BAY KLIMAFIT

Projektverbund · Strategien zur Anpassung von Kulturpflanzen an den Klimawandel

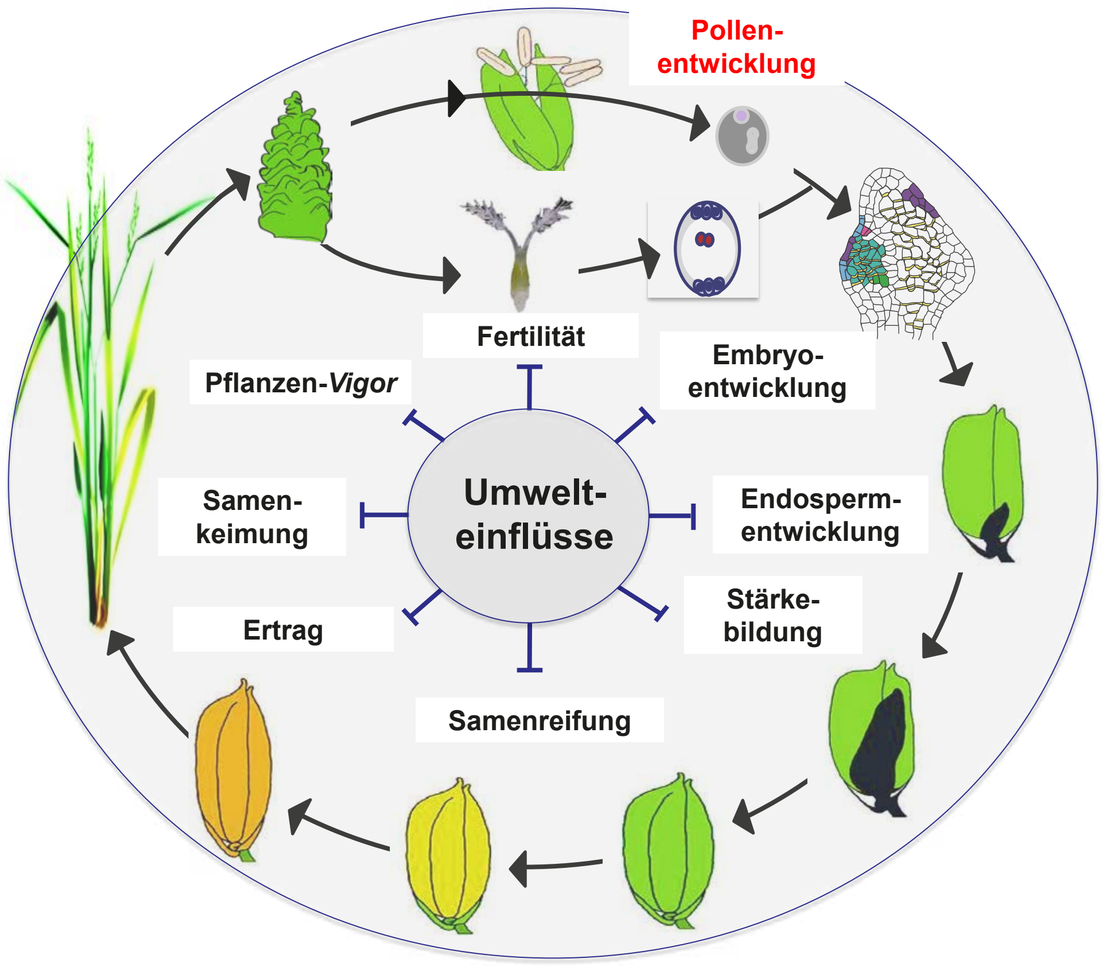
finanziert durch
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Hitzetoleranz bei der Pollenentwicklung von Mais und Weizen

