

UNIVERSITÄT HOHENHEIM

Institut für Pflanzenproduktion in den Tropen und Subtropen
Fachbereich Agrarökologie
Prof. W. Koch

Ökologische Untersuchungen zur Arthropodengemeinschaft auf der Süßkartoffel (*Ipomoea batatas* (L.) Poir.) in Abhängigkeit von der Umgebungsvegetation auf der Insel Leyte (Philippinen)

Diplomarbeit vorgelegt von
Anita Engler
Mai 1992

Diese Arbeit wurde gefördert aus Mitteln der Vater und Sohn Eiselen - Stiftung, Ulm

7. ZUSAMMENFASSUNG

Für die auf den überirdischen Teilen der Süßkartoffel lebende Arthropodengemeinschaft auf drei, nahe dem ViSCA, Leyte, Philippinen gelegenen, Standorten mit unterschiedlichen Umgebungsvegetationstypen (Primärwald, Standort A, Sekundäraufwuchs, Standort B und landwirtschaftlich genutzte Kulturenfläche, Standort C) wurden verschiedene ökologische Indices berechnet. Als Sammelmethode wurde das Streifnetz verwendet.

Ein Vergleich der Arten- und Individuenzahlen auf den Standorten zeigte höchste Werte auf Standort A (im Primärwald).

Die Berechnung verschiedener Indices zur Bestimmung der Faunenähnlichkeit (RENKONEN (Re), SÖRENSEN (QS), JACCARD'sche Zahl (JZ) und WAINSTEIN (Kw)) zeigt eine mit der fortschreitenden Entwicklung des Bestandes wachsende Ähnlichkeit der Artengemeinschaften auf den drei Standorten, wobei zwischen Standort A und B die größte und zwischen Standort B und C die geringste Ähnlichkeit zu beobachten ist.

Auf allen Standorten waren die Phytophagen die dominierende Gruppe bezogen auf ihren Biomasseanteil an der Gesamtbioasse, doch wurde dieser mit zunehmender Bestandesentwicklung und der damit einhergehenden wachsenden Struktur- und Artendiversität der Vegetation kleiner. Die relativen Verhältnisse der ökologischen Gruppen (Prädatoren, Phytophage, Parasitoide und Indifferente) zueinander blieben während des Erhebungszeitraumes auf den Standorten A und B mehr oder weniger konstant, während es aufgrund der stark zunehmenden *Formicidae* auf Standort C zugunsten der Prädatoren verschoben wurde.

Mit zunehmender Bestandesentwicklung ist auch eine zunehmende Artendiversität (H_s nach SHANNON und D_s nach SIMPSON), mit signifikant höchstem Wert auf Standort A, zu verzeichnen, aber es wurde keine signifikant höhere Diversität der Prädatorenfauna gefunden.

Resumierend läßt sich ein Einfluß der Umgebungsvegetation auf die Diversität der Arthropodengemeinschaft feststellen, doch findet sich eher eine für den Nutzpflanzenbestand typische Artengemeinschaft ein.

ABSTRACT

Various ecological characteristics have been determined for the arthropod fauna of three sites in different surrounding vegetation types, with vegetation type primary forest (site A), secondary growth (site B) and agricultural cultivated land (site C). The sites were located nearby ViSCA, Leyte, Philippines.

To collect the on above-ground parts of sweet potato living arthropods, sweepnet sampling was practised.

A comparison of the numbers of arthropod individuals and species showed highest numbers on site A (primary forest).

Determination of several indices of community similarity (RENKONEN (Re), SÖRENSEN (QS), JACCARD (JZ) and WAINSTEIN (Kw)) showed increasing similarity with crop development, with highest similarity between site A and B and lowest similarity between B and C.

Biomass of phytophagues dominated on every site, but domination decreased with crop development and therefore increasing structural and species diversity of the surrounding vegetation. Proportion of ecological groups (predators, phytophagues, parasitoids and indifferent arthropods) during sampling period remained more or less unchanged on site A and B and became higher for predators on site C due to increasing numbers of *Formicidae*.

Increasing arthropod diversity (Hs by SHANNON and Ds by SIMPSON) with crop development with significantly highest diversity on site A were obtained, but no significantly higher diversity of predators have been found by comparison of sites.

Finally one can state that the surrounding vegetation influenced arthropod species diversity only to a limited extend. There seems to be a dominating trend towards the formation of arthropod communities, which are typical for the type of landuse system.