مجلة علوم البحار والتقنيات البيئية
المجلد (6)، العدد (2) (ديسمبر-2020)

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

الاتجاهات الحديثة في الثروة السمكية الليبية مقارنة بدول المغرب العربي

عبد الباسط حسين إبراهيم فضيل[1، *]، عبد المطلب حماد علي[2]، كريمة المبروك مؤمن[3]

[1] قسم الموارد البحرية، كلية الموارد الطبيعية وعلوم البيئة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا.

[2] قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا.

[3] قسم علوم البيئة، كلية الموارد الطبيعية وعلوم البيئة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا.

*البريد الإلكتروني: basit.fadel@omu.edu.ly

Recent Trends in The Libyan Fish Resources Compared to The Countries of The Maghreb

Abdalbast H. Fadel[1, *], Abdulmutalib H. Nouh[2], and Karema A. Momen[3]

[1] Department Marine Resources, Faculty of Natural Resources and Environmental Sciences, Omar Al- Mukhtar University, Albayda, Libya.

[2] Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Omar Al-Mukhtar University, Albayda, Libya.

[3] Department Environment Science, Faculty of Natural Resources and Environmental Sciences, Omar Al- Mukhtar University, Albayda, Libya.

Received: 25 October 2020; Revised: 17 December 2020; Accepted: 25 December 2020.

الملخص

تعتبر الموارد السمكية إحدى أهم المصادر الرئيسية للبروتين الحيواني وهدفا استراتيجيا في تحقيق التنمية وتوفير الغذاء في كثير من دول العالم. وقد تناولت الدراسة حالة الوضع الراهن لإنتاج الأسماك في ليبيا سواء من الصيد البحري أو الزراعة المائية مقارنة بباقي دول المغرب العربي خلال الفترة من 2005 – 2015، ومدى دور هذا الإنتاج في تقليص حجم الفجوة الغذائية وتحقيق الاكتفاء الذاتي وإبراز أهم التحديات والعقبات التي تواجه صناعة الأسماك في ليبيا. وقد استهدفت الدراسة أربع دول مغاربية بالإضافة إلى ليبيا حيث يمثل إنتاج هذه الأقطار مجتمعة نسبة 51.6% من إجمالي الإنتاج السمكي في الوطن العربي لعام 2015.

نلاحظ من خلال هذه الدراسة إن الإنتاج السمكي من المصائد الطبيعية في ليبيا ارتفع من 27 ألف طن بنهاية عام 2005 إلى حتى 47 ألف طن بنهاية عام 2010 ثم أخذ اتجاهاً تنازلياً حادا لينخفض إلى 3.5 ألف طن بنهاية 2015 بنسبة مساهمة لم تتجاوز 0.17% من أجمالي الإنتاج السمكي بالمغرب العربي، إن هذا الانخفاض الحاد مرتبط بشكل رئيسي بسوء إدارة قطاع الصيد السمكي على عكس باقي دول المغرب العربي فقد حافظت على زيادة إنتاجها السمكي من المصايد خلال نفس فترة الدراسة لتصل إلى 644.33 و137.00 و117.46 و100.12 ألف طن في موريتانيا والمغرب وتونس والجزائر على التوالي. من عام 2005 إلى 2010 تباينت مستويات نمو أنتاج الأسماك من المزارع السمكية في كل بلدان المغرب العربي عدا (موريتانيا). خلال هذه الفترة انخفض الإنتاج الليبي من المزارع السمكية وبشكل واضح من 0.35 ألف طن في السنة إلى معدلات قد لا تكاد تذكر، ويرجع ذلك بسبب رئيسي إلى عدم وجود كفاءات متخصصة تدير هذا القطاع بالشكل المطلوب. نلاحظ إن ليبيا وتونس والجزائر تواجه جميعها عجزا في الإنتاج المحلي عن احتياجات الاستهلاك يقدر بنحو (-571) و (-570) و (-29) على التوالي وتم تغطية هذا العجز في الإنتاج المحلي في هذه الدول عن طريق زيادة حجم الواردات. بينما المغرب وموريتانيا قد حققتا فائضا من الإنتاج السمكي المحلي عن احتياجات الاستهلاك قدرت بنحو 565.03 و527.37 ألف طن في عام 2015، أدى ذلك إلى فائض إنتاجها في التصدير.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

الكلمات الدالة: الثروة السمكية الليبية، المغرب العربي، الإنتاج، الصادرات والواردات، الأمن الغذائي.

Abstract

Fish resources are the most important source of animal protein and its rational exploitation is a strategic goal in achieving food security in many countries. This study compared the current situation of fish production, both marine fisheries and aquaculture in Libya with the rest of the Maghreb countries during the period from 2005 to 2015. The study targeted four countries in addition to Libya, namely Tunisia, Algeria, Morocco, and Mauritania, where the production of these countries together represented 51.6% of the total fish production in the Arab world for the year 2015. The marine fisheries sector is the main contributor to fish production in Libya. It was noted in this study that fish production from capture fisheries in Libya increased from 27 thousand tons at the end of 2005 to 47 thousand tons by the end of 2010, then took a sharp descending trend to decrease to 3.5 thousand tons by the end of 2015, with a contribution that did not exceed 0.17% of the total fish production in the Maghreb. This sharp decline is mainly related to the mismanagement of the fishing sector, unlike the rest of the Maghreb countries, which kept increasing its captured fish production during the same study period to reach 644.33, 137.00, 117.46 and 100.12 thousand tons in Mauritania, Morocco, Tunisia, and Algeria, respectively. From 2005 to 2010, the levels of growth of fish production from aquaculture varied in all countries of the Maghreb except Mauritania. Between 2010 to 2015, Libyan aquaculture production clearly decreased from 0.35 thousand tons per year to levels that may be negligible, mainly due to the lack of specialized competencies to manage this sector as required. Libya, Tunisia, and Algeria are all facing a deficit in local production for consumption needed was estimated at -571, -570, and -29 respectively. This deficit in local production in these countries was covered by increasing the volume of imports. While Morocco and Mauritania have achieved a surplus of domestic fish production, which was estimated at 565.03 and 527.37 thousand tons in 2015. This led to a surplus of their production in exports.

Keywords: *Libyan fisheries, The Maghreb, Production, Exports and imports, Food security.*

1. المقدمة

تتيح خطة التنمية المستدامة لعام 2030 أهدافا لتنظيم ومساهمة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في تحقيق الأمن الغذائي لما يزيد عن 9 مليارات نسمة. ولقد بلغ الإنتاج العالمي من الأسماك ذروته عند حوالي 171 مليون طن عام 2016، مثلت تربية الأحياء المائية حوالي 47% من المجموع، ولقد ارتفع نصيب الفرد الواحد من استهلاك الأسماك الغذائية من 9.0 كجم عام 1961 إلى 20.2 كجم عام 2015 (FAO, 2018).

ولقد أصبحت فكرة الاعتماد على الذات شعارا أساسيا في ظل جائحة كورونا وهدفا استراتيجيا في تحقيق التنمية وتوفير الغذاء في كثير من دول العالم والذي يعني في الأساس إتباع سياسات تقوم على مبدأ ضرورة الاستفادة الكاملة من كل الموارد المحلية وبناء قاعدة زراعية وصناعية تهدف إلى تقليص التبعية السياسية والاقتصادية للسوق العالمية وحصر الاعتماد على الخارج في أضيق الحدود للضروريات القصوى وبالشروط التي تتلاءم مع المصلحة العامة.

ونظرا للأهمية الاقتصادية للأسماك كمصدر مهم للبروتين الحيواني فقد بينت الدراسات إن البروتين السمكي يشكل حوالي 50% من البروتين الكلي المستهلك في الغذاء (Tacon and Metian, 2013)، ومن الملاحظ أن نسبة البروتين في لحوم الأسماك تشكل من 20-90% من الوزن الجاف وهي أعلى من نسبة البروتين في اللحوم الحمراء الأخرى والبيض والمنتجات اللبنية (Arvanitoyannis and Kassaveti, 2008) كذلك يتميز البروتين السمكي بقيمته الغذائية العالية من الأحماض الأمينية ونسبة مرتفعة من الدهون تصل إلى 25% ومستويات مرتفعة من الفيتامينات مثل فيتامين أ ود والمعادن مثل الكالسيوم واليود والحديد. بناء على تكاليف الإنتاج فمن المعروف أن تكاليف الحصول على البروتين من الأسماك اقل بكثير مقارنة باللحوم بالحمراء والدواجن (Vladau *et al.*, 2008).

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

تعتبر الموارد السمكية بشقيها الرئيسيين الصيد والاستزراع في الوطن العربي أحد أهم مجالات التنمية الهامة والتي لا يقل دورها في الاقتصاد العربي عن دور البترول فيما لو استغلت استغلالا علميا. ولقد بلغ الإنتاج السمكي في الوطن العربي 4.8 مليون طن عام 2014 (منصور، 2019)، بنسبة قدرها 2.8% من الإنتاج العالمي للأسماك.

