

コナガ核多角体病ウイルスの大量増殖技術							
<p>【要約】 <u>コナガ核多角体病ウイルス(アリゾナ株)</u>は、ハスモンヨトウ、ヨトウガ、アワヨトウ及びシロイチモジヨトウに対しても病原性を示す。コナガ核多角体病ウイルスを大量増殖するためには、虫体が大きく、ウイルスの回収量が多いハスモンヨトウを代替宿主として利用するのが効率的である。</p>							
生産環境研究所・生物資源部・微生物利用研究室					連絡先	092-924-2970	
部会名	生産環境	専門	作物虫害	対象	葉茎菜類	分類	研究

【背景・ねらい】

アブラナ科の野菜を加害するコナガは、化学薬剤に対する抵抗性が発達しやすく化学薬剤だけでは防除が困難であるため、他の防除手段を導入して総合的防除技術を確立する必要がある。コナガ核多角体病ウイルス(アリゾナ株)は、コナガに対して強い病原性を持つので生物的防除の素材として有望である。これを生物的防除に利用するためには、大量のウイルスが必要であるが、ウイルスは生体内でしか増殖できない。しかし、コナガの虫体は非常に小さく人工飼育が困難なため、虫体が大きく飼育が容易な昆虫を代替宿主としてウイルスを効率的に大量増殖する方法を検討する。

【成果の内容・特徴】

- ①コナガ核多角体病ウイルス(アリゾナ株)は、ハスモンヨトウ、ヨトウガ、アワヨトウ及びシロイチモジヨトウに対して病原性を示す(表1)。
- ②コナガ核多角体病ウイルス(アリゾナ株)は、ハスモンヨトウ、ヨトウガ、アワヨトウ及びシロイチモジヨトウで増殖しても、コナガに対する病原性は低下しない(表2)。
- ③コナガ核多角体病ウイルスの回収量は、ハスモンヨトウの3齢幼虫に 1×10^8 多角体/♂で接種した場合がもっとも多く、ウイルスを大量増殖するためには、ハスモンヨトウを代替宿主として利用する方法がもっとも効率的である(表1)。

【成果の活用面・留意点】

- ①コナガ核多角体病ウイルスの効率的な大量増殖が可能となり、コナガの生物的防除の基礎資料となる。
- ②ハスモンヨトウは、ウイルスを接種した後は共食い防止のため個体飼育する必要がある。

[具体的データ]

表1 コナガ核多角体病ウイルスのヨトウムシ類に対する病原性(平成4年)

昆虫名	接種 虫齢	接種濃度	接種 虫数	感染 虫数	感染率	死亡時 体重	ウイルス 回収量 [※]
	齢	多角体/ml	頭	頭	%	mg	多角体
ハスモン ヨトウ	3	1.0×10^7	41	1	2	—	—
	3	6.0×10^7	44	10	23	—	—
	3	1.4×10^8	87	27	31	438	13.6×10^8
ヨトウガ	2	1.0×10^8	34	18	53	159	8.4×10^8
	3	1.0×10^8	96	17	18	402	7.2×10^8
	4	1.0×10^8	142	11	8	510	4.1×10^8
アワヨトウ	3	1.0×10^6	20	1	5	420	2.1×10^8
	3	1.0×10^7	20	3	15	418	6.3×10^8
	3	1.0×10^8	20	5	25	367	9.2×10^8
	3	1.0×10^9	20	6	30	312	9.4×10^8
シロイチモジ ヨトウ	3	1.0×10^7	21	13	62	—	—
	3	6.0×10^7	25	22	88	—	—
	3	1.4×10^8	25	21	84	80	6.7×10^8
対照(コナガ)	3	1.0×10^7	20	18	90	8	0.7×10^8

注) ※ : 1頭当りに得られる多角体量の推定値

$$= \text{死亡時体重 (mg)} \times \text{感染率 (\%)} \div 100 \times \text{濃度 (} 1 \times 10^7 \text{多角体/mg)}$$

表2 代替宿主で増殖したコナガ核多角体病
ウイルスのコナガに対する病原性(平成4年)

代替宿主名	50%感染濃度
	多角体/ml
ヨトウガ	3.8×10^6
ハスモンヨトウ	2.9×10^6
シロイチモジヨトウ	3.6×10^6
アワヨトウ	3.8×10^6
対照(コナガ)	3.4×10^6

注) 各宿主で継代増殖を3回反復

[その他]

研究課題名 : コナガの天敵ウイルス

予算区分 : 経常

研究期間 : 平成4年度(平成1~4年)

研究担当者 : 津田勝男、吉岡哲也、庄籠徹也

発表論文等 : 平成1~4年度 生産環境研究所生物資源部試験成績概要書

コナガに対する天敵ウイルスの利用技術 第1報 コナガ核多角体病ウイルスの代替宿主による増殖、福岡農総試研報、B(園芸)・11号、1991。