حصر الأكاروسات نباتية التغذية و الأكاروسات المفترسة المرافقة لها على نباتات الفصيلة القرعية في محافظة حمص، سوريا

نور جهاد قاص بولات[1] زياد محمد بربر[2]

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى حصر الأكاروسات نباتية التغذية والأكاروسات المفترسة المرافقة لها على نباتات الفصيلة القرعية (خيار، قرع، قثاء، كوسا، يقطين) في مواقع مختلفة بمحافظة حمص في كل من العامين 2022–2023.

تم تسجيل نوعين من الأكاروسات نباتية التغذية في المناطق المدروسة يتبعان لفصيلة الأكاروسات العنكبوتية Tetranychidae، وهما: الأكاروس الأحمر ذو البقعتين *Tetranychus urticae* Koch والأكاروس الأحمر *Panonychus* sp. مع سيادة واضحة للأكاروس الأحمر ذي البقعتين في المواقع المدروسة. كما تم تسجيل عدد من الأكاروسات المفترسة التي تنتمي لفصيلتين مختلفتين من أبرزها الأكاروس المفترس *Phytoseiulus persimilis* Athias-Henriot التابع لفصيلة Phytoseiidae والذي كان النوع المفترس السائد في المناطق المدروسة.

الكلمات المفتاحية: حصر، أكاروسات نباتية التغذية، أكاروسات مفترسة، القرعيات، حمص

[1]طالبة دراسات عليا (ماجستير) في قسم وقاية النبات، كلية الهندسة الزراعية، جامعة حمص، حمص، سوريا.
[2]أستاذ دكتور في قسم وقاية النبات كلية الهندسة الزراعية، جامعة حمص، حمص، سوريا.

A survey of Phytophagous mites and their associated predatory mites on Cucurbits in Homs governorate, Syria

Abstract

This study aims to survey the Phytophagous mites and their associated predatory mites on plants of Cucurbitaceae family (cucumbers, pumpkins, zucchini, pumpkin) in open fields of several localities in Homs governorate, Syria during 2022-2023.

The results showed the presence of two phytophagous mite species belonging to Family Tetranychidae : *Tetranychus urticae* Koch and *Panonychus* sp.) with the dominance of *T. urticae* in the studied sites. Several predatory mites belonging to two different families were also recorded, in particular, the predatory mite *Phytoseiulus persimilis* Athias-Henriot (family Phytoseiidae) which was the dominant predator specie in the studied sites.

Keywords:
survey, phytophagous mites, predatory mites, Cucurbitaceae, Homs governorate

مقدمة

تحتل محاصيل العائلة القرعية مكانةً اقتصاديةً هامةً في محافظة حمص، وتشكل مصدراً أساسياً للدخل الزراعي في العديد من القرى والمناطق الريفية، إلاّ أنّ هذه المحاصيل تتعرض سنوياً للإصابة بالعديد من الآفات ومنها الأكاروسات نباتية التغذية، والتي تسبب خسائر ملحوظة في الإنتاجية وجودة المحصول خاصة في المواسم التي تتوافر فيها الظروف البيئية الملائمة لانتشارها.

تُعدّ العديد من الفصائل الأكاروسية نباتية التغذية من الآفات الزراعية واسعة الانتشار عالمياً، وتسبب خسائر فادحة للأشجار المثمرة والمحاصيل الزراعية بالإضافة لنباتات الزينة (Haque *et al*., 2011). ولعلّ بعض الخصائص البيولوجية مثل الخصوبة العالية ودورة الحياة القصيرة والقدرة على التكيف مع الظروف البيئية المتنوعة سمحت لهذه الآفات بالتفشي السريع لها، بالتالي هناك حاجة ملحّة للتعرف عليها وللحد من أضرارها واستخدام الأنواع الأكاروسية المفترسة للسيطرة على مجتمعاتها من أجل الحفاظ على استدامة النظم البيئية والزراعية (Tehri and Gulati, 2015).

