مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (37) العدد (3) 2015
TishreenUniversity Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (37) No. (3) 2015

التقييم الاقتصادي لتربية أسماك الكارب بطريقة الأحواض الترابية في محافظة اللاذقية.

الدكتور نضال درويش*

نسرين ارخيص**

(تاريخ الإيداع 4 / 3 / 2015. قبل للنشر في 6/22/ 2015)

□ملخّص□

تعد تربية الأسماك بطريقة الأحواض الترابية من الطرق الواسعة الانتشار في سورية ، والتي تشكل مصدراً مهماً من مصادر الإنتاج السمكي في القطر ، وفي السنوات الأخيرة ازدادت أهمية الإنتاج السمكي، لتأمين حاجة المواطن من البروتين الحيواني في ظل محدودية الموارد، وارتفاع أسعار المنتجات الحيوانية الأخرى من جهة ، والتزايد السكاني الكبير من جهة ثانية .

هدف البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية :

1- حساب التكاليف الإنتاجية لكافة العمليات الإنتاجية التي تتضمنها مراحل تربية الأسماك في الأحواض الترابية، ودراستها، وتحليلها .

2- التقييم الاقتصادي لتربية الأسماك بالأحواض الترابية في محافظة اللاذقية من خلال حساب بعض مؤشرات التحليل الاقتصادي.

من خلال البحث توصلنا إلى النتائج الآتية :

-بلغ صافي الربح المحقق 102847,3 ل.س للدونم الواحد.

-بلغت التكاليف الإنتاجية الإجمالية 147952,7 ل.س للدونم الواحد.

-بلغت الكفاءة الإنتاجية المزرعية 1,97، و الكفاءة الاقتصادية 1,69.

-بلغ معامل الربحية بالقياس إلى التكاليف الإنتاجية 81,83% ، و بالقياس إلى رأس المال المستثمر 20,65% .

الكلمات المفتاحية: الكارب ،التقييم الاقتصادي ، التحليل الاقتصادي ، الأحواض الترابية ، التكاليف الإنتاجية.

* **أستاذ مساعد – قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية .**

** **طالبة دراسات عليا (ماجستير)– قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية .**

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (37) العدد (3) 2015
TishreenUniversity Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (37) No. (3) 2015

The economic evaluation of Carp farming by using earthen ponds in Lattakia

Dr. NidalDarwish[*]
NissrenArkhees[**]

(Received 4 / 3 / 2015. Accepted 22 / 6 /2015)

□ABSTRACT□

Fish farming using earthen ponds is considered one of the most commonly-used ways in Syria. It is one of the important resources of fish production in the country .In the last years ,the importance of producing fish to meet the needs of Syrian citizensfor animal protein has increased ,due to the shortage of sources and the increasing prices of animal products on one hand , and the greatly growing population on the other.

The research aims to achieve the following objectives:

1 -Calculating the Production costs for all production processes contained in stages farming fish in ponds and carry out a study and analysis of these costs account.

2- The economic evaluation t of farming fish using earthen ponds in Latakia through the expense of some economic analysis indicators.

Through research we came to the following results:

1-The net profit achieved was 102847,3 SYP/1000m^2

2- The total production costs was147952,7SYP/1000m^2

3-The farm Production efficiency reached 1,97and the economic efficiency 1.69

4-The profitability index as related to production costs amounted to 81.83 % and as related to the invested capital amounted to 20.65%.

Key words:carp, economic evaluation, economic analysis, ponds, production costs

[*]**AssociateProfessor-Department of Agricultural Economics-Faculty of Agriculture-Tishreen University-Lattakia-Syria.**

[**]**Postgraduate Student-Department of Agricultural Economics-Faculty of Agriculture-Tishreen University-Lattakia-Syria.**

مقدمة :

ازدادت التحديات في السنوات الأخيرة لسد الفجوة الغذائية بين ما تنتجه المصائد الطبيعية وحاجة الإنسان من الأسماك، نتيجة لأسباب متعددة أهمها: (النمو السكاني، والتلوث البيئي، والتنافس على الموارد المحدودة ، والتغيرات المناخية،وغيرها)، لذلك يجب التفكير باستخدام أفضل للموارد المائية، ليس فقط لتلبية طلبات الاستهلاك، بل للحفاظ على استدامة الموارد الطبيعية أيضاً؛ لذا كان التوجه نحو الاستزراع السمكي ضرورة ملحة بوصفه يوفر إمكانات هائلة للاستثمار المطلوب للموارد المائية (إبراهيم وآخرون ،2008).

أدت الحاجة المتزايدة للبروتين الحيواني إلى توجه الأنظار لاستغلال الثروات الحية في المسطحات المائية ، و تأتيالأسماك في طليعة هذه الثروات، التي يعول عليها الإسهام بشكل كبير في حل مشكلة الأمن الغذائيو خاصة في البلدان النامية، حيث تعد الأسماك مصدراًمهماً من مصادر البروتين الحيواني، وتظهر فوائد الأسماك واضحة من خلال التركيب الكيميائي للحومها حيث تحتوي على 66- 84% ماء،و 15 - 24 % بروتين ،و 1- 22 % دهون، بعض المعادن مثل: الكالسيوم، والفوسفور، واليود، والبوتاسيوم، والحديد، الفيتامينات مثل أ،و ب(ب1 ،وب2، وب3، وب6،و ب12)، النياسين، حامض الفوليك، وحامض البانثونيك،ج، د، هـ، ك(Dabrowski,1982)

ذكر (*Bardachetal*،1972) أن أسماك الكارب من أهم الأسماك المستزرعة في العالم، تأتي في المرتبة الأولى بين الأسماك المستزرعة،وينتشرالكارب العشبي في مناطق مختلفة من العالم، منها أنهار الصين،حيث الموطن الأصلي، ونهر الأمور في روسيا الاتحادية.كما وجد (الدهام، 1990) أن الكارب الاعتيادي Cyprinuscarpio من الأسماك المهمة اقتصادياً، وهي سمكة التربية الأولى في المياه الدافئة.

يعيش سمك الكارب في المياه العذبة الراكدة، أو شبه الراكدة ذات القيعان الطينية، و التجمعات المائية شبه المالحة، وهو يفضل البيئات التي تتراوح درجة PH فيها بين 7- 7,5، وعسر الماء بين 10- 15 درجة ، و درجة حرارة المياه الملائمة لهذا النوع تتراوح بين 3- 24 درجة مئوية ، و يتحرك ضمن مجموعات من خمسة أفراد أو أكثر، و يؤدي نقص الأوكسجين المنحل بالماء دون 3 ملغ / لتر إلى إجهاد الأسماك ؛ إذْ تشاهد و هي تبتلع الهواء بالقفز خارج الماء، ويستقر الكارب خلال فصل الشتاء في المياه العميقة حيث الحرارة أعلى نسبياً من المياه الضحلة (Woynarovichandhorath ,1980).

تعد تربية الأسماك من الفروع القديمة لتربية الحيوان، و قد بدأ الصينيون بتطبيقها منذ زمن موغل في القدم، يعود إلى ما قبل 2000 ق.م، و انتقلت تربية الأسماك من الصين إلى بلدان أخرى في جنوب شرقي آسيا،و يعتقد أن هذه التربية ظهرت في زمن أقدم من ذلك في منطقة الشرق الأدنى، حيث بدأت التربية في الأحواض السمكية في مصر نحو 2500 ق.م، و تم لأول مرة في عام 1358 م تأسيس أحواض لتربية أسماك الكارب في تشيكوسلوفاكيا سابقاً، و التي أصبحت منطلقاً لتربية الأسماك عامة في أوروبا، و كان الراهب Dom pinchon أول من قام في عام 1420 م باستخلاص البيوض، و السائل المنوي من إناثأسماك الترويت الناضجة جنسياً و ذكور، و خلطها للحصول على البيوض الملقحة Zygote (Gale,2005) .

