1st International Conference And Exhibition (Central Laboratory For Aquaculture Research In Cooperation With Worldfish), Cairo, Egypt, 20-22 November, 2017, Vol. 2. 502-523

دراسة اقتصادية تحليلية لانتاج اسماك البلطى فى مصر

نصر محمد القزاز[١]؛ صابر مصطفى محمد[٢]؛
أحمد محمود محمد البنا[١]؛ ثروت اسماعيل على داود[٣]

[١] *قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة– جامعة الازهر.*
[٢] *المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد بالإسكندرية.*
[٣] *المعمل المركزى لبحوث الثروة السمكية، مركز البحوث الزراعية.*

المقدمـــة

تتعدد مصادر الانتاج السمكى في مصر، وتتباين فيما بينها في انتاج الاصناف السمكية وتعد اسماك البلطى احد اهم تلك الاسماك فى المصايد المصرية وذلك لارتفاع معدل نموها وتحملها للظروف البيئية المصريه ، كذلك اقبال المستهلك عليها، حيث تكمن قيمتها الغذائية فى احتوائها على نسبة عالية من البروتين تقدر بنحو 18٪ ونسبة قليلة من الدهون تقدر بحوالى 4٪ من الوزن الرطب ، وأيضا لما تحتويه من الفيتامينات(فيتامين B١٢ ، والنياسين ، فيتامين B ٦، وحامض البانتوثنيك) والأملاح المعدنية (والسيلينيوم– والفسفور– البوتاسيوم) بما في ذلك فهي مصدر للاحماض الدهنية خاصة أوميجا ٣.هذا وتمثل اسماك البلطى نمطاً غذائياً للطبقات الفقيرة والمتوسطة فى مصركمصدر للبروتين الحيوانى رخيص الثمن نسبياً ويعتمد انتاج اسماك البلطى فى مصر على المصايد الطبيعيه (البحيرات– المياة العذبة) والاستزراع السمكى بأنواعه كما يرتبط إنتاجها بتوافر مقومات الانتاج من زريعة وأعلاف وتوافر المياه والخبرات اللازمة و أيضا الظروف البيئية المناسبة. وتساهم اسماك البلطى بنسبة كبيرة في اجمالى الناتج السمكى المصرى حيث قدرانتاجها بحوالى ١٣٤.٨ ألف طن يمثل نحو ٣٣.١ % من اجمالى الناتج السمكى المصري عام ١٩٩٥ فى حين قدر بنحو ٩٨٩.٦ ألف طن يمثل نحو ٦٥.١ % من اجمالى الناتج السمكى المصري عام ٢٠١٥[(١)] ، وتتميز اسماك البلطى بانخفاض أسعارها بالمقارنة بالأسماك الأخرى ، علاوة على أن دورة تربيتها فى الاستزراع سريعة وغير مكلفة حيث يمكن تربية البلطى فى تنكات أو أحواض أو أى مسطح مائي صغير ويمكن التوسع فى الاستزراع السمكى لهذه السمكة بالتوسع الرأسي و ذلك من خلال تطبيق النظم الحديثة في الاستزراع ، حيث ارتفاع معدل نموها و تحملها للظروف البيئة المتغيرة مما يجعلها من اهم الاصناف في التربية ، كما يمكن من خلال تكنولوجيا التصنيع الغذائي الاستفادة من مخلفات إعداد سمكة البلطى للاستهلاك الأدمي

(الأحشاء و الرأس – الجلد و القشور) كمصدر لبروتين حيواني يستخدم في أعلاف تغذية الأسماك ، وتعد اسماك البلطى من الأسماك الأفريقية الاستوائية التي تعيش في الأنهار، وهي من الأسماك عشبية التغذية أو نباتية التغذية ، وتضم ما يقارب من مائة نوع يستزرع منها حوالي عشرين نوعا في مناطق مختلفة من العالم طالما توافرت الظروف البيئية المناسبة للنمو والتكاثر.

مشكله الدراسة:

تكمن مشكلة الدراسة في قصور الانتاج المحلى من الاسماك عن توفير الاحتياجات الاستهلاكية السمكية ، وتعد اسماك البلطى من اهم الاسماك انتاجا فى المصايد الطبيعية (البحيرات– المياة العذبة) بصفة عامة الا ان انتاجيتها من تلك المصايد تتناقص بصفة مستمرة ارتباطا بتزايد التلوث واستخدام طرق صيد مخالفة ، الامر الذى ادى الى الاستزراع واغفال تنميتها بمصايد البحيرات على الرغم من كون البحيرات والمياه العذبة هى المصدرالاساسى لتلك الاسماك وبالتالى ضرورة الاهتمام بتنمية انتاجيتها

الهدف من الدراسة:

تستهدف الدراسة إلقاء الضوء على أهمية اسماك البلطى فى المصايد المصرية و تنميتها في مصادرها الطبيعيه و أيضا أهميتها كأحد ركائز الاستثمار في الاستزراع السمكي وذلك من خلال دراسة الاهداف الفرعية التالية :

١– الاهمية الاقتصادية لانتاج اسماك البلطى.
٢– الاهمية النسبية لاهم مصادر انتاج اسماك البلطى في المصايد المصرية.
٣– بعض العوامل ذات التاثير على انتاج اسماك البلطى.
٤– بعض النواحى الفنية ونظم استزراع اسماك البلطى.
٥– بعض الامراض التى تصيب اسماك البلطى كاحد معوقات تنميتها.
٦– سبل تنمية انتاج البلطى من مصادرها الطبيعية.

الأسلوب البحثى ومصادر البيانات:

إعتمد البحث فى تحقيق أهدافه على كل من أسلوب التحليل الوصفى والكمى فى تفسير وتحليل المتغيرات الاقتصادية محل الدراسة باستخدام النسب المئوية والمتوسطات الحسابية، وأسلوب الانحدار الخطى والمتعدد للتعرف على أهم العوامل المؤثرة على إنتاج أسماك البلطى. كما اعتمد البحث على مصدرين رئيسيين للبيانات، وهما البيانات الثانوية المنشورة بالاحصاءات السنوية التى تصدرها الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ،

والجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء بالإضافة إلى بعض المراجع والتقاريرالمرتبطة بموضوع الدراسة بالمعهد القومى لعلوم البحار والمصايد خلال فترة الدراسة.

النتائــج البحثيــة:

الأهمية الاقتصادية لإنتاج اسماك البلطى فى مصر: تتميزاسماك البلطى بقدرتها العالية على مقاومة الأمراض والطفيليات المختلفة ،وتحملهاالتركيزات المتدنية من الأكسجين المذاب في الماء. كما تتميز بمعدل نمو سريع ومعدلات عالية في التحويل الغذائي، كذلك سهولة تفريخها صناعيا والحصول على الزريعة بالإضافة الى امكانية استزراعها بالعديد من انظمة الاستزراع ، وتمثل اسماك البلطى اهمية اقتصادية في المصايد المصرية حيث قدرت القيمة الاجمالية لاسماك البلطى فى المصايد المصرية خلال عام ١٩٩٥ بحوالى ١.٣ مليون جنية بما يعادل٤.٧ % من اجمالى قيمة الانتاج السمكى المصرى والمقدر بحوالى ٢.١ مليون جنية فى نفس العام ، فيما قدرت تلك القيمة بحوالى ١١.٩مليار جنية عام ٢٠١٥ أو ما يعادل ٥٠.٨ ٪ من اجمالى قيمة الإنتاج السمكى المصرى والمقدربحوالى ٢٣.٤ مليارجنية فى نفس العام.

اهم انواع اسماك البلطى فى مصر: من أهم أنواع اسماك البلطى السائدة في المصايد المصرية والتى تتواجد فى البحيرات ومصايد نهر النيل وفروعه بالإضافة إلى المزارع السمكية [٢]

١ – البلطى النيلي Nile tilapia / *Oreochromis niloticus* و يعد من افضل أنواع أسماك البلطي من حيث معدلات النمو والتى تصل الى نحو ٦٠ سم ويتغذي علي الطحالب والحشائش والدياتومات ، وينتشر فى النيل وفروعه وشرق وغرب افريقيا وتايوان وأندونسيا والفلبين وتايلاند وفلوريدا ، وهذا النوع يعيش معظمة قريب من الشاطئ وموسم التبويض الخاص به من ابريل حتي سبتمبر والأناث تحتضن البيض في الفم . .ويعد هذا النوع من الاسماك الاقتصادية في مصر و افضلها في الإستزراع السمكي حيث أن معدل نموه مرتفع ، كما ينتشرفى البحيرات المصرية ونهر النيل وفروعه.

٢ – البلطى الاوريا Blue aurous / *Oreochromis aurous* ينتشر في مصر وغرب افريقيا والاردن ، وموسم التبويض الخاص به من مارس إلي اغسطس وتتم عملية التبويض في المناطق الضحلة ويعد من حاضنات الفم كما يتميزبمقاومتة لملوحة اكثر من ٢٠ جزء في الالف ويتميز بأن الزعانف الذيلية والظهرية حافتها حمراء والتهجين بينه (ذكور) وبين البلطي النيلي(اناث) يعطي أكثر من ٨٠% من النسل الناتج ذكور وهذا النوع يتميز بقيمته التسويقية العالية

3– البلطى الجليلي White tilapia / *Oreochromis galilaeu* ويتميز بعدم وجود أي تخطيط على الزغنفة الذيلية أو احمرار الحافة ، ولون الأسماك إما أن يكون أبيض فضي أو رصاصي ،والرأس محدب والفم صغير .