تأتي فصيلة (الأكاروسات العنكبوتية) Tetranychidae في المرتبة الأولى من حيث الأهمية الاقتصادية والأضرار على النباتات المزروعة، ولعّل أهم نوع من هذه الفصيلة هو الأكاروس العنكبوتي ذو البقعتين *Tetranychus urticae* Koch وهو من أكثر الأنواع ضرراً وانتشاراً وقد سُجّل انتشاره على 1283 نوع نباتي (Migeon and Dorkeld, 2026) منها حوالي 150 نوع ذو أهمية اقتصادية مثل الخضروات ونباتات الزينة ومن ضمنها الذرة والقطن والخيار والفاصولياء والبندورة والباذنجان والفليفلة بالإضافة للورد (Haque *et al*., 2011). يعدّ هذا النوع من أكثر الآفات صعوبة في المكافحة، نظراً لقدرته العالية على تطوير مقاومة للمبيدات الأكاروسية ، وقد أدى الاستخدام المكثف والعشوائي للمبيدات الى ظهور سلالات مقاومة من هذا النوع، ويعود ذلك لعدة عوامل، منها: خصوبته العالية ودورة حياته القصيرة والتكاثر البكري (Rezaei *et al*., 2025)، الأمر الذي حدّ من فعالية المكافحة الكيميائية في غالبية الأنظمة الزراعية حول العالم (Van

Leeuwen *et al*., 2010)، إضافة الى تأثيراتها السلبية في التوازن البيئي (Çobanoğlu and Kandiltaş, 2019)، وهنا تبرز أهمية المكافحة الحيوية كخيار مستدام وأكثر أماناً للبيئة.

في هذا السياق، تعدّ الأكاروسات المفترسة التابعة للفصائل التالية: Phytoseiidae وAnystidae وStigmaeidae وBdellidae وCunaxidae من أهم العوامل الحيوية التي تساهم في ضبط أعداد ونشاط الأكاروسات العنكبوتية الضارة بالنباتات، وتأتي أنواع فصيلة Phytoseiidae في المرتبة الأولى من حيث استخدامها في المكافحة الحيوية للأكاروسات نباتية التغذية والحشرات الصغيرة كالتربس والذباب الأبيض، وخاصةً بعض الأنواع التابعة للأجناس *Amblyseius* sp.، و*Typhlodromus* sp.، و*Phytoseiulus* sp.، والتي أثبتت فاعليتها في ضبط أعداد *T. urticae* على محاصيل الخضار (McMurtry *et al*., 2013; Yanar *et al*., 2019).

وبالتالي فقد هدف البحث إلى :

- حصر الأكاروسات نباتية التغذية على محاصيل القرعيات في محافظة حمص.
- حصر الأكاروسات المفترسة المرافقة للأكاروسات نباتية التغذية على محاصيل القرعيات في نفس حقول الدراسة.

مواد البحث وطرائقه

1- جمع العينات النباتية

جُمعت عينات الأوراق (10 أوراق نباتية أُخذت عشوائياً من 10 نباتات، بمعدّل ورقة نباتية من النبات الواحد)، لكل نوع نباتي من نباتات العائلة القرعية وهي الخيار والقرع والكوسا والبطيخ الأحمر والقثاء واليقطين خلال مواسم زراعة القرعيات في الحقول المكشوفة من النباتات التي تظهر عليها أعراض إصابة ضمن قرى محافظة حمص (27 موقع) في كل من العامين 2022 و2023 خلال

الموسم بدءاً من الشهر السادس حتى العاشر كما يوضح الجدولين 1 و2. وضعت عينات الأوراق النباتية ضمن أكياس بلاستيكية مرفقة ببطاقة كتب عليها مكان وتاريخ الجمع واسم النوع النباتي التابع للفصيلة القرعية من الحقول المزروعة في مواقع مختلفة من محافظة حمص.

يبين الجدولان 1و2 أماكن وتاريخ جمع العينات المختلفة من النباتات القرعية خلال العامين 2022 و2023.

الجدول 1. أماكن وتاريخ جمع العينات المختلفة من النباتات القرعية خلال العام 2022.

