

**Freitag, 12. November 2021, 9.00-16.30**

10.45-11.15

**Dipl.-Biochem. Annekathrin Ücker (D/CH)****Kritische Evaluierung der spezifischen Wirksamkeit potenzieller Präparate
in einem pflanzenbasierten Bioassay**

Abstract

Bericht über eine von Annekathrin Ücker, Stephan Baumgartner, David Martin und Tim Jäger † durchgeführte Studie.

Einleitung

Spezifische Wirkungen potenzieller Präparate gelten nach grundlegenden wissenschaftlichen Überlegungen als unplausibel. Daher müssen empirische Belege für eine spezifische Wirksamkeit kritisch geprüft werden. Wir haben daher Experimente in Anlehnung an einen Bioassay mit Arsen-gestressten Wasserpflanzen (*Lemna gibba* L.) durchgeführt, der im Jahr 2010 signifikante Effekte durch Behandlung mit potenzierten Präparaten auf die relative Wachstumsrate (relative growth rate – RGR) der Pflanzen zeigte.

Methoden

Zwei experimentelle Serien mit je fünf unabhängigen Experimenten und fünf systematischen Negativkontroll-Experimenten (SNC; zur Bewertung der Systemstabilität) wurden durchgeführt, um die Reproduzierbarkeit und Robustheit des Bioassays aus dem Jahr 2010 zu bewerten. Alle Experimente waren verblindet und randomisiert. Beide Serien folgten dem experimentellen Setup von 2010 mit leicht modifizierten Systemparametern (d. h. geänderter Lichtzyklus und Erhöhung des Arsen-Stresses von 158 mg/L auf 250 mg/L AsNa_2HO_4 in Serie 2): Nach 48 Stunden Vorbehandlung in Arsenlösung wuchsen die Pflanzen entweder in As_2O_3 -Potenzen (zwischen D17 und D33) oder in Kontrolllösungen. Outcome-Parameter waren die flächenbezogene RGR des frühen (Tag 0–3) und späten (Tag 3–9, Haupt-Parameter) Beobachtungszeitraums.

Ergebnisse

Die Stabilität des Testsystems in beiden Serien und für alle Outcome-Parameter wurde durch SNC-Experimente bestätigt. Bezüglich des Haupt-Parameters (RGR Tag 3–9) unterschieden sich die Behandlungs- und Kontrollgruppen nicht signifikant in Serie 1 (158 mg/L AsNa_2HO_4 , $p=0,09$). Sie unterschieden sich signifikant in Serie 2 (250 mg/L AsNa_2HO_4 , $p=0,04$) und sie unterschieden sich signifikant in den gepoolten Daten beider Serien ($p=0,01$). In beiden Serien führte die Behandlung mit As_2O_3 -Potenzen zu einem numerischen Anstieg der RGR.

Schlussfolgerung

Im Vergleich zu Experimenten aus dem Jahr 2010 waren die aktuellen Ergebnisse qualitativ ähnlich (kein Effekt im ersten Beobachtungszeitraum, Wachstumszunahme im zweiten Beobachtungszeitraum), aber quantitativ weniger ausgeprägt, was vermutlich auf veränderte Parameter des Testsystems (v. a. Lichtzyklus) zurückzuführen ist. Die Daten früherer und aktueller Serien deuten auf eine spezifische Wirksamkeit potenzieller Präparate hin, was weitere Untersuchungen zu einem möglichen Wirkprinzip erforderlich macht.

Zur Referentin

Dipl.-Biochem. Annekathrin Ücker

Annekathrin Ücker studierte an der Universität Greifswald Biochemie und schloss ihr Studium mit einer Arbeit zum Thema „Nachweis wundheilungsfördernder Eigenschaften ausgewählter Essenzen im *in-vitro* Scratch-Assay“ ab.

Zurzeit arbeitet Annekathrin Ücker an ihrer Doktorarbeit an der Universität Witten/Herdecke am Institut für Integrative Medizin in der Arbeitsgruppe von PD Dr. Stephan Baumgartner. Inhaltlich richtet sich ihr Forschungsinteresse der Grundlagenforschung Homöopathie zu. Im Promotionsprojekt, das vor allem beim Kooperationspartner „Verein für Krebsforschung“ in der Schweiz durchgeführt wird, geht es um die Untersuchung eines möglichen Einflusses von Hochpotenzen auf das Wachstum von Pflanzen im Labor-Setting.

Kontakt: annekathrin.uecker@uni-wh.de