

Некроз и апоптоз. Роль в жизни растений. Старение и смерть

Гусовский В.В.

МЕНМ-170606

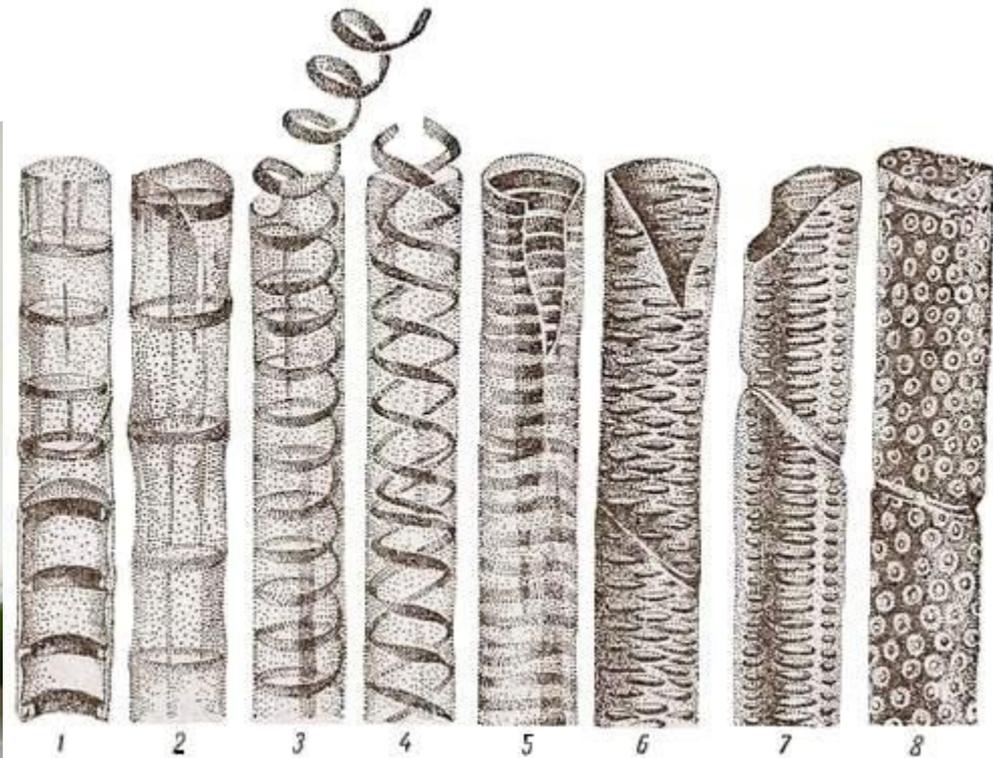
Некроз у растений



Апоптоз у растений

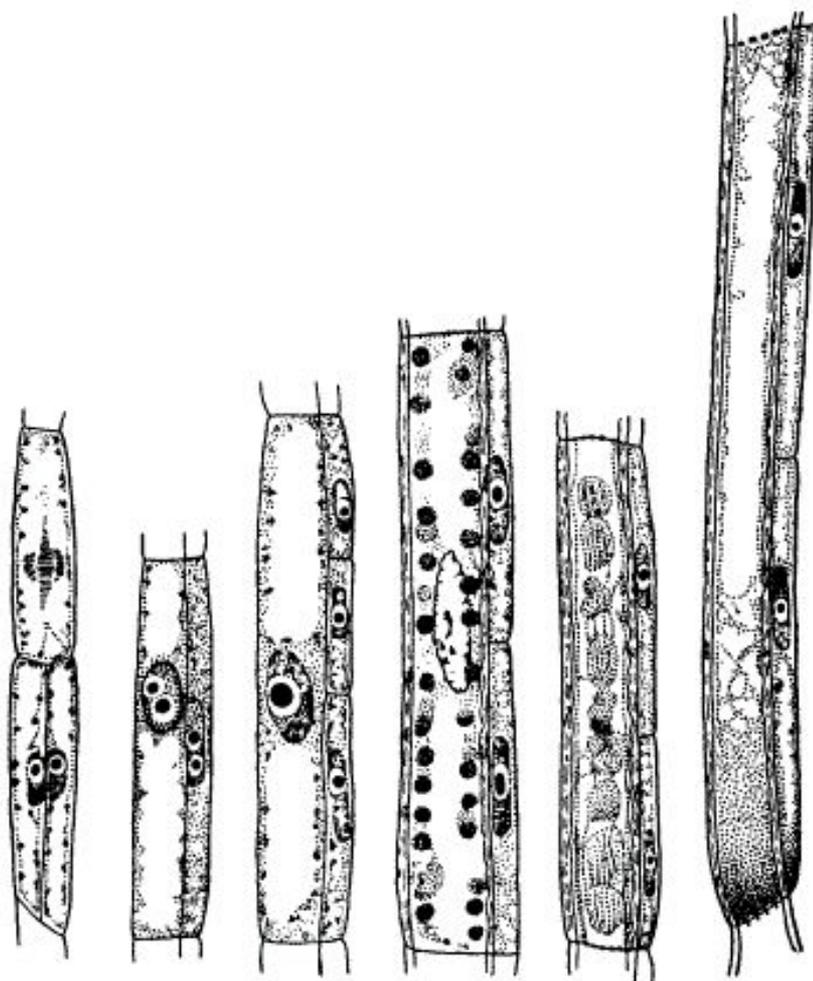


Апоптоз у растений



На основе погибших клеток зачастую создаются конструкции, жизненно важные для растений

Аутофагия при формировании ситовидных трубок



Развитие ситовидных элементов и клеток-спутников (по Эзау, 1953)

