

Masterthema

“Identifizierung von Genen der Pollenmeiose bei Hortensie”



Hintergrund und Ziele: Einige Hortensiensorten (*Hydrangea macrophylla*) bilden unreduzierten Pollen und ermöglichen dadurch eine einfache, kreuzungsbasierte Züchtung polyploider Pflanzen. Die Bildung von unreduziertem Pollen ist dabei auf einen Fehler der zweiten meiotischen Teilung zurückzuführen. Bisherige Untersuchungen zeigten, dass dieser Defekt auf einer Mutation des *UNREDUCED POLLEN (UP)* Locus beruht, der auf dem Chromosom 13 verortet ist. Im Rahmen der Forschungstätigkeit sollen potentielle Kandidatengene identifiziert werden, die dem *UP*

Lokus zugrunde liegen. Dafür sollen mittels Literaturrecherche potentielle Meiosegene gesucht und homologe Gene in Hortensie bestimmt werden. Für diese Kandidatengene sollen Marker erstellt und für die Genotypisierung einer F₁-Population genutzt werden, um die Marker auf Co-Segregation mit dem *UP* Locus zu testen.

Tätigkeiten:

- Literaturrecherche zu Meiosegenen
- Identifizierung homologer DNA-Sequenzen bei Hortensie anhand genomischer und RNA Next Generation Sequencing Daten
- Ableitung molekularer Marker anhand genomischer Sequenzdaten
- Gewächshauskultivierung einer F₁-Population von Hortensie
- Genotypisierung von F₁-Pflanzen mit den erstellten Markern und Test auf Cosegregation

Methoden: NGS Sequenzanalyse (bspw. BLAST, Translation, Annotation, Phylogenie), Primerdesign, DNA-Isolierung, PCR, Kapillargelelektrophorese, Hortensienkultivierung im Gewächshaus

Wir suchen eine/n motivierte/n Student/in mit großem Interesse an zellbiologischen Vorgängen, molekularen DNA-Analysen und der Arbeit mit Pflanzen.

Die praktischen Tätigkeiten finden an der Forschungsstelle für gartenbauliche Kulturpflanzen (FGK), Fachhochschule Erfurt, Kühnhäuser Straße 101, 99090 Erfurt statt.

Die Masterarbeit kann auf **Englisch oder Deutsch** verfasst werden.

Bei Interesse oder Fragen melden Sie sich gern bei Frau Dr. Conny Tränkner per E-Mail (conny.traenkner@fh-erfurt.de) oder telefonisch unter 0361 6700 3447. Weitere Informationen zur Forschungsstelle finden Sie unter <https://www.fh-erfurt.de/forschungsstelle-fuer-gartenbauliche-kulturpflanzen-fgk>.