

Wakuola

Wakuola - funkcje

Główny przedział lityczny

Wakuole zawierają znaczną liczbę enzymów hydrolitycznych i utleniających: hydrolazy, esterazy, nukleazy i peroksydazy

Przedział spichrzowy

Wakuola może gromadzić rozmaite substancje, np:

- barwniki - antocyjany, flawony i in. (np. betalainy korzenia buraka)
- jony nieorganiczne (m. in. Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-} , NO_3^- , PO_4^{3-})
- ciała zapasowe (ciała białkowe)
- inne związki organiczne:
 - cukrowce - m. in. glukoza, fruktoza, sacharoza, inulina (polisacharyd zbud. z reszt fruktozy), śluzy
 - kwasy organiczne,
 - aminokwasy i białka

Wakuola – funkcje cd

Funkcje obronne

W wakuolach mogą być magazynowane liczne substancje o charakterze obronnym – trujące, gorzkie itp.:

- białka obronne (np. inhibitory proteaz, chitynaza, lektyny)
- żywice fenolowe (np. antocyjaniny, kwas galusowy, eskulina)
- terpenoidy (np. kwas oleanolowy, saponiny)
- oligosacharydy (np. gentianoza, gentiobioza, stachyoza)
- alkaloidy (np. atropina, nikotyna, ajmalicyna,
- inne związki azotowe (np. glukozylany, glikozydy)
- metabolity wtórne (np. papaweryna, kodeina, dopamina, morfina)
- poliamina (np. skopolamina, serpentyna, solanidyna)

Niektóre substancje chronią także przed UV:

metabolity wtórne (flawonoidy, kumaryny)

Wakuola – funkcje cd

Regulacja turgoru

Wakuole aktywnie gromadzą jony nieorganiczne (np. azotany, jony wapnia) i w razie potrzeby dostarczają je do cytozolu.

Inulina w komórkach bulwy korzeniowej *Dahlia sp.*

Druzy w komórkach ogonka liściowego *Begonia sp.*

Antocyjany w skórcie liścia

Brassica oleracea f. rubra

Do przygotowania na 6 ćwiczenia:

Tematyka: Budowa pędu w przekroju poprzecznym. Koncepcja stelarna, rodzaje stel. Budowa i rodzaje wiązek przewodzących. Wierzchołki wzrostu pędu, korpus i tunika.

Budowa pędu w przekroju poprzecznym. Koncepcja stelarna, rodzaje stel. Budowa i rodzaje wiązek przewodzących:

Botanika – Morfologia (A. Szwejkowska...) str: 175 – 183

Anatomia i histogeneza... (Z. Hejnowicz) str: 98 – 100

Wierzchołki wzrostu pędu, korpus i tunika.

Botanika – Morfologia (A. Szwejkowska...) str: 172 – 175

Anatomia i histogeneza... (Z. Hejnowicz) str: 507 – 522