

# Untersuchungen zur differentiellen Genexpression nach BYDV-Infektion bei Gerste (*Hordeum vulgare* L.) mittels cDNA-AFLP

M. HOBERT, A. HABEKUSS, M. ZAHN, W. FRIEDT und F. ORDON

Die viröse Gelbverzwergung der Gerste, verursacht durch das *Barley Yellow Dwarf Virus* (BYDV), führt weltweit zu erheblichen Ertragsverlusten an Gerste und anderen Getreidearten. Die Übertragung der Viren erfolgt ausschließlich durch verschiedene Blattlausarten. Es sind mehrere QTL für Toleranz gegenüber BYDV beschrieben, für die codominante Marker bekannt sind. Ziel dieser Arbeit ist eine Identifikation von differentiell exprimierten Genen in der Gerste, um Kenntnisse über die an der Toleranzausprägung gegenüber BYDV beteiligten Gene zu gewinnen. Ausgangs-

punkt sind Doppelhaploide (DH) Linien der Kreuzungen 'Post'x 'Vixen' und 'Post'x 'Nixe', welche an den QTL auf Chromosom 2H und 3H verschiedene Allele tragen. Diese wurden mit dem BYDV-Isolat PAV-ASL infiziert und der Infektionserfolg am dritten Blatt mittels DAS-ELISA 15 Tage nach der Inokulation überprüft. Aus dem verbleibenden Teil des dritten Blattes wurde mRNA isoliert und in einer RT-PCR doppelsträngige cDNA erstellt. Im Rahmen der anschließenden cDNA-AFLP Analysen wurden bisher 150 EcoRI +2/MseI+2 Primerkombinationen analysiert und es

konnten mehrere differenzierende Fragmente identifiziert werden. Diese werden fortschreitend sequenziert und über Datenbankvergleiche werden Erkenntnisse zu putativen Funktionen gewonnen. In einem letzten Schritt sollen diese differentiell exprimierten Gene nach allelspezifischer Sequenzierung kartiert werden, um Hinweise darüber zu gewinnen, ob diese in entsprechenden QTL-Regionen lokalisiert sind. In diesem Zusammenhang konnte z.B. eine UDP-D-Glucuronate Decarboxylase identifiziert werden, die in BYDV-infizierten Pflanzen deutlich schwächer exprimiert wird.

---

**Autoren:** Dipl.-Ing. Mirko HOBERT, Dr. Antje HABEKUSS, Dr. Marc ZAHN, Dir. Prof. PD Dr. Frank ORDON, Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen, Institut für Epidemiologie und Resistenzressourcen, Theodor-Roemer-Weg 4, D-06449 ASCHERSLEBEN, Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang FRIEDT, Justus-Liebig-Universität Giessen, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I, Heinrich-Buff-Ring 26-32, D-35392 GIESSEN

---

