

KORTE MEDEDELING

THE DELPHACID *SOGATA CUBANA* VECTOR OF A VIRUS
OF *ECHINOCHLOA COLONUM*¹

Met een samenvatting:

De delphacide Sogata cubana als vector van een virus van Echinochloa colonum

BY

H. A. VAN HOOF

Landbouwproefstation, Paramaribo

It was suggested by GREEN & ORSENIGO (1958) that wild grasses may act as hosts for the "hoja blanca" virus of rice.

In Nickerie, the most important rice district of Surinam the grass *Echinochloa colonum* (L.) LINK occurs abundantly on the dikes surrounding the ricefields and also as a weed growing amongst the rice. Practically all plants of this species show virus symptoms resembling those of the "hoja blanca" virus of rice. Not infrequently, however, rice plants in the fields may be found surrounded by diseased grasses, the rice plants themselves showing no symptoms.

Two explanations are possible for this, viz.

1. The virus of *Echinochloa* is not identical with the "hoja blanca" virus of rice. This explanation is supported by the fact that although virus symptoms are to be found on *Echinochloa* in the environment of Paramaribo, "hoja blanca" symptoms have not yet been discovered in the rice fields there. *Echinochloa* does not occur so abundantly around Paramaribo as it does in Nickerie and the symptoms also seem to be slightly different.

2. Transmission of the "hoja blanca" virus from grass to grass may be caused by a different vector than the transmission from grass to rice or from rice to rice.

Sogata oryzicola MUIR is the vector of "hoja blanca" virus from rice to rice (ACUNA, 1958). Until now no virus transmission has been reported from grass to rice or from grass to grass. In June 1959 *Sogata cubana* CRAWFORD was caught in Nickerie on diseased grasses. *S. oryzicola* however was seldom caught on the surrounding rice. *S. cubana* reared from eggs on diseased plants of *E. colonum* readily infected healthy *Echinochloa* seedlings. Twenty of these insects were placed on five healthy seedlings of *E. colonum*. After eight days all five plants started to show the first symptoms of the disease. Later three *S. cubana* were placed on two *Echinochloa* seedlings. Nine days later one of these plants showed symptoms of virus infection. In a third experiment using only one *S. cubana* individual, one seedling out of five became infected. *S. cubana* bred on a diseased plant of *E. colonum* could not infect rice seedlings in two experiments, each carried out with ten rice plants and many *S. cubana*.

Seedlings of *Echinochloa colonum* did not develop virus symptoms when virusfree *S. cubana* reared on the grass *Leptochloa scabra* NEES were feeding

¹ Accepted for publication 31 August, 1959.

on them. So it is unlikely that the symptoms in *Echinochloa* resembling "hoja blanca" are due to intoxication as a result of insect feeding.

SAMENVATTING

In Nickerie, het belangrijkste rijstproducerende gebied van Suriname komt het gras *Echinochloa colonum* (L.) LINK talrijk voor, zowel in de rijstvelden als op de dijken daar rondom heen. Nagenoeg alle planten van dit gras blijken verschijnselen te vertonen, die sterk overeenkomen met de symptomen bij rijstplanten, aangetast door het „hoja blanca” virus. Ondanks deze verschijnselen op de grasplanten vertonen op vele plaatsen de in de naaste omgeving groeiende rijstplanten geen afwijkingen. Hiervoor zijn twee verklaringen mogelijk, nl. 1. het virus van *Echinochloa* is niet identiek met het „hoja blanca” virus van rijst, of 2. de overdracht van het „hoja blanca” virus van gras op gras wordt door een andere vector tot stand gebracht dan de overdracht van gras op rijst of van rijst op rijst. De eerste verklaring wordt gesteund door het feit dat in de omgeving van Paramaribo de symptomen van „hoja blanca” nog niet in de rijstvelden konden worden gevonden, ofschoon daar wel afwijkende *Echinochloa*-planten voorkomen.

In juni 1959 werd de delphacide *Sogata cubana* CRAWFORD in Nickerie op zieke grasplanten waargenomen. *Sogata oryzicola* MUIR werd daarentegen zelden gevangen op de in de omgeving groeiende rijst. Met exemplaren van *S. cubana*, opgekweekt op zieke *Echinochloa*-planten, konden gemakkelijk gezonde zaailingen van dit gras worden besmet. Zo werden in een proef alle vijf *Echinochloa*-planten ziek, waar 20 van dergelijke insekten op waren geplaatst. In een tweede proef werden drie exemplaren van *S. cubana*, afkomstig van zieke planten, op twee *Echinochloa*-plantjes gezet; negen dagen later vertoonde een dezer planten de symptomen van de virusziekte. In een derde proef vermocht zelfs een exemplaar van *S. cubana* een van de vijf *Echinochloa*-zaailingen te infecteren.

S. cubana, opgekweekt op een zieke *E. colonum*-plant was echter niet in staat jonge rijstplantjes te infecteren.

Echinochloa-plantjes waarop exemplaren van *S. cubana* zogen, die op het gras *Leptochloa scabra* NEES waren opgekweekt, gingen geen afwijkingen vertonen. Dit maakt het onwaarschijnlijk dat bij *Echinochloa* de op „hoja blanca” gelijkende symptomen een gevolg zouden zijn van een intoxicatie door het zuigen der insekten.

REFERENCES

- ACUNA, G. J., - 1958. Informe de la labor realizada por la comision por la investigacion de las enfermedades del arroz durante el mes noviembre de mil novecientos cincuenta y siete. Informaciones de interes general en relacion con el arroz. Administracion de estabilizacion del arroz. Bol. 4: 26-40.
- GREEN, V. E. JR. & J. R. ORSENIGO, - 1958. Wild grasses as possible alternate hosts of "hoja blanca" (white leaf) disease of rice. Pl. Dis. Rep. 42: 342-345.