J. Agric. Mansoure Univ., 25 (2): 901 - 907, 2000.

PRODUCTION CULTURE AND ECONOMICS OF FISH IN DRAINAGE CANALS

Abd El-Hakim, N.F.*; A.Y. Sherif and M.S. Hussein***

*** Faculty of Agriculture, Al-Azhar University.**

**** Central Laboratory of Fish Resources Researches, Agricultural Research Center.**

اقتصاديات إستزراع وإنتاج الأسماك في المصارف الزراعية

نبيل فهمي عبد الحكيم* ، السيد يوسف شريف ، محسن صالح حسين***

*** كلية الزراعة - جامعة الأزهر**

**** المعمل المركزي لبحوث الثروة السمكية - مركز البحوث الزراعية**

الملخص

الأسماك من المصادر الجيدة للبروتين الحيواني ذو القيمة الغذائية العالية ويزداد الطلب عليها مع استمرار زيادة السكان وارتفاع الدخول وتحسين مستوى المعيشة . وحيث أن الموارد الطبيعية السمكية المتاحة غير كافية لتلبية الاحتياجات المتزايدة من الأسماك بالإضافة إلى منع استخدام المياه العذبة في الاستزراع السمكي والسماح فقط باستخدام مياه الصرف الزراعي فانه يمكن استخدام الوسط المائي في المصارف الزراعية نفسها في استزراع و إنتاج الأسماك بشرط توفر الشروط الفنية و الاقتصادية اللازمة لذلك .وقد تم إجراء دراسة في هذا المجال عن الاستزراع السمكي المتكامل مع البط في أحد المصارف المهملة بمحافظة الإسكندرية واتضح أن هذا الأسلوب يمكن أن يوفر المزيد من البروتين السمكي الذي يعمل على زيادة معدلات الاستهلاك وتقليل كمية الواردات .

وفي دراستنا الحالية عن " مشروع الاستزراع السمكي المكثف في القنوات المقفولة بكفر الشيخ " تم اختيار موقعين للمشروع بالمحافظة ، الأول في مركز فوه بالقرب من المفرخ السمكي ، ويمثل هذا الموقع القطاع الحكومي ويبلغ حجم مياه المصارف المستغلة حوالي 1875 م^3 . ويقع الموقع الثاني بمدينة الرياض مركز الرياض ويبلغ حجم المياه المستغلة في المصارف حوالي 1337.5 م^3 . وقد استخدمت أسماك البلطي والمبروك في الاستزراع وتم تحليل 6 عينات من المياه في كل موقع على فترات مختلفة قبل وأثناء التجربة للتأكد من صلاحية الوسط المائي للاستزراع وكانت النتائج إيجابية ، وتم تسكين الزريعة بمعدل 4.7 و 5.6 وحدة / م^3 من المياه في فوه والرياض على الترتيب و بلغ متوسط الإنتاج 1.04 و 1.36 كجم / م^3 في الموقعين على نفس الترتيب السابق.

واتضح من البحث أن كل جنية واحد ينفق في المشروع كتكاليف إنتاجية ، يعطي صافي ربح يبلغ حوالي 1.47 جنية في موقع الرياض الذي يديره القطاع الخاص ، وحوالي 0.51 جنية فقط موقع فوه الذي يخضع للقطاع الحكومي ، ويعزى الانخفاض في الموقع الأخير إلى ارتفاع متوسط التكاليف لكل من المتر المكعب من المياه و الكيلوجرام من الأسماك المنتجة .و تمثل أسماك البلطي حوالي 77 % من جملة الإيراد في الرياض وحوالي 3.81 % في فوه ،وتتحدد الأرباح بشكل كبير بكمية إنتاج البلطي لارتفاع أسعارها كثيرا عن أسعار المبروك . وأوضحت الدراسة أنة يمكن إنتاج حوالي 13.9 ألف طن و 129.9 ألف طن من الأسماك عند استزراع المصارف الغير ملاحية فقط في كل من محافظة كفر الشيخ والجمهورية على الترتيب .