يضم المغرب العربي خمس دول عربية، هي: ليبيا، وتونس، والجزائر، والمغرب، وموريتانيا وتبلغ إجمالي مساحتها حوالي 5.782.140 كم^2 وتشكل ما نسبته 42% من مساحة الوطن العربي، وهي تقع في شمال أفريقيا ممتدة على شاطئ البحر الأبيض المتوسط وحتى المحيط الأطلسي، ويبلغ طول الشريط الساحلي للاتحاد المغربي حوالي 6,505 كم كما هو مبين بالجدول رقم (1)، أي 28% من سواحل الوطن العربي بأكمله. ولقد بلغ إنتاج جميع دول الوطن العربي من الأسماك لعام 2015 حوالي 4,661.05 ألف طن تمثل دول المغرب العربي مجتمعة نسبة 51.6% من أجمالي الإنتاج وتعتبر موريتانيا والمغرب أهم الدول العربية المصدرة للأسماك في الوطن العربي بنسبة 44% و31.4% على التوالي (المنظمة العربية للتنمية الزراعية،2015).

جدول 1. يبين طول السواحل ومساحات الرصيف القاري بدول المغرب العربي.

الدول	طول الساحل (كم)	مساحة الرصيف القاري (كم^2)	مياه عذبة	مياه شروب
تونس	1,300	80,000	200.00	-
الجزائر	1,280	95,000	500.00	8.64
ليبيا	1,900	5,500	-	-
المغرب	3,500	160,000	250.00	-
موريتانيا	730	23,400	21.80	338.00

المصدر: كتاب الاحصاءات السمكية الصادر عن المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2015)

1.1. مشكلة الدراسة

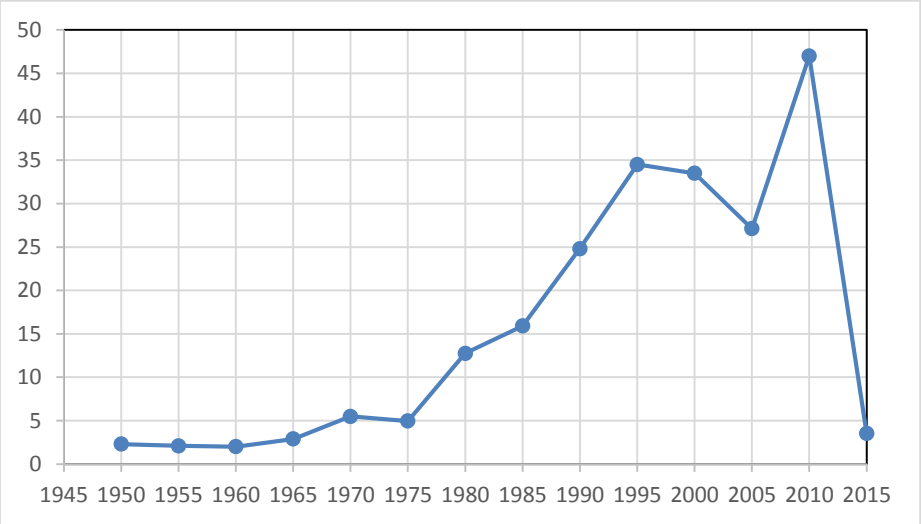
ليبيا لديها خط ساحلي يبلغ حوالي 1,920 كم يمتد على طول البحر الأبيض المتوسط، وتبلغ مساحة الرف القاري نحو 55000 كيلومتر مربع وتكمن أهمية الرصيف القاري كونه هو مركز تواجد الأحياء البحرية دون باقي البحار والمحيطات (Milanese *et al.*, 2008)، وتعيش فيه 90% من الأحياء البحرية سواء كانت نباتية أو حيوانية وخاصة ذات الجدوى الاقتصادية (بوعروشه وآخرون, 2020).

يتكون الإنتاج السمكي الليبي من تربية الأحياء المائية والصيد البحري ويعد قطاع الصيد المساهم الرئيسي في إنتاج الأسماك في ليبيا، حيث يمثل أكثر من 98٪ من أجمالي الإنتاج السمكي في ليبيا. وعلى الرغم من الصفات الطبيعية والبيئية، فإن صناعة صيد الأسماك لها مساهمة متواضعة في الناتج المحلي الإجمالي الليبي اقل من 1%. من ناحية أخرى، على الرغم من تدشين عدة مشاريع استثمارية عديدة في مجال الزراعة السمكية منها: مشروع تاجوراء للزراعة المائية ومشروع مصنع أعلاف الأسماك بالخمس ومشروع وادي الخبطة بالقرب من مدينة درنة ومشروع استكمال وتشغيل عين الزيانة للزراعة المائية ببنغازي ومشروع مزرعة المسييد البحرية بالقره بوللي بتكلفة إجمالية 29,052,493 مليون دولار في مجال الاستزراع المائي في ليبيا. ولكن لا يزال لهذا القطاع مساهمة هامشية في الإنتاج السمكي الليبي أقل من 2٪ (FAO, 2015). في حين يتكون قطاع تجهيز الأسماك يتكون سابقا

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

من 7 مصانع معالجة اغلبها متوقف حاليا عن العمل. في ليبيا، يتراوح استهلاك الفرد في ليبيا من الأسماك والمنتجات السمكية من 10 إلى 12 كجم (منصور، 2019).

وعلى الرغم من أن صناعة الثروة السمكية الليبية قد شهدت نمواً وتوسعًا كبيرًا في العقود الماضية بلغت أكثر من 47 ألف طن نهاية عام 2011، إلا أنها منذ العقد الماضي تواجه الثروة السمكية الليبية العديد من التحديات والصعوبات الفنية والمالية والتي إعاقة تطور الإنتاج السمكي الليبي وأدت إلى انخفاضه بشكل كبير جدا كما هو موضح بالشكل (1).



شكل 1. كمية الإنتاج من الأسماك في ليبيا بالألف طن خلال الفترة من (1945–2015)

المصدر: تم احتسابها بواسطة الباحث (بو عروشه وآخرون، 2019)

2.1. أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى استعراض حالة الموارد السمكية الليبية مقارنة بدول المغرب العربي وإبراز أهم التحديات والعقبات التي تواجه الصناعة السمكية في ليبيا وتتضمن هذه الدراسة الاتي:

- دراسة تطور الإنتاج السمكي الليبي من المصايد الطبيعية والمزارع السمكية مقارنة بدول المغرب العربي خلال فترة من 2005 إلى 2015.
- تقدير حالة الفجوة الغذائية والاكتفاء الذاتي ونصيب الفرد من الأسماك في ليبيا مقارنة بدول المغرب العربي خلال فترة نفس الفترة.
- مناقشة أهم المعوقات والعوائق التي تواجه تطور الموارد السمكية في ليبيا.

3.1. الأسلوب البحثي للدراسة

قد تناولت هذه الدراسة بالتحليل المشاكل التي أدت إلى إعاقة تطور الإنتاج السمكي في ليبيا بهدف وضع إطار لضمان الاستغلال المستدام للموارد السمكية بليبيا، حيث استعرضت الأوضاع الراهنة لإنتاج الأسماك بشقيها الزراعي والصيد وإحصاءاتها وقواعد معلوماتها ودراسة للنظم والتشريعات المتعلقة بإنتاج وتصنيع الأسماك في ليبيا مقارنه بباقي دول المغرب العربي إضافة إلي التعرف

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

الأمن الغذائي في الإنتاج السمكي بدول المغرب العربي. وتحقيقاً لأهداف الدراسة تم الاعتماد على قواعد البيانات المدرجة من قبل منظمة (FAO) والمنظمة العربية للتنمية الزراعية والتقارير الرسمية الصادرة من المؤسسات الحكومية الليبية بالإضافة إلى البحوث والدراسات المنشورة بهذا الشأن.

