

Utveckling av integrerade bekämpningsstrategier mot skadeinsekter i gurka i samverkan med odlare.

Birgitta Rämert och Elisabeth Ögren

SLU, Institutionen för Växtskyddsbiologi, Box 102, 230 53 Alnarp
Länsstyrelsen i Västmanlands län, 721 86 Västerås

Övergripande mål

Att i samverkan med rådgivare, odlare och forskare utveckla integrerade bekämpningsstrategier mot skadegörare i gurka med fokus på stinkflyn.

Bakgrund

Skadegörarkomplexet i gurka omfattar flera allvarliga skadegörare såsom spinnkvalster, trips och stinkflyn. Spinnkvalster bekämpas idag framgångsrikt med biologisk bekämpning. De två senare är svårbekämpade och har under de senaste åren ökat i omfattning och kan under vissa år orsaka stor skada. I samverkan med gurkodlare har vi undersökt möjligheterna att utveckla praktiskt möjliga alternativa bekämpningsmetoder mot skadegörarkomplexet i gurka med tyngdpunkten på stinkfly (*Lygus rugulipennis*), med utgångspunkt från dagens samlade kunskap och erfarenhet.

Deltagardriven FoU är ett etablerat arbetssätt där erfarenhetsgrundad kunskap integreras med forskningsinsatser och resultaten omsätts i praktiken (Hasna et al. 2009). I det aktuella projektet medverkar sju gurkodlare, tre forskare från SLU, en rådgivare från Jordbruksverket samt ytterligare en stödperson (f.d. rådgivare). Gruppmöten hölls två gånger per år då riktlinjer för integrerat växtskydd drogs upp baserat på projektets uppnådda resultat samt fortlöpande omvärldsbevakning vad gäller forskning på området. Dessutom anordnades årliga växthusvandringar under odlingssäsong. Möten med gruppen och växthusvandringar leddes av en facilitator Elisabeth Ögren.

De alternativ till kontroll av stinkflyn som undersökts inkluderar användandet av fångstväxter. Dessa kan odlas för att attrahera skadedjur och därmed skydda odlingen från angrepp (Shelton & Badenes-Perez 2006). Godfrey & Leigh (1994) utvecklade en metod med lusern (*Medicago sativa*) som fångstväxt för *L. hesperus* i bomull. Solros (*Helianthus annuus*) och vitsenap (*Sinapsis alba*) har visats vara mycket attraktiva för *L. rugulipennis* och *Liocoris tripustulatus* jämfört med gurka (Rämert 2005).

Användning av fällor som betats med attraherande kemikalier för övervakning och bekämpning genom massfångst av skadedjur har blivit ett verktyg vid integrerat växtskydd av skadedjur. Beteendestudier har påvisat att växtdofter och sexualferomoner attraherar honor och hanar av *L. rugulipennis* (Cross et al. 2007, Frati et al. 2009). Innocenzi et al. (2005) kunde för första gången i fältförsök med feromonfällor fånga signifikant fler hanar av *L. rugulipennis* än i kontrollen. Andra attraherande ämnen, som syntetiserats med växtextrakt som bas, lockar även honor till fällorna. Fenylacetaldehyd (PAA) har påvisats attrahera *L. rugulipennis* i lucernfält (Koczor et al. 2012).

Biologisk bekämpning med den insektpatogena svampen *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin har i växthusgurka minskade antalet *L. rugulipennis* med 78% jämfört med kontrollen (Jacobson 2002).

Slutsatser

- Solros som fångstplanta attraherade stinkflyn. Antalet solrosplantor i en odling måste vara begränsat av praktiska skäl och antalet i projektet var inte tillräckligt för att få tillfredställande effekt. Det går inte att utifrån våra resultat ange vilken nivå som skulle behövas för god effekt.
- Fällor med fenylacetaldehyd (PAA) fångade stinkflyhonor i och utanför växthusen, men inte i tillräcklig omfattning för att undvika skador på plantorna.
- Att kombinera PAA-bete med andra attraherande ämnen skulle kunna öka effektiviteten vad gäller fångst av honor. Aktiva ämnen i solros och lusern, som gett respons hos *L. rugulipennis*, är tänkbare kandidater för ändamålet. Dessa ämnen är detekterade.
- Handplockning av stinkflyn har visat sig vara en mycket verksam bekämpningsmetod. Av kostnadsskäl är den dock sannolikt endast lämpad för ekologisk odling.
- Avslutande utvärderingar av arbetssättet visar att samtliga deltagare har upplevt sin medverkan i projektet som meningsfull och anser att det gett ny och användbar kunskap. Gruppen menar att deltagardriven forskning ökar möjligheten att den forskning som genomförs blir relevant, resurseffektiv och ger snabba svar.

References

- Cross, J. V., P. J. Innocenzi, D. R. Hall, and M. T. Fountain. 2007.** Sex pheromone of the European tarnished plant bug *Lygus rugulipennis*. Second International Lygus Bug Symposium. Asilomar Conference Grounds Pacific Grove California. April 15-19, 2007.
- Fрати, F., K. Chamberlain, M. Birkett, S. Dufour, P. Mayon, C. Woodcock, L. Wadhams, J. Pickett, G. Salerno, E. Conti, and F. Bin. 2009.** *Vicia faba*-*Lygus rugulipennis* Interactions: Induced plant volatiles and sex pheromone enhancement. *Journal of Chemical Ecology* 35: 201-208.
- Godfrey, L. D., and T. F. Leigh. 1994.** Alfalfa harvest strategy effect on Lygus bug (Hemiptera, Miridae) and insect predator population-density - Implications for use as trap crop in cotton. *Environmental Entomology* 23: 1106-1118.
- Hasna, M. K., E. Ögren, P. Persson, A. Mårtensson, and B. Rämert. 2009.** Management of corky root disease of tomato in participation with organic tomato growers. *Crop Protection* 28: 155-161.
- Innocenzi, P. J., D. Hall, J. V. Cross, and H. Hesketh. 2005.** Attraction of male European tarnished plant bug, *Lygus rugulipennis* to components of the female sex pheromone in the field. *Journal of Chemical Ecology* 31: 1401-1413.
- Jacobson, R. J. 2002.** *Lygus rugulipennis* Poppius (Het. Miridae): options for integrated control in glasshouse-grown cucumbers. *Bulletin OILB/SROP* 25: 111-114.
- Koczor, S., J. Vuts, and M. Toth. 2012.** Attraction of *Lygus rugulipennis* and *Adelphocoris lineolatus* to synthetic floral odour compounds in field experiments in Hungary. *Journal of Pest Science* 85: 239-245.
- Rämert, B. 2005.** Internationellt symposium i Kanada. Stinkflynas ekologi och hur de kan kontrolleras. *Viola* 6: 20-21.
- Shelton, A. M., and E. Badenes-Perez. 2006.** Concepts and applications of trap cropping in pest management. *Annual Review of Entomology* 51: 285-308.