4- البلطى الاخضر / الزيلي *Tilapia Zillii*. ينتشر هذا النوع في مصر في المناطق الساحلية ونهر النيل وبحيرة قارون ويوجد في افريقيا وأمريكا والفلبين واليابان وروسيا ، ويفضل المعيشة في الاماكن الضحلة ويتغذي علي النباتات المائية وخاصة الديوتومات ويقاوم الملوحة العالية لدرجات مرتفعة حتي ٤٠ في الالف وموسم التبويض من مايو حتي أغسطس ولا يتحضن البيض في الفم ولكن يحتضنه في عشوش .وغالبا لونه زيتي غامق.

الأهمية النسبية لإنتاج اسماك البلطى :

من خلال الجدول رقم (١) بالدراسة يتبين ان انتاج اسماك البلطى من المصايد المصريه قد بلغ حوالى ١٣٤.٨ ألف طن يمثل نحو ٣٣.١ % من اجمالى الانتاج السمكى المصرى عام ١٩٩٥ ، فى حين قدرت تلك النسبة بنحو ٣٩.٢ % بانتاج قدر بحوالى ٣٣٩.٥ ألف طن عام ، ٢٠١٤ كما بلغ الانتاج من اسماك البلطى عام ٢٠١٥ حوالى ٩٨٩.٦ ألف طن يمثل نحو ٦٥.١ % من اجمالى الانتاج السمكى المصرى في نفس العام ٠

ومن خلال نفس الجدول تبين ان متوسط انتاج اسماك البلطى خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٤) قدر بنحو ٢٤٢ ألف طن يمثل ٣٧.١ % من اجمالى الانتاج السمكى المصرى خلال نفس الفتره ، في حين قدرمتوسط الانتاج بنحو ٦٢١.٤ ألف طن كمتوسط للفترة (٢٠٠٥ – ٢٠١٥) يمثل نحو ٥٠.٥ % من اجمالى الانتاج السمكى المصرى مما يبين مدى الاهتمام باسماك البلطى كأحد اهم الاسماك الاقتصادية في مصر .

وبدراسة معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور انتاج اسماك البلطى من المصايد المصرية خلال فترة الدراسة (١٩٩٥ – ٢٠١٥) فى صورتها الخطية التالية :

ص^هـ = ٥٤٦٦ + ٣٩٥٨٥ س هـ

(٠.١٤) ** (١٢.٦)**

ر٢ = ٠.٨٨ ف = ١٥٩.٥

حيث: ص^هـ = القيمة التقديرية لانتاج اسماك البلطى من المصايد المصرية

س هـ = السنوات وتاخذ القيم ١، ٢ ، ٣ ،.....٢١

** معنوى عند مستوى معنوية ٠.٠١

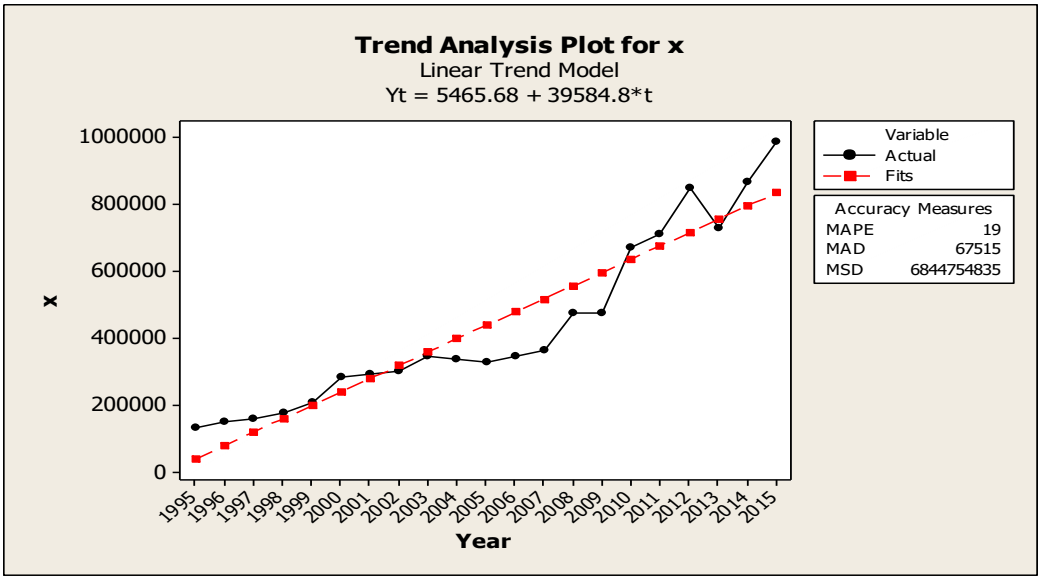
تبين ان انتاج اسماك البلطى من المصايد المصرية تتزايد بمقدار سنوى معنوى احصائيا قدر بنحو٣٩.٦ ألف طن سنويا بمعدل تغيرعن متوسط الانتاج قدر بنحو٩ % خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٥) ،ويفسر عامل الزمن ان ٨٨% من اجمالى التغيرات فى انتاج اسماك البلطى والتى ترجع الى عامل الزمن ، وقد ثبتت معنوية النموذج عند مستوى إحتمالى 0.01.

جدول رقم ١. الاهمية النسبية لانتاج اسماك البلطى من المصايد المصرية خلال الفترة (١٩٩٥ – ٢٠١٥). (الكمية بالالف طن).

السنوات	اجمالى انتاج بلطى	اجمالى الانتاج السمكى	%
1995	134.8	407.1	33.1
1996	153.1	431.6	35.5
1997	161.4	457	35.3
1998	181.1	545.6	33.2
1999	210.3	648.9	32.4
2000	286.6	724.4	39.6
2001	297.5	771.5	38.6
2002	306	801.5	38.2
2003	349.7	875.9	39.9
2004	339.5	865	39.2
متوسط الفترة	242	652.9	37.1
2005	333.2	889.3	37.5
2006	348.8	970.9	35.9
2007	368.2	1008	36.5
2008	477.2	1067.6	44.7
2009	478.6	1092.9	43.8
2010	674.4	1304.8	51.7
2011	713.8	1362.2	52.4
2012	853.1	1371.9	62.2
2013	730.7	1454.4	50.2
2014	867.4	1482	58.5
2015	989.6	1519	65.1
متوسط الفترة	621.4	1229.4	٥٠.٥
المتوسط العام	440.71	20051.5	٤٦.٢

المصدر: الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية – إحصاءات الإنتاج السمكى فى ج.م.ع –أعداد متفرقة. خلال الفترة - 2015 1995 – القاهرة.

شكل رقم 1. يوضح تطور انتاج اسماك البلطى من المصايد المصرية، خلال الفترة (1995- 2015).



المصدر: جدول رقم (١).

اهم مصادر انتاج اسماك البلطى فى المصايد المصرية:

من خلال الجدول رقم (٢) بالدراسة تبين التفاوت فى الاهمية النسبية لإنتاجية اسماك البلطى فى المصايد المصرية خلال فترة الدراسة (١٩٩٥ – ٢٠١٥) حيث تبين مدى مساهمة الاستزراع السمكى بنسبة عالية في انتاج اسماك البلطى حيث قدرت تلك النسبة بحوالى٧٣ % هذا ويعد الاستزراع السمكى من اهم مصادر انتاج البلطى حيث يحتل المرتبة الإنتاجية الأولى بمتوسط انتاج يقدر بحوالى ٣٢٢ ألف طن من اجمالى إنتاج اسماك البلطى فى المصايد المصرية والذى بلغ حوالى ٤٤٠.٩ ألف طن كمتوسط لفترة الدراسة (١٩٩٥ – ٢٠١٥) في حين تبين ان انتاج البحيرات الشمالية والمتمثلة في بحيرة المنزلة والبرلس وادكو ومريوط قد ساهمت بنسبة انتاج قدرت بحوالى ١٦.٦% بمتوسط انتاج قدر بحوالى ٧٣.١ ألف طن ، حيث تحتل بحيرة البرلس المرتبة الإنتاجية الاولى لإنتاج البحيرات بنسبة تقدر بنحو ٧.١ % ، أو ما يعادل ٣١.٤ ألف طن في حين تحتل بحيرة المنزلة المرتبة الثانية بنسبة تقدر بنحو ٦.٦ % أو ما يعادل ٢٩.٢ ألف طن من اجمالى انتاج اسماك البلطى في المصايد المصرية خلال فترة الدراسة (١٩٩٥ – ٢٠١٥) اما انتاج مصايد النيل وفروعه فقد تبين مساهمتها بنسبة ٦.٢ % بمتوسط انتاج قدر بحوالى٢٧.٣ ألف طن ، وبالنسبة للبحيرات الداخلية والمتمثلة في كل من بحيرة قارون والريان وبحيرة ناصرومفيض توشكى والوادى الجديد فقد ساهمت بنسبة٤.٦ % حيث ساهمت

بحيرة ناصر بمفردها بنحو ٤.١ % أو ما يعادل ١٨.١ ألف طن ، من اجمالى انتاج اسماك البلطى في المصايد المصرية ، وتتباين باقى مصايد البحيرات فى إنتاجها من اسماك البلطى ، وذلك خلال فترة الدراسة (١٩٩٥ – ٢٠١٥) [٣].

