

A.M.SISTO, A.DAMIANO, D.MAGNANI, P.GIANNERINI, F.COCCHI  
Cyanamid Italia - Ufficio Tecnico Agrario

ULTERIORI ACQUISIZIONI (1982-83) CON CYBOLT\* (AC 222.705)  
IN FRUTTICOLTURA E VITICOLTURA

Nel corso del biennio 1982-83 è proseguito il programma sperimentale con CYBOLT (AC 222.705) insetticida piretroide dell'American Cyanamid Co., a base di flucythrinate, allo scopo di ulteriormente valutarne il comportamento nel frutteto e nel vigneto a conferma dei risultati conseguiti nel triennio 1979-81 e presentati nelle precedenti Giornate Fitopatologiche di Siusi (1) e di Sanremo (2).

Il programma si basò su un totale di 11 prove così ripartite: 9 su frutteto (3 contro *Myzus persicae* su pesco di cui 1 con rilievi su *Panonychus ulmi*; 3 contro *Aphis pomi* su melo di cui 1 con rilievi su *Leucoptera scitella*; 3 contro *Payslla pyri* su pero) e 2 su vigneto (contro *Lobesia botrana* di cui 1 con rilievi su *Panonychus ulmi*).

La metodologia sperimentale si articolò sui seguenti punti:

- prodotto sperimentale: CYBOLT 10-E, emulsione concentrata al 10% di flucythrinate, prodotta dall'American Cyanamid Company di Wayne, New Jersey (USA), posto a confronto con altri piretroidi e con standards commerciali alle dosi consigliate dalle rispettive Case;

---

\* Trademark American Cyanamid Company.

- impianto sperimentale: a blocchi randomizzati con 3-4 ripetizioni;
- miscela per Ha: 10-20 hl in funzione dello sviluppo vegetativo della coltura, distribuiti con motopompa spalleggiata Fox-320 operante a 10-12 atmosfere, tranne che su fruttiferi (pero, pesco) sui quali si operò con motopompa provvista di lancia a mano operante a 15-20 atmosfere;
- elaborazione statistica dei dati forniti dai rilievi: fu adottato il metodo Duncan con significanza per  $p = 0.05$
- oltre alla formulazione standard CYBOLT 10-E, furono talvolta sperimentate 2 altre formulazioni: la microemulsione (CYBOLT ME) e il granulo idrodispersibile (CYBOLT WDG) anch'esse al 10% di sostanza attiva.

Tab. 1 - *Myzus persicae* - Pesco cv. Fayette

Loc. Maccarese (Roma) - Trattamento: 12/5/82

AFIDI VIVI SU 50 GERMOGLI APICALI (DATI MEDI DI 3 RIP.)

E % RIDUZIONE INFESTAZIONE RISPETTO AL TESTIMONE

| T E S I          | g/hl<br>P.a. | T + 3  |      | T + 17 |      | T + 21 |      |
|------------------|--------------|--------|------|--------|------|--------|------|
|                  |              | N.     | %    | N.     | %    | N.     | %    |
| CYBOLT           | 1.5          | 85 a   | 98.6 | 5 a    | 96.7 | 10 a   | 93.3 |
| CYBOLT           | 3.0          | 53 a   | 99.1 | 3 a    | 98.0 | 6 a    | 96.0 |
| CYBOLT           | 5.0          | 22 a   | 99.6 | 2 a    | 98.7 | 4 a    | 97.3 |
| CYBOLT+dimetoato | 3+25         | 0 a    | 100  | 0 a    | 100  | 2 a    | 98.7 |
| deltamethrina    | 1.25         | 75 a   | 98.8 | 5 a    | 96.7 | 9 a    | 94.0 |
| pirimicarb       | 37.5         | 210 a  | 96.7 | 10 a   | 93.3 | 16 a   | 89.3 |
| TESTIMONE        |              | 6333 b |      | 150 b  |      | 150 b  |      |

Tab. 2 - *Myzus persicae* - Pesco cv. Fayette  
Loc. Sala (BO) - Trattamento: 4/6/82