الموقع	الاحداثيات الجغرافية	تاريخ الجمع	النبات
كيسين	34°48'59.85"N 36°40'1.33"E	10-6-2022 17-6-2022	كوسا - قرع
العريضة	34°40'14.76"N 36°16'53.73"E	13-6-2022	خيار
ديرفول	34°55'25.22"N 36°50'33.07"E	13-7-2022 23-7-2022 29-7-2022	خيار -يقطين - قرع - كوسا -قثاء
الدار الكبيرة	34°47'15.08"N 36°40'56.07"E	30-7-2022	قرع
قنوتا	34°40'59.53"N 36°31'22.17"E	18-7-2022	كوسا
زيدل	34°43'36.44"N 36°46'25.93"E	22-8-2022	قرع
كفرعايا	34°41'6.39"N 36°41'15.48"E	22-9-2022	قرع
الغنطو	34°49'22.10"N 36°41'49.89"E	30-9-2022	قثاء

الجدول 2. أماكن وتاريخ جمع العينات المختلفة من النباتات القرعية خلال العام 2023

الموقع	الاحداثيات الجغرافية	تاريخ الجمع	النبات
ديرفول	34°55'25.22"N 36°50'33.07"E	8-7-2023 17-7-2023	خيار -يقطين - قرع - كوسا -قثاء
الزعفرانة	34°53'23.48"N 36°47'33.80"E	17-7-2023 28-7-2023	قرع
النقيرة	34°39'50.04"N 36°40'5.34"E	23-7-2023	خيار

تلدو	34°52'34.88"N 36°31'32.15"E	22-7-2023 21-9-2023	قرع – خيار
الشرقلية	34°50'15.59"N 36°31'3.21"E	11-8-2023 25-8-2023	قرع – كوسا- بطيخ أحمر- قثاء
القناقية	34°50'4"N 36°29'25"E	11-8-2023 22-9-2023	قرع – قثاء
الغور الغربية	34°50'43.98"N 36°32'59.94"E	11-8-2023 22-9-2023	قرع-بطيخ أحمر – كوسا-قثاء
الشنية	34°51'41.85"N 36°27'19.34"E	25-8-2023 22-9-2023	قرع

تابع (الجدول 2)

الموقع	الاحداثيات الجغرافية	تاريخ الجمع	النبات
فاحل	34°50'47.06"N 36°24'33.75"E	25-8-2023 22-9-2023	قثاء – قرع
تليل	34°49'53.80"N 36°32'30.74"E	25-8-2023 17-9-2023	قثاء – قرع
الرقاما	34°32'26.44"N 36°55'5.67"E	17-9-2023 21-9-2023	قرع – كوسا
تلدهب	34°54'45.37"N 36°29'16.20"E	22-9-2023 20-10-2023	قرع – كوسا
قلة	34°51'15.57"N 36°30'14.56"E	23-9-2023 14-10-2023	قرع – قثاء
عقرب	34°56'11.63"N 36°27'24.21"E	23-9-2023	كوسا
القبو	34°50'33.42"N 36°27'7.68"E	23-9-2023	قرع – كوسا
بيت قرين	34°40'8.36"N 36°11'58.99"E	28-8-2023	بطيخ أحمر
السميكة	34°39´50"N 36°13´12"E	26-8-2023	بطيخ أحمر
البهلونية	34°38'37.09"N 36°15'41.46"E	28-8-2023	قرع
قريات	34°38'32.24"N 36°15'4.28"E	29-8-2023	قثاء
عين الخضرا	34°39'44.13"N 36°15'44.65"E	26-8-2023	قرع

2- فحص العينات النباتية وعزل الأكاروسات

نُقِلت العينات النباتية إلى مخبر الحشرات في كلية الهندسة الزراعية في جامعة حمص بهدف استخلاص الأكاروسات منها . تمَّ عزل الأكاروسات عن العينات النباتية مباشرةً باستخدام فرشاة رسم بعد وضعها تحت المكبرة. وضُعِت الأفراد المعزولة لكل موقع ضمن أنابيب بلاستيكية تحوي كحول إيتيلي 70 %، سُجّل على كل أنبوب رقم يمثل مكان وتاريخ جمع العينة ونوع العائل النباتي لحين البدء بالتصنيف.

3- تثبيت الأكاروسات للفحص المجهري

تم تثبيت الأفراد الأكاروسية، التابعة فصيلة الأكاروسات العنكبوتية على شرائح زجاجية باستخدام وسط التثبيت هوير Hoyer's medium . تم وضع الإناث على الشرائح (فرد لكل شريحة) بوضع ظهري في حين تم تثبيت ذكور هذه الفصيلة بوضع جانبي، وهي أوضاع تساعد على رؤية الصفات المهمة تصنيفياً لدى الجنسين بشكل أفضل. سُجّل على الشريحة رقم العينة والنبات العائل ومنطقة وتاريخ الجمع. جُففت الشرائح بوضعها في مكان مشمس لمدة حوالي الأسبوع. تفيد هذه العملية في زيادة وضوح النموذج وشفافيته باعتبار أن لوسط هوير خصائص المحلول المنظف (توفير شفافية عالية ووضوح للعينة عن طريق اذابة الدهون والانسجة الداخلية وإزالة الصبغات الطبيعية مع طرد الرطوبة)عند رفع درجة الحرارة(Krantz, 1978; Zhang, 2003).