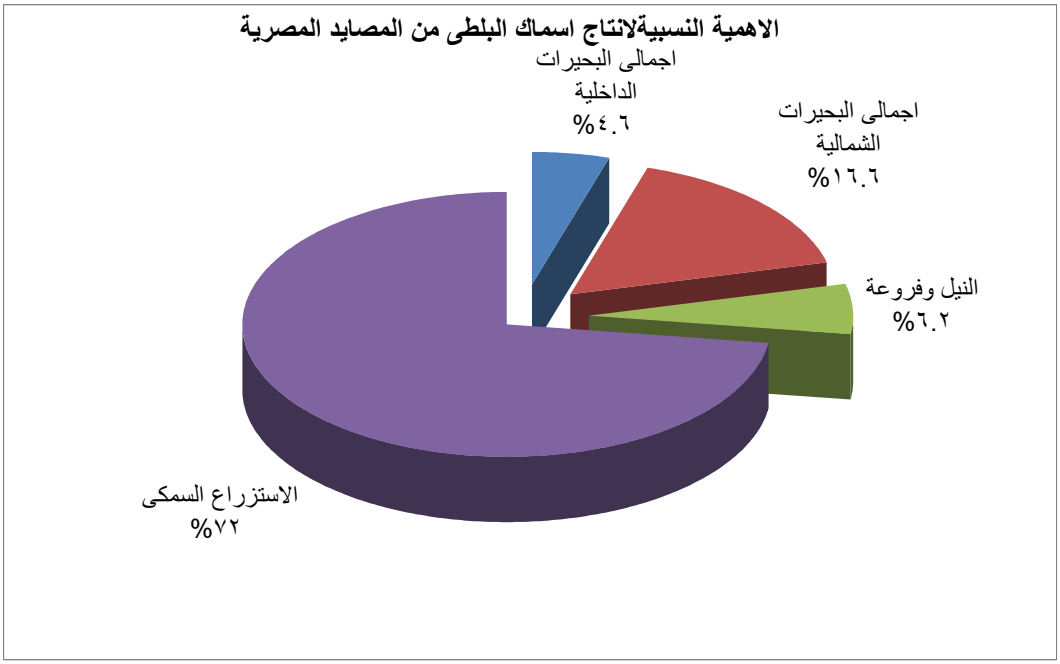
جدول رقم ٢. تطور إنتاج اسماك البلطى من المصايد المصرية، خلال الفترة (١٩٩٥ – ٢٠١٥) (الانتاج بالطن).

البيان	البحيرات الشمالية				اجمالى الشمالية	بحيرات داخلية					اجمالى الداخليه	النيل وفروعة	الاستزراع السمكى	الاجمالى
	المنزلة	البرلس	المكو	مريوط		قارون	الريان	ناصر	المرة و التمساح	توشكى	الوادى الجديد			
١٩٩٥	٣٥٥٠٣	٣٦٢٠٠	٩٧١١	٢٣٢٣	٨٥٧٣٢	٢٣٦	٣٢٩	١٨٩١٧	٤٨	–	–	١٩٥٣٠	٢١٩١٤	٩٦٧٦	١٣٤٨٥٧
١٩٩٦	٣٢٨٨١	٣٨٠٠٠	٨٣٤٢	٢٦٠٣	٨٣٨٢٢	٣٣١	٣٣٢	١٧٢٥٧	٥٧	–	–	١٧٩٧٧	٢٥٥٠٤	٢٧٨٥٤	١٥٣١٦١
١٩٩٧	٣٩٨٢٦	٣٦٤٠٠	٨٧٤٩	٢٩٠١	٨٩٨٧٣	٤١١	٣٧١	١٥٨٨١	٥١	–	–	١٦٧١٤	٢٦٤٠٢	٣٠٤١٦	١٦١٤٠٨
١٩٩٨	٤٠٠٥٠	٣٥٧٠٠	٨١٦٥	٢٩٤٨	٨٨٨٦١	٤٠٠	٣٦٦	١٤١٩٥	٥٦	–	–	١٥٠١٧	٢٦٥٦٦	٥٢٧٥٥	١٨١٢٠١
١٩٩٩	٣٣٩٢٩	٣٣٣٨٢	٧٤٤٩	٣٠٧٥	٧٩٨٣٤	٦٢٥	٥٥٥		٦٠	–	–	١٢٤٠	٢٧٢٦٠	١٠٣٩٨٧	٢١٠٣٢٢
٢٠٠٠	٣٩٥٧٣	٣٢١٤٨	٦٧٦٢	٣٣٤١	٨٣٨٢٤	٥٧٥	٥٥٥	١٥١٣١	٣٢٣	١٦٨	١٥	١٦٧٦٧	٣٠٨٨٥	١٥٧٤٢٥	٢٨٦٩٠١
٢٠٠١	٣٤٧٦٧	٣٨٥٠٧	٨٥٤١	٣٧١٤	٨٧٥٣٠	٦٥٩	٣٧٨	٢٣٩١٥	٣٩٧	١٣٥٨	٢٠٠	٢٦٩٠٧	٣٢٩٥٥	١٥٢٥١٥	٢٩٧٩٠٦
٢٠٠٢	٢٩٧٠٣	٣٩٩١٩	٧٩٧٩	٣٢٥٥	٨٢٨٥٨	٨٧٠	٤٦٧	١٩٨٥٢	٣١٦	٢٢٣٥	٢٣٠	٢٣٩٧٠	٣٣٨٥٤	١٦٧٦٣٧	٣٠٦٣١٧
٢٠٠٣	٣٠٠٥٤	٣٨٤٠٣	٨٤٢٥	٢٨٥١	٨١٧٣٦	١١٣٦	٥١٣	٣٥٠٩٤	٢٨٥	٤٥٤٠	٣١٤	٤١٨٨٢	٢٨٨٨١	١٩٩٤٤٣	٣٤٩٩٣٩
٢٠٠٤	٢٦٨٨٢	٣٥٥٩٦	٧٩٤٣	٢٩٦٧	٧٥٣٩٢	١٧٨٥	٧٠٣	٢١٢٣٦	٢١٧	٦٩٤٢	١٦٥	٣١٠٤٨	٣٦٢٩٠	١٩٩٠٣٨	٣٣٩٧٦٤
٢٠٠٥	١٧٣٦٤	٢٨٣٠١	٨٤٨٠	٣٠٧٨	٥٩٢٢٨	١٣٤٢	٨٥٧	٢٥٠٤١	٢٨٣	٣٨٤١	٣٠	٣١٣٩٤	٢٧٨٧٤	٢١٧٠١٨	٣٣٣٥٠٩
٢٠٠٦	١٧٥٤٧	١٦٩٢	٧٦٢٩	٢٩٤٦	٣١٨٢٠	٧٦٢	٩٩٣	٢١١٤٨	٢٥٣	٢٨٦٤	١٠٦	٢٦١٢٦	٣٤١٨٧	٢٥٨٩٢٤	٣٤٩٠٥١
٢٠٠٧	٢٠٥٣٩	٢١٣٥٠	٦٤١١	٢٤٦٧	٥٢٧٧٤	١٣٥٠	٨٨٥	١٦٢٦٩	٢٨٤	٢٧٠٥	١١٦	٢١٦٠٩	٣٠١٩٨	٢٦٥٨٦٢	٣٦٨٤٣٦
٢٠٠٨	٢٥٥٥٧	١٩١٢٤	٥٧٤٤	٢٤٠٧	٥٤٨٤٠	١٤٥٤	٨٢٠	٨٤٧٧	٢٥٧	٣٠٨٠	٩٦	١٤١٨٤	٢٤٢٥٦	٣٨٦١٨٦	٤٧٧٤٥٨
٢٠٠٩	١٨٨١٨	٢٠٧٢٧	٦١٠٥	٣٣٢٢	٥٠٩٨١	١٠٧١	١٠٣١	٢٢٨٥٤	٢٥٦	٤٦٤٩	١٠٧	٢٩٩٦٨	٢٦١٠١	٣٧٣٨٥٢	٤٧٨٨٩٣
٢٠١٠	٣٣٥٤٥	٣٧٥٤٢	٦٣٨٣	٣٥٥٧	٨٣٠٣٧	٩٩٦	٨٧٢	١٦٦٣٨	١٨٩	٢٤٠١	٢٢٤	٢١٣٢٠	٢٧٩٨٣	٥٤٤٣٠٧	٦٧٤٦٣٧
٢٠١١	٣٢٠٧٦	٣٢١٧٠	٦٢٢١	٣٢٨٤	٧٥٧٦٢	١١٧٣	١١٣٠	١٥٩٤٠	١٣٢	٢٦٢٠	٢٦٣	٢١٢٥٨	٢٥٢١١	٥٩٣٦٧٠	٧١٣٨٩٠
٢٠١٢	٢٦٨٠٥	٢٧٦٠٠	٦٣٣٩	٤٤٨٢	٦٧٢٣٨	١٢٢٦	١٠٣١	١٠٩٨١	١٢٨	٢٢٤٠	٢٩١	١٥٨٩٧	٢١٠٦٣	٧٥١٠٣٠	٨٥٣٢١٦
٢٠١٣	٣١٣٨٠	٢٦٨٠٠	٥٨٩١	٤٥٩٦	٧٠٦٨٠	١٢٦٥	١٠٩٦		١٣٦	١٨٨٣	٣٠١	٤٦٨١	٢١٦٣٧	٦٣٥٨٤٣	٧٣٠٨٢٨
٢٠١٤	٢٣٣٤٧	٣٩٧٨٠	٥٦٠٠	٤٤٩٦	٧٥٢٣٧	١٣١٢	١٢٨٤	١٠٠١٢	١٤٢	١٩٣	٣١٣	١٣٢٥٦	٢١٤٧٧	٧٥٩٦٠١	٨٦٧٥٥٧
٢٠١٥	٢٢٤٣٨	٤٠٣٨٧	٤٩٩٢	٦٥٨٨	٧٤٤٠٥	٤٢٦	١٤٦٨	١٥٠٩٧	١٣٧	١٣٥	١٨	١٧٢٨١	٢٢٠٥٩	٨٧٥٥١٣	٩٨٩٦٠٦
المتوسط	٢٩١٧٠.٧	٣١٤١٥.٦	٧٢٣١.٥	٣٣٩٠.٥	٧٣١١٧.٣	٩٢٤.٠	٧٦٣.٦	١٨١٠١.٨	١٩٠.٨	٢٦١٥.٩	١٧٤.٣	٢٠٣٨٢.٢	٢٧٢٦٤.٦	٢٢٢٠٢٦.٣	٤٤٠٨٩٨.٠
%	٦.٦	٧.١	١.٦	٠.١	١٦.٦	٠.٢	٠.٢	٤.١	٠.٠٤	٠.٦	٠.٦	٤.٦	٦.٢	٧٣.٠	١٠٠

