JSAES
Journal of Sustainable Agricultural and Environmental Sciences
Print ISSN : 2735-4377
Online ISSN : 2785-9878
Homepage: https://jsaes.journals.ekb.eg/

Research Article

اقتصاديات الاستزراع البحري للدنيس واللوت والسهيلى في شركة قناة السويس للاستزراع المائي

عبد الباقي موسي الشايب، أميرة مصطفى حمزة، آلاء محمد جابر عامر*

قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة طنطا.

Corresponding Author: alaa.mohamed.3amer@gmail.com

Article info: -

- **Received:** 25 August 2025
- **Revised:** 18 September 2025
- **Accepted:** 3 October 2025
- **Published:** 5 October 2025

الكلمات الاسترشادية:

الاستزراع السمكى- الاستزراع البحرى- الكفاءة الإنتاجية- الكفاءة الاقتصادية- شركة قناة السويس.

الملخص:

استهدف البحث قياس الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لاستزراع أسماك الدنيس واللوت والسهيلى وهي الأصناف المستزرعة في مزرعة شركة قناة السويس للاستزراع المائي إلى جانب الجمبري خلال الموسم الإنتاجى 2023/ 2024. واعتمد البحث على أساليب الإحصاء الوصفي والكمى، وتحليل الميزانية المزرعية لتقدير الربحية وهامش المنتج، وأشارت نتائج البحث إلى إنخفاض إجمالي الإنتاج من الأسماك البحرية من مصادرها المختلفة، حيث تساهم بحوالي 6.43% فقط من الإنتاج الكلى للأسماك، وبالنسبة لمزرعة الشركة فقدرت معدلات التحويل الغذائي بحوالي 2.5، 1.68، 4.2 كجم علف لكل كجم دنيس، لوت، سهيلى على الترتيب. وقدرت إنتاجية الفدان بحوالى 2 طن للدنيس، 8 طن للوت وكلاهما فترة التربية عامان، 0.7 طن للسهيلى لفترة تربية إحدى عشر شهراً، وتراوحت نسبة الفقد بين 20% للوت، 27% للدنيس، إلى 89% للسهيلى. وقدر متوسط تكلفة الطن ما بين حوالي 63، 119، 189 ألف جنية للوت، السهيلى، الدنيس على الترتيب. و تمثل قيمة الأعلاف والزريعة معاً أكثر من 47.86%، 79.4%، 85% من التكاليف الكلية للسهيلى، الدنيس، اللوت على الترتيب. يحقق النشاط صافى ربح موجب لكل من الدنيس واللوت فقدر هامش المنتج بحوالى 17.47% للدنيس، و29.58% للوت، وهو يعد حافز للتوسع فى النشاط، بينما حقق السهيلى خسارة قدرت بحوالى 5.11% من سعر بيع الطن. وكانت أهم مشاكل استزراع تلك الأصناف عدم توافر مفرخات بحرية، ارتفاع نسب الفقد في الزريعة، إرتفاع أسعار الأعلاف البحرية وانخفاض جودتها، وضعف دور الإرشاد السمكي البحرى، وتوصى الدراسة بضرورة إقامة مفرخات بحرية، وإقامة مصانع أعلاف متخصصة،ضرورة توافر إرشاد سمكي للاستزراع البحري والتنسيق بين الجهات المختلفة لعمل خرائط بالأماكن المناسبة لإقامة المزارع البحرية وتشجيع الاستثمار في المفرخات البحرية بصفة عامة.

1. المقدمة

تمشيا مع إستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة والتي تم تحديثها 2030 فى مجال تنمية الثروة السمكية، والتي من أهم محاورها الاهتمام بتطوير وتنمية الاستزراع السمكي خاصة الاستزراع البحري، وتشجيع إنشاء المفرخات البحرية لتوفير الزريعة، تم إنشاء عديد من المشروعات القومية بإدارة جهات حكومية لتنمية الاستزراع البحري، كان أهمها مشروع الفيروز للاستزراع السمكي شرق بورسعيد وتم افتتاحه يناير 2021، ومشروع المدينة السمكية بغليون بمحافظة كفر الشيخ، ومشروع الاستزراع السمكي بهيئة قناة السويس. هذا إلى جانب تطوير مزرعة الرسوة السمكية، ومزرعة مثلث الديبة غرب بورسعيد، والدخول في مجالات الاستزراع السمكي البحري في الأراضي الصحراوية (استزراع التونة الزرقاء بمنطقة جرجوب غرب مدينة مرسي مطروح)، وأيضا رفع كفاءة المفرخات السمكية البحرية التابعة للجهات الحكومية وأهمها مفرخ الكيلو 21 بالإسكندرية، هذا إلى جانب فتح باب الاستثمار في الاستزراع البحري بإقامة أقفاص سمكية على البحرين الأبيض والأحمر (آلاء عامر، 2023).

وتعد الأسماك البحرية التي نجح استزراعها (وهى أسماك الدنيس والقاروص واللوت إلى جانب الجمبري) أسماك ذات جودة عالية وأسعارها كذلك. إلا أن نسبة مساهمة إنتاجها من مصادرها المختلفة (طبيعية واستزراع) محدودة، حيث لا تمثل سوى 6.43% من إجمالي الإنتاج السمكي في مصر، أي حوالي 128 ألف طن، منها 112.4 ألف طن استزراع، أي حوالي 87.6% من إنتاج تلك الأصناف من الاستزراع البحري والباقي من المصادر الطبيعية. وبالنسبة للمساهمة فى الإنتاج من الاستزراع السمكي لا يمثل سوى 7.27% فقط وكان من أهم تلك الأصناف الدنيس، يليها القاروص، ثم اللوت، وأخيرا الجمبري (جهاز حماية وتنمية البحيرات والثروة السمكية، 2022).

2. المشكلة البحثية

تكمن المشكلة البحثية في:

1. عجز الإنتاج السمكي (رغم توافر ممكنات إنتاجه) في تغطية الطلب المحلى المتزايد حيث توجد فجوة سمكية تقدر بحوالي 320.6 ألف طن بعد استبعاد 41.8 ألف طن صادرات، وما زالت نسبة الاكتفاء الذاتي حول 85% (جهاز حماية وتنمية البحيرات والثروة السمكية، 2022).
2. محدودية عنصري الأرض والمياه العذبة المتاحة لاستزراع أسماك المياه العذبة وللتوسع فى هذا المجال، بل هناك تراجع في مساحات المزارع السمكية الحالية على المياه العذبة.
3. انخفاض مساهمة الاستزراع البحري فى الإنتاج من الاستزراع السمكي بصفة عامة وبالتالي من إجمالي الإنتاج (حوالي 6.4% لعام 2022) (جهاز حماية وتنمية البحيرات والثروة السمكية، 2022).