بدأت تربية الأسماك في سورية في منتصف الخمسينيات من القرن الماضي، حين أنشأ قسم الأحياء المائية بوزارة الزراعة في العام 1956، مركزاً تدريبياً على تربية أسماك المياه العذبة، و مزرعة تجريبية في منطقة الغاب، بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة الدولية (FAO)، و أظهرت التربية التجريبية لأسماك الكارب الشائع Cyprinuscarpio نتائج إيجابية فاقت التوقعات؛ إذ حققت عائداًربحياً صافياً يزيد على عوائد زراعة القطن ،

المحصول الذي عرف بأعلى عائدية اقتصادية حينه، و نتيجة ذلك، بدأت المزارع الترابية التقليدية لتربية الأسماك تنتشر، و تتوسع في منطقة الغاب، و في عام 1974 أحدثت المؤسسة العامة للأسماك التي أنيط بها مهام عدة لتطوير الثروة السمكية ، من ضمنها إدارة مزارع الأسماك التابعة للدولة، و إقامة مزارع أخرى، و قد قدمت المؤسسة قطاعاً شاهداً دعم انتشار المزارع السمكية في المنطقة الوسطى، و أدخلت المؤسسة ، منذ بداية الثمانينيات في القرن الماضي، تربية سمك الكارب العاشب Crass carp، و الكارب الفضي Silver carp ، إلى سورية بالتعاون مع الوكالة اليابانية للتعاون الدولي (جايكا)، و مع برنامج التعاون الفني لجمهورية كوريا الديموقراطية،و نجحت بإكثار هذين النوعين اصطناعياً في سورية، و تتجلى أهمية تربية الأسماك في سوريا في أنها تشكل المصدر الأهم للأسماك ضمن الإنتاج السمكي المحلي، و تمثل الأفق الواعد للتوسع في الإنتاج السمكي من المصايد الوطنية (سعد ، 2010).

المشكلة البحثية :

نظراً لتدني مستوى الإنتاج الحيواني بشكل عاموالسمكي بشكل خاص؛ إذْ لا يتجاوز نصيب الفرد في سورية من الأسماك 1,85 كغ سنوياً لعام 2012 (إحصائيات المنظمة العربية للتنمية ، 2013)، الأمر الذي يؤدي إلى عدم كفاية المواطن السوري حاجته من البروتين، بوصفه أحد مكونات غذائه الرئيسية، خاصة إذا ما قيس ذلك بالتزايد السكاني الكبير من جهة الموارد من جهة أخرى و محدوديتها، مما يعزز مشكلة تدهور الأمن الغذائي، التي تعد من أهم المشاكل التي تعاني منها المجتمعات وأخطرها، إضافة إلى ارتفاع أسعار المنتجات الحيوانية بشكل كبير قياساً بدخل الفرد .

أما على صعيد الاقتصاد الوطني فتبدو المشكلة أكثر وضوحاً، و خاصة إذا علمنا أن القطر يستورد سنوياًما يعادل، أو يزيد على إنتاج القطر من الأسماك؛ إذْ بلغت كمية الأسماك المستوردة عام 2010، 28 ألف طن، في حين كان الإنتاج المحلي 12 ألف طن فقط؛ أي ما يعادل 227% من الإنتاج الوطني ، نستطيع القول: إنّ سورية تنتج 30% فقط من حاجتها من الأسماك، و تستورد 70%(إحصائيات وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي،2013).

و على الرغم من الأهمية الاقتصادية لتربية الأسماكفإنّ تربية الأسماك بالطرائق المختلفة لم تحظَ بالاهتمام الكافي،ولم يتم دراستها اقتصادياً بشكل يوضح التكاليف و العائدات، و الدخل المادي الناجم عن مثل هذه الاستثمارات، و أهم المشاكل التي تواجهها، و تحد من انتشارها .

أهمية البحث و أهدافه :

انطلاقاً من أهمية تأمين حاجة المواطن من مختلف المنتجات الغذائية و خاصة الحيوانية، التي تؤدي دورامهماً في غذائه، لما تحتويه من البروتين الضروري و المهم لصحة الإنسان من جهة، و ضرورة استغلال الموارد الطبيعية بشكل علمي ومدروس، والحفاظ على استدامتها من جهة أخرى بشكل يخدم هدف تحقيق الأمن الغذائي في ظل محدودية الموارد الطبيعية،والتزايد السكاني الكبير،علماً أن القطر يمتلك موارد مائية لا بأس بها من مسطحات مائية، و أنهار وغيرها، يمكن استغلالها لإقامة مثل هذه المشاريع و الاستثمارات .

لذلك كان من الأهمية بمكان إعداد الدراسة الاقتصادية اللازمة لتربية الأسماك في الأحواض الترابية متوخين تحقيق الأهداف الآتية :

1- دراسة واقع تربية الأسماك في القطر العربي السوري بشكل عام، و في محافظة اللاذقية بشكل خاص خلال الفترة 2003- 2012 .

2- حساب التكاليف الإنتاجية لكافة العمليات الإنتاجية التي تتضمنها مراحل تربية الأسماك في الأحواض الترابية،ودراستها، وتحليلها .

3- التقييم الاقتصادي لتربية الأسماك بالأحواض الترابية في محافظة اللاذقية من خلال حساب بعض مؤشرات التحليل الاقتصادي.

طرائق البحث ومواده:

1- مصادر البحث :

أ- بيانات إحصائية صادرة عن جهات رسمية / وزارة الزراعة – والهيئة العامة للثروة السمكية – والمكتب المركزي للإحصاء /، و منظمات دولية الFAO/ المنظمة العربية للتنمية الزراعية /.

ب- معطيات مواقع البحث من خلال استمارة استبيان وزعت على أصحاب مزارع الأسماك الخاصة في محافظة اللاذقية تتضمن المعلومات الخاصة بمراحل التربية، و مستلزمات الإنتاج، و تكاليفها، وهي موضحة في الجدول الآتي :

التسلسل	المنطقة	المساحة	عدد الأحواض
1	فديو	1 دونم	1
2	الرويمية	3 دونم	3
3	العربية	2 دونم	1
4	العربية	3 دونم	2
5	صنوبر جبلة	4 دونم	1
6	صنوبر جبلة	1 دونم	1
7	عين اللبن	6 دونم	4
8	البرجان	2,5 دونم	1
9	الزهيريات الشرقية	1,5	1
10	الزهيريات الغربية	2 دونم	1
11	قبو سوكاس	1 دونم	1
12	تل سوكاس	2,2 دونم	1
13	تل سوكاس	2 دونم	1
14	القرداحة(الجديدة)	4 دونم	1
15	عرب ملك	5 دونم	2
16	عرب ملك	5 دونم	1
17	عرب ملك	2 دونم	1

18	عرب ملك	5 دونم	2
19	عرب ملك	5 دونم	2
20	عرب ملك	1 دونم	1
21	عرب ملك	1 دونم	1
22	عرب ملك	1 دونم	1

المتبع : منهج الوصفي .

2 -المنهج التحليل الاقتصادي

3 -خطوات البحث :

- جمع البيانات من مصادر البحث السابقة الذكر .
- تحليل البيانات التي تم الحصول عليها ، وجمعها ميدانياً بطريقتي المقابلة و الاستبيان.
- دراسة المؤشرات، و النتائج الكلية في ضوء هذا التحليل .

4 -العلاقات الرياضية و المعادلاتالمستخدمة في حساب التكاليف الإنتاجية :

- تكاليف الجهد الحي لأية عملية زراعية = عدد مرات إجراء العملية ×عدد العمال اللازمين لتنفيذ العملية ×عدد الأيام (أو الساعات) اللازمة لتنفيذ العملية ×أجرة العامل اليومية (أو الساعية).
- التكاليف المادية لمستلزمات أية عملية زراعية = الكمية (أو العدد أو الحجم) من المادة المستخدمة في وحدة المساحة ×عدد مرات الإضافة× سعر الواحدة من المادة (غ،كغ، ليتر...) .
- إجمالي التكاليف الإنتاجية للدونم الواحد = التكاليف الأولية (المادية +الجهد الحي)+فائدة رأس المال المستثمر + ريع الأرض.
- فائدة رأس المال المستثمر = [التكاليف الأولية (المادية +الجهد الحي)+ريع الأرض]×6.5 /100.

