

4 2 8

Julius-Kühn-Archiv

57. Deutsche Pflanzenschutztagung

6. - 9. September 2010
Humboldt-Universität zu Berlin

- Kurzfassungen der Beiträge -



Pflanzengesundheit / Invasive gebietsfremde Arten

274 - Fakhro, A.¹⁾; Schwarz, D.²⁾; Von Barga, S.¹⁾; Bandte, M.¹⁾; Franken, P.²⁾; Büttner, C.¹⁾

¹⁾ Humboldt-Universität zu Berlin; ²⁾ Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau Großbeeren/Erfurt e. V.

Wechselwirkung von *Pepino mosaic virus* (PepMV) und pilzlichen Wurzelendophyten mit der Wirtspflanze Tomate (*Lycopersicon esculentum* L.)

Interaction of *Pepino mosaic virus* (PepMV) and fungal root endophytes with tomato hosts (*Lycopersicon esculentum* L.)

Pepino mosaic virus (PepMV) gehört zum Genus *Potexvirus*, Familie Flexiviridae. Das Virus beeinträchtigt Ertrag und Qualität von Tomaten. Deshalb und auf Grund seiner inzwischen weltweiten Verbreitung hat PepMV internationale Beachtung erlangt. Zur Bekämpfung der Krankheit wurde der endophytische Pilz *Piriformospora indica* eingesetzt. Dieser Wurzelendophyt kann den Wuchs von mehreren Kulturpflanzen fördern und erhöht auch die Frischmasse von Tomaten durch die Besiedelung der Wurzeln in Nährlösungskultur. Darüber hinaus aktiviert er in den Pflanzen Resistenzmechanismen gegenüber zahlreichen Wurzel- und Stängelpathogenen.

Im Experiment wurde geprüft, ob und unter welchen Bedingungen *P. indica* eine Wachstumsförderung von Tomaten in Hydroponik bedingt und welchen Einfluss die Besiedelung der Wurzeln mit dem endophytischen Pilz auf PepMV-infizierte Tomaten hat. Nach der Optimierung der Inokulationsmethode (Inokulumdichte, Pflanzenalter) wurde gezeigt, dass *P. indica* die Konzentration des PepMV im Spross von Tomate beeinflussen kann. Vor allem erhöht der endophytische Pilz *P. indica* die gebildete Biomasse der Früchte bis zu 100 % und die Trockenmasse bis zu 20 %. Die Interaktion zwischen Pilz und Virus wurde signifikant durch die Intensität der Strahlung beeinflusst. Zusammenfassend zeigten die Analysen, dass das biologische Agens *P. indica* in Hydrokultursystemen unter bestimmten Voraussetzungen für die Reduzierung der Konzentration des Virus und zur allgemeinen Förderung des Pflanzenwachstums eingesetzt werden kann.

274a - Bandte, M.¹⁾; Müller, P.²⁾; Rodemann, B.²⁾; Pietsch, M.²⁾; Westermann, P.R.³⁾; Gerowitt, B.³⁾; Plöchl, M.⁴⁾; Heiermann, M.⁵⁾; Büttner, C.¹⁾

¹⁾ Humboldt-Universität zu Berlin; ²⁾ Julius Kühn-Institut; ³⁾ Universität Rostock; ⁴⁾ Bioenergie Beratung Bornim GmbH; ⁵⁾ Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e. V.

Zum phytosanitären Risiko bei der anaeroben Vergärung von pflanzlichen Biomassen in Biogasanlagen – ein Verbundprojekt

Investigations on the phytosanitary risk using plant biomass as feedstock for anaerobic digestion in agricultural biogas plants

Im Rahmen eines von der Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe (FNR) geförderten Forschungsvorhabens wird ein Screening zur Inaktivierbarkeit ausgewählter Phytopathogene und Unkrautsamen vorgenommen, um das potentielle Verbreitungsrisiko dieser Erreger und Diasporen mit Ausbringung der Gärreste auf landwirtschaftlich genutzten Flächen abschätzen zu können.

Für die quantitativ bedeutendsten Substrate (Nachwachsende Rohstoffe) für Biogasanlagen – Mais, Getreide, Rüben und Hirse – wurden solche substratspezifischen Krankheitserreger ausgewählt, die nach einer unzureichenden Hygienisierung und Ausbringung von Gärresten auf Acker- und Weideflächen ihre Wirtspflanzen vom Boden aus wieder infizieren können. Darüber hinaus wurde die Kartoffel in die Untersuchungen einbezogen, da sie für eine Vielzahl von Schadorganismen eine potentielle Wirtspflanze darstellt. Dazu gehören mit dem Kartoffelkrebs (*Synchytrium endobioticum*) und der bakteriellen Ringfäule der Kartoffel (*Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*) zwei Quarantäneerreger, die sich bei der Kompostierung gemäß der BioAbfV als ausgesprochen widerstandsfähig erwiesen haben. Dieses vergleichsweise hohe Risikopotential rechtfertigt die Einbeziehung der Kartoffel in die Untersuchungen, wenngleich sie als „Nachwachsender Rohstoffe“ keine wirtschaftliche Bedeutung hat.

Dazu wurde zunächst mit Hilfe von Probenträgern infiziertes Pflanzenmaterial in vollständig durchmischten Rührkesselreaktoren (10 l, mesophile Prozessführung) eingebracht. Die Prüfung umfasste virale (*Potato virus Y*), bakterielle (*Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*) und pilzliche (*Claviceps purpurea*, *Fusarium proliferatum*, *F. avenaceum*, *F. culmorum*, *F. verticillioides*, *Alternaria alternata*, *Rhizoctonia solani*, *Sclerotinia*