تم تصنيف الأكاروسات المعزولة باستخدام مجهر ضوئي وذلك وفق المفاتيح التصنيفية المعتمدة وهي:

- فصيلة Tetranychidae: المفتاح التصنيفي لـ Bolland *et al*., (1998).

- أما فيما يتعلق الأكاروسات المفترسة المرافقة تم تصنيف فصيلة Phytoseiidae وفق المفتاح التصنيفي Chant and McMurtry (2007) وفصيلة Tydaeidae بالمفتاح التصنيفي لـ Silva *et al*., (2016).

تم تحديد كثافة الأكاروسات في المواقع المدروسة وفق ثلاث درجات:

- كثافة منخفضة (1–5 فرد في العينة وتم ترميزها بـ +).
- كثافة متوسطة (6–10 فرد في العينة وتم ترميزها بـ ++).
- كثافة مرتفعة (أكثر من 10 أفراد في العينة وتم ترميزها بـ +++).

أما العينات التي لم يتم التوصل إلى معرفة الفصيلة الأكاروسية بسبب سوء بعض المحضّرات المجهرية فقد تم الاستغناء عنها.

النتائج والمناقشة

1- نتائج التقصي وحصر الأكاروسات نباتية التغذية والأكاروسات المفترسة

تبيّن الجداول (3 و5) توزع الأنواع الأكاروسية على مواقع الدراسة وعلى نباتات العائلة القرعية خلال العامين 2022 و2023 وجميعها مسجّلة سابقاً في سوريا على عوائل مختلفة (Hamadi and Barbar, 2024; Demite *et al*., 2026).

جدول (3): الأنواع الأكاروسية الموجودة على القرعيات في المناطق المدروسة في محافظة حمص عام 2022

الفصيلة الأكاروسية	النوع الأكاروسي	الموقع				
		كيسين	العويضة	ديرفول	قتونا	القطو
Tetranychidae	*Tetranychus urticae*	+	+++	++	++	++
Phytoseiidae	*Phytoseiulus persimilis*		+	+		+

جدول (4): الأنواع الأكاروسية الموجودة على القرعيات في المناطق المدروسة في محافظة حمص عام 2023

الفصيلة	النوع الأكاروسي	الموقع											
		ديرفول	الزعفرانة	النقيرة	تلدو	الغور الغربية	فاحل	تلدهب	القبو	عقرب	السميكة	البهلونية	قريات	عين الخضرا
Tetranychidae	*Tetranychus urticae*	++	+	+	++	+	+++	++	+	+	+	+++	+	+
	Panonychus sp.											+		
Phytoseiidae	*Phyoseiulus persimilis*	+				+	+				+	+		+
	Euseius degenerans												+	
	Euseius scutalis												+	
	Amblyseius sp.						+							
	Typhlodromus (*T.*) *athiasae*											+		
	Phytoseius finitimus											+		+
Tydeidae	*Tydeus* sp.										+			

جدول (5): الأكاروسات الموجودة في المواقع المدروسة حسب النبات المزروع (للعامين معاً 2022 و2023)

الاسم العربي للنبات	الاسم العلمي	النوع الأكاروسي							
		Tetranychus urticae	*Panonychus sp.*	*Phytoseiulus persimilis*	*Euseius degenerans*	*Euseius scutalis*	*Amblyseius sp*	*Typhlodromus (T.) athiasae*	*Phytoseius finitimus*	*Tydeus sp.*
خيار	*Cucumis sativus*	+	–	+	–	–	–	–	–	–
كوسا	*Cucurbita pepo*	+	–	–	–	–	–	–	–	–
قرع	*Lagenaria siceraria*	+	+	+	–	–	–	+	+	–
قثاء	*Cucumis melo*	+	–	+	+	+	+	–	–	–
بطيخ أحمر	*Citrullus lanatus*	+	–	+	–	–	–	–	–	+
يقطين	*Cucurbita moschata*	+	–	–	–	–	–	–	–	–

لم يتم تسجيل وجود الأكاروسات نباتية التغذية والمفترسة في بعض المواقع خلال عامي الدراسة (الدار الكبيرة وزيدل وكفرعايا في العام 2022، والشرقلية والقناقية والشنية وتليل والرقاما وفلة وبيت قرين في العام 2023).