5 -العلاقات الرياضية التي سيتم من خلالها حساب العائد الاقتصادي ، و مؤشرات الكفاءة الاقتصادية :

-الناتج الإجمالي = كمية الإنتاج ×متوسط السعر المزرعي .

-التكاليف الإنتاجية الإجمالية = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة .

-الهامش الإجمالي = الناتج الإجمالي – التكاليف المتغيرة .

-صافي الدخل المزرعي من الدونم الواحد= الناتج الإجمالي – التكاليف الإجمالية (من دون فائدة رأس المال)

-صافي الدخل المزرعي من الكغ الواحد = صافي الدخل المزرعي/الإنتاجية .

-الربح من الدونم الواحد = الناتج الإجمالي – التكاليف الإجمالية .

-الربح من الكغ الواحد = الربح / الإنتاجية .

-معدل دوران الأصول المتغيرة = الناتج الإجمالي /قيمة التكاليف المتغيرة .

-زمن دوران الأصول المتغيرة =365 / معدل دوران الأصول المتغيرة.

-الكفاءة الإنتاجية المزرعية = الناتج الإجمالي/(قيمة التكاليف المتغيرة+قيمةالاهتلاك السنوي).

-الكفاءة الاقتصادية الإجمالية = الناتج الإجمالي /التكاليف الإجمالية .

-معامل الربحية = (الربح السنوي المحقق / التكاليف الإنتاجية الأولية) ×100 .

-زمن استعادة رأس المال= (التكاليف الإنتاجية الأولية/الربح السنوي المحقق). (عبد اللطيف و آخرون،2004)

- واقع تطور تربية الأسماك في الوطن العربي بشكل عام، و في سورية بشكل خاص :

- واقع تربية الأسماك في الوطن العربي :

تعد الثروة السمكية ركناً أساسياً في القاعدة المواردية العربية، و مصدراً يمكن الاعتماد عليه في تلبية احتياجات الوطن العربي من الأغذية ، و تعد الأسماك من أهم السلع الغذائية التي يتحقق فيها على المستوى العربي فائضاً تصديرياً، حيث تبلغ مساحة الجرف القاري للوطن العربي حوالي 608 ألف كيلو متر مربع ، إضافة إلى ذلك فإن مساحة المياه الداخلية للمياه العذبة تقدر بحوالي 2 مليون هكتار ، و هذه الموارد تتيح للوطن العربي إنتاج أكثر من 5,5 مليون طن سنوياً دون الإضرار بالمخزونات السمكية التي تقدر بنحو 7,7 مليون طن،و الجدول (1) يوضح الإنتاج، و الصادرات، و الواردات، و متوسط نصيب الفرد في الدول العربية لعام 2012.

جدول (1):الإنتاج، و الصادرات، و الواردات، و متوسط نصيب الفرد في الدول العربية 2012 الإنتاج : ألف طن

الدولة	الإنتاج	الصادرات	الواردات	متوسط نصيب الفرد
الأردن	1,31	1,96	18,26	4,8
الإمارات	-	15,13	151,84	-
البحرين	12,26	13,61	6,80	4.4
تونس	109,64	25,28	47,08	13
الجزائر	104,25	1,64	36,09	-
السعودية	82,01	26,14	163,37	-
السودان	87,32	-	1,73	-
سوريا	15,32	0,13	28,93	1.85
الصومال	30,00	2,21	0,20	12
العراق	50,00	-	45,83	2
سلطنة عمان	191,73	117,08	16,84	25.3
فلسطين	2,30	-	7,75	5.6
قطر	11,28	1,03	4,39	8
الكويت	4,81	0,47	8,93	-
لبنان	-	0,13	17,87	-
ليبيا	47,35	0,78	15,63	-
مصر	1371,98	15,80	335,00	20.55
المغرب	1137,89	604,01	77,42	15.6
موريتانيا	644,33	143,04	0,43	8
اليمن	230,52	115,26	1,71	4.7

المصدر : المجموعة الإحصائية العربية، المنظمة العربية للتنمية ، الخرطوم 2013.

تأتي مصر في المرتبة الأولى من حيث الإنتاج السمكي البالغ 1371.98 ألف طن، تليها المغرب بإنتاج قدره 1137.89 ألف طن، لتأتي سلطنة عمان في المرتبة الثالثة بإنتاج قدره 191.73 ألف طن ، بينما تأتي الجمهورية العربية السورية في المرتبة الثالثة عشرة بإنتاج يقدر بـ 15,32 ألف طن، و هو إنتاج قليل نسبياً مقارنة بإنتاج باقي الدول العربية من جهة، ومتوسط نصيب الفرد من جهة أخرى ؛ إذْ يبلغ متوسط نصيب الفرد في سوريا 1.85 كغ سنوياً فقط ، في حين أن متوسط نصيب الفرد في سلطنة عمان يصل إلى 25,3 كغ ، و 20,55 كغ في مصر، و من ثَمَ فإن نصيبالفرد في سوريا منخفض جداً مقارنة ببعض الدول العربية ،

تأتي مصر و السعودية في مقدمة الدول المستوردة للأسماك و البالغ 335.00 ألف طن و 163.37 ألف طن على التوالي ، في حين أن سوريا تستورد 28,93 ألف طن . المغرب تأتي في المرتبة الأولى بين الدول العربية المصدرة للإنتاج السمكي، و ذلك بكمية تبلغ 604.01 ألف طن، تليها موريتانيا 143.04 ألف طن .

- واقع تطور تربية الأسماك في سورية:

نلاحظ من الجدول (2) أن الإنتاج الإجمالي في سوريا ازداد من 16128 طن في 2003 إلى 17210 طن في 2004، و بقي ثابتاً نسبياً من 2004 إلى 2007، ليتراوح بين (17210 – 17880) طن، ليبدأ بالتراجع عام 2008 مسجلاً 15590 طن، و يستمر بالتناقص بشكل تدريجي، ليصل إلى 7038 طن في 2012 ، و نلاحظ من الجدول أن إنتاج أسماك المزارع يسهم بالنسبة الأكبر من الإنتاج الإجمالي في جميع السنوات المدروسة . بلغت كمية إنتاج أسماك المزارع في سوريا **3958** طن في عام 2012 ، لتشكل نسبة 56,23 % من الناتج الإجمالي في العام نفسه.

جدول (2): إنتاج الأسماك، و تطورها على مستوى القطر خلال الفترة (2003 – 2012).الإنتاج بالطن.

البيان	أسماك بحرية	أسماك مزارع	أسماك سدود و بحيرات و أنهار	إجمالي
2003	3060	7217	5851	16128
2004	3077	8682	5451	17210
2005	3677	8533	4770	16980
2006	3395	8902	4870	17167
2007	3380	8425	6075	17880
2008	3212	8594	3784	15590
2009	3106	7065	4235	14406
2010	2956	7378	2436	12770
2011	2290	2089	2735	7114
2012	2149	3958	931	7038

المصدر : المجموعة الإحصائية الزراعية – وزارة الزراعة و الإصلاح الزراعي ، دمشق 2013.

تأتي الغاب في المرتبة الأولى في الإنتاج السمكي البالغ 2930 طن، وبنسبة 41,6 % لعام 2012، والذي يسهم به قطاع أسماك المزارع الخاصة بنسبة 100%، تليها محافظة اللاذقية بإنتاج قدره 1947 طن تسهم به القطاعات المختلفة، ومختلف أنواع الأسماك البحرية والنهرية، والمزارع مشكلة نسبة 27,6 % من الإنتاج الإجمالي للعام نفسه، لتأتي منطقة حماة ثالثاً بإنتاج قدره 1030 طن، ويشمل أسماك مزارع، و أسمك سدود،و بحيرات و أنهار، ومن المحافظات المنتجة في سوريا حلب، ودير الزور، والحسكة، وطرطوس،كماهو مبين في الجدول (3).

