



AgEcon SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

تقريم

تقدم هذه النشرة للقارئ عرضاً ملخصاً لخبرات تراكمية من دراسات ميدانية ومسوح بالعينة فى مناطق مختلفة لهذا النشاط الإقتصادى مما يتيح للمهتمين بتنمية هذا النشاط التعرف على ملامح الأداء والتقييم فى ظروف الواقع الميدانى. وعلى ذلك ينتهى بناء أسس كفاء للإدارة الفنية الإقتصادية الرامية لتحقيق أقصى المنافع المستهدفة للمستثمرين فى هذا النشاط.

الباحثان

المحققون

الإستاذ المساعد

محمد جابر عامر

إبراهيم سليمان

أستاذ م

الإقتصاد الزراعى

جامعة الزقازيق

أستاذ الإقتصاد الزراعى

جامعة الزقازيق

المستشار الإقتصادى لوزارة التجارة والتموين

مقدمة

تعتبر الأقفاص العائمة فى المياه العذبة أكثر نظم الإستزراع المكثف إنتشاراً فى مصر، وقد بدء فى تطبيقه فى النصف الأول من الثمانينات، ويتركز هذا النشاط بشكل اساسى فى مناطق مصبات النيل خاصة عند دمياط حيث يعتمد على تقنيات محلية لصناعة الأقفاص. وقد تطور هذا النشاط خلال السنوات الماضية بشكل ملحوظ، فقد زادت أعداد وإجمالى الأقفاص من ٨ أقفاص بحجم إجمالى حوالى ١٩٢ متر مكعب عام ١٩٨٥، إلى ١٥٤١ قفص، بحجم إجمالى قدره ٤٤٣٤٠٦ متر مكعب عام ١٩٩٠، ثم إنخفضت أعداد وأحجام الأقفاص بشكل حاد منذ بداية التسعينات، إلا أنها أخذت فى الإرتفاع تدريجياً بعد ذلك.

ويرجع الإنخفاض فى حجم هذا النشاط فى هذه الفترة إلى القيود التى تضعها وزارة الأشغال والموارد المائية على إستخدام الأقفاص فى المجارى المائية. ويقدر إنتاج الأقفاص عام ١٩٩٦ بحوالى ١٧٢٠ طن.

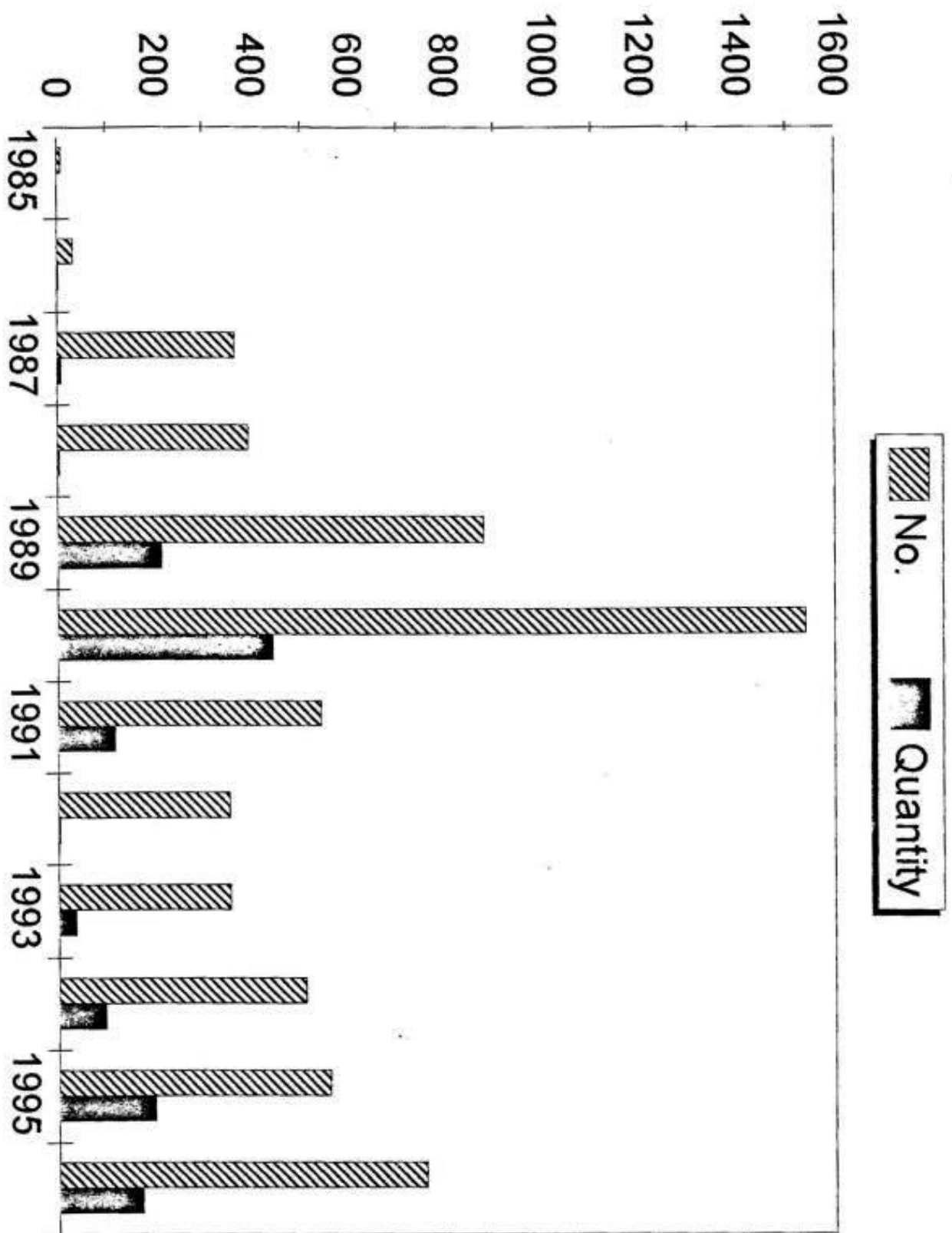
جدول (١): تطور أعداد وأحجام الأقفاص ١٩٨٥-١٩٩٦.

عام	العدد	حجم بالمتر المكعب
١٩٨٥	٨	١٩٢
١٩٨٦	٣٢	٢٦٨٢
١٩٨٧	٣٩٩	٨٠٣٢
١٩٨٨	٣٩٤	٢٨٥٧
١٩٨٩	٨٧٦	٢١٤٢٩٣,٥
١٩٩٠	١٥٤١	٤٤٣,٤٠٦,٧٥
١٩٩١	٥٤٣	١١٧١٧٧,٥
١٩٩٢	٣٥٤	٢٤٥٠٨
١٩٩٣	٣٥٥	٣٣٩٩٢
١٩٩٤	٥٠٩	٩٥٦٧٨
١٩٩٥	٥٦٠	١٩٧٧٤٨
١٩٩٦	٧٥٨	١٧١٩٦٠

المصدر: الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية - إحصاءات الإنتاج السمكي

عام ١٩٩٦.