* بداية تسجيل انتاج مفيض توشكى والوادى الجديد عام ٢٠٠٠

المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية – إحصاءات الإنتاج السمكى فى ج.م.ع –أعداد متفرقة، خلال الفترة 1995- 2015 – القاهرة.

شكل رقم ٢. يوضح الاهمية النسبية لانتاج اسماك البلطى من المصايد المصرية خلال الفترة (- 2015 1995).



المصدر : جدورل رقم (٢) بالدراسة

البحيرات الشمالية : وبتقدير دالة الاتجاه الزمنى العام لانتاج البحيرات الشمالية (المنزلة – البرلس – ادكو – مريوط) لاسماك البلطى خلال فترة الدراسة (١٩٩٥– ٢٠١٥) فى صورتها الخطية والموضحة بالجدول رقم (٣) تبين انها تنخفض بمقدارسنوى قدر بنحو ١.١ الف طن سنويا يمثل نحو ١.٨ % من المتوسط السنوى لإنتاجية البحيرات الشمالية من اسماك البلطى سنوياً والمقدر بنحو ٧٣.١ ألف طن خلال فترة الدراسة، وفقا لمعادلة الاتجاه الزمى العام رقم (١)٠ كما يشير معامل التحديد الى ان نحو ١٦ % من العوامل المؤثرة فى تلك التغير فى الانتاج ترجع لعامل الزمن٠

البحيرات الداخلية : وبتقدير دالة الاتجاه الزمنى العام لانتاج اسماك البلطى من البحيرات الداخليه (قارون –الريان – ناصر – المرة والتمساح – توشكى والوادى الجديد) خلال فترة الدراسة (١٩٩٥– ٢٠١٥) فى صورتها الخطية والموضحة بالجدول رقم (٣) تبين انخفاض انتاجية تلك البحيرات بمقدار سنوى قدر بنحو ٩٧ طن سنويا يمثل نحو ١% من المتوسط السنوى لانتاجية البحيرات الداخلية من اسماك البلطى

والمقدر بنحو ٢٠.٤ ألف طن خلال فترة الدراسة ، وفقا لمعادلة الاتجاه الزمى العام رقم (٢) ، وذلك خلال فترة الدراسة ،كما ثبتت معنوية الدالة احصائياً٠ كما يشير معامل التحديد الى ان نحو ٧٣ % من العوامل المؤثرة فى تلك التغير فى الانتاج ترجع لعامل الزمن٠

النيل وفروعة: وبتقدير دالة الاتجاه الزمنى العام لانتاج اسماك البلطى من النيل وفروعه خلال فترة الدراسة (١٩٩٥– ٢٠١٥) فى صورتها الخطية والموضحة بالجدول رقم (٣) تبين انها تنخفض بمقدار سنوى قدر بنحو ٢٥١ طن سنويا يمثل نحو ٠.٨ % من المتوسط السنوى لانتاج النيل وفروعة من اسماك البلطى والمقدر بنحو ٢٧.٣ ألف طن خلال فترة الدراسة، وفقا لمعادلة الاتجاه الزمى العام رقم (٣) ، كما يشير معامل التحديد الى ان نحو ٧٣ % من العوامل المؤثرة فى تلك التغير فى الانتاج ترجع لعامل الزمن.

الاستزراع السمكى: وبتقدير دالة الاتجاه الزمنى العام لانتاج اسماك البلطى من الاستزراع السمكى خلال فترة الدراسة (١٩٩٥– ٢٠١٥) فى صورتها الخطية (٣) تبين أن انتاجية الاستزراع السمكى تتزايد بمقدار سنوى قدر بنحو ٣٩.٦ ألأف طن سنويا تمثل تلك الزيادة نحو ١٣.٢% من المتوسط السنوى لإنتاجية الاستزراع السمكى من اسماك البلطى والمقدر بنحو ٣٢٢ ألف طن خلال فترة الدراسة، كما يشير معامل التحديد الى ان نحو ٨٨ % من العوامل المؤثرة فى تلك التغير فى انتاج البلطى ترجع لعامل الزمن وفقا لمعادلة الاتجاه الزمى العام رقم (٤) كما يوضح النموذج المستخدم معنوية الدالة احصائياً.

من خلال استعراض معادلات الاتجاه الزمنى العام لانتاج اسماك البلطى من المصايد الطبيعية (البحيرات والمياه العذبة) خلال فترة الدراسة (١٩٩٥– ٢٠١٥) تبين انخفاض انتاجيتها والتى تقدر مساحتها بحوالى ١.٨ مليون فدان بالاضافة الى ١٧٨ ألف فدان مساحة النيل وفروعه ، تمثل تلك المساحة نحو١٣.٩ % من مساحة المصايد الطبيعية ، يمثل انتاجيتها نحو ٣٨ % من اجمالى الانتاج السمكى المصرى وهذا المعدل لا يتناسب وحجم البحيرات المصرية ، ويرجع ذلك إلى الخلل فى الوسط المائى لبيئة تلك البحيرات و ما تتعرض له من تعديات [٤] على مسطحها المائى مثل التلوث بأنواعه المختلفة والتجفيف وطرق وأساليب الصيد غير الشرعية وانتشار البوص والحشائش والنباتات المائية الكثيفة والترسيبات القاعية ، بالاضافة الى التعديات على مصايد نهر النيل وفروعه وعدم تزويد البحيرات بالزريعة اللازمة لتنميتها.

جدول رقم ٣. معادلات الاتجاه الزمنى العام لانتاج اسماك البلطى فى المصايد المصرية، خلال الفترة (١٩٩٥ – ٢٠١٥).

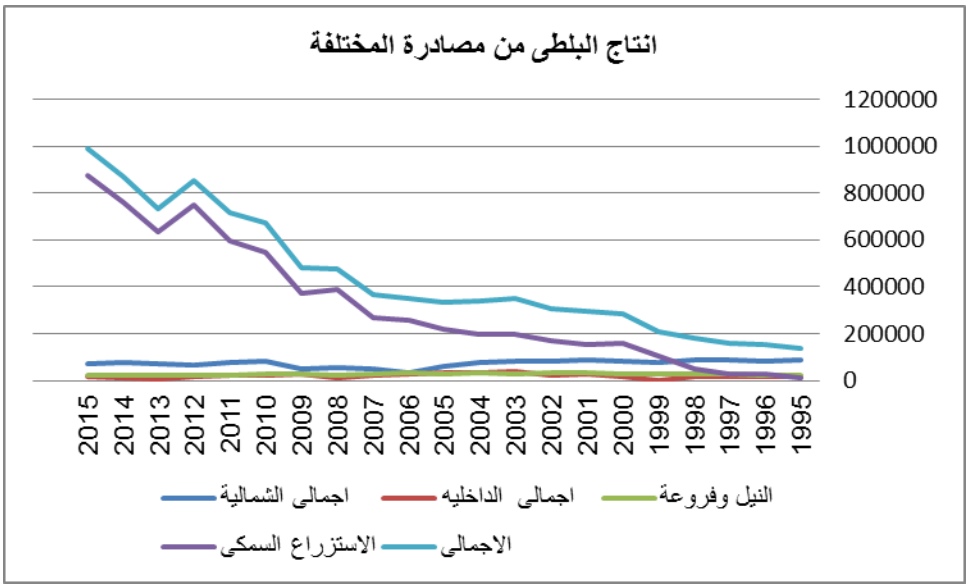
مسلسل	F	R^{-2}	المعادلة المقدرة	البيان
١-	(٤.٩١)**	٠١٦	ص^هـ = ٨٥٣٤ – ١١١١ س هـ (١٣.٥٥) * (– ٢.٢١)**	البحيرات الشمالية
٢-	(٠.٨٣)**	٤٨	ص^هـ = ٢١٤٥٠ – ٩٧.١٢ س هـ (٥.٠٦) * (– ٠.٢٨٨)**	البحيرات الداخلية
٣-	(٢.٥٨)*	٧٣	ص^هـ = ٣٠٠٣٥ – ٢٥١.٨ س هـ (١٥.٢٥) * (– ١.٦١) *	النيل وفروعة
٤-	(١٨٦.٢) *	٠.٩٠	ص^هـ = – ١٢٩١٤ + ٤١٠١٥.١ س هـ (– ٣.٤٤) * (١٣.٦٥)*	الاستزراع السمكى

المصدر: حسبت وجمعت من بيانات جدول رقم (١)

* معنوى عند مستوى معنوية ٠.٠١

** معنوى عند مستوى معنوية ٠.٠٥

شكل رقم ٣. يوضح الاتجاة العام لانتاج البلطى من المصادر المختلفة، خلال الفترة (1995- 2015).