3. هدف البحث

استهدف البحث بصفة رئيسية تقدير الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لاستزراع أسماك الدنيس واللوت والسهيلى وهى الأصناف التى تم تربيتها بمزرعة شركة قناة السويس للاستزراع السمكى (إلى جانب الجمبري)، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية الآتية:

1. تطور إنتاج هذه الأسماك في الفترة الأخيرة بلوغاً للوضع الحالي وبيان معدلات النمو، واستنتاج أثر مشروعات تنمية الاستزراع البحري.
2. عرض الوضع الحالي لإنتاج ذريعة تلك الأسماك.
3. تقدير مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لاستزراع تلك الأصناف.
4. التعرف على مشاكل الاستزراع البحري ومعوقات التوسع فيه.

4. مصادر البيانات والطريقة البحثية

اعتمد البحث على نوعين من البيانات أولهما بيانات ثانوية منشورة وغير منشورة خاصة نشرة الإحصاءات السمكية الصادرة عن جهاز حماية وتنمية البحيرات والثروة السمكية وسابقاً عن الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية وبعض الدراسات السابقة، وثانيهما بيانات أولية من سجلات مزرعة شركة قناة السويس للاستزراع السمكي للموسم الإنتاجى 2023/ 2024.

واستخدمت الدراسة الأساليب الإحصائية الوصفية والكمية منها حساب المتوسطات والنسب المئوية، وتقدير معدلات النمو للفترات القصيرة باستخدام نموذج ألف تشانتج (Channing,1972) والممثلة بالمعادلة رقم (2)، والمشتقة من المعادلة رقم (1).

$$y_t = y_o e^{rt} \quad \text{(معادلة رقم 1)}$$

$$r = \frac{\ln(y_t) - \ln(y_o)}{t} \quad \text{(معادلة رقم 2)}$$

حيث:

r: معدل النمو السنوي للمتغير y

Y_t : قيمة المتغير فى السنة t

t: عدد السنوات بين سنة الأساس والسنة T

ln: لوغاريتم الأساس الطبيعي

وتحليل الميزانية المزرعية لنشاط الاستزراع السمكي البحري بالمزرعة وفقاً لماكسويل براون[10].

5. النتائج البحثية والمناقشة

يعتبر مشروع الاستزراع السمكي بهيئة قناة السويس من المشروعات الهادفة لتوفير بروتين حيواني، وتعظيم الاستفادة الاقتصادية من منطقة قناة السويس وهى إحدى شركات هيئة قناة السويس، أسست عام 2015 تحت مسمى شركة قناة السويس للاستزراع السمكي والأحياء المائية، ثم حُدث المسمى ليصبح شركة قناة السويس للاستزراع المائي، وهى مملوكة بالكامل لهيئة قناة السويس حيث أنها الجهة الإدارية والتمويلية للمشروع، وجامعة قناة السويس هي الجهة الفنية للمشروع وذلك بالتعاون مع هيئة تنمية الثروة السمكية (جهاز حماية وتنمية البحيرات والثروة السمكية حالياً) على المتابعة وتقييم التشغيل. وتقع شرق المجرى الملاحي لقناه السويس بإجمالي مساحة 6726 فدان بعدد أحواض مستهدف 3147 حوض سمكي، وفرت الشركة نحو 160 فرصة عمل مستديمة بدءاً من عمالة الأمن والصيادين ومهندس الإنتاج والطبيب البيطري والحسابات وغيره حتى مدير عام الشركة ورئيس مجلس الإدارة، وهى عمالة وإدارة عامة على مستوى المزرعة، ويوجد عدد 2 مهندس إنتاج مخصص لكل قطاع استزراع.

وتم افتتاح المرحلة الأولى عام 2016 كخطوة استرشادية وتهيئة الأحواض وبيئتها لاستقبال زريعة الأسماك وهي تلك المساحة المستخدمة حالياً والتي تبلغ حوالي 500 فدان موزعة على خمس قطاعات هى قطاع الدنيس، اللوت، السهيلى، الجمبري كأسماك بحرية، وقطاع البلطي على مياه عذبة، وخصص لكل قطاع 100 حوض بمساحة 100 فدان لكل صنف، هذا الاستخدام وتخصيص المساحات قابل للتغيير كل موسم، فقد يستبعد استزراع بعض الأصناف وزيادة أو إدخال أصناف أخرى. ويوجد مخطط إنشاء منطقة خدمات لوجستية للشركة أهمها مصانع للأعلاف ومفرخات بحرية، ومراكز بحثية وخدمات بيطرية.

وتركز الدراسة على استزراع الدنيس، اللوت، السهيلى، حيث تتوفر دراستان حديثتان لنفس الموسم الإنتاجي على استزراع الجمبري رابع الأصناف المستزرعة لموسم الدراسة (محمد وهبة سراج الدين، 2024) ، (إيهاب وآخرون، 2025).

