

Entwicklung und Einsatz innovativer Züchtungsstrategien zur Sicherung und Erhöhung des Ertrages und der Anbaubedeutung der Blauen Süßlupine (*Lupinus angustifolius* L.)

B. Ruge-Wehling¹, C. Thiele², R. Dieterich², F. Eickmeyer², P. Wehling¹

¹ Julius Kühn-Institut, Institut für Züchtungsforschung an landwirtschaftlichen Kulturen

² Saatzucht Steinach, Bornhof

Bedeutung der Blauen Süßlupine

- ✦ Die Lupine ist agrarökologisch wertvoll
 - hoher Vorfruchtwert (Pfahlwurzler, fixiert Luft-N₂)
- ✦ Alternative zu
 - importiertem Soja (in Futtermitteln)
 - Hühnereiweiß (in Nahrungsmitteln)
- ✦ Ernährungsphysiologisch wertvoll
 - hochwertige Eiweißqualität
 - cholesterinsenkend
 - glutenfrei
- ✦ Sehr gute Verarbeitungseigenschaften für Lebensmittel
 - Backwaren (z.B. Brot)
 - Teigwaren (z.B. Nudeln)
 - Fleischwaren (z.B. Wurstwaren)

Bedeutung der Anthraknose

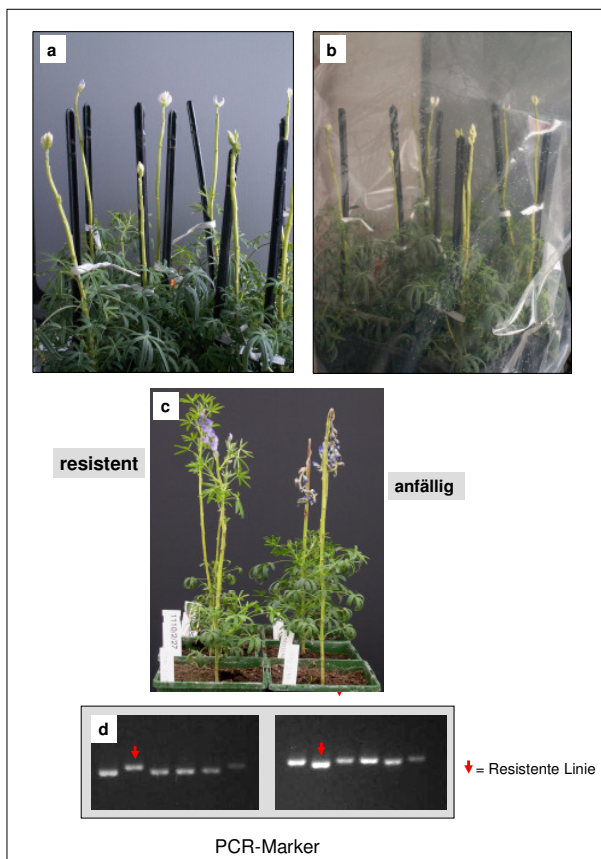
- ✦ Anthraknose ist weltweit die bedeutendste Krankheit der Lupine.
- ✦ Das Auftreten der Krankheit in Deutschland brachte Mitte der 90iger Jahre den Anbau der Gelben und Weißen Lupine zum Erliegen.
- ✦ Die Krankheit wird durch den Pilz *Colletotrichum lupini* ausgelöst und ist samenübertragbar.
- ✦ Die chemische Bekämpfung der Krankheit ist nur bedingt möglich.
- ✦ Im deutschen Sortiment der Blauen Süßlupine ist derzeit keine Resistenz bekannt.

Projektziele

- ✦ Identifizierung resistenter Pflanzen der Blauen Süßlupine
- ✦ Aufklärung der Vererbung des Merkmals 'Anthraknose-Resistenz'
- ✦ Entwicklung von DNA-basierten Selektionsmethoden
- ✦ Übertragung der neuen Resistenz in Sortenmaterial
- ✦ Weitere Projektinhalte sind: Optimierung der pH-Toleranz, Analysen zum Wurzelwachstum, Erstellung von doppelhaploiden Pflanzen

Ergebnisse

- ✦ Identifizierung einer widerstandsfähiger Zuchtlinie im Gewächshaus
- ✦ Validierung der Resistenz unter Freilandbedingungen
- ✦ Identifizierung eines Majorgens für Anthraknoseresistenz
- ✦ Entwicklung von 'Selektionswerkzeugen' durch DNA-Fingerprint



Eine widerstandsfähige Zuchtlinie der Saatzucht Steinach im Freiland 2009, befallsfrei



Die anfällige Sorte 'Arabella' im Freiland 2009, Hülsen und Stängel zeigen Symptome (Pfeile)

Gewächshausstest zur Identifizierung von widerstandsfähigen Lupinen
a, Blühende Lupinenpflanzen vor der Inokulation; b, 1h nach der Inokulation; c, 14 Tage nach der Inokulation; d, polymorphe Marker, die zwischen resistenten und anfälligen Linien unterscheiden