AFIDI VIVI SU 25 GERMOGLI (DATI MEDI DI 3 RIP.)  
E % RIDUZIONE INFESTAZIONE RISPETTO AL TESTIMONE

| T E S I          | g/hl<br>P.a. | T + 4  |      | T + 11 |      |
|------------------|--------------|--------|------|--------|------|
|                  |              | N.     | %    | N      | %    |
| CYBOLT           | 1.5          | 17 a   | 99.0 | 6 a    | 98.9 |
| CYBOLT           | 3.0          | 6 a    | 99.7 | 4 a    | 99.3 |
| CYBOLT           | 5.0          | 9 a    | 99.5 | 2 a    | 99.6 |
| CYBOLT+dimetoato | 3+25         | 16 a   | 99.1 | 4 a    | 99.2 |
| deltamethrin     | 1.25         | 77 a   | 95.7 | 37 a   | 94.2 |
| pirimicarb       | 37.5         | 82 a   | 95.5 | 54.a   | 89.7 |
| TESTIMONE        |              | 1796 b |      | 522 b  |      |

Tab. 3 - *Myzus persicae* - Pesco cv. June Gold  
Loc. Albarea (FE) - Trattamento: 22/4/83

AFIDI VIVI SU 25 GERMOGLI APICALI (MEDIA DI 4 RIP.)  
E % RIDUZIONE INFESTAZIONE RISPETTO AL TESTOMONE

| T E S I       | g/hl<br>P.a. | T + 5 |     | T + 12 |     |
|---------------|--------------|-------|-----|--------|-----|
|               |              | N.    | %   | N.     | %   |
| CYBOLT 10 E   | 1.5          | 0 a   | 100 | 0 a    | 100 |
| CYBOLT 10 E   | 3.0          | 0 a   | 100 | 0 a    | 100 |
| CYBOLT 10 E   | 5.0          | 0 a   | 100 | 0 a    | 100 |
| dementaethrin | 1.25         | 0 a   | 100 | 0 a    | 100 |
| methomyl      | 45.0         | 0 a   | 100 | 0 a    | 100 |
| fenvaterate   | 2.5          | 0 a   | 100 | 0 a    | 100 |
| CYBOLT ME     | 1.5          | 0 a   | 100 | 0 a    | 100 |
| CYBOLT WDG    | 1.5          | 0 a   | 100 | 0 a    | 100 |
| TESTIMONE     |              | 7 b   |     | 18 b   |     |

Prova caratterizzata da scarsa infestazione di Afidi ma interessante per gli indiretti effetti su Ragno rosso (*Panonychus ulmi*) valutati 19 gg dopo il trattamento e riportati nella Tab. 13

Tab. 4 - *Aphis pomi* - Melo cv. Edem Spur

Loc. Maccaretolo (BO) - Trattamento: 11/5/83

AFIDI VIVI SU 25 GERMOGLI APICALI (MEDIA DI 4 RIP.)

E % RIDUZIONE INFESTAZIONE RISPETTO AL TESTIMONE

| T E S I          | g/hl<br>P.a. | T + 8 |     | T + 26 |      | T + 29 |      |
|------------------|--------------|-------|-----|--------|------|--------|------|
|                  |              | N.    | %   | N.     | %    | N.     | %    |
| CYBOLT 10 E      | 1.5          | 0 a   | 100 | 37 a   | 92.1 | 29 a   | 94.3 |
| CYBOLT 10 E      | 3.0          | 0 a   | 100 | 31 a   | 93.2 | 42 a   | 91.6 |
| CYBOLT 10 E      | 5.0          | 0 a   | 100 | 28 a   | 94.0 | 30 a   | 93.9 |
| deltamethrin     | 1.25         | 0 a   | 100 | 33 a   | 93.0 | 50 a   | 90.1 |
| CYBOLT+dimetoato | 1.5+3.0      | 0 a   | 100 | 70 a   | 84.7 | 40 a   | 92.0 |
| fenvalerate      | 5.0          | 0 a   | 100 | 63 a   | 86.4 | 25 a   | 94.9 |
| CYBOLT WDG       | 3.0          | 0 a   | 100 | 58 a   | 87.4 | 41 a   | 91.9 |
| CYBOLT ME        | 3.0          | 0 a   | 100 | 30 a   | 93.4 | 39 a   | 92.3 |
| TESTIMONE        |              | 213 b |     | 461 b  |      | 504 b  |      |

Tab. 5 - *Aphis pomi* - Melo cv. Edem Spur

Loc. Maccaretolo (BO) - Trattamento: 10/6/82

AFIDI VIVI SU 10 GERMOGLI APICALI (MEDIA DI 3 RIP.)