6. تطور الإنتاج من أهم الأسماك البحرية حسب مصادرها:

تم تقدير معدل النمو لأصناف الدنيس ، القاروص، اللوت والجمبري كأهم أصناف الأسماك البحرية المستزرعة بصفة عامة، ولم تتطرق الدراسة للعائلة البورية التي تستزرع أيضاً ولكن بنسبة حوالي 92% في المياه العذبة والشروب، وبينت دراسات سابقة (أحمد ولبنى 2023 [2]، وأحمد توفيق 2024 [3]، جهاد وآخرون 2025 [6]) أن مساهمتها في المتوسط حوالي 8% فقط ضمن التركيب المحصولي في الاستزراع البحري. هذا إلى جانب تحديد فترة الدراسة منذ عام 2012 حتى 2022، وتم تقسيمها إلى فترتين، الأولى من 2012 حتى 2017 أي قبل ظهور عديد من مشروعات تنمية الاستزراع والتي تبين أنها في الفترة الثانية. ففي عام 2017 تم افتتاح المرحلة الأولى من مدينة غليون السمكية، وتم تشغيل مفرخ غليون عام 2020 والذي أنتج حوالي 95% من إجمالي إنتاج زريعة الجمبري في مصر. وافتتاح مشروع مزرعة الفيروز عام 2021، ومزرعة الإسكندرية 2020، ومشروع شركة قناة السويس كمرحلة أولى نهاية عام 2016. لذلك كانت الفترة الثانية من عام 2018 إلى عام 2022 والتي من المتوقع ظهور آثار تلك المشروعات على إنتاج الأسماك البحرية من الاستزراع، ولبيان معدلات النمو من الإنتاج من المصادر الطبيعية مقارنة بنظيره من الاستزراع سواء لكل صنف، أو الإجمالي، تم استخدام نموذج ألفا اتشانتج لتقدير معدل النمو لكل فترة، ويتبين من جدول (1) أن متوسط إنتاج الدنيس خلال الفترة الأولى بلغ حوالى 21.9 ألف طن بمعدل نمو 13.1%، فى حين بلغ فى الفترة الثانية حوالى 40.4 ألف طن بمعدل نمو 7.4%. وبلغ متوسط إنتاج القاروص حوالى 19.8 ألف طن فى الفترة الأولى بمعدل نمو 12.3%، فى حين بلغ فى الفترة الثانية حوالى 33.3 ألف طن بمعدل نمو 6.9%. وبلغ متوسط إنتاج اللوت فى الفترة الأولى 12.6 ألف طن بمعدل نمو 14.6%، زاد فى الفترة الثانية ليبلغ حوالى 30.6 ألف طن بمعدل نمو 5.3%. وبلغ متوسط إنتاج الجمبرى 15.4 ألف طن بمعدل نمو 2.7% وذلك فى الفترة الأولى، فى حين بلغ متوسط الإنتاج للفترة الثانية حوالى 10.2 ألف طن بمعدل نمو 1.9%.

وتبين أن معدلات النمو للإنتاج من الاستزراع في أصناف الدنيس والقاروص واللوت في الفترة الأولى أعلى منها في الفترة الثانية ويمكن أن يكون ذلك نتيجة التوسع في استزراع تلك الأصناف في المزارع الأهلية واستقراره، وعكس ذلك في الجمبري الذي ظهر أثر المشروعات السابق ذكرها والتي ركزت على استزراع الجمبري خاصة مزرعة غليون والفيروز. وبالنسبة لنمو الأصناف من المصادر الطبيعية تبين تفوق الفترة الثانية باستثناء الجمبري. وبالوقوف على الفروق المعنوية بين الفترتين تبين زيادة كمية الإنتاج البحرى زيادة معنوية، أيضاً كانت الزيادة معنوية فى كمية الاستزراع البحرى لأصناف الدنيس والقاروص واللوت مما يبرز أثر مشروعات تنمية الاستزراع السمكى على الإنتاج البحرى لتلك الأصناف، بينما كانت الفروق غير معنوية لسمك الجمبرى.

جدول 1. تطور إنتاج أهم الأسماك البحرية بالطن من مصادرها المختلفة فى مصر والمتوسط السنوى ومتوسط معدل التغير من الإنتاج خلال الفترة 2012-2022.

الصنف	الدنيس			القاروص			اللوت			الجمبرى			إجمالي الإنتاج البحري	إجمالي الاستزراع البحري
السنوات	مصادر طبيعية	استزراع سمكي	إجمالي الإنتاج	مصادر طبيعية	استزراع سمكي	إجمالي الإنتاج	مصادر طبيعية	استزراع سمكي	إجمالي الإنتاج	مصادر طبيعية	استزراع سمكي	إجمالى الإنتاج		
2012	1663	14806	16469	1430	13798	15228	2454	8319	10773	11711	1109	12820	55290	25613
2013	1503	14537	16040	1446	12328	13774	693	4889	5582	11539	5865	17395	52791	37619
2014	1457	16967	18424	1280	15167	16447	675	5884	6559	14569	7235	21804	63234	45253
2015	825	16092	16917	1339	14343	15682	571	9317	9888	13138	12	13150	55637	39764
2016	916	26663	27579	1183	24498	25681	919	16162	17081	12157	101	12258	82599	67424
2017	932	35221	36153	1177	30720	31897	863	25013	25876	14968	135	15103	109029	91089
المتوسط	1216	20714	21930	1309.2	18476	19785	1029.2	11597	12627	13014	2409.5	15422	69763	51127
معدل النمو%	9.65-	14.44	13.10	3.2-	13.3	12.3	17.4-	18.3	14.6	4.09	35.1-	2.7	11.3	21.1
2018	1805	29994	31799	1819	24914	26733	1214	25130	26344	8975	155	9130	94006	80193
2019	2084	35880	37964	2127	30313	32440	1035	25320	26355	8182	123	8305	105064	91636
2020	2135	38737	40872	1922	32555	34477	1245	36184	37429	8614	2146	10760	123538	109622
2021	2778	42743	45521	1940	33245	35185	1020	27688	28708	9435	3429	12864	132278	107105
2022	2264	43694	45958	3709	34005	37714	1334	33062	34396	8376	1665	10041	128109	112426
المتوسط	2213.2	38209.6	40423	2303	31006	33309.8	1169.6	29477	30646	8716	1504	10220	116599	100196
معدل النمو%*	4.5	7.5	7.4	14.2	6.2	6.9	1.9	5.5	5.3	1.4-	47.5	1.9	6.2	6.8
اختبار T	**4.5	**4.1	**4.4	*2.7	**3.6	**3.9	0.47	**4.6	**4.7	**6.7	0.62	*3.09	**4.03	*4.25

* مستوى معنوية 0.05، **مستوى معنوية 0.01.

المصدر: جمعت وحسبت من:

1- بيانات الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية السنوي، أعداد مختلفة.

2- جهاز حماية وتنمية البحيرات والثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية السنوي لعام 2021، 2022.

