حصر بعض أنواع القواقع الأرضية في منطقة الجبل الأخضر ودراسة الضرر الناتج عن تغذية القوقع الأبيض علي نبات الكرنب

مريم صالح بوفطوم[1]

DOI: https://doi.org/10.54172/mjsc.v26i1.197

الملخص

أجريت دراسة لحصر بعض أنواع القواقع الأرضية في منطقة الجبل الأخضر كما أجريت دراسة الضرر الناتج عن تغذية القوقع الأبيض *Theba pisana* علي نبات الكرنب *Brassica oleracea*. حيث بينت الدراسة بأن هذا النوع يسبب أضرار اقتصاديه علي محاصيل الخضر وأشجار الفاكهة ونباتات الزينة.

كما سجل بعض الأنواع كان أهمها:

, Eermina desrtorn Rumina decollate , Helix aspersa , Theba pisana, Achatina fulica

ومن خلال التربيه المعملية تمت مشاهدة بيوض لنوعين من القواقع هما القوقع الأبيض *Theba pisana* والقوقع ذو الصدفة الطويلة *Rumina decollate* .

لمعرفه الضرر الناجم عن هذه القواقع تمت تغذيتها على بادرات صغيره من نبات الكرنب.

حيث بينت النتائج إن الضرر يختلف معنويا حسب عمر النبات وعمر القوقع وكثافتها العددية.

كما بينت نتائج الدراسه بأن الاعمار الصغيره للقواقع لا تحدث ضرر اقتصادياً علي النباتات المدروسه.

الكلمات المفتاحية: الكرنب *Brassica oleracea*، القوقع الأبيض *Theba pisana*

[1] قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء–ليبيا.

© للمؤلف (المؤلفون)، يخضع هذا المقال لسياسة الوصول المفتوح ويتم توزيعه بموجب شروط ترخيص إسناد المشاع الإبداعي CC BY-NC 4.0

المقدمة

يعد نبات الكرنب من أهم محاصيل الخضر التي تزرع في معظم مناطق العالم وبشكل واسع نظراً لقيمته الغذائية وأهميته الاقتصادية خاصة بعد أن عرفت فوائده الطبية ويهاجم هذا المحصول بالعديد من الآفات ويعتبر القوقع الأبيض *Theba pisana* من أهم الآفات الحيوانية غير الحشرية التي تصيبه حيث يتغذى هذا الحيوان على النبات سواء في طور البادرات أو على الأوراق الكبيرة مسبباً ثقوباً بها والتغذية على الساق مما يؤدي إلى موت النبات (عبد الرحمن ، 1990). والقواقع من الحيوانات الرخوية (Mollusc : Gastropoda) التي تتواجد في أي مكان وتبقى في العادة في الأماكن التي تتواجد بها أغراض قديمة لتختبئ تحتها من أحجار وأوراق متساقطة حول جذوع الأشجار وحيث ما يتوفر الغذاء والرطوبة وهي تبدأ في الظهور عقب سقوط الأمطار وهي ليلية التغذية. تنشط القواقع عادة بين درجة حرارة 13-25ْ م ورطوبة معتدلة شرط توافر الرطوبة الأرضية والغذاء النباتي(الحبار،1983).

تتغذى القواقع الارضية علي جذور بعض الخضراوات خاصة في طور البادرات ، كما تهجم الخضروات في البيوت الزجاجية (Praminto,1988) . تصيب القواقع الأرضية المحاصيل الحقلية كالفول البلدي والبرسيم والقمح وأشجار الفاكهة كالكمثرى والموالح والعنب ونباتات الخضر مثل الخس والكرنب والبطيخ والخيار والبطاطس والفلفل(Kappes,1996) .