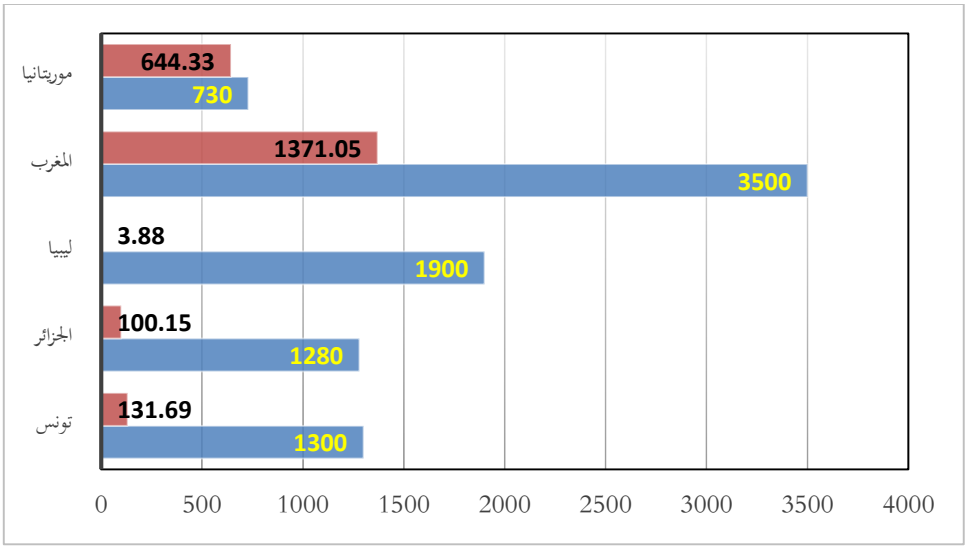
2. قطاع الصيد السمكي في ليبيا

على الرغم من ان قطاع الصيد في ليبيا يعتبر من أصغر المصايد بحوض البحر المتوسط إلا انه يعتبر من القطاعات الاقتصادية المهمة بليبيا (Milanese *et al.*, 2008). ينقسم الساحل الليبي إلى ثلاث مناطق صيد رئيسية، منطقة طرابلس، وهي تمتد من حدود تونس إلى وادي كعام، منطقة خليج سرت، و هي وتمتد من وادي كعام إلى الزويتينة، منطقة الجبل الأخضر، و هي تمتد من الزويتينة إلى الحدود مع مصر (Lamboeuf, 2000). يتكون قطاع صيد الأسماك في ليبيا من الأنشطة التالية؛ الصيد الحرفي، صيد لامبارا، الصيد الصناعي بشباك الجر، وصيد التونة، يتركز معظمها في المنطقة الغربية 55٪ تليها 23٪، و22٪ في خليج سرت والجبل الأخضر على التوالي (Filogh, 2019). تعتبر الأسماك القاعية هي اغلب الأنواع المصادة بواسطة شباك القوارب الحرفية بينما يستهدف الصيد بالامبارا أسماك المحيط الصغيرة، في حين توفر مصايد التونة الصناعية أقل من 4٪ من إجمالي المصيد بينما يصل حجم صيد اسماك السردين 24٪ من إجمالي الصيد الليبي (Filogh, 2019). ارتفع عدد المراكب الحرفية من 220 مركب في عام 1950 إلى 2465 مركب في عام 2008 بما في ذلك 165 سفينة لامبارا، بينما تتكون السفن الصناعية من سفن صيد اغلبها مملوكة للقطاع الخاص، ولقد زادت من 10 سفن في عام 1950 إلى 140 سفينة في عام 2008. يُباع معظم المصيد الليبي في الأسواق الحضرية الرئيسية، باستثناء جزء من أسماك السطح الصغيرة التي يتم نقلها إلى مصانع التعليب. في ثمانينات القرن الماضي، بدأت الحكومة الليبية في تطوير قطاع الثروة السمكية من خلال إنشاء هيئة الثروة البحرية لتطوير الصناعة البحرية، فتم إنشاء عدد 135 ميناء ومرفأ صيد تتوزع على طول الساحل الليبي تتركز معظمها في المنطقة الغربية (لعيرج، 2007). كذلك تطوير الأسطول الصيد الليبي ليصل العدد إلى 3,371 وحدة صيد عاملة ما بين قوارب وجرافات وسفن كبيرة (بوعروشه وآخرون, 2020). أيضا إنشاء 24 جمعية تعاونية خاصة بالصيادين تم تمويلها من قبل الحكومة لتكون بمثابة مراكز للصيد تهدف إلى توفير المتطلبات اللازمة للصيادين (Khalfallah *et al.*, 2015)، أيضا تم تطوير ودعم عمليات التجارة والاستلام والمناولة والتوزيع وتعزيز مرافق قطاع الصيد على طول الساحل (منظمة الأغذية والزراعة، 2005). خلال الفترة التي تلت إنشاء هيئة الثروة البحرية، فقد تطورت أنشطة الصيد، حيث نما المؤشر مما يقرب من 6,000 طن في عام 1988 إلى 50,000 طن في عام 2000. علاوة على ذلك، وقعت السلطات الليبية عدة اتفاقيات صيد في إطار التنمية المشتركة مع الدول المجاورة، مثل تونس وإسبانيا (Khalfallah *et al.*, 2015) و أيضا في عام 1995 ،تم توقيع اتفاقية صيد بين ليبيا ومصر سمحت هذه الاتفاقية للصيادين المصريين بالعمل في المياه الليبية بمقابل 20٪ من إجمالي صيدهم إلى ليبيا و في مايو 2009، أعلنت ليبيا عن منطقة اقتصادية حصرية (EEZ) على مساحة 335.120 كيلومتر مربع وقد ساهمت هذه المنطقة في تطوير قطاع الصيد خاصة صيد الأسماك الحرفية.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

1.2. كمية الإنتاج من المصايد الطبيعية في ليبيا مقارنة بدول المغرب العربي (2005–2015)

كما هو معروف أن ليبيا تمتلك ثاني أطول ساحل بحري حوالي 1,900 كم بعد المغرب (3,500 كم) ضمن بلدان المغرب العربي وان الدراسات الحديثة قد أكدت إن المخزون الليبي من الأسماك عالي جدا، حيث يمكن أن يصل الصيد إلى حوالي 100 ألف طن من مختلفة الأنواع السمكية سنوياً دون استنفاد هذه الثروة أو التعرض لأي نوع من المخاطر (منصور، 2019)، ولكن لا يزال حجم الإنتاج الليبي من الأسماك ضئيل جدا مقارنة مع طول مساحة السواحل الأخرى بدول المغرب العربي كم هو مبين بالشكل (2).



شكل 2. مقارنة كمية الانتاج السمكي من المصائد الطبيعية مع اطوال السواحل بدول المغرب العربي

المصدر: بواسطة الباحث

ونلاحظ من الجدول (2) تطور صافي الإنتاج السمكي من المصائد الطبيعية في ليبيا من 27 ألف طن بنهاية عام 2005 حتى 47 ألف طن بنهاية عام 2010 بمساهمة إجمالية بلغت 2.8% ويرجع السبب في ذلك إلى زيادة عدد موانئ ومرافئ الصيد والجرافات وقوارب الصيد بمختلف أنواعها ومستلزمات الصيد المختلفة، حيث يلاحظ أن وحدات الصيد قد زادت من 338 وحدة في عام 1979 إلى 4,128 وحدة عام 2004 (الخمسي، 2008) ثم أخذ الإنتاج السمكي من المصائد اتجاهاً تنازلياً حادا لينخفض إلى 3.5 ألف طن بنهاية 2015 بنسبة مساهمة لم تتجاوز 0.17% من إجمالي الإنتاج السمكي بالمغرب العربي، بينما كانت نسبة مساهمة مملكة المغرب هي الأعلى بمعدل 60.86% ثم تليها موريتانيا بنسبة 28.66% تليها تونس والجزائر بنسبة 5.85% و 4.45% على التوالي. أن الانخفاض الحاد في كمية الإنتاج السمكي في ليبيا يرتبط بشكل رئيسي بسوء إدارة هذه الثروة السمكية وقطاع الصيد السمكي على وجه الخصوص؛ وبضعف الوضع الأمني فبعد أحداث ثورة فبراير 2010 قد توقف الدعم الحكومي وحدوث العديد من التعديات على مرافق وموانئ الصيد؛ شبكات التوزيع غير الفعالة؛ فضلاً عن هجرة العمالة الوافدة والتي كانت تمثل 60% من العاملين في قطاع الصيد. بناء على دراسة مقدمة من (بوعروشه وآخرون، 2020) والتي بينوا فيها حدوث انخفاض كبير في أعداد العاملين في قطاع الصيد البحري في العشر السنوات الأخيرة حيث بلغ 1,500 عامل في قطاع الصيد خلال عام 2014 مقارنة بـ 4,120 عامل خلال 2008. كذلك أوضحت بوعروشه

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

أن وحدات الصيد الغير عاملة كانت 866 وحدة صيد ليتطور هذا العدد ليصبح 4,538 وحدة صيد غير عاملة في 2014 وكذلك تناقص عدد موانى الصيد والمرافئ العاملة بنسبة 25% لغياب عمليات الصيانة والتجديد بسبب توقف الدعم الحكومي. وعلى العكس من ذلك فقد حافظت باقي دول المغرب العربي على زيادة إنتاجها السمكي من المصايد خلال نفس فترة الدراسة لتصل إلى 644.33 و137.00 و117.46 و100.12 ألف طن في موريتانيا والمغرب وتونس والجزائر على التوالي. فمثلا في المغرب يشكل قطاع الصيد حوالي 3% من الناتج المحلي المغربي وهو ما يمثل حوالي 10% من مجموع الصادرات وله إسهام واسع في الاقتصاد الوطني المغربي. فلقد ذكر (قواطي، 2013) أن الصيد السمكي من أهم الصناعات في المغرب على الرغم من انه غير قادر على تلبية الطلب المحلي، لذلك أطلقت الحكومة المغربية في عام 2009 استراتيجية جديدة للصيد البحري تحمل اسم "مخطط أليوتيس 2009-2020". ويهدف هذا البرنامج إلى تحقيق تنمية مستدامة في قطاع الصيد البحري وزيادة إنتاج الأسماك من الصيد بثلاثة أضعاف حتى 2020. بالإضافة إلى ذلك تم بناء 11 موقع جديد لإرساء سفن الصيد وتطوير 11 ميناء رئيسي وتحسين وصول الصيادين للأسواق و توفير التدريب التقني والمساعدة في تمويل نقل الأسماك الطازجة للأسواق (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2017). بينما يمثل قطاع المصايد السمكية في موريتانيا 4–6% من الناتج المحلي الموريتاني ويوفر أكثر من 40,000 فرصة عمل وتقدر حصيلة الصيد الموريتاني حوالي مليون طن ومع ذلك لازالت تعاني موريتانيا من نقص كبير في البني التحتية. وتعتبر موريتانيا بالإضافة إلى الصين هما المصدرين الأوائل للإخطبوط (FAO, 2018)، بينما تشكل اسماك الشعاب المرجانية حوالي 90% من المصيد الموريتاني المحقق (عبدالحميد، 2013).