Begcy K, Dresselhaus T

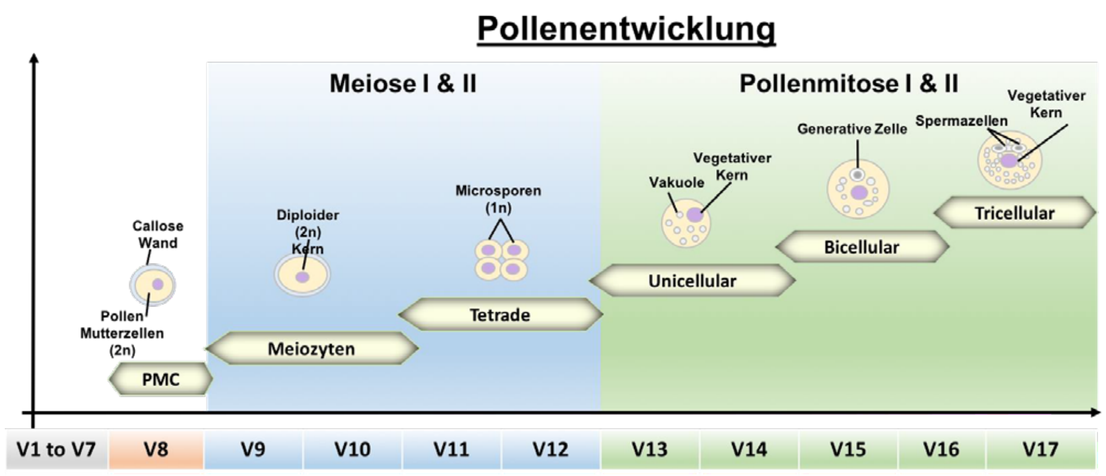
Universität Regensburg, Lehrstuhl für Zellbiologie und Pflanzenbiochemie, Regensburg

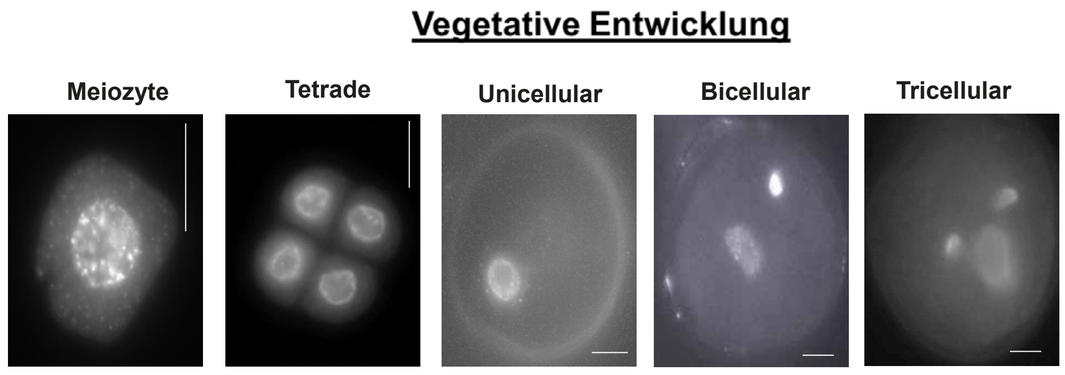
Problem: Umweltbelastungen haben einen großen Einfluss auf die Reproduktion von Getreide[1]