مقدمة

تعتبر الأسماك من المصادر الجيدة للبروتين الحيواني العالي في قيمته الغذائية لاحتوائه على الأحماض الدهنية من النوع أوميجا 3و6 عديدة الروابط الزوجية التي تقي الإنسان من أمراض القلب والدورة الدموية فضلا عن أن لحوم الأسماك تمثل حوالي 80 % من وزنها الحي وهي تفوق لحوم الأبقار والدواجن من هذه الناحية حيث تبلغ هذه النسبة حوالي 54 % و65 % على الترتيب[1]

ومع استمرار ارتفاع الدخول وتزايد السكان وتغيير النمط الغذائي لهم يزداد الطلب على الأسماك بمعدلات تفوق معدلات زيادة الإنتاج مما يسبب وجود الفجوة الغذائية .وقد وهب الله مصر الكثير من الموارد السمكية الطبيعية من بحار وبحيرات وأنهار وتبلغ مساحتها حوالي 13.6 مليون فدان ولكن نظرا لعدم إمكانية تلك الموارد تلبية الطلب المتزايد على الأسماك فقد بدا التوسع في مشاريع الاستزراع السمكي حيث بلغ إنتاجها عام

(1) أ.د.نبيل فهمي عبد الحكيم ، إنتاج الأسماك ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، 1994 .

1998حوالي 127 ألف طن تمثل حوالي 23 % من الإنتاج القومي[2] . ونظرا لمنع استخدام المياه العذبة في الاستزراع السمكي والسماح فقط باستخدام مياه الصرف الزراعي فإنه يمكن استغلال المصارف الزراعية نفسها في استزراع وإنتاج الأسماك بشرط توفر الشروط اللازمة لذلك .

وقد تم إجراء دراسة عن الاستزراع السمكي النصف مكثف في أحد المصارف الزراعية المهملة وغير المستغلة بمحافظة الإسكندرية بنظام الاستزراع المتكامل مع البط، وأوضحت الدراسة نجاح استخدام هذا الأسلوب وأنه يعتبر الأمل الذي عن طريقة يمكن إنتاج المزيد من البروتين السمكي[3].ويمكن تربية أكثر من نوع من الأسماك في نفس المصرف بحيث تتصف بعدم التنافس فيما بينها على الغذاء والمكان وغيرها من مقومات المعيشة ،مثل أسماك العائلة البورية والبلطي والمبروك .ويوجد في مصر حوالي 18396كم من المصارف الغير ملاحية والملائمة لعمليات الاستزراع السمكي ، منها 85 % بعرض أقل من 5م و10 % بعرض أقل من 10 م و 5 % بعرض أكثر من 10 م كما يوجد حولي 245 كم مصارف ملاحية[4].

المشكلة

يمكن إيجاز مشكلة البحث فيما يلى:

انخفاض متوسط استهلاك الفرد من الأسماك المحلية مقارنة ببعض الدول الآخرى. ومع ذلك فتوضح البيانات وجود فجوة غذائية مما يتسبب فى زيادة الواردات هذا مع الإحاطة بأن هناك وجود موارد سمكية غير مستغلة لإنتاج الأسماك في المصارف الزراعية .

الهدف

(1) محاولة زيادة معدل استهلاك الفرد من الأسماك المحلية .
(2) بتقليل بحث السب الكفيلة للواردات وزيادة فرص التصدير .
(3) إيجاد تقنيات مناسبة وبسيطة لاستغلال الموارد السمكية الكائنة في المصارف الزراعية.

طبيعة البيانات :

اعتمدت الدراسة على البيانات الفعلية الناتجة عن تنفيذ مشروع الاستزراع السمكي المكثف في القنوات المائية المقفولة الذي تم في محافظة كفر الشيخ اعتبارا من أواخر شهر أبريل عام 1999 حيث تم تسكين الزريعة وحتى أوائل شهر ديسمبر من نفس العام ، موعد جمع المحصول[1] .وتم تطبيق الأسس العلمية السليمة خلال فترة التربية كما استخدمت الدراسة الأساليب البسيطة ومنطق النظرية الاقتصادية في التحليل الإحصائي والتقييم الاقتصادي للنتائج التي تم تحقيقها للوصول إلى الأهداف المنشودة .

أسلوب الدراسة وطريقة البحث

تم اختيار موقعين للمشروع في مركزين في محافظة كفر الشيخ ،حيث تم اختيار الموقع الأول في مركز فوه بالقرب من المفرخ السمكي الصناعي بمدينة فوه ويتوسط هذا المكان مجموعة من القنوات المقفولة من جانب واحد وبالقرب من المهتمين بالاستزراع السمكي المكثف ومعظمهم من أصحاب المزارع السمكية الخاصة . ولتنفيذ التجربة تم اختيار أحد المصارف المقفولة من أحد أطرافها بطول 500م وعرض 3م ومتوسط عمق المياه حوالي 1.25م ويبلغ حجم المياه حوالي 1875م^3 ويخضع هذا الموقع لإشراف المفرخ السمكي في فوه الذي يمثل القطاع الحكومي .

