

Evaluación en condiciones de campo de una formulación en base a extracto de ajo (*Allium sativum*) para el control del gusano del brote del duraznero, *Grapholita molesta* (Busck) (Lepidoptera: Tortricidae).

Segade, Gonzalo¹, López Serrano, Fernando A.², Angel, Antonio N.², Paggi, Yanina², Celié, Ramón¹

¹EEA INTA San Pedro. Buenos Aires, Argentina,

²AER San Pedro. Buenos Aires, Argentina

E-mail: segade.gonzalo@inta.gob.ar



Introducción

El gusano del brote del duraznero (grafolita) es una plaga clave del duraznero en el Noreste de la provincia de Buenos Aires. Si bien existen distintos insecticidas para el control de este insecto es necesario incorporar productos efectivos, de bajo impacto ambiental y compatibles con el manejo sostenible. El extracto de ajo ha mostrado efectividad en el control de numerosas plagas, siendo una alternativa a considerar para incorporar en estrategias de manejo integrado y sustentable.

Objetivo

El objetivo de este trabajo fue evaluar en condiciones de campo la efectividad de un formulado en base a extracto de ajo para el control de *G. molesta* en duraznero.

Materiales y métodos

El ensayo se realizó en la campaña 2017/2018 en durazneros de la variedad Flavorcrest. Se utilizó un diseño experimental de bloques al azar (DBA). Se delimitaron cuatro bloques y dentro de cada uno de ellos se señalaron cuatro parcelas de 15 plantas (tres filas) cada una, considerándose efectivas las cinco plantas centrales. Tanto el producto a evaluar (RENAP 100, Messina & Marinucci S.A.) como los insecticidas de síntesis se aplicaron con pulverizadora a manguera (figura 1). Los tratamientos fueron los siguientes:

1. Testigo absoluto.
2. Testigo químico (monitoreo en base a trampas de feromona sexual y manejo convencional con insecticidas registrados).
3. Extracto de ajo 2.5% (2 aplicaciones desde botón floral cada 10 días) y luego extracto de ajo 3.5% (7 u 8 aplicaciones - frecuencia de 10 días hasta cosecha). Tabla 1.
4. Extracto de ajo 5% (2 aplicaciones cada 10 días desde botón floral) y luego extracto de ajo 7% (7 u 8 aplicaciones - frecuencia de 10 días hasta cosecha). Tabla 1.

Se registró el porcentaje de brotes durante tres fechas en pre-cosecha y de frutos dañados por grafolita a cosecha (figura 2). Los datos fueron analizados mediante ANOVA y la comparación entre medias utilizando la prueba de Duncan.



Figura 1: aplicación de los tratamientos con pulverizadora a manguera

Tabla 1: momentos de aplicación de los tratamientos con extracto de ajo

| TRA T | 26/08/2016 | 07/09/16 | 16/09/16 | 26/09/16 | 11/10/16 | 27/10/16 | 8/11/16 | 17/11/16 | 29/11/16 | 8/12/16 | 21/12/16 |
|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 3 | RENAP 2,5% | RENAP 2,5% | RENAP 3,5% |
| 4 | RENAP 5% | RENAP 5% | RENAP 7% |