E % RIDUZIONE INFESTAZIONE RISPETTO AL TESTIMONE

| T E S I          | g/hl<br>P.a. | T + 4  |      | T + 8 |      | T + 18   |      |
|------------------|--------------|--------|------|-------|------|----------|------|
|                  |              | N.     | %    | N.    | %    | N.       | %    |
| CYBOLT 10 E      | 1.5          | 0.34 a | 99.9 | 2 a   | 99.8 | 63.3 bc  | 92.9 |
| CYBOLT 10 E      | 3.0          | 0 a    | 100  | 8 a   | 99.0 | 35.7 abc | 96.1 |
| CYBOLT 10 E      | 5.0          | 0 a    | 100  | 0 a   | 100  | 31.0 abc | 96.6 |
| CYBOLT+dimetoato | 3.0+25       | 0 a    | 100  | 2 a   | 99.8 | 9.0 a    | 99.0 |
| deltamethrin     | 1.25         | 0 a    | 100  | 0 a   | 100  | 25.0 abc | 97.2 |
| pirimicarb       | 37.5         | 0 a    | 100  | 42 a  | 95.0 | 68.0 c   | 92.0 |
| TESTIMONE        |              | 776 b  |      | 839 b |      | 904 d    |      |

Tab. 6 - *Aphis pomi* - Melo cv. Edem Spur

Loc. Maccaretolo (BO) - Trattamento: 19/5/83

AFIDI VIVI SU 25 GERMOGLI APICALI (MEDIA DI 4 RIP.)

E % RIDUZIONE INFESTAZIONE RISPETTO AL TESTIMONE

| T E S I          | g/hl<br>p.a. | T + 7 |     | T + 18 |    |
|------------------|--------------|-------|-----|--------|----|
|                  |              | N.    | %   | N.     | %  |
| CYBOLT 10 E      | 1.5          | 0 a   | 100 | 126 a  | 65 |
| CYBOLT 10 E      | 3.0          | 0 a   | 100 | 41 a   | 88 |
| CYBOLT 10 E      | 5.0          | 0 a   | 100 | 40 a   | 89 |
| deltamethrin     | 1.25         | 8 a   | 95  | 40 a   | 89 |
| CYBOLT+dimetoato | 1.5+30       | 1 a   | 99  | 56 a   | 84 |
| fenvalerate      | 5.0          | 0 a   | 100 | 27 a   | 93 |
| CYBOLT WDG       | 3.0          | 0 a   | 100 | 92 a   | 74 |
| CYBOLT ME        | 3.0          | 0 a   | 100 | 68 a   | 81 |
| TESTIMONE        |              | 162 b |     | 358 b  |    |

Tab. 7 - *Psylla pyri* - Pero cv. William

Loc. Casola Canina (BO) - Trattamento: 7/6/82

LARVE VIVE SU 25 GERMOGLI APICALI (MEDIA DI 4 RIP.)

E % RIDUZIONE INFESTAZIONE RISPETTO AL TESTIMONE

| T E S I      | g/hl<br>p.a. | T + 4 |      | T + 11 |      | T + 18 |      |
|--------------|--------------|-------|------|--------|------|--------|------|
|              |              | N.    | %    | N.     | %    | N.     | %    |
| CYBOLT 10 E  | 1.5          | 60 a  | 90.1 | 21 a   | 97.4 | 38 a   | 97.9 |
| CYBOLT 10 E  | 3.0          | 20 a  | 96.7 | 5 a    | 99.4 | 26 a   | 98.6 |
| CYBOLT 10 E  | 4.0          | 24 a  | 96.1 | 6 a    | 99.3 | 21 a   | 98.9 |
| fenvalerate  | 15.0         | 118 a | 80.6 | 42 a   | 94.8 | 79 a   | 95.8 |
| deltamethrin | 1.5          | 118 a | 80.6 | 41 a   | 95.0 | 44 a   | 97.7 |
| cypermethrin | 5.0          | 104 a | 82.9 | 35 a   | 95.6 | 46 a   | 97.5 |
| amitraz      | 125.0        | 35 a  | 94.0 | 18 a   | 97.8 | 34 a   | 98.2 |
| TESTIMONE    |              | 608 b |      | 816 b  |      | 1875 b |      |

Tab. 8 - *Psylla pyri* - Pero cv. Conference

Loc. Masi Torello (FE) - Trattamento: 18/5/83

LARVE VIVE SU 25 GERMOGLI APICALI (MEDIA DI 4 RIP.)