وتم اختيار الموقع الثاني لدي أحد المزارعين الذي يمتلك أرضا زراعية في منطقة الرياض محافظة كفر الشيخ ، حيث تم تحديد ثلاث قنوات لتنفيذ التجربة ، منها قناتين بطول 125م لكل منها وعرض 2.5م وعمق 1.5م والقناة الثالثة بطول 200م وعمق المياه 1م ويبلغ حجم المياه الكلي في الموقع حوالي 1337.5م^3 ، ويمثل هذا الموقع القطاع الخاص .

---

(2) د.السيد يوسف شريف ، دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك الأسماك في جمهورية مصر العربية ،مجلة العلوم الزراعية ، كلية الزراعة ، جامعة المنصورة، 1999.

(3) د. محمد عيسى ، د.محمد سلا مه ، الاستزراع السمكي نصف المكثف في أحد المصارف المهملة في مصر ،جامعة المنصورة ،1989.

(4) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، نشرة الري والموارد المائية ،1997 .

(1) أ.د. نبيل فهمي عبد الحكيم ،الباحث الرئيسي ،مشروع الاستزراع السمكي المكثف في القنوات المقفولة بكفر الشيخ ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، 1999 .

صلاحية المياه في المصارف

يتحدد مدى نجاح عمليات استزراع وتربية الأسماك في المصارف الزراعية على مواصفات البيئة المائية ودرجة ملاءمتها لنمو ومعيشة الأسماك المختارة . لذلك فقد تم فحص وتحليل نوعية المياه في هذه المصارف في بداية التجربة وأثناء مراحل التنفيذ وحتى نهاية التجربة حيث كانت النتائج مشجعة وملائمة للاستزراع كما يتضح من جدول رقم (1) وجدول رقم (2) .

جدول رقم (1) : متوسط قيم تحليل عينات المياه في موقع التجربة في فوه محافظة كفر الشيخ خلال فترة التربية .

العينة	أكسيجين جزء/مليون	درجة PH	نترات جزء/مليون	فوسفات جزء/ مليون
1	4.2	8.4	1.0	0.20
2	4.4	8.4	1.1	0.21
3	4.0	8.6	1.2	0.23
4	4.6	8.3	1.3	0.20
5	4.3	8.2	1.1	0.18
6	4.7	8.1	1.1	0.17

المصدر : قياسات فعلية بالتقرير النهائي للمشروع .

جدول رقم (2) : متوسط قيم تحليل المياه في موقع التجربة بالرياض محافظة كفر الشيخ خلال فترة التربية.

العينة	أكسيجين جزء/مليون	درجة PH	نترات جزء /مليون	فوسفات جزء/مليون
1	4.0	8.4	1.0	0.20
2	4.2	8.2	1.2	1.16
3	4.1	8.1	1.6	0.20
4	3.8	7.9	1.1	0.24
5	3.8	8.1	1.2	0.18
6	4.1	8.1	1.1	0.21

المصدر : قياسات فعلية بالتقرير النهائي للمشروع .

الزريعة المستخدمة :

تم استزراع أسماك البلطي النيلي والمبروك العادي ومبروك الحشائش والمبروك الفضي حيث تم تسكين الأسماك بالكميات والمواعيد الموضحة بجدول رقم (3) .

جدول رقم (3) : مواعيد وكميات تسكين الأسماك بالوحدة في مواقع المشروع .

بيان	فوة	الرياض
بلطي نيلي	7260	4500
مبروك عادي	1000	1500
مبروك حشائش	100	1000
مبروك فضي	500	500
جملة الأسماك	8860	7500
تاريخ التسكين	1999/4/25	1999/5/1
حجم المياه بالمتر المكعب	1875	1337.5
معدل التخزين / $م^3$	4.7	5.6

المصدر : بيانات فعلية بالتقرير النهائي للمشروع .

تكاليف الإنتاج :

وتشمل تكاليف الزريعة والعلائق والعمالة وتطهير المصارف وتركيب السرندات على فتحات المصارف لمنع خروج أو دخول الأسماك الغريبة ، كما يتضح من جدول رقم (4) .

جدول رقم (4) : تكاليف الإنتاج بالجنية في مواقع المشروع .