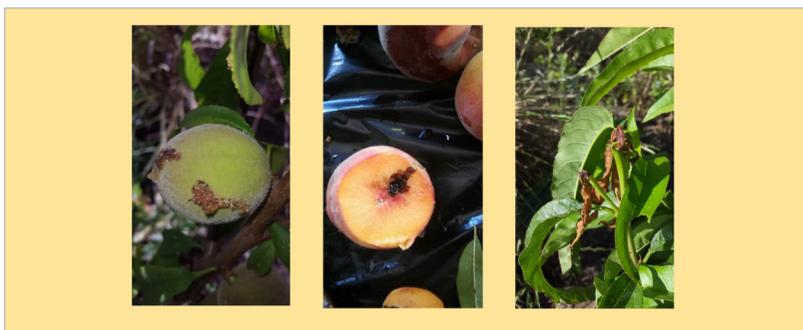


Figura 2: Daño por grafolita en fruto y brote

Resultados

En la tabla 2 se observan los resultados del ANOVA para la variable % de brotes dañados. Se obtuvieron diferencias significativas (P<0.05) entre tratamientos para porcentaje de brotes dañados, correspondiendo los valores más bajos a los tratamientos 3 (ajo dosis baja, 7.5 ± 1.2) y 4 (ajo dosis alta 8.25 ± 2.21), no observándose diferencias significativas entre ambos (figura 3). Los valores más elevados correspondieron al testigo absoluto (14.75 ± 4.23) y testigo químico (16 ± 3.36) (figura 3), los cuales no presentaron diferencias significativas. Este último resultado muy probablemente se debe a que los tratamientos convencionales se basan en umbrales de acción desarrollados para minimizar daño en frutos, no controlándose usualmente poblaciones relativamente bajas que sí ocasionan daño en brotes. El porcentaje de daño en frutos no registró diferencias significativas entre tratamientos (P=0.92), pero esto puede haberse debido al elevado CV registrado (tabla 3).

Tabla 2: ANOVA para la variable % de brotes dañados

| Variable | R ² | R ² Aj | CV | F.V. | SC | gl | CM | F | p-valor |
|---------------------|----------------|-------------------|-------|--------------|--------|----|-------|------|---------|
| % de brotes dañados | 0.64 | 0.40 | 33.90 | Tratamientos | 229.25 | 3 | 76.42 | 4.92 | 0.0272 |
| | | | | Error | 139.75 | 9 | 15.53 | | |
| | | | | Total | 385.75 | 15 | | | |

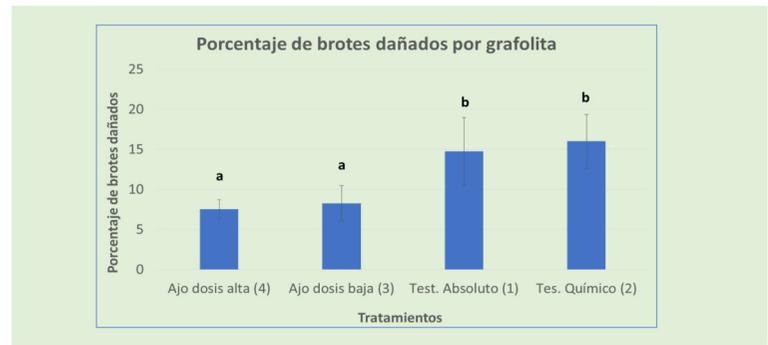


Figura 3: Porcentaje de brotes dañados para cada tratamiento

Tabla 3: ANOVA para la variable % de frutos dañados y medias por tratamiento

| Variable | R ² | R ² Aj | CV | F.V. | SC | gl | CM | F | p-valor |
|----------------|----------------|-------------------|-------|-------------|-------|----|------|------|---------|
| Fruta con daño | 0.67 | 0.45 | 77.10 | Tratamiento | 0.69 | 3 | 0.23 | 0.16 | 0.9219 |
| | | | | Error | 13.06 | 9 | 1.45 | | |
| | | | | Total | 39.94 | 15 | | | |
| Tratamiento | | | | Media ± DS | | | | | |
| 3 | | | | 1.75 ± 1,48 | | | | | |
| 4 | | | | 1.5 ± 0,21 | | | | | |
| 1 | | | | 2.75 ± 0,82 | | | | | |
| 2 | | | | 0.92 ± 0,4 | | | | | |

Conclusiones

Los resultados sugieren que la formulación de extracto de ajo evaluada se presenta como una alternativa promisoría para el manejo de grafolita en duraznero, especialmente en relación a la protección de brotes. Se considera necesario repetir el ensayo para determinar fehacientemente su impacto en la protección de los frutos.

Bibliografía

- Cucchi N.J.A, González M.F., Mendoza G.B. y Becerra V.C.. 2020. Control biológico. En: Agricultura sin plaguicidas sintéticos: manejo agroecológico de plagas en cultivos argentinos. Cucchi NJA, compilador. Buenos Aires: INTA Ediciones, Estación Experimental Agropecuaria Mendoza
- Di Rienzo, J.A., Casanoves, F., Balzarini, M.G., Gonzalez, L., Tablada, M. y Robledo, C.W. 2013. InfoStat, versión 2013, Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>
- Segade, G. 2012. Capítulo 8: Protección del cultivo - 8.3 Manejo Integrado de Plagas; 8.5. Aplicación de productos fitosanitarios: consideraciones generales. En libro "Producción del duraznero en la Región Pampeana, Argentina. ISBN: 978-987-679-124-3. 248pp.