شاركت تونس والجزائر والمغرب مع دول أعضاء في الاتحاد الأوروبي بمبادرة من منظمة الأغذية والزراعة في برنامج التنمية المستدامة للاقتصاد الأزرق في غرب المتوسّط من اجل تحقيق الاستخدام المستدام للمحزونات السمكية والتي تستند على استخدام الصيد الرشيد لمصائد الأسماك وإلغاء ممارسات الصيد الضارة والتي تساهم في الصيد الجائر ودعم العاملين في مجال الصيد البحري والتنمية الريفية للمناطق الساحلية مما أسهم كل ذلك في زيادة الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية في تلك الدول (FAO, 2018). كذلك عززت تونس بنيتها التحتية لقطاع الصيد البحري تمثلت في إحداث 41 ميناء صيد جديد، 10 منها للصيد العميق. ويضمّ أسطول الصيد البحري التونسي حوالي 13 ألف مركب صيد منها حوالي 12 ألف قارب للصيد الساحلي والبقيّة للصيد بالجرّ وبالشباك الدائرية. كما يوجد قرابة 400 مركب لصيد السردين و40 مركباً لصيد التن. ويوفر الصيد البحري 17% من إجمالي عائدات الصادرات الغذائية. ويشغّل نشاط صيد الأسماك ما يزيد عن 100 ألف شخص منهم حوالي 54 ألف بحّار بصفة مباشرة إضافة إلى صانعي المراكب والشّباك والعاملين في مصانع التّحويل وغيره (Halouani *et al.*, 2015).

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

جدول 2. يبين معدلات نمو الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية بدول المغرب العربي خلال الفترة من 2005-2015

الدولة	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ليبيا	39.22	33	47.4	47.8	54.1	47	5.3	15.74	3.53	3.88
تونس	107.9	101.6	96.9	97.85	98.1	110.5	112.5	122.1	127	131.6
الجزائر	156.73	148.44	139.26	127.94	93.41	101.76	105.56	104.05	101.58	100.12
المغرب	866	877.9	1,007.3	1,158.58	1,137.2	1,137.22	1,184	1,261	1,368	1,368
موريتانيا	661.4	666.45	828.11	644.33	644.33	644.33	644.33	644.33	644.33	644.33
مساهمة ليبيا (%)	2.14	1.8	2.23	2.3	2.66	2.3	0.25	0.73	0.15	0.17
مساهمة تونس (%)	5.89	5.55	4.57	4.71	4.83	5.41	5.48	5.68	5.65	5.85
مساهمة الجزائر (%)	8.55	8.12	6.57	6.16	4.6	4.98	5.14	4.84	4.52	4.45
مساهمة المغرب (%)	47.29	48.04	47.53	55.79	56.09	55.72	57.7	58.72	60.95	60.85
مساهمة موريتانيا (%)	36.11	36.47	39.08	31.02	31.78	31.57	31.4	30	28.7	28.66

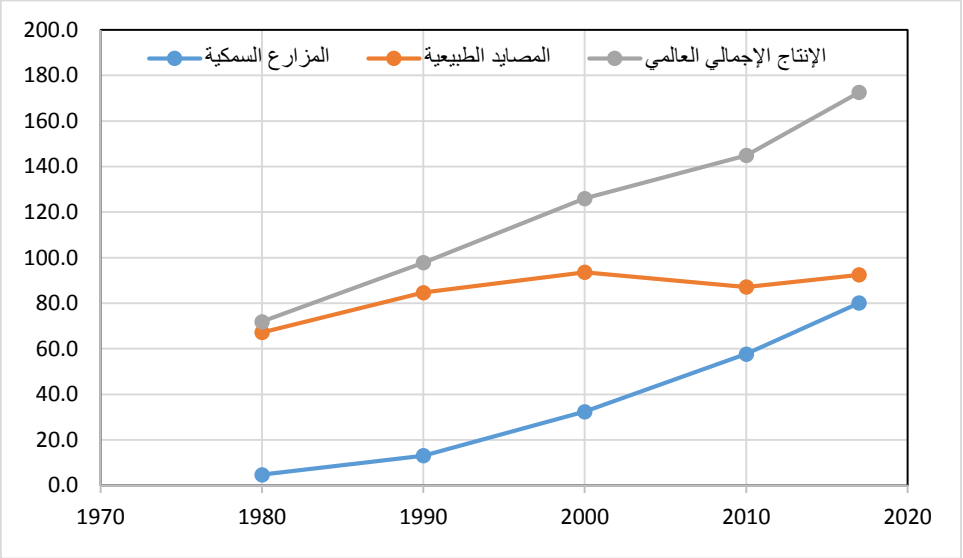
المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، اعداد متفرقة من الكتاب السنوي للإحصاءات السمكية.

* تم حسابها بواسطة الباحث

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

3. الزراعة السمكية في ليبيا

في عام 2016 بلغ الإنتاج العالمي من الزراعة السمكية حوالي 80.00 مليون طن كما هو مبين بالشكل (3) (FAO, 2018). بينما بلغ إنتاج الوطن العربي من الاستزراع السمكي 1.06مليون طن وذلك عام 2014 مقارنة بـ 759 ألف طن وذلك عام 2008. وعلى الرغم من الأهمية الاقتصادية للاستزراع السمكي عالميا وعربيا فلا يزال هذا النشاط صغير جدا في ليبيا وليس له أثر يذكر في الناتج المحلي الإجمالي. فلقد ذكرت (بوعروشه وآخرون، 2020) إن الإنتاج السمكي الليبي يعتمد بشكل عام على قطاع الصيد أكثر منه من قطاع الزراعة السمكية.



شكل 3. يبين الإنتاج العالمي للأسماك من المصائد الطبيعية وتربية الأحياء المائية
المصدر: (FAO, 2018)

يتكون الاستزراع المائي في ليبيا من عنصرين: الاستزراع المائي العذب، والاستزراع المائي البحري, يهيمن على المكون الأول إنتاج اسماك المبروك وأنواع البلطي، بينما العنصر الأخير يهيمن عليه إنتاج اسماك القاروص *Dicentrarchus labrax* والدنيس الأوروبي *Sparus aurutus* (FAO, 2015). ومن خلال السرد التاريخي للاستزراع السمكي في ليبيا يتبين انه لا يمتلك تاريخا طويلا فالمحاولة الأولى لهذا النشاط بدأت في عام 1977 عن طريق استيراد واستزراع 220 ألف اصبعية من اسماك المبروك و590 ألف اصبعية من اسماك المبروك العشبي *Ctenopharyngodon idellus* والبلطي النيلي *Oreochromis niloticus* في المياه العذبة ببحيرتي سد وادي المجينين وبحيرة سد وادي كعام بمساحة إجمالية تقدر بنحو 146 هكتار وبطاقة إنتاجية 230 طن سنويا في كلى الموقعين. كذلك أقيمت العديد من مزارع المياه العذبة الأهلية بجنوب ليبيا قدر عددها بحوالي 790 مزرعة (الخمسي، 2008) ونظرا لقلة الطلب على هذا النوع من الأسماك فقد توقف هذا النشاط وخاصة في بحيرات السدود. كذلك تم استخدام مياه الشروب (متوسطة الملوحة) في الزراعة السمكية من خلال استزراع اسماك البلطي النيلي والبلطي الأحمر الهجين بخليج عين كعام باستخدام الأقفاص العائمة. ونظرا لندرة المياه العذبة بليبيا وتوفر المياه المالحة

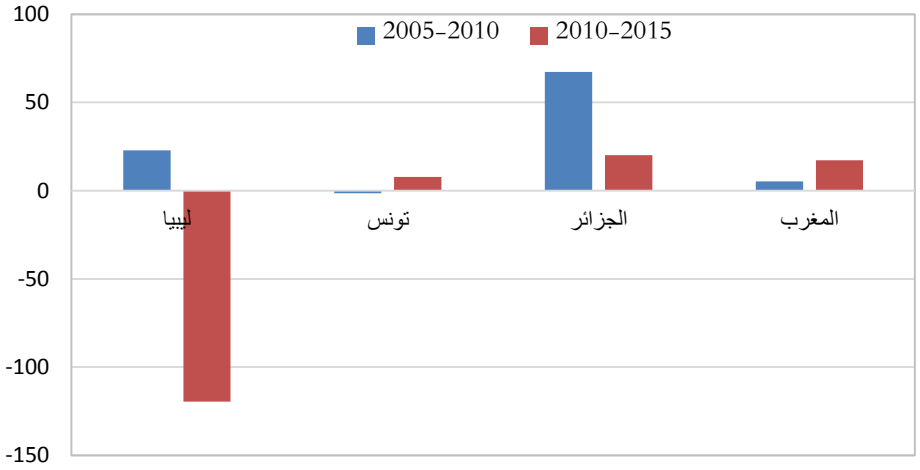
ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