وتشتد الإصابة بالمناطق الساحلية لارتفاع الرطوبة وتبلغ ذروتها على نباتات الزينة (عويس وآخرون ،1983). أما الجانب الإيجابي فإنها تدخل في السلسلة الغذائية للإنسان، ففي بعض الدول الأوروبية يتغذى الإنسان على بعض الأنواع مثل *Helix pomatia* وتقام له مزارع وتقوم عليه العديد من الصناعات الغذائية (Burch, 1962). في بعض مناطق اسيا عرف جنس *Opeas gracile* كأفة تهاجم نباتات الزينة ونبات الدخان Jutting (1952). ومن أهم الأنواع ذات الضررالاقتصادي المعروفة في الجماهيرية هو القوقع الأبيض *Theba pisana* التابع عائلة Helicidae. القواقع الأرضية من الحيوانات اللافقارية المنتشرة على طول الساحل الليبي ولقد سجل النوع *Theba pisana* في المنطقة الواقعة بين مصراتة والنقاط الخمس، وأيضاً في منطقة تاجوراء في موسم (1983) على نباتات الفلفل. أيضاً وجد أن القوقع الأبيض *Theba pisana* من القواقع الأرضية التي تسبب خسائر للمحاصيل الزراعية المختلفة(فوزي وعلي،2003). وقد تم استخدام بعض المستخلصات الطبيعية و الطعوم السامه للقضاء علي هذه الآفة (عبد العال و الذيب ،2003).تهدف هذه الدراسة إلى حصر أهم القواقع المنتشرة في الجبل الأخضر والتعرف

عليها وتقييم الضرر الذي يسببه القوقع الأبيض *Theba pisana* على الكرنب.

مواد وطرق البحث

. **جمع العينات من القواقع الأرضية وتربيتها للحصول على الأعمار المناسبة واستخدامها في التجربة:** تم جمع العينات عشوائيا من مواقع مختلفة من منطقة الجبل الأخضر وهى (البيضاء، وادي الكوف، سيدى الحمري، البلنج، شحات، قندولة، وادى السيس، قرنادة، عمر المختار، الوسيطة واسلنطة) خلال الفترة الواقعة ما بين شهري نوفمبر وفبراير سنة (2007) على محصول الكرنب وتم تنظيفها وتربيتها في المعمل تحت ظروف المعمل (25 مْ) ورطوبة نسبية (60 – 70%) داخل أوعية بلاستيكية قطرها (17 سم) وعمقها (7سم) وبها فتحة علوية مغطاة بقطعة من الشاش وذلك لتوفير التهوية.

تربية القواقع: Snail mass rearing:
تم وضع القواقع في أوعية بلاستيكية ووضعت في أسفلها قطع من المناديل الورقية المبللة بالماء وذلك لتوفير الرطوبة داخل الوسط الذي تربى فيه القواقع مع وضع قطع من الكرنب كغذاء. يضاف الماء والغذاء كل ثلاثة أيام وتم عزل الصغار والبيوض في أوعية منفصلة وأضيف إليها قطع من الكرنب كغذاء.

تقييم ضرر القوقع الأبيض: تم استخدم نبات الكرنب *Brassica oleracea* لتقييم الضرر الذي يسببه القوقع الأبيض *Theba pisana* على البادرات الصغيرة، حيث زرعت في أصص أعماقها (9 سم) وأقطارها (4 سم) داخل صوبة وغطى كل أصيص بشاش لمنع القواقع من الهرب. في هذه التجربة تم اختبار قواقع ذات عمرين (8 ، 16أسبوعاً) في كثافة عددية حوالي 4 قواقع / أصيص وعمرين من النبات (2 ، 4 أسابيع)، أربع معاملات في أربع مكررات لكل تجربة وتم تقدير الخسائر بواسطة عدد الثقوب على الورقة أو قطع الساق ، وسجلت المشاهدة يومياً لمدة 6 أيام.

النتائج و المناقشة

1. جمع العينات في منطقة الجبل الأخضر: تشير الدراسة التي أجريت في منطقة الجبل الأخضر إلي وجود خمسة أنواع من القواقع الأرضية (شكل 1) وهي: قوقع الحديقة الأبيض *Theba pisana*، قوقع الحديقة البني *Helix aspersa*، القوقع ذو الصدفة الطويلة *Rumina decollate*، القوقع الصحراوي *Eremina desrtorun* والقوقع الأفريقي العملاق (شكل 1) وهي على النحو التالي:

- القوقع الأبيض *Theba pisana*: يوجد في مدينة البيضاء والبلنج والوسيطة لونه أبيض فاتح له قمة داكنة اللون، وسرة واضحة وعليه ثقوب تختلف