7. الوضع الحالى لإنتاج الأسماك البحرية فى مصر

يتضح من جدول رقم (2) أن إجمالي إنتاج الدنيس عام 2022 قدر بحوالي 46 ألف طن منها 95% من الاستزراع وحوالي 5% فقط من المصادر الطبيعية. هذه الكمية لا تمثل سوى 2.31% فقط من إجمالي الإنتاج السمكي المقدر بحوالي 1.99 مليون طن، ويمثل الإنتاج من استزراع الدنيس حوالي 2.82% فقط من إجمالي إنتاج الاستزراع السمكي المقدر بحوالي 1.55 مليون طن عام 2022. أما بالنسبة للوت فإن إجمالي الإنتاج منها بلغ حوالي 34.4 ألف طن تنقسم لنحو 96% من الاستزراع و4% فقط من المصادر الطبيعية، ويمثل إنتاج اللوت الإجمالي حوالي 1.73% من إجمالي الإنتاج السمكي، و حوالي 2.13% من إجمالي الاستزراع السمكي لعام 2022.

أما أسماك السهيلى فإن إحصاءات الثروة السمكية لا تشير إلى إنتاجها منفصلا ولكن ضمن العائلة البورية والتي تضم البورى والطوباره إلى جانب السهيلى.

وبصفة عامة فإن إجمالي الإنتاج من أهم الأسماك البحرية، أي الدنيس والقاروص واللوت والجمبري، قدرت بحوالي 128 ألف طن عام 2022، منها حوالي 87.8% من الاستزراع والباقي من المصادر الطبيعية. ويتضح انخفاض المساهمة منها من إجمالي الإنتاج السمكي، حيث تمثل حوالي 6.43%، بينما تمثل حوالي 7.27% من إجمالي الإنتاج من الاستزراع السمكي.

أما العائلة البورية والتي منها السهيلى والتي تساهم بحوالي 20.7% من إجمالي الإنتاج السمكي، منها حوالي 88.8% من الاستزراع، ولكن هذه الأسماك تستزرع في المياه المشروب، فهي تمثل الترتيب الثاني بعد البلطي وحيد الجنس في مزارع المياه العذبة، ويصعب فصل ما يخص المياه البحرية، ويمثل إنتاجها من الاستزراع حوالي 26.61% من إجمالي الاستزراع السمكي لعام 2022.

ومما سبق يتبين أن الاعتماد الأكبر في إنتاج الأسماك البحرية على الاستزراع البحري بما يفوق 87% من إنتاج تلك الأسماك، وأن أسماك الدنيس والقاروص واللوت أهم الأسماك البحرية المستزرعة ومع المشروعات الحكومية الجديدة دخل استزراع الجمبري بكميات أكبر. وبالرغم من توافر ممكنات الإنتاج لتلك الأسماك من مياه وشواطئ، وبالرغم من أنها أسماك ذات جودة عالية وسعر عالي وأسماك تصديرية، فإن إنتاجها ما زال محدود ولا يمثل سوى 6.4% من الإنتاج الكلى، وحوالي 7.3% من الاستزراع السمكي.

جدول 2. الإنتاج السمكي للأصناف البحرية بالطن فى جمهورية مصر العربية عام 2022.

المصدر / الصنف	مصادر طبيعية				الاستزراع السمكي			إجمالي الإنتاج	الأهمية النسبية للإنتاج السمكي البحري *	الأهمية النسبية للاستزراع البحري**
	البحر المتوسط	البحر الأحمر	البحيرات	نهر النيل	الإجمالي	الكمية	% من إجمالى الإنتاج			
الدنيس	523	-	1741	-	2264	43694	95	45958	2.31	2.82
القاروص	202	-	3407	-	3609	34005	90.2	37614	1.89	2.19
اللوت	1204	-	130	-	1334	33062	96	34396	1.73	2.13
الجمبري	5138	384	2854	-	8376	1665	16.6	10041	0.5	0.11
الإجمالى	7067	384	8132	-	15583	112426	87.8	128009	6.43	7.27
العائلة البورية	1806	185	44028	338	46357	366383	88.8	412740	20.7	26.61

*الأهمية النسبية للإنتاج السمكي البحري = إجمالي الإنتاج السمكي البحري/ إجمالي الإنتاج السمكي.

إجمالي الإنتاج السمكي عام 2022= 1991220 طن.

** الأهمية النسبية للاستزراع البحري= إجمالي الاستزراع البحري/ إجمالي الاستزراع السمكي.

إجمالي الإنتاج من الاستزراع عام 2022= 1551024 طن.

المصدر: جمعت وحسبت من جهاز حماية وتنمية البحيرات والثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية السنوي، 2022.

8. الإنتاج من الاستزراع البحرى وفقاً لمصادره

يتضح من جدول رقم (3) أن مساهمة المزارع الحكومية لا يمثل سوى 1.4% من إجمالي إنتاج المزارع السمكية البحرية، بالرغم من أن المساحة تمثل 4.1% من إجمالي مساحة المزارع البحرية. بينما تساهم المزارع الأهلية بحوالي 98.6% من إجمالي إنتاج المزارع البحرية من مساحة تقدر بحوالي 106.7 ألف فدان تمثل حوالي 95.9% من مساحة المزارع البحرية. وتساهم الأقفاص المائية بحوالى 329 طن، بينما يساهم الاستزراع المكثف بحوالى 20 طن فقط .

9. إنتاج زريعة الأسماك البحرية

يوضح جدول (4) إنتاج ذريعة الأصناف البحرية المستزرعة في عام 2022 بالمليون وحدة، ومنه يتبين أن المفرخات الحكومية تساهم بحوالي 8.255 مليون وحدة ذريعة من القاروص والدنيس والبلطي الأحمر، إلى جانب حوالي 162 مليون وحدة يرقة جمبري، من مفرخ غليون بكفر الشيخ، مما يرفع مساهمة تلك المفرخات إلى حوالي 170.14 مليون وحدة، أي حوالي 86.7% من إجمالي المفرخات. بينما تساهم المفرخات الأهلية بحوالي 26 مليون وحدة ذريعة، أي حوالي 13.3% فقط من إنتاج المفرخات لعام 2022.

جدول 3. إنتاج أسماك الاستزراع البحرى بالطن وفقاً لمصادرها فى جمهورية مصر العربية عام 2022.

