

# **Detektion eines neuartigen Ilarvirus in *Passiflora edulis***

## ***Detection of a novel ilarvirus in *Passiflora edulis* in Colombia***

Christian Lüchau<sup>1\*</sup>, Joseph Cutler<sup>1</sup>, Juliane Langer<sup>1</sup>, Orlando Acosta<sup>2</sup>, Gerhard Fischer<sup>2</sup>, Fánor Casierra<sup>3</sup>, Adriana Castañeda<sup>4</sup>, Mónica Betancourt<sup>5</sup>, Wilmer Cuéllar<sup>6</sup>, Eduardo Stasiukynas<sup>7</sup> Susanne von Barga<sup>1</sup>, Carmen Büttner<sup>1</sup>

### ***Zusammenfassung***

Kolumbien ist einer der weltweit wichtigsten Produzenten und Exporteure von tropischen Früchten, aber es fehlt ein präventives Management-Programm für die Kontrolle von Pflanzenviren. Der Verbrauch von Passionsfrucht (*Passiflora edulis* Sims) wächst weltweit, und Kolumbien könnte eine führende Rolle in diesem Markt spielen. Mittels Next Generation Sequencing (NGS) wurde das Vorkommen eines neuen Virus in kolumbianischen *P. edulis* nachgewiesen. Das Virus ist mit Vertretern der Gattung *Ilarvirus* verwandt. Die Verbreitung dieses Virus könnte eine drastische Verringerung der Ernteerträge und erhebliche wirtschaftliche Verluste bedeuten. Um die Häufigkeit und Verteilung dieses Virus in Kolumbien zu untersuchen, zu charakterisieren welche Symptome damit einhergehen, und um die Wege für seine Übertragung zu identifizieren wurde eine RT-PCR basierte Detektion des Virus etabliert. Dazu wurde Gesamtnukleinsäure aus Blattproben von erkrankten Passionsfrucht-Pflanzen isoliert und Primer zum Nachweis der RNA1, RNA2 bzw. RNA3 des Ilarvirus in der Polymerase-Kettenreaktion (PCR) verwendet. Proben von *P. edulis* wurden in Cundinamarca und Boyaca, Kolumbien gesammelt. Das neue Ilarvirus wurde in Blattmaterial mit Deformationen, Kräuselung und chlorotischen Flecken nachgewiesen.

### ***Abstract***

Colombia is one of the world's most important producers and exporters of tropical fruits. These fruits are gaining substantial importance for the country. Nevertheless, it lacks a robust preventive management programme for the control of plant viruses. The consumption of purple passion fruit (*Passiflora edulis* Sims) is growing worldwide and due to Colombia's climatic and geographical conditions, it could play a leading role in this market. Next Generation Sequencing (NGS) has demonstrated the presence of a new virus related to members of the *Ilarvirus* genus in Colombian *P. edulis*. The spread of this virus could mean a drastic reduction in crop yields and significant economic losses. Therefore, the detection and characterisation of this plant pathogen is essential to Colombian farmers for preventing its infection and negative impacts on this important crop. In order to examine the frequency and distribution of this virus in Colombia, to characterize the symptoms associated with it, and to identify the pathways for its transmission, an RT-PCR based detection of the virus was established. For this purpose, samples of *P. edulis* were collected in Cundinamarca and Boyaca, Colombia. Total nucleic acid was isolated from leaf samples of diseased passion fruit plants and primers were used to detect the RNA1, RNA2 and RNA3 of the ilarvirus by RT-PCR. The new ilarvirus was detected in leaf material of the Cundinamarca region with deformations, blistering and chlorotic spots.

### ***Adressen der Autoren***

<sup>1</sup>Humboldt-Universität zu Berlin, Albrecht Daniel Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften, Fachgebiet Phytomedizin, Lentzealle 55/57, D-14195 Berlin

<sup>2</sup> Universidad Nacional de Colombia, Bogota, Kolumbien

<sup>3</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Kolumbien

<sup>4</sup>Instituto Colombiano Agropecuario, Bogota, Kolumbien

<sup>5</sup>Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, Bogota, Kolumbien

<sup>6</sup>International Center for Tropical Agriculture (CIAT) Cali, Colombia

<sup>7</sup>Hacienda Misiones, Cundinamarca, Colombia

\* Ansprechpartner: B.Sc. Christian Lüchau, [phytomedizin@agrar.hu-berlin.de](mailto:phytomedizin@agrar.hu-berlin.de)

**Lüchau C, Cutler J, Langer J, von Bargen S, Acosta Losada O, Fischer G, Casierra Posada F, Castañeda Cárdenas A, Bentancourt Vásquez M, Cuéllar W, Stasiukynas EA, Büttner C, 2018:**

Detektion eines neuartigen Ilarvirus in *Passiflora edulis*.  
(*Detection of a novel ilarvirus in Passiflora edulis in Colombia.*)

**Poster P08**, Abstract im Tagungsbericht 2018 der 73. ALVA-Jahrestagung „Ökologische und soziale Aspekte des innovativen Gartenbaues“, 28.-29. Mai 2018, Kongresshaus Toscana, Toscanapark 6, Gmunden, Österreich. Tagungsband, ISSN 1606-612X, S. 253.