والشـبة المالحة فقد ركزت الحكومة الليبية على الاسـتزراع البحري بواسـطة نظامي الاسـتزراع المكثف والشـبة المكثف. ففي نهاية الثمانينات بدأت أولى محاولات الاسـتزراع البحري لبعض الأسماك مثل القاروص والدنيس و البوري في خليج عين الغزالة بمسـاحة إجمالية 600 هكتار باستخدام الأقفاص العائمة والحضائر المسيجة، عين الزيانة بمساحة تقدر بحوالي 12 هكتار باستخدام النظام المكثف تربى فيها اسماك القاروص والأوراتا (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1993). لقد تم اسـتخدام الاقفاص العائمة عن طريق اسـتحداث مزرعة رأس الهلال في عام 1999 ومزرعة فروه في عام 2004 لزراعة اسماك القاروص والدنيس. ومن خلال البيانات المتاحة من مركز بحوث الأحياء البحرية فان الاسـتزراع البحري لاقى اهتمام الكثير من المسـتثمرين منذ نهاية التسـعينيات وذلك بإنشاء العديد من المزارع ذات الإنتاج التجاري الملحوظ مثل رأس الهلال والسبخة وشط الزاوية وشاطئ التليل (بوعروشه والصلاي، 2008). ولقد أنشأت الحكومة الليبية العديد من الأجسام الحكومية لمتابعة وتطوير الزراعة المائية في ليبيا مثل مركز بحوث الأحياء البحرية والمشـروع الوطني للتنمية الزراعة المائية (القعود، 2006)، بالإضـافة لذلك نفذت وزارة الزراعة دراسـة للاماكن الرطبة والسبخات بشرق ليبيا والتي امتدت من منطقة أبو الفرائس شرقا وحتى مدينة درنة غرباً ومدى ملائمتها للزراعات المائية بشكل عام (دراسة غير منشورة لمركز بحوث الاحياء البحرية). كذلك وضعت وزارة الزراعة خطة لتطوير الزراعة السمكية للفترة 2006-2010 تستهدف لإنشاء 7 مزارع سمكية حكومية، 330 مزرعة أهلية، و5 محطات استرشاديه بتكلفة إجمالية قدرت بنحو 93 مليون دينار (تقرير وزارة الزراعة، 2010).

1.3. كمية الإنتاج من المزارع السمكية في ليبيا مقارنة بدول المغرب العربي (2005-2015)

على الرغم من الإمكانيات البيئية الجيدة والظروف المناخية الملائمة للزراعة السـمكية وقلة نسـبة الملوثات في المياه البحرية الليبية مقارنة بدول المتوسط الأخرى ومساحة المسطحات المائية الكبيرة التي تصل إلى 5000 هكتار من الأراضي الرطبة والبحيرات والسبخات والخلجان والشواطئ الصخرية ومع ذلك فان معدلات إنتاج الأسماك بواسطة الزراعة السمكية منخفض جدا مقارنة مع دول المغرب العربي خلال العشر السنوات الأخيرة (2005- 2015). فمن خلال استعراض البيانات المتحصل عليها في الشكل (4) نلاحظ حدوث نمو في معدلات إنتاج المزارع السمكية من الأسماك الاقتصادية في كل بلدان المغرب العربي (عدا موريتانيا) من عام 2005 إلى 2010، في حين تباينت مستويات نمو هذا القطاع من عام 2010 إلى عام 2015 فخلال هذه الفترة انخفض الإنتاج الليبي وبشكل واضح من 0.35 ألف طن إلى معدلات قد لا تكاد تذكر.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966



شكل 4. يبين نمو معدلات الانتاج السمكي من المزارع السمكية بدول المغرب العربي خلال الفترة من 2005-2015.

المصدر: بواسطة الباحث

ان هذا الانخفاض الحاد في كمية الإنتاج السمكي من المزارع السمكية في ليبيا يرجع وبشكل رئيسي إلى عدم وجود كفاءات متخصصة تدير هذا القطاع بالشكل المطلوب أو وجود أخطاء فنية في تصاميم الأحواض أو مصادر الماء وانعدام أو نقص في الأعلاف والمعدات والأجهزة اللازمة لعملية الاستزراع مثل جاهزة قياس الماء وغيرها، كل ذلك أدى إلى خسائر فادحة ونفوق أعداد كبيرة من الأسماك المستزرعة (تقرير مركز البحوث الأحياء المائية، 2004). بينما نلاحظ خلال نفس الفترة زاد الإنتاج السمكي من المزارع السمكية في كل من تونس (من 4.30 إلى 14.23 ألف طن) والجزائر (من 1.76 إلى 2.41 ألف طن) والمغرب (من 0.33 إلى 1.05 ألفطن)، ويرجع ذلك إلى وجود استراتيجية واضحة المعالم لتطوير قطاع الزراعة المائية بدول المغرب العربي. فمثلا تونس قد أقرت عدد من الحوافز المالية واستحداث محطات فنية متخصصة لتربية الأحياء المائية تعمل على دعم البرامج البحثية المتخصصة، وقد أدت كل هذه الإجراءات إلى توفير بيئة مناسبة لتشجيع الاستثمارات الخاصة بتربية الأحياء المائية. ومن الناحية الفنية أيضا قامت تونس بوضع خارطة ساحلية حددت فيها المواقع الصالحة لمشاريع تربية الأحياء المائية. كذلك تم توفير 50% من زريعة الأسماك البحرية محليا وتغطية 70% من احتياجات الأعلاف السمكية (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2017). لدى المغرب استراتيجية وطنية واضحة لتنمية تربية الأحياء المائية والتي تهدف إلى تحقيق إنتاج سنوي في حدود 200 ألف طن بحلول عام 2020. بينما من ناحية الجانب المؤسسي فتولى الحكومة المغربية اهتمام خاص في تطوير الزراعات المائية من خلال إنشاء إدارة متخصصة في هذا الجانب تعرف بإدارة شؤون تربية الأحياء المائية والمركز الوطني لتربية الأحياء المائية في المياه العذبة. ولكن لا تزال الزراعة السمكية المغربية تواجه العديد من التحديات مثل نقص في عدد المفرخات البحرية ومحدودية إنتاج مفرخات المياه العذبة التي لا تتجاوز 10 مليون اصبعية وغياب مصانع الأعلاف (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2017). أما في الجزائر يوجد مركز بحثي لتنمية تربية المائيات يعمل على بلورة وتنفيذ برامج بحثية متخصصة في تربية الأحياء المائية مثل تشخيص المواقع الملائمة للاستزراع وبرنامج تقنيات وتكنولوجيا المفرخات السمكية وكذلك تطوير صناعة الأعلاف السمكية. ومن أهم توصيات المنظمة العربية للتنمية الزراعية لسنة 1993 لتطوير الاستزراع السمكي الليبي هي تخصيص مساحات لغرض تربية الأسماك وتقييم المواقع الملائمة للاستزراع

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

البحري على أن تصنع الأعلاف والأسمدة محليا. إعادة تدريب وتأهيل المهندسين الزراعيين والفنيين في هذا المجال وإنشاء مزارع تجريبية وإرشادية لنظم الاستزراع البحري المختلفة.

4. واقع الثروة السمكية الليبية في الأمن الغذائي مقارنة بدول المغرب العربي خلال الفترة 2005–2015

الثروة البحرية تشكل أحد المصادر الاقتصادية الأساسية في اغلب دول العالم من خلال مساهمتها الفعالة في الاقتصاد الوطني من خلال توفير الاحتياجات من المنتجات السمكية والمساهمة في تحقيق الأمن الغذائي وخلق فرص العمل (محمد وآخرون، 2013) كذلك يرتبط هذا القطاع بعدة نشاطات أخرى كالنقل والتبريد والتصنيع والتصدير وكذلك العاملين بقطاع تجارة تصنيع معدات الصيد والأجهزة المستخدمة في الزراعة المائية (احمد و الذوادي، 2015). إن تقييم الاكتفاء الذاتي من الأسماك يعطي مؤشرا على دور هذه المنتجات السمكية في إجمالي الإمدادات الغذائية وحصتها في البروتينات الحيوانية، ومعرفة ما إذا كانت الاحتياجات من الأسماك تلبي الطلب على الأغذية أو لا، وكذلك يفيد تقييم الاكتفاء الذاتي للأسماك والمنتجات السمكية، في رصد مدى توافر الأسماك المحلية عموما. إن اعتماد الثروة البحرية في ليبيا كأحد البدائل للثروة النفطية من الممكن تحقيقه فهو مورد مهم جدا لكونها تتميز بالعديد من هذه الخصائص البيئية والطبيعية التي تؤهلها في دعم الدخل الوطني، وذلك من خلال توفير احتياجات السوق المحلية من المنتجات السمكية وتحقيق الأمن الغذائي الوطني والقومي وزيادة معدلات التصدير وتدفق العملة الصعبة، وكذلك تقلل من معدلات استيراد الأسماك والمنتجات البحرية الأخرى. على أي حال، في ليبيا يسهم هذا القطاع فقط بنحو اقل من 1% من الناتج المحلي الإجمالي وهو من المفترض إن يكون من القطاعات الواعدة بفضل الإمكانيات البيئية والمادية الكبيرة التي تمتلكها الموارد السمكية الليبية مقارنة بباقي دول المغرب العربي.