E % RIDUZIONE INFESTAZIONE RISPETTO AL TESTIMONE

| T E S I      | g/hl<br>p.a. | T + 19 |      |
|--------------|--------------|--------|------|
|              |              | N.     | %    |
| CYBOLT 10 E  | 1.5          | 6.25 a | 95.1 |
| CYBOLT 10 E  | 3.0          | 0.75 a | 99.4 |
| CYBOLT 10 E  | 4.0          | 1.50 a | 98.8 |
| fenvalerate  | 15.0         | 0.75 a | 99.4 |
| deltamethrin | 1.5          | 0 a    | 100  |
| cypermethrin | 5.0          | 0.25 a | 99.8 |
| amitraz      | 125.0        | 0.25 a | 99.8 |
| CYBOLT WDG   | 3.0          | 0.50 a | 99.6 |
| CYBOLT ME    | 3.0          | 0.25 a | 99.8 |
| TESTIMONE    |              | 128 b  |      |

Tab. 9 - *Psylla pyri* - Pero cv. Conference

Loc. Masi Torello (FE) - Trattamento: 23/6/83

LARVE VIVE SU 25 GERMOGLI APICALI (MEDIA DI 4 RIP.)

E % RIDUZIONE INFESTAZIONE RISPETTO AL TESTIMONE

| T E S I       | g/hl<br>p.a. | T + 7 |      | T + 12 |      | T + 25 |      |
|---------------|--------------|-------|------|--------|------|--------|------|
|               |              | N.    | %    | N.     | %    | N.     | %    |
| CYBOLT 10 E   | 1.5          | 19 a  | 86.6 | 13 a   | 94.6 | 9 ab   | 85.2 |
| CYBOLT 10 E   | 3.0          | 6 a   | 96.1 | 10 a   | 95.9 | 13 ab  | 79.6 |
| CYBOLT 10 E   | 4.0          | 4 a   | 97.1 | 0.3 a  | 99.9 | 5 a    | 91.6 |
| fenvalerate   | 15.0         | 6 a   | 95.6 | 11 a   | 95.6 | 10 ab  | 83.6 |
| deltamethrin  | 1.5          | 6 a   | 95.6 | 50 a   | 79.8 | 16 ab  | 74.0 |
| cypermethrin  | 5.0          | 44 a  | 68.5 | 31 a   | 87.3 | 29 b   | 53.2 |
| amitraz       | 125.0        | 14 a  | 90.2 | 14 a   | 94.5 | 9 ab   | 85.2 |
| CYBOLT 10 WDG | 3.0          | 2 a   | 98.6 | 5 a    | 98.0 | 9 ab   | 85.2 |
| CYBOLT ME     | 3.0          | 5 a   | 96.3 | 5 a    | 98.0 | 8 a    | 86.8 |
| TESTIMONE     |              | 140 b |      | 249 b  |      | 63 c   |      |

Tab. 10 - *Leucoptera scitella* - Melo cv. Edem Spur  
 Loc. Maccaretolo (BO) - Trattamento aficida: 10/6/82  
 di cui alla prova riportata nella Tab. 5

| T E S I          | g/hl<br>p.a. | T + 29     |             |
|------------------|--------------|------------|-------------|
|                  |              | N. di mine | % controllo |
| CYBOLT 10 E      | 1.5          | 45.33 a    | 88.33       |
| CYBOLT 10 E      | 3.0          | 6.00 a     | 98.45       |
| CYBOLT 10 E      | 5.0          | 2.00 a     | 99.48       |
| CYBOLT+dimetoato | 3+25         | 10.66 a    | 97.26       |
| deltamethrin     | 1.25         | 7.33 a     | 98.11       |
| pirimicarb       | 37.5         | 110.66 a   | 71.53       |
| TESTIMONE        |              | 388.66 b   |             |