المصدر : جدول رقم (٢) بالدراسة

بعض العوامل ذات التاثير على انتاج اسماك البلطى:

من خلال العرض السابق تبين انخفاض انتاج اسماك البلطى من المصادر الطبيعية لانتاجة (البحيرات والنيل وفروعة) وبالتالى فان كمية الزريعة بالمليون وحدة واسعار التجزئة لاسماك البلطى وكذلك الصيد الجائر والمخالف والتلوث ذات تاثير على الانتاج المحلى من اسماك البلطى فى المصايد المصريه وذلك خلال الفترة (١٩٩٥– ٢٠١٥) وتعد وعمليات التفريخ داخل البحيرات والمياة العذبة من اهم المقومات فى عملية التنمية الشاملة لانتاج البلطى من مصادرة الطبيعية ، وهذا يعنى ضرورة مواجهة زيادة الطلب المتزايد على اسماك البلطى نتيجة اقبال المستهلك المصرى عليها وزيادة ومتوسط نصيب الفرد منها نتيجة التغير فى اسعارالاصناف الاخرى ، حيث قدر متوسط نصيب الفرد من اسماك البلطى بحوالى ٢.٣ كجم/ عام ١٩٩٥ فى حين قدر بنحو ٤.٥ كجم عام ٢٠٠٤ ، بمتوسط قدر بنحو ٣.٨ كجم خلال الفترة (١٩٩٥ – ٢٠٠٤) فى حين قدر بنحو ١١.١ كجم عام ٢٠١٥ بمتوسط قدر بنحو ٥.٥ كجم خلال الفترة (١٩٩٥ – ٢٠١٥) .

تطور اسعار اسماك البلطى: تعد الاسعار السمكية هى احد العوامل الهامة لتحيد العلاقة بين انتاج واستهلاك المنتج السمكى من جانب المنتج والمستهلك حيث تحدد ربحية المنتج ومعدل الاستفادة وامكانية الدخل بالنسبة للمستهلك ، كما تعد الاسعار احد محددات الكمية المطلوبه منها ، وتعتبر اسماك البلطى من الاسماك المستساغة وذات القابلية للاستهلاك من قبل المواطن المصرى حيث تتناسب اسعارها ومستويات الدخل في ظل الظرف الحالية، وبدراسه اسعار التجزئة لاسماك البلطى من خلال الجدول رقم (٤) يتبن مدى التغير في تلك الاسعار حيث بلغ متوسط سعر كجم حوالى ٦.٥ جنيهاً عام ١٩٩٥ تزايد حيث بلغ حوالى ٧.٦ جنيه وذلك كمتوسط للفترة (١٩٩٥ –٢٠٠٤) في حين تغيرت الاسعار بنفس المعدلات حيث بلغت ١٤.٩ جنيه كمتوسط للفترة (٢٠٠٤ – ٢٠١٥) وذلك نتيجة الاتجاة التصاعدى للاسعار فى تلك الفترة مما يعنى التغير في السياسة الانتاجية والاستهلاكية لاسماك البلطى [٥].

جدول رقم ٤. انتاج الزريعه ومتوسط اسعار البلطى للمستهلك، خلال الفترة (١٩٩٥ – ٢٠١٤).

السنوات	عدد زريعة البلطى (مليون)	عدد السكان (مليون)	*م نصيب الفرد من البلطى (كجم)	اجمالى بلطى (الف طن)	اجمالى الانتاج المصري (الف طن)	% لانتاج البلطى	اسعار البلطى (تجزئة)
١٩٩٥	٣٨.٠٠	٥٧.٦٢	2.34	134.8	407.1	33.1	٦.٥
١٩٩٦	٣١.٠٩	٥٨.٨٥	2.60	153.1	431.6	35.5	٧.٢٢
١٩٩٧	٢٨.٨٠	٦٠.٠٣	2.69	161.4	457	35.3	٧.٦٦
١٩٩٨	٤٩.٩٠	٦١.٣٥	2.95	181.1	545.6	33.2	٧.٧٣
١٩٩٩	١١٠.٠٣	٦٢.٦٥	3.36	210.3	648.9	32.4	٧.٢٢
٢٠٠٠	١٢٥.٠٥	٦٣.٩٧	4.48	286.6	724.4	39.6	٧.٢٦
٢٠٠١	١٤٣.٣	٦٥.٢٧	4.56	297.5	771.5	38.6	٧.٣٨
٢٠٠٢	١٥٢.٣٣	٦٦.٥١	4.60	306	801.5	38.2	٧.٤٧
٢٠٠٣	١٤٠.٧٠	٦٧.٩٧	5.14	349.7	875.9	39.9	٧.٣٨
٢٠٠٤	١٤٦.٥١	٦٩.٣٣	4.90	339.5	865	39.2	١٠.٠٢
متوسط الفترة	96.57	63.36	3.82	242.00	652.85	36.50	7.58
٢٠٠٥	١٤٤.٠٧	٧٠.٦٩	4.71	333.2	889.3	37.5	٨.٦١
٢٠٠٦	١٣٤.٥٣	٧٢.٠١	4.84	348.8	970.9	35.9	٩.٥
٢٠٠٧	١٣٨.٩٥	٧٣.٦١	5.00	368.2	1008	36.5	١٠.٨٦
٢٠٠٨	١٤١.٦٠	٧٥.١	6.35	477.2	1067.6	44.7	١٠.٨١
٢٠٠٩	٩٣.١٨	٧٦.٨٢	6.23	478.6	1092.9	43.8	١٢.٠١
٢٠١٠	٢١٠.٠٩	٧٨.٧٣	8.57	674.4	1304.8	51.7	١٢.٢٦
٢٠١١	٢٤٥.٠٢	٨٠.٤١	8.88	713.8	1362.2	52.4	١٤.٠٢
٢٠١٢	٢٤٢.٥٦	٨٢.٥٤	10.34	853.1	1371.9	62.2	١٧.٣٤
٢٠١٣	٢٨٩.٩١	٨٤.٦٣	8.63	730.7	1454.4	50.2	٢٠.٣٢
٢٠١٤	٣٣٣.٥٠	٨٦.٨١	9.99	867.4	1482	58.5	٢٢.٧٨
٢٠١٥	١٣٧.٥	٨٨.٩٦	11.12	989.6	1519	65.1	٢٥.١٢
متوسط الفترة	١٩١.٩	88.96	7.5	989.6	1519	65.1	١٤.٩٠
المتوسطالعام	١٤٦.٥	71.6	5.8	٤٤٠.٧	٩٥٤.٨	٤٣.٠	١١.٤

*متوسط نصيب الفرد من اسماك البلطى بالكيلوجرام ** متوسط سعر البيع للمستهلك لاسماك البلطى،

المصدر : جمعت وحسبت من :الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية– إحصاءات الإنتاج السمكى – خلال الفترة (١٩٩٥–٢٠١٥) القاهرة

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء– النشرة الشهرية لاسعار البيع للمستهلك فى ج٠م٠ع خلال الفترة (١٩٩٥–٢٠١٥) ،القاهرة٠

الزريعة وتأثيرها على انتاج اسماك البلطى: تعتبر الزريعة السمكية احد محددات الانتاج السمكى ، وقد يرجع السبب فى تزايد إنتاج مفرخات المياه العذبة لزريعة البلطى إلى زيادة الطلب على أسماك البلطى ، كذلك سهولة وإمكانيات استزراعها فى نوعيات مختلفة من المياه بالاضافة إلى سرعة النمو ووصولها إلى الأحجام التسويقية المناسبة فى فترة زمنية قصيرة ، وبدراسة تطور اعداد الزريعه ومدى اهميتها من خلال الجدول رقم (٤) تبين ان متوسط انتاج المفرخات السمكية لزريعة البلطى قدر بحوالى ٩٦.٦ مليون وحدة كمتوسط لانتاج المفرخات خلال الفترة (١٩٩٥ – ٢٠٠٤) ونظرا لاهمية تلك الزريعة فى الاستزراع فقد بلغ انتاج المفرخات حوالى ٢٨٩.٩ مليون وحدة عام ٢٠١٣ فى حين بلغ متوسط انتاج الفترة (٢٠٠٥– ٢٠١٥) حوالى ١٩١.٩ مليون وحدة الا ان معدلات انتاج المفرخات من زريعة البطى قد انخفضت حيث قدرت بنحو ١٣٧ مليون وحدة عام ٢٠١٥ ، وتلك الكمية لاتتناسب واحتياجات ومساحة المزارع السمكية والتى تقدر مساحتها وفقا لتقديرات الهيئة عام ٢٠١٥ بحوالى ٤٢٤.٩ ألف فدان بالاضافة الى الاقفاص السمكية والاستزراع فى حقول الارز . وبدراسه معادلة الاتجاه العام لمدى تاثير الزريعه السمكية لاسماك البلطى على الانتاج في صورتها اللوغارتميه التالية :