المصدر	البيان	المساحة المنزرعة (فدان)	كمية الإنتاج			
			دنيس	قاروص	لوت	جمبرى	الإجمالى
1.المزارع الحكومية	أ. غليون بكفر الشيخ	2227	38	41	-	833	912
	ب. الرطمة بدمياط	947	7	2	-	7	16
	ج.الفيروز ببورسعيد	1050	280	126	68	-	474
	د. الديبة بدمياط	107	-	-	-	130	130
	إجمالى المزارع الحكومية	**4331**	**325**	**169**	**68**	**970**	**1532**
2. المزارع الأهلية	**1) مزارع أهلية ملك:**						
	أ. محافظة الإسماعيلية	1115	1050	1170	-	-	2220
	ب. محافظة الإسكندرية	91	79	35	-	-	114
	2) مزارع أهلية مؤجرة:						
	أ. محافظة دمياط	32357	27200	21700	14682	462	64044
	ب. محافظة الإسكندرية	4468	4925	2705	-	-	7630
	ج. محافظة بورسعيد	2565	735	637	6860	98	8330
	د. محافظة الإسماعيلية	2043	798	456	-	135	1389
	3) مزارع أهلية مؤقتة:						
	أ. محافظة بورسعيد	59796	8580	6786	11452	-	26818
	إجمالي المزارع الأهلية	**102435**	**43367**	**33489**	**32994**	**695**	**110545**
إجمالي المزارع السمكية		**106766**	**43692**	**33658**	**33062**	**1665**	**112077**
3.أقفاص مائية	أ. محافظة الفيوم(44 قفص)	17270 م^3	-	329	-	-	329
4.الاستزراع المكثف			2	18	-	-	20
إجمالي الإنتاج			**43694**	**34005**	**33062**	**1665**	**112426**

*لم تظهر إحصاءات شركة قناة السويس فى كتاب إحصاءات الثروة السمكية عام 2022.

المصدر: جهاز حماية وتنمية البحيرات والثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية السنوي عام، 2022.

10. خصائص نشاط الاستزراع السمكى البحرى بشركة قناة السويس للاستزراع السمكى

يتضح من جدول (5) بعض خصائص النشاط والمعاملات الفنية لمزرعة شركة قناة السويس للاستزراع السمكى، حيث بلغت مساحة كل صنف مستزرع نحو 100 فدان، بما يعادل فدان للحوض الواحد وبمساحة مائية بلغت نحو 3600 متر مربع (مساحة الجسور 600 م^2)، وتعتمد المزرعة فى ملئ الأحواض على طريقة رفع المياه من مجرى قناة السويس عن طريق الطلمبات.

ويتبين التفاوت بين الأصناف من حيث فترة التربية بين 11 شهر فقط للسهيلى إلى 20 شهر ثم عامان بالنسبة للدنيس واللوت. ومصادر الذريعة مفرخ أهلي للدنيس وإصباعيات اللوت، بالرغم من عدم وجود إحصاءات لتفريخ اللوت، وعدم وجود حصر لمفرخات أهلية لأسماك الذريعة البحرية بمحافظة دمياط، إلا أن بيانات الشركة تشير إلى الحصول على ذريعة اللوت من مفرخ الغضبان بدمياط، وهو ما يدل على وجود مفرخات غير مرخصة وبالتالي لا تظهر فى الحصر، ولا تخضع للمراقبة والمتابعة.

وتراوح معدل تحميل الذريعة بين 5 آلاف وحدة للفدان إصباعيات اللوت، إلى 10 آلاف وحدة من ذريعة الدنيس، إلى 50 ألف وحدة من السهيلى، ويتماشي ذلك مع نسبة الفقد المقدرة من مجموع حاصل ضرب عدد الأسماك فى الكيلوجرام من الناتج× كمية الإنتاج، حيث تبين أدناها في إصباعيات اللوت (50 جرام للوحدة) بنسبة قدرت بحوالي 20% من إجمالي كمية الاصباعيات، إلى حوالي 27% في ذريعة الدنيس، و89% فى ذريعة السهيلى، وهى نسب مرتفعة تعد من أهم مشاكل الاستزراع البحري.

وتبين أن معدل استخدام العلف للفدان قدر بحوالي 3 طن للسهيلى في الدورة مدتها 11 شهر، وهو عبارة عن رجيع كون، بينما زاد إلى 5 طن للفدان فى 20 شهرا للدنيس من علف إنتاج شركة سكريتينج بالعاشر من رمضان نسبة بروتين 42%، وأعلاها 13.44 طن للفدان علف للوت في عامين ويسمى (وزفه وشر سمك) وهو علف مصمم خصيصا لأسماك اللوت عبارة عن صغار سمك مجفف غالبا من أسماك السردين والو زفه والبساريا.

وتراوحت إنتاجية الفدان بين 0.7 طن لتربية السهيلى فى فترة إحدى عشر شهرا إلى 2 طن في عامين للدنيس، وزادت إلى 8 طن فى عامين لسمك اللوت.

وبتقدير عدد الذريعة بدون فقد لكل كيلوجرام سمك قدرت بحوالي 0.6 إصباعية/ كجم، أى حوالي إصبعية لكل 1.6 كيلوجرام سمك، و5 وحدة من ذريعة الدنيس، زادت إلى حوالي 71 وحدة من السهيلى (أي حوالي 8 وحدات ذريعة لكل كيلوجرام بعد حذف الفقد).

جدول 4. إنتاج ذريعة الأسماك البحرية بالمليون وحدة موزعة حسب مصادرها فى جمهورية مصر العربية لعام 2022.