تطور أعداد وأحجام الأقباط السكانية في مصر في الفترة من ١٩٨٥ إلى ١٩٩٦



نماذج تطبيقية لإنشاء القفص

تبدأ عملية إستزراع الأسماك فى الأقفاص العائمة مع إنشاء القفص، وإعداده لإستقبال الأصباغيات. ويوجد ثلاثة نماذج، من حيث السعة، والأسلوب التكنولوجى لبناء هذه الأقفاص، والتي إرتبطت بالمنطقه المقامة فيه، وهذه النماذج برغم أن مكوناتها تكاد تكون واحدة إلا أن هناك إختلافات فى السعة وفى نوع العوامات والأساسات وتكنولوجيا إنشاء القفص، وفيما يلى عرض لهذه الأنماط الثلاثة.

النموذج الأول

فى هذا النموذج يتم بناء القفص بإعداد إطار خشبى له ستة أوجه، أبعاده هي، 7 (٤ متر طول × ٣ متر عرض، × ٢,٥ متر ارتفاع عمق). ثم يجهز بالغزول (الشباك المبطنة للجدران)، بحيث تغطى الشكل من الخارج، وتكون الغزول من طبقتين للأوجه الخمسة المغمورة فى المياه، وطبقة واحدة للسطح. ويثبت أربعة جراكن بلاستيك (سعة ٢٠ لتراً لكل منهما) فى الأعمدة الأربعة على بعد ٢٥ سم من سطح القفص كعوامات، وبذلك يتم غمر مترين فقط فى المياه. يتم تثبيت هذه الأقفاص بواسطة الأحبال فى مجموعات مع إستخدام الحجارة والأحبال لتثبيتها فى المكان المحدد، وهو نموذج توفر

فى فرع رشيد فى شمال قناطر أوفينا على شاطئى قريتى عزبة العال
وبرمبال مركز مطوبس بمحافظة كفر الشيخ.

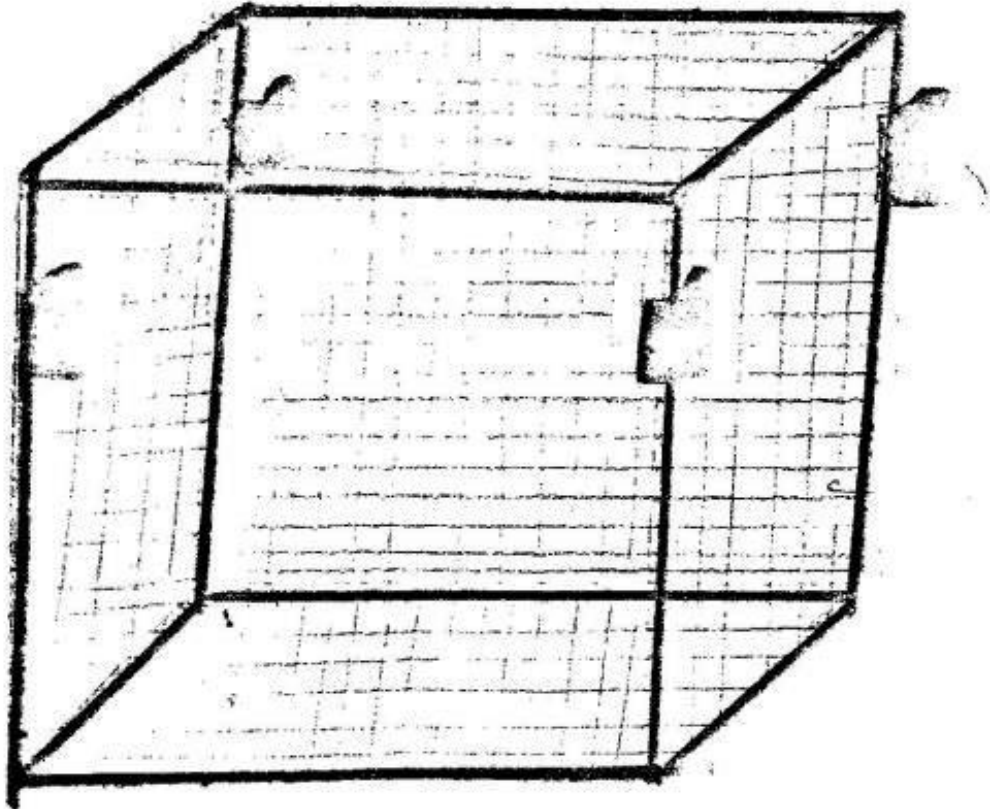
النموذج الثانى

فى هذا النموذج يتم بناء القفص، عن طريق عمل إطار
خشبى (مشايه) بالأطوال المرغوبة وتتراوح بين
(١١×١١م) أو (١٠×١٠م) أو (٩×٩م) على شكل رباعى، أى طول
وعرض فقط. وقد يستخدم البعض قوائم حديديه بدلا من الاخشاب،
ويثبت هذا الإطار بواسطة زوى حديد أو مسامير. ثم يثبت على ١٢
برميلاً من الصاج المطلى (كعوامات) . ويجدر الإشارة أن هناك بعض
الحالات الأقل إنتشاراً أستبدل فيها البراميل الصاج بالفلين المبطن
بالصاج أستخدمت كعوامات ويلاحظ إنخفاض عدد البراميل فى حالة
إنشاء مجموعة من الأقفاص متجاورة، حيث يختزل ضلع مشترك من
الإطار الخشبى، ومن ثم العوامات، ثم تجهز الغزول بنفس المقاسات
وبعمق ستة أو خمسة أمتار ليستكمل بالشباك الأوجه الخمسة للقفص،
والتى تكون مغمورة فى المياه، مع وضع ثقل أسمنتى أو حجرى فى
إتجاه تيار المياه لتعمل على فتح الغزل بالحجم المعد به، ثم يعقب ذلك
تثبيت مجموعات الأقفاص بواسطة الأحبال وكتل خرسانية فى قاع

النهر. وهذا النموذج توفر في فرع دمياط خاصة جنوب سد فارسكو بمحافظة دمياط وهو النموذج الأكثر إنتشاراً.

النموذج الثالث

ويمثل الأسلوب التكنولوجى المستخدم فى الأقفاص التابعة لمشروع التنمية الريفية بمحافظة البحيرة، وفيه تصميمات القفص أبسط وحجمه أقل، حيث يتم عمل إطار خشبى مستطيل الشكل (٣متر × ٢ متر)، يثبت على عوامات بلاستيك، مع تثبيت الغزول لكى تكون حوائط القفص المغمورة فى المياه، مع وضع ثقالات حجرية فى إتجاه تيار المياه.