➢ Sterilität und Ertragsverluste

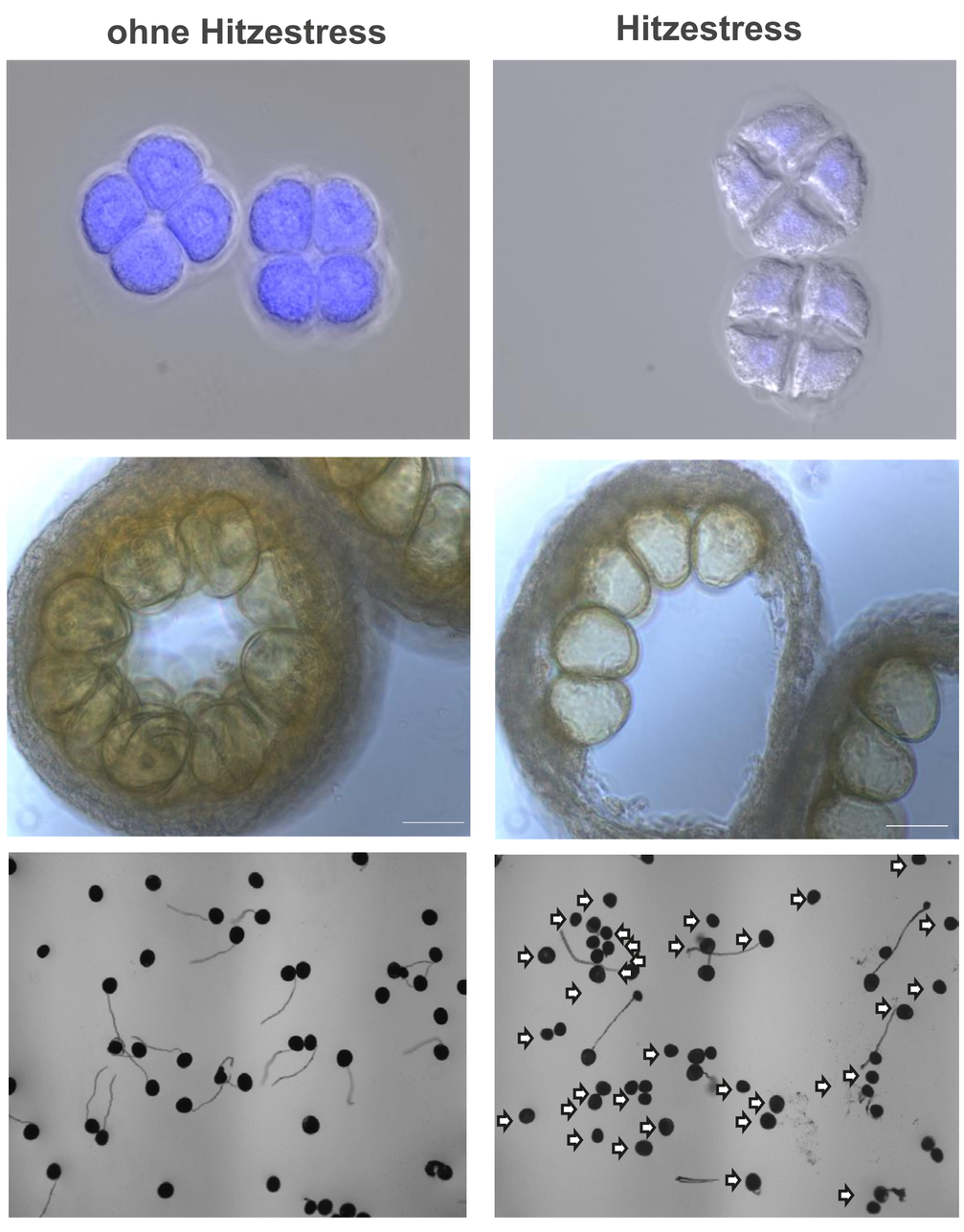
Ansatz: Untersuchung von moderatem Hitzestress (2 - 3 Tage 35 ºC) auf die Pollenentwicklung





➢ Identifizierung von Stadien nach der *Leaf Collar Methode*[2]

Erste Ergebnisse: moderater Hitzestress beeinflusst Pollenbildung und -keimung



➢ Meiose- und Tetradenstadien sind bei Mais besonders hitzeempfindlich

ZUSAMMENFASSUNG - ZWISCHENERGEBNISSE:

- ➢ Methoden etabliert zur Isolierung synchroner Pollenstadien und früher Embryonen[2]
- ➢ Meiose- und Tetradenstadien sind bei Mais besonders hitzeempfindlich
- ➢ Im Gegensatz zu bayerischen Weizensorten ist Pollenentwicklung bei australischen Sorten durch Hitze kaum beeinflusst
- ➢ Durch Hitzestress werden bei Mais insbesondere Gene für den Energie- bzw. Stärke- und Lipidstoffwechsel abgeschaltet
- ➢ Putative Genregulatoren für obige Prozesse werden ebenfalls herunterreguliert
- ➢ Durch Geneditierung soll herausgefunden werden, ob die betreffenden Regulatoren Entwicklungs- oder Stress-Regulatoren sind

Erste Veröffentlichungen aus dem Forschungsvorhaben

[1] Begcy, K., and Dresselhaus, T. (2017). Cereal reproductive development under environmental stresses. (eingeladener Übersichtsartikel für Plant Reproduction; in Vorbereitung).

[2] Begcy, K., and Dresselhaus, T. (2017). Tracking maize pollen development by the *Leaf Collar Method*. *Plant Methods* (Überarbeitung eingereicht).

FAKULTÄT FÜR BIOLOGIE UND VORKLINISCHE MEDIZIN

Lehrstuhl für Zellbiologie und Pflanzenbiochemie