Tab. 11 - *Lobesia botrana* - Vite cv. Sangiovese  
 Loc. Cisterna (LT)  
 Trattamenti: 20/5/82 (generazione antofaga)  
 28/6 e 16/7/82 (1.a generazione carpofaga)

| T E S I          | g/hl<br>p.a. | 1.a GENERAZIONE (T+16)                         |       | 2.a GENERAZIONE (T+14)                   |       |
|------------------|--------------|------------------------------------------------|-------|------------------------------------------|-------|
|                  |              | N. larve vive su 100<br>grappoli e % controllo |       | N. di grappoli danneggiati e % riduzione |       |
|                  |              | N.                                             | %     | N.                                       | %     |
| CYBOLT 10 E      | 4.0          | 9.54 a                                         | 85.63 | 16.64 ab                                 | 71.62 |
| CYBOLT 10 E      | 5.0          | 4.11 a                                         | 93.81 | 8.78 a                                   | 85.01 |
| CYBOLT 10 E      | 6.0          | 3.88 a                                         | 94.15 | 6.04 a                                   | 89.69 |
| deltamethrin     | 1.5          | 4.19 a                                         | 96.38 | 7.08 a                                   | 87.91 |
| fenvaterate      | 5.0          | 1.33 a                                         | 97.99 | -                                        | -     |
| CYBOLT+dimetoato | 4+25         | 3.66 a                                         | 94.49 | 16.26 ab                                 | 72.25 |
| TESTIMONE        |              | 66.40 b                                        |       | 58.60 b                                  |       |

Tab. 12 - *Lobesia botrana* - Vite cv. Italia

Loc. Cisterna (LT)

Trattamenti: 21/5/82 (generazione antofaga)

29/6 e 15/7/82 (1.a generazione carpofaga)

| T E S I     | g/hl<br>p.a. | 1.a GENERAZIONE (T+18)           |             | 2.a GENERAZ. (T+14 dal<br>3.o tratt.) e N.acini<br>danneggiati su 50 grapp. |             |
|-------------|--------------|----------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|
|             |              | N. larve vive su 100<br>grappoli |             |                                                                             |             |
|             |              | N.                               | % controllo | N.                                                                          | % controllo |
| CYBOLT 10 E | 4.0          | 15.7 a                           | 89.73       | 0.73 a                                                                      | 89.07       |
| CYBOLT 10 E | 5.0          | 12.2 a                           | 92.02       | 0.15 a                                                                      | 97.76       |
| CYBOLT 10 E | 6.0          | 13.8 a                           | 90.98       | 0.14 a                                                                      | 97.90       |
| fenvalerate | 5.0          | 24.2 a                           | 84.18       | 0.53 a                                                                      | 92.06       |
| TESTIMONE   |              | 152 b                            |             | 6.68 b                                                                      |             |

Tab. 13 - *Panonychus ulmi* - Pesco cv. June Gold

Loc. Albarea (FE) - Trattamento aficida: 22/4/83 di cui alla prova  
riportata nella Tab. 3

FORME MOBILI DI PANONYCHUS SU 25 FOGLIE (MEDIA DI 4 RIP.) E %  
INCREMENTO (+) o % DECREMENTO (-) RISPETTO AL TESTIMONE

| T E S I      | g/hl<br>p.a. | T + 19 |         |         |
|--------------|--------------|--------|---------|---------|
|              |              | N.     | % (+)   | % (-)   |
| CYBOLT 10 E  | 1.5          | 69.50  | + 22.46 |         |
| CYBOLT 10 E  | 3.0          | 21.75  |         | - 61.68 |
| CYBOLT 10 E  | 5.0          | 17.75  |         | - 68.73 |
| deltamethrin | 1.25         | 124.0  | + 118.5 |         |
| methomyl     | 45.0         | 25.75  |         | - 54.63 |
| fenvalerate  | 2.5          | 23.25  |         | - 59.04 |
| TESTIMONE    |              | 56.75  |         |         |



Tab. 14 - *Panonychus ulmi* - Vite cv. Italia

Loc. Cisterna (LT) - Trattamenti contro *Lobesia botrana*

Trattamenti: 21/5/82 (generazione antofaga)

29/6 e 15/7/82 (1.a generazione carpofaga)

come da prova riportata nella tab. 12

FORME MOBILI DI PANONYCHUS SU 25 FOGLIE (MEDIA DI 3 RIP.)

