

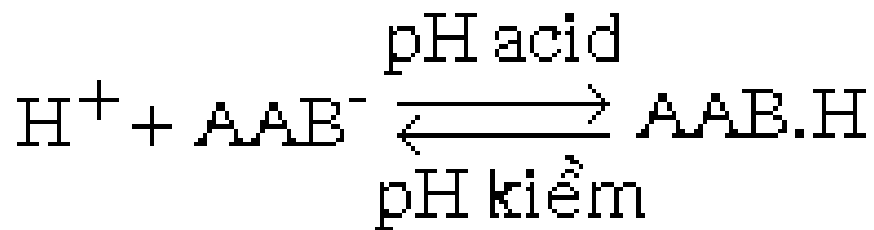
- **Chương 8– Sinh lý stress**
- **Khái niệm**
- **Ví dụ**
  - – stress mãn tính
  - – sốc nhiệt
  - – nồng độ muối cao
  - – thiếu oxygen

- Khaùì nieäm
- \* Stress (söi caêng thaúng): moät yeáu toá ngoaïi sinh gaây aûnh höông baát lôïi cho thöïc vaät.
- \* Stress: phaûn öùng cuûa thöïc vaät ñoái vôùi moät taùc nhaân gaây stress (nhö thieáu nöôùc, nhieät ñoä cao, nhieäm maën...).
- Thöïc vaät khoâng ngöøng chòu stress (giaûm phaùt trieån & naêng suaát).

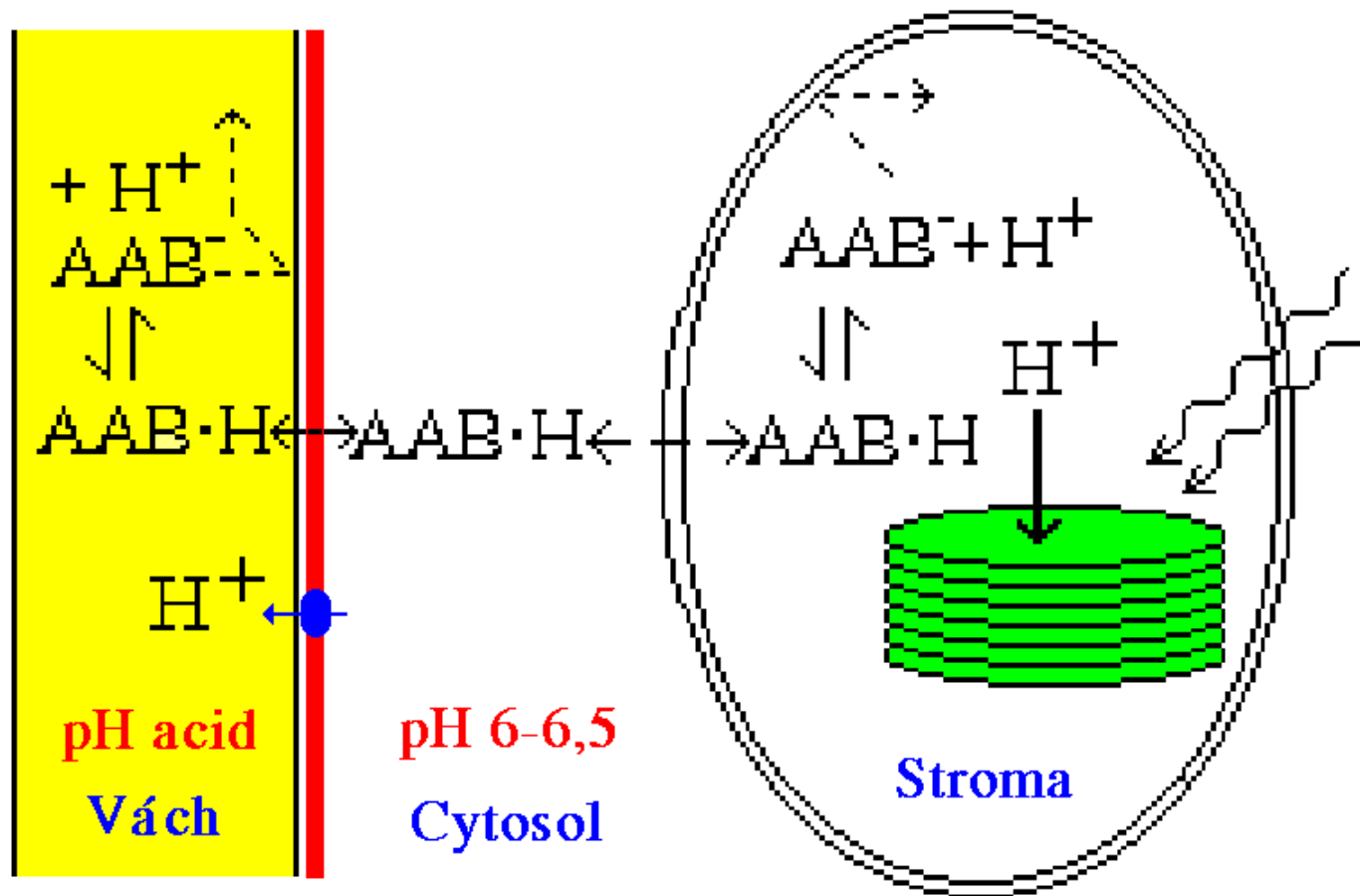
- Caùch ñàùp òùng ñóái vôùi stress
- \* Thích nghi: sõi khaùng taêng do chòu stress trồôùc ñoù.
- \* Thích òùng: ñaëc tính di truyeàn, qua nhieàu theá heä choïn loïc.
- \* Khaùng cheùo: khaùng moät stress nhôø thích nghi moät stress khaùc (caây chòu khoâ coù theá khaùng nhieät...)

