イネグラッシースタントウイルスの媒介虫率に関する 2, 3 の要因

岩崎 真人・中野 正明・新海 昭 (九州農業試験場)

Some factors affecting the transmission rate of rice grassy stunt virus.

Mabito IWASAKI, Masaaki NAKANO and Akira SHINKAI (Kyushu National Agricultural Experiment Station, Chikugo, Fukuoka 833)

筆者らは、トビイロウンカ飼育系統の相違によってイネグラッシースタントウイルスの媒介虫率が異なることを報告したが³⁾、同一系統の中でも変動は大きい。そこで、獲得吸汁株の生育状態及び接種後月数の異なる病株を供して、媒介虫率を検討した。また、実験の過程で媒介虫率が低くなったので、採取地の異なる病株と飼育系統との関連についても検討した。

なお、病株を分譲して頂いた元長崎県総合農林試験場小川義雄氏、九州農業試験場平尾重太郎氏、供試虫を分譲して頂いた北陸農業試験場永田 徹氏に感謝の意を表する。

獲得吸汁株への施肥の有無と媒介虫率

材料及び方法：トビイロウンカ及び病株は、1978年9月に鹿児島県川辺郡での採集虫(K 8)と同年10月に福岡県高田町での採取株(高田株)を供試した。1982年3月16日に2.5葉期の台中在来1号(TN 1)の接種苗をバットに仮植し、4月25日に発病株を1株ずつ1/5,000aワグネルポットに定植した。施肥区と無施肥区を3ポットずつ設け、施肥区には基肥として $N-P_2O_5-K_2O$ の各成分をポット当たり0.2g、追肥として同様に0.04gを施用した。

獲得吸汁は、5月29日に1病株当たり150頭の2-3令幼虫を放飼して3日間行なった。9日間健全水稲上で飼育した後、接種吸汁を2日間行なった。接種は、120頭の成虫を供してレイホウ幼苗1株に1頭ずつ吸汁させた。接種苗はバットに移植し、約3週間後に発病調査を行った。なお、トビイロウンカは約25°C、16時間照明下で飼育し、冬季の水稲栽培は最低20°C、夜間照明の温室で行い、それ以外はガラス室で行った。

結果：実験結果は第1図に示した。施肥区では平均媒介虫率19% (最低-最高, 14-23%)、無施肥区では11% (8-16%)であり、施肥区のほうがやや高い結果が得られた。獲得吸汁を行う直前に生育状況を調査したところ、施肥区では草丈51cm、分けつ数69本であり、無施肥区では41cmと24本で葉色も黄化して生育状態は劣った。

病株の生育状態の差異が、媒介虫率に影響したものと考えられる。

第1図 病株への施肥の有無による媒介虫率の差異

病株：高田株，供試虫：K 8。

接種後経過月数の異なる病株における媒介虫率

材料及び方法：獲得吸汁株は、1982年1月14日、3月16日、5月14日に約2葉期のTN1に接種を行ったものを供した。獲得吸汁は6月15-18日に行い、健全水稲で11日間飼育後、1病株当たり100頭について上記のように媒介虫率を調べた。

第2図 接種後経過月数の異なる病株の媒介虫率

病株：高田株，供試虫：K 8。

結果：実験結果は第2図に示した。接種後1, 3, 5か月経過病株の平均媒介虫率は、それぞれ5% (4-6%)、9% (2-12%)、9% (7-11%)で各区とも低かった。したがって、区間の比較は難しい。なお、同時期に獲得吸汁5日間で、600頭を100本のTN1 (2葉期、株当たり6頭)に接種したが、発病株は2株で、非常に低い媒介虫率であった。

第3図 来歴の異なる病株とトビイロウンカ飼育系統の組合せによる媒介虫率

□ : K 8, ▨ : ツルマキ。

1 病株当たりの接種虫数: 実験1 140頭, 同2 138, 同3 87, 同4 65, 同5 70, 同6 90, 同7 140。

採取地の異なる病株とトビイロウンカ飼育系統の組合せによる媒介虫率

材料及び方法: 獲得吸汁株は高田株、筑後株(1979年福岡県筑後市採取)及び諫早株(1982年長崎県諫早市採取)、トビイロウンカ飼育系統はK 8及びツルマキ(1968年神奈川県秦野市鶴巻採集)を用い、これらを組合せて媒介虫率を調べた。獲得吸汁は2-4日間、健全水稻上での飼育日数は8-11日間、1病株当りの接種虫数は65-140頭で行った。

結果: 実験結果を第3図に示した。高田株を用いた場合でのK 8とツルマキを比較すると、実験1及び2では明らかにツルマキが高く、実験4でも同様な傾向が認められたが、実験5ではともに低い媒介虫率であった。実験4では筑後株も用いたが、高田株の場合と同様であった。なお、前報³⁾ではK 8とツルマキの媒介虫率は同程度であった。高田株と筑後株を比較すると、K 8を用いた実験3では筑後株が高く、両飼育系統を用いた実験4では同程度であった。高田株と諫早株の比較では、実験5、6、7を通じて諫早株のほうが高かった。特に、実験7の諫早株-ツルマキの組合せでは、60%と61%の高率を示した。また、高田株-K 8の組合せでは実験1、2、3及び5では数%、実験4及び6では20%を超え、実験

ごとの変動が大きかった。

1978年以来、筆者らは高田株-K 8の組合せで媒介実験を行ってきたが、病株の生育状態の劣る冬季以外は20%以上の媒介虫率であった。本報では、媒介虫率に大きな低下がみられたが、これは高田株とK 8がともに関与しているものと推察される。

LING⁴⁾は本ウイルスの媒介虫率は20-40%の場合が多く、稀に約50%に達する事例があると報じている。これまでの筆者らの実験でも、これとほぼ同様であった。今回、諫早株-ツルマキの組合せでは平均61%の媒介虫率を示したが、これは特異な事例であると思われる。また、本報では病株によって媒介虫率に差異が認められたが、水稻虫媒伝染病害のうちで黄萎病¹⁾及び萎縮病²⁾ではこのようなことはみられていない。

引用文献

- 1) 浅賀宏一・古田 力・山田昌雄(1977) 農事試験報26: 105-132.
- 2) 石井正義・安尾 俊・山口富夫(1970) 農事試験報14: 1-115.
- 3) 岩崎真人・中野正明・新海 昭(1981) 九病虫研究会報28: 1-3.
- 4) LING, K. C. (1970) The rice brown planthopper. ASPAC: 73-83.

(1984年5月8日 受領)