لوص^هـ = ٣.٢٣ + ٠.٧٣٠ لوس هـ

(١٤.٧) ** (٧.٦٤)**

ر٢ = ٠.٧٤ ف = ٥٨.٤

حيث:

لو ص^هـ = القيمة التقديرية لانتاج اسماك البلطى

س هـ = الزريعة السمكية لاسماك البلطى وتاخذ القيم ١، ٢ ، ٣ ، ٢١

** معنوى عند مستوى معنوية ٠.٠١

تشيرتلك النتائج الى ان زريعة البلطى لها تاثير يقدر بنسبه ٧٣% على الانتاج من اسماك البلطى خلال الفترة موضع الدراسة ، وتفسر قيمة معامل التحديد مسؤلية التغيرات عن حوالى٧٤ % من التغيرات فى انتاج البلطى مما يبين اهميتها وتأثيرها على العملية الانتاجية٠

النواحى الفنية ونظم استزراع البلطى فى مصر:

بالتعرف على بعض النواحى الفنية لاستزراع وتربية اسماك البلطى يؤدى الى تنمية مصادرة حيث يتم استزراع اسماك البلطى فى المزارع السمكية المصرية ضمن التركيبه السمكية ونظم الاستزراع لاغلب المزارع (شبة المكثفه) حيث يعد البلطى من اهم الانواع المستزرعة خاصة في المزارع الحوضية ، ويتم استزراع البلطى بنسبة ٥٠% من اشغالات الحوض في حين يتم استزراع اسماك العائلة البورية

بنسبة ٣٥% من اشغالات الحوض كما يتم استزراع المبروك بنسبه ١٥ % من اشغالات الحوض ولتك التركيبة اهمية في الاستزراع حيث تفضل اسماك البلطى العيش في اسفل الحوض وعلى اعماق تتراوح مابين متر ومتر ونصف وفقا لتوافر عامود المياه او (الخبو) كما تفضل اسماك العائلة البورية المعيشة على السطح وبالتالى تتم عملية تقليب المياه مع اكسيجين الجو وبالنسبة لاسماك المبروك فتعتبر شغالات الحوض حيث انها تقوم بالتغذيه على ما تبقى من الغذاء كما تقوم بتنظيف الاحواض من الحشائش وبالتالى تصل اسماك الحوض الى الاحجام التسويقية المناسبة ٠ بالاضافة الى نظام الاستزراع المكثف ويتم عاده في الاحواض المغلقة وعمليات التدوير [٦]

أنماط تربية البلطى داخل الأحواض:

التربية المختلطة: تلك العملية تتشابه فى الظروف الطبيعية لنمو اسماك البلطى فى مصادرها الطبيعية (البحيرات والمياة العذبة) حيث تعتمد تلك الطريقه على التربية لكل الاعمار في حوض واحد ، بحيث تتم عملية التفريخ والحضانة والتسمين لمختلف الأعمارفى وقت واحد و بالتالي تكون الاسماك في اعمار مختلفة منها الناضج جنسياً (ذكور – اناث) ومنها (زريعة – اصبعيات) وبالتالي تصل كثافة الحوض الى زرورتها في وقت واحد ، ولتجنب الكثافة العالية يتم صيد الحوض بشكل دوري كل ٣–٤ أشهر حسب معدلات النمو دون تفريغ الحوض من الماء باستعمال شباك خاصة. ويجفف غالباً بعد نهاية فصل التربية (عام) بحيث تسوق الاحجام الكبيرة ويحتفظ بالزريعة والاصبعيات لتوزع من جديد في الأحواض أو في نفس الحوض في الموسم القادم بعد إجراء عمليات الخدمة اللازمة ، وقد تصل إنتاجية الحوض لتلك الطريقة حوالى ٢ –٣ طن / فدان وتعد تلك الطريقة بدائية ولايمكن أن تنتج محصولاً متجانساً.

التربية المنفصلة: وتهدف تلك الطريقة التحكم في اعمار واصناف الاسماك داخل احواض التربية وبالتالى يمكن الحد من التكاثر العشوائي حيث يتم استخدام أحواض خاصة للتفريخ وأخرى للتربية [٧].

أحواض التفريخ: تختلف مساحة احواض التفريخ حسب مساحة المزرعة واغراض انشاء المفرخ حيث يستخدم البعض المفرخات للإمداد المزرعة بالزريعة اللازمة او بغرض بيع الفائض منها وتتباين مساحة المفرخ مابين ١ م٣ او اكثر لتصل الى نصف الفدان حيث يتم وضع الامهات مع الذكور حسب النسب المقررة (١– ٤) في الاحواض للتفريغ الطبيعي وبعد حوالي شهر / شهرين ونصف يتم تجميع الزريعة (اصبعيات وتكون بحجم حوالي ٤–٥ سم تؤخذ إلى أحواض التسمين وتترك الأمهات لتكرار التفريغ وغالباً مايتكرر بعد حوالي ٢–٢.٥ شهر وفى حالة احادى الجنس تجمع الزريعة مباشرة وتجرى عليها العمليات اللازمة [٨].

التربية في أحواض التسمين: تتباين مساحة الحوض وفقا لمساحة المزرعة السمكية حيث تتراوح مابين ١–٥ افدانه حيث يتم وضع حوالى ٢٠ ألف وحدة زريعة للفدان وفقا للنسب السابقة ، وبعد رعايتها واستخدام الاعلاف المناسبة يتم تسويقها في حالة وصولها الى الاحجام التسويقية ويمكن التدخل في تلك الطريقة بتعديلات هامة كأن تؤخذ الأسماك بعد وضع البيض الأول وتحضن من جديد في أحواض تسمين أخرى لمدة ٦–٧ أشهر قد تصل بعدها إلى وزن التسويق حوالي ٣٠٠–٤٠٠ جرام.

تربية البلطى احادى الجنس:Rearing by mono sex method تعد تربية البلطى احادى الجنس سواء الذكور والإناث من الطرق الشائعة حيث تؤدي إلى عدم التفريخ والوصل إلى أوزان تسويقية جيدة ومن المعروف ان أنواع البلطى الذكور أسرع نمواً وأكثر كفاءه في تحويل العلف إلى لحم لذلك غالباً ما يفضل الذكور دون الإناث في مثل هذه التربية.[٩] وقد تطور العلم أشواطاً بعيدة في هذا المجال لدرجة استخدمت في كثير من دول العالم بحيث يتم تغيير الجنس Sex inversion عن طريق التحويل بواسطة التغذية باعلاف معاملة بهرمون الأندروجين وقد تنتج هذه الطريقة حوالي ٩٥–١٠٠% ذكور حيث تخلط الاعلاف بالهرمون بنسبة بروتينية مرتفعة ٤٠–٦٠% ويعامل بالهرمون ايتلين تستوستيرون بمعدل ٦٠مل جرام / كجم علف وتغذى الزريعة بمعدل ١٥–٢٠% من وزنها يومياً لمدة تتراوح من ٢٥–٢٨ يوم وتحت ظروف حرارة ماء ٢٣م وتحتاج تلك الطريقة إلى تقنية عالية وكلفة كبيرة لما تتطلبه من أحواض اسمنتية ومطهرات ومواد كيماوية وغيرها٠ وفى بعض الاحيان تتم عملية التهجين بطرق اخرى.

تربية التهجين:Hbrides method من المعروف أن التهجين بين نوعين من الحيوانات يتبعان لنفس الجنس يؤدي إلى إنتاج جيل عقيم غير قادرعلى التكاثرو يستخدم ذلك في الأسماك ايضا فالتهجين بين البلطى النيلي كأم والبلطى الموزامبيقي كأب ينتج الجيل الأول عقيم (هجين عقيم *T.nilotica* × *T.mosambica*، وهذه الطريقة بدأت في بداية العقد السادس من هذا القرن وتطورت كثيراً في كثير من دول العالم ذات المناخ الدافئ والمناسب لتربية البلطى وحقيقة الأمر في هذه الطريقة أن الجيل الناتج من تهجين نوعين يكون معظمه ذكور ومن خلال التجارب المتعددة في التهجين تبين أن التهجينات التالية مناسبة لإنتاج جيل جديد بنسبة ذكورة مرتفعة حيث يتم

– تهجين البلطى *T.nigra* كأم مع البلطى *T.hornorum* .كأب يعطي ١٠٠% ذكور.
– تهجين البلطى النيلي *T.nilotica* كأم مع البلطى نوع *T.variabilis* كأب يعطي ١٠٠% ذكور.
– تهجين البلطى الأسود كأم مع البلطى نوع *T.Leucestica* كأب يعطي جيل بنسبة ذكور ٩٥ %–
تهجين البلطى النيلي *T.nilotica* مع البلطى نوع *T.Leucostica* يعطي جيل بنسبة ذكور ٩٤.%

هذه النتائج حصل عليها Pruginin عام ١٩٦٠ أما فيشلسون لعام ١٩٦٢ Fishelson حيث تم تهجن البلطى النيلي كأم مع البلطى الأزرق كاب وحصل على جيل بنسبة ذكوره ١٠٠.% في حين توصل آخرون على نفس التهجين بين البلطى النيلي كأم والبلطى الأزرق كأب على نسبة ذكور تتراوح بين ٩٠ -١٠٠%.

