

# Phytohormones

# Introduction

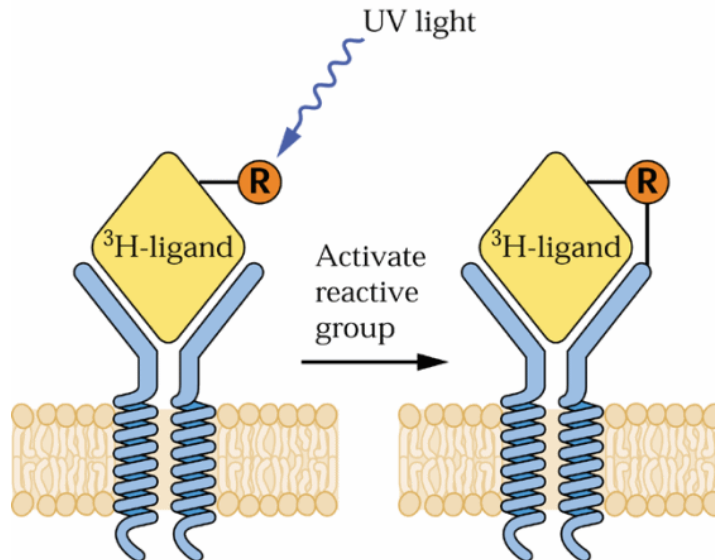
- low molecular-weight compounds
  - active in low concentrations
- communication between cells / organs
  - short- and long-distance transport
- Receptor binding activates responses
- hormone classes are defined by binding to the same receptor
  - synergistic / antagonistic phytohormones