	المصدر	الجهة التابعة	الأصناف				الإجمالى
			دنيس	قاروص	جمبري	بلطي أحمر	
	مفرخات حكومية						
المفرخات	1. مفـــرخ بـــالكيلو 21 بالإسكندرية	أ. جهـاز حمايـة البحيرات وتنمية الثروة السمكية	-	0.319	-	0.005	0.324
		ب. مشـــروع تنمية الاستزراع السمكي البحري	-	3	-	-	3
	2. مفرخ غليون بكفر الشيخ	جهـــــــاز مشـــروعات الخدمة الوطنية	0.628	2.803	161.886	-	165.317
	3. مفـرخ أشـتوم الجميـل ببورسعيد	مشـروع تنميـة الاســـتزراع السمكي البحري	-	1.5	-	-	1.5
	الإجمالي		0.628	7.622	161.886	0.005	170.141
	مفرخات أهلية						
	1. محافظة الإسماعيلية	(عدد) 2 مفرخ	5	1	11.5	-	17.5
	2. محافظة بورسعيد	1 مفرخ	-	-	5	-	5
	3. محافظة الإسكندرية	1 مفرخ	-	-	3	-	3
	4. محافظة السويس	1 مفرخ	-	-	0.5	-	0.5
	الإجمالي		5	1	20	-	26
	إجمالي المفرخات		5.628	8.622	181.886	0.005	196.141

مراكز تجميع الزريعة

	المحافظة	الأصناف					الإجمالي
		عائلة بورية				لوت	
		بورى	طوباره	سهيلى	دنيس		
مركز التجميع	الإسكندرية	4.235	11.046	-	-	-	15.281
	كفر الشيخ	0.155	1.016	-	-	-	1.171
	دمياط	3.175	9.736	-	0.205	0.054	13.17
	بورسعيد	0.468	5.26	-	-	0.021	5.749
	الإسماعيلية	-	-	3.14	-	-	3.014
	السويس	-	-	22.531	-	-	22.531
	الإجمالي	8.033	27.058	25.545	0.205	0.075	60.916

المصدر: جهاز حماية وتنمية البحيرات والثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية السنوي عام 2022.

11. العمالة والإدارة

يضم نشاط الاستزراع السمكي بالمزرعة خمسة أنشطة، لها إدارة عامة وإدارات مختلفة وإجمالي عمالة لكل الأنشطة باستثناء عدد 2 مهندس متخصص لكل نشاط، وبالتالي يصعب فصل نصيب كل نشاط من العمالة والإدارة العامة للشركة، لذلك تم التقسيم بالتساوي بين أنشطة الشركة الخمسة وذلك مع تساوى عدد الأحواض والمساحة لكل صنف، مع الحساب لنشاطي الدنيس واللوت تكاليف عامين، أما السهيلى عام واحد وفقاً لطول فترة الإنتاج. وأما تكاليف 2 مهندس متخصص فهي تتساوى لكل الأصناف.

جدول 5. خصائص مزارع استزراع الدنيس، اللوت، السهيلى بمزرعة شركة قناة السويس للاستزراع السمكي للموسم الإنتاجى2023/ 2024.

النوع / البند	الدنيس	اللوت	السهيلى
نوع المياه المستخدمة		مالحة	
مصدر المياه		قناة السويس	
طريقة ملء الأحواض		رفع عن طريق الطلمبات	
مساحة الأحواض للصنف (فدان)		100	
عدد الأحواض لكل صنف		100	
المساحة المائية للحوض (متر مربع)		3600	
مساحة الجسور (متر مربع)		600	
مدة دورة الإنتاج (شهر)	20	24 -20	11
كمية الذريعة للمزرعة (مليون)	1	0.5	5
مصدر شراء الذريعة	مفرخ أهلي (1)	مفرخ أهلي(2)	مركز تجميع(3)
نسبة النفوق %	27	20	89
طريقة النقل	سيارة الشركة	سيارة الشركة	سيارة الشركة
كمية العلف (طن)	500 (4)	1344(5)	300 (6)
كمية الإنتاج (طن)	200	800	70
إنتاجية الفدان (طن/ فدان)	2	8	0.7
معدل التحويل الغذائي (كجم علف/ كجم سمك)	2.5	1.68	4.2
معدل تحميل الذريعة (ذريعة بالألف/ فدان)	10	5	50
عدد الذريعة/ كجم سمك	5	0.6	71

(1) مفرخ الوفاء بالإسماعيلية.
(2) اصباعيات من مفرخ الغضبان بدمياط.
(3) مركز تجميع الذريعة التابع لهيئة الثروة السمكية بالبحر الأحمر (السويس).
(4) علف سكريتينج 42% بروتين من شركة العاشر من رمضان.
(5) وزفة وشر سمك (علف مصمم خصيصا لأسماك اللوت) من مزارع الغضبان .
(6) رجيع كون مضرب أرز البركة بكفر الشيخ.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات سجلات الشركة لعام 2023/ 2024.

12. هيكل تكاليف استزراع الدنيس واللوت والسهيلى بالمزرعة

تشير بيانات جدول (6) إلى هيكل التكاليف للأصناف المستزرعة محل الدراسة، ويتبين أن التكاليف الثابتة تراوحت بين 18.75% و13.97% و48% لكل من الدنيس، اللوت، السهيلى على التوالي، وأهمها نصيب العمال والإدارة العامة التي تتراوح بين حوالي 14.3% إلى 32.3% من إجمالي التكاليف، وهى ضمن التكاليف الثابتة المباشرة، يليها تكاليف إيجار المثل وهى تكاليف ضمنية.

أما بالنسبة للتكاليف المتغيرة فجميعها تكاليف مباشرة وتراوحت مساهمتها بين 52% للسهيلى، وحوالي 81% للدنيس، إلى حوالي 86% للوت من إجمالي التكاليف، وأهمها تكاليف الأعلاف التي تراوحت بين 35.9% للسهيلى إلى حوالي 65% للوت، وأعلاها 66% للدنيس، ثم تكاليف الذريعة والتي تراوحت بين 11.9% للسهيلى، 13.2% للدنيس إلى 19.7% للوت من التكاليف الكلية، أي أن تكاليف الأعلاف والذريعة معا تمثل أكثر من 47.86% من التكاليف الكلية للسهيلى، تزداد إلى 79.4% للدنيس، وحوالي 85% للوت من التكاليف الكلية.

وقدرت تكاليف إنتاج الطن من الأسماك حسب الأصناف بحوالي 63 ألف جنية لسمك اللوت، 119 ألف جنية للسهيلى، وحوالي 189 ألف جنية للدنيس.

13. إيرادات المزرعة حسب الأصناف

يتضح من جدول (7) إيرادات المزرعة حسب الصنف والدرجة، حيث بلغ سعر الطن باب مزرعة حوالي 90 ألف جنية لسمك اللوت، 113.57 ألف جنية لسمك السهيلى، بينما زاد إلى 228 ألف جنية لسمك الدنيس، وهو متوسط سعر مرجح حسب الدرجة والكمية المنتجة لكل درجة. وعلى ذلك قدر إجمالي إيراد الدنيس بحوالي 45.6 مليون جنية، وإيراد اللوت بحوالي 72 مليون جنية، 7.95 مليون جنية إيرادات استزراع السهيلى.