جدول (3): إنتاج الأسماك بحسب المحافظات السورية لعام 2012. الإنتاج : بالطن.

المحافظة	أسماك بحرية	أسماك مزارع	أسماك سدود و بحيرات و أنهار	إجمالي	النسبة المئوية
حماه	–	810	220	1030	14,6
الغاب	–	2930	–	2930	41,6
طرطوس	401	18,5	7,5	427	6,06
اللاذقية	1748	183	16	1947	27,6
حلب	–	–	285	285	4,04
دير الزور	–	–	156	156	2,21
الحسكة	–	16,5	246	263	3,73

المصدر : المجموعة الإحصائية الزراعية – وزارة الزراعة و الإصلاح الزراعي ، دمشق 2013.

النتائج و المناقشة :

أولا: حساب التكاليف الإنتاجية لتربية أسماك الكاربفي الأحواض الترابية في محافظة اللاذقية:

قمنا بحساب التكاليف الإنتاجية لكل مرحلة من مراحل تربية أسماك الكارب في الأحواض الترابية، و تم الحساب وفق العلاقة الآتية :

$$C_{PF}=\sum(M_F+L_F+I_F+R_F)$$

C_{PF} = التكاليف الإنتاجية .I_F = فائدة رأس المال المستثمرفي الإنتاج.

L_F = مصروفات الجهد الحي.M_F= المصروفات المادية R_F= ريع الأرض.

(خدام ،2004) .

– حساب تكاليف مراحل التربية:

– حساب كلفة إنشاء الأحواض:

قبل الشروع ببناء أي منشأة مائية لابد من وضع تصميم خاص بها، يراعى فيه جميع النواحي المتعلقة بطبوغرافية الأرض،وجيولوجيتها، وطبيعة تربتها، و كذلك الموارد المائية المتاحة، وغيرها من الظروف المحلية الأخرى (الخليف و آخرون ، 2004) .

الحوض : عبارة عن مساحة معينة من الأرض مغطاة بالمياه، و تحتوي على أسماك، يمكن التحكم فيه بتفريغهوإملائه بحسب الحاجة لجمع ما فيه من أسماك، ويتألف الحوض من جدران، و قاع، و مأخذ، و مصرف (ابش ،1975) .الجدار كتيم، وعلى شكل هرم ناقص من الأعلى (القمة) مع ميل كافٍ لجانبيه كيلا تنجرف المياه،

على ألا يقل عرض القمة عن 1,5 م في المزارع الصغيرة،أما عرض القاعدة فيتوقف على ارتفاع الجدار على أن يكون انحدار الجوانب الداخلية بنسبة 1: 2 أو 1: 3 في الأحواض الصغيرة بحسب طبيعة التربة، أما الانحدار الخارجي للجدران فيكون 1: 1 في الحالات كلها. عمق الحوض عند مأخذ المياه نحو 130 سم، و عند المصرف 170 سم (بركات، 1986) ،و يتباينعمق أحواض التسمين تبعاً لاختلاف المناطق،ويتراوح بين 0,8 – 3 م، وفي حال تربية الكارب العاشب،والكارب الفضي،وكبيرالرأس مع الكارب العادي في أحواض التسمين نفسها، فإنه يستحسن، بهدف زيادة القاعدة الغذائية لهذه الأسماك، أن يكون عمقها أكبر قليلاً (الخليف و آخرون ، 2000)، بناء على معطيات مواقع البحث، تراوحت مساحة أحواض التسمين بين 1 دونموحتى 6 دونم، ومن ثَمّ متوسط مساحة حوض التسمين 3 دونم، وحوض التسويق 200 م ^{2} .

- **حساب كلفة إنشاء حوض التسمين :**

- **حساب كلفة إنشاء الحوض الترابي** : حوض مساحته 3 دونم ، يحتاج إلى 16 ساعة عمل بالبلدوزر للدونم الواحد(حفر التراب، و إزالته، و تجميعه) كلفة الساعة الواحدة 1600 ل. س .

تكاليف حفر التربة، و إزالتها، و تجميعها لحوض مساحته3 دونم = 16 ×3×1600 = 76800 ل. س.

العمر الاقتصادي للحوض 10سنوات تكون:

الكلفة السنوية لإنشاء الحوض الترابي=10/76800 =7680 ل. س.

- **كلفة إنشاء المصب (مأخذ المياه) :**

لكل حوض مأخذ ماء مستقل، لتزويده بالكمية المناسبة وقت الحاجة دون أن تتأثر باقي الأحواض ،يمكن أن يكون المأخذ، و قنوات التغذية جميعها مكشوفة لتعريض المياه لأشعة الشمس لرفع حرارتها ، أو أن تكون بواري حديدية، أو قساطل إسمنتية بقطر معقول يفي بالغرض، و يعمل للمأخذ سكر، أو بوابة للتحكم بكمية الماء الداخلة إلى الأحواض (ابش ، 1975).

و لتحديد الاحتياجات المائية اللازمة لتعبئة الحوض نقوم بحسابها من العلاقة الآتية :

W : حجم الماء (ل) T: وقت تعبئة الحوض بالأيام ، أو يمكن أن يعبر عنها بالعلاقة :

Q : التصريف المائي المطلوب من أجل تعبئة الحوض ل/ ثا S : مساحة الحوض(هـ) h :متوسط عمق الحوض(م) 1000 : عدد الليترات في المتر المكعب من الماء 10000 : عدد الأمتار المربعة في الهكتار 86400: عدد الثواني في اليوم (الخليف و آخرون ، 2004).

$$Q = \frac{1000 \times 10000 \times h \times S}{86400 \times T} \qquad \rightarrow Q = \frac{1000 \times 10000 \times 1.5 \times 0.3}{86400 \times 10} \qquad \rightarrow \quad Q=5,2 \text{ ل/ ثا/هـ}$$

و من ثَمّ، و بحسب معطيات مواقع البحث، نحتاج إلى قناة تغذية قطرها 100سم، و عرضها 100 سم، و طولها 2 م تفي بالغرض ، و لإنشاء هذه القناة يلزم 2 م^{3}بيتون .

المتر المكعب الواحد من البيتون يحتاج إلى 8 أكياس من الأسمنت، سعر الكيس الواحد 400 ل.س، و رمل بكلفة 400 ل.س، و حصى بكلفة 600 ل.س.

كلفة المتر المكعب الواحد من البيتون= 8×400+600+400 = 4200 ل.س.

كلفة 2 م3 بيتون = 2×4200= 8400 ل.س.

باب الحديد طول 1م، وعرضه 80 سم وزنه 30كغ ، كلفة الكغ حديد 60ل. س.

مجرى باب الحديد يحتاج إلى 10 كغ حديد، ومن ثَمّ باب الحديد يحتاج إلى 40كغ ، كلفة الكغ حديد 60 ل.س.

الكلفة المادية للمصب = 8400+ (40×60)= 8400+2400=10800ل.س.

كلفة الجهد الحي اللازمة لصب م^3 واحد من البيتون 1000 ل.س .

كلفة الجهد الحي اللازمة ل2 م3بيتون = 2 ×1000= 2000 ل.س.

كلفة تركيب باب الحديد 500 ل.س.

كلفة الجهد الحي اللازمة لإنشاء المصب = 2000+ 500 = 2500 ل.س.

التكاليف الكلية لإنشاء المصب = التكاليف المادية + كلفة الجهد الحي=10800 +2500=13300 ل.س.

العمر الاقتصادي للمصب (بيتون +حديد) = 20 سنة.