1-1- الأنواع الأكاروسية نباتية التغذية المنتشرة في مواقع الجمع

1-1-1- الأكاروس العنكبوتي ذو البقعتين *Tetranychus urticae*

في العام 2022، ظهر هذا الأكاروس في خمسة مواقع ولا سيّما في العريضة ودير فول والغنطو وقنوتا وبأعداد متوسطة إلى مرتفعة (الجدول 3) وذلك على محاصيل الخيار والكوسا والقثاء والقرع والبطيخ الأحمر واليقطين.

في العام 2023، ظهر هذا الأكاروس في 13 موقع وبأعداد منخفضة إلى متوسطة (الجدول 4) وذلك على محاصيل الخيار والكوسا والقرع والقثاء والبطيخ الأحمر واليقطين

يُعدّ هذا النوع من أخطر الآفات الأكاروسية على الإطلاق وذلك لمداه العوائلي الواسع ودورة حياته القصيرة وقدرته على تطوير مقاومة للعديد من المبيدات (Zhang, 2003) وقد تم تسجيله في 122 بلد في الزراعات المحمية وفي الحقول المفتوحة وعلى الأشجار المثمرة والنباتات البرية وتُعدّ نباتات العائلة القرعية من أكثرها عرضة للإصابة به (Migeon and Dorkeld, 2026).

1-1-2- الأكاروس الأحمر *Panonychus* sp.

ظهرت أفراد هذا الجنس بأعداد قليلة على نبات القرع في موقع البهلونية في العام 2023 (الجدولين 4 و5).

هناك نوعين من هذا الجنس مسجّلين في سوريا وهما الأكاروس الأحمر الأوروبي *Panonychus ulmi* (Koch) وأكاروس الحمضيات الأحمر *Panonychus citri* (McGregor) وتُظهر الدراسات المرجعية وجود هذين النوعين على بعض نباتات العائلة القرعية وخاصة الخيار والكوسا (Migeon and Dorkeld, 2026).

1-2- الأنواع الأكاروسية المفترسة المنتشرة في مواقع الجمع

1-2-1- الأكاروسات المفترسة من فصيلة Phytoseiidae

1-2-1-1- النوع *Phytoseiulus persimilis*

ظهر هذا المفترس في ثمانية مواقع خلال العامين 2022 و2023 وكان الأكثر شيوعاً من بين المفترسات ولكن بأعداد قليلة نسبياً وعلى نباتات الخيار والقرع والقثاء والبطيخ الأحمر (الجداول 3 و5).

يّعدّ هذا المفترس الأكثر فاعليةً وتخصصاً بالأكاروسات العنكبوتية وبشكل خاص بالأنواع التي تفرز غزلاً عنكبوتياً ولا سيّما تلك الأنواع التابعة للجنس *Tetranychus* sp. (McMurtry *et al*., 2013) حيث يستطيع اختراق الشبكة العنكبوتية لهذه الأنواع بفضل امتلاكه لأشعار طويلة في وسط الدرقة الظهرية، وقد كان فعّالاً عند إطلاقه على نبات الخيار في الزراعة المحمية في العديد من الدول كتركيا ولبنان ووصلت نسبة تخفيضه لمجتمعات الأكاروس العنكبوتي إلى 89 % (Yanar *et al*., 2019; Abou Jawdah *et al*., 2024).

1-2-1-2- النوع *Euseius degenerans* (Berlese)

ظهر هذا المفترس على نبات القثاء في موقع قريات في العام 2023 وبأعداد قليلة (الجدولين 4 و5).