اهم الأمراض التي تصيب اسماك البلطى: من خلال التعرف على الامراض التى تصيب اسماك البلطى يمكن تلافى الاثار المسببات المرضية التى تؤثر على انتاج اسماك البلطى و تتمثل الحالة المرضية للاسماك في ظهور اختلال في سلوكها وعدم سلامة جسم السمكة الامر الذى يؤدى الى تدهور حالة الاسماك وبالتالى نفوق المصاب منها ، ويتم التعرف على احتمال ظهور الحالة المرضية على الاسماك من خلال ملاحظة بعض الاعراض على الأسماك من أهما التغير في سلوك التغذية وعدم القابلية لها وعدم الحركة السريعة تجاه العلف وفقدان التوازن والسباحة الخاطئة بالاضافة الى اقترابها الشديد من السطح ومصادر المياه ، كذلك ظهور علامات غير طبيعية كوجود المخاط فوق الجلد أوانتفاخ البطن وتورم وشحابة الخياشيم وانتفاخ العيينين ، وظهور بثور وندبات فى الجلد والعضلات [١٠]، ويمكن تصنيف الامراض التى تصيب الاسماك وفقا للتالى٠

أمراض التغذية: وهي تنشأ عن الفقر الغذائى نتيجة نقص العناصر المعدنية والفيتامينات والبروتين وتؤدى الى الهزال وتوقف النمو واضطرابات فيسيولوجية مختلفة ويمكن علاج ذلك بالتحليل الكيماوي للعلف ومعرفة النقص وتعويض العناصر والمركبات فى العليقة.

أمراض الاختناق: تنتج عن نقص كمية الأكسجين في الماء نتيجة ارتفاع درجة حرارة الماء وكثافة الزريعة في وحدة المساحة ووجود مستهلكات الأكسجين المنافسة كالنباتات المائية والطحالب والمواد العضوية التي بتحللها تستهلك الأكسجين لهذا يمكن تجنب ذلك بزيادة تركيز الأكسجين في الماء بزياده تدفق الماء في الأحواض وكذلك استخدام أجهزة التهوية داخل الحوض ، كما يمكن إضافة الثلج إذا كانت تقتصر على مساحة صغيرة كحوض أمهات أو حوض حضانة بالاضافة الى التخلص من النباتات المائية ومكافحة الطحالب عن طريق استخدام الجير على سطح الماء بمعدل ١ كم جير حي /٥م٢ من المساحات المائية مع مراقبة الغذايات وتجنب وضع الأعلاف الزائدة منعاً لحدوث التحللات

أمراض ناتجة عن التسمم : نتيجة المشتقات البترولية والمبيدات الحشرية و الأملاح والأحماض الزائدة والقلويات الزائدة وغاز كبريت الهيدروجين ومفرزات الطحالب السمية وتظهر اعراض التسمم على الاسماك بالنفوق الجماعي و المفاجئ للاحياء السمكية لهذا يتم تجنب المسبب ومحاولة إبعاده ثم تجدد مياه الأحواض.

الأمراض الناتجة بفعل الكائنات الحية المرضة: واهم تلك الامراض.

الاستسقاء البطني :(Abdominal dropsy) إذ يتكدس سائل أصفر في جوف البطن ناتج عن نشاط البكتريا والفيروسات وأهم البكتريا المسببة بكتريا :(*Aeromonas Punctata*) : وتنتقل العدوى من سمكة مريضة إلى أخرى سليمة بالتماس المباشر سيما عند توزيع الزريعة ويساعد على انتقال المرض جروح الأسماك وتشتيتها بكثافة عالية بوحدة المساحة واهم الاعراض ظهور بقع ملتهبة على الجلد تتحول الى نزيف ومع تقدم المرض يؤدي إلى الوفاة ويمكن التخلص من مسببات المرض عن طريق استخدام المضادات الحيوية مثل أوكسي تتراسيكلين – الستربتوميسين الكلورامفينيكول ، بمعدل ١ مجم لكل ١٠٠ كجم سمك حقنا بالبرتيوان أو عن طريق استخدامه (حمام) من ١٠٠–٢٠٠ مجم / لتر ماء لمدة ٨ ساعات أو مع العلف بمعدل ٢٥–٥٠ لكل ١ كجم علف ومن المعالجات الجراحية يمكن امتصاص سائل البطن باستخدام ابرة تحت جلدية وأفضل إجراء وقائي ضد الاستسقاء هو تكليس الحوض (وضع الجير) وتجفيفه قبل عملية الاستزراع.

أهم طفيليات اسماك البلطى المرضية:

أ– **طفيل** :(*Chilodnlla sp.*) هذا الطفيل يلتصق على حراشف الاسماك والجلد ويتزايد بسرعة خلال فترة قصيرة ويؤدي إلى هزال السمكة وموتها. والاسماك المصابة تميل للبقاء قرب مصب الماء وهو ينتشر تحت درجة حرارة ٢٠ م. º ويمكن العلاج عن طريق اضافة برمنجنات البوتاسيوم بمعدل ٣–٥ جزء بالمليون. او الفورمالين بمعدل ٢٣ جزء بالمليون [١١] كذلك أزرق الميثيلين بمعدل ٣ جزء بالمليون او الملاخيت الاخضرخالى الزنك بمعدل ٠.١–٠.١٥ جزء بالمليون الى ماء الحوض ، كل يوم من ٢– ٣ مرات يوميا ، او تغطيس الاسماك بمحلول برمنجنات البوتاسيوم ١٠ جزء بالمليون (١٠مجم / لتر) لمدة ساعة.

ب– **طفيل :(*Trichodina sp.*)** وهو طفيل من وحيدات الخلية يصيب أسماك البلطى متطفلاً على الجلد والحراشف مسبباً قروحاً وفقر دم سيما على الزريعة والاصبعيات تظهر على السمكة المصابة بقع بيضاء غير منتظمة وتظهر الزعانف محكوكة مجرحة وتصبح السمكة المصابة غير قادرة على الحركة و لاتقبل على التغذية ويؤدي إلى الموت في النهاية.لهذا يجب استخدام أخضر الملاكيت بمعدل ٠.١– ٠.١٥ جزء بالمليون ولمدة ساعة [١٢].

سبل تنمية انتاج اسماك البلطى:

تفتقرالمصايد المصرية الى انخفاض الخصوبة نتيجة ارتفاع معدلات التلوث الناتج عن الصرف الصناعى والزراعى والصحى في البحيرات واستغلال مناطق الاستزرع البحرى في الاستثمار السياحى بالاضافة الى طرق الصيد المخالفة ، لهذا تعتمد عملية تنمية اسماك البلطى من مصادرها الطبيعية على الاهتمام بانتاج الزريعة السمكية والحفاظ عليها داخل تلك البحيرات وكذلك توافرمقومات التغذية الطبيعية اللازمة لنمو تلك الاسماك ، كما تعتبر مصبات المصارف هى البيئه المناسبة لاحتضان تلك الزريعة وتقوم اسماك البلطى بعمليات التفريخ امام تلك المصبات او بجوار النباتات المائية المنتشرة داخل البحيرات لهذا يجب الاهتمام باحتضان تلك الزريعة وخاصة في شهر مايو ومنع عمليات الصيدالجائر و المخالف باشكالة المختلفة بمناطق التفريخ ومصبات المصارف مع تعديل بعض احكام قوانين الصيد (١٢٤ لسنة ١٩٨٣) بما يتوافق مع التغيرات المحلية والاقليمة والدولية وتجريم الصيد المخالف للاسماك الصغيرة في البحيرات، وبالنسبة لمصايد النيل وفروعة يجب الاهتمام بمصادر التلوث بالاضافة الى تدعيم هذا المصدر بالزريعة من مصادر موثوق بها وفى مجال الاستزراع يجب الاهتمام بالجوانب المختلفة لنظم الاستزراع والمتعلقة بالتفريخ والتغذية بخفض تكاليف الانتاج عن طريق تطبيق النظم المستحدثة في الاستزراع وخاصة نظام (البيوفلوك) والذى يعتمد على تنمية الغذاء الطبيعى والبكتريا المحوله للنتروجين الغير متاين (سام) الى نتروجين متاين والذى يستفاد به في تنمية الغذاء الطبيعى[١٣] بالاضافة الى تربية البكتريا التى تتخلص من المسسببات المرضية وخفض معدلات الوفيات بالاضافة الى الاهتمام بالمسالك التسويقية التى تتناسب وطبيعة الاسماك.