الكلفة السنوية لإنشاء المصب = 20/13300 = 665 ل.س.

نصيب السنة الواحدة من الكلفة المادية لإنشاء المصب =

$$\frac{\text{الكلفة السنوية لإنشاء المصب} \times \text{الكلفة المادية للمصب}}{\text{الكلفة الكلية لإنشاء}} = \frac{665 \times 10800}{13300} = 540 \text{ ل.س.}$$

نصيب السنة الواحدة من كلفة الجهد الحي لإنشاء المصب = الكلفة السنوية لإنشاء المصب – نصيب السنة الواحدة من الكلفة المادية لإنشاء المصب = 665 –540 =125 ل.س.

– كلفة إنشاء المصرف :

المصرف: عبارة عن منشأة إسمنتية على شكل صندوق مفتوح باتجاه الحوض، و متصل بقناة التصريف الممتدة ضمن الجدار، يعمل على الوجهين الداخليين للمصرف ميزابان، بحيث يمكن انزلاق محابس مياه فيها ، يوضع في أسفل الميزاب الأمامي (باتجاه الحوض) شبك حديدي يسمح بمرور المياه، بينما يمنع مرور الأسماك (ابش، 1975) .

يحتاج المصرف إلى ثلاثة جدران إسمنتية، أبعادها (العرض 1م × الارتفاع 1م× الطول 2م)، و كل جدار يحتاج إلى قضيبين حديدينبقطر 12مم ، طول 7م ،سعر القضيب الواحد 210 ل.س، و قضيب حديد قطره 8 مم و طوله 4م ، سعر القضيب 128 ل.س .

كلفة قضبان الحديد للجدار الواحد =2× 210+128 = 548 ل .س.

كلفة البيتون اللازم للجدار الواحد(2 م^3) = 2×4200= 8400 ل.س.

الكلفة المادية للجدار = 548 +8400 =8948 ل.س.

الكلفة المادية للجدران الإسمنتية = 8948 ×3=26800 ل.س.

يحتاج المصرف إلى ثلاثةشبابيك من الحديد، أبعاد الشباك الواحد (1 ×1,25م)، متوسط، وزن الشباك 115 كغ حديد مصنع، و يوجد ثلاث مجاري للشباك، وزنها 50 كغ ، سعر الكغ الواحد 60 ل.س .

الكلفة المادية لشباك الحديد و المجاري الخاصة بها =(115+50) ×60= 9900ل.س.

االكلفة المادية للمصرف =26800 +9900= 36744 ل.س.

كلفة الجهد الحي لـ م^3 البيتون الواحد 1000 ل.س .

كلفة الجهد الحي اللازمة لـ6 م3بيتون = 6 ×1000= 6000 ل.س.

كلفة تركيب شباك الحديد 500 ل.س.

كلفة الجهد الحي اللازمة لإنشاء المصرف = 6000+ 500 = 6500 ل.س .

الكلفة الكلية لإنشاء المصرف = الكلفة المادية + كلفة الجهد الحي=36744 +6500=43244 ل.س.

العمر الاقتصادي للمصرف (بيتون +حديد) = 20 سنة.

الكلفة السنوية لإنشاء المصرف = $\frac{43244}{20}$ = 2162.2ل.س.

نصيب السنة الواحدة من الكلفة المادية لإنشاء المصرف =

$$\frac{\text{الكلفة السنوية لإنشاء المصرف} \times \text{الكلفة المادية المصرفلإنشاء}}{\text{الكلفة لإنشاءالكلية}} = \frac{36744 \times 2162.2}{43244} = 1837.2 \text{ل.س.}$$

نصيب السنة الواحدة من كلفة الجهد الحي لإنشاء المصرف= الكلفة السنوية لإنشاء المصرف– نصيب السنة الواحدة من الكلفة المادية لإنشاء المصرف = 2162.2 – 1837.2ل =325ل.س.

الكلفة السنوية الكلية لإنشاء حوض التسمين= الكلفة السنوية لإنشاء الحوض الترابي+ الكلفة السنوية لإنشاء المصب + الكلفة السنوية لإنشاء المصرف = 7680 +665 +2162.2= 10507,2 ل.س.

– كلفة إنشاء حوض التسويق :

مزرعة تربية أسماك الكارب النموذجية غير المتكاملة تحتاج إلى حوض تسويق مساحته 200 متراً مربعاً، أبعاده(20×10×1 متراً) ،حجم الحوض 200 م^3،يستخدم من أجل تخزين الأسماك قبل تسويقها فقط .

يحتاج الحوض إلى ثلاث ساعات عمل بالبلدوز (حفر، و إزالة، و تجميع التراب) .

– كلفة إنشاء الحوض الترابي (حفر، و إزالة، و تجميع التراب) = 3 × 1600= 4800 ل.س

يتم تغطية قاع الحوض بطبقة إسمنتية سماكتها 5 سم .

حجم البيتون اللازم لعملية التغطية = 20××0.0510 م =10 م .

الكلفة المادية لعملية التغطية = 10× (8×400+600+400) =10×4200 =42000 ل.س.

كلفة الجهد الحي لـ م^3 البيتون الواحد 1000 ل.س.

كلفة الجهد الحي اللازمة لعملية التغطية = 10 ×1000= 10000 ل.س.

الكلفة المادية لإنشاء الحوض الترابي = 4800 +42000 = 46800 ل. س.

الكلفة المادية الكلية لإنشاء الحوض الترابي = الكلفة المادية + كلفة الجهد الحي = 46800 + 10000=56800 ل. س ، العمر الاقتصادي للحوض الترابي= 10 سنوات.

الكلفة السنوية لإنشاء الحوض الترابي =56800 /10=5680 ل.س.

– كلفة إنشاء المصب تم حسابها كما هو الحال في حوض التسمين ،الكلفة السنوية لإنشاء المصب =665 ل.س.

– كلفة إنشاء المصرف تم حسابها كما هو الحال في حوض التسمين ،الكلفة السنوية لإنشاء المصرف=2162.2ل.س.

الكلفة السنوية الكلية لإنشاء حوض التسويق = الكلفة السنوية لإنشاء الحوض الترابي + الكلفة السنوية لإنشاء المصب + الكلفة السنوية لإنشاء المصرف = 5680 +665 +2162.2= 8507,2 ل.س.

– كلفة أجهزة الضخ :

تحتاج المزرعة إلى مضخة عدد (2) + مولدة كهرباء ، سعر المضخة الواحدة 20000 ل.س ، العمر الاقتصادي 10 سنة .

الكلفة المادية للمضخات = 2× 20000= 40000 ل.س.

الاهتلاك السنوي للمضخات = 40000/ 10=4000ل.س.

و تحتاج أجهزة الضخ إلى شراقات عدد (3) من النوع لسترمحلزن، طول 5 م ، 3إنش، ضغط 10 بار ،سعر الواحدة 13000 ل.س و العمر الاقتصادي 30 سنة .

الكلفة المادية للشراقات = 3×13000 =0 3900 ل.س.

الاهتلاك السنوي للشراقات =30/39000= 1300ل.س.

مساحة المزرعة تبلغ 4 دونم ، الكلفة السنوية للاهتلاك = $\frac{4000+1300}{4}$ =1325 ل.س.

– حساب تكلفة زرع الإصبعيات :

يستخدم لتربية الكارب بطريقة الأحواض الترابية أحجام مختلفة من الإصبعيات ، و يتراوح وزن الإصبعيات المستخدمة لموسم نمو واحد (30–100 g) ، يجب أن تكون الزريعة (الاصبعيات)متجانسة ، كما لا ينصح بزراعة الأسماك الكبيرة جنباً إلى جنب مع الأسماك الصغيرة ،و يفضل ألا يقل وزن الإصبعية عن0 4 g(جنيدي،2010)، تتم عملية زراعة الإصبعيات من منتصف شهر نيسان، و حتى نهاية شهر أيلول،و بداية شهر تشرين الأول.