بيان	الرياض	%	فوة	%
زريعة	500.4	16.3	563.5	7.8
أعلاف	1822.17	59.7	6190.23	85.0
عمالة ومصاريف صيد	600.0	19.7	400.0	5.4
تطهير مصارف	100.0	3,3	100.0	1.4
سرندات	30.0	1.0	30.0	0.4
جملة التكاليف	3052.57	100.0	7283.73	100.0
متوسط التكاليف /م^3	2.28		3.9	

المصدر : جمعت وحسبت من التقرير النهائي للمشروع .

الإيرادات :

وتمثل قيمة الإنتاج الكلي من الأسماك ، وبلغت جملة الإيرادات في موقع الرياض حوالي 7538.2 جنية كما يتضح من جدول رقم (5) . وحوالي 10993.15 جنية في موقع فوة كما يتضح من جدول رقم (6) .

جدول رقم (5) : كمية وقيمة إنتاج الأسماك في موقع الرياض .

بيان	الإنتاج بالكيلوجرام		السعر	القيمة بالجنية	
	كجم	%	جنيه / كجم	جنية	%
بلطي درجة أولى	500	27.6	7.5	3750.0	49.7
بلطي درجة ثانية	214	11.8	6.3	1348.2	17.9
بلطي درجة ثالثة	240	13.3	3.0	720.0	9.5
مبروك عادي	300	16.5	2.0	600.0	8.0
مبروك حشائش	300	16.5	2.0	600.0	8.0
مبروك فضي	260	14.3	2.0	520.0	6.9
جملة	1814	%100	-	7538.2	% 100
المتوسط / م^3	1.36	-	-	5.64	-

المصدر : جمعت وحسبت من التقرير النهائي للمشروع .

جدول رقم (6) :كمية وقيمة إنتاج الأسماك في موقع فوة .

بيان	الإنتاج بالكيلوجرام		السعر	القيمة بالجنية	
	كجم	%	جنية / كجم	جنية	%
بلطي درجة أولى	698	35.7	7.5	5235.0	47.6
بلطي درجة ثانية	520	26.6	6.3	3276.0	29.8
بلطي درجة ثالثة	125	6.4	3.4	425.0	3.9
مبروك درجة أولى	230	11.7	2.75	632.5	5.7
مبروك درجة ثانية	55	2.8	1.75	96.25	0.9
قراميط	328	16.8	4.05	1328.4	12.1
جملة	1956	%100	-	10993.15	% 100
المتوسط / م^3	1.04		-	5.86	

المصدر : جمعت وحسبت من التقرير النهائي للمشروع .

الأرباح :

لا يتحمل المشروع أي تكاليف رأسمالية وعلى ذلك يمكن اعتبار مجمل الربح يمثل صافي الربح ويوضح جدول رقم (7) الأرباح الفعلية للمشروع .

جدول رقم (7) : بعض المؤشرات الاقتصادية لأرباح المشروع في موقعي التجربة .

بيان	الرياض	فوة
جملة الإيراد بالجنية	7538.2	10993.15
تكاليف الإنتاج بالجنية	3052.57	7283.73
الأرباح بالجنية	4485.63	3709.42
متوسط الأرباح بالجنية / م^3	3.35	1.98
نسبة الربح : التكاليف	1 : 1.47	1 : 0.51
العائد على الاستثمار	% 147	% 51
متوسط تكاليف الإنتاج بالجنية /كجم أسماك	1.68	3.72
متوسط الإيراد بالجنية / كجم أسماك	4.16	5.62
متوسط الربح بالجنية / كجم أسماك	2.48	1.9
متوسط الإنتاج بالكيلوجرام / م^3	1.36	1.04

المصدر : جمعت وحسبت من البيانات الواردة بالدراسة والتقرير النهائي للمشروع .

النتائج والمناقشة

يتضح مما سبق أن كل جنية واحد ينفق في المشروع يدر صافي ربح يقدر بحوالي 1.47 جنية في موقع الرياض الذي يديره القطاع الخاص ، في حين أن كل جنية ينفق في هذا المشروع في موقع فوة الذي يتبع القطاع الحكومي يعطي فقط حوالي 0.51 جنية . أي أن العائد على الاستثمار الذي يمثل تكاليف الإنتاج ،يبلغ في القطاع الخاص بمنطقة الرياض حوالي 147 % ويبلغ في القطاع الحكومي بمنطقة فوة حوالي 51 % . ويبلغ فائض الربح لكل كيلوجرام من الأسماك الناتجة في المشروع 2.48 جنية في الرياض تمثل حوالي 1.3 ضعف الفائض في موقع فوة البالغ حوالي 1.9 جنية بالرغم من ارتفاع متوسط سعر بيع الكيلوجرام من الأسماك في الموقع الثاني بمقدار 1.4 ضعف ،ويرجع ذلك إلى ارتفاع متوسط تكاليف إنتاج الكيلوجرام من الأسماك في موقع فوة بمقدار 2.2 ضعف نظيرة في موقع الرياض .