الإدارة الإقتصادية والفنية للأقفاص السمكية

يعتبر النموذج الأول والنموذج الثانى أكثر النماذج إنتشاراً. لذلك سوف يتم التركيز عليهما فى عرض أسس الإدارة الإقتصادية والفنية.

١- تكاليف إنشاء القفص :

وتمثل بالمفهوم الإقتصادى التكاليف الإستثمارية، ويتبين من الجدول رقم (٢) أن أهم البنود فى كلا النموذجين هى تكاليف الغزول، حيث تمثل أكثر من نصف تكاليف الإنشاء، يليها الإطار الخشبي ثم العوامات، وتمثل البنود الثلاثة العناصر الأساسية فى بناء القفص، حيث تمثل ٨٠,٦% فى النموذج الأول، وحوالى ٧٧,٧% من تكاليف إنشاء القفص فى النموذج الثانى.

(٢) الإصبايعات:

توضع الإصبايعات فى الأقفاص السمكية بمجرد توفرها، وتختلف مواعيد وضع الإصبايعات (النوع المربى غالباً هو سمك البلطى النيلي)، وغالباً مع توضع فى شهور من مارس حتى أول يونيو، بعد وصولها لأوزان من ٢٥ : ٤٠ جراماً. ومصدرها إما

جدول (٢): متوسط التكاليف بالجنيه لإنشاء القفص والأهمية النسبية

لمكونات الإنشاء وفقاً لأسعار عام ١٩٩٥.

البنود	النموذج	نموذج (١)	نموذج (٢)
متوسط السعة المائية	متر مكعب	٢٤	٥٨٨
جملة تكاليف إنشاء القفص		٧٢٠	٤٧٢٨
الأهمية النسبية للمكونات :	غزول	%٦١,٢	%٥٤,٣٧
	إطار خشبي	١١,٢	١٢,٢٤
	عوامات بلاستيك (جراكن)	٨,٢	-
	عوامات صاج (براميل صاج)	-	١١,١٩
	غذايات (جنب)	٢,٠٠	٠,٨٧
	أحبال وخيوط	١,٥	٣,١٥
	مواسير وذوى حديد ومسامير	-	٦,٦٤
	تكاليف تصنيع	٤,٠	٨,٥٧
	قارب للصيد ومتابعة الأفاص	١١,٤	١,٩٢
	براميل بلاستيك لنقل الإصباغيات	٠,٥	١,٠٥

المفرخات الصناعية أو صيد من نهر النيل أو من البحيرات، أو من إنتاج المزارع السمكية الأخرى، وفي الحالة الأخيرة توضع الإصباغيات في الفترة (أغسطس - أكتوبر).

(٢-١) معدل التحميل للإصباغيات: يقدر معدل التحميل بحوالى ٧٦ إصباغية للمتر المكعب فى النموذج الأول وحوالى ٥٨ إصباغية فى النموذج الثانى.

ولم تقدر نسبة فقد فى النموذج الأول حيث تصاد الإصباغيات من النهر (فرع رشيد بعد قناطر أدفينا فى محافظة كفر الشيخ) فى أماكن إنتشار هذا النموذج من الأقباص، وبالتالى لا يوجد فقد أثناء نقلها أما نسبة الفقد فى النموذج الثانى قدرت بحوالى ٤٣٪ نتيجة نقل الإصباغيات، أو أثناء فترة الشتاء نتيجة للبرودة الشديدة نظراً لطول فترة الإنتاج.

(٣) التغذية والأعلاف :

يختلف طبيعة الغذاء المضاف إلى الأسماك ونظام التغذية فى حالة الأقباص السمكية، تبعاً لمجموعة من الإعتبارات منها نوع الأسماك ومعدل تحميلها، ومواد العلف المتوفرة وأسعارها وفترة التربية. وبالطبع فإن معدل الغذاء المضاف من المؤشرات التى تظهر المهارة الفنية للقائم بها، حيث أن زيادة كمية الغذاء تؤدى إلى زيادة

تكاليف الإنتاج، وإنخفاض كمية الغذاء عن المعدل الأمثل تسبب ظهور أعراض نقص الغذاء على الأسماك ويكون نموها ضعيفاً.

ويبين الجدول رقم (٣) أربعة أنواع من العلائق الأكثر شيوعاً لتغذية الأسماك في الأقفاص السمكية من واقع مسوح ميدانية، ويوضح المكونات ومعدل التحويل الغذائي ونسبة البروتين الخام. ولكن كفاءة التحويل الغذائي لا تكفى وحدها للحكم على الكفاءة الإقتصادية للعليقة المقدمة، حيث لابد من معرفة النسبة السعرية (سعر كيلوجرام سمك/ سعر كيلوجرام عليقه) لمعرفة هذه الكفاءة وبتقدير تلك النسبة والتي تعنى كم كيلوجراماً من العلف المستخدم يمكن أن يغطيها سعر الكيلو الواحد من السمك (للتعبير عن الكفاءة الإقتصادية). فكلما كانت هذه النسبية مرتفعة دل ذلك على وجود فرصة كبيرة لتحقيق ربح، ومن الواضح أن أفضل هذه العلائق التوليفة رقم (٤) في جدول (٣)، حيث الكيلوجرام سمك يغطي ١٨,٦ كيلو جرام علف. ويتضح تفوق هذه النسبة السعرية للأربع علائق عن معدل التحويل الغذائي مما يتيح فرصة كبيرة للربح، وخاصة أن تكاليف العلف أهم بنود التكاليف المتغيرة في إنتاج الأسماك المرباه في الأقفاص .

أما من الناحية الفنية فإن التوليفة رقم (٣) تعتبر أعلى كفاءة لأنها تحتوى على ٣٠% فول صويا، ٨% مسحوق سمك، ٢% زيت

سمك، ورغم ذلك تعطى أقل نسبة سعرية للمخرجات بالنسبة للمدخلات، مقارنة بالعليقة رقم (٤) الأقل كفاءة فنية ولكنها أعلاها إقتصاديا، كما تعطى أعلى وزن للسمكة المسوقه. وربما يرجع ذلك لإحتوائها على ٦٠٪ علف ماشية - جدول رقم (٣). ونلخص فيما يلي النسبة السعرية ومعامل التحويل ومتوسط وزن السمكة المسوقه للنظم الغذائية الأربعة المستخدمة في هذا النشاط.

عليقة	عليقة	عليقة	عليقة	
(١)	(٢)	(٣)	(٤)	
١٤,٥٥	١٣,١٠	٧,٠	١٨,٦	(سعر كجم/سمك ÷ سعر كجم علف)
٣,١٧	٣,٠٦	١,٦١	٣,٨٥	معامل التحويل الغذائي
١٢٠	١١٠	١٥٠	١٧٠	متوسط وزن السمكة بالجرام

جدول (٣) : تركيب الأعلاف الشائعة من المسموح الميدانية وكفاءة التحويل الغذائي ونسبة البروتين الخام.