و بشكل عام يتم استخدام زريعة كثافتها 1500 إصبعية في الدونم ، وزن الإصبعية 100 g ؛ أي نحتاج إلى حوالي 150 كغ من الإصبعيات سعر الكغ 150 ل.س.

الكلفة المادية لعملية زرع الإصبعيات =3 × 150×150 =67500 ل.س.

تتم عملية النقل بوساطة صهاريج معبأة بالمياه، و يجب ألا تتجاوز حرارة المياه 10 ºممدة(5–7) ساعات، كلفة عملية النقل 10000 ل.س.

الكلفة المادية الكلية لعملية زرع الإصبعيات = الكلفة المادية لعملية زرع الإصبعيات+ كلفة أجور النقل.

الكلفة المادية الكلية لعملية زرع الإصبعيات = 67500 + 10000 = 77500 ل.س.

– تحضير الحوض :

تشمل عملية تحضير الحوض عملتي التسميد و التكليس :

التكليس : يضاف 200كغ من الكلس الحي للدونم الواحد سعر الكغ الواحد 5 ل. س.

الكلفة المادية لعملية التكليس = 3 × 200× 5= 3000 ل.س.

التسميد : عملية التسميد متبعة في معظم دول العالم، و ذلك بالاستناد إلى دراسات مرجعية عديدة ؛ إذْ يقوم المربون في الهند، والصين، و الفليبين، و تايوان بتسميد أحواض التسمين؛ إذ تؤدي عملية التسميد إلى تشجيع نمو الغذاء الطبيعي (عوالق نباتية و حيوانية) ، و تؤدي إلى ارتفاع إنتاجية العليقة بنحو 500 كغ/هـ ، و هذا يؤدي بالطبع إلى ارتفاع واضح في إنتاجية الأحواض ، فقد بلغ متوسط إنتاجية الأحواض المسمدة في بنغلادش ، الصين ، والفلبين ، وتايلاند و فيتنام نحو 17 طنا ، 6,6 أطنان ، 3 أطنان /هـ على التوالي (2001، doy) ، إلا أن نظام التربية المتبع في محافظة اللاذقية هو نظام التربية الكثيفة؛ لذافإنّ المربي لا يقوم باستخدام السماد العضوي أو السماد المعدني، لأن التربية المكثفة تعتمد كلياً على العلف الكامل القيمة الغذائية ، أضف إلى ذلك أن التسميد من شأنه أن يزيد نمو الفيتوبلانكتون (العوالق النباتية)، الأمر الذي يسبب نقص أوكسجين ماء الحوض ليلاً ، و هذا لايتناسب مع الزراعة الكثيفة.

- **كلفة عملية التعليف :**

يتم تغذية الكارب بأنواع مختلفة من الخلطات العلفية ، و في هذا البحث سيتم اعتماد الخلطة العلفية المستخدمة في فترة الدراسة و المكونة من (طحين سمك 72% ، وبروتين خام + كسبة صويا 44%، وبروتين خام + كسبة الصويا قطن مقشورة، وذرة صفراء ، ونخالة القمح ، وكالسيوم فوسفات ، وملح الطعام ، ومعادن + فيتامينات)، معامل التحويل (1– 2,5)، و يتم تعليف السمك مرتين في اليوم .

الكمية اللازمة من العلف للدونم الواحد 4,5 طن ، سعر الطن 20000 ل.س.

الكلفة المادية لعملية التعليف = 4,5× 3×20000= 270000 ل.س .

تتم عملية نقل الأعلاف بوساطة سيارة سعتها 2,5 طن، كلفة عملية النقل الواحدة 700 ليرة سورية .

و المزرعة تحتاج إلى 13,5 طن علف؛ أي تحتاج إلى 6 عمليات نقل، و من ثَمّ :

كلفة عملية نقل الأعلاف = 6× 700= 4200 ل.س.

الكلفة المادية الكلية لعملية التعليف= 270000 +4200 = 274200 ل.س.

عملية التعليف تحتاج إلى ساعتي عمل صباحاً و مساء ، كلفة الساعة الواحدة 50 ل.س ، موسم النمو ستة أشهر.

كلفة الجهد الحي = 2×2 ×6× 30 × 50= 36000 ل.س.

الكلفة الكلية لعملية التعليف =الكلفة المادية الكلية + كلفة الجهد الحي= 274200 + 36000 =310200ل.س.

- **كلفة عملية المكافحة و التعقيم :**

يقوم المربي بعملية تعقيم للإصبعيات قبل وضعها في حوض التسمين تفادياً لإصابتها بالأمراض، إضافة إلى تعقيم الأحواض، و ذلك باستخدام حوض التسويق؛إذْ يضيف المربي حوالي 200 غرام من البرمنغنات مع تبديل الماء ، كلفة الكيلو غرام 500 ل.س ، و كلفة التعقيم 100 ل.س.

يقوم معظم المربين باستخدام البرمنغات، بوصفها مادة معقمة، و يستخدم 1 كيلو غرام للدونم الواحد، كلفته 500 ل.س، بوصفها خطوة ثانية بعد تعقيم الحوض بالكلس الحي في أثناء تحضيره،كما ذكر سابقاً ، ويستخدم لمكافحة الطفيليات، والحشرات التي يمكن أن تصيب الأسماك، مثل قمل السمك مبيدات حشرية، ومن هذه المبيدات الأكثر استخداماًنيجافون، ويستخدم بمعدل 50 غرام لكل دونم بتكلفة 300 ل.س ، و من الأمراض التي يمكن أن

تصيب الكارب التهاب الأمعاء، والكبد الحاد ، يستخدم لمكافحته مضادات حيوية، وفيتامينات كلفتها الإجمالية حوالي 2000 ل.س، إضافة إلى استخدام صاد حيوي، حيث يستخدم 2 ل لثلاثة دونمات، كلفة اللتر الواحد 1000 ل.س .

يقوم بعملية المكافحة عامل واحد خلال يوم واحد بكلفة 500 ل.س جهد حي .

الكلفة المادية لإضافة البرمنغات = 500 × 3× 1+100= 1600 ل.س.

الكلفة المادية لإضافة المبيد = 3×300= 900 ل.س.

الكلفة المادية لاستخدام الصاد الحيوي = 2× 1000= 2000 ل.س.

الكلفة المادية لعملية المكافحة = الكلفة المادية لإضافة البرمنغات+ الكلفة المادية لإضافة المبيد + الكلفة المادية لإضافة الفيتامينات، و المضادات الحيوية + الكلفة المادية للصاد الحيوي.

الكلفة المادية لعملية المكافحة و التعقيم =1600 +900 + 2000 + 2000= 6500 ل.س .

الكلفة الكلية لعملية المكافحة و التعقيم = الكلفة المادية + الجهد الحي = 6500 + 500 = 7000ل.س.

- كلفة عملية الحراسة :

تحتاج مزارع تربية الكارب إلى حراسة بشكل متواصل خلال مرحلة التربية منذ بدايتها، و حتى نهايتها، لحمايتها من الأضرار البشرية، و مكافحة الأعداء الحيوية، و مراقبة المسمكة بشكل عام، و التأكد من سلامة التدفق المائي، و غيرها من الأمور ، و للقيام بعملية الحراسة، يوظف عامل بأجر شهري يبلغ 12000 ل.س للشهر الواحد ، كلفة عملية الحراسة = 6×12000 = 72000 ل.س .

- كلفة عملية الحصاد:

يقوم المربي بعملية الجني في شهر تشرين الأول إلى شهر تشرين الثاني بما يتناسب مع أسعار السوق، يستخدم في عملية الجني شباك عدد (2) ، قطر الفتحات (12مم)، طول الشبكة /20/ م ، عرضها أربعة أمتار ، سعر الشبكة الواحدة 10000 ل.س ، العمر الاقتصادي 5 سنوات.