جدول 6. هيكل تكاليف الاستزراع وفقاً للصنف بالألف جنية لمزرعة قناة السويس للموسم 2023/ 2024.

الصنف / البند	الدنيس		اللوت		السهيلى	
	التكاليف	%	التكاليف	%	التكاليف	%
1. التكاليف الثابتة*						
تكاليف ثابتة مباشرة:						
أ. النصيب من الإدارة والعمالة للشركة	5397.6	14.29	5397.6	10.64	2698.8	32.3
ب. عمالة دائمة خاصة بالصنف	284	0.75	284	0.56	142	1.69
ج. صيانة دورية خاصة بالصنف	50	0.13	50	0.1	50	0.6
إجمالي تكاليف ثابتة مباشرة	5731.6	15.17	5731.6	11.3	2890.8	34.59
تكاليف ثابتة غير مباشرة:						
أ. الإهلاك	61.8	0.16	61.8	0.13	**130.9	1.57
ب. الفائدة على رأس المال	289	0.77	289	0.57	489	5.85
ج. إيجار المثل	1000	2.65	1000	1.97	500	5.98
إجمالي تكاليف ثابت غير مباشرة	1350.8	3.58	1350.8	2.67	1119.9	13.4
إجمالي تكاليف ثابتة	7082.4	18.75	7082.4	13.97	4010.7	48
2. التكاليف المتغيرة						
التكاليف المتغيرة المباشرة						
أ. قيمة الذريعة	5000	13.23	10000	19.7	1000	11.96
ب. قيمة الأعلاف	25000	66.18	32928	64.95	3000	35.9
ج. الوقود والزيوت	90	0.24	90	0.18	45	0.54
د. الكهرباء	600	1.6	600	1.2	300	3.6
إجمالي التكاليف المتعيرة	30690	81.25	43618	86.03	4345	52
إجمالي تكاليف المزرعة	37772.4	100	50700.4	100	8355.7	100
إجمالي تكاليف الطن سمك	188.86		63.376		119.37	

*تم حساب التكاليف الثابتة لمدة عامين بالنسبة للدنيس والقاروص حيث تمتد دورة التربية لمدة عامين.

** ترتفع قيمة الإهلاك لصنف السهيلى مقارنة بباقى أصناف المزرعة لوجود أجهزة وبدالات خاصة باستزراعه بمفرده.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات سجلات الشركة لعام 2023/ 2024.

14. مؤشرات الكفاءة الاقتصادية

يتبين من جدول (8) أن جميع إيرادات الأنشطة تغطى الهامش فوق التكاليف المتغيرة المباشرة وبذلك فهي مشروعات تصلح للتوظف والتوطين، كما أنها تغطى كل التكاليف المباشرة (متغيرة وثابتة) أي صافى العائد أيضا موجب وهو مؤشر لكفاءة عناصر الإنتاج المملوكة للمزرعة، وكونه موجب يعطى ميزة للاستثمار والتوظف الدائم في الشركة في أوقات الكساد التضخمي لانخفاض أهمية العناصر المشتراه (سليمان وعامر، 2009).

وبالنسبة لصافى الربح لهذه الأنشطة وهو عبارة عن صافى دخل المزرعة بعد خصم كل التكاليف بما فيها الضمنية (غير مباشرة) من دخل المزرعة. وهو مؤشر للدلالة على الحوافز المشجعة لإمكانية التوسع في هذه الصناعة للاستثمار الخاص فى ظل المنافسة الكاملة عند توافر رأس المال، وفى المدى الطويل يتلاشى هذا الربح لو بلغ السوق حالة التوازن (سليمان وعامر، 2009 ;Brown, 1979). وتبين أنه يوجد صافى ربح موجب لكل من نشاط الدنيس واللوت قدر كهامش للمنتج من سعر البيع بحوالي 17.47% لسمك الدنيس، 29.58% لسمك اللوت (فى عامين)، بينما كانت هناك خسارة بالنسبة لسمك السهيلى قدرت بحوالي 5.11% من سعر بيع الطن، وقد يرجع ذلك لارتفاع نسبة الفقد في الذريعة (نسبة الفقد للسهيلى89%)، كان لها هذا الأثر السلبي حيث غطت الإيرادات التكاليف المباشرة ثابتة ومتغيرة، وجزء من الثابتة غير المباشرة، إتضح هذا الأثر أيضا على تربية الدنيس وبلوغ نسبة الفقد فيه بحوالي 27% من الذريعة المستزرعة.

جدول 7. الإيرادات وفقاً لدرجات كل صنف بالمليون جنية لمزرعة شركة قناة السويس للموسم الإنتاجى 2023/ 2024.

الدنيس			اللوت				السهيلى			
عدد السمكات/ كجم	الكمية (الطن)	سعر الطن (ألف جنية)	إجمالي القيمة (مليون)	عدد السمكات/ كجم	الكمية (الطن)	سعر الطن (ألف جنية)	إجمالي القيمة (مليون)	عدد السمكات/ كجم	الكمية (الطن)	سعر الطن (ألف جنية)	إجمالي القيمة (مليون)
2	20	300	6					6	50	130	6.5
3	60	260	15.6	0.5	800	90	72	9	10	100	1
4	90	210	18.9					15	10	45	0.45
5	30	170	5.1								
الإجمالي	200	228	45.6	-	800	90	72	-	70	113.57	7.95

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات سجلات الشركة لعام 2023/ 2024.

جدول 8. مؤشرات الربحية للأصناف المستزرعة لإجمالي مزرعة شركة قناة السويس للموسم الإنتاجى 2023/ 2024.