نظام غذائي (٤)	نظام غذائي (٣)	نظام غذائي (٢)	نظام غذائي (١)	العليقة	البيان
٣,٨٥	١,٦١	٣,٠٦	٣,١٧		معدل التحويل الغذائي * (كجم علف/كجم زيادة في الوزن)
٢١,٨	٢٥	١٥,٠١	١٨,١٨	%	نسبة البروتين الخام**
١٧٠	١٥٠	١١٠	١٢٠	جرام	متوسط وزن السمكة المنتجة
-	-	-	-	%	تركيب العلائق
١,٣٠	٨,٠٠	-	٦,٣٢		مسحوق سمك
-	٣٠,٠٠	-	-		فول صويا
١,٧٢	٢٨,٠٠	١١,١١	٦١,٧٥		رجيع كون
٢,٩٣	٢٨,٠٠	٤٤,٤٤	-		ردة
-	٢,٠٠	-	-		زيت سمك
-	٢,٠٠	-	-		نشأ
-	١,٥٠	-	-		جير مطفي
-	٠,٤	-	-		فيتامينات
-	٠,١٠	-	-		أملاح معدنية
-	-	-	٣٠,٨٨		جرمة الأرز
-	-	-	١,٠٥		بقايا خبز
٨,٦٣	-	٤٤,٤٥	-		ذرة مجروشة
١,٧٣	-	-	-		كسر فول
٨,٦٢	-	-	-		زرق دواجن (هز مزارع)
٦٠,٤	-	-	-		علف مواشى
١٢,٩٤	-	-	-		خضروات تالفه
١,٧٣	-	-	-		قمح مجروش

* عبارة عن الغذاء المأكول في فترة زمنية معينة مقسوماً على الزيادة في وزن السمك بين نهاية وبداية تلك الفترة.

** حسبت من مجموع حاصل ضرب نسب مكونات العليقة × نسبة البروتين الخام في كل مكون.

٤- تكاليف الإنتاج :

يشتمل هيكل تكاليف الإنتاج لهذا النشاط البنود الآتية :

أ- التكاليف المتغيرة المباشرة : وتعنى البنود المشتراه نقداً وتشمل تكاليف الإصباغيات، والأعلاف.

ب- التكاليف المتغيرة غير المباشرة : وتعنى البنود المستخدمة من الموارد المملوكة لصاحب المشروع. وتشمل تكاليف العمالة العائلية الموسمية وتسمى أحياناً تكاليف ضمنية لأن المدخلات المستخدمة تقيم ضمناً كتكاليف بأسعار السوق.

ج- التكاليف الثابتة المباشرة المدفوعة: وتشمل الرسوم، العمالة المؤجرة المستديمة، اهلاك مكونات القفص وأدوات الصيد والصيانة.

ويبين الجدول رقم (٤) الأهمية النسبية لهذه المكونات لكل

نموذج ويتضح أن التكاليف المتغيرة المباشرة تمثل معظم التكاليف،

وتراوحت بين ٣٣٪ فى النموذج الأول إلى ٧٢٪ فى النموذج الثانى

من إجمالى التكاليف . وأهم بنود هذه التكاليف هى الأعلاف

والإصباغيات. بينما التكاليف المتغيرة غير المباشرة بلغت ٢٨٪ من

جول (٤): الأهمية النسبية لهيكل التكاليف الإنتاجية للنماذج المدروسة للأقفاص السمكية.

بنود التكاليف	نموذج (١)	نموذج (٢)
١- تكاليف متغيرة مباشرة	١٣,٦٢٪	١٢,٩٨٪
أ- الإصباغيات		
ب- الأعلاف	١٩,٠٢	٥٩,٣٩
الإجمالي	٣٢,٦٤	٧٢,٣٧
٢- تكاليف متغيرة غير مباشرة	٢٨,١٧	-
عماله عائلية موسمية		
٣- جملة التكاليف المتغيرة	٦٠,٨١	٧٢,٣٧
(٢ + ١)		
٤- تكاليف ثابتة مباشرة	١,٤٢	٠,١٥
أ- الرسوم		
ب- عمالة مستأجرة	-	٤,٠٥
مستديمة		
ج- الإهلاك	٢٣,٤٦	٠,٤٥
د- الصيانة	١,٦٥	٨,٧٤
الإجمالي	٢٦,٥٢	١٣,٣٩
٥- تكاليف ثابتة غير مباشرة	-	٤,٥٨
أ- إدارة عائلية دائمة		
ب- عمل عائلي دائم	-	١,٥٣
ج- فائدة على رأس المال المستثمر المملوك	١٢,٦٧	٨,١٠
الإجمالي	١٢,٦٧	١٤,٢١
٦- جملة التكاليف الثابتة	٣٩,١٩	٢٧,٦٣
(٥ + ٤)		
٧- إجمالي التكاليف	١٠٠	١٠٠
(٦ + ٣)		

إجمالي التكاليف في النموذج الأول (مساهمة العمل العائلي عالية) وانعدمت في النموذج الثاني أى أعتمد بالكامل على عمالة مؤجرة. وتراوحت التكاليف الثابتة المباشرة بين ٢٦,٥٪ في النموذج الأول إلى ١٣,٤٪ في النموذج الثاني. وتمثل التكاليف الثابتة غير المباشرة ١٢,٧٪، ١٤,٢٪ في النموذج الأول والثاني على الترتيب، وأهم بنود التكاليف الثابتة هي الإهلاك والفائدة على رأس المال المملوك المستثمر والصيانة.

٥- توفير فرص عماله للشباب:

يختلف إستيعاب العمالة للأقفاص السمكية حسب نظام التغذية المتبع في الإنتاج وحجم ومواد هيكل الأقفاص. وإتضح أنه كلما زاد إستخدام العلف وزادت الإستثمارات إنخفض إستيعاب العمالة، ففي حين يحتاج نموذج الأقفاص الصغيرة (قفص سعة ٢٤م٣) إلى ٤٥ يوم رجل في الدورة، أى عامل لكل سبعة أقفاص بإستثمارات بلغت حوالى ٥٠٤٠ جنيها لفرصة العمل الواحدة بأسعار ١٩٩٥، يحتاج نموذج القفص الكبير (٣م٥٨٨) إلى حوالى ٨٩ يوم عمل رجل، أى أن توظيف عامل في المتوسط لكل أربعة أقفاص بإستثمارات بلغت حوالى ١٨,٩ ألف جنيه بأسعار ١٩٩٥.

ولكن يجب أن يضاف إلى ذلك العمالة التي سيتم توظيفها في الصناعات المغذية لهذا النشاط وخاصة اللازمة لصناعة تجهيز وإنشاء

الأقفاص، والمستخدمة فى توفير الإصباغيات ونقلها، تجهيز الأعلاف وتصنيعها، توفير مستلزمات إنتاج أخرى مثل الشباك والقوارب والأخشاب..