Программируемая гибель клетки

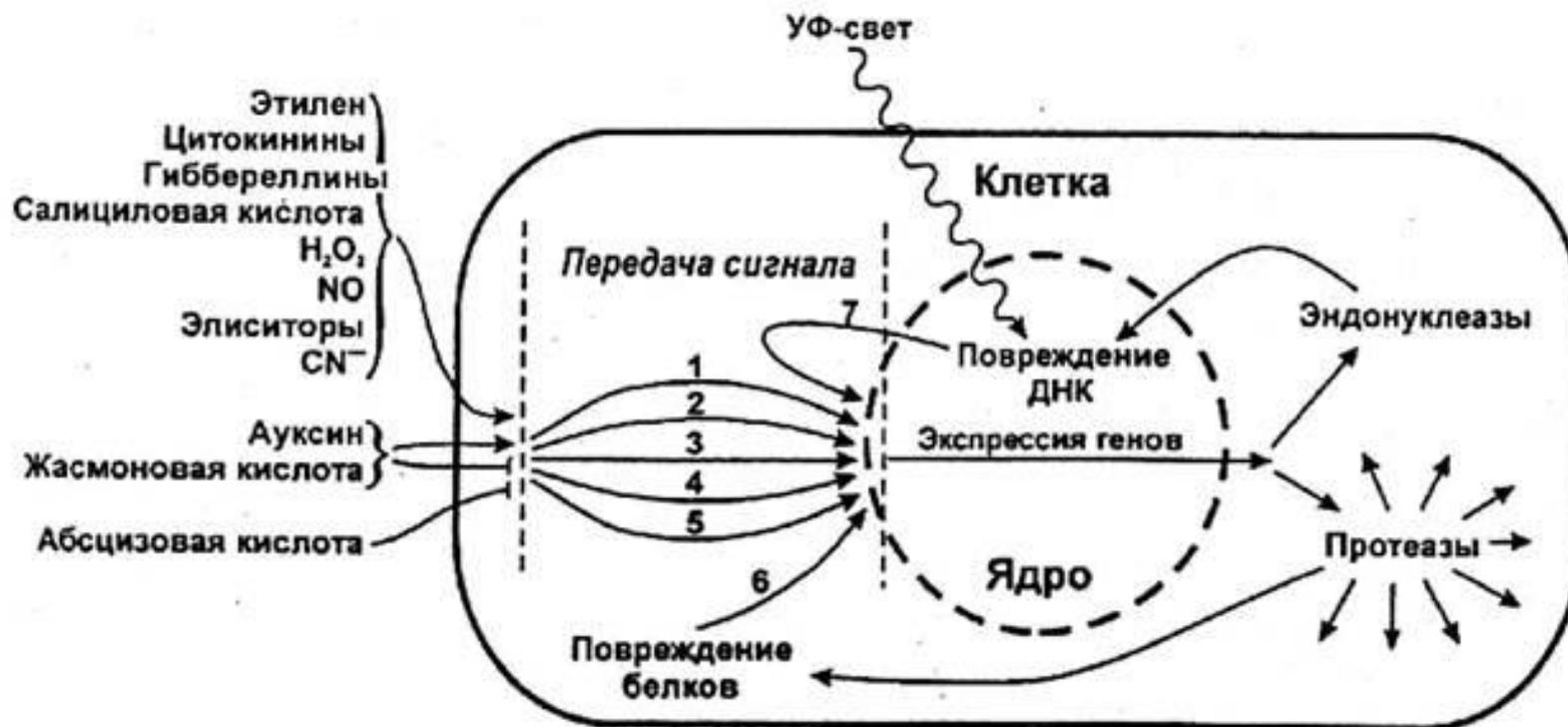


Рис. 6. Инициация и реализация ПГК у растений.

1 — кальциевая, 2 — NO-синтазная, 3 — MAP-киназная, 4 — NADPH-оксидазная, 5 — липоксигеназная, 6 — Hsp-зависимая, 7 — подобная р53-зависимой системы передачи сигнала
(по: Киселевский и др., 2006)

Гиперчувствительный ответ растения



Однолетники



Пшеница твёрдая (*Triticum durum*)



Горох посевной (*Pisum sativum*)



Одно из самых старых деревьев на земле — сосна долговечная (*Pinus longaeva*), растущая в Калифорнии (США). Ей более 4000 лет

Растения-долгожители



Ларрея трёхзубчатая с плодами. В центре пустыни Мохаве произрастает «King Clone» — клональная колония растений возрастом около 11 700 лет

Для упорядочивания огромного разнообразия растений с разной продолжительностью жизни П. Ю. Жмылев предложил удобную классификацию. Она отражает соотношение сроков жизни, старение и число цветений.

1. Многолетники, плодоносящие много раз в жизни с постепенным старением.
2. Многолетники, плодоносящие много раз в жизни без старения.
3. Многолетники, плодоносящие один раз в жизни с быстрым старением после плодоношения.
4. Малолетники, плодоносящие много раз в жизни с постепенным старением.
5. Малолетники, плодоносящие много раз в жизни без старения.
6. Малолетники, плодоносящие один раз в жизни с быстрым старением после плодоношения.
7. Малолетники, плодоносящие один раз в жизни, умирающие под влиянием внешних условий без старения.

Список литературы:

«Физиология растений». Н. Д. Алехина, Ю. В. Балнокин, В. Ф. Гавриленко и др. / Под ред. И. П. Ермакова. Москва. 2005

«Физиология растений: учебник». Медведев С. С. СПб.: БХВ-Петербург, 2012

«Апоптоз у растений». Б. Ф. Ванюшин. Успехи биологической химии, т. 41. Москва. 2001

elementy.ru/novosti_nauki/430379/Kak_stareyut_rasteniya

Спасибо за внимание!