باستعراض البيانات الواردة في الجدول (3) نلاحظ ان هناك تباين في دور الإنتاج السمكي بدول المغرب العربي في تقليل من حجم الفجوة الغذائية. فعلى الرغم من وجود فائض في الإنتاج السمكي يفوق الاستهلاك في بعض دول المغرب العربي الا إنه يوجد تباين واضح بينها في مدى كفاية الإنتاج المحلي السمكي على مواجهه احتياجات الأسماك. وتصنف كل من المغرب وموريتانيا والجزائر من الدول عالية الإنتاج بالمنطقة العربية حيث يزيد الإنتاج فيها عن 100 ألف طن سنويا. ويتضح ان اعلي مساهمه في الدخل القومي توجد في موريتانيا مما يعكس أهمية قطاع الأسماك في الاقتصاد القومي ويرجع إلي وفره الثروة السمكية البحرية في المياه الموريتانية (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1993).

فعلى سبيل المثال نلاحظ إن ليبيا وتونس والجزائر تواجه جميعها عجزا في الإنتاج المحلي عن احتياجات الاستهلاك يقدر بنحو (571-) و (570-) و(29.92-) وتم تغطية هذا العجز في الإنتاج المحلي في هذه الدول عن طريق زيادة حجم الواردات والتي بلغت 6.84 و26.48 و31.75 ألف طن في عام 2015. بينما المغرب وموريتانيا قد حققتا فائضا من الإنتاج السمكي المحلي عن احتياجات الاستهلاك قدرت بحوالي 565.03 و527.37 ألف طن في عام 2015، أدى ذلك إلى فائض إنتاجها في التصدير والذي قدر بي 641.93 و527.45 ألف طن في المغرب وموريتانيا على التوالي. وللحد من حجم واردات الأسماك في ليبيا ومواجهه الطلب المتزايد عليها يلزم ذلك تحقيق استغلال أمثل للموارد السمكية وهذا يتطلب توفير مستلزمات الاستزراع السمكي وصيد الأسماك وإعداد وتدريب الكوادر الفنية (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1993). علاوة على ذلك فقد قل المتاح من الأسماك للاستهلاك الآدمي في ليبيا من 39.11 في عام 2005 إلى 9.59 في عام 2015 وبالتالي انخفض الاكتفاء الذاتي

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

جدول 3. قياس لبعض المؤشرات الاقتصادية المتعلقة بالإنتاج السمكي في دول المغرب العربي في تحقيق الاكتفاء الذاتي من المنتجات السمكية.

الدول	السنوات	الإنتاج*	الصادرات*	الواردات*	المتاح للاستهلاك[1]	نسبة الاكتفاء[2]	الفجوة الغذائية[3]	نصيب الفرد من الإنتاج[4]	الاستهلاك اليومي[5]	عدد السكان*
ليبيا	2005	27.11	15.63	3.63	15.11	179.418	12.00	4.63	0.042	5.853
	2010	54.1	0.78	15.63	68.95	78.463	-14.85	8.33	0.194	6.498
	2015	3.88	1.13	6.84	9.59	40.459	-5.71	0.58	0.027	6.679
تونس	2005	131.6	21.25	36.9	147.25	89.372	-15.65	13.03	0.414	10.102
	2010	102.4	22.41	45.58	125.57	81.548	-23.17	9.62	0.353	10.64
	2015	131.69	20.78	26.48	137.39	95.851	-5.70	11.65	0.386	11.304
الجزائر	2005	139.46	2.25	20.5	157.71	88.428	-18.25	4.24	0.443	32.854
	2010	132.27	2.14	28.22	158.35	83.530	-26.08	3.74	0.445	35.378
	2015	100.15	1.83	31.75	130.07	76.997	-29.92	2.51	0.365	39.963
المغرب	2005	1,025.06	323.58	31.95	733.43	139.762	291.63	31.56	2.060	32.478
	2010	1,137.89	604.01	77.42	611.3	186.143	526.59	32.64	1.717	34.859
	2015	1,371.05	641.93	76.9	806.02	170.101	565.03	38.64	2.264	35.484
موريتانيا	2005	642.38	159.39	0.54	483.53	132.852	158.85	209.31	1.358	3.069
	2010	644.33	143.04	0.43	501.72	128.424	142.61	184.41	1.409	3.494
	2015	644.33	527.45	0.08	116.96	550.898	527.37	149.81	0.329	4.301

المصدر: *المنظمة العربية للتنمية الزراعية، اعداد متفرقة من الكتاب السنوي للإحصاءات السمكية.

1، 2، 3، 4، 5 تم حسابها بواسطة الباحث كالاتي: [1]**المتاح للاستهلاك** = (الإنتاج المحلي + الواردات) – الصادرات؛ [2]**نسبة الاكتفاء**= الإنتاج المحلي/المتاح للاستهلاك×100.[3]**الفجوة الغذائية**= الإنتاج المحلي– المتاح للاستهلاك؛ [4]**نصيب الفرد من الإنتاج**= الإنتاج المحلي/عدد السكان؛ [5]**الاستهلاك اليومي**= المتاح للاستهلاك/365 يوم.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

من المنتجات السمكية إلى اقل من 40%. لقد أكدت (منصور، 2019) أن نصيب الفرد في ليبيا هو الأقل ضمن دول المغرب العربي، مما أدى إلى نقص نصيب الفرد من البروتين، وهذا يؤثر سلبا على صحة ونشاط المواطن الليبي ويرجع ذلك إلى ارتفاع أسعار الأسماك في ليبيا وصعوبة النقل إلى المدن الكبيرة، حيث يعيش معظم السكان وبالتالي تزيد من التكلفة.

5. المعوقات والعوائق التي تواجه الموارد السمكية في ليبيا

على الرغم من أن إنتاج ليبيا من الأسماك، لم يتعدى 3.9 ألف طن من المنتجات السمكية وذلك عام 2015، إلا أن ذلك لم يمثل سوى 0.17% من إنتاج دول المغرب العربي، الذي بلغ 2,255.14 ألف طن عام 2015، ويرجع ذلك إلى وجود العديد من العوائق والمعوقات أدت إلى انخفاض إنتاج ليبيا من الأسماك بالرغم من امتلاكه لساحل طويل يعتبر هو الثاني مغربياً. وبالتالي فمن المهم جدا تحديد هذه القيود والعوائق التي ساهمت بشكل رئيسي في عدم ضمان تنمية مستدامة للموارد السمكية الليبية ومنعت تطورها ووضع خطة للتخفيف منها أو إزالتها حيثما أمكن:

1.5. انعدام البنية التحتية

تعاني ليبيا من نقص كبير جداً في البني التحتية سواء في إرساء المصايد أو تجهيزه أو حفظه أو تسويقه الأمر الذي يسبب كثيراً من الفواقد والهدر من الثروة في مرحلة ما بعد الحصاد. قبل ثلاثة عقود أنشئت الحكومة الليبية سبعة مصانع لتعليب الأسماك وغيرها من ملحقات المصايد مثل مصانع الثلج وورش تصنيع وإصلاح مراكب الصيد والمستلزمات الأخرى. ولكن لا يبدو أن أيًا من هذه المصانع يعمل في حالة مرضية بسبب مشاكل في توريد المواد الخام وضعف المعدات في بعضها. علاوة على ذلك، يعاني الصيادون من تكلفة المعدات (أدوات الصيد)، وعدم استقرار سعر السوق بسبب الارتفاع المستمر للدولار مقابل الدينار الليبي وغياب الشركات المساندة التي كانت توفر المعدات بسعر رخيص مقارنة بأرقام اليوم. حاليا تكاد تكون البنية التحتية لقطاع الصيد في ليبيا شبه معدومة مقارنة بباقي دول المغرب العربي كما هو موضح بالجدول (4) والذي يبين حجم البنية التحتية لقطاع الصيد بدول المغرب العربي مقارنة بليبيا.

جدول 4. يبين حجم البنية التحتية والمنشآت العاملة في مجال المصايد البحرية لدول المغرب العربي

البنية الأساسية	ليبيا	تونس	الجزائر	المغرب	موريتانيا
موانئ الصيد	43	32	38	22	5
مواقع الإنزال (مرفأ)	57	9	43	35	7
مصانع الثلج	-	99	49	77	80
ورش صناعة وإصلاح القوارب والمحركات	-	281	90	304	90
مخازن مبردة أو مجمدة للمنتجات السمكية	-	15	20	35	60
أسواق بيع المنتجات	-	43	110	66	8
أخرى (محطات تزود بالوقود وشاحنات التبريد)	-	58	685	-	-
المجموع	**100**	**537**	**1035**	**539**	**250**

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، اعداد متفرقة من الكتاب السنوي للإحصاءات السمكية, 2014.