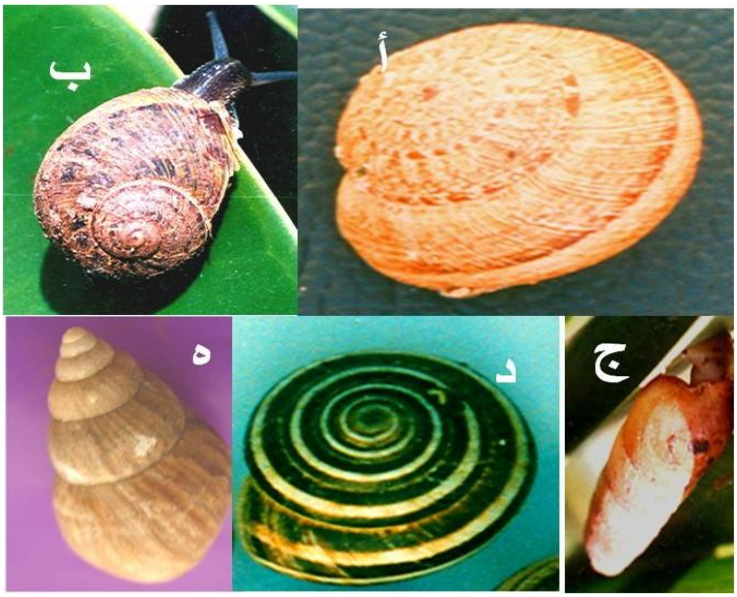
في لونها من البني إلى البني الفاتح والبيوض مستطيلة الشكل ذات لون بني (شكل 1 – أ).

– قوقع الحديقة البني *Helix aspersa:* يوجد في مدينة البيضاء قرنادة عادة متوسط الحجم ولونه بني فاتح إلى بني ويتميز بسرة واضحة والخطوط لونها بني فاتح ولا توجد شفة والصدفة متوسطة القوة (شكل 1 – ب).

–قوقع الحديقة ذو الصدفة الطويلة *Rumina decollate:* يوجد في مدينة البيضاء وشحات وقندولة يوجد حوالي من 4 إلى 7 لفات في الحيوان البالغ وتبدو القمة كأنها مقطوعة وذو لون بني وأمكن مشاهدة البيوض وهي ذات شكل ليموني (شكل 1 – ج).

–القوقع الصحراوي *Eremina desrtorum:* يوجد في مدينة البيضاء و اسلنطة و عمر المختار يتميز بلونه الأبيض إلى البني الفاتح وله صدفة قوية جداً وسرة واضحة وقطر الصدفة يصل إلى 2 سم أو أكثر (شكل 1 – د) .

– القوقع الأفريقي العملاق *Achatina fulica:* يوجد في البيضاء ووادي السيس والوسيطة يتميز بأنه كبير الحجم وله صدفة قوية ذات لون بني وتحتوى على سبع لفات كما يمتاز بوجود سرة واضحة (شكل 1 . هـ). تم تعريف هذه الأنواع وفقا لمفتاح تصنيف وضعه (Burch, 1962).



شكل 1 . يبين الأنواع المجموعة للقواقع من منطقة الدراسة.

أ) القوقع الأبيض،ب) القوقع البني،ج) القوقع طويل الصدفة،د) القوقع الصحراوي ، هـ) القوقع الأفريقي العملاق