ويستنتج من ذلك أنه بالرغم من أن تربية الأسماك فى الأقفاص عبارة عن تكثيف لعناصر الإنتاج الرأسمالية على وحدة المساحة، إلا أنها تتيح فرص توظيف وعمالة جديدة ويمكن أن تساهم فى حل مشكلة البطالة ورواج فى سوق العمالة وسوق مستلزمات الإنتاج.

٦ - كفاءة الإستثمار والجدوى الإقتصادية:

يبلغ معدل العائد الداخلى لمشروع مكون من سبعة أقفاص حوالى ١٨,٢٪، وذلك فى حالة التمويل الذاتى للمشروع، زاد هذا المعدل إلى ٢٥,٧٪ فى حالة إتباع سياسة تمويلية اقراضية، بلغ حجم القرض المقدم فيها للشباب حوالى ٥٠٪ من حجم الإستثمارات للمشروع بسعر فائدة حوالى ٨,٣٪. وعلى ذلك فإن الإستثمار فى أقفاص عائمة يعتبر ذى جدوى إقتصادية عالية، وهو من الأنشطة الصالحة كهدف إستثمارى لخلق فرص توظيف للشباب.

٧- نصيب المنتج فى سعر البيع:

تحقق تربية الأسماك فى الأقفاص السمكية العائمة ربما موجباً،
والعائد منها يغطى جميع أنواع التكاليف. وهناك مجال لزيادة الإنتاج
مع تحقيق ربح صافى موجب. وتراوح هامش الربح للمنتج بين
١٢,٦٪ من سعر البيع فى نموذج الأقفاص الكبيرة إلى ٤٢٪ فى
نموذج الأقفاص الصغيرة، بمتوسط هامش ٤١٪ من سعر البيع للوحدة.

٨- تحقيق مستوى دخل ملائم لنفقات المعيشة الأسرية:

فى تربية الأسماك فى أقفاص عائمة فى النيل فإن الأسلوب
التكنولوجى المتبع فى بناء القفص والتغذية ومعدلات تحميل
الإصباغيات يؤدى إلى تباين كبير فى الإنتاج. وبلغ الإنتاج حوالى ٨
كيلوجرام للمتر المكعب فى نموذج القفص الصغير، وحوالى ٦
كيلوجرام للمتر المكعب فى نموذج القفص الكبير. ترتب على ذلك تبايناً
فى حجم الدخل المتحقق، وعلى ذلك فإن تحقيق مستوى دخل ملائم
سوف يتناسب مع حجم وعدد الأقفاص المملوكة للأسرة. وتبين أن
إقامة وتملك سبعة أقفاص سعة القفص ٣م٢٤ حقق صافى إيراد حوالى
٢٣١٤ جنيهاً فى السنة، إلى جانب حوالى ٢٢٢٩ جنيهاً يمثل عائد
عماله عائلية، أى إجمالى متحصلات للأسرة الحائزة بلغ حوالى ٤٥٤٣
جنيه بأسعار ١٩٩٥، أى دخل شهرى حوالى ٣٧٨ جنيهاً، وهو دخل

يفوق عديد من المهن، بل أنه دخل يكفى لأسرة بسيطة (زوج + زوجة) ، خاصة إذا ما قورن هذا الدخل المتحقق بالإستثمارات المطلوبة لإقامة هذه الأقفاص السبعة والتي قدرت بحوالى ٥٠٤٠ جنيها بأسعار ١٩٩٥، أى أن هذه الدخل يعادل ٩٠٪ من الإستثمارات الثابته.

٩- أهم العوامل المؤثرة على الإنتاجية السمكية للمتر المكعب من

حجم القفص:

يعتبر عدد الإصباغيات المضافة للمتر المكعب، وكمية الأعلاف المضافة، وفترة الإنتاج هى أهم العوامل المؤثرة على الإنتاجية السمكية لوحدة الحجم فى الأقفاص السمكية. حيث تعتبر الأعلاف مسئولة عن حوالى ٦٥٪ من التغير فى الإنتاجية. بينما الإصباغيات المضافة مسئولة عن ١٨٪ من التغير فى الإنتاجية، وتشرح فترة الإنتاج حوالى ٢٩,٤٪ من الإختلافات فى الإنتاجية. كما أن المنطقة التى يوجد بها الأقفاص أيضاً ذات أثر على الإنتاجية حيث تمثل النظام المستخدم وما يعكسه هذا النظام من نوعية العلف ونوعية الإصباغيات وتجانسها.

معوقات تنمية الإستزراع السمكى فى أقفاص

إن التوسع فى هذا النشاط ورفع إنتاجيته مرهون بالتغلب على عدد من المعوقات التى تحدد أبعاد وممكنات بلوغه أقصى سعه وطاقة وهذه المعوقات تشمل:

١- المسطح المائى المتاح: عدم توفر خريطة إنتاجيه محددة المعالم للمسطح المائى المناسب للتوسع فى هذا النشاط، وعدم وضوح الإطار التنظيمى العملى والفعال لإدارة هذا النشاط فى حدود هذا المسطح المائى، وما يتصل به من تراخيص ورسوم، وكذلك الإفتقار إلى التنسيق بين الوزارات والهيئات المعنية والتى تشمل وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى ووزارة الأشغال والموارد المائية، والإدارات المحلية بالمحافظات، وشرطه المسطحات المائية، ووزارة التنمية الريفية، والبحث العلمى والجامعات.

٢- التمويل: الإفتقار إلى التمويل المتميز والتسهيلات الإئتمانية بإعتباره نشاط إنمائى يحقق الأمن الغذائى ومعدل مناسب من التوظيف ويتمشى مع سياسة تشجيع الصناعات الصغيرة.

٣- الإطار المؤسسى والتنظيمى: بينت الدراسات التى أجريت على هذا النمط إختلاف وتباين بين المحافظات فى تقرير الأوضاع الرسمية لهذا النشاط، ويتبين وجود أقفاص تم إقرار وضعها بعد تشغيلها واخرى

تم الإقرار قبل التشغيل. كما تبين إختلاف جهات الترخيص، ففي محافظات كان هناك جهتين، أولهما وزارة الري وتحصل رسوم تسجيل وإيجار وتأمين يغطى ضمان رد الشئ لأصله فى حالة المخالفه، وتجدد التراخيص كل ٣ سنوات، وثانيهما الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية والمنوط بها تجديد التراخيص كل سنة برسوم على كل قفص كرسوم معاينه ومقابل خدمة وتنمية ومقابل إستغلال. ولكن يختلف هذا النظام فى محافظات أخرى فى محافظة دمياط على سبيل المثال توجد جهة وحيدة للتراخيص هى الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية.