A 63 GIORNI DI DISTANZA DAL 1.o TRATTAMENTO CONTRO LE TIGNOLE

E % DECREMENTO RISPETTO AL TESTIMONE

| T E S I     | g/hl<br>P.a. | T + 63 |              |
|-------------|--------------|--------|--------------|
|             |              | N.     | % decremento |
| CYBOLT 10 E | 4.0          | 1.80 a | 76.6         |
| CYBOLT 10 E | 5.0          | 1.44 a | 81.4         |
| CYBOLT 10 E | 6.0          | 1.50 a | 80.3         |
| fenvalerate | 5.0          | 1.40 a | 81.8         |
| TESTIMONE   |              | 7.69 b |              |

### CONCLUSIONI

Le prove confermarono la versatilità del CYBOLT che assicurò la difesa del frutteto e del vigneto contro alcuni importanti parassiti a dosi comprese fra 1,5 e 5 cc di p.a./hl secondo la seguente gamma di prestazioni:

- contro Afidi (*M.persicae* e *A.pomi*) con dosi fra 1,5 e 3 cc/hl si ottennero controlli dal 93 al 98% con persistenza fino a 3 settimane (Tab. 1, 2, 3, 4, 5 e 6)
- contro Psilla del pero fu confermata la validità della dose di 4 cc/hl con ottimi controlli persistenti oltre 3 settimane (Tab. 7, 8 e 9)
- a dosi fra 3 e 5 cc/hl fu evidenziata anche un'ottima azione (controllo 98-99%) contro *Leucoptera scitella* su melo, a distanza di circa 1 mese dal trattamento effettuato contro Afidi (Tab. 10)
- 5 cc/hl si dimostrò la dose ottimale per il controllo di *Lobesia botrana* su vite (85-95%) (Tab. 11 e 12)
- da prove condotte su pesco (Tab. 13) e su vite (Tab. 14) risultò altresì evidente un'azione frenante nei riguardi degli attacchi di *Panonychus ulmi* anche a basse dosi insetticide

comprese fra 3 e 6 cc/hl in prove condotte contro Afidi e Tignola della vite.

In tutte le prove condotte il CYBOLT si confermò perfettamente selettivo verso tutte le varietà di melo, pero, pesco e vite sottoposte a trattamenti.

### SOMMARIO

Viene riferito in merito ai risultati ottenuti in 11 prove condotte su melo, pero, pesco e vite nel 1982-83 con CYBOLT 10-E (prodotto American Cyanamid Co., basato sul piretroide flucythrinate) che confermò ulteriormente la sua versatilità, efficacia e persistenza a basse dosi comprese fra 1,5 e 5 cc di p.a./hl secondo la seguente scala: 1,5-3 contro Afidi, 4 contro Psilla del pero, 3-5 contro Fillominatori del melo, 5 contro Tignole della vite. A dosi insetticide fra 3 e 6 cc/hl fu inoltre confermata un'azione frenante nei riguardi di Ragno rosso.

### SUMMARY

Further Experiences (1982-83) With CYBOLT (AC 222,705) Insecticide In Orchards And Vines

During 1982-83, the new pyrethroid insecticide CYBOLT flucythrinate of American Cyanamid has been tested in 11 field experiments. Confirmation has been obtained of its versatility, efficacy and excellent residual activity when used in orchards and vines at low dosages ranging from 1.5 to 5 cc a.i./hl: 1,5-3 against aphids, 4 against pear psyllids, 3-5 against leafminers, and 5 against grape moths. Insecticidal dosages of 3-6 cc a.i./hl also showed a concrete suppression of the European red mite on peach-trees and vines. Selectivity of the product was excellent in all crops and at all tested rates (apple, pear, peach, vine).

### BIBLIOGRAFIA

- (1) SISTO A.M., DAMIANO A., MAGNANI D., GIANNERINI P.: AC 222.705 nuovo insetticida piretroide. Risultati di prove sperimentali condotte in Italia nel 1979. Atti Giornate Fito-patologiche, Siusi (BZ), 22-24 gennaio 1980, 171-176
- (2) SISTO A.M., DAMIANO A., MAGNANI D., GIANNERINI P., COCCHI F.: Ulteriori esperienze (1980-81) con AC 222.705/CYBOLT insetticida piretroide a vasta gamma d'azione. Atti Giornate Fito-patologiche, Sanremo (IM), marzo 1982, 163-172.