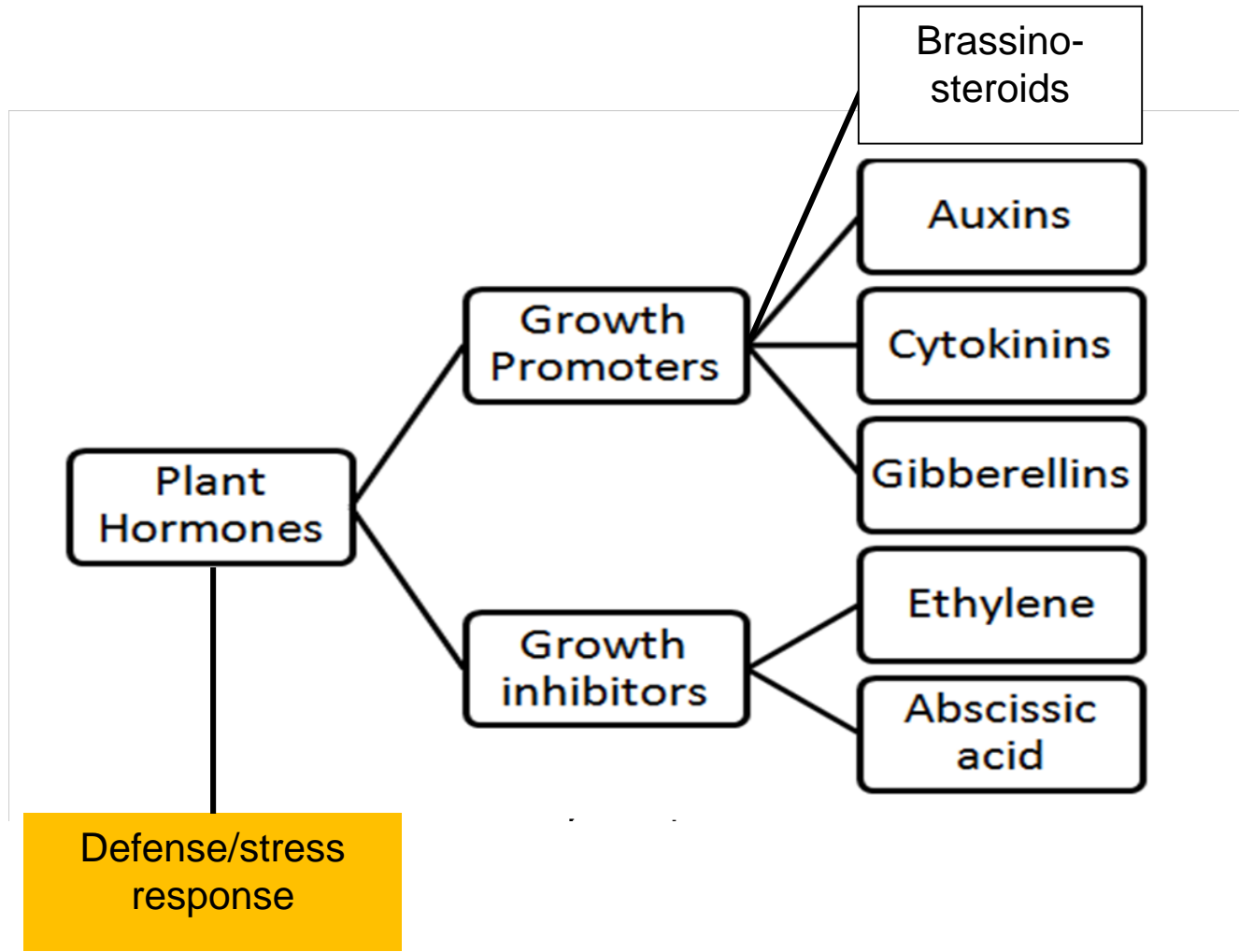
# Hormone action

- depends on concentration and context with other hormones
  - multiple crosstalks between the hormones
    - hormone „maxima“
- active hormone concentration depends on rate of
  - synthesis
  - conjugation
  - degradation ( $C_2H_4$ : release)  
and
  - localisation

# Receptors

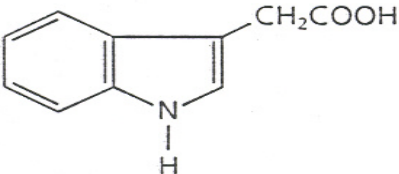
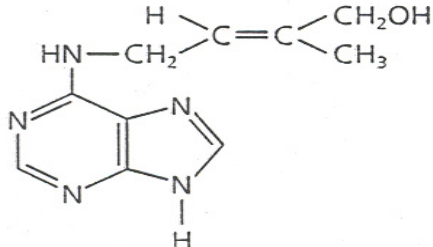
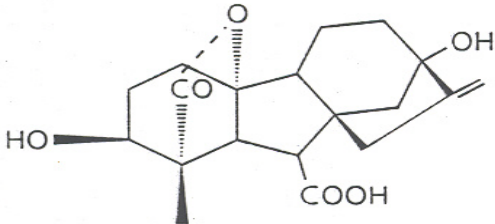
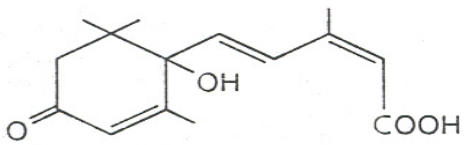
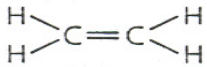
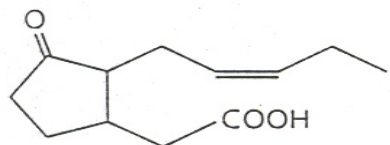
- high affinity
- soluble or membrane-bound (two component system)
- **Identification**
  - (a) mutants
  - (b) biochemical purification (e.g. with photo-affinity labelling)





Jasmonic acid

Salicylic acid

Phytohormone	Chemische Struktur*	Einige Wirkungen
Auxine		<p>Stimulation des Streckungswachstums            Bildung von Adventiv- und Seitenwurzeln            Aufrechterhaltung der Apikaldominanz            Hemmung des Blattfalls            Parthenokarpie</p>
Cytokinine		<p>Stimulation der Zellteilung            Förderung des Austreibens der Seitenknospen            Verzögerung der Seneszenz</p>
Gibberelline		<p>Steigerung des Sproßwachstums            Auslösung der Blütenbildung (bei Rosettenpflanzen)            Brechen der Samenruhe</p>
Abscisinsäure		<p>Förderung des Frucht- und Blattfalls            Hemmung der Samenkeimung            Wasserstreß und Schluß der Stomata</p>
Ethylen		<p>Förderung der Fruchtreife            Förderung des Blatt- und Fruchtfalls</p>
Jasmonate		<p>Induktion von Wundgenen            Auslösung der Rankenkrümmung            Induktion der Knollenbildung bei der Kartoffel</p>