كما تبين تفاوت كبير بين الرسوم أو المبالغ التى يتحملها صاحب الأقفاص بين المناطق المختلفة، تصل إلى حوالى ٩٠٪، ولم يتضح وجود مبرر لهذه الإختلافات. أضف إلى ذلك وجود تعارض فى القرارات والإختصاصات فى كثير من الأحيان بين وزارة الأشغال والموارد المائية، والمسطحات المائية، وهيئة تنمية الثروة السمكية، تسبب فى وجود مشاكل عديدة فى تجديد التراخيص، مما يسبب عدم الإستقرار برغم الإستثمارات العالية فى هذا النشاط.

٤- قصور الدور الإرشادى: تبين إعتقاد الحائزين على أنفسهم عن طريق التجربة والخطأ فى حل مشاكلهم، وتركيب الإعلاف، ومعدلات تحميل الإصباغيات، ولم يتوفر دور إرشادى لأى جهة. ويعتمد الأمر

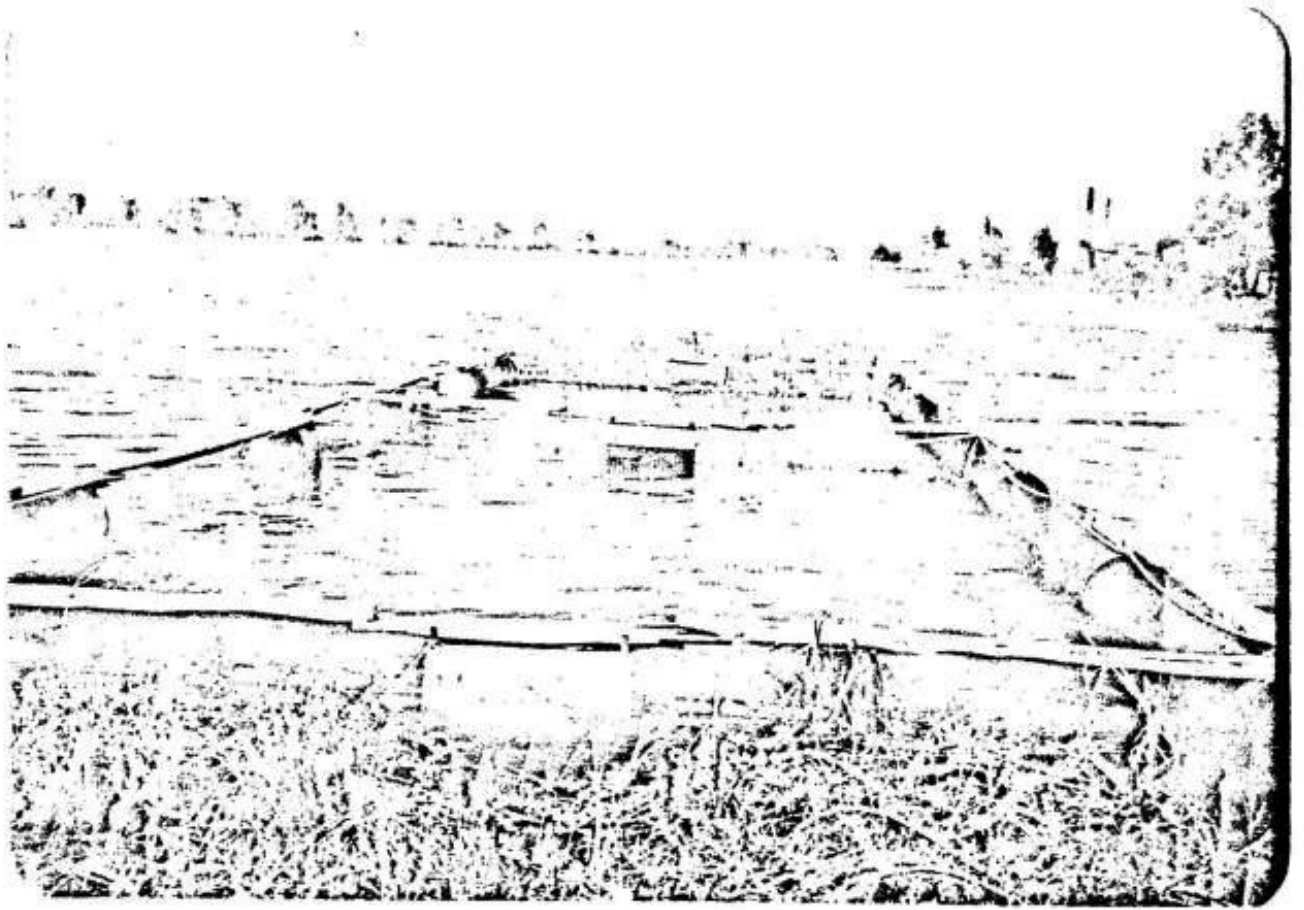
فى تصحيح الأوضاع فى بعض الأحيان فقط على ما يبيديه المسئولون التنفيذيون وبعض القيادات الشعبية على مستويات مختلفة من إهتمام فى بعض الأماكن مثل دمياط والى بها حوالى ٣٣٨ قفص سمكى.

٥- الإصبايعيات: تتلخص معوقات توافر الإصبايعيات فى الوقت والمكان والحالة المطلوبه، أى فى مراحل التوزيع والتسويق حيث هناك: إرتفاع كبير فى نسبة الفقد خاصة أثناء النقل بالوسائل التقليدية، والى تتمثل غالباً فى (جراكن بلاستيك)، وعدم إمكانية تجنب أثر البرودة الشديدة فى فصل الشتاء، وعدم ملائمة إصبايعيات أسماك البلطى الأخضر بطئيه النمو، شرهه التغذية. هذا إلى جانب إرتفاع أسعار الإصبايعيات، وخاصة من قبل الوسطاء وتجار القطاع الخاص، وذلك لعدم توفرها بسهولة.

٦- نقص العرض من الأعلاف: لا تتوافر أعلاف خاصة بالاسماك على نطاق كبير واسع، بالإضافة إلى التكاليف المرتفعة للعلف المستخدم حيث تحتل أهمية أولى فى نفقات التشغيل للقفص. وإستخدام الأعلاف التقليدية سواء علف ماشيه أو خلطات من قبل الحائز فى صورتها العادية تؤدى إلى نسبة فقد عالية، ويعتمد الزراع على الإجتهد فى تكوين مخاليط العلف، بل فى أسلوب تقديمه من علف جاف فى الغدائيات، إلى علف مبلل أو متخمر ثم وضعه فى الغدائيات.

كما أن أعلاف الماشية المتوفرة الحالية ذات نوعية غير جيدة، والفقد بها عالى عند إستخدامها، وهى غير مناسبة للأسماءك.

٧- الغزول والمستلزمات الأخرى: ضعف جودة الغزول المتوفرة، والجيد منها ذو سعر عالى مما يؤدى إلى إرتفاع تكلفتها وكذلك بعض المستلزمات الأخرى اللازمة لتأسيس القفص.