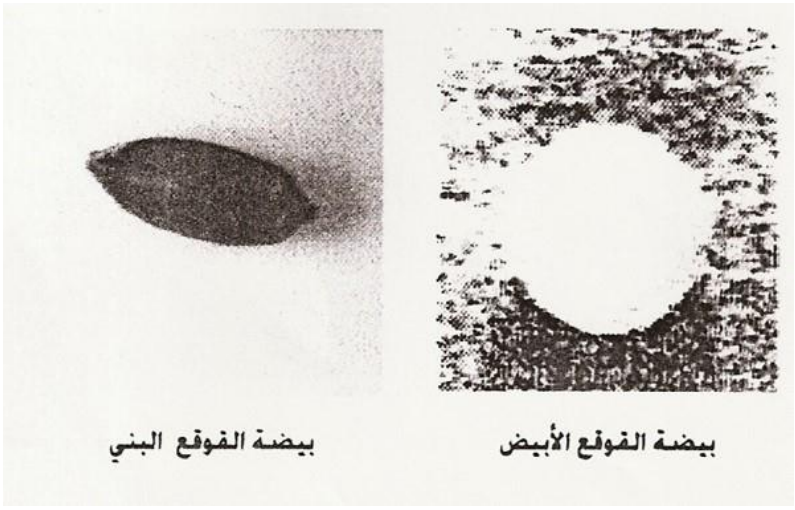
2. **تقدير الخسائر الناتجة عن تغذية القوقع على نبات الكرنب**:في هذه التجربة تم تعريض عمرين من نبات الكرنب (2 ، 4 أسابيع) إلى عمرين من القواقع (8 ، 16 أسبوعاً) مع كثافة عددية 4 قواقع لكل وعاء يحتوي على شتلة من الكرنب النتائج على مدى أسبوع موضحة في الجدول (1). وتم التركيز في هذه الدراسة على القواقع الأرضية *Theba pisana* من حيث البيئة والسلوك ومن الناحية الزراعية فقد تم تقييم الضرر الناتج عن تغذية القوقع على نبات الكرنب وقد أوضحت النتائج أن البادرات الصغيرة في طور نموها الأول هي أكثر عرضة للإصابة بهذه الآفة، ولقد ثبت ذلك في جمهورية مصر العربية(عبد العال و الذيب ،2003). حيث أثبتت الدراسات أن هذه الآفة هي من الآفات الرئيسية التي تصيب المحاصيل بأنواعها وتسبب لها أضراراً فادحة وإلى جانب هذا النوع يوجد أيضاً نوع آخر من القواقع مخفية الصدفة تدعى البزاقات Slugs وتوجد هذه الأنواع بكثرة في المناطق الرطبة وتدفن نفسها في النهار وتنشط أثناء الليل وأغلبها عشبيات وقليل منها يأكل اللحوم (Graham, 1955). أثبتت النتائج أن الضرر الناتج من تغذية القوقع الأبيض *Theba pisaua* على نبات الكرنب *Brassica oleracea* يتوقف على عمر القوقع، وعمر النبات، والكثافة العددية للقواقع حيث تم تعريض عمرين من النبات (2 ، 4 أسابيع) إلى عمرين من القوقع الأبيض (8 ، 16 أسبوعاً) في كثافة عددية 4 قواقع لكل مكرر.والضرر الناتج في المكررات الأربعة من القواقع تم تسجيله يومياً لمدة 6 أيام. ففي المعاملة الأولى تم تعريض نبات عمره 2 أسبوع إلى قواقع أعمارها 8 أسابيع في كثافة عدديه 4 قواقع لكل مكرر. بعد إطلاق القواقع تمت الملاحظة يومياً، حيث أنه في اليوم الأول والثاني والثالث لم يلاحظ أي ضرر، وفي اليوم الرابع تمت مشاهدة الثقوب على الأوراق حيث كانت تقدر بحوالي 50% من مساحة سطح الورقة وازداد الضرر تدريجياً إلى أن وصل في اليوم السادس إلى 100%. أما في المعاملة الثانية تم تعريض نبات عمره 2 أسبوع إلى قواقع أعمارها 16 أسبوعا بكثافة عددية 4 أفراد لكل مكرر من المكررات الأربعة. وجد أن القواقع بدأت في التغذية في اليوم الثالث من إطلاقها حيث أن القواقع لا تبدأ في التغذية إلا بعد التعرف على المكان والشعور بالأمان وأزداد الضرر تدريجياً إلى أن يصل إلى حوالي 100%. المعاملة الثالثة تم فيها تعريض نبات عمره 4 أسابيع إلى قواقع أعمارها 8 أسابيع أيضاً في كثافة عددية 4 أفراد لكل مكرر، حيث سجلت الدراسة بداية التغذية في اليوم الثالث وكانت نسبة الضرر حوالي 10% وأزداد الضرر تدريجياً حيث وصل في اليوم الرابع إلى حوالي 50% وفي اليوم السادس من زمن المعاملة وصل إلى 100%. وفى المعاملة الرابعة تم تعريض نبات عمره 4 أسابيع إلى قواقع أعمارها 16 أسبوعاً في كثافة عدديه 4 أفراد لكل مكرر حيث بدأ الضرر في اليوم الثالث وفي نهاية زمن المعاملة وصلت الإصابة إلى 100%.تبين من هذه الدراسة أن نبات الكرنب في طور البادرات الصغيرة هو أكثر عرضة للإصابة بهذه الآفة، وان القواقع لا تبدأ في التغذية إلا بعد أن تتعرف على المكان وتشعر بالأمان ثم تبدأ بعد ذلك في التغذية وأن القواقع في عمر 8 ، 16 أسبوعاً لها القدرة على إحداث الضرر في النبات. وأن الضرر يزداد تدريجياً إلى أن تستهلك النبات بأكمله ولا يبقى من الورقة سوى العروق الوسطى. وأن القواقع ليلية التغذية والتغذية تكون عند حواف الأوراق، وفي بعض الأحيان تتغذى على السيقان وتسبب موت النبات، كما تشير الدراسة إلى إن القواقع ذات الأعمار الصغيرة لا تحدث ضرراً ملحوظاً في النبات.تمت مقارنة التداخلات بين متوسطات الخسائر الناتجة بواسطة العوامل الثلاثة (عمر القوقع – عمر النبات – الكثافة العدادية) والنتائج كما في الجدول (1) .

