استاكوزا المياه العذبة " صرصور النيل "

الدكتورة / آية جلال سعد الدين عبد العال
باحث بمعهد بحوث صحة الحيوان – أسيوط

ظهرت أستاكوزا المياه العذبة فى مصر منذ أوائل الثمانينات حيث تم جلبها من الولايات المتحدة الأمريكية بطريقة غير مشروعة عن طريق أحد المزارع السمكية الخاصة فى منطقة منيل شيحه بمحافظة الجيزة وذلك اعتقاداً منه بأنها جمبرى مياه عذبة . ولما نمت وظهرت بشكلها المغاير وكلاباتها القابضة الضخمة ولونها الأسود ، تخلص المستثمر منها بإلقائها فى مياه النيل ومنها تسربت مع تيار المياه إلى شبكة الرى بمحافظات الدلتا . ثم اتجهت عكس التيار باتجاه محافظات الصعيد وتم رصد أعداد كبيرة منها فى الفيوم وبنى سويف والمنيا ثم فى أسيوط وقنا إلى باقى نهر النيل حتى أسوان ، وكما تم أخيراً رصد أعداد محدودة فى بعض قنوات الرى بوسط سيناء .

ويطلق على هذا النوع من القشريات البرمائية أسماء عديدة منها أستاكوزا المياه العذبة ، أستاكوزا المستنقعات الحمراء أو جراد البحر الأمريكى وتعرف فى مصر باسم صرصور النيل .

شكل (1) : استاكوزا المياه العذبة

تضم أستاكوزا المياه العذبة أكثر من 500 نوع تندرج تحت ثلاث عائلات :

أ- كامباريدا Cambaridae .

ب- باراستاسيدا Parastacidae .

جـ- أساسيدا Astacidae .

وتعد أستاكوزا " بروكمبارس كلايركى " من أشهر أنواع الأستاكوزا وتندرج تحت عائلة كامباريدا وتسمى أستاكوزا المستنقعات الحمراء وهى الأكثر انتشاراً فى مصر كما أنها تمثل 75% من إجمالى محصول الأستاكوزا فى العالم .

الشكل والنمو :

تتميز الأستاكوزا بالجسم الإنسيابى ، الهيكل الخارجى لها شبه صلب نتيجة لوجود طبقة من الدهن وطبقات من الكيتين . ويتميز الجسم بالشكل المفصلي وتحتوى على كثير من الزوائد .

تظهر الأستاكوزا بلونها الأحمر على الجانبين مع بعض السواد على الجبهة السطحية من الجسم غير أن الأفراد الغير ناضجة جنسياً تظهر بلون بنى غامق .

للإستاكوزا كلابات قوية تكون مفلطحة مثلثة الشكل فى الذكور أكثر منها فى الإناث ، كما تحتوى الذكور الناضجة على مخالب للتزاوج عند قواعد الأرجل الثالثة والرابعة بينما تحتوى الإناث على مستقبلات منوية . عادة ما يحدث تزاوج الإستاكوزا فى الجحور والشقوق أكثر منه فى المياه المفتوحة وهو عادة ما تكون مرتين فى السنة أحدهما فى أبريل (منتصف الربيع) والآخر فى سبتمبر (أوائل الخريف) ، وتضع الأنثى بيضها ويتراوح عدد البيض 200 إلى 600 بيضة حسب حجم الأنثى ، ويفقس البيض بعد حوالي أسبوعين حيث تلتصق الصغار بأمهاتهم ، وتمر بمرحلتين انسلاخ من خلال 2-3 أسابيع من الفقس وبعد ذلك يصبحوا قادرين على ترك أمهاتهم . وتلعب البيئة من حيث درجة الحرارة وظروف التغذية وطبيعة المياه دوراً هاماً فى سرعة وصول الحيوان إلى حجم النضوج (يقاس نمو الحيوان عن طريق قياس طول الدرع وهو من أول الفم وحتى الحافة الخلفية لخط النصف ظهرى) ، حيث يتراوح طول الإستاكوزا من

5 إلى 12 سم ويتراوح عمرها ما بين سنة ونصف السنة إلى سنتين فى المياه الطبيعية بينما يصل إلى 4 سنوات فى المزارع .