يقوم بعملية الجني أربعة عمال لمدة ثلاثة أيام ، يحصل العامل الواحد على مبلغ 500 ل.س لليوم الواحد، و تحتاج عملية الجني إلى بدلات جرف عدد (2) ، سعر البدلة 2000 ل.س ، العمر الاقتصادي سنة واحدة.

الكلفة المادية لشباك الحصاد =10000× 2= 20000 ل.س .

الكلفة المادية السنوية لشباك الحصاد = 20000 /5= 4000 ل.س.

كلفة بدلات الجرف = 2×2000= 4000 ل.س.

كلفة الجهد الحي = 4×3×500= 6000 ل.س.

الكلفة المادية لعملية الجني = 4000+ 4000 = 8000 ل.س.

الكلفة الكلية لعملية الحصاد = الكلفة المادية +كلفة الجهد الحي =8000+ 6000 = 14000ل.س.

التكاليف الأولية (الأساسية في الدونم) = الكلفة السنوية لإنشاء الأحواض (تسويق+ تسمين) + كلفة تحضير الأحواض + كلفة عملية زرع الإصبعيات + كلفة عملية التغذية + كلفة عملية المكافحة و التعقيم + كلفة عملية الحصاد + كلفة عملية الحراسة.

التكاليف الأولية (الأساسية في الدونم) ل.س

$$= \frac{\mathbf{72000+\ 14000+7000+310200+3000+\ 77500+8507,2}+10507,2}{\mathbf{4}} = 125678,6$$ ل.س.

-حساب إجمالي التكاليف :

إجمالي التكاليف الإنتاجية للدونم = التكاليف الأولية + قيمة الاهتلاك + ريع الأرض + فائدة رأس المال

- قيمة الاهتلاك = 1325ل.س.
- ريع الأرض، و يحسب بطريقتين :

الطريقة الأولى: يحدد فيها ريع الأرض بنسبة تقدر بـ 15% من الإنتاج .

الطريقة الثانية: يحدد ريع الأرض بقيمة الإيجار الفعلية ، و سوف نعتمد هذه الطريقة في هذا البحث ، قيمة الإيجار الفعلية تبلغ 12000 ل.س .

- فائدة رأس المال المستثمر = (التكاليف الأولية + ريع الأرض) $\times\frac{6.5}{100}$ = $\frac{6.5}{100}\times$ (12000 + 125678,6) =8949,1 ل.س .

إجمالي التكاليف الإنتاجية للدونم = 125678,6 + 1325 +12000 + 8949,1 =147952,7 ل.س.

الجدول (4) : إجمالي التكاليف الإنتاجية الأولية لتربية أسماك الكارب بطريقة الأحواض الترابية في الدونم الواحد في مزرعة غير متكاملة، و نسبتها المئوية : (القيم مقدرة بالليرة السورية).

مراحل تربية أسماك الكارب	قيمة النفقات ل.س / الدونم في العام (أجور عمال + نفقات مادية)	النسبة المئوية % من إجمالي التكاليف الأولية
إنشاء الأحواض (تسمين + تسويق)	4753,6	3,78
تحضير الأحواض	750	0,59
زرع الإصبعيات	19375	15,41
التغذية (التعليف)	77550	61,7
المكافحة و التعقيم	1750	1,39
الجني (الحصاد)	3500	2,78
الحراسة	18000	14,32
إجمالي النفقات الأولية	125678,6	99,97

تظهر معطيات الجدول (4) أن عملية التغذية أتت في المرتبة الأولى بين التكاليف الأولية، و شكلت نسبة عالية بلغت **61,7%**،تليها كلفة عملية زرع الإصبعيات **15,41%** ، بينما عملية الحراسة جاءت ثالثاً بنسبة **14,32%** ، ليأتي بعدها إنشاء الأحواض، و **3,78%**، تليها عملية الجني **2,78%** ، تليها عملية المكافحة، و التعقيم بنسبة **1,39** %، و أخيراً عملية تحضير الأحواض بنسبة **0,59%**.

جدول (5):التكاليف الإنتاجية الإجمالية لإنتاج الكارب في الأحواض الترابية في محافظة اللاذقية.

البيان	القيمة ل.س / الدونم /	% من إجمالي التكاليف الإنتاجية
التكاليف المتغيرة		
إجمالي قيمة أجور مراحل التربية	29100	23,15
إجمالي قيمة المستلزمات المادية لتربية الأسماك	96578,6	76,84
مجموع التكاليف لمتغيرة	125678,6	84,9
التكاليف الثابتة		

ريع الأرض	12000	53,87
فائدة رأس المال المستثمر	8949,1	40,1
قيمة الاهتلاك	1325	5,94
مجموع التكاليف الثابتة	22274,1	15,05
إجمالي التكاليف الإنتاجية	147952,7	

بلغ مجموع التكاليف المتغيرة 125678,6 ل.س منها **76,84** % قيمة المستلزمات المادية لتربية الأسماك، و **23,15**% قيمة أجور مراحل التربية ، أما التكاليف الثابتة فبلغت **22274,1** ل.س، منها **53,87** % ريع الأرض، و **40,1** % فائدة رأس المال المستثمر **5,94**% قيمة الاهتلاك ، في حين شكلت مجموع التكاليف المتغيرة **84,9** % من إجمالي التكاليف الإنتاجية ، وشكلت مجموع التكاليف الثابتة **15,05** % من إجمالي التكاليف الإنتاجية .

ثانيا :حساب الإيرادات الإنتاجية :

تمت زراعة 1500 إصبعية في الدونم الواحد بوزن متوسط قدرة 100 g ، و بعد تربيتها لمدة ستة أشهر متتالية ، يصل وزن الإصبعية إلى وزن 1100 g بالمتوسط في نهاية موسم النمو .

نسبة النفوق المتعارف عليها هي 5% ، و كذلك بالنسبة إلى برامج تربية الكارب في المؤسسة العامة للثروة السمكية في جميع مراحل التسمين .

كمية الأسماك النافقة = $\frac{5\times1500}{100}$ = 75 إصبعية .

كمية الأسماك في الدونم = 1500− 75= 1425 إصبعية / الدونم .

كمية الإنتاج في الدونم = 1425× 1,1= 1567,5 كغ / الدونم .

سعر مبيع الكغ من الكارب بشكل متوسط 160 ل.س في فترة الدراسة .

قيمة الإنتاج (الإيراد الإجمالي) = 1567,5 ×160= 250800 ل.س .

كلفة إنتاج الكغ الواحد = $\frac{\text{إجمالي التكاليف الإنتاجية}}{\text{كمية}}$ = $\frac{147952,7}{1567,5}$ = 94,38 ل.س.

الربح في الكغ الواحد = 160− 94,38 = 65,62 ل س.

ثالثا : مؤشرات التحليل الاقتصادي لتربية الكارب بطريقة الأحواض الترابية في محافظة اللاذقية :

نعتمد في حساب مؤشرات التحليل الاقتصادي لتربية الكارب بطريقة الأحواض الترابية في محافظة اللاذقية على التكاليف،و الإيرادات التي تم حسابها على أساس التحليل الوصفي الاقتصادي الذي قمنا به .

1 -الناتج الإجمالي = كمية الإنتاج ×متوسط سعر البيع = 1567,5 ×160= 250800 ل.س.

2 -التكاليف الإنتاجية الإجمالية = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة = 125678,6+22274,1= 147952,7 ل.س.

3 -الهامش الإجمالي للدونم الواحد = الناتج الإجمالي – التكاليف المتغيرة = 250800− 125678,6= 125121,4 ل.س.

4 -صافي الدخل المزرعي (للدونم الواحد) = الناتج الإجمالي – التكاليف الإجمالية (دون فائدة رأس المال) = 250800 – 139003,6 = 111796,4 ل.س.

5 -الربح = الناتج الإجمالي – التكاليف الإجمالية = 250800 – 147952,7= 102847,3 ل.س.

6 -معدل دوران الأصول المتغيرة = الناتج الإجمالي / قيمة التكاليف المتغيرة = 250800 / 125678,6 = 1,99.

