مقالة قصيرة

ملاحظات أولية حول الصفات الحياتية للسائل المنوي لأسماك البني *(Barbus sharpeyi* Gunther, 1874) مع الحقن الهرموني والحفظ

مصطفى احمد المختار* ساجد سعد النور** فالح موسى الزيدي*

*مركز علوم البحار- جامعة البصرة ، ** كلية الزراعة-جامعة البصرة

تاريخ الاستلام تموز 2008، تاريخ القبول تشرين الاول 2008

المقدمـــــة

تُعـــــد دراســـــة الصفات الحياتيـــة للـــسائل المنوي من المتطلبات المهمة لتطـــــوير تقانـــات التكثير الاصطناعي للاسماك. مـــن أهـــــــــم الصفات الحيوية التي تحدد كفاءة السائل المنـــوي فـــــــي عملية التلقيح الاصطناعي هي تركيز الحيامن (العـــــدد في الملتر الواحد) و نسبة الحركـــــــــة (نسبة الحيامن المتحركة) وحيوية الحيامن (الزمن الذي تتوقف عنـــده 90 % مـــن الحيامن عـــــن الحركة) والاس الهيـــدروجيني. تندر الدراسات حـــــول المواصـــفات الحيويـــة للسائل المـــــــنوي للاسماك العراقيـــة والبنـــي بـــشكل خـــاص، اذ هنـــاك دراســـة فاركـــا و جابك(1988) ودراسة البيـــاتي (2001) حـــول المواصفات الحياتية لاسماك البني المصادة مـــن خزان الثرثار خلال موسم التكاثر، ودراســـــــة دحام وآخرون(2002)حول حفظ السائل المـــنوي لاسماك البني بالتجميد العميق، ودراســـة دحـــام وآخرون(2005) حـــــول المواصفات الحياتيـــة للسائل المنـــــوي لـــسبعـــــــة انـــواع مـــــن الاسماك المحلية. تاتي هذه الدراسة كبيان اولـــي للمواصفات الحياتية للسائل المنوي لذكور البنـــي في هور الحويزة خلال موسم التكاثر و مقارنتهـــا مع النتائج المستحصلة، اضافة الى توثيق البيانات التي تم تسجيلها.

صيد الذ كور والحصول على السائل المنوي

صيدت ذكور البني من هور الحـــويزة فـــي الفترة 6-2007/4/10 باستخدام شـــباك الكرفـــة ونقلت بخزان ماء سعة طن واحد . اقلمت الذكور في احواض سعة اربعة اطنان مع وجـــود تيـــار الماء والتهوية. تم تحفيز اطلاق السائل المنـــوي بوساطة الحقن الهرمـــوني، اذ حقنـــت الاســـماك بمستخلص الغـــدة النخاميـــة لاســـماك الكـــارب بتركيز 3 ملغـــم/كغـــم اوبمستحـــضر الاوفـــابريم (Ovaprime) بجرعة 0.3 مل/ كغم. استحصل السائل المنوي من الذكور بعد تخـــديرها بمـــادة MS222 بتركيز 0.1 غم/ لتـــر (Akcay and Tekin, 2004). درست المواصفات الحيوية لـــه من خلال قياس حجـــم الـــسائل المنـــوي، والاس الهيدروجيني باستخدام الورق الكاشـــف (دحـــام وآخرون، 2002). كما قـــدرت قيمـــة مكـــداس الحيامن(Liley *et al*., 2002) و النسبة المئويـــة للحيامن المتحركة و الفتـــرة الزمنيـــة للحركـــة وتركيز الحيـــامن أي عددهـــــــا فـــــــي الملتـــــــــــــر الواحـــد (Leach and Montgomerie, 2000).

المواصفات الحيوية للسائل المنوي

يبين الجدول(1) المواصفات الحيوية للسائل المنوي لأسماك البني المدروسة، منها النافقة قبل الحقن الهرموني، اذ استحصل السائل المنوي من احداها بعد ست ساعات من النفوق سمكة رقم 1 ومن الاخرى بعد ساعة واحدة سمكة رقم 2. لقد اعطت السمكتان حيامن فعالة بنسبة عالية في العينة المأخوذة بعد ساعة واحدة من النفوق (90 %)، كذلك كان زمن الفعالية هو الاعلى بين جميع الاسماك في العينة التي اخذت بعد ساعة من النفوق(120 ثانية)، وهي قيم اعلى مما قدر للبني في خزان الثرثار خلال موسم التكاثر (البياتي وآخرون 2001؛دحام واخرون، 2005). كما لوحظ عدم تغير قيمة الاس الهيدروجيني خلال هذه الساعات من النفوق. تشير هذه النتائج الى امكانية استخدام السائل المنوي لذكور البني في التلقيح الاصطناعي من اسماك مصادة حديثا أو من تلك التي تنفق اثناء عمليات التكثير الاصطناعي