من ملاحظة دور حياة بروكمباس كلاركى فقد أظهرت أنها ليست كمثيلها فى الولايات المتحدة الأمريكية حيث أنها تمر بموسمين للتزاوج فى السنة (منتصف الربيع ، أوائل الخريف) بينما تمر الأستاكوزا الأمريكية بموسم واحد للتزاوج فى السنة يصل إلى قمته في أوائل الصيف وتعطى معدلات نمو أقل من مثيلتها المصرية ويرجع ذلك إلى انخفاض درجات الحرارة فى الولايات المتحدة عنها فى مصر . ولذلك توضح الدراسات أن بيئة نهر النيل أفضل لمعيشة هذا الحيوان حتى عن موطنه الأصلي ، حيث أصبح أكثر خصوبة في البيئة الجديدة نتيجة لوجود المواد العضوية فى مياه النيل وارتفاع درجة الحرارة ، واختفاء الكائنات المفترسة الطبيعية له فى مصر إلا قليلاً منها .

التغذية :

تعرف الإستاكوزا بتغذيتها المتنوعة فهي تتغذى على النباتات المغمورة والفيتوبلانكتون ، الحشائش ، القواقع ويرقات الحشرات المائية والقشريات وزريعة الأسماك والأسماك صغيرة الحجم وصغار الضفادع والكائنات الدقيقة من بكتريا وفطريات وطحالب وكذلك تظهر ظاهرة الافتراس واضحة فى الأستاكوزا حيث يفترس القوى منها الضعيف .

تتغير عادات الإستاكوزا الغذائية بتقدم السن ، حيث يتغذى صغار الإستاكوزا على الحيوانات اللافقارية بينما يمثل الطعام النباتى معظم الوجبة للإستاكوزا الناضجة . ويتوقف معدلات التحول الغذائى على عدة نقاط منها : (وفرة الغذاء الطبيعى – عمر الإستاكوزا – نوعية المياه – المناخ – درجة الحرارة وكثافة المخزون) .

الأمراض التى تتعرض لها الإستاكوزا ومقاومتها له :

تتعرض الإستاكوزا إلى عدد من الأمراض بعضها بكتيرية :

1- البكتريا الموجودة بالدم والأعضاء الداخلية .

2- إصابة الخياشيم.

3- إصابة الهيكل الخارجى .

4- وأخرى فطرية وأخطرها الطاعون الذى يسببه فطر Aphanomyces .

إلا أن الله قد حبا الإستاكوزا بطرق دفاعية مختلفة منها :

الهيكل الخارجى الصلب للإستاكوزا الذى يعمل على حمايتها من الإصابات الميكروبية والطفيلية .

تحتوى المادة الكيتينية على مثبط واحد على الأقل لإنزيمات التحلل التى تفرزها الفطريات المتطفلة بما فيها فطر الطاعون . يساعد تجلط الدم على الشفاء السريع من الجروح العميقة وتمنع فقد الدم كما يوقف حركة أى ميكروب يكون قد دخل الدم .

وقد أظهرت الدراسات أن التحليل الكيميائي للإستاكوزا هو 7% ماء ، 3.1% دهون 17.5 كربوهيدرات ، 62.2% بروتين ، 2843 ملليجرام كالسيوم/100 جرام ، 343.6 ملليجرام فوسفور/100 جم ، 11.7 ملليجرام حديد/100 جم ، 15.1 ملليجرام زنك / 100 جرام ، 0.9 ملليجرام سلينيوم / 100 جرام .

يجب حفظ الإستاكوزا حية حتى طهيها أو تجميدها حيث أن الإستاكوزا الميتة تتحلل بسرعة نتيجة لخروج أنزيمات هاضمة قوية من الكبد والبنكرياس ، وتظل الأستاكوزا المجمدة صالحة لمدة 4-6 شهور . تجهز الإستاكوزا المجمدة والغير مجمدة بوضعها مباشرة فى الماء المغلى لمدة عشر دقائق وبعد ذلك يمكن استخدام الإستاكوزا كطعام فى صورة مسلوقة أو محمرة أو مشوية ، أو مدخنة .

شكل (2): وجبة مطهية لاستاكوزا المياة العذبة

ولهذا الكائن الغازى مميزاته وفوائده وأيضاً عيوبه وأضراره .

1- مميزات وفوائد الإستاكوزا :

أ- يتغذى على مخلفات المحاصيل مثل مخلفات محصول الأرز بعد جمع الحبوب والتبن .

ب- أنها تستخدم كمقاومة بيولوجية لقواقع البلهارسيا حيث أنها تتغذى على هذه القواقع مما يساعد على مقاومة مرض البلهارسيا .