وبالنظر إلى تكاليف الاستزراع نجد أن ما يخص المتر المكعب منها يبلغ حوالي 3.9 جنية في موقع فوة تمثل حوالي 1.7 ضعف مثيلتها في موقع الرياض البالغ حوالي 2.28 جنية . وتمثل تكاليف العلف حوالي 59.7 % من جملة التكاليف في الرياض ولكنها ترتفع كثيرا في فوة حيث بلغت حوالي 85 % ، ويبلغ ما يخص المتر المكعب من تكلفة العلف حوالي 1.4 جنية و 3,3 جنية في كل من الموقعين على الترتيب السابق ، وكذلك اتضح أن تكاليف العلف الخاصة بكل كيلوجرام من الأسماك المنتجة تبلغ حوالي جنية واحد بالقطاع الخاص في الرياض ولكنها بلغت حوالي 3.2 جنية بالقطاع الحكومي في فوة وهي من أهم العوامل التي تؤدي إلى انخفاض الأرباح .

وبالنسبة للإيرادات نجد أن أسماك البلطي التي تتميز بالشعبية الكبرى والمذاق الجيد والطلب المرتفع والأسعار النسبية العالية تمثل حوالي 52.7 % من كمية الإنتاج وحوالي 77 % من إجمال القيمة في القطاع الخاص بالرياض حيث يمثل مخزون البلطي حالي 60 % من جملة المخزون ، وتمثل أسماك البلطي من الدرجة الأولى والثانية ذات الأحجام التسويقية المناسبة للاستهلاك حوالي 39.4 %من جملة الإنتاج وحوالي 67.6 % من القيمة ، أما أسماك البلطي من الدرجة الثالثة ذات الأحجام الصغيرة التي يحتوي الكيلوجرام منها على أكثر من 12 سمكة فإنها تمثل حوالي 13.3 %و 9.5 %من الإنتاج والقيمة على الترتيب وتكون أسعارها منخفضة . وتمثل أسماك المبروك ذات الطلب الاستهلاكي المحدود حوالي 47.3 %من الإنتاج و32.4 % من القيمة نظرا لانخفاض أسعارها . وعلى ذلك كلما زاد إنتاج البلطي كلما زاد الإيراد .

وبالنسبة للقطاع الحكومي في فوة نجد أن أسماك البلطي تمثل حوالي 68.7 % و 81.3 % من كمية وقيمة الإنتاج على الترتيب ، وتمثل زريعة البلطي حوالي 82 % من جملة المخزون . ومن الملاحظ أن اسماك البلطي من الدرجة الأولى والثانية ذات الأحجام التسويقية الشائعة تمثل حوالي 62.3 % و 77.4 %من كمية وقيمة الإنتاج حيث تكون أسعارها مرتفعة .أما أسماك الدرجة الثالثة من البلطي ذات القيمة التسويقية الأقل فتمثل حوالي 6.4 % و 3.9 %من كمية و قيمة الإنتاج على الترتيب .وتمثل أسماك المبروك المنخفضة السعر و الطلب حوالي 14.5 % و 6.6 % من إجمالي الكمية و القيمة . أما أسماك القراميط التي تنمو طبيعيا في مياه المصارف فبلغت نسبتها 16.8 % من الكمية و12.1 % من القيمة حيث تكون أسعارها

أعلا من أسعار المبروك . ومن الملاحظ وجود علاقة عكسية بين القراميط و أسماك البلطي الصغيرة من الدرجة الثالثة حيث يعتبر القرموط من الأسماك المفترسة التي تتغذى على صغار الأسماك .

وبصفة عامة نجد أن الأرباح تتحدد بشكل كبير بكمية إنتاج أسماك البلطي نظرا لارتفاع أسعارها عن أسعار المبروك حيث يتراوح أسعار البلطي بين 3-4 أضعاف أسعار المبروك ،فضلا عن أن البلطي يعتبر السمكة الشعبية الأولى ويزداد الطلب عليها بين فئات الشعب المختلفة .

