  **Zelenina**  a) koreňová – mrkva, petržlen, zeler (čeľ: mrkvovité)  b) hlúbová – kapusta, kel, kaleráb, brokolica, karfiol (čeľ:kapustovité)  c) **strukoviny–fazuľa záhradná, hrach siaty, sója, bôb, šošovica-PATRIA DO čeľade - bôbovité=Fabaceae)**  d) okopaniny– ľuľok zemiakový (čeľ: ľuľkovité)  e) zvyšná – reďkev, repka, horčica (čeľ: kapustovité), rajčiak, paprika (čeľ: ľuľkovité)  **bôbovité r. – symbióza – na koreňoch majú symbiotické baktérie v hľúzkach, viažu=fixujú vzdušný dusík dostanú ho do pôdy a tým zvyšujú jej úrodnosť**  **Krmoviny**  – ďatelina, lucerna (čeľ: bôbovité)  **Obilniny**  - jačmeň, pšenica, raž, ovos ryža, kukurica (čeľ: lipnicovité)  **Liečivé rastliny**  - hluchavka biela, materina dúška, rozmarín, mäta, šalvia (čeľ: hluchavkovité=Lamiaceae)  - podbeľ, nechtík, púpava, rumanček (čeľ: astrovité=Asteracea)  **Koreniny**  - bazalka, pamajorán (čeľ: hluchavkovité) fenikel, rasca, kôpor (čeľ: mrkvovité)  Rumanček a repík – hojí zapálené rany, materina dúška – dýchacia sústava, šalvia – kloktanie hrdla, lastovičník – na bradavice, podbeľ – kašeľ, žihľava – jarná očista organizmu  Cibuľa a cesnak má antibakteriálne účinky  *Čeľaď: RUŽOVITÉ (ROSACEAE)*  Skupina stromov, krov a bylín. Kvety pravidelné 5-početné, jednotlivé alebo v strapcovitých súkvetiach.  Plody - mechúriky, nažky, kôstkovice, malvice.  **ruža šípová** , **ostružina černicová**, **malinová,**  ***alchemilka obyčajná,***  **Ovocné stromy**: **jabloň domáca, slivka domáca , hruška obyčajná**  Čeľaď: MAKOVITÉ (PAPAVERACEAE)  Ich kvety sú dvojpočetné (2+2) s prchavým kalichom (2 kalíšne lístky opadávajú pred rozkvitnutím). Plod: tobolka, nažka. Majú mliečnice – vyteká z nich tekutina, ktorá obsahuje alkaloidy: napr. v maku - kodeín, morfín, papaverín)  **mak siaty (bielo-fialové kvety), mak vlčí (červené kvety, lastovičník väčší (žltý kvet) – oranžové mlieko**  Čeľaď: BÔBOVITÉ (FABACEAE)  Majú zložené listy s úponkami. Na koreňoch hľuzy so symbiotickými nitrifikačnými baktériami – fixácia vzdušného dusíka. Špecifická stavba kvetu: striežka, krídla, člnok.  Plod: struk, semená obsahujú veľa bielkovín.  **fazuľa obyčajná *,* hrach siaty, sója fazuľová, podzemnica olejná, ďatelina lúčna(fialové kvety), ďatelina plazivá *(biele kvety), agát biely***  Čeľaď: ASTROVITÉ (ASTERACEAE)  Prevažne byliny aj dreviny, často s mliečnicami. Majú jednoduché aj zložené listy. Súkvetím je úbor tvorený z 2 častí. Stredná časť – terč obsahuje rúrkovité kvety, po obvode sa nachádzajú farebne odlíšené jazykovité kvety. Plod: jednosemenná nažky – majú lietacie zariadenie.  **slnečnica** **ročná, nechtík lekársky*, p*úpava lekárska, rumanček pravý**, **rebríček obyčajný, podbeľ liečivý, margaréta biela, sedmokráska obyčajná** |
| * Vymenujte spôsoby rozmnožovania rastlín a uveďte praktický príklad. Popíšte stavbu kvetu nahosemenných a krytosemenných rastlín. |