جدول 1. الخسائر الناتجة عن تغذية القوقع على نبات الكرنب في المعاملات المختلفة.

الأيام	المعـــاملات				متوسط الضرر
	1	2	3	4	في المكررات
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
3	1.00	2.00	0.00	1.00	1.000
4	3.00	3.00	1.00	2.00	2.250
5	3.75	4.00	2.00	3.00	3.1875
6	5.00	5.00	4.00	5.00	4.7500
متوسط الضرر لكل مكرر	2.1250	2.3333	1.1667	1.8333	

LSD = 0.0816 للعمر LSD = 0.0816 للأيام LSD = 0.0816 التداخل

كما سجل في هذه الدراسة وجود بيوض لنوعين من القواقع، القوقع الأبيض والقوقع ذو الصدفة الطويلة، ويشير الشكل (2) إلى هذه البيوض المتحصل عليها خلال الدراسة.



شكل (2) يوضح البيوض المتحصل عليها خلال الدراسة

Survey of some land snails in Jabel El-Akhdar area, Libya and the damage caused by Theba pisana To Brassica olerace

Marim salah Bou fatoum[1]

Abstract

A study was conducted to survey some species of land snails in AL-Jabel El-Akhder area, and The damage caused by feeding of *Theba pisana* on cabbage plant *Brassica Oleracea* , also showed some damage to vegtables croup, Fruit trees and aruamental plant.
reared in plastic container, snails were fed with pieces of *Brassica olerace*.
The study indecated that *Theba pisana*, *Helix aspersa*, *Rumina decollate Achatina fucica , and Eermina desrtorun*. During the rearing in the laboratory we observed that the eggs of *Theba pisana*,and *Rumina* decollate.
The results showed that there is significant difference in the damage index based on the age of plant, age of snails and density of snails on plant. The young snails were not serious pest on plant. Leaf edges were the parts that were normally damaged.

Key words *: Theba pisana, Brassica oleracea*

[1] plant protection Department-Faculty of Agricultural - Omar El-Mokhtar University – Al-Beida – Libya.

المراجع

الحبـار، فـاروق محمـد علـى، وإبـراهيم علـي مغيـوب، (1983). الحيـوان الزراعـي الاقتصـادي، كليـة الزراعة، جامعة الإسكندرية.

بشيه، فوزي العريفي، وعلي أمين بن كافو، (2003). المكافحـة الميكانيكيـة لآفـة القواقـع في المنطقـة السـاحلية بالجماهيرية، المؤتمر العربي الثامن لعلوم وقاية النبات 12-16 أكتوبر بجامعة عمر المختار.

عبـد الـرحمن، محمـود، وسمـير محمـد حسـن، (1990). اللافقاريات ، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

عبـد العـال، شـعبان محمـد وحسـن إبـراهيم الـذيب (2003)، تقـويم بعـض طـرق المكافحـة المتكاملـة ضـد بعض أنواع القواقع الأرضية في مصر، المؤتمر العربي الثامن لعلـوم وقايـة النبـات 12-16 أكتـوبر، جامعـة عمـر المختار.

عـويس، محمـد عطيـة، وعـادل حسـن أمـين، (1983). الآفـات الحيوانيـة غـير الحشـرية، جامعـة الموصـل، 405 صفحة.

Burch, 1962. How to know the eastern land snail. W. M. C, Brown company publishers.

Graham, 1955. Mollusca dites.proc.malac soc.lond.31:144-157 .

Jutting, W. S, 1952. Critical Revision of the Javanes. pulmonate land snail. Trenbia. Vol. 21.

Kappes, H. 1996. Tropical snails found in flowerbed of cologne zoological garden.journal of mollu.stud.56 ; 29 – 31.

Pratninto, E. 1988. Snail and slugs as pest to grope Report of ASean plant.