اقتصاديات تربية الأغنام

المقدّمة

يمتازُ الإنتاج الحيوانيُّ في سوريّةَ بالتّنوّعِ سواءً من حيثُ الأصولِ الحيوانيّةِ أو من حيثُ المنتجاتِ الحيوانيّةِ ممّا يوفّرُ البيئةَ التّنافسيّةَ لهُ في الأسواقِ العالميّة، وتوفّرُ المزيدَ منَ الاستقرارِ الاقتصاديّ للمزرعة، وللأسرةِ الرّيفيّة، وتعملُ كصمامِ أمانٍ نقديٍّ، واحتياطيٍّ لرأسِمال، وتساهمُ في الحدِّ منَ المخاطر، وخصوصاً في النّظمِ المختلطة (نباتيّ – حيوانيّ) لذلكَ تهتمُّ الحكومةُ بتقديمِ الخدماتِ لقطاعِ الإنتاج الحيوانيّ والثّروةِ الحيوانيّةِ للمحافظةِ على استدامتها وتحسينِ أدائها، وتمثّلُ الأغنامُ والماعزُ والأبقار والدّواجنُ الثّروةِ الحيوانيّةِ الرّئيسةَ في سوريّة، ويُقاسُ أداءُ الثّروةِ الحيوانيّةِ من خلالِ التّطوّراتِ في مجالِ العددِ الإجمالي للثّروةِ الحيوانيّةِ والأعدادِ المُنتَجةِ منها وإنتاجيّتها وإنتاجها .

أولاً. أهمية تربية للأغنام:

تشغلُ الأغنامُ مرتبةً مهمّةً منَ الإنتاج الحيوانيّ ويعودُ ذلكَ إلى المميّزاتِ الاقتصاديّةِ الّتي تتوفّرُ عندَ تربيتها ومنها:

1- قلّةُ رأسِ المالِ اللازمِ لإقامةِ مشاريعِ تربيّةِ الأغنامِ نظراً لانخفاضِ ثمنِ النّعجةِ الواحدةِ مقارنةً بأسعار الأبقار.

2- تكونُ المخاطرةُ بفقدانِ الحيوانِ قليلةً نسبيّاً، ويمكن للنعجة أنْ تعيشَ أكثرَ من 10 – 12 سنة.

3-كذلكَ سرعةُ دورانِ رأسِ المالِ؛ حيثُ يمكنُ تسويقُ الحملانِ بعدَ نحوِ 4 أشهرٍ من ولادتها.

4-تزايدِ أسعار لحومِ الضّأنِ باستمرارٍ.

5-زيادةِ الطّلبِ عليها في المناسباتِ والأعياد.

6-تُعدُّ الأغنامُ منْ أنسبِ الحيواناتِ الزّراعيّةِ للرّعيّ في المناطقِ الجافّةِ والقاحلةِ والّتي قد لا تناسبُ غيرها منَ الحيوانات؛ وذلكَ لقدّرتها العاليةِ على الرّعي والتّأقلّمِ مع الظّروفِ البيئيّةِ السّائدةِ فيها.

7- ارتفاعِ كفاءتها التّناسليّةِ وقدّرتها على إنتاج التّوائم.

8-قلّةِ التّكاليفِ الاستثماريّةِ؛ نظراً لأنّها لا تحتاجُ إلى حظائرَ ذاتِ تكاليفَ عاليّة.

9-انخفاضِ تكاليفِ التّغذيّة، والعمالةِ اللازمةِ لرعايتها.

10-تنوّعِ إنتاجها منَ اللّحمِ والحليبِ والصّوفِ والجلود.

11-تُعدُّ وسيلةً لاستخدامِ مخلّفاتِ وبقايا المحاصيلِ الزّراعيّةِ بعدَ الحصاد، لكونها حيواناتٌ كآنسةٌ، ولها القدّرةُ على الرّعي لمستوىً منخفض.

12-كما تقدّم الأغنامُ للسكان منتجاتٍ تصنيعيّةٍ أساسيّةٍ كالصّوفِ والجلودِ الّتي تشكّلُ جزءاً منَ الموادِّ التي تدخلُ في كثيرٍ منَ الصّناعاتِ النّسيجيّةِ والجلديّة.

13-تعملُ على رفعِ خصوبةِ التّربة، حيثُ أنَّ الدِّمْنَ النّاتجَ منها ذو قيمةٍ تسميديّةٍ مرتفعةٍ بالنّسبةِ للمحاصيلِ الزّراعيّة .

14-تُستخدَمُ المنتجاتُ الثّانويّةُ للمذابحِ في بعضِ الصّناعاتِ التّحويليّةِ كصناعةِ الغراءِ منَ الأظلافِ وصناعةِ الخيوطِ الطّبّيّةِ منَ الأمعاءِ وغيرها.

يُعدُّ عِرْقُ العَوَاسِ العِرْقَ الوحيدَ المُنتشرَ في سوريّة؛ ويعودُ ذلكَ إلى:

1- قدرته على التّأقلمِ معَ الظّروفِ البيئيّةِ القاسيةِ في مناطقِ الرّعي الجافّةِ وشبهِ الجافّة.

2-يتحمّلُ عبءَ إنتاج ثلاثيّ.

3-تختلفُ تسميته في سوريّةَ حسبَ لونِ الرّأسِ بالشّقراء، والبرشا، والعَبْسَة.

4-يتراوحُ متوسّطُ الوزنِ الحيّ لكباشِ العَوَاسِ بينَ 60 - 90 كغ، وللنّعاجِ 30 - 55 كغ.

5-تُقدَّرُ نسبةُ التّصافي في ذبائحِ العَوَاسِ بنحوِ 38 - 53%.

6-أمّا نسبةُ العظامِ فهيَ بحدودِ 18- 18.9%.

7-يتراوحُ موسمُ الإدرارِ عادةً بينَ 5 - 7 أشهر، ومتوسّطَ الإدرارِ اليوميّ نحوَ 0.5 - 2.5 كغ بنسبةِ دسمٍ تبلغُ نحوَ 7.5%،.

8-تستطيعُ النّعاجُ أن تعطي أوّلَ مولودٍ بعمرِ سنة، أمّا نسبةُ التّوائمِ فهيَ نادرةُ الحدوثِ ولا تتجاوزُ 5 - 15%، ونسبةُ المواليدِ 105 - 110%.

9-يبلغُ متوسّطُ وزنِ جزّةِ الصّوفِ في الكباشِ نحوَ 4.2 كغ، وفي النّعاجِ يتراوحُ بينَ 1.4 - 3.8 كغ بمتوسّطٍ قدّرهُ نحوُ 2.8 كغ .

ثانياً. من الناحية الاقتصادية:

1-تُعدُّ الأغنامُ في سوريّةَ المصدرَ الرّئيسَ لتزويدِ السّكّانِ باللّحمِ.

2- تساهمُ في تأمينِ نحو 60 - 75% من مجموعِ الاستهلاكِ السّنويّ منَ اللّحوم.

3-وبنسبةٍ تتراوحُ بينَ 40 - 50% من مجموعِ الحليبِ النّاتجِ سنويّاً .

4-توليدِ الدّخلِ.

5-تشغيلِ اليدِ العاملة.

6-دورها المهمّ في الصّادراتِ الزّراعيّة؛ حيثُ شكّلتْ بالمتوسّطِ نحوَ 37% من قيمةِ الإنتاج الزّراعيّ ، ونحوَ 23% من قيمةِ النّاتجِ المحلّيّ الزّراعيّ الإجمالي.

7-نحوِ 24% من إجمالي قيمةِ صادراتِ الأغذيّةِ والحيواناتِ الحيّةِ في عامِ 2011، ونحوَ 4% من إجمالي قيمةِ الصّادراتِ في عامِ 2011، كما بلغتْ نسبةُ كمّيّةِ صادراتِ المنتجاتِ الحيوانيّةِ 8% من إجمالي كمّيّةِ الصّادراتِ الزّراعيّة.

بحسبِ إحصائيّاتِ عامِ 2018 بلغَ إجمالي أعدادِ الأغنامِ في سوريّةَ نحوَ 14.05 مليونَ رأس، منها نحوُ 9.1 مليونَ نعجةٍ حلوبة، ونحو 4.9 مليونَ نعجةٍ غيرِ حلوبة، وبنسبةِ 64.77%، و35.23% على

التّوالي. وبلغَ إجمالي إنتاج الحليبِ ومشتقّاتهِ نحوَ 0.56 مليونَ طنّ، وإجمالي إنتاج اللّحمِ والصّوفِ المغسولِ نحوَ 0.12، 0.014 مليونَ طنٍّ على التّوالي.

-أهم أسس تطوير الثروة الغنمية:

1-استقرار عدد الأغنام

2-زيادة القطيع أن أمكن

3-زراعة الأعلاف في مواقع الإنتاج الزراعي

4-تنظيم المربين ضمن جمعيات غنمية

5-تأمين مخزون سنوي من الأعلاف المركزة

6-العمل على زيادة مستودعات الأعلاف في البادية

7-إعادة غطاء النباتي في البادي

8-إنتاج اللقاحات

9-زيادة المراكز البيطيرية

10-وضع سياسة تسويقية مناسبة.

- الإجراءات التي تؤدي إلى رفع فعالية الإنتاج الغنمي

1-خفض نفقات الإنتاج وخاصة النفقات المادية

2-زيادة الدخل

3-زيادة الربح

4-زيادة الإنتاج

5-زيادة إنتاجية الرأس الواحد

6-زيادة إنتاجية العمل وتقديم الرعاية البيطرية

7-الفحص الدوري واللقاحات

8-الانتساب إلى الجمعيات الغنمية

9-ذبح الحيوانات الهرمة المتقدمة في السن-الاهتمام بعمليات التسويق-مكننة العمليات الإنتاجية.

ثالثاً. واقعُ أعدادِ الأغنامِ في سوريّة:

شهدَ الإنتاج الحيوانيُّ في سوريّةَ تطوراً ملحوظاً ومستمراً اعتباراً منَ التّسعيناتِ من القرن العشرين، نتيجةَ اعتمادِ الأصولِ الحيوانيّةِ عاليةِ الإنتاجيّة، وترافقَ ذلكَ معَ سياساتٍ زراعيّةٍ مشجّعةٍ للإنتاج وفقَ التّوجّهاتِ العامّةِ للدّولة، وتمثّلُ الأغنامُ والماعزُ والأبقار والدّواجنُ الثّروةَ الحيوانيّةَ الرّئيسةَ في سوريّة.

شغلتْ أغنامُ العواسِ أهمّيّةً كبيرةً في سوريّة؛ حيثُ ازدادتْ أعدادها من حوالي 14 مليونِ رأسٍ عامَ 2000، ولتصلَ إلى ذروتها عامَ 2007 بنحوِ 23 مليونِ رأسٍ، محقّقةً بذلكَ معدلاتِ نموٍّ سنويّةٍ موجبةٍ

بحدودِ 64.28%، وبعدها تراجعَ معدلُ النّموِّ السّنويّ بسببِ تكرارِ ظروفِ الجفافِ الذي أثّرَ بشكلٍ مباشرٍ في توفّرِ المراعي، وارتفاعِ أسعارِ الأعلافِ والأدويّةِ البيطريّة، وقد زادَ معدلُ التّراجعِ بشكلٍ ملحوظٍ بسببِ الظّروفِ الأمنيّةِ والأوضاعِ التي مرّتْ بها البلاد، حيثُ بلغَ تعدادها عامَ 2018 نحوَ 14.05 مليونِ رأس

رابعاً. واقعُ إنتاج لحمِ الأغنامِ وتطوّرِهِ في سوريّة:

يُعدُّ لحمُ الأغنامِ من أهمِّ أنواعِ اللّحومِ التي تلقى إقبالاً كبيراً من قبلِ المستهلكِ السوري، لارتباطها بالعديدِ منَ العاداتِ الغذائيّةِ التي تأصّلت عبرَ السّنواتِ السّابقة، وقد بلغَ متوسّطُ إنتاج سوريّةَ منَ اللّحومِ الحمراءِ نحوَ 239 ألفِ طن، لوسطي الفترةِ من 2000 إلى 2018، وبلغتْ نسبةُ مساهمةِ لحمِ الأغنامِ نحوِ 70% من إجماليّ إنتاج اللّحمِ في سوريّةَ خلالَ الفترةِ المذكورة، وقد تذبذبتْ هذهِ المساهمةُ تبعاً لتذبذبِ أعدادِ الأغنامِ المرتبطِ أساساً بالهطلِ المطريّ، وتوفرِ المراعي، والأعلاف والسياسات الزراعية المتبعة،.