جـ- مصدر غذاء بروتينى حيوانى رخيص للشعب المصرى حيث أن نسبة اللحوم تمثل 10-40% حسب الحجم والنضج (فى المتوسط 25% من وزنها) وقد أظهرت التحاليل إن الإستاكوزا تحتوى على 58.6% بروتين للانثى ، 62.6% للذكر ، ويعد لحمها مصدر للبروتين قليل السعرات وغنى بفيتامين ب ، أملاح الصوديوم ، البوتاسيوم ، الكالسيوم والمنجنيز . ومع ذلك فإن الإستاكوزا مرفوضة وغير مقبولة لدى المصريين لصغر حجمها وشكلها . غير أن الإستاكوزا تلقى إقبال شديد فى الخارج على أنها مشهيات عالية القيمة الغذائية .

د- تستخدم قشريات الإستاكوزا بعد تجفيفها أو طحنها كعلف للدواجن والأسماك .

هـ- تستخدم الأحجام الصغيرة كطعم لصيد السمك .

و- تمكن العلماء من اتخاذ إستاكوزا المستنقعات الحمراء كمؤشر لتلوث البيئة المائية بالمعادن الثقيلة .

2- عيـــوب ايتـــاح الاســـتاكوزا فـــى مصـــر كـــل هـــذه الفوائـــد الإيجابيـــة للإســـتاكوزا إلا أنهـــا تسبب كثير من المشاكل والأضرار فى البيئة المصرية منها على سبيل المثال :

أ- تستطيع الإستاكوزا أن تحفر أنفاقاً يصل طولها متر ونصف المتر داخل الأرض مما يجعل التربة هشة وهذا يؤدى إلى تدمير الترع والقنوات مما يهدد نظام الرى .

ب- تهدد الثروة السمكية فى مصر فهى تتغذى على زريعة الأسماك والأسماك الصغيرة .

جـ- تعمل كلاباتها على تمزيق شباك الصيادين عند مقاومتها للشباك أثناء الصيد

د- تسبب خسارة اقتصادية كبيرة لمزارعى الأرز فى الوجه البحرى حيث أنها تدمر جذور الأرز، وتعمل على تسريب الماء والغذاء المطلوب لنمو محصول الأرز وأكل زريعة السمك الموجود داخل زراعات الأرز .

هـ- ثبت علمياً إحتواء هذا الكائن على كثير من الفطريات والطحالب والبكتريا مع قدرتها على نقل هذه الكائنات إلى الأسماك مما يؤدى إلى انتشار الأمراض فى الثروة السمكية.

و- تحمل الإستاكوزا قدر كبير من العناصر الثقيلة لبقايا المبيدات الناتجة عن عمليات مكافحة الآفات بالأراضى الزراعية ولديه القدرة الكبيرة على امتصاص تلك الملوثات من النيل والمصارف ثم تنقل إلى الإنسان مسببة له الأمراض الخبيثة .

وقد ثبت أن الإستاكوزا مصدر رئيسى لكثير من المشكلات الصحية العامة والبيطرية مع الأخذ فى الاعتبار أن لهذا الحيوان قدرة كبيرة على مقاومة الأمراض .

مقاومة ومكافحة الإستاكوزا :

يوجد عدة طرق لمقاومة إستاكوزا المياه العذبة إلا أن مدير مركز الإستاكوزا فى لويزيانا قال " إن أستاكوزا المياه العذبة دخلت نهر النيل ولن تخرج منه أبداً حاولوا أن تتغلبوا على سلبياته عن طريق استغلال إيجابياته " .

أ- مقاومة ميكانيكية :

وهو تجميع أكبر عدد من الاستاكوزا عن طريق الصيد او الجمع اليدوى ويمكن استخدامه كمصدر بروتينى حيوانى رخيص الثمن فى مصر ، وإعداد برنامج وطنى لزيادة التوعية بأهمية هذا الحيوان إقتصادياً كمصدر جيد للبروتين ، وكأداة للمكافحة البيولوجية للقواقع الناقلة للأمراض وكمصدر للبروتين فى صناعة العلف للدواجن والأسماك .

- تجفيف المصارف أو تحويل المياه إلى مجرى آخر .
- تشييد حواجز طبيعية أو اليكترونية.