التغلب على معوقات تنمية تربية الأسماك فى أقفاص عائمة

١- ضرورة تحديد جهة واحدة لإعطاء التراخيص وتجديدها وفقا لإطار وقواعد ثابتة توفر للمستثمر الإستقرار اللازم وتفرغه لتطوير وتنمية نشاطه، على أن تقوم هذه الجهة بالتنسيق مع الجهات المعنية خاصة وزارة الأشغال العامة والموارد المائية.

٢- إيجاد هيكل مؤسسى كفاء فى مجال الإرشاد السمكى خاصة الإستزراع بحيث يصبح دور الإرشاد فى هذا المجال تحقيق تنمية قدرات اصحاب الأقفاص ومدعم بالمعلومات ونشر الثقافة وتغيير الإتجاهات نحو الإنتاج الكفاء للإستزراع السمكى، ويتم ذلك من خلال برامج تدريب وإرشاد تتضمن طرق التربية والتفريخ، والصيد وحتى مراحل الحفظ والتصنيع والتسويق، هذا فى المدى القصير. ويقترح فى المدى الطويل وضع برامج تعليمية ثابتة محددة المحتوى والهدف تقدم لطلبة كليات الزراعة والمدارس الثانوية الزراعية، لإيجاد جيل من الشباب لديه دراية علمية وفنية مناسبة بهذه النظم.

٣- ضرورة توافر مصادر للإصباغيات قريبة من أماكن تركز وتجمع الأقفاص، وذلك بإنشاء مفرخات سمكية متخصصة فى أنواع الأسماك النيلية، على أن يتبع فيها أساليب التربية المناسب

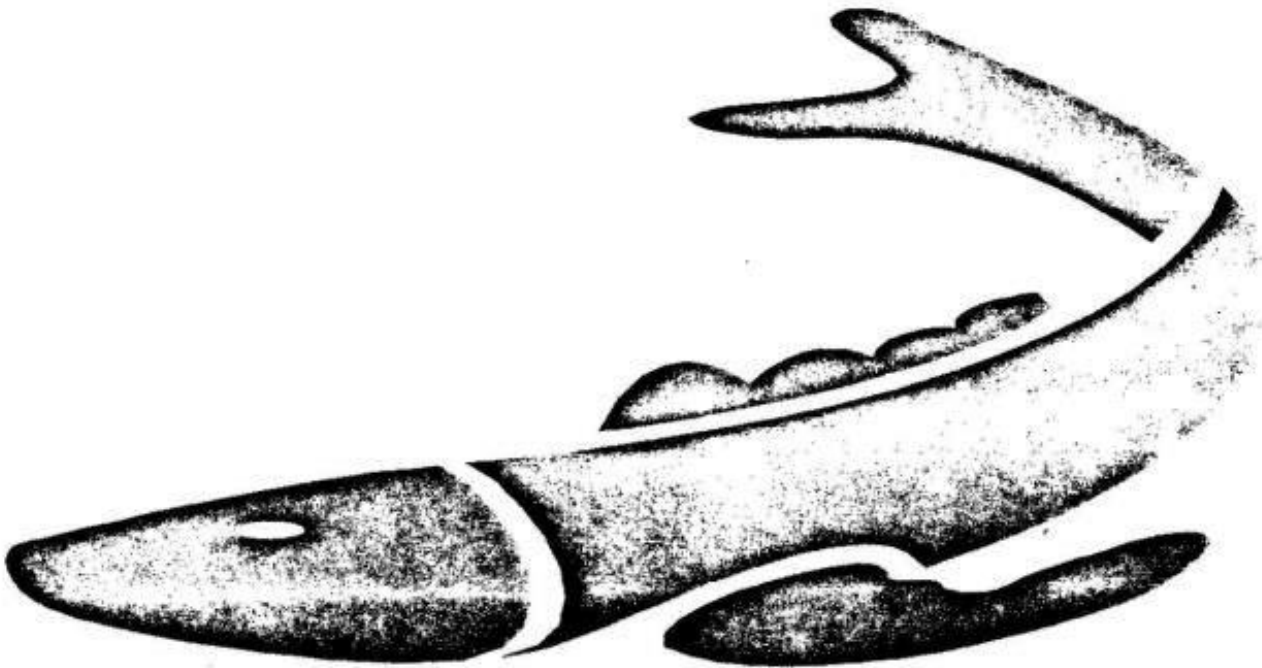
مثل التدخل الوراثى لإنتاج إصباغيات وحيدة الجنس بقدر الإمكان حيث ثبت من التجارب أن معدل النمو فى الذكور أعلى منه فى الإناث. وسوف يؤدي ذلك إلى زيادة كفاءة الإنتاج نتيجة خفض طول دورة الإنتاج، وخفض كميات العلف المستخدمة، وتقليل نسبة الفقد التى تحدث أثناء النقل، والتى قد تحدث نتيجة عدم الأقامة للإصباغيات، علاوة على تقليل كافة النفقات الأخرى، وأيضاً يقلل إحتمال عنصر المخاطرة.

٤- العمل على تأسيس شركات للمستلزمات السمكية وأهمها إنتاج أعلاف خاصة للأسمك على نطاق واسع وبإستثمارات خاصة على غرار ما هو قائم فى قطاعى الدواجن والماشية، على أن تكون غير تقليدية، ويجدر الإشارة أن الدراسات العالمية أثبتت أنه يمكن تكوين علائق محلية من مواد فى مواقع الأقفاص أرخص سعراً وبالتالى أعلى عائداً للوحدة كما هو الحال فى الفلبين وتايوان وكوريا.

من المدخلات الهامة الأخرى إنتاج الغزول على نطاق تجارى لتوفيرها بأسعار مناسبة ونوعية جيدة، والعمل على تطويرها وفقاً لتطور الصناعة.

٥- ما ذكر عن أهمية استخدام الخامات المحلية فى الأعلاف ينسحب أيضاً على استخدام أخشاب أشجار محلية (شجر الكافور) مع طلائه بمادة عازلة لإطالة عمرة فى إقامة الأساسات الخشبية والقوارب، حيث تتميز هذه المصادر برخص الأسعار، وتوفرها محلياً.

٦- أهمية هذا النشاط فى توفير فرص عمل للشباب يقتضى مزيداً من التسهيلات الإئتمانية فى منح القروض من ناحية الإجراءات، وضمانات القروض، وفترات السماح بما يتمشى مع طبيعة النشاط وأهميته. ويصاحب ذلك خدمات فنية.