خامساً. نظم تربية الأغنام:

تربى الأغنّام في العالم بثلاث طرق رئيسة وهي:

1-طريقة الرّعي: حيث تعتمد طريقة الرعي بشكل كلي على الموارد الطّبيعيّة كالمراعي في التغذية والتربيّة وتحسين الحيوانات، وهي أول طريقة لتربيّة الأغنّام، وما زالتّ تمارس عند معظم المزارعين في القرى والأرياف خارج المدن، والذّين قد يتنقلون بأغنّامهم بين المناطق المختلفة تبعاً لخصوبة وتوفر المراعي والمياه، وبصورة عامة فإن حجم القطيع تحت أسلوب الإنتاج الموسع يكون كبيراً، ولا يقدم المربي أي تغذية إضافية إلى حيوانات القطيع إلا في حالات الجفاف في بعض السّنوات، وفي هذا النّوع من التّربية لا تعتمد العمليات الحقلية اليومية وحتى العمليات الموسمية تكون قليلة جداً أو تنحصر في جمع القطيع أحياناً في مناطق مسورة لإجراء عمليات فرز واستبعاد ما يجب استبعاده من النّعاج وإدخال الكباش وعند الجز أو الحلب.

2-طريقة الإنتاج شبه المكثف: فيها تقتصر العمليات اليومية على مراقبة الحيوانات، وتقديم بعض الغذاء الجاف والعلف المركز في فترات نقص العلف الاخضر، وخاصة في الفترات التّي تسبق التّلقيح أو الفترة الأخيرة من الحمل، أما العمليات الموسمية فهي كثيرة ولا تختلف عن العمليات الموسمية في الإنتاج المكثف.

3-طريقة الإنتاج المكثف: هي التّربية داخل الحظائر (الإنتاج المكثف) أو طريقة التّربية المركزة والمغلقة بهدف زيادة إنتاج اللّحم والحليب، وهذا النّظام يتميز بزيادة المدخلات المادية المستعملة في الإنتاج، وزيادة في التّقنيات المستعملة كذلك زيادة في المدخلات التّنظيمية، وهذه كلها تهدف الوصول إلى أقصى عائد عن طريق التوظيف الأمثل لكل هذه المدخلات.

سادساً. الصعوبات في تربية الأغنام:

تعاني تربيةَ الأغنامِ في سورية من مشاكلَ وصعوباتٍ عديدةٍ، لابدَّ من إيجادِ الحلولِ المناسبةِ لها، عن طريقِ وضعِ عددٍ منَ المقترحاتِ اللازمةِ لحلّ هذهِ المشاكلِ المعترضة، لتحقيقِ التّنميةِ الرّيفيّةِ الشّاملة، التي تساهمُ في تحسينِ دخولِ المربّين، والحدِّ من الفقر، وتحقيقِ خطواتٍ متقدّمةٍ نحوَ تحقيقِ الأمنِ الغذائيّ،

وتوفيرِ حاجةِ الاستهلاكِ المحلّيّ منَ السّلعِ الغذائيّةِ الضّروريّة، وذلكَ بعدَ دراسةِ الواقعِ الرّاهنِ لهذهِ الثّروةِ ومربّيها.

سابعاً. التّكاليف والإنتاج:

تفترض نظريتي الإنتاج والتّكاليف دائماً مبدأ الرّشادة في سلوك المنتج، بمعنى أن المنتج اثناء قيامه بالعمليّة الإنتاجيّة يضع نصب عينيه دائماً تحقيق هدفه الأوّل وهو تحقيق أقصى ما يمكن من الربح، أو على أسوأ الظّروف تحقيق أقلّ ما يمكن من خسارة إذا لم تمكنه ظروف السّوق من تحقيق أقصى ربح.

يهتمّ الاقتصاديّون بدراسة التّكاليف لمساعدتهم على اتخاذ القرارات المتعلّقة بتحديد ما يجب أن يُنتج، وما هو حجم الإنتاج، وفيما إذا كان من الأفضل للمنشأة الاستمرار أو التّوقف عن الإنتاج، بالإضافة إلى قدّرتها على عرض منتج ما في السّوق، وتتوقف كمّيّة العرض على تكاليف عوامل الإنتاج اللازمة لإنتاجها من جهة، وعلى الاسعار الّتي يمكن الحصول عليها في السّوق عندما تبيع منتجاتها من جهة أخرى

تساهم دراسةَ تكاليفِ الإنتاج الحيوانيّ في:

1-اتّخاذِ القراراتِ الإنتاجيّةِ الرّشيدة.

2-توجيهِ الموارِدِ الاقتصاديّة واستخداماتها؛ ممّا يزيدُ كفاءتها الإنتاجيّة، إذا ما تمَّ توجيهها وفقَ معدّلاتِ الإنتاج المثلى وتربيةِ الحجومِ المثلى لقطعانِ الأغنام.

3-بالإضافةِ إلى أهمّيتها في اتّخاذِ القراراتِ المتعلّقةِ بالتّسعيرِ والإنتاج والاستيرادِ والتّصديرِ للمنتجاتِ الزّراعيّة، وهوَ ما يندرجُ تحتَ اهتمامِ دراساتِ اقتصاديّاتِ الإنتاج الزّراعيّ والتي تستطيعُ الحكمَ على مدى الرّبحِ المحقّق.

4-تُعدُّ دراسةُ الفروقِ والتّكاليفِ التّسويقيّةِ من أهمّ مجالاتِ الدّراساتِ التّسويقيّةِ فهيَ:

أ- تحدّدُ نصيبَ المنتجِ منَ السّعرِ الذي يُدفعُ لهذهِ السّلعة.

ب-تحدّدُ مدى الكفاءةِ في الجهازِ التّسويقيّ للسّلع.

ج-تساعدُ دراسةُ التّكاليفِ التّسويقيّةِ على محاولةِ تحسينِ الكفاءةِ التّسويقيّةِ عن طريقِ الحصولِ على المعلوماتِ التي تؤدّي إلى تخفيضِ تكاليفِ هذهِ المهامِ التّسويقيّةِ وتحسينِ أساليبِ إجراءها.

د-مقارنةِ التّكاليفِ التّسويقيّةِ بتكاليفها الإنتاجيّةِ أو بالأسعار الّتي يمكنُ الحصولُ عليها.

هـ-دراسةِ توزيعِ التّكاليفِ التّسويقيّةِ بينَ مختلفِ مسالكها.

مكونات وبنود التكاليف:

1- التّكاليفُ الإنتاجيّةُ الإجمالية: تشمل:

- التّكاليفُ الثّابتة (ل.س/رأس/سنة) والّتي تتضمّن ما يلي:

أ- اهتلاكُ الرّأس (ل.س/رأس/سنة):

= قيمةُ الرّأسِ عندَ الشّراء÷ العمرِ الاقتصاديّ للرأس (العمرُ الذّي يستمرُّ فيهِ الرّأسُ بالإنتاج حتّى يتساوى عندهُ قيمةُ الإنتاج معَ قيمةِ التّكاليف (6 سنة)).

أو يحسب: (الثمن عند الشراء-الثمن عند البيع)÷ العمر الاقتصادي-العمر عند الشراء 2سنة)

ب- **اهتلاكُ الحظيرة (ل.س/رأس/سنة):**

= (مساحةُ الحظيرةِ للرأسِ الواحد × قيمةُ المترِ المربّع) ÷ العمرُ الاقتصاديُّ للحظيرة 30 سنة.

جـ- **اهتلاكُ المستودعات (ل.س/رأس/سنة):**

= (مساحةُ المستودعِ للرّأسِ الواحد × قيمةُ المترِ المربّع) ÷ العمرُ الاقتصاديُّ للمستودع 30 سنة.

د- **النّفوقُ والذّبحُ الاضطراريّ:** حُسبتْ هذهِ التّكلفةُ بنسبةِ 2% من قيمةِ الرّأس(1% للنفوق و1% للذبح).

هـ- الفائدةُ على رأسِ المال:

تحسب بقيمةِ الفائدةِ الفعليّةِ التي يدفعها المربّي عندَ حصولهِ على القرض، أو غيرها من مستلزماتِ الإنتاج (حالياً 9.5%).

- التّكاليفُ المتغيّرة (ل.س/رأس/سنة):

تشمل قيمةَ الأعلافِ بمختلفِ أنواعها، وموادَّ الطّاقةِ والماءِ والكهرباء، وأجورَ البيطرةِ والأدويّةِ البيطريّةِ واللّقاحات، ونفقاتِ الإصلاح، وأجورَ الرّعاةِ والعمّال، والنفقاتِ النثريّة.

2- الإيراداتُ الإجمالية (ل.س/رأس/سنة):

قيمةَ بيعِ الحليب (الإيراد الرّئيس)، وقيمةُ المولود، وقيمةُ اللّحم المُنسَّق (الإيراداتُ الثّانويّة).

أ- قيمةُ الحليب (ل.س/رأس/سنة):

تحسب من خلالِ تقديرِ كمّيّةِ الحليبِ المُنتَجِ لكلّ رأسٍ حلوب (كمّيّةُ الحليبِ كغ/يوم× طولُ موسمِ الحلابة/يوم) مضروباً بسعرِ مبيعِ الكيلوغرام الواحد.

ب- قيمةُ المولود (ل.س/رأس/سنة):

قيمةُ المولودِ من خلالِ تقديرِ ثمنِ مبيعهِ بعمرِ أسبوع باللّيرةِ السّوريّة، معَ حسمِ نسبةِ النّفوق 10% من ثمنه .

جـ- قيمةُ اللّحمِ المُنسَّق (ل.س/رأس/سنة):

قُدّرتْ قيمةُ الرّأسِ الحلوبِ المُستبعدِ منَ القطيع (نتيجةً لعدمِ الجدوى الاقتصاديّةِ من تربيتهِ في مجالِ إنتاج الحليب) بنصفِ ثمنهِ مقسوماً على العمرِ الاقتصاديّ له، أيّ أنّ: قيمةَ اللّحمِ المُنسَّق = نصفَ ثمنِ الرّأس (ل.س) ÷ العمرُ الاقتصاديّ للرّأس

3- الرّبحُ الصّافي (ل.س/رأس/سنة):

يتمَّ حسابُ الرّبحِ الصّافي لكلّ رأسٍ حلوبٍ سنوياً، من خلالِ طرحِ قيمةِ التّكاليفِ الإنتاجيّةِ الإجماليةِ منَ الإيراداتِ الكلّيّة. والجدول 1 يوضح التفاصيل لحساب التكاليف والإيرادات والربح

البيان		تفصيل التكلفة
الثابتة	اهتلاك الحظيرة	المساحة × قيمة م2/ع ص للحظيرة
	اهتلاك المستودعات	المساحة × قيمة م2/ع ص للمستودع
	اهتلاك النعاج	(الثمن عند الشراء-الثمن عند البيع)÷ العمر الاقتصادي-العمر عند الشراء 2سنة)
	النفوق	1% من قيمة الرأس
	الذبح الاضطراري	1% من قيمة الرأس
	فائدة رأس المال	الفائدة الفعلية المدفوعة (9.5%)
المتغيرة	قيمة علف جاهز مركّز	كمية كغ × سعر كغ ل.س
	قيمة النخالة	كمية كغ × سعر كغ ل.س
	قيمة أملاح وفيتامينات	ليتر × سعر الليتر
	أتبان	كمية كغ × سعر كغ ل.س
	إنارة	2% من قيمة الخروف
	مياه شرب	2% من قيمة الخروف
	لقاحات وأدوية	3% من قيمة الخروف
	أجور بيطرة	3% من قيمة الخروف
	أجور يد عاملة مع	(أجرة العامل بالشهر×12شهر)/ عدد الرؤوس
	نفقات نثرية	2% من قيمة الرأس
	قيمة الإصلاح والتهيئة	1% من قيمة الرأس
الإيرادات	قيمة المولود	ثمن الخاروف -10% من قيمته
	قيمة الروث	1% من قيمة الرأس
	قيمة لحم منسق	(نصف ثمن الرأس / العمر الاقتصادي)

4- الكفاءة الاقتصادية:

تُعبر الكفاءة عن مدى نجاح الوحدة الاقتصادية في أحكام العلاقة بين الموارد المستخدمة والمخرجات بطريقة كفوءة، وتهدف إلى تعظيم المخرجات وتخفيض المدخلات، ويمكن أن تأخذ هذه العلاقة شكل نسبة المخرجات الفعلية إلى أعظم مستوى للمخرجات المستهدفة والمتحققة من مستوى معين من المدخلات، أو أنها توفير أدنى مستوى من المدخلات المستهدفة إلى المدخلات الفعلية التي تحقق مستوى معيناً من المخرجات ويتم حسابها بتقسيمِ قيمةِ الإيراداتِ الكلّيّةِ على قيمةِ تكاليفِ الإنتاج الإجمالية.