| Rozmnožovanie=reprodukcia, všeobecná vlastnosť živých sústav, podstata pre všetky bunky je rovnaká  Riasy– rozmnožovanie delením  Typy:   1. **Nepohlavné = vegetatívne (asexuálne)rozmnožovanie**   nový jedinec vzniká z telových=somatických buniek (2n), pletív/tkanív rodičovského organizmu, je rovnaký=zhodný=identický ako materský organizmus, dedičné vlastnosti sú nezmenené, vznikajú klony – pr. odrody v ovocinárstve   1. časťami stielky (machy, lišajníky) 2. výtrusmi = spórami, výtrusy vznikajú meiózou sú haploidné 3. podzemkami, podzemnými hľuzami (kosatec) 4. odrezkami stonky (vinič, ríbezle) 5. listami (begónia) 6. cibuľami (cesnak, tulipán) 7. koreňovými púčikmi (slivka, orgován) 8. **Pohlavné = generatívne, sexuálne rozmnožovanie**  * splývanie pohlavných buniek – samčej a samičej n+n=2n - vznikne diploidná zygota, vznikne embryo (zárodok) * aj orgány rastlín delíme na vegetatívne(koreň,stonka,list) a generatívne (kvet, plod, semená (prípadne u výtrusných r. výtrusy))   Kvetom u borovicorastov sú šištičky.  1. Samčie – žlté – majú na vretene tyčinky, ktoré majú 2 peľové komôrky – v nich sa tvoria peľové zrnká (mikrospóry)  2. Samičie – červené - majú vreteno, podporné listene a semenné šupiny, na ktorých sú 2 nahé vajíčka, ich premenou vzniká plod – drevnatá šiška  Výsledok vyh&lcaron;adávania obrázkov pre dopyt stavba kvetu nahosemenných rastlínVýsledok vyh&lcaron;adávania obrázkov pre dopyt stavba kvetu nahosemenných rastlín    Krytosemenné r.  Úplný kvet =kalich+koruna neúplný kvet – okvetie=perigón  Výsledok vyh&lcaron;adávania obrázkov pre dopyt stavba kvetu nahosemenných rastlínVýsledok vyh&lcaron;adávania obrázkov pre dopyt úplný kvet stavba Výsledok vyh&lcaron;adávania obrázkov pre dopyt úplný kvet stavba |
| * Porovnajte charakteristické znaky jednoklíčnolistových a dvojklíčnolistových rastlín (typ koreňovej sústavy, početnosť kvetov, žilnatina, cievne zväzky) a uveďte konkrétne príklady rastlín. Kde majú lokalizované prieduchy? |
| Výsledok vyh&lcaron;adávania obrázkov pre dopyt jedno a dvojklí&ccaron;nolistové rastliny  Typ listu: - bifaciálny = rub+líce -monofaciálny=nerozlišujeme rub a líce  Lokalizácia prieduchov -prieduchy zo spodnej strany listu -prieduchy všade na liste  Výsledok vyh&lcaron;adávania obrázkov pre dopyt jedno a dvojklí&ccaron;nolistové rastliny Výsledok vyh&lcaron;adávania obrázkov pre dopyt jedno a dvojklí&ccaron;nolistové rastliny  **2-klíčnolistové rastliny - čeľade:**  Iskerníkovité = RANUNCULACEAE - iskerník prudký, záružlie močiarne  Ružovité = ROSACEAE – ruža šípová, jahoda obyčajná, jabloň domáca  Astrovité = ASTERACEAE – rumanček pravý, púpava lekárska  Bôbovité = FABACEAE – ďatelina lúčna, plazivá (biela), hrach siaty  Ľuľkovité = SOLANACEAE – ľuľok zemiakový, rajčiak jedlý  Kapustovité = BRASSICACEAE – kapusta obyčajná, chren dedinský  Hluchavkovité = LAMIACEAE – materina dúška obyčajná, šalvia lekárska  Makovité = PAPAVERACEAE – mak siaty, vlčí (červený), lastovičník väčší  **1-klíčnolistové rastliny** – sú vývojovo mladšie ako 2kl.r. - čeľade:  Ľaliovité = LILIACEAE - cibuľa kuchynská, tulipán záhradný, ľalia biela,  Vstavačovité – ORCHIDACEAE – vanilka obyčajná, vstavač májový,  Lipnicovité = POACEAE –lipnica lúčna, raž siata, pšenica, kukurica, bambus  Amarylkovité = snežienka jarná, narcis žltý |