- Stress nöôùc (khoa haïn)
- 3 kieáu khaùng haïn:
  - \* Duy trì tình traĩng thuûy hoùa.
  - \* Phaùt trieån khaû naêng hoaït ñoäng trong tình traĩng khoa.
  - \* Hoạch taát chu trình soáng trong mùa aãm ööùt.

- Tàuc haïi cuôa stress nồôuc
- \* Gaây co nguyên sinh vạc heò
- \* Caân đợng dòch mắc (lờng reã tàuch kờuì cằc haít ãaát, bởit kớ)
- \* Caân taêng trờờng thờic vaát (giaâm àup suaát trờờng)
- \* Giaâm quang hờip
- Ñàup ờờng cuôa thờic vaát
- \* Giaâm thoaít hời nồôuc: giaâm taêng trờờng laù, ãờng kớ khaàu, rừing laù.
- \* Phaít trieẻn reã saâu hờn vạco ãaát aỏm.
- \* Ñieàu hỏa  $\Psi$  : anatomose, eùpictẻse, toẻng hờip (prolin, sorbitol, glycin).
- \* Caâm ờờng CAM (ãờng khaàu ban ngỏy).
- \* Ñieàu hỏa sỏi ãờng kớ khaàu do AAB



AAB cân bôm proton (hormon còi ngy, dấu hieäu khoâ hăin), cho pheùp phaün òùng nhanh vôi khoâ hăin.



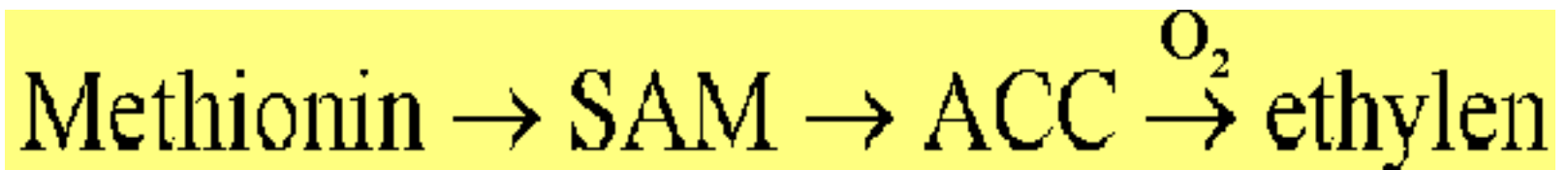
- Nhiệt độ cao
- Khai thác thích ứng:
  - \* Môi trường sống: thường  $<45^{\circ}\text{C}$
  - \* Xông roàng:  $60-65^{\circ}\text{C}$
  - \* Sinh vật nổi bọt  $> 50^{\circ}\text{C}$
  - \* Prokaryote  $> 60^{\circ}\text{C}$
  - \* Hoạt hóa:  $120^{\circ}$
  - \* Hấp phan:  $70^{\circ}\text{C}$

- Taùc haii:
- \* Veát phông ôu traui & thaân, troüc voû reã.
- \* Giaûm chöüc naêng maêng: thoaùt ion (tính loùng taêng, bieán tính protein): taùc ñoäng treân giai ñoài saùng troöùc chu trình Calvin.
- \* Giaûm quang hôïp, hoâ haáp (traui, rau maát vò ngoiït).
- Ñaùp öùng cuûa thöïc vaät:
- Toảng hôïp caùc protein soác nhieät (HSP), coù leõ ñeã baûo veã caùc protein khaùc.
- HSP coù ôu ñoäng vaät, thöïc vaät, vi sinh vaät do soác nhieät vaø caùc caùc stress khaùc.
- ⇒ Caùc stress cuøng cô cheá taùc ñoäng
- Khaû naêng khaùng cheùo qua HSP



- Noàng ñoã muoái cao
- Nguyên nhân: Tích trữ muối tạo nên môi trường
- Tác hại: Hối hại cấu trúc & giảm  $\psi$  của màng
- Những vấn đề thực tế:
  - \* Tăng  $\pi$
  - \* Giảm muối trong không bào (tăng  $\pi$ , không ảnh hưởng enzyme tế bào chất)
  - \* Loại ion ô nhiễm (nhiễm)
  - \* Giảm ion trong tuyến muối ô nhiễm
  - \* Tổn thương protein màng muối (giống xử lý AAB)

- Sõĩ thieáu oxygen (ôu reã)
- Nguyeân nhaân: Nãát ngaãp uùng do mỗa hay tồuì ( $O_2$  khueách taùn chaãm trong nồuùc)
- Taùc haĩĩ
  - \* Reã leân men (lactat & ethanol): 2 ATP/ glucos
  - \* Choài bò toản haĩĩ: Reã thieáu ATP  $\rightarrow$  giaũm nồuùc & ion tồuì laù  $\rightarrow$  laù heùo vaø laõo suy sồũm.
  - Caø chua: ACC tồø reã theo maĩch mỗac tồuì choài ñeả taĩo etilen  $\rightarrow$  laù ruũ duø chổa heùo (phaàn treân cuũa cuoáng taêng trồũng nhanh hỏn).



- Nhàp òùng cùu thối vạt
- \* **Nhòng khí khaàu:** Thieáu  $O_2$  , stress nhòuc, nhieãm maën → reã chuyeãn AAB tòi laù.
- \* **Phaùt trieãn kênh daãn khí ði cò theã:**  $O_2$  qua khí khaàu, tòi reã (reã luà không chòu nhòic sõi thieáu  $O_2$ ).
- \* **Saùn xuaát protein chuyeãn bieät** (enzym glyco-giaù), ðuø lööng toång coång giaùm.