الرؤية المستقبلية للتنمية

رغم ما أكدته دراسات ميدانية عديدة من أن هذا النظام يعتبر مدخلاً واعداً لزيادة الإنتاج السمكى، هناك تحفظات وقيود من قبل وزارة الأشغال والموارد المائية على التوسع فى إنشاء وإقامة الأقفاص السمكية فى المجارى المائية بحجة الرى أو الملاحه أو التلوث، ولذلك، لم يجد تحفظ فى الرؤية المستقبلية للتوسع فى هذا النشاط. وعلى ذلك إقتصرت التوقعات على بلوغ أقصى مساحة مائية تحققت فى العشر سنوات الماضية وهى ٤٤٣,٤ ألف متر مكعب. وبافتراض بقاء الأقفاص الحالية (سعة القفص ٣م٥٠٠، والبالغ عددها ٣٣٨ قفص) يقترح إضافة أقفاص جديدة من النوع الصغير سعة (٢م٢٤ للقفص)، حيث يتميز هذا النموذج بمجموعة ميزات تتناسب مع أهداف خطط التنمية من حيث الأمن الغذائى وتوفير فرص عمالة بأقل تكلفة استثمارية والإعتماد على الموارد المحلية بقدر الإمكان، ونوجز هذه الميزات فيما يلى :

(١) أسهل فى بناء القفص ويمكن للفرد بناءه وتوفير تكاليف التصنيع والمقدرة بحوالى ٤٪ من تكاليف الإنشاء.

(٢) يمكن إستخدام أخشاب محلية مثل أخشاب شجر الكافور وطلانه مما يقلل تكاليف الإطار الخشبي بحوالى النصف.

(٣) مساهمة عناصر الإنتاج المملوكة أكبر مما يجعله أكثر تحملاً في حالة الكساد.

(٤) لحين إنتاج أعلاف خاصة بالأسمالك يستعان بإستخدام علائق تعتمد على مكونات محلية رخيصة وتحقق كفاءة إنتاجية ونسبة بروتين مقبولة.

(٥) أقل مخاطرة من النموذج الثاني (السعات الإنتاجية أقل).

(٦) هذا النموذج صالح كهدف إستثماري لتوفير فرص توظيف، حيث الإستثمارات اللازمة لتوفير فرصة العمل أقل من النموذج الثاني.

(٧) بدراسة أثر السعة الحيازية لهذا النموذج تبين أن زيادتها عن ١٠٠ متر مكعب أى أكثر من خمسة أقداس تؤدي إلى رفع الإنتاجية لوحدة المساحة بحوالى ٢٢٪، وخفض تكاليف الإنتاج بنسبة ٤,٥٪، مما يؤدي إلى رفع صافى الربح لوحدة الوزن بنسبة ٥٤,٥٪ عن المتوسط المقدر. وعلى ذلك تم تحديد السعة الإقتصادية بسبعة أقداس لكل حيازة لأنها تخلق فرصة عمل لأسرة.

(٨) بينت دراسة كفاءة الإستثمار لهذا النموذج أن معدل العائد الداخلى يبلغ حوالى ١٨,٢٪ لعمر المشروع ثلاث سنوات، وهى قابلة

للزيادة بإجراء بعض التحسينات ومنها زيادة معدل تحميل الإصباغيات.

(٩) يمكن بتوفير الإصباغيات الإنتاج دورتين حيث طول فترة الإنتاج بلغت ١٦٥ يوم في المتوسط.

ويبين الجدول رقم (٥) بلوغ الإنتاج حوالى ٠,٩٨ ألف طن من الأقفاص الحالية ذات السعة الكبيرة، يضاف إليها حوالى ٤,٣٢ ألف طن من الأقفاص ذات السعة الصغيرة ويتوقع أن تشغل ٢٧٤,٤ ألف متر مكعب مائى (على دورتين)، أى بإجمالى ٥,٣ ألف طن.

ويجدر الإشارة إلى أنه إذا تم التوصل إلى فهم حقيقى لطبيعة التكامل بين متطلبات الملاحه والزراعة والإستزراع السمكى، فهناك توقعات طموحة أكدتها بعض الدراسات السابقه، حيث أنه بإتباع الأسس العلمية والتخطيطية قدر حجم الإنتاج المتوقع من الأقفاص السمكية بحوالى ٢٢١ ألف طن ، تحتاج إلى إستثمارات ٥٧٦ مليون جنيه، وتوظف حجم عمالة يفوق ١٧٧ ألف عامل سنوياً، وإلى أكثر من ٢ مليار وحدة زريعة وحوالى نصف مليون طن علف. هذا التوقع الطموح يعنى نشر الأقفاص السمكية على جانبي النيل وفرعيه وشواطئ بعض البحيرات.

الموارد الطبيعية والمالية ومستلزمات الإنتاج

المطلوبة لتنمية الأقفاص السمكية حتى عام ٢٠٠٢

وفقاً للتقدير المتحفظ لتنمية هذا النشاط (٥,٣ ألف طن سنوياً ومساحة مائية إجمالية ٤٤٣ ألف متر مكعب) . يتبين من الجدول رقم (٥) أن الإستثمارات الثابته المطلوبة حوالى ٨,٢ مليون جنيه بالإضافة إلى الإستثمارات الحالية والمقدرة بحوالى ١,٤ مليون، أى إجمالى الإستثمارات حوالى ٩,٦ مليون جنيه. أما إجمالى الإستثمارات المطلوبة تقدر بحوالى ٣٠,٥ مليون وحدة منها ٢٠ مليون بلطى و ١٠ مليون من العائلة البورية. هذا بالإضافة إلى حوالى ٨ ألف طن من الأعلاف. يؤدى ذلك إلى توفير فرص عمالة تقدر بحوالى ١٨٠٠ فرصة عمل بإستثمارات ثابتة لفرصة العمل تقدر فى المتوسط بحوالى ٥,٣ الف جنيه .

جدول (٥): حجم الإنتاج وعناصر الإنتاج اللازمة لمقترح تنمية

الأقفاص السمكية حتى عام ٢٠٠٢ .

الإجمالي	أقفاص مقترحة	أقفاص مقامة	الوحدة	البيان
٤٤٣,٤	٢٧٤,٤ *	١٦٩ حالياً		
ألف م ٣	ألف م ٣	ألف م ٣		
٥,٣	٤,٣٢	٠,٩٨	ألف طن	حجم الإنتاج المتوقع
٩,٥٨٨	٨,٢٣	١,٣٥٨	مليون جنيه	الإستثمارات الثابتة
١,٧٩٥	١,٧١	٠,٠٨٥	ألف عامل	العمالة البشرية السنوية
٥,٣٤٣	٤,٨١٢	١٦,٠٧	ألف جنيه	الإستثمارات لفرصة العمل
٣٠,٤٨٣	٢٠,٨٥	٩,٦٣٣	مليون وحدة	إجمالي الإصباغيات
١٠,٤٢	١٠,٤٢٠	-	مليون وحدة	عائلة بورية
٢٠,٠٥٣	١٠,٤٢٠	٩,٦٣٣	مليون وحدة	بلطي
٧,٩٥	٥,٢٢	٢,٧٣	ألف طن	الأعلاف
٢٥ - ١٨	٢٥ - ١٨	٢٥ - ١٨		معدل العائد الداخلي IRR

* دورتين في السنة حيث متوسط طول الدورة ١٦٥ يوم .