ظلّ هذا النوع ضمن الجنس *Iphiseius* حتى العام 2018 بعد أن أثبتت الدراسات الجزيئية قربه من الجنس *Euseius* ووضع ضمنه (Vicente *et al*., 2018). ينتشر هذا النوع في أكثر من 35 بلد لا سيّما شمال أفريقيا والشرق الأوسط (Demite *et al*., 2026). يُعدّ هذا النوع من مفترسات النمط الرابع IV التي تتطور بشكل جيّد بوجود حبوب طلع بعض الأنواع النباتية وهو قادر على افتراس الأكاروسات العنكبوتية وبعض أنواع التربس وذبابة التبغ البيضاء ويوجد منه مستحضرات تجارية تُستخدم للحد من بعض آفات الزراعة المحمية السابقة الذكر (Van Lenteren, 2012; McMurtry *et al*., 2013) وقد تم تسجيله سابقاً على الحمضيات في محافظة اللاذقية (Barbar, 2013).

1-2-1-3- النوع *Euseius scutalis* (Athias-Henriot)

ظهر هذا المفترس أيضاً على نبات القثاء في موقع قريات في العام 2023 وبأعداد قليلة (الجدولين 4 و5).

تم تسجيل هذا النوع في العديد من دول الشرق الأوسط (سوريا ضمناً) وشمال إفريقيا وجنوب أوربا (Demite et *al*., 2026). يعدّ أيضاً من مفترسات النمط الرابع IV والتي تتطور بشكل جيّد بوجود حبوب الطلع وهو مفترس جيّد للأكاروسات العنكبوتية وبعض أنواع الحشرات القشرية والذباب الأبيض وهو متحمّل لظروف الحرارة المرتفعة نسبياً والجافة (Gerson *et al*., 2003; Kasap and Şekerğlu 2004; McMurtry *et al*., 2013). تم تسجيل هذا النوع على العديد من النباتات البريّة والمزروعة (لا سيّما الحمضيات) في محافظتي اللاذقية وحماه (Barbar, 2013; Hamadi and Barbar, 2024).

4-1-2-1- الجنس *Amblyseius* sp.

ظهر هذا المفترس أيضاً على نبات القثاء في موقع فاحل في العام 2023 وبأعداد قليلة (الجدولين 4 و5).

لم يتم التوصل إلى تحديد النوع التابع لهذا الجنس وذلك لسوء المحضّر الميكروسكوبي ولكن من خلال بعض الصفات الشكلية (كعدد الأسنان على الفكوك وأشعار الجسم)، يُفترض انتمائه إما للنوع *Amblyseius andersoni* (Chant) أو للنوع *A. swirskii* Athias-Henriot كونهما النوعيين الوحيدين التابعين لهذا الجنس والمسجّلين في الساحل السوري (Demite *et al*., 2026). ويعدّ النوع الثاني من حيث الاهمية في مكافحة الأكاروسات نباتية التغذية ولكن يعدّ أكثر فعالية في مكافحة العديد من أنواع التربس على الخيار والفليفلة وبعض نباتات الزينة، وتنتمي أنواع هذا الجنس الى النمط الثالث III (مفترسات عامة التغذية) (Gerson *et al*., 2003; Zhang, 2003; McMurtry *et al*., 2013).

1-2-1-5- النوع *Typhlodromus* (*Typhlodromus*) *athiasae* Porath and Swirski

ظهر هذا المفترس على نبات القرع في موقع البهلونية في العام 2023 وبأعداد قليلة (الجدولين 4 و5). سُجّل وجود هذا النوع في 11 بلد من حوض المتوسط ويبدو أنه متأقلم مع الظروف الجافة (Demite *et al*., 2026)، وهو واسع الانتشار في سوريا (في محافظات اللاذقية وحمص وحماة وطرطوس) سواء على الأشجار المثمرة وبعض المحاصيل الحقلية والكثير من النباتات البرية العشبية والشجيرية (Barbar, 2013; Hamadi and Barbar, 2024). يُعدّ مفترس عام التغذية من النمط III وهو يسّوق بشكل تجاري في أوربا منذ عام 1995 لمكافحة الأكاروسات العنكبوتية ولديه مقدرة على التغذي على التربس والذباب الأبيض ولكن بكفاءة أقل من أنواع أخرى كالنوع *A. swirskii* (Nomikou *et al*., 2001).

1-2-1-6- النوع *Phytoseius finitimus* Ribaga

ظهر هذا المفترس على نبات القرع في موقع البهلونية وعين الخضرا في العام 2023 وبأعداد قليلة (الجدولين 4 و5).