البيان / الصنف	الدنيس*	اللوت*	السهيلى
إجمالي تكاليف ثابتة مباشرة (مليون)	5.732	5.732	2.8908
إجمالي تكاليف ثابتة غير مباشرة (مليون)	1.351	1.351	1.1199
إجمالي تكاليف متغيرة مباشرة (مليون)	30.690	43.618	4.345
إجمالي التكاليف المباشرة (1+3)	36.422	49.35	7.2358
إجمالي التكاليف (مليون)	37.772	50.7004	8.3557
تكاليف الطن (الألف جنية)	188.86	63.376	119.37
إجمالي الإيرادات* (مليون)	45.6	72	7.95
الهامش فوق التكاليف المتغيرة المباشرة (7-3)	14.91	28.382	3.605
صافى العائد (7-4)	9.178	22.65	0.7142
صافى الربح (7-5)	7.828	21.2996	(0.4057 -)
السعر المرجح للطن (ألف جنية)	228	90	113.57
هامش المنتج من سعر البيع %**	17.47	29.58	5.11 (خسارة)

وفقاً لماكسوفيل براون.

* الدورة تغطى عامين.

** هامش المنتج = ((السعر المرجع للطن- تكاليف الطن)/ السعر المرجح للطن)× 100

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات سجلات الشركة لعام 2023/ 2024.

15. مشاكل ومعوقات الاستزراع البحري

يواجه الاستزراع البحري في المزرعة وغيرها بعديد من المشاكل والمعوقات أهمها عدم توافر مفرخات بحرية توفر ذريعة كافية لرفع معدلات التحميل وخفض أسعارها، وكما تبين أنه رغم توافر الاستثمارات للشركة فإنها تعتمد على القطاع الخاص في توفير الذريعة مما يستلزم إقامة مفرخ للشركة، كما يواجه هذا النشاط مشاكل ارتفاع أسعار الذريعة وارتفاع نسبة الفقد فيها ويستلزم ضرورة تنوعها بما يتناسب مع الأصناف والأعمار، كما تواجه ارتفاع أسعار الأعلاف والتي غالبا تنتج من مصانع أعلاف الدواجن والماشية، مما يتطلب تشجيع إقامة مصانع متخصصة لإنتاج أعلاف الأسماك، وكذلك مزارع إنتاج صغار الأسماك وتجفيفها كعلف خاص ببعض الأصناف كاللوت. هذا إلى جانب ضرورة توافر إرشاد سمكي للاستزراع البحري بصفة عامة، وتوفير خرائط بالأماكن المناسبة وخاصة الأماكن التي لا تتعارض مع الأنشطة الأخرى خاصة السياحية.

المراجع

إبراهيم سليمان، محمد جابر عامر (2009)، نظم الاستزراع السمكي- الإدارة والاقتصاديات، دار الفكر العربي، مدينة نصر، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى.

أحمد السيد محمد و لبنى محمد صفوت ألجارحي (2023)، التقييم الاقتصادي للمزارع السمكية البحرية في منطقة المثلث بمحافظة دمياط، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، المجلد (50)، العدد 0 5) .

أحمد خالد توفيق (2024)، دراسة اقتصادية للمزارع السمكية البحرية بمحافظة دمياط، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (34)، العدد (2).

آلاء محمد جابر عامر (2023)، دراسة اقتصادية للإنتاج السمكي في مصر، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة طنطا.

إيهاب صلاح أحمد السنطاوى، عبد الحكيم نور الدين، هبة محمد سراج الدين، نورا محمد ربيع (2025)، التحليل الاقتصادي للاستزراع السمكي البحري بالجمبري في مصر، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، المجلد (52)، العدد (2).

جهاد عز الدين أبو الحمد، محمد جابر عامر، أحمد فوزي حامد، أسماء محمد طه (2025) اقتصاديات الاستزراع السمكي البحري في مصر، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، المجلد (52)، العدد (3).

جهاز حماية وتنمية البحيرات والثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية السنوي، 2022.

Brown, M.L. (1979). Farm Budget Form Income Analysis to Agricultural Project Analysis, 1st Ed, The Johns Hopkins Univ. press, Baltimore and London.

Channing, A. (1972). Fundamental methods of mathematical Economics", Second Edition, McGraw Hill book company, New York, U.S.A, PP.138-156.

محمد جابر محمد عامر، هبة محمد سراج الدين (2024)، اقتصاديات الاستزراع البحري للجمبري (دراسة حالة: شركة قناة السويس للاستزراع السمكي)، ، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، المجلد (51)، العدد (6).

JSAES
Journal of Sustainable Agricultural and Environmental Sciences
Print ISSN : 2735-4377
Online ISSN : 2785-9878
Homepage: https://jsaes.journals.ekb.eg/

Research Article

The Economics of Marine Farming of Seabream, Meagre, Grey Mullet at the Suez Canal Fish Farming Company

Abdel-Baky Mousa El-shaib, Amira Moustafa Hamza and Alaa Mohamed Gaber Amer*

* Agricultural Economics Department, Faculty of Agriculture, Tanta University.
* Correspondence: Alaa Mohamed Gaber Amer; alaa.mohamed.3amer@gmail.com

Article info: -

- **Received:** 25 August 2025
- **Revised:** 18 September 2025
- **Accepted:** 3 October 2025
- **Published:** 5 October 2025

Keywords:

Fish farming, Marine farming, Production Efficiency, Economic Efficiency, Suez Canal Company.

Abstract:

The main objective of the research was studying the productive and economic efficiency of farming Gilthead Seabream, Meagre, and Grey Mullet at the Suez Canal Fish Farming Company's data for the 2023/2024 production season. The results of the research showed that: The total production of marine fish from various sources decreased, representing only about 6.43% of the total fish production. The productivity of the acre of the Suez Canal Fish Farming Company farm was estimated at about 8 tons, 0.7 tons, and 2 tons, and the average cost per ton was about 63 thousand pounds, 119 thousand pounds, and 189 thousand pounds for each of the Meagre, Grey Mullet, and Gilthead Seabream, respectively. It was also found that the seabream and the Meagre achieved a profit margin for the producer estimated about 17.47% and 29.58% for each, respectively, while the Grey Mullet achieved a loss estimated about 5.11% of the selling price per ton. The most important problems in culturing the study species were the lack of marine hatcheries that provide sufficient fry, the high rates of fry loss, especially the Grey Mullet, which reached 89%, in addition to the high prices of marine feed and the low quality of it. The study recommends the establishment of marine hatcheries and specialized feed mills to produce the feed needed for fish farming, along with the need for fish guidance. As for the farm, the study recommends the rapid implementation of the company's plans for logistical services, particularly feed mills and hatcheries, focusing on breeding species that achieve higher productivity and a suitable profit margin, and expanding the area under exploitation.