ب – مقاومة طبيعية (بيولوجية) :

تربية الأعداء الطبيعية للإستاكوزا ومن أهمها الطيور الجارحة مثل الحداة – الأسماك المفترسة– الثدييات المتوحشة مثل الراكون – الزواحف مثل السلحفاة المائية وبعض الثعابين المائية والتماسيح وبعض أنواع الأسماك مثل سمك البربوط – الثعابين وقشر البياض وبزيادة زريعة هذه الأسماك فى المجارى المائية المنتشرة بها الإستاكوزا فإن ذلك قد يؤدى إلى الحد من انتشارها .

جـ - مقاومة كيميائية :

باستخدام بعض المبيدات التى تقضى عليها مثل :

الأندرين 0.6 ملليمتر / لتر .

ملاثيون 5.6 ملليجرام / لتر .

كاربارانل 2 ملليجرام / لتر .

ميثيل باراثيون 0.04ملليجرام / لتر .

ولكن وسيلة المقاومة الكيميائية لم تنجح مع الإستاكوزا نتيجة لعدة أسباب منها :

1- المقاومة العالية للإستاكوزا للمواد السامة .

2- قدرتها على الاختباء داخل الأنفاق المحفورة لمدة تزيد على شهر ونصف الشهر تنفى فكرة القضاء على هذا الكائن بواسطة المبيدات .

3- قدرة الإستاكوزا على الخروج إلى البر لمدة طويلة ثم تعود مرة أخرى للنيل (حيوان برمائى) بعد زوال الخطر ولذلك فلن تضر هذه المبيدات سوى أسماك النيل وبالتالى الإنسان الذى يتغذى على هذه الأسماك .

المراجـع :

1- أ.د. حسين عبد الحى قاعود ، 2005م . الإستزراع السمكى ومزارع أسماك وقشريات المياه العذبة. دار المعارف – القاهرة ، مصر ، ضمن سلسلة كتاب المعارف العلمية ، الكتاب رقم 14 .

2- عصام محمد إبراهيم ، فوائد وأضرار تربية الإستاكوزا فى مصر .منتدى الانتاج الحيوانى .

http://upload:traidnt.net/upfile/mnj44465.jpg

3- منى حبيب . إستاكوزا المياه العذبة . الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية .

Information.GAFRD@gmail.com

4- Hamdi, S.A.H. 1994. Studies on the red swamp crawfish procambarus clarkii (Girard, 1952) (Decapda: Camaridae) in the River Nile, Egypt. M.Sc. Thesis, Fac. Sci. Cairo Univ., 136 pp.

5- Henttonen, P. and Huner, J.V. 1999. The introduction of alien species in Europe: a historical introduction. In: Gherardi, F. and Holdich, D.M., Editors, 1999. Crayfish in Europe as Alien species. Crustacean Issues 11, A.A. Balkema, Rotterdam. pp. 13-22.

6- Holdich, D.M., Rogers, W.D. and Reynolds, J.D. 1999. Native and alien crayfish in the British Isles. In: Gherardi, F. and Holdich, D.M. Editors. 1999. Crayfish in Europe as Alien species. Crustacean Issues 11, A.A. Balkema, Rotterdam. pp. 221-242.

7- Ibrahim, A.M., Khalil, M.T. and Mubarak, M.F. 1995. On the feeding behaviour of the exotic crayfish, P. clarkii in Egypt and its prospects in the bicontrol of local vector snails. J. Union Arab Biol., Cairo. Vol. 4A: 321-340.

8- Ibrahim, A.M., Khalil, M.T. and Mubarak, M.F. 1997. Ecological studies on the exotic crayfish, P. clarkii and P. zonangulus in the River Nile, Egypt. International Journal of Ecology and Environmental Science, 23: 217-228.

9- Mona, M.H., Geasa, N.M.Sh., Sharshar, Kh.M. and Morsy, E.M. 1999. Chemical composition of freshwater crayfish (Procambarus clarkii) and its nutritive value. Egypt. J. Aquat. Biol. and Fish. 4 (1): 19-34.

10- Soliman, G.N., El-Assal, F., El-Deen, M.S. and Hamdi, S.A.H. 1998b. The reproductive biology of the red swamp crawfish Procambarus clarkii (Girard, 1952) (Decapoda: Cambridae) in the River Nile, Egypt. Egypt J. Zool. Vol. 30: 311-325.

11- Tolba, M.R. 1999. The red swamp crayfish P. clarkii (Decapoda: Cambridae) as bio-indicator for total water quality including Cu and Cd pollution. Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries. Vol. 3 (1): 59-71.