(-) بيانات غير متاحة ضمن الكتاب السنوي للإحصاءات السمكية, 2014.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

2.5. تدهور الوضع الأمني

بلغ عدد العاملين في قطاع الموارد السمكية في ليبيا حوالي4120 عامل, 60% منهم عماله وافدة من خارج ليبيا يعملون في قطاع الصيد والإمدادات والتصنيع والقطاعات المساعدة خلال إحصاء 2008 (الخمسي، 2009)، وبسبب تدهور الوضع الأمني في ليبيا الذي أعقب أحداث ثورة 2011 أدى إلى مغادرة اغلب هذه العمالة من ليبيا وبالتالي انخفض إنتاج الأسماك في ليبيا إلى حوالي 2.6 ألف طن في عام 2015 مقارنة بحوالي 47.35 ألف طن في عام 2010، وترافق ذلك مع غياب دور خفر السواحل والسلطات الأمنية المختصة، وزيادة استخدام المتفجرات في صيد الأسماك و الذي اضر بشكل كبير بالبيئة البحرية (Filogh, 2019). كذلك غياب التدابير الأمنية التي تمنع الصيد الغير قانوني بواسطة السفن الأجنبية والتي تمتلك معدات حديثة أضرت بالمخزون السمكي الليبي. كل ذلك مع غياب الدعم الحكومي وضعف الرقابة (CEIC, 2018؛ منصور، 2019). وفق بعض الإحصائيات الاقتصادية الإعلامية تبين أن ليبيا تتكبد خسائر سنوية تقدر بحوالي خمسة مليارات دولار بسبب الصيد غير القانوني في مياها الإقليمية لأسماك التونة والروبيان الأحمر من قبل مراكب صيد أجنبية. علما بأن المياه الإقليمية الليبية تصنف من أهم المناطق الاقتصادية، بسبب وجود بها كميات كبيرة ومتنوعة من الأسماك، خاصة منطقة خليج سرت، التي تنتج ما يقرب من 2,000 طن من التونة والروبيان سنويا

3.5. نقص الخبرات العلمية المتخصصة

عادة يحصل مزارعو الأسماك في الدول المتقدمة والتي تبدي اهتمام بالزراعة السمكية على تدريب تقني متخصص لتحديث أفضل طرق تربية الأسماك لزيادة الإنتاج والأرباح من مزارعهم. ذكر (Dickson *et al.*, 2016). أن تنظيم مثل هذه التدريبات من خلال التركيز على الاستخدام الأمثل للأعلاف والأسمدة للأسماك المستزرعة وكيفية إدارة كثافات تخزين الأسماك في الأحواض قد حقق أرباحا إضافية لهذه المزارع. على الرغم من توفر الموارد المالية الليبية المخصصة لهذا المورد المهم والتي كان من الممكن أن تساهم بشكل كبير في نمو و تطور الإنتاج السمكي و زيادة معدلات نموه إلا أن ذلك لم يتحقق بسبب غياب العناصر المتخصصة في هذا المجال (Abuarosha, 2013). بالإضافة إلى ذلك يعاني قطاع الصيد البحري في ليبيا، من نقص كبير في الخبرات العلمية المتخصصة، سواء أكانت الخبرات في مجال الصيد البحري، أم في مجال مكافحة التلوث والمحافظة على البيئة، وكذلك هناك نقص واضح في الخبرات الخاصة بحفظ الأسماك وتسويقها (منصور، 2019).

تتمثل مسؤولية إدارة المزارع السمكية بوزارة الزراعة، كجهة مختصة حيال إدارة صناعة الاستزراع المائي في الدولة الليبية، في تطبيق ضوابط مشاريع الاستزراع المائي. وكما هو معروف ان إنتاج الأحياء المائية مثل الأسماك والقشريات والمحار والطحالب والأعشاب المائية وغيرها تحت ظروف الأسر والتحكم في عوامل التربية يتم وفق الضوابط والمعايير القياسية المنظمة لعملية الاستزراع السمكي. على ان يتم ادارتها والاشراف عليها عن طريق فنيين متخصصين في

مجال الزراعة المائية. فكما هو ملاحظ من الجدول (5) غياب الدور الفني المتمثل في العناصر المتخصصة في مجال المزارع السمكية التي تم انشائها على طول الساحل وبالتالي ادى إلى توقف أو تلف اغلب المزارع السمكية على طول الساحل الليبي بسبب خلل أثناء التشغيل أو أخطاء أثناء الإنشاء والتجهيز والتي يرجع اغلب الأسباب فيها إلى عدم وجود خبرات علمية متخصصة. فعلى سبيل المثال, امداد الاحواض السمكية بالماء و تصريفها بشكل تقني و ملائم هو من اهم الضوابط الواجب مراعاتها عند تصميم الاحواض بالمزارع السمكية حيث تؤثر كمية المياه الواجب استخدامها عند ملئ الاحواض او تصريفها على إمكانيات الإنتاج،

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

لذلك يجب جمع المعلومات ذات الصلة مثل الهيدرولوجيا، والقياس، والميزة الطوبوغرافية، والجودة التكوينية، وما إلى ذلك، وبعد ذلك، يمكن إجراء الحساب بالتزامن مع عمق المياه الذي تحتاجه لكل وحدة مساحة من حوض الأسماك على أساس الكمية المتدفقة خلال المواسم المختلفة لضمان إمدادات المياه الكافية لأحواض الأسماك. وفق تقرير مركز بحوث الاحياء البحرية حول المزارع السمكية المتمثل في الجدول (5) نلاحظ انه تم اغفال هذه الظروف والعوامل بسبب غياب الدور الفني والتقني عند الاشراف على مثل هذه المشاريع الزراعية.

4.5. نقص أعلاف وزريعة الأسماك

من أهم العقبات التي تعوق التنمية المستدامة لتربية الأحياء المائية في ليبيا هي نقص زريعة وأعلاف الأسماك. بشكل عام هناك مصدران رئيسيان لزريعة الأسماك: حيث يمكن الحصول عليها من المفرخات أو صيدها من البحر (Sadek, 2000). يوجد في الوطن العربي حوالي 208 مفرخ تنتج 1,842 مليون زريعة حصة تونس والجزائر والمغرب منها 23 و8 و10 مليون زريعة على التوالي (الاستراتيجية، 2017). في السنوات الثلاث الأخيرة، اغلب المفرخات في ليبيا قد توقفت عن العمل بشكل شبه كامل بسبب المشاكل الفنية وقلة الدعم المالي.

كما هو معروف أن تكلفة غذاء الأسماك و العلائق المصنعة تساهم بحوالي 75 إلى 85% من تكاليف تشغيل المزارع السمكية (Kleih *et al.*, 2013). يتوفر بالمنطقة العربية عدد 57 مصنع لإنتاج الأعلاف السمكية بقوة تشغيلية 1655 مليون طن سنويا (الإستراتيجية، 2017) مصنع واحد في تونس واثنان في المغرب ولكن للأسف الشديد لا يوجد في ليبيا مصنع واحد لإنتاج الأعلاف السمكية مما أدى إلى توقف العديد من المزارع عن التربية في السنوات القليلة الماضية بسبب ارتفاع أسعار أعلاف الأسماك عالميا وانخفاض قيمة الدينار الليبي مقابل الدولار وغياب الدعم الحكومي.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

جدول 5. يبين وضع المزارع السمكية على طول الساحل الليبي (وفق تقرير مركز بحوث الاحياء البحرية)

اسم المزرعة	موقع المزرعة	نظام التربية	الوضع الحالي للمزرعة
مزرعة سلطان	سرت	احواض	لم تدخل مرحلة الإنتاج بسبب أخطاء فنية وخلل في تصريف المياه.
مزرعة عين الزيانة	بنغازي	احواض	متوقفة عن العمل بسبب وجود خلل في المأخذ المائي وتلف الاحواض بسبب العوامل الجوية.
مزرعة عين غزالة	طبرق	اقفاص	متوقفة عن العمل لعدم وجود كوادر متخصصة في نظم الاستزراع.
مزرعة راس الهلال *	راس الهلال	اقفاص	تعمل وهي تنتج حوالي 70 طن من اسماك القاروص والاوراتا.
مزرعة عين تاورغاء	تاورغاء	احواض	متوقفة عن العمل لوجود طفيليات ضارة.
مزرعة المرافئ	مصراته	احواض	متوقفة عن العمل لوجود أخطاء فنية في تصميم الاحواض.
مزرعة المرقب	الخمس	اقفاص	متوقفة عن العمل بسبب خلل في موقع الاقفاص داخل الميناء.
مزرعة عين كعام	الخمس	احواض	متوقفة عن العمل بسبب خلل في تصميم الماخذ المائي.
مفرخ شركة المتوسط	الخمس	احواض	متوقف عن العمل بسبب تكلفة الإنتاج.
مزرعة القره بوللي	القره بوللي	احواض	متوقفة عن العمل بسبب وجود أخطاء فنية في تصميم الاحواض وخزانات التجميع وموقع المأخذ المائي.
شركة السبخة	سوق الجمعة	احواض	المفرخ متوقف عن العمل لعدم وجود بيوض مخصبة.
مزرعة الشط	الزاوية	احواض	متوقفة عن العمل بسبب وجود أخطاء فنية في تصميم المأخذ المائي.
مزرعة البجع	صرمان	احواض	متوقفة عن العمل بسبب وجود أخطاء فنية في تشغيل المأخذ المائي وفي تصميم الاحواض وتفتقر لأجهزة قياس الماء وعدم وجود عمالة مدربة أدى إلى نفوق كامل للأسماك بالمزرعة.
مزرعة التليل الذهبي	صبراتة	احواض	متوقفة عن العمل بسبب خلل في تصميم الاحواض ومشاكل فنية في تصميم قنوات التصريف.
مزرعة راس الديوان	صبراتة	احواض	متوقفة عن العمل بسبب وجود أخطاء فنية وافتقارها لأجهزة القياس جودة الماء مما أدى إلى نفوق الأسماك
مزرعة الوفاء	صبراتة	احواض	وجود أخطاء فنية مما أدى إلى نفوق اعداد كبيرة في الأسماك بسبب خطا في تصميم الاحواض
مزرعة فروة	زوارة	احواض	كانت تعمل ولكن توقفت بسبب عمليات السرقة بعد 2011.
بحيرة المجدوب	بنغازي	اقفاص	المزرعة خالية ولا تعمل لعدم وجود عماله لتشغيلها.
مزرعة المرقب	المرقب	احواض	متوقفة عن العمل بسبب خلل في تصميم الاحواض وعدم وجود مصدر قريب لماء البحر