7 -زمن دوران الأصول المتغيرة = 365 / معدل دوران الأصول المتغيرة = 365 / 1.99 = 183.41.

8 -الكفاءة الإنتاجية المزرعية = الناتج الإجمالي / قيمة الاهتلاك السنوي+قيمة التكاليف المتغيرة = 250800 / 125678.6+1325 = 1,97.

9 -الكفاءة الاقتصادية= الناتج الإجمالي / التكاليف الإجمالية = 250800 / 147952,7 = 1,69.

10 -معامل الربحية = يعد من أهم المؤشرات التي تستخدم لحساب الكفاءة الاقتصادية ، و أكثرها دقة ، فهو يقيس معدل الربح في حالتين : بالقياس إلى التكاليف الإنتاجية ، و إلى الاستثمارات .

أ -معامل الربحية بالقياس إلى التكاليف الإنتاجية = الربح السنوي المحقق / التكاليف الإنتاجية الأولية ×100 = 102847,3 / 125678,6 ×100 = 81,83%.

ب - معامل الربحية قياساً برأس المال المستثمر = الربح السنوي المحقق / رأس المال المستثمر ×100 = 102847,3 / 147952,7+350000 ×100 = 20,65% (متوسط سعر دونم الأرض 350000 ل.س).

ج- زمن استعادة رأس المال = التكاليف الإنتاجية الأولية / الربح السنوي = 125678,6 / 102847,3 = 1,22سنة.

الاستنتاجات و التوصيات :

الاستنتاجات:

1 -تراجع الإنتاج الإجمالي من الأسماك في سوريا بنسبة 44,8 %، مقارنة بإنتاج عام 2010 ؛ ليصل إلى 7038 طن لعام 2012، أسهمت فيه أسماك المزارع بنسبة 56,23%. تأتي الغاب في المرتبة الأولى في الإنتاج السمكي البالغ 2930 طن في 2012، و الذي يسهم به قطاع أسماك المزارع الخاصة بنسبة 100% ، تليها محافظة اللاذقية بإنتاج قدره 1947 طن .

2 -الثروة السمكية في سوريا لا تزال دون المستوى المطلوب على الرغم من توفر المصادر المائية البحرية، و المسطحات المائية؛ إذْ تأتي الجمهورية العربية السورية في المرتبة الثالثة عشرة عربياً بإنتاج يقدر بـ 15,32 ألف طن ،و يبلغ متوسط نصيب الفرد في سوريا 1.85 كغ في السنة فقط ، في حين أن متوسط نصيب الفرد في سلطنة عمان يصل إلى 25,3 كغ ، و 20,55 كغ في مصر لعام 2012؛ لذا فإن نصيبالفرد في سوريا منخفض جداً مقارنة ببعض الدول العربية.

3 -تعد تربية أسماك الكارب بطريقة الأحواض الترابية من مجالات الاستثمار المهمة في قطاع الإنتاج الحيواني، و ذات الريعية الاقتصادية العالية؛ إذْ تبين نتيجة الدراسة أن الربح في الكيلو غرامالواحد بلغ **65,62** ل س، و الربح السنوي المحقق للدونم الواحد 102847,3 ل.س.

4 -بينت مؤشرات التحليل الاقتصادي مايأتي :

- بلغ الناتج الإجمالي 250800 ل.س، و الهامش الإجمالي للدونم الواحد 125121,4ل.س .

- بلغ صافي الدخل المزرعي (للدونم الواحد) 111796,4 ل.س.
- بلغ معدل دوران الأصول المتغيرة 1,99، و زمن دوران الأصول المتغيرة 183.41.
- بلغت الكفاءة الإنتاجية المز رعية 1,97و الكفاءة الاقتصادية 1,69.

5 -بينت مؤشرات الكفاءة الاقتصادية مايأتي:

- بلغ معامل الربحية بالقياس إلى التكاليف الإنتاجية 81,83% ، وهو مؤشر جيد جداً .
-بلغ معامل الربحية قياساً برأس المال 20,65%، و هو مؤشر جيد .
-زمن استعادة رأس المال 1.22 سنة، و هو مؤشر جيد جداً .
-ارتفاع تكاليف الأعلاف و الإصبعيات؛ إذ شكلت الأعلاف 61,7 % ، و الإصبعيات 15,41 % من التكاليف الأولية.

التوصيات :

1 -نظراً للريعية العالية التي تحققها تربية أسماك الكارب بطريقة الأحواض الترابية، و حاجة القطر الملحة لزيادة الإنتاج السمكي يجب على الجهات المعنية النهوض بقطاع الثروة السمكية بشكل عام، و الاهتمام بالمزارع الخاصة بشكل خاص .

2 -توفير ما يلزم من أعلاف و إصبعيات للمربين و غيرها من مستلزمات التربية بأسعار معقولة نظراً لارتفاع تكاليفها .

المراجع :

1 -إيش ، ممدوح . *إنشاء مزارع الأسماك* ، نشرة رقم 75 ، وزارة الزراعة و الإصلاح الزراعي مديرية الشؤون الزراعية ، دمشق ،1975 .ص 12-16.

2 -إبراهيم ، أمير ;منصور ، كاثرين ;بدران ،معينة :*احتياجات اصبعيات سمك الغريبة الرملية من البروتين الغذائي* . مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية ، سلسلة العلوم البيولوجية2008 ، 30 (2) :105-115.

3 -الدهام ، نجم قمر. *تربية الاسماك كلية الزراعة* . جامعة البصرة .وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، مطبعة دار الحكمة . (1990) ، ص 481.

4 -الخليف ، معذي ؛ عريشة ،أمير . *علم الأسماك* . منشورات جامعة دمشق ، 2000 ،ص 263.

5 -الخليف ، معذي ؛ عريشة ،أمير. *علم الأسماك* . منشورات جامعة دمشق ، 2004 ، ص 169-171.

6 -بركات ، كامل . *أساسيات إنشاء مزارع الأسماك الحديثة* .مديرية الإرشاد الزراعي ،مطابع دار البعث ، دمشق ، 1986 . ص31.

7 -سعد ، أديب. *الثروة السمكية في سورية : واقعها و آفاق تنميتها النشرة الاقتصادية السورية* .مطبوعات رئاسة مجلس الوزراء ، مجلد 1، عدد 1 (القطاع الزراعي) ، 2010ص 113- 136 .

8 -جنيدي ،شادي . *تأثير كثافة الزريعة و وزنها الوسطي على إنتاجية أسماك الكارب في الأحواض الترابية* . جامعة تشرين ،كلية الزراعة ،2010، ص 62.

9 -عبد الغني ،عبد اللطيف ؛قوقو،جورج :إدارة المزارع و المحاسبة الزراعية ،منشورات جامعة حلب ،كلية الزراعة ، قسم الاقتصاد الزراعي ،2004.

10 -المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية ،وزارة الزراعة و الإصلاح الزراعي ، دمشق 2013.

11 -الكتاب السنوي للإحصاءات السمكية في الوطن العربي ، المنظمة العربية للتنمية ، الخرطوم 2013 ، المجلد رقم (7).

12-BARDACH,J.E;Ryther,J.H and Melarney,W.O.*Aquaculture the farming and husbundary of fresh water and marine organisms*. Wiley interscince1972 , Inc.N.Y.868pp.

13- CALE,Thomson,Animal Breeding from World of Invention,2005. 15/8/2013 .< http://www.bookrags.com >.

14- DABROWSKI . *Seasonal changes in the chemical composition of fish body*, 1982 . 8/9/2013.< www .springerlink .com/ index/>.

15- DOY , M. *tilapia production in south Asia and the far East* .in Subsinghe , S. tarlochan.. 2001. p 17-27

16- WOYNAROVICH, E; Horvath,L. .*Amanual for the culture of the common carp ,Cyprinus carpio.1980,p150.*