جدول(1) المواصفات الحيوية للسائل المنوي لذكور البني المصادة من هور الحويزة خلال الفترة2007/4/10

	الطول (سم)	الوزن (غم)	وزن المناسل(غم)	الهرمون والجرعة	حجم السائل (مل)	مكداس الحيامن %	التركيز $10^9\times$	الفعالية %	زمن الفعالية (ثانية)	pH
1	45	1250	31.6	بعد 6 ساعات من النفوق				30	60	7
2	39	550	9.01	بعد ساعة واحدة من النفوق				90	120	7
3	50	1500	-	PG 3ملغم/كغم	1	44.32	25.83	100	100	7
4	43	850	16	3PG ملغم/كغم	0.6	45.23	40.69	100	90	7
5	45	890	-	Ovap. 0.3 مل/كغم	0.4	42.55	26.4	85	80	7

بينت النتائج ان حجم السائل المنوي لذكور البني المستحصل بعد الحقن الهرموني في هذه الدراسة منخفض(0.4–1 مل) عما وجد في دراسة فاركا وجابك (1988) وهو1–3 مل. كما وجد ان هذا الحجم اقل بكثير من حجم السائل المنوي لذكور الكارب الاعتيادي بعد الحقن الذي بلغ معدله 5.69 مل مع الاوفابريم و 9.2 مل مع مستخلص الغدة النخامية (الزيدي،2008). ربما يعود ذلك الى قلة الفترة الزمنية بين الحقن و اجراء عملية التمسيد اليدوي التي غالبا ما تكون في المفاقس لمدة 12 ساعة، اذ يجب جعلها 24 ساعة ، ذلك بحقن الذكور بحقنة واحدة مع الحقنة الاولى للاناث، مما يعطي الوقت الكافي لتاثير الهرمون، اذ ان الحقن الهرموني يؤدي في اغلب الاحيان الى زيادة حجم السائل المنوي (الزيدي،2008). تراوح تركيز المني (العدد في الملليتر الواحد) بين 25.83×10^9 و 40.69×10^9، وهو اعلى مما وجد في ذكور البني في خزان الثرثار (البياتي وآخرون، 2001 ؛ دحام وآخرون، 2005). لقد جاء معدل تركيز الحيامن لذكور البني مقارب لما وجده الزيدي(2008) لأسماك الكارب. كما قاربت قيمة مكداس الحيامن في الاسماك المحقونة، و كانت اعلى قيمة في السمكة ذات اعلى تركيز للسائل المنوي. وكان متوسط المكداس اقل مما وجد لاسماك الكارب الاعتيادي (الزيدي،2008).تراوحت فعالية الحيامن (أي

نسبة المني المتحرك) في الاسماك المحقونة بين 100 % الى 85 % وكانت اقل نسبة في السمكة التي حقنت بمستحضر الاوفابرايم وهي مساوية لما وجده دحام وآخرون (2005). اما الذكور التي حقنت بمستخلص الغدة النخامية فقد كانت نسبة حيامنها المتحركة اعلى من تلك في المواصفات الطبيعية لذكور البني في خزان الثرثار(البياتي وآخرون 2001؛ دحام وآخرون،2005). تراوح زمن الفعالية لمني للذكور المحقونة بين 100 الى 80 ثانية، وكانت مدة فعالية مني الذكور المحقونة بمستخلص الغدة النخامية مقارب لما وجده البياتي وآخرون(2001) ودحام وآخرون(2005) للسائل الطبيعي لذكور البني في خزان الثرثار.

اما الاس الهيدروجيني فقد كان متعادلا 7 ، وهذا اقل منه في السائل المنوي الطبيعي(البياتي وآخرون2001؛ دحام وآخرون،2005). اظهرت نتائج تجربة حفظ السائل المنوي لاسماك البني(جدول2) ان هناك امكانية لاستخدام السائل المنوي المتروك مكشوفا في درجة حرارة الغرفة بعد ساعتين من الزمن، اذ لم تتاثر مواصفاته بشكل كبير. كما انه لا يزال قابلا للاستخدام في التلقيح الاصطناعي بعد مرور 24 ساعة، اذ لم تتأثر مواصفاته الا بنسبة 50 % تقريبا. اما الحفظ بالتبريد في الثلاجة الاعتيادية فقد اظهر ان السائل المنوي لا يزال يحتفظ بمواصفات جيدة بعد مرور48 ساعة من الحفظ، و يحتفظ بمواصفات مقبولة بعد 86 ساعة من الحفظ تتفق هذه النتيجة مع ما وجده المختار وآخرون(2005) في حفظ السائل المنوي للكارب العشبي بالتبريد. تدل هذه النتائج على امكانية استخدام هذه الطريقة في المفاقس لزيادة ناتج التلقيح الاصطناعي و الاقلال من تاثير التذبذب في توفر السائل المنوي.