الملخـــص

تتميز أسماك البلطي على استزراعها في ظروف بيئية متغيرة و بطرق مختلفة و بمساحات مائية صغيرة أو واسعة و أيضا يسهل تفريخها صناعيا و بالتالي سهولة الحصول على الزريعة .كما تتسم أسماك البلطى بأهميتها الأقتصادية و الصحية فى كونها مصدر غذائى رخيص الثمن للبروتين الحيواني في البلاد محدودة الدخل أو البلاد الفقيرة و أيضا ذات أهمية صحية مفيدة وخاصة لمصابي أمراض القلب و ايضا لمنع الاصابة بأمراض القلب . وتساهم اسماك البلطى بنسبة كبيرة من اجمالى الناتج السمكى المصرى حيث قدرت كمية انتاجها بحوالى ١٣٤.١ ألف طن و هذا يمثل نحو ٣٣.١ % من اجمالى الناتج السمكى المصري عام ١٩٩٥فى حين قدرالانتاج بنحو ٩٨٩.٦ ألف طن و هذا يمثل نحو ٦٥ % من اجمالى الناتج السمكى المصري عام ٢٠١٥.

و يوجد مصدرين للانتاج اسماك البلطي و هما المصدر الأول هو المصيد من نهر النيل و البحيرات الداخلية بينما المصدر الثاني هو استزراع أسماك البلطي .حيث نتيجة الاحصائيات السمكية تبين ان

انتاج البحيرات الشمالية والمتمثلة في بحيرة المنزلة والبرلس وادكو ومريوط قد ساهمت بنسبة انتاج قدرت بحوالى ١٦.٦ % بمتوسط انتاج ٧٣.١ ألف طن.

حيث تحتل بحيرة البرلس المرتبة الإنتاجية الاولى لإنتاج البحيرات بنسبة ٧.١ % ، في حين تحتل بحيرة المنزلة المرتبة الثانية بنسبة ٦.٦ % اما انتاج مصايد النيل وفروعه فقد تبين مساهمتها بنسبة ٦.٢ % ، وبالنسبة للبحيرات الداخلية والمتمثلة في بحيرة قارون والريان وبحيرة ناصر فقد قدرمساهمتها بنسبة٤.٦ % حيث ساهمت بحيرة ناصر بمفردها بنحو ٤ % وتتباين باقى مصايد البحيرات فى إنتاجها من اسماك البلطى ، وذلك خلال فترة الدراسة (١٩٩٥ – ٢٠١٥). بينما ساهم الاستزراع السمكى بنسبة عالية قدرت بحوالى ٧٣ % بمتوسط انتاج يقدر بحوالى ٣٢٢ ألف طن.

و قد لوحظ الأنخفاض المتزايد في الانتاج السمكي و خاصة البلطي من المصادر الطبيعية في مصر و كان ذلك نتيجة التلوث المتزايد للمصايد الطبيعية و أستخدام طرق الصيد المخالف و عدم الحفاظ على توقيت الصيد و هذا أدى الى صيد أمهات الأسماك و أيضا صيد زريعة الأسماك و بالتالي الى الأنخفاض الحاد في الأنتاج السمكي من المصادر الطبيعية .و كتعويض لنقص الانتاج السمكي و خاصة البلطي من المصايد الطبيعية . و لكن كانت هناك تحديات آخرى تواجه التوسع في الأستزراع السمكي منها التزايد المستمر و المرتفع في أسعار الأعلاف السمكية . أنتشار الأمراض لعدم مراعاة أتباع الجودة في الانتاج و ايضا عدم أتباع تعليمات الأمن البيولوجي . لذا كان الأهتمام باعادة تنمية البحيرات و نهر النيل و المحافظة عليهم من التلوث هو الهدف الرئيسي لاعادة التوازن في الانتاج السمكي من المصادر الطبيعية و المزارع السمكية مما يساعد في خفض اسعار اسماك البلطي.

المراجـــع

(١) الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية– إحصاءات الإنتاج السمكى فى ج.م.ع – اعداد متفرقة (١٩٩٥ ٢٠١٤) القاهرة.

(٢) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى– مركز البحوث الزراعية – الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى – الاستزراع شبه المكثف والمكثف لأسماك اسماك البلطى – نشرة رقم 811 .

(٣) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء حصاءات الإنتاج السمكى فى ج.م.ع –أعداد متفرقة خلال الفترة 1995- 2015 – القاهرة.

(٤) وزارة الدولة لشئون البيئة جهاز شئون البيئة – قطاع نوعية البيئة – الادارة المركزية لنوعية المياه – برنامج الرصد البيئى للبحيرات الشمالية– بحيرة البرلس –الرحلة الحقلية الرابعة – مايو ٢٠١٦.

(٥) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء– النشرة الشهرية لاسعار البيع للمستهلك فى ج٠م٠ع خلال الفترة (١٩٩٥–٢٠١٥) ،القاهرة٠

(٦) تربية أسماك البلطى النيلى فى نظام إعادة تدوير المياه باستخدام مستويات مختلفة من البروتين ،محمد حامد بهنساوى، واخرون المجلة المصرية للبيولوجيا المائية والمصايد – المجلد الثالث عشر – العدد الثاني) ٢٠٠٩.

(٧) مشروع الاتحاد الافريقى " تحسين الادارة والابتكار التكنولوجى فى مزارع ومفرخات البلطى فى افريقيا ،المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد– ITACA- افريقيا – أيتاكا ٢٠١٢.

(٨) المركز الدولى لإدارة الموارد والأحياء المائية (الكلارم)، البرنامج التدريبى لتطوير إنتاجية مفرخات اسماك البلطى، من ٦ إلى ١٠ أغسطس ٢٠٠٠م، العباسة – أبو حماد – شرقية.

(٩) الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية information.GAFRD@gmail.com . www.GAFRD.org

(١٠) المنظمة العربية للتنمية الزراعية – جامعة الدول العربية – دراسه حول امراض الاسماك في الوطن العربى – الخرطوم – السودان – ٢٠٠٥.

(١١) عباس أحمد يونس واخرون – دراسات على بعض الطفيليات السائدة فى إصبعيات أسماك البلطى النيلى مع محاولة العلاج المجلة المصرية للبيولوجيا المائية والمصايد – المجلد الثالث عشر – العدد الثاني ٢٠٠٩.

(١٢) أنور عيسى محمد الصنيهر، مدى انتشار وإمراضية أنواع الفيبريو في بعض الأسماك المستزرعة بالمملكة العربية السعودية رسالة دكتوراه – قسم النبات والأحياء الدقيقة– كلية العلوم – جامعة الملك سعود– ٢٠٠٠ م.

(١٣) وزارة الدولة لشئون البيئة جهاز شئون البيئة – إدارة حماية الطبيعة– مشروع الأراضى الرطبة بحيرة البرلس) محمية البرلس الطبيعية– (مطبوعات وحدة التنوع البيولوجى) – 2005– العدد13) .

AN ANALYTICAL ECONOMIC STUDY ON THE PRODUCTION OF TILAPIA IN EGYPT

Nssr M. El-Kazaz[1]; Saber M. Mohamed[2];
Ahmed M.A. Elbana[1] and Tharwat I. Dawood[3]

[1]*Agriculture Economics Faculty of Agriculture, Ala Zhar University.*
[2]*National Institute of Oceanographic & Fisheries (NIOF), Alexandria.*
[3]*Central Laboratory for Aquaculture Research.*

Abstract

Tilapia is characterized by its ability to cultivate it in changing environmental conditions and in different ways and in small or large areas of water, and also facilitates industrial hatching and thus easy access to the fry. Tilapia is important in economic and health terms as it is a cheap food source for animal protein in low-income countries or poor countries. It is also of great health importance especially for patients with heart disease and also to prevent heart disease. Tilapia fish contributes significantly to Egypt's total fish production, with an estimated production of 134.1 thousand tons, representing 33.1% of the total Egyptian fish production in 1995, while the production capacity is 989.6 thousand tons, which represents about 65% of the total Egyptian fishery in 2015. There are two sources of production of tilapia. The first source is the catch from the Nile and the inland lakes, while the second source is tilapia culture. As a result of the fishery statistics, it was found that the production of the northern lakes, namely Manzala Lake, Burlus,

Adco and Mariout, contributed an estimated production rate of 16.6% with an average production of 73.1 thousand tons.

Where the lake is the first production of Al Burlus Lake production by 7.1%. While Manzala Lake occupies the second place by 6.6%, while the production of Nile fisheries and its branches have shown their contribution by 6.2% for the inland lakes of Lake Qaroun, Al Rayyan and Lake Nasser, they contributed where Lake Nasser alone contributed about 4% and the rest of the lake fisheries in the production of tilapia, during the study period (1995 – 2015). While aquaculture contributed about 73% to an average production of 322 thousand tons.

The growing decline in fish production, especially tilapia, from natural sources in Egypt was observed due to the increasing pollution of natural fishing, the use of fishing methods and the failure to maintain the timing of fishing. This led to the fishing of fish and fish fishes, Sharp decline in fish production from natural sources, and as compensation for the lack of fish production, especially tilapia, from capture fisheries, particularly fish farming, especially tilapia culture,

However, there were other challenges facing the expansion of fish farming. The continuous and high increase in the prices of fish feed - the spread of diseases due to non-observance of the quality followers in the production and also not follow the instructions of biosecurity.

Therefore, the interest in re-development of the lakes and the Nile River and their conservation from pollution is the main objective to restore balance in the production of fish from natural sources and fish farms and this helps to reduce prices of tilapia.