تم تسجيل هذا النوع في 19 بلد أغلبها في حوض المتوسط (Demite *et al*., 2026) وهو مفترس عام من النمط الثالث III ويفضّل النباتات التي تتميز بوجود الزغب والشعيرات على أسطح أوراقها. مفترس جيّد لبيض ويرقات الأكاروسات العنكبوتية كما يمكن أن يفترس حوريات الذباب الأبيض وبشكل أفضل من افتراسه لبعض أنواع التربس (Pappas *et al*., 2013).

1-3- الأنواع الأكاروسية الأخرى (فصيلة Tydeidae)

ظهر على نبات البطيخ الاحمر في موقع السميكة في العام 2023 وبأعداد قليلة (الجدولين 3و 4) الجنس *Tydeus* sp. ولم نستطع التوصل إلى تحديد النوع وذلك بسبب سوء المحضّرات المجهرية. تعدّ أنواع هذه الفصيلة اما مفترسات أو بعضها يتغذى على النباتات (آفات ثانوية) أو الفطريات أو

حبوب الطلع وقد سُجّل بعض أنواعها في سوريا (Silva *et al*., 2016; Hamadi and Barbar, 2024).

الاستنتاجات

- تعرّض بعض محاصيل الفصيلة القرعية المزروعة في محافظة حمص للإصابة بنوعين من الأكاروسات نباتية التغذية وهما: الأكاروس العنكبوتي الأحمر ذو البقعتين *T. urticae* والأكاروس الأحمر *Panonychus* sp.، وقد تبيّن أن الأكاروس العنكبوتي ذو البقعتين هو السائد والأكثر انتشاراً في مختلف مواقع الدراسة، مما يؤكد دوره كآفة اقتصادية رئيسية على المحاصيل القرعية في منطقة الدراسة.
- تم تسجيل العديد من الأنواع الأكاروسية المفترسة في المواقع المدروسة ولا سيّما الأكاروس المتخصص *P. persimilis*، بالإضافة إلى أنواع أخرى عامة التغذية تسهم في ضبط أعداد الآفات الأكاروسية ويبرز أهمية الحفاظ عليها وإمكانية توظيفها ضمن برامج المكافحة المتكاملة للأكاروسات الضّارة بالمحاصيل القرعية.

التوصيات

- التوسع في الدراسات الحقلية من خلال إجراء أبحاث موسمية طويلة الأمد لدراسة ديناميكية مجتمعات الأكاروسات نباتية التغذية وأعدائها الحيوية مما يسهم في فهم العوامل المؤثرة في توازنها وانتشارها.

- تحديد نوع الأكاروس المفترس التابع للجنس *Amblyseius* والذي قد يكون له دور في ضبط مجتمعات الأكاروسات نباتية التغذية أو غيرها من الآفات التي تصيب نباتات العائلة القرعية وخاصة أنه مفترس جيد للتربس والذبابة البيضاء.
- توسيع نطاق الدراسات لتشمل محافظات سورية أخرى بهدف إنشاء قاعدة بيانات وطنية شاملة حول التنوع الأكاروسي والأعداء الحيوية المرتبطة به.

المراجع

1. **Abou Jawdah, Y., Ezzeddine, N., Fardoun, A., Kharroubi, S., Sobh, H., Atamian, H. S., Skinner, M. and Parker, B.,** 2024. Biological control of three major cucumber and pepper pests: whiteflies, thirps and spider mites, in high plastic tunnels using two local phytoseiid mites. *Plants*, 13, 889: 1-19.
2. **Barbar Z.** 2013. Survey of phytoseiid mite species (Acari: Phytoseiidae) in citrus orchards in Lattakia Governorate, Syria. *Acarologia*, 53, 247-261.
3. **Bolland, H. R., Gutierrez, J., and Flechtmann, C. H.** 1998. *World catalogue of the spider mite family (Acari: Tetranychidae)*. Koninklijke Brill NV, Leiden, 392pp.
4. **Chant D.A. and McMurtry J.A.** 2007. Illustrated keys and diagnoses for the genera and subgenera of the Phytoseiidae of the world (Acari: Mesostegmata). Indira Publishing House, West Bloomfield, Michigan, 220 pp.
5. **Çobanoğlu, S., and Kandiltaş, B. G.** 2019. "Toxicity of spiromesifen on different developmental stages of two-spotted spider mite, *Tetranychus urticae* Koch (Acari: Tetranychidae)." *Persian Journal of Acarology* 8.1.
6. **Demite P.R., Moraes G.J.DE. Mcmurtry J.A., Denmark H.A. and Castilho R.D.E.** 2026. Phytoseiidae Database. Available from http://www.lea.esalq.usp.br/phytoseiidae (date of accessed 29 -5-2026).
7. **Gerson U.L., Smiley R. and Ochoa R.** 2003. Mites (Acari) for pest control. Blackwell Science L td, Malden, MA, USA, 539pp.
8. **Hamadi A. and Barbar Z. 2024**. New records of mites (Acari: Mesostigmata, Sarcoptiformes, Trombidiformes) from Hama province, Syria. *Acarologia*, 64(3): 907-918.