ثامناً. التسويق (التّكاليف، الهوامش، الكفاءة):

يعرف التّسويق الزّراعي على أنه ذلك النّظام المرن الهادف إلى تسهيل تدفق السّلع الزّراعيّة، والخدمات المرتبطة بها من أماكن إنتاجها إلى أماكن استهلاكها، بالأوضاع والأسعار والنّوعيات المناسبة والمقبولة من كافّة أطراف العمليّة الزّراعيّة.

-التّكاليف التّسويقيّة:

تعريف بأنها كافّة التّكاليف المتعلّقة بالنّشاط التّسويقي للمنشأة، والّتي تحتملها بعد الانتهاء من عمليّة الإنتاج، وتشمل هذه التّكاليف أجور تحميل وتنزيل السّلع وتكاليف النّقل والتّخزين والتّعبئة وغيرها.

-الكفاءة التّسويقيّة:

تعرف الكفاءة التّسويقيّة الزّراعيّة بأنها معظمة للنّسبة بين كل من ناتج النّشاط التّسويقي الزّراعي، الذّي يتمثل في اشباع المستهلك من السّلع والخدمات، ومقدار إجماليّ مختلف الموارد المستخدمة في العمليّة الإنتاجيّة (الاستخدام الاقتصاديّ الأمثّل لمدخلات التّسويق) في مكان وزمان معيّن.

تنقسم الكفاءة التّسويقيّة إلى قسمين هما:

ا- الكفاءة التّسويقيّة التّكنولوجيّة:

يقصد بها التّوصل إلى اسلوب جديد لتقليل مقدار التّكاليف اللّازمة للنّقل أو التّخزين أو التّوصل إلى طريقة محسنة للتعبئة حيث تقل تكاليف نقل الوحدة كما تقل نسبة التّالف أثناء النّقل. وتتأثّر أيضاً بتدريج السّلعة إلى درجات ورتب مختلفة، حيث يكون للتدريج أثّر كبير على مستوي الجودة، وتغيرات الأسعار وبتحسين صفات السّلعة من النّاحيّة الوصفيّة يتزايد أعداد المشترين لها. وهذا يعني أن الكفاءة التّكنولوجيّة من شأنها تخفيض التّكاليف التّسويقيّة للوظائف التّسويقيّة.

ب- الكفاءة التّسويقيّة السّعريّة:

هي تتعلق بتحسين عمليات البيع والشّراء والنّواحي السّعريّة في المسلك التّسويقي، بحيث يستجيب لرغبات المستهلكين، وقد يكون السّعر الذّي يدفعه المستهلك في السّوق هو أفضل مقياس للإشباع الذّي يحصل عليه من المسلك التّسويقي للسّلعة موضع الدّراسة. ولذلك فإن الكفاءة التّكنولوجيّة تعمل على خفض تكاليف المدخلات أيّ التّكاليف التّسويقيّة، بينما تؤدي الكفاءة السّعريّة إلي تحسين حركة الشّراء والبيع ومختلف الجوانب الاقتصاديّة للنّشاط التّسويقي.

ويتمَّ تقديرُ الكفاءةِ التّسويقيّةِ رياضيّاً، استناداً إلى إجمالي التّكاليفِ الإنتاجيّة، والتّكاليفِ التّسويقيّةِ لكلّ مُنتِجٍ منَ المنتجاتِ المدروسة، عن طريقِ تطبيقِ المعادلة الآتيّة:

$$ME = 100 - [MC / (MC + PC)] * 100 \ldots\ldots\ldots 1$$

حيثُ إنّ:

ME: الكفاءةُ التّسويقيّة، MC: التّكاليفُ التّسويقيّة (ل.س)، PC: التّكاليفُ الإنتاجيّة (ل.س).

عندما تتساوى التّكاليفُ التّسويقيّةُ معَ التّكاليفِ الإنتاجيّةِ فإنَّ الكفاءةَ التّسويقيّةَ تساوي 50%، وتقلُّ عن ذلكَ إذا كانت التّكاليفُ التّسويقيّةُ أكبرَ منَ التّكاليفِ الإنتاجيّة، وإذا زادتْ الكفاءةُ التّسويقيّةُ عن 50% فإنّ ذلكَ يعني أنَّ التّكاليفَ التّسويقيّةَ أقلُّ من التّكاليفِ الإنتاجيّة.

ج-الأسلوبُ البحثيُّ الخاصُّ بالتّسويق:

تضمّنت ما يلي:

1- **عناصرُ التّكاليفِ التّسويقيّة:** وتضمّنَ الآتي:

عنصرُ تكلفةِ الأجورِ التّسويقيّة: العمّالُ في مجالِ التّسويق.

عنصرُ تكلفةِ الموادِّ التّسويقيّة: عبوات – معدّاتُ التّعبئةِ والتّغليف.

عنصرُ المصروفاتِ التّسويقيّة: نقل – توزيع – تخزين.

2- المسالكُ التّسويقيّة: يُقصَدُ بها تلكَ المراحلُ الّتي تسلكها السّلعةُ منَ المُنتِجِ حتّى تصلَ إلى المستهلكِ، وبطبيعةِ الحالِ تختلفُ المسالكُ التّسويقيّةُ باختلافِ السّلعِ وتختلفُ السّلعةُ نفسها من منطقةٍ لأخرى أو من فترةٍ زمنيّةٍ لأخرى أو أحياناً من جهةٍ مُنتجَةٍ لأخرى.

3- الهوامشُ التّسويقيّة: يُعرَّفُ بأنّهُ الاختلافُ بينَ ما يدفعهُ المستهلكُ لقاءَ السّلعةِ بصورتها النّهائيّةِ، وبينَ قيمةِ ما يتلقّاهُ المُنتِج. وغالباً ما تُقدَّرُ الهوامشُ في السّلسلةِ التّسويقيّةِ للمستوياتِ المختلفةِ كتجّارِ التّجزئةِ والجملةِ وغيرها ويتضمّنُ الهامشُ التّسويقيُّ على التّكاليفِ وربحِ التّاجر، ويمكنُ التّوصّلُ إلى تحديدِ الهوامشِ التّسويقيّةِ وفقَ المعادلتينِ التّاليتين:

$$MPM = Ps - Pb \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad 2$$

$$NMP = MPM - Co \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad 3$$

حيثُ إنّ:

MPM: هامشُ الرّبحِ التّسويقيّ، Ps: سعر البيع، Pb: سعر الشّراء.

NMP: صافي هامشِ الرّبح، MPM: هامشُ الرّبحِ التّسويقيّ، Co: التّكاليفُ التّسويقيّة.

وهناكَ عدّةُ هوامشَ تسويقيّةٍ يمكنُ تلخيصها بالآتي:

آ – الهامشُ المطلق = سعرُ البيع – سعرُ الشّراء

حيثُ تعبّرُ الصّورةُ المطلقةُ عنِ الهوامشِ التّسويقيّةِ بوحداتٍ نقديّةٍ معيّنة.

ب– الهامشُ النّسبيُّ المئويُّ البيعيّ = سعرُ البيع – سعرُ الشّراء / سعرُ البيع * 100

يُسمّى هذا الهامشُ أيضاً بالتّعليةِ السّعريّة، في حينِ تعبّرُ الصّورةُ النّسبيّةُ عنِ الهامشِ التّسويقيّ المطلقِ منسوباً إلى سعرِ البيع.

ج – الهامشُ النّسبيُّ المئويُّ الشّرائيّ = سعرُ البيع – سعرُ الشّراء / سعرُ الشّراء * 100

اقتصاديات تربية الأبقار

مـقدمـــة

إن قطاع الإنتاج الحيواني في سـورية يعتمد اعتماداً أسـاسـياً على تربية الأغنام والأبقار والدواجن علاوة على بعض أنواع الحيوانات الأخرى كالماعز والإبل وحيوانات الجر المختلفة، التي تراجعت تربيتها لأســباب متعددة، بحيث تمتلك الأبقار أهمية بالغة بين الحيوانات الزراعية المختلفة، وخاصـــة في مجال إنتاج الحليب، اذ بلغت مسـاهمة إنتاج الأبقار من الحليب حوالي (64%) من إجمالي إنتاج سـورية، كما وبلغت مساهمة الأبقار في إنتاج اللحم حوالي (24%) من إجمالي الإنتاج السوري من اللحم.

أولاً. الأهمية الاقتصادية:

بالرغم من أهمية الثروة الحيوانية كثروة وطنية في سورية عن طريق مساهمتها بنصيب لا يستهان به من الدخل الوطني، وزيادة دخل الفرد، وتقدم المعرفة في مجال الإنتاج الزراعي، إلا أن الطلب على المنتجات الحيوانية يزداد وبشكل ملفت للانتباه نتيجة لعوامل مختلفة أهمها:

1- ارتفاع معدلات النمو السكاني.

2-التغير في العادات الغذائية.

3-زيادة الدخل الفردي وغيرها.

إن نظرة سريعة على متوسط نصيب الفرد السوري من البروتين الحيواني، كافية للدلالة على أن هذا المتوسـط لم يتعد (21.6)غ/ يوم/إنســان وذلك لعام 2002، بينما يبلغ الحد العالمي المقرر من البروتين (33)غ/يوم/إنسان.

لقد خطت سورية خطوات مدروسة ومتزنة في مجال تطوير واقع الإنتاج الحيواني فيها من أجل:

1-إصلاح الخلل في قطاع الثروة الحيوانية.

2-تأمين الحاجات الغذائية للمواطنين.

3-رفع الحد الأدنى لمسـتوى نصـيب الفرد من المنتجات الحيوانية، وذلك بإنشـاء منشـآت ومراكز تربية الحيوان بأنواعها المختلفة بإشـــراف وزارة الزراعة والإصـــلاح الزراعي، ودعمها بالخبرة والإشـــراف المباشر، ومدها بما تحتاجه من مهندسين زراعيين وفنيين بمختلف المستويات التأهيلية.

ومن أهم إجراءات الدولة في هذا المجال إنشاء المؤسسة العامة للمباقر التي كان لها الدور الفعال والمؤثر في مجال تربية الأبقار في سـورية، وما لذلك من أهمية في سـد احتياجات السـكان من مختلف المنتجات الحيوانية بالإضـــافة إلى الإنتاج النباتي المتعلق بإنتاج الأعلاف. وهناك عدد من المباقر في سورية وهي:

مباقر مسكنة، مشروع مسكنة الزراعي (حلب)، مشروع كتيان الزراعي (ادلب)، الغوطة (دمشق)، درعا، طرطوس، دير الزور، مجمع مباقر تل تمر (الحسكة).

إن المحطات الإنتاجية المذكورة أعلاه تمتلك أهمية كبيرة في المســـاهمة بتطوير قطاع الإنتاج الحيواني في سورية، ويمكن هنا الإشارة إلى أن هذه المحطات متخصصة بإنتاج الحليب بشكل رئيسي، ولأن أكثر من (50%) من إجمالي الإيراد فيها يأتي من هذا المنتج.

ثالثاً. نبذة عن المؤسسة العامة للمباقر :

أحدثت المؤسسة العامة للمباقر بموجب المرسوم التشريعي رقم /389/ تاريخ 1974/2/26 بهدف تربية الأبقار الحلوب وتسمين العجول لزيادة إنتاج الحليب واللحم في القطر وتأمين مستلزمات الإنتاج من أبقار وتجهيزات وغيرها وتقديم الخدمات اللازمة لمربي الأبقار وتطوير الإنتاج .

يتبع للمؤسسة /11/ مبقرة ومجمع موزعة على محافظات القطر العربي السوري، وأشارت البيانات المنشورة للمؤسسة العامة للمباقر لعام 2007 إلى المعطيات التالية:

بلغ إجمالي عدد الأبقار لدى المؤسسة /7851/ رأس جميعها من نوع الأبقار الأجنبية عالية الإدرار، ويبلغ عدد الأبقار الحلوب لدى المؤسسة /4820/ رأس تشكل نسبة /5%/ من إجمالي الأبقار الحلوب الأجنبية و/0.67%/ من إجمالي الأبقار الحلوب في سورية .

بلغت المساحة الإجمالية لدى المؤسسة القابلة للزراعة /49.3/ ألف هكتار، المستثمر منها /43.7/ ألف هـ موزعة كما يلي :

_ 13 ألف هـ سقي بنسبة / 29.7 % / .

_ 30.6 ألف هـ بعل بنسبة /70%/ .

_ 0.7 هـ سبات بنسبة /0.3%/ .

ويسوق كامل إنتاج الحليب من المباقر إلى المعامل وشركات الألبان التابعة لوزارة الصناعة، وإلى القطاع الخاص، في حين يتم أيضاً تسويق اللحم إلى القطاع الخاص والعام حسب الأسعار الرائجة .

تهدف المؤسسة العامة للمباقر إلى تحقيق التالي :

1. تربية الأبقار الحلوب وتسمين العجول.
2. المساهمة بدعم وتنشيط تربية الأبقار الحلوب وتسمين العجول في سورية بغية زيادة الإنتاج من اللحم والحليب بما يغطي احتياج الاستهلاك المحلي بأقل التكاليف الممكنة.
3. تقديم الخدمات اللازمة لمربي الأبقار بغية تطوير إنتاجية الأبقار المحلية لجميع الوسائل الممكنة بما في ذلك التلقيح الاصطناعي.
4. تأمين مستلزمات الأبقار وتجهيزاتها.

صدر المرسوم التشريعي رقم 276 لعام 2004 ليعدل اسم المؤسسة، إلى المؤسسة العامة للمباقر، ونص على تواليها المهام التالية:

1- الإشراف على محطات تربية الأبقار والمشاريع التابعة لها، وإقامة محطات ومشاريع جديدة.

2- تربية الأبقار الحلوب وأبقار اللحم وإنتاج الحليب وتسمين العجول.

3- تصنيع وتسويق إنتاجها من الحليب واللحم.
4- المساهمة في تطوير وتنشيط تربية وإنتاج الأبقار الحلوب وأبقار اللحم بغية زيادة الإنتاج.
5- تأمين مستلزمات الإنتاج والتصنيع والتخزين والتسويق.
6- المساهمة في تقديم الخبرات الفنية لمربي الأبقار من أجل تطوير إنتاجيتها.

تتكون المؤسسة العامة للمباقر من عدد من المحطات الإنتاجية الموزعة في مختلف المحافظات السورية كما يلي: تل تمر (الحسكة)، جب رملة، جورين (حماه)، حمص، الزربة، مجمع مسكنة (حلب)، دير الزور، درعا، طرطوس، الغوطة (ريف دمشق)، فديو (اللاذقية).

ثالثاً. تخطيط الإنتاج في مزارع إنتاج الأبقار:

قبل وضع خطة للإنتاج في مزارع إنتاج الأبقار، يجب التعرف على حاجات ومتطلبات المنطقة التي توجد فيها المزرعة، والمناطق المجاورة، وفروع الاقتصاد الوطني من مختلف أنواع المنتجات الحيوانية. وقبل وضع الخطة الإنتاجية من المنتجات الحيوانية يجب على إدارة المزرعة مراعاة النقاط التالية :

1- الهيكل النوعي والعمري للقطيع الحيواني في المزرعة، بمعنى آخر يجب تحديد الأنواع والسلالات الحيوانية التي يتركب منها القطيع، وحجم وعمر كل منها.
2- الإنتاجية لكل حيوان (كغ أو غ/يوم/سنة) لكل نوع وسلالة حيوانية.
3- التكاليف الإجمالية لإنتاج كل وحدة منتجة (ل.س/طن إنتاج أو ل.س/ وحدة طاقة حيوانية منتجة).
4- حاجة المنطقة، التي توجد فيها المزرعة، إلى المنتجات الحيوانية، وشروط نقل المنتجات إليها وإلى المناطق الأخرى.

- مراحل وضع خطة الإنتاج في مزرعة إنتاج الأبقار :

-تخطيط حركة القطيع (دورة القطيع) :

تعرف حركة القطيع بأنها عبارة عن التطورات التي تطرأ على عدد القطيع (الداخل والخارج إلى القطيع خلال فترة زمنية محددة) من حيث الولادات، والنفوق، والبيع، والشراء، والانتقال من زمرة عمرية إلى أخرى، والذبح العادي، والاضطراري وغير ذلك. يتم تحديد حركة القطيع في بداية الفترة التخطيطية من خلال حسابات تسمى الداخل والخارج. مما تقدم، فإن دورة القطيع (ميزانية القطيع) تتألف من أربعة أقسام رئيسة:

1- عدد القطيع في بداية الفترة التخطيطية (في 1/1/ مثلاً).
2- الداخل إلى القطيع: ويتألف من عدد الولادات المخططة والمتوقع حدوثها وفق خطة الولادات، وعدد الرؤوس المخطط شرا ؤها، والانتقال من زمرة عمرية أخرى إلى القطيع.
3- الخارج من القطيع ويتألف من :

- عدد الرؤوس المخطط ذبحها، ويتحدد عددها وفق الحاجة المخططة إلى اللحوم، وتبعاً لمعدل اهتلاك القطيع (تجديد القطيع).
- عدد الرؤوس المخطط بيعها خلال فترة الخطة.

- عدد الرؤوس المتوقع نفوقها (تحسب بالاستعانة بمعايير النفوق المتوفرة في المزرعة)، وهي تحسب وتخطط سنوياً.

4- عدد القطيع في نهاية الفترة التخطيطية (في 12/31/ مثلاً)، ويتحدد هذا العدد بإضافة بنود الداخل وبطرح بنود الخارج.

إن الهدف من تخطيط دورة القطيع هو تخطيط إنتاج الأبقار وبالتالي تخطيط الاحتياج من الأعلاف (كمجموع وكأعلاف مالئة ومركزة) خلال فترة الخطة. ولحساب تطور حركة القطيع بشكل صحيح، يجب معرفة حجم الموجود الحيواني شهرياً (كل شهر من أشهر السنة)، كما يلي :

-الموجود الحيواني في نهاية الشهر (رأس) = الموجود في بداية الشهر + الداخل (الشراء، الولادات، المنقول\ من زمرة حيوانية أخرى) – الخارج (الذبح، البيع، النفوق، المنقول إلى زمرة حيوانية أخرى).

-أما المتوسط السنوي للموجود الحيواني فيمكن حسابه بتطبيق المعادلة التالية :

الموجود في نهاية السنة = الموجود في بداية السنة + الداخل – الخارج

(في 12/31) (في 1/1)

-أما حساب المتوسط السنوي للموجود الحيواني فيمكن حسابه بتطبيق المعادلة التالية:

المتوسط السنوي للموجود الحيواني=الموجود في في 1/1/(رأس)+مجموع الموجودات في نهاية أشهر السنة /13(رأس).

- حساب وتخطيط حجم الإنتاج في مزارع إنتاج الأبقار :

حساب وتخطيط حجم الإنتاج في مزارع إنتاج الأبقار يفيد في الوصول إلى بعض الحقائق الهامة مثل :

1- حجم المشتريات الحكومية من مختلف المنتجات الحيوانية الواردة في خطة المشتريات الحكومية، وبالتالي مساهمة مزرعة إنتاج الأبقار في تغطية متطلبات الاقتصاد الوطني سواء الداخلية أو الخارجية.

2- الحجم الإجمالي للإنتاج في المزرعة.

3- الحجم الإجمالي للإنتاج في كل فرع إنتاجي من فروع المزرعة.

لوضع خطة للإنتاج في مزرعة إنتاج الأبقار، يجب حساب الإنتاج لكل نوع حيواني، ولكل مجموعة من المجموعات العمرية، ولكل نوع من أنواع المنتجات الحيوانية. عملية الحساب في مزارع إنتاج الأبقار تتم وفقاً للعلاقات التالية :

أ- حساب حجم الإنتاج من الحليب:

الإنتاج من الحليب = الإنتاجية × 365 × المتوسط السنوي للموجود الحيواني /1000

(طن/سنة) (كغ/يوم/بقرة) (رأس)

ب-حساب حجم الإنتاج من اللحم :

الإنتاج من اللحم= الزيادة اليومية في الوزن الحي× 365× المتوسط السنوي للموجود الحيواني /1000000
(طن/سنة) (غ/يوم/حيوان) (رأس)

هناك الكثير من العوامل التي تؤثر في الإنتاجية لكل حيوان ولمختلف أنواع المنتجات، هذه العوامل يجب على إدارة المزرعة أخذها بعين الاعتبار في أثناء وضع خطة الإنتاج الحيواني وهي:

1- درجات النوعية للأعلاف المالئة والمركزة المقدمة لكل حيوان.

2- مستوى ودرجة تأهيل القوى العاملة في مزرعة الإنتاج الحيواني، ومستوى الانتفاع منها.

3- التركيب الوراثي للحيوانات (حسب نوع السلالة).

4- الظروف البيئية في المنطقة، وشروط تربية الحيوانات في الحظائر.

5- الوضع الصحي، والهيكل العمري، ومستوى الرعاية للحيوان.

- طرق فعالية الإنتاج البقري

1-تحسين القطيع وراثياً.

2-العمل على زيادة القطيع

3-إدخال المكننة

4-تجميع الحيوانات في تجمعات كبيرة

5-التخصص الإنتاجي

6-توفير الأعلاف

7-الانتباه لعلائم الصرف عند البقر

8- ذبح الحيوانات في الوقت المناسب

9-اقتناء الحيوانات سريعة النمو وبخاصة حيوانات التسمين

10-تطوير الأبقار المحلية

رابعاً. التكاليف الإنتاجية والعائد الاقتصادي:

أ-التكاليف:

تتألف التكاليف الإنتاجية اللازمة لحساب تكاليف الإنتاج من الحليب البقري من التالي:

1- اهتلاك البقرة: يقصد بذلك اهتلاك البقرة الحلوب سنوياً، أي القيمة المادية التي تنقص من قيمة البقرة سنوياً نتيجة استخدامها في العملية الإنتاجية. قيمة الاهتلاك حسبت في هذه الدراسة كما يلي:

اهتلاك البقرة (ل.س/بقرة/سنة) = قيمة البقرة عند الشراء/ العمر الاقتصادي للبقرة.

ويقصد بالعمر الاقتصادي: العمر الذي تستمر فيه البقرة بالإنتاج حتى يتساوى عنده قيمة الإنتاج مع قيمة التكاليف.

2- **اهتلاك الحظائر:** اهتلاك الحظائر هو انخفاض القيمة المادية للحظيرة سنوياً نتيجة استخدامها في العملية الإنتاجية. يحتاج الرأس الواحد من الأبقار الحلوب إلى 6 $م^2$. أما الاهتلاك فيحسب كما يلي:

اهتلاك الحظيرة (ل.س/سنة) = (مساحة الحظيرة للرأس الواحد X قيمة المتر المربع)/ العمر الاقتصادي للحظيرة.

ويقصد بالعمر الاقتصادي للحظيرة عدد السنين الذي يبقى فيه البناء صالحاً وأميناً فنياً لتربية الأبقار.

3- **أجور اليد العاملة:** أجور اليد العاملة هي أجر العمال الذين يقومون برعاية الأبقار، التي تنعكس في تكاليف الإنتاج للبقرة الواحدة. أجور اليد العاملة تحسب كما يلي:

أجور اليد العاملة (ل.س/سنة) = (الأجر الشهري للعامل X عدد أشهر السنة)/ عدد الأبقار الحلوب في المزرعة.

4- **قيمة الأعلاف:** تقسم الأعلاف المقدمة لأبقار الحليب في منطقة الغاب إلى أعلاف مركزة (مركبة)، وأعلاف مالئة(غالباً خضراء). تم حساب قيمة الأعلاف المقدمة كما يلي:

قيمة الأعلاف (ل.س/بقرة/سنة) = متوسط الاستهلاك اليومي من الأعلاف (كغ/بقرة/يوم) X 365 Xمتوسط السعر (ل.س/كغ)

5- **قيمة الأملاح المعدنية:** تقدم الأملاح المعدنية لأبقار الحليب على شكل أحجار ملحية، وتحسب قيمتها كما يلي:

قيمة الأملاح المعدنية(ل.س/بقرة/سنة) = عدد الأحجار المقدمة سنوياً X السعر (ل.س)

6- **قيمة المياه والكهرباء ومواد الطاقة:** حسبت كمتوسط للرأس الواحد سنوياً وفقاً للأسعار الرسمية لهذه المواد.

7- **الرعاية البيطرية:** يقصد بالرعاية البيطرية تلك الرعاية المقدمة من الطبيب البيطري أو المساعد البيطري للقطيع البقري (الكشف عن الأمراض، التلقيح الاصطناعي وغيرها). قد تقوم الدولة بتقديم هذه الرعاية مجاناً للمنتجين. تحسب قيمة الرعاية البيطرية كما يلي:

قيمة الرعاية البيطرية(ل.س/بقرة/سنة) = (أجر الطبيب البيطري(ل.س) X عدد الزيارات سنوياً)/عدد الأبقار (رأس).

8- **قيمة المواد البيطرية:** قيمة المواد البيطرية تشمل قيمة الأدوية وغيرها المقدمة للأبقار. قيمة المواد البيطرية حسبت كمتوسط لكل بقرة سنوياً.

9- **النفوق والذبح الاضطراري:** تكلفة النفوق والذبح الاضطراري حسبت كنسبة مئوية من عدد القطيع سنوياً وعكست هذه النسبة في حساب التكاليف الإنتاجية.

10- **تكاليف الإصلاح والترميم:** تكاليف الإصلاح والترميم تشمل قيمة ما ينفقه المربي سنوياً على إصلاح حظيرته ونصيب كل بقرة حلوب من هذه القيمة.

11- **تكاليف الفرشة:** تكاليف الفرشة هي قيمة ما ينفقه المربي سنوياً على الفرشة الموضوعة على أرض الحظيرة ونصيب كل بقرة حلوب من هذه القيمة.

12- **النفقات النثرية:** النفقات النثرية لم تحسب كبند مستقل لكل بند من بنودها في أنواع التكاليف المحسوبة وإنما تحت اسم نفقات نثرية مثل أجور النقل لاستلام الأعلاف، أو أجر الذهاب للمركز البيطري، أو أي نفقات أخر لم ترد ضمن قوائم التكاليف في هذه الدراسة. قدرت قيمة النفقات النثرية بحوالي (1-2%) من قيمة البقرة الحلوب.

ب- الإيرادات الإنتاجية:

تتألف بنود الإيرادات الإنتاجية من عدد من الإيرادات، نذكرها بالإضافة إلى الإيراد من الحليب ومشتقاته وهي (الإيرادات الثانوية):

1- **قيمة المولود:** قدرت قيمة المولود من أبقار الحليب بالليرة السورية لكل بقرة سنوياً مع حسم نسبة النفوق من قيمة المولود والتي تقدر وفقاً لمعيار متعارف عليه.

2- **قيمة الروث:** يستعمل روث الحيوانات كسماد عضوي لدى المنتج ذاته أو يقوم ببيعه. قدرت قيمة الروث كما يلي:

كمية الروث (متر مكعب) X سعر المتر المكعب (ل.س)

هنا يجب الإشارة إلى أن بقرة الحليب تنتج سنوياً (5-6) متر مكعب من الروث.

3- **قيمة اللحم المنسق:** يقصد بقيمة اللحم المنسق قيمة البقرة الحلوب وهي مهتلكة أي المستبعدة من القطيع نتيجة عدم الجدوى الاقتصادية من تربيتها في مجال إنتاج الحليب. تحسب قيمة اللحم المنسق كما يلي :

قيمة اللحم المنسق (ل.س) = نصف ثمن البقرة (ل.س) / العمر الاقتصادي للبقرة (سنة)

4- **المردود السنوي من الحليب:** يقصد بالمردود السنوي من الحليب لكل بقرة إنتاجية، هذه البقرة في موسم حلابة كامل.

المردود من الحليب (ل.س/بقرة/سنة) = كمية الإنتاج اليومي (كغ/يوم) X طول موسم الحلابة (يوم) X السعر (ل.س/كغ)

ج-تسويق الحليب البقري:

- القنوات التسويقية

يتصف نظام إنتاج الحليب البقري بأنه نظام إنتاجي تقليدي، بمعنى أن الإنتاج من الحليب يسوقه مباشرة إلى مواقع الاستهلاك وهو بشكله كمادة أولية (خام). عملية تسويق الحليب تتم ذاتياً من قبل المنتج

وأفراد أسرته، المنتجة أو يباع محلياً في موقع إنتاجه، أو يقوم الموزعون بتسويقه. علاوةً على ما سبق فإن جزءاً من الإنتاج يصنع على شكل منتجات لبنية في منازل المنتجين أو في ورش ميدانية.

وهذه المنتجات يتم تسويقها إلى مراكز المدن من قبل المنتج أو من قبل تجار التجزئة أحياناً. كمية كبيرة من الحليب يسوق من قبل بعض الوسطاء إلى بعض المعامل الصغيرة، التي تقوم بدورها بتحويله إلى منتجات تباع إلى تجار الجملة، الذين يبيعونها إلى تجار التجزئة، ومن هؤلاء تباع إلى المستهلكين في الأرياف والمدن المحيطة.

وسطي تكلفة إنتاج واحد كيلو غرام حليب بقري

البيان		القيمة	تفصيل عنصر التكلفة
اهتلاك البقرة			قيمة البقرة عند الشراء /العمر الاقتصادي للبقرة (8 سنة)
اهتلاك الحظيرة			مساحة الحظيرة × قيمة الـ م2 / العمر الاقتصادي للحظيرة 30 سنة
اهتلاك مستودعات			مساحة المستودع × قيمة الـم2 / العمر الاقتصادي للمستودع 30 سنة
أجور يد عاملة			أجرة العامل الشهري × عدد الأشهر بالسنة /عدد الأبقار
قيمة أعلاف	مركزة		كمية العلف المركز باليوم ×365 يوم × سعر 1 كغ
	خضراء		كمية العلف الأخضر باليوم × 365 يوم × سعر 1 كغ
	مالئة		كمية العلف المالئ باليوم × 365 يوم × سعر 1 كغ
قيمة مياه شرب و الكهرباء			من قيمة العالیقة المالئة والخضراء فقط 2%
قيمة أملاح معدنية			كمية الملح اللازمة بالسنة × سعر 1 كغ
رعاية بيطرية			أجرة الطبيب الشهري × عدد أشهر السنة / عدد الأبقار
قيمة مواد بيطرية			من قيمة البقرة 2%
نفوق وأصابات طارئة			من قيمة البقرة 2%
نفقات نثرية			من قيمة البقرة 1 %
مجموع التكاليف		**0.0**	ل.س
قيمة المولود			بعمر أسبوع 7% من قيمة البقرة مع حسم 10 % نفوق
قيمة روث وفوارغ			من قيمة البقرة 1%
قيمة لحم منسق			نصف ثمن البقرة / العمر الاقتصادي للبقرة
مجموع الأيرادات		**0**	ل.س

تكلفة إنتاج 1كغ حليب بقري = التكاليف الصافية / مردود البقرة السنوي من الحليب

تكلفة إنتاج 1كغ حليب بقري = #DIV/0! ل.س

مساحة الحظيرة = المساحة التي يحتاجها الراس الواحد

مساحات المستودعات = المساحة التي يحتاجها الرأس الواحد

قد تحسب الأملاح المعدنية على أساس 2 % من وزن العليقة الجافة × 365 يوم × ثمن 1 كغ ملح

اقتصاديات تربية الدواجن

أولاً – الأهمية الاقتصادية:

يتمثل التركيز الأساسي في صناعة الدواجن بمدى قدرة الدجاج على تحويل المواد الغذائية الأولية التي يتناولها إلى مواد أكثر فائدة من الناحية الغذائية، والتي يتناولها الإنسان على شكل بيض ولحم، وإن عملية التحويل هذه يجب أن تتم بكفاءة عالية . وتشغل سورية المرتبة 70 عالمياً، حيث بلغ متوسط إنتاجها خلال الفترة (2014-2016) حوالي 108.3 ألف طن، بنسبة لم تتجاوز 0.09% فقط من متوسط الإنتاج العالمي للحم الدجاج لنفس الفترة المدروسة.

شكلت مداجن تربية الفروج في سورية الجزء الأكبر من قطاع المداجن خلال فترة (2005- 2018)، وازدادت أعدادها بمعدلات أعلى من معدلات زيادة أنواع المداجن الأخرى، ويُلاحظ ارتفاع عدد مداجن تربية الفروج من 8242 مدجنة في عام 2005 إلى نحو 9231 مدجنة في عام 2018، حيث زادت أعدادها مقارنة بأنواع المداجن الأخرى. وبلغت نحو 9356 مدجنة لمتوسط فترة الدراسة.

أما الأنواع الأخرى من المداجن في سورية، فقد شملت مداجن أمهات فروج اللحم، التي بلغت نسبتها نحو (1.7%) من إجمالي أعداد المداجن في سورية خلال الفترة المدروسة. حيث ازداد عدد الفروج من (104) آلاف فروج عام 2005 إلى (123) ألف فروج عام 2012، وبداية عام 2012 بدأ العدد بالتراجع حتى عام 2018، حيث بلغ (88.6) ألف فروج، وهذا أيضاً بسبب الظروف الأمنية التي تعرضت لها سورية خلال أزمة 2011، والتي أدت إلى خروج العديد من المداجن خارج الخدمة،

ومن أهم مميزات الدواجن نلخص الآتي:

1- تُعد الدواجن من الحيوانات المزرعية المهمة الأقل استهلاكاً للأعلاف من أجل إنتاج وحدة غذائية واحدة مقارنَة بالحيوانات المزرعية الأخرى.

2-يتميز دجاج اللحم بإمكانية وصوله إلى الوزن المطلوب للتسويق خلال فترة قياسية تُقدر بنحو 45 يوم.

3-يُعد أحد أهم مصادر اللحم الرئيسة في كثير من بلدان العالم ولاسيما النامية منها، وذلك نظراً لسهولة تأمين احتياجاته ومتطلباته، وسهولة انتشار مزارعه، وسهولة استعادة رأس المال المستثمر فيه.

4-تُشكل الدواجن مصدراً رئيسًا للبروتين الحيواني.

5-يُساهم قطاع الدواجن بفعالية في نسبة الصادرات الزراعية.

6-يسهم تطويره بتنمية وتطوير القطاع الحيواني في سورية.

7-يعد قطاع الدواجن في سورية من الصناعات الأساسية والهامة.

8-ترتبط مع فروع إنتاج مهمة مثل إنتاج الأعلاف والأدوية البيطرية وتجهيزات الدواجن.

9- تشكل الثروة الحيوانية ومنتجاتها مكوناً هاماً من مكونات الأمن الغذائي وتوليد الدخل وتشغيل اليد العاملة.

- مؤشرات الفعالية الاقتصادية لإنتاج الدواجن:

1-تأمين سلالات بإنتاجية عالية من البيض أو الفروج

2-تأمين الأعلاف بمختلف أنواعها

3-إتباع إجراءات صحيحة

4-تنظيم العمل والاهتمام بالتدريب والتأهيل

5-رفع كفاءة عمليات التسويق

6-استثمار مساحة المدجنة بشكل أمثل

7-التركيز على جودة المنتجات

8-خفض التكلفة من خلال استخدام المعدلات المثلى من مستلزمات الإنتاج

9- تأمين سلالات تتمتع بإنتاجية عالية من الفروج

10-العمل على تخفيض النفقات السنوية.

ثانياً - الأهمية الاجتماعية:

تنبع الأهمية الاجتماعية لقطاع الدواجن من دوره الكبير في تأمين فرص العمل لشريحة لابأس بها من العمال والإداريين والفنيين الذين يعملون في مختلف أنواع المداجن المنتشرة في سورية، فضلاً عن دور هذا القطاع في ربط وزارات مختلفة وتشابكها بغية تشغيله في مجالات الإنتاج والبيع والتوزيع والتصدير كوزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، ووزارة التجارة ووزارة النقل وبعض المؤسسات الإنتاجية والخدمية كالمؤسسة العامة للأعلاف والمؤسسة الاستهلاكية وشركات التبريد والخزن وغيرها من المؤسسات والدوائر الحكومية وغير الحكومية.

إن الاستمرار بتشغيل هذا القطاع المتعدد الجوانب واستثماره بالشكل الأمثل سيؤدي إلى زيادة فرص العمل وتوفير مصادر رزق لشريحة المربين والفنيين البيطريين وغيرهم من الكوادر العاملة في هذا المجال، لاسيما إذا نظرنا إلى أعداد المداجن وبمختلف أنواعها كمداجن البيض وإنتاج لحم الفروج وأمات الفروج وغيرها.

ثالثاً - الأهمية الغذائية لمزارع الفروج:

لقد زاد الطلب على الدواجن في السنوات الأخيرة باعتباره واحداً من أهم مصادر البروتين الحيواني ولما تلعبه الدواجن ومنتجاتها دوراً حيوياً في التغذية، حيث تعتبر منتجات الدواجن (البيض واللحم) من أعلى المواد في قيمتها الغذائية لاحتوائها على العناصر الأساسية لتغذية الإنسان مثل البروتينات، الفيتامينات، الأملاح، الأحماض الأمينية، انخفاض نسبة الدهون فيها، بالإضافة إلى كفاءة وسرعة الإنتاج (سرعة دوران رأس المال) خاصة في دجاج اللحم، وتوفر مجال عمل مستمر طوال العام، حيث لا تطلب مساحات واسعة من الأرض، هذا بالإضافة إلى رخص منتجات الدواجن، وقدرتها على تحويل الأعلاف

غير الصالحة للاستهلاك الآدمي (مخلفات صناعة الزيوت النباتية، مخلفات المسالخ، مخلفات الدواجن) إلى مواد غذائية صالحة لتغذية الإنسان (البيض، اللحم)

رابعاً. تخطيط إنتاج الدواجن:

يهدف التخطيط المزرعي إلى توزيع الموارد الاقتصادية المتاحة سواءً كان ذلك على مستوى الوحدة الإنتاجية كالمزرعة، أو على مستوى الاقتصاد القومي للوصول إلى نمط الاستخدام الأمثل لتلك الموارد وذلك في ظل الظروف والإمكانيات المتاحة، وتُعتبر البرمجة الخطية أحد أساليب التخطيط وتعرَّف بأنها أسلوب رياضي يُستخدم في إيجاد الحل الأمثل لكيفية استخدام المشروع لموارده، وفي حل المشاكل المتعلقة بتخصيص الموارد النادرة من الاستخدامات البديلة المتاحة أفضل تخصيص، وذلك بتخصيص الموارد المتاحة بصورة تُحقق أقصى أرباح ممكنة إذا كان الهدف تعظيم الربح أو تدنية الكلفة إذا كان الهدف هو تقليل الكلفة.

تعتمد صناعة الدواجن بشكل رئيس على:

1-على القطاع الخاص الذي ينتج الحجم الأكبر من منتجات الدواجن.

2- يشاركه في الإنتاج بعض الجمعيات الفلاحية المتخصصة في تربية الفروج.

3-الشركات التي تعمل ضمن القطاع المشترك.

4- لمؤسسة العامة للدواجن وهي الوحيدة التي تتبع للقطاع العام تنتج ما يقارب 10% من صيصان الفروج و 30% من صيصان البياض إلى جانب 6% من إجمالي إنتاج القطر من لحم الفروج.

خامساً- أسس دراسة تكاليف إنتاج الفروج والعوائد الاقتصادية

أ- التكاليف الإنتاجية:

تشمل التكاليف الإنتاجية للمنتجات الزراعية على التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة بشكل رئيسي.

1- التكاليف الثابتة: هي المصاريف التي لا تتغير بتغيُر حجم الإنتاج، سواء كان النشاط يحقق مبيعات أم لا، ويجب أن تُسدد التكاليف الثابتة لأنها مستقلة عن الإنتاج مثل مصاريف العمالة الدائمة والإيجار، وفيما يلي أهم هذه التكاليف في نشاط تربية فروج اللحم:

أ- **اهتلاك المدجنة:** هو انخفاض القيمة المادية للمدجنة سنوياً نتيجة استخدامها في العملية الإنتاجية. أما الاهتلاك فيحسب كما يلي:

اهتلاك المدجنة (ل.س/سنة) = مساحة المدجنة ÷ (عدد الطيور *5.2) X قيمة المتر المربع)÷ العمر الاقتصادي للمدجنة.

ويُقصد بالعمر الاقتصادي للمدجنة عدد السنين الذي يبقى فيه البناء صالحاً وأميناً فنياً لتربية الفروج.

ب-**اهتلاك المستودعات:** هو انخفاض القيمة المادية للمستودع سنوياً نتيجة لاستخدامه في العملية الإنتاجية، أما الاهتلاك فيحسب كما يلي:

اهتلاك المستودع (ل.س/سنة) = مساحة المستودع ÷ (عدد الطيور*5.2) X قيمة المتر المربع)÷ العمر الاقتصادي للمستودع.

ج-**اهتلاك العدد والقوالب:** هو انخفاض القيمة المادية للعدد والقوالب سنوياً نتيجة لاستخدامها في العملية الإنتاجية، أما الاهتلاك فيحسب كما يلي:

اهتلاك العدد والقوالب (ل.س/سنة) = قيمة العدد والقوالب÷ (عدد الطيور*5.2) ÷العمر الاقتصادي 10 سنوات.

د- **قطع التبديل والصيانة:** وهي عبارة عن قيمة قطع التبديل للمعدات الموجودة في الحظيرة وصيانة الآلات سنوياً، وتحسب قيمتها على أساس 50% من مجموع الاهتلاكات.

هـ-**نفقات تهيئة:** وتتضمن كافة نفقات التهيئة للعملية الإنتاجية، وتحسب قيمتها على أساس 15% من مجموع الاهتلاكات.

2-التكاليف المتغيرة: هي مصاريف النشاط التي تتغير وفقاً لمخرجاتها، فهي تزيد أو تنقص حسب حجم الإنتاج، فترتفع بارتفاعه وتنخفض بانخفاضه، وتشتمل على تكاليف أجور العمالة والخدمات الزراعية كافة، وقيم مستلزمات الإنتاج، تعتبر التكلفة المتغيرة للإنتاج تكلفة ثابتة لكل وحدة يتم إنتاجها، فمع زيادة حجم ومستوى الإنتاج، تزداد التكاليف المتغيرة تباعاً لذلك. وفي المقابل، تنخفض التكاليف المتغيرة المرتبطة بالإنتاج عند انخفاضه، وفيما يلي أهم هذه التكاليف في نشاط تربية فروج اللحم:

أ-**قيمة الصوص:** يحسب قيمتها = عددالصيصان × ثمن الصوص الواحد.

ب-**قيمة نشارة الخشب:** وتحسب قيمتها = (عدد أكياس النشارة للدورة الواحدة × قيمة الشوال) ÷عدد الطيور، أي قيمة ما ينفقه المربي سنوياً على الفرشة الموضوعة على أرض المدجنة.

ج- **قيمة الأعلاف الجاهزة:** يتم حساب قيمة الأعلاف المقدمة كما يلي:

قيمة الأعلاف (ل.س/سنة) = 4 كغ علف جاهز X ثمن الكغ.

د- **قيمة المياه والكهرباء ومواد الطاقة:** يتم حسابها على أساس 25% من قيمة الصوص سنوياً.

هـ- **قيمة المواد البيطرية:** تشمل قيمة المواد البيطرية واللقاحات المقدمة للطيور، ويتم حسابها على أساس 30% من قيمة الصوص سنوياً.

و- **أجور اليد العاملة:** أجور اليد العاملة هي أجر العمال الذين يقومون برعاية الطيور في المدجنة، وتحسب كما يلي:

أجور اليد العاملة (ل.س/سنة) = (الأجر الشهري للعامل 2 X شهر) ÷ عدد الطيور في المدجنة.

ز- **أجور المشرف:** هي أجر المشرف على المدجنة، وتحسب كما يلي:

أجور المشرف (ل.س/سنة) = (الأجر الشهري 2 X شهر) ÷ عدد الطيور في المدجنة.

ذ- **النفقات النثرية:** النفقات النثرية لم تحسب كبند مستقل لكل بند من بنودها في أنواع التكاليف المحسوبة وإنما تحت اسم نفقات نثرية مثل أجور النقل لاستلام الأعلاف، أو أجر الذهاب للمركز البيطري، أو أي نفقات أخر لم ترد ضمن قوائم التكاليف في هذه الدراسة. وتقدر قيمة النفقات النثرية بحوالي 10% من قيمة الصوص.

ت- **نفوق وإصابات طارئة:** وتقدر قيمة النفوق والإصابات الطارئة بحوالي 6% من مجموع التكلفة.

ث- **الرعاية البيطرية:** يقصد بالرعاية البيطرية تلك الرعاية المقدمة من الطبيب البيطري أو المساعد البيطري للمدجنة (الكشف عن الأمراض، التلقيح وغيرها). وتحسب قيمة الرعاية البيطرية كما يلي:

قيمة الرعاية البيطرية (ل.س/سنة) = (أجر الطبيب البيطري (ل.س) X عدد الزيارات سنوياً) ÷عدد الطيور.

3- الإيرادات الإنتاجية:

تتألف بنود الإيرادات الإنتاجية من الإيرادات التالية:

1. **قيمة الطير:** تُحسب قيمة الطير بحساب الوزن الفعلي له عند بيعه X ثمن الكغ الواحد، أي أن ثمن بيع الدجاج = العدد بعد خصم النافق X "سعر "كغ" اللحم.
2. **ثمن الفرشة بعد انتهاء الدورة** = عدد الأمتار X ثمن المتر المكعب
3. **قيمة زرق الطيور:** يستعمل زرق الطيور كسماد عضوي لدى المنتج ذاته أو يقوم ببيعه. وقدرت قيمة الزرق كما يلي: كمية الزرق (متر مكعب) X سعر المتر المكعب (ل.س)

4 - العائد الاقتصادي:

ويحسب كما يلي: الربح الصافي = الإيرادات – إجمالي التكاليف الثابتة والمتغيرة

سادساً. أدوات التحليل المالي:

باستخدام بعض مؤشرات التقييم، والتي تمثلت بما يلي:

1. **صافي الدخل:** يعتبر هذا المعيار من المؤشرات الهامة للكفاءة الاقتصادية، ويتوجب أن يكون بالقيمة الموجبة، ويأتي من حاصل طرح إجمالي تكاليف الإنتاج من إجمالي الإيرادات.
2. **نسبة التشغيل:** تعبر عن مدى قدرة المشروع على تسديد التزاماته النقدية وغير النقدية، وانخفاضها عن الواحد الصحيح يدل على قبول المشروع من الناحية الاقتصادية، وتأتي من حاصل قسمة إجمالي التكاليف الإنتاجية الكليّة على إجمالي الإيرادات.
3. **العائد على الاستثمار:** تدل هذه النسبة على قدرة المشروع على تحمل زيادة التكاليف الإنتاجية، ويمكن حسابها عن طريق المعادلة التالية:

العائد على الاستثمار = (متوسط صافي الدخل السنوي للمشروع/ متوسط تكاليف المشروع) x 100

4. **الهامش الإجمالي:** يحسب من حاصل طرح التكاليف المتغيرة، من قيمة الناتج الإجمالي.

5. **حساب نسبة الإيرادات إلى التكاليف:** تمثل عائد الوحدة النقدية المستثمرة، ويعتبر المشروع أكثر ربحية كلما زادت هذه النسبة عن الواحد الصحيح.
6. **تقدير نقطة التعادل:** هي حجم الإنتاج والمبيعات التي تتساوى عندها الإيرادات الكليّة مع التكاليف الكليّة، وتمثل قيمتها النسبة المئوية من الطاقة الإنتاجية الكاملة للمشروع، ويمكن الوصول إلى نقطة التعادل كنسبة مئوية عن طريق المعادلة التالية:

نقطة التعادل= (التكاليف الثابتة÷ (إجمالي الإيرادات – التكاليف المتغيرة)) x 100.

ويعتبر المشروع مجدي كلما انخفضت هذه القيمة عن الواحد الصحيح.

7. **معدل دوران الأصول المتغيرة:** تنتقل قيمة الأصول الإنتاجية المتغيرة نهائياً إلى المنتج الجديد خلال الدورة الإنتاجية الواحدة، ولقياس مدى كفاءة استخدام هذه الأصول يُستخدم معيار الزمن اللازم لدوران الأصول المتغيرة دورة كاملة، وكلما ارتفع معدل دوران الأصول المتغيرة أدى ذلك لانخفاض الزمن اللازم لكي تتم هذه الأصول دورة كاملة، وهذا يدل على كفاءة استخدامها، كما يلي:

معدل دوران الأصول المتغيرة = جملة الناتج المحلي ÷ قيمة التكاليف المتغيرة

زمن دوران الأصول المتغيرة = 365 ÷ معدل دوران الأصول المتغيرة

8. **نسبة العائد على المبيعات:** من نسب الدخل التي تعتبر من أهم النسب المالية التي تستخدم للحكم على كفاءة المشروع بالإضافة إلى تحديد الجدارة الائتمانية للمشروع، ويحسب كما يلي:

نسبة العائد على المبيعات = (صافي الدخل÷ الإيرادات) *100.

سابعاً. المشكلات والصعوبات المتعلقة بتربية الفروج في مداجن القطاع الخاص :

1-المشكلات الإنتاجية: تقسيم عناصر الإنتاج إلى عناصر يمكن التحكم فيها وتحت سيطرة المربي، ولا تعترضها أي مشكلة، ومن أمثلة مساحة المدجنة، والسعة الإنتاجية، وتوفر المياه والكهرباء وغيرها، حيث إن المربي يستطيع أن يتحكم بها، ومن العناصر التي لا يمكن للمربي أن يتحكم بها كالظروف الجوية فهي خارجة عن سيطرته وإرادته.

2-المشكلات السعرية: للأسعار أهمية بالغة في الإنتاج الزراعي فهي التي تحدد الدخل المتوقع للمزارع مع كمية الإنتاج، وعند التخطيط للزراعة يعرف المزارع نوعًا واحداً من الأسعار، أسعار مدخلات الإنتاج من أسمدة وبذور وغيرها، لكنه لا يعرف الأسعار المتوقعة لبيع منتجاته الذي سيحصل عليها في فترات مستقبلية، وإن عدم المعرفة المستقبلية بالأسعار تُعد مشكلة حقيقية وتوثر في خطط وكفاءة الإنتاج الزراعي.

3-المشكلات التقنية: تؤثر التقنية وتغيراتها في مقدرة المربي على المنافسة، حيث أنه يواجه قرارات بالاستثمار في تقنيات محددة كالمعدات الخاصة بالتدفئة، والحرارة وغيرها من المعدات اللازمة، وهي تقنيات واستثمارات لا يمكن تغيرها في الوقت القصير ومرتبطة بزمن محدد، بينما يواجه المربي

باستمرار إمكانيات وجود تقنيات متطورة توفر الطاقة؛ أو تؤدي الأعمال بكفاءة عالية، وهو لا يستطيع أن يحصل عليها، مما يؤثر سلباً في تكاليف الإنتاج ومقدرته على المنافسة في أسواق السلع.

4-**المشكلات المتعلقة المتعلقة بالتسويق:** حيث تعُد المشكلات التسويقية من أهم المشكلات التي تواجه المربي، وقد تعرضه إلى أضرار جسيمة، ولا يمكن التدخل بها فهي خارج إرادته.

5-**المشكلات الأخرى:** ومن أهمها المشكلات المالية التي تتعلق بمدى توفر رأس المال والاحتياطي عند ارتفاع أسعار المستلزمات مثلاً، والمشكلات الإدارية التي ترتبط بمدى قدرته على إدارة المدجنة واتخاذ القرارات المناسبة، والقانونية المتعلقة بالوضع القانوني للمدجنة وغيرها من المشكلات.

اقتصاديات تربية الأسماك

مقدمة:

إن لتنمية الثروة السمكية في سورية وزيادة إنتاجها لرفع حصة الفرد من الأسماك ضرورة ملحة خاصة في ظل الظروف الراهنة للحفاظ على الأمن الغذائي السوري بعد تراجع مصادر البروتينات الحيوانية الاخرى عن الإنتاج وتعد الثروة السمكية واحدة من أهم المصادر الطبيعية التي استغلها الإنسان منذ القدم. وتُعد الأسماك مصدر هام للمكونات الغذائية من البروتين الحيواني والفيتامينات والمعادن والأحماض الأمينية الأساسية ويمكن أن تساهم في تحقيق الأمن الغذائي، إضافة لكونها مصدر هام للدخل الأسري والقومي، ويمكن التعرف على أهميتها من خلال ما يأتي:

أولا: أهمية الأسماك كمصدر هام للمكونات الغذائية وفي تحقيق الأمن الغذائي:

تمتاز لحوم الأسماك من الناحية الغذائية بسهولة هضمها وتنشيطها لعملية النمو بشكل يفوق اللحوم الحيوانية (الحمراء والبيضاء) والتي يمكن الحصول عليها من المصادر الحيوانية الاخرى، حيث تحتوي الأسماك على العديد من العناصر الهامة، نذكر منها:

1- **البروتين:** إن البروتينات السمكية تمثل مكون غذائي هام خاصة في البلدان الساحلية والتي تحتوي على موارد مائية كثيرة.

أ- تحتوى الأسماك في تركيبها على /20/ % من البروتين الحيواني يماثل في تركيبه الأحماض الأمينية الموجودة في بروتين الدجاج، ويمتاز هذا البروتين بإرتفاع معامل الاستفادة منه بالمقارنة مع بروتين لحم الأبقار.

ب- تُقدر حاجة الجسم من البروتين اليومي بـ /52/ غ وبالتالي يمكن لحصة قدرها /150/غ من السمك أن توفر حوالي 50-60 % من الاحتياجات اليومية من البروتين للشخص البالغ.

2- **الأحماض الدهنية:** تساهم دهون الأسماك في تحسين مكونات الدم وتقوي مناعة جسم الإنسان ضد الأمراض، وتتميز هذه الدهون:

أ- بارتفاع محتواها من الأحماض الدهنية طويلة السلسلة (أكثر من 18 ذرة كربون)، والتي يكون منشأها القشريات التي تتغذى عليها الأسماك.

ب- بغناها بالأحماض الدهنية غير المشبعة والتي تخفض مستوى الكوليسترول في الدم خاصة لدى أسماك الرنجة والماكريل.

ج- غناها بأحماض أوميجا . 3 (الموجودة في دهن السمك) : تأتي أهميتها لكونها من العناصر المهمة في عملية نمو وتطور وصحة الإنسان وتدخل في العديد من العمليات والوظائف الحيوية الهامة، حيث أن جميع الأسماك تحتوي في جسمها على أوميغا-3 ولكن تختلف نسبتها من نوع لآخر، ففي بعض الأسماك تشكل /1/% من الوزن، وفي أنواع اخرى /2/% من الوزن، وترتفع هذه النسبة إلى أكثر من ذلك كما هو الحال في سمك التونة والسردين والسلمون وسمكة الإسكمبري.

3- الفيتامينات والمعادن ومواد اخرى: تحتوى الأسماك على العديد من الفيتامينات والمعادن، أهمها:

أ- فيتامين أ (الموجودة في كبد الأسماك) وفيتامين ب بأنواعه وتمتاز في ذلك الأسماك البحرية على أسماك المياه العذبة.

ب- فيتامين: هـ ، ك ، ج (في سمك السالمون).

ج- عناصر معدنية، أهمها: الكالسيوم والحديد واليود خاصة الأنواع البحرية منها.

د- مادة البروماتين (ذات الفاعلية العالية كمضاد حيوي) والتي تتركز في أحد أنواع السمك وهو المبروك وبالتالي يمكن استخدامها في صناعة نوع من المضادات الحيوية وعلاج حالات صحية حرجة.

ثانياً: أهمية الأسماك كمصدر للدخل القومي:

اتجهت العديد من الدول خلال العشرين سنة الماضية نحو زيادة الإنتاج السمكي وتحسين السلالات المحلية، لسد الفجوة الغذائية وتوفير احتياجات السوق المحلية من جهة وتحقيق فائض تصديري من جهة ثانية. وتعتمد بعض الدول على الاستزراع السمكي كمصدر ثابت للدخل القومي مثل دولة الإكوادور والتي يمثل فيها إنتاج الجمبري المركز الثاني بعد البترول حسب إحصائية منظمه الأغذية والزراعة (الفاو) عام 1998.

ومن الناحية الاقتصادية تبرز أهمية تربية الأسماك في:

1-ذات مردود اقتصادي جيد

2-زيادة إنتاج الأسماك وتوفرها لتقليل الطلب على اللحوم الأخرى

3-زيادة إنتاج الأسماك سيوفر القطع الأجنبي

4-توفير فرص العمل وتشغيل اليد العاملة

5-الاستفادة من أراض غير صالحة للزراعة

6-الاستفادة من المخلفات غير صالحة للاستهلاك البشري

ثالثاً: أهم مصادر إنتاج الثروة السمكية:

هناك العديد من مصادر الإنتاج السمكي:

1- الصيد الطبيعي: سواء كان الصيد ضمن المياه البحرية (البحار- المحيطات- الخلجان) أوالصيد من المياه الداخلية (بحيرات- سدود- أنهار..).

2- تربية واستزراع الأحياء المائية: سواء كان الاستزراع في المياه الداخلية في الأحواض والأقفاص والخزانات والسدود أو في المياه البحرية من خلال المزارع الشاطئية.

ومن أهم **أشكال استزراع الأسماك:** يمكن أن يكون الاستزراع السمكي ضمن مزارع أو أقفاص أو مرابي سمكية:

1- **المزارع السمكية** :هي عبارة عن أحواض خرسانية أو ترابية توضع فيها الزريعة السمكية ضمن المياه المناسبة لتربيتها ونموها، وتسمح هذه الأحواض بالتحكم في دخول وخروج المياه ورعاية الأسماك وتغذيتها خلال مراحل التربية والنمو.

2- **الأقفاص السمكية:** وهي إحدى وسائل تربية الأسماك في بيئتها الطبيعية، ويستخدم فيها قفص أو صندوق عائم يتكون من إطار خشبي وشبك يحتوي على الزريعة المناسبة لنوع المياه سواء أكانت لبحر أو نهر، ويتم تقديم التغذية المناسبة وبشكل مستمر للأسماك.

3- **المرابي السمكية:** تتمثل في استغلال الأراضي المجاورة للبحيرات أو بعض أجزاء منها وإمدادها بالزريعة المناسبة، مع إضافة الأسمدة المناسبة لزيادة خصوبتها.

-معيقات الاستزراع السمكي:

أ-طابع فني:

1-ترك كفاءات عالية في إنتاج الأسماك.

2-ضعف خبرة الارشاد الزراعي.

3- قلة في العناصر المؤهلة فنياً والخبرة في هذا المجال.

4- مناهج التعليم بسبب عدم توفر المؤهلات للاستزراع

ب-طابع اقتصادي:

1-لا يوجد مقومات اقتصادية لإنشاء مزارع الأسماك.

2-أسعارها مرتفعة جداً-قلة الخبرة والمستهلك لا يرغب بأكلها.

3-ضعف الاهتمام بإنتاج السمك.

4 -التركيز على الحيوانات الأخرى الأغنام والأبقار والدواجن.

5-نقص الإنتاج في مزارع الأسماك في الساحل السوري.

6-الصعوبة بتطبيق التحسين الوراثي في الإنتاج السمكي.

رابعاً: استهلاك وتصنيع الأسماك:

1- الاستهلاك: يتم تسويق واستهلاك الأسماك بهدف التغذية بشكل طازج أو محفوظ أي يمكن استهلاك الأسماك: طازجة- مبردة - جافة- مملحة- مدخنة- مقددة- مجمدة وغيرها.

2- الصناعة: تنقسم صناعة الأسماك إلى: التصنيع الغذائي الموجه للاستهلاك البشري وتصنيع العلائق الحيوانية مسحوق الأسماك (fish meal) والتصنيع لأغراض أخرى غير الغذائية.

أ-**التصنيع الموجه للاستهلاك البشري** : إن الأسماك من أسرع المواد الغذائية القابلة للفساد، لذلك فإن الحفاظ عليها يتطلب عناية فائقة منذ لحظة صيدها أو حصادها من الماء وحتى استهلاكها أو حفظها، وقد تم ابتكار العديد من الطرق لحفظ وتجهيز الأسماك ومنها:

- التبريد والتجميد والتمليح والتجفيف والتدخين.
- تعبئته في علب من الصفيح كما هو الحال عند تعليب سمك التونا.

ويعتبر التبريد وحفظ الأسماك في ثلج مجروش أو في الثلاجات عقب إخراجها من الماء مباشرة أهم وسائل حفظ الأسماك، وقد ازدادت نسبة استهلاك الأسماك المحفوظة بهذه الطريقة كثيراً، ويدخل ضمن هذا النوع من التصنيع: استخلاص زيت السمك من كبد الأسماك وبخاصة أسماك القرش والتونة والراي، أو من عضلات الأسماك كما في السردين.

ب- **تصنيع العلائق الحيوانية- مسحوق السمك:** يستخدم في العلائق التجارية للأسماك والدواجن حيث تُصنع من الأسماك الكاملة ومخلفات تصنيع الأسماك والأسماك الصغيرة، ويعد من أفضل العلائق الغذائية لاحتوائها على الأحماض الامينية الضرورية والأحماض الدهنية والأملاح المعدنية بنسب متوازنة، بالإضافة إلى سهولة هضمها.

ج- **التصنيع الموجه لأغراض غير الغذائية:** يعتمد هذا النوع من التصنيع على المخلفات الناتجة من التصنيع للغرض الأول (الموجه للاستهلاك البشري)، وقد وصلت نسبته إلى /14/% من إجمالي الإنتاج العالمي عام 2012 وبالتالي يمكن تصنيع الأسماك لأغراض تستخدم في عدة استخدامات غير التغذوية، من أهمها:

1. أدوات التجميل وإنتاج الصابون وصناعة المساحيق.
2. دباغة الجلود والجليسرول.
3. بالنسبة للزيوت منخفضة الجودة يمكن استعمالها في الطلاء وصناعة المطاط الصناعي وأحبار الطباعة والراتنجات والتشحيم والمنظفات والمبيدات.
4. تحتوى قشور السمك وكذلك القشريات البحرية على مادة الكيتين، وتستخدم هذه المادة في العديد من الأغراض الطبية والصناعية مثل: صناعة خيوط الجراحة ورقع الجلد والمستحضرات الطبية واللاصق الطبي للحروق، كما أنه يمكن أن يدخل في صناعة قوالب الأسنان، ومن ناحية أخرى في صناعات التصوير والورق.

خامساً. الشروط الأساسية الواجب توفرها عند إقامة مزرعة الأسماك:

هناك العديد من الشروط التي تؤخذ بعين الاعتبار عند إنشاء مزرعة سمكية، منها:

1- توفر المياه المناسبة والكافية لتشغيل المزرعة السمكية، ويمكن تقدير كمية المياه التي تحتاج إليها المزرعة من المعادلة التالية:

2- (مساحة الأحواض × عمق المياه بالأحواض) + (نسبة الفقد اليومي × مدة التربية) .

- أن يكون موقع المزرعة ذو تربة متماسكة وغير النفوذة، وخالي من الصخور والحجارة وقطع الأشجار.

3- أن يكون الموقع بعيداً عن أماكن الفيضانات والانهيارات الأرضية.

4- يفضل أن يكون الموقع فقير زراعياً.

5- أن يكون الموقع قريب من أماكن توفر مستلزمات الإنتاج إن أمكن، وقريب من طرق المواصلات.

6- يجب ألا يؤثر صرف مياه المزرعة على مياه الشرب أو أي مياه ذات استعمالات صحية أو مياه تغذي مزارع سمكية أخرى.

سادساً. مراحل تصميم وتخطيط المزرعة السمكية: هناك عدة خطوات يمكن إتباعها أثناء تصميم وتخطيط المزرعة السمكية، وهي:

1-الخطوة الأولى: تستغل الأراضي البور غير الصالحة للزراعة والمتواجد في وسط المناطق الزراعية في إنشاء المزارع السمكية عليها، حيث يتم عمل رسم تخطيطي وتصور عام للمزرعة بأقسامها المختلفة، مع تحديد عدد أحواض الزراعة وأنواعها وأحجامها وأشكالها ونظام تغذية وصرف المياه.

2-الخطوة الثانية: يتم عمل دراسة عن أعماق وجهة ميلان الأحواض، مع تحديد مساحة الأحواض بوضع علامات على الأرض المراد إنشاء المزرعة عليها، مع الأخذ بعين الاعتبار ضرورة إنشاء مخزن للأعلاف.

سابعاً. أنظمة الاستزراع السمكي: إن لأنظمة الاستزراع السمكي /3/ أنواع وهي:

(المكثف، شبه المكثف، الموسع)

1-الاستزراع المكثف: هو تربية الأسماك بأعداد كبيرة في مساحة صغيرة، وهو ما يتطلب تغيير المياه باستمرار بالإضافة إلى التهوية المناسبة، وذلك لعلاج مشكلة نقص الأكسجين الذائب في الماء نتيجة وجود الأعداد الكبيرة من الأسماك.

أ- مميزات الاستزراع المكثف: يحتاج إلى مسطح مائي محدود، سهولة التحكم في المزرعة وإدارتها، زيادة الإنتاج، سهولة التخلص من النباتات والحشائش غير المرغوب فيها.

ب-عيوب الاستزراع المكثف: زيادة الأيدي العاملة المطلوبة لتشغيل المزرعة وإدارتها، ارتفاع تكاليف الإنتاج، سهولة انتشار الأمراض وخاصة الأمراض الطفيلية نتيجة للكثافة العالية، في حالة حدوث حالات طارئة في المزرعة مثل نقص الأكسجين أو وجود مبيدات حشرية في الماء فان ذلك يؤدي إلى حدوث حالات نفوق الأسماك بشكل كبير.

2- الاستزراع الموسع : يعتمد استخدام نظام الاستزراع السمكي الموسع على توافر مسطحات مائية كبيرة تُربى فيها أعداد من الأسماك بكثافة مناسبة، ويعتمد توفير المخزون في هذه المزارع على التفريخ الطبيعي للأسماك، ويمكن تناول ميزات وعيوب هذا النظام على النحو التالي:

أ- مميزات الاستزراع الموسع :عدم حدوث تغير ملحوظ في خواص المياه، عدم الحاجة للعمالة المكثفة، عدم الحاجة لتقسيم المزرعة إلى أحواض، انخفاض نسبة إصابة الأسماك بالأمراض.

ب- عيوب الاستزراع الموسع: صعوبة التحكم في النباتات المائية الموجودة بالمزرعة أو التخلص منها، قلة الإنتاج، صعوبة الحصاد حيث يصعب أو يستحيل تجفيف المزرعة، الحصول على أحجام متفاوتة من الأسماك.

3- **الاستزراع شبة المكثف:** هو نظام يقع بين الاستزراع الموسع والاستزراع المكثف، أي أن كمية المياه المتاحة للاستزراع تكون أقل من تلك المتاحة للاستزراع الموسع وأكثر من المتاحة للاستزراع المكثف كما أن كثافة الأسماك تكون أعلى منها في النظام الموسع أقل منها في النظام المكثف.

ثامناً. مكونات مزرعة أسماك في المياه العذبة: تحتوي المزرعة السمكية على ما يلي:

أحواض مائية، أقنية التغذية، أقنية الصرف، الآليات والعدد،الأبنية، مستودعات الأعلاف:

1- الأحواض المائية: نذكر منها: أحواض التفريخ، أحواض التسمين، أحواض فصل الأمهات، أحواض خزن الأمهات، أحواض الخزن والتشتية، أحواض التسويق.

-**أقنية التغذية وتشمل:** الأقنية الخاصة بتوصيل المياه من مصدرها (بحيرة ، نبع ، بئر) إلى أحواض المزرعة وهي إما أقنية بيتونية مغلقة أو مفتوحة أو أقنية ترابية مفتوحة أو أنابيب بلاستيكية وفق طبيعة المزرعة ومصدر الماء فيها، ومنها الاقنية الرئيسية، الأقنية الفرعية والمصبات.

-**أقنية الصرف:** وهي المصارف الرئيسية والفرعية التي تجمع مياه المزرعة إلى خارجها من مجموعة المصارف الفرعية للأحواض وهي إما مصارف عميقة ترابية أو مصارف إسمنتية وعلى الغالب تبقى المصارف الترابية سهلة الصيانة.

-**مستودعات الأعلاف:** يجب أن تكون كافية لاستيعاب كافة أعلاف المزرعة ولها فتحات تهوية جيدة وبعيدة عن السكن قدر الإمكان ويمكن للآليات الدخول والتحميل والخروج منها بسهولة.

-**الأبنية:** مبنى إدارة، سكن مدير المزرعة، مرآب الآليات، أبنية أجهزة الضخ والتوليد الكهربائي، المخبر وهذه الأبنية يجب أن تكون في إحدى زوايا المزرعة وعادة في مدخل المزرعة بعيدة عن مستودعات الأعلاف وتؤمن الخدمات المطلوبة للمزرعة.

-**إضافة إلى:** الآليات والعدد الصغيرة (جرار – سيارة بيك آب – ناثرة أعلاف- الخ)، المضخات والمولدات الكهربائية، الكادر الفني والعمالي المشرف على المزرعة.

تاسعاً. حساب التكاليف الإجمالية للمزرعة السمكية الواحدة:

تتكون التكاليف الإجمالية السنوية من: اهتلاك التكاليف الثابتة السنوية والتكاليف المتغيرة (مستلزمات الإنتاج والعمليات الزراعية) وفائدة رأس المال والتكاليف النثرية،

1-التكاليف الثابتة:

-حساب متوسط اهتلاك التكاليف الثابتة للمزرعة السمكية الواحدة:

شملت هذه التكاليف وسطي اهتلاك كلاً من: الأراضي والمباني والمستودعات والبئر والأحواض والآلات والمعدات ووسائط النقل والأثاث:

-حساