

Otázka: Dráždivost a pohyby rostlin

Předmět: Biologie

Přidal(a): Karolína

Dráždivost

- schopnost rozpoznat a vhodně reagovat na změny jak vnějšího tak vnitřního prostředí, reakce se projeví pohybem, nebo nástupem fyziologického procesu (kvetení)
- vedení podráždění zajišťují chemické látky (kapalné), oproti vedení u živočichů je velmi pomalé

Pohyby rostlin

- změna polohy organismu nebo jeho části v prostoru
- jsou projevem dráždivosti rostlin – schopnosti vnímat podněty

Mechanismus pohybu:

- **a) růstový** – (mutační) auxiny podporují prodlužovací růst na jedné straně (nezvratné)
- **b) turgorový** – uvadne + voda->postaví se – změna buněčného napětí (zvratný)
- rozlišujeme pohyby **aktivní** – vykonávají rostliny samy a **pasivní** – způsobená vnějšími faktory (vítr, voda, gravitace, živočichové)

PASIVNÍ POHYBY

- přizpůsobení třeba vzdušnými vaky, háčky - roznos semen
- unášení vodou, větrem (pampelišky)

AKTIVNÍ POHYBY

- původ pohybu je v rostlině

FYZIKÁLNÍ

- na základě fyzikálních principů
- vykonávány jak živými tak odumřelými částmi rostlin
- rozdělujeme je na:
 - **a) hygrokopické pohyby**
 - způsobeny rozdílným bobtnáním a propustností buněčných stěn pro vodu rostlinných pletiv vně a na vnitřní straně pohybujícího se orgánu
 - příklad: šiška jehličnanů se na suchu otevírá, a vlhkem zavírá
 - **b) kohezní pohyby**
 - založené na soudržnosti (kohezi) molekul vody a jejich přilnavosti (adhezi) k vnitřním stranám buněčných stěn
 - příklad: otevírání výtrusnic kapradin
 - **c) explozivní = mrštivé**
 - založeny na rozdílu v napětí (turgor = vnitrobuněčné napětí) pletiv, dochází k prasknutí orgánu
 - příklad: netýkavka

VITÁLNÍ

- výsledkem životních projevů živých rostlin nebo jejich částí
- **Rozdělujeme je na:**
 - **a) lokomoční pohyby = taxe**
 - celkový pohyb z místa na místo
 - přemísťování celého organismu v prostoru pomocí bičků nebo brv

- chemotaxe - závislé na chemických látkách
- fototaxe - závislé na světle - krásnoočko zelené
- **b) ohybové pohyby**
 - pouze část rostliny se ohne - indukované a autonomní pohyby
 - **autonomní pohyby** = samovolné
 - na rozdíl od indukovaných pohybů probíhají bez vnějšího podnětu, jde především o růstové pohyby
 - příklad: u klíčících rostlin (kývavá pohyby)
 - **indukované pohyby**
 - tropismy, nastie, autonomní pohyby

Tropismy

- vyvolané různými faktory prostředí, projevují se v rostoucích částech rost.
- rostliny na ně reagují kladně - ohýbají se za zdrojem nebo záporně - ohýbají se od zdroje
- gravitropismus (geotropismus)
 - ohyb orgánů je vyvolán zemskou gravitací
 - stonky jsou většinou záporně gravi. (rostou proti směru zemské tíže)
 - kořeny jsou kladně gravitropické (rostou ve směru zemské tíže)
- fototropismus
 - ohyb je vyvolán vlivem osvětlení
 - stonky a slunečnice a řapíky listů jsou kladně f. (rostou za zdrojem světla)
 - kořeny jsou záporně fototropické
- hygrotropismus - reakce na rozdílnou vlhkost prostředí
 - kladně hygroskopické jsou kořeny (rostou ve směru vlhčího prostředí)

Nastie

- neorientované pohyby vyvolávané vnějšími i vnitřními faktory, směr ohybu není závislý na směru podnětu
- růstové - uskutečňují se díky rozdílné rychlosti růstu na obou stranách rostlinného orgánu (fotonastie, termonastie)
- turgorové - jejich základem je změna turgoru v některých buňkách (nyktinastie, seismonastie)
- fotonastie - ohyby vyvolané změnou intenzity světelného záření

- příklad: květy otvírající se na světle a zavírající se ve tmě (růže)
- termonastie – ohyby vyvolané změnou teploty
 - příklad: otvírání a zavírání květů vlivem teploty (tulipán)
- seismonastie – ohyby vyvolané otřesy
 - příklad: svěšování listů citlivky
- nyktnastie – ohyby vyvolané střídáním dne a noci
 - příklad: sklápění listů šťavele na noc

1. [Pohyby rostlin – pracovní list](#)
2. [Růst rostlin – maturitní otázka](#)
3. [Fyziologie rostlin – maturitní otázka \(3\)](#)