*** متوقفة عن العمل حاليا بسبب الاحداث التي حدثت بعد 17 فبراير 2011.**

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

6. الخاتمة والتوصيات

1.6. في مجال الزراعة السمكية

- تشجيع وجذب الاستثمارات الوطنية والعربية والأجنبية في مشروعات الاستزراع السمكي وتسهيل إجراءات إقامة المشروعات وتطوير التشريعات التي تنظم الاستثمار الخاص.
- يجب عمل المسوحات البحرية لاختيار مواقع الاستزراع السمكي البحري المناسبة وإقامة المشروعات في هذه المناطق التي تتمتع بجودة مياه مناسبة للاستزراع السمكي.
- اختيار أفضل النظم الاستزراع التي تكون أكثر ملائمة للظروف البيئية السائدة في ليبيا لتقليل من حجم الخسائر الاقتصادية المرتبطة بالتغيرات البيئية.
- الاعتماد على الأغذية السمكية المصنعة محليا وتشجيع الباحثين والدراسات العلمية في ذلك.
- تطوير المفرخات السمكية وتعزيز إنتاجها مع ما يتلاءم مع مزارع تربية وإنتاج الأسماك سواء البحرية منها او العذبة.
- إنشاء المعاهد ومراكز التدريب المتخصصة في مجالات الاستزراع السمكي وأعداد الفنيين والأيدي العاملة المؤهلة وتدريبهم بشكل جيد حتى يكونوا قادرين على العمل وإدارة هذه المشاريع.

2.6. في مجال الصيد:

- إنشاء المراكز البحثية المتخصصة، في مجال الثروة السمكية، للقيام بدراسات تتعلق بالمخزون السمكي، وأنواع الأسماك، وفترة تجمعها، ومواسم تكاثرها، لتحديد الوقت المناسب لصيد كل نوع.
- العمل على تطبيق القوانين واللوائح الخاصة بمنع الصيد في مواسم معينة، وصيد الأسماك الصغيرة، وتفعيل حرس السواحل وحماية الشواطئ من التلوث.
- تطوير البنية التحتية المتعلقة بالصيد البحري ودعم القطاعات المساعدة لقطاع الصيد البحري وتحسين وتطوير وسائل المواصلات والتسويق.
- العمل على تفعيل دور الإرشاد والتوجيه لدعم الصيادين وتقديم الدورات وورش العمل حول مفهوم التنمية المستدامة في الإنتاج السمكي.

المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

احمد، عبد الجبار سعيد؛ الذوادي، مصطفى خليفة (2015). دور الثروة البحرية في الاقتصاد الوطني كأحد البدائل للنفط. *مجلة العلوم والتقنية*، 4: 76–96.

الخمسي، ر. م. (2008). *الاستزراع السمكي في ليبيا ودوره في تنمية الثروة السمكية*. الهيئة الوطنية للبحث العلمي، بنغازي، ليبيا.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

القعود، ا. ا. (2006). ورقة عمل قطرية حول مستقبل الزراعة المائية في ليبيا. *ورشة عمل حول النظم المطورة لزيادة انتاج المزارع السمكية*, 10-12سبتمبر، القاهرة، مصر.

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2017). *الاستراتيجية العربية لتربية الاحياء المائية 2017 – 2037*. منشورات جامعة الدول العربية.

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2015). *الإحصاءات السمكية*، المجلد 9.ت، الخرطوم، السودان.

الهيئة العامة للثروة البحرية (2008). *تقرير عن حالة المصائد والاستزراع السمكي في ليبيا*. منشورات الهيئة العامة للثروة البحرية، طرابلس، ليبيا.

بوعروشه، م.؛ الصلاي، و ع. ا. (2008). دراسة استطلاعية لواقع الاستثمار في الزراعة السمكية على سواحل الجبل الأخضر في ليبيا. *مجلة المختار للعلوم*، 25: 24–91.

بوعروشه، م.؛ اسحيب، خ.؛ السلام، و ا. ع. (2020). قياس تطور بعض المؤشرات الاقتصادية المتعلقة بالموارد السمكية في ليبيا. *مجلة علوم البحار والتقنيات البيئية*، 6(1): 44–64.

حدود، ض. (1996). دراسة بيئية لبحيرة عين الغزالة ومدى ملاءمتها للزراعة المائية. *ندوة حول الزراعة المائية "الواقع والآفاق"*، بالفترة 23–25 نوفمبر، سرت، ليبيا.

عبد الحميد، محمد ليمين (2013). مراجعة وطنية حول فواقد ما بعد حصاد السمك في الجمهورية الإسلامية الموريتانية. *المؤتمر الإقليمي حول الأمن الغذائي وتوليد الدخل من خلال خفض الفواقد والمهدر في مصايد الأسماك*، بالفترة 15-17 ديسمبر، نواكشوط، موريتانيا.

قواطي، يوسف (2013). مقاربة استراتيجية لإدارة المصيد العرضي وخفض المصايد المرتجعة في المملكة المغربية. *المؤتمر الإقليمي حول الأمن الغذائي وتوليد الدخل من خلال خفض الفواقد والمهدر في مصايد الأسماك*، بالفترة 15-17 ديسمبر، نواكشوط، موريتانيا.

لعيرج، عوض بالقاسم (2007). *دراسة اقتصادية انتاج واستهلاك الأسماك في ليبيا*، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، الإسكندرية، مصر.

محمد، م.؛ يوسف، أ.؛ على، ا. (2013). تقدير دالة الطلب على الأسماك في ليبيا خلال الفترة (1990 – 2013). *المؤتمر الأول للاقتصاديين الزراعيين*، بالفترة 15-16 نوفمبر، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا.

منصور، ف. أ. ا. (2019). الإنتاج السمكي ودوره في تحقيق الأمن الغذائي العربي. *مجلة كليات التربية*، (15): 292–312.

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية

Abuarosha M.A. (2013). Drivers and obstacles of agriculture development in Libya: Case study: Marine aquaculture, Ph.D. Sheffield Hallam University, UK.

Arvanitoyannis I.S., and Kassaveti A. (2008). Fish industry waste: treatments, environmental impacts, current and potential uses. *International Journal of Food Science & Technology*, 43(4):726-745.

Dickson M., Nasr-Allah A., Kenawy D., and Kruijssen F. (2016). Increasing fish farm profitability through aquaculture best management practice training in Egypt. *Aquaculture*, 465: 172-178.

FAO (2015). *National Aquaculture Sector Overview Libya*. FAO, Rome, Italy, pp. 41.

FAO (2018). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2018*. Meeting the sustainable development goals. FAO.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

Filogh A. (2019). Libya Fishing Industry. *Menba Kastamonu Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Dergisi*, 5(1):16-26.

Halouani G., Lasram F.B.R., Khalfallah M., Zeller D., and Pauly D. (2015). Reconstruction of Marine fisheries catches for Tunisia (1950-2010). *UBC Fisheries Center: Working Paper Series*, 2015:1-12.

Khalfallah M., Belhabib D., Zeller D., and Pauly V. (2015). *Reconstruction of marine fisheries catches for Libya (1950-2010)*. Available online at: [https://research-repository.uwa.edu.au/en/publications/reconstruction-of-marine-fisheries-catches-for-libya-1950-2010].

Kleih U., Linton J., Marr A., Mactaggart M., Naziri D., and Orchard J.E. (2013). Financial services for small and medium-scale aquaculture and fisheries producers. *Marine Policy*, 37: 106-114.

Lamboeuf M. (2000). *Artisanal fisheries in Libya: census of fishing vessels and inventory of artisanal fishery métiers*. FAO.

Milanese M., Sarà A., Manconi R., Abdalla A.B., and Pronzato R. (2008). Commercial sponge fishing in Libya: Historical records, present status and perspectives. *Fisheries Research*, 89(1): 90-96.

Sadek S. (2000). Sea bream culture in Egypt; status, constraints and potential. *Fish Physiology and Biochemistry*, 22(2): 171-178.

Tacon A.G., and Metian M. (2013). Fish matters: importance of aquatic foods in human nutrition and global food supply. *Reviews in Fisheries Science*, 21(1): 22-38.

Vladau V., Bud I., and Stefan R. (2008). Nutritive value of fish meat comparative to some animals' meat. *Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Animal Science and Biotechnologies*, 65(1-2).