الأهمية الاقتصادية للاستزراع السمكي في المصارف الزراعية :

يوجد في محافظة كفر الشيخ حوالي 1879.5 كم من المصارف الغير ملاحية المناسبة لعمليات الاستزراع السمكي وتبلغ أطوال هذه المصارف في الجمهورية حوالي 18395.7 كم بعرض يتراوح بين 2.5 م و 12.5 م ويبلغ متوسط عمق المياه حوالي 1.5 م وحيث أن متوسط إنتاج المتر المكعب من مياه المصارف الزراعية بلغ في موقع المشروع بالرياض حوالي 1.36 كجم من الأسماك فأنه يمكن إنتاج حوالي 13945.9 طن من الأسماك في محافظة كفر الشيخ و حوالي 129944.5 طن في الجمهورية في حالة استزراع تلك المصارف إذا توفرت الإمكانيات اللازمة لذلك ،كما يتضح من جدول رقم (8) .

جدول رقم (8) : الإنتاج المتوقع من الأسماك بالطن من استغلال المصارف الزراعية الغير ملاحية في الاستزراع السمكي في كفر الشيخ والجمهورية .

متوسط عرض المصرف بالمتر		2.5	7.5	12.5	الجملة
كفر الشيخ	طول المصارف (كم)	1525.7	280.1	73.7	1879.5
	الإنتاج (طن)	7781.0	4285.5	1879.4	13945.9
الجمهورية	طول المصارف (كم)	15725.8	1798.0	871.9	18395.7
	الإنتاج (طن)	80201.6	27509.4	22233.5	129944.5

المصدر :جمعت وحسبت من نشرة الموارد المائية بالجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ونتائج البحث .

شكر

يشكر المؤلفون لهذا البحث المجالس القومية للبحوث والإرشاد الزراعي على تمويلهم "مشروع الاستزراع السمكي المكثف في القنوات المقفولة" والذي استخدمت بياناته في نشر هذه الدراسة.

المراجع

أ.د. نبيل فهمي عبد الحميد ، إنتاج الأسماك ،كلية الزراعة جامعة الأزهر ، 1994 .

أ.د. نبيل فهمي عبد الحميد ،د. السيد يوسف شريف ، بعض الجوانب الفنية والاقتصادية للاستزراع السمكي البحري ، الاتحاد العربي لمنتجي الأسماك ، 1999 .

د. السيد يوسف شريف ، دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك الأسماك في ج.م.ع ،مجلة العلوم الزراعية ،كلية الزراعة جامعة المنصورة ،1999 .

مشروع الاستزراع السمكي المكثف في القنوات المقفولة بمحافظة كفر الشيخ ، الباحث الرئيسي ، أ.د. نبيل فهمي عبد الحميد ، التقرير النهائي للمشروع ، 1999 .

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ،نشرة الري والموارد المائية ،1997 .

Essa, M.A. and Salama, M.E., Semi-Intensive Fish Culture in an Idle channel, in Egypt, Agric.Sci. Mansoura University, 1989.

PRODUCTION CULTURE AND ECONOMICS OF FISH IN DRAINAGE CANALS.

Abd El-Hakim, N.F.*; A.Y. Sherif and M.S. Hussein***

*** Faculty of Agriculture, Al-Azhar University.**

**** Central Laboratory of Fish Resources Researches, Agricultural Research Center.**

ABSTRACT

Fish is considered as an animal protein source that of a very high quality .It is a fact that the natural resources in Egypt are not adequate to satisfy the nutritional gab in fish. Therefore culture of drainage canals with fish can contribute partially in supplying more fish in order to increase the per-capita consumption of fish meat..This study was carried out at Kafr-Elsheikh governorate in some drainage canals which are closed from one side at the area of Fuwwa and Reyad .At both sites water samples were checked and results indicated that water quality was suitable for fish culture in both sites. Results revealed that the average fish production per m^3 was 1.04 kg in Fuwwa and 1.36 kg in Reyad. Results showed also that the return per one pound invested was 1.47 LE in Reyad and 0.51 LE in Fuwwa .The study showed that Tilapia represented about 77 %and 81.3% from the total return in Reyad and Fuwwa, respectively. Based on the results obtained, such drainage canals in Kafr-Elsheikh could produce about 13900 tons if all blind canals are used .In Egypt, applying such culture method in all small drainage canals could produce about 129.9 thousand tons yearly.