9. **Haque, M., Islam, T., Naher, N., and Haque, M. M.** 2011. Seasonal abundance of spider mite *Tetranychus urticae* Koch on vegetable and ornamental plants in Rajshahi. *University Journal of Zoology, Rajshahi University*, *30*, 37-40.

10. **Kasap I. and Şekeroğlu E.** 2004. Life history of *Euseius scutalis* feeding on citrus red mite *Panonychus citri* at various temperatures. *BioControl*, 49(6): 645-654.

11. **Krantz, G. W.** 1978. A Manual of Acarology 2nd edn. Oregon State University, Corvallis, Oregon. 509pp.

12. **McMurtry J.A., De moraes G.J., Sourassou N.F.** 2013. Revision of the lifestyles of phytoseiid mites (Acari: Phytoseiidae) and implications for biological control strategies. *Systematic and Applied Acarology*, 18(4): 297-320.

13. **Migeon, A. and Dorkeld, F.** 2026. Spider Mites Web: A comprehensive database for the Tetranychidae. http://www.montpellier.inra.fr/CBGP/spmweb (Accessed May 21, 2026).

14. **Nomikou M., Janssen A., Shraag R. and Sabelis M.M.** 2001. Phytoseiid predators as potential biological control agents for *Bemisia tabaci*. *Experimental and Applied Acarology*, 25(4): 271-291.

15. **Pappas, M. L., Xanthis, C., Samaras, K., Koveos, D. S., and Broufas, G. D.** 2013. Potential of the predatory mite *Phytoseius finitimus* (Acari: Phytoseiidae) to feed and reproduce on greenhouse pests. *Experimental and Applied Acarology*, *61*(4), 387-401.

16. **Rezaei, E., Aramideh, S., Mirfakhraie, S., and Forouzan, M.** 2025. Sublethal effects of Kane mite® on life table of *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae) and its predators, *Phytoseiulus persimilis* and *Amblyseius swirskii* (Acari: Phytoseiiidae). [Preprint]. *Research Square*.

17. **Silva G.L., Metzelthin M.H., Silva O.S. and Ferla N.J. 2016.** Catalogue of the mite family Tydeidae (Acari: prostigmata) with the world key to the species. *Zootaxa*, 4135(1): 001-068.

18. **Tehri, K., and Gulati, R.** 2015. Might of the mite: a review. *International Journal of Current Science*, 15, 1-14.

19. **Van Leeuwen, T., Vontas, J., Tsagkarakou, A., Dermauw, W., and Tirry, L.** 2010. Acaricide resistance mechanisms in the two-spotted spider mite *Tetranychus urticae* and other important Acari: a review. *Insect biochemistry and molecular biology*, 40(8), 563-572.

20. **Van Lenteren J.C**. 2012. The state of commercial augmentative biological control: plenty of natural enemies, but a frustrating lack of uptake. BioControl, 57(1): 1-20.

21. **Vicente Dos Santos V., Tixier M.-S.** 2018. Integrative taxonomy approach for analysing evolutionary history of the tribe Euseiini Chant & McMurtry (Acari: Phytoseiidae). *Syst. Biodiversity*, 16(3): 302-319.

22. **Yanar, D., Gebologlu, N., Cakar, T. U. Ğ. B. A., and Engur, M.** 2019. The use of predatory mite *Phytoseiulus persimilis* (Acari: Phytoseiidae) in the control of two-spotted spider mite (*Tetranychus urticae* Koch, Acari: Tetranychidae) at greenhouse cucumber production in Tokat province, Turkey. *Applied Ecology and Environmental Research*, *17*(2). 2033-2041.

23. **Zhang, Z. Q. 2003**. Mites of Greenhouses, Identification, Biology and Control. CABI Publishing. 256 Pp.