جدول(2) بعض المواصفات الحيوية للسائل المنوي لاسماك البني في ظروف مختلفة

المعاملة	1					2						
مدة الحفظ (ساعة)	0	1	2	24	48	0	1	2	24	48	86	110
الفعالية(%)	100	90	85	45	15	100	100	100	80	60	50	5
زمن الفعالية (ثانية)	90	80	60	56	40	75	85	80	68	80	60	40
المحلول المنشط	محلول الاخصاب					1% يوريا						
ملاحظات	مكشوف للهواء وعلى درجة حرارة الغرفة(24º م) وبدون تخفيف					محفوظ في الثلاجةعلى درجة حرارة(5 º م) التخفيف بمحلول NaCl بتركيز 11غم/لتر						

المصـــــــادر

البياتي، نمير محمود و حداوي محمد دحام و حازم جواد العبيدي و خلود جميل عبد الحسين و محسن جواد كاظم و رياض خلف مراح (2001) المواصفات الطبيعية للسائل المنوي لاسماك البني. مجلة ابن الهيثم للعلوم الصرفة و التطبيقية، المجلد 14(4):1-9.

الزيدي، فالح موسى جعفر(2008). تقييم السائل المنوي لاسماك الكارب الاعتيادي *Cyprinus carpio* L. لاغراض التلقيح الاصطناعي. رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الزراعة جامعة البصرة، 68 ص.

المختار، مصطفى احمد و مصطفى سامي فداغ و نادر عبد سلمان(2005). الحفظ قصير الأمد بالتبريد لحيامن اسماك الكارب العشبي (*Ctenopharyngodon idella*)المرباة في الأحواض الطينية. المجلة العراقية للاستزراع المائي، المجلد(2) العدد(2):111-117.

حداوي، محمد دحام و نمير محمود حلمي و حازم جواد كاظم وخلود جميل عبدالحسين(2002). حفظ السائل المنوي لسمكة البني *Barbus sharpeyi*(heckle) بطريقة التجميد العميق . المجلة العراقية لعلم الاحياء المجلد 2 العدد 2 356 – 359 .

دحام، محمد حداوي، نمير محمود حلمي، حازم جواد كاظم، خلود جميل عبد الحسين(2005). بعض المواصفات الطبيعية للسائل المنوي لسبعة انواع من الاسماك المحلية. مجلة ابن الهيثم للعلوم الصرفة و التطبيقية، المجلد19(2):37-43.

فاركا، امرا و فراس مجيد جابك (1988). تقانة التكثير الاصطناعي لثلاثة من الاسماك العراقية البني (*Barbus sharpeyi*) و الكطان (*Barbus xanthopterus*) و الشبوط (*Barbus grypus*). مفقس الوحدة، بحث غير منشور.

Akcay, E. B. S. and Tekin, N.(2004). Cryopreservation of Mirror Semen Carp Turk.J. Vetern. Sci (28) : 837-843.

Leach, B & Montgomery, R. (2000). Sperm characteristic in bluegills Lepomis macrochirus associated with different male reproductive tactics Beha. Ecoland Socio-biology, 49: 31-37.

Liley, N. R ; Tamree, P; Tasi,R. and Hoysak, J. (2002). Fertilization dynamics in Rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) effect of male age, Social experience, and sperm concentration motility on in vitro fertilization. Canada. J. fish. Aquatic sci.59:125-144.

Preliminary Observations on the Sperm Biology of (Bunnei *Barbus sarpeyi*, 1874) after Hormone Injection and Preservation

***Mustafa A. Al- Mukhtar ; **Saged S. Al- Noor and *Faleh M. Al-Zaidy**
*** Marine Science Centre / University of Basrah**
**** College of Agriculture / University of Basrah**

Abstract

Observations on the sperm biology of Bunnei (*Barbus sharpeyi*), after hormone injection perm activity for the injected fish ranged between 85 % - 100 %. The most amazing finding was the sperm activity of the collected semen from deceased fish after one hour was 90 %, and it has the highest activity time(120 sec.), this time was higher than that for the Bunnei from Al-Therthar reservoir during spawning season. The sperm volume was very low (1- 0.4 ml). which is a characteristic of this species. The sperm concentration ranged between (25.85 - 40.69) $\times 10^9$, and it is also higher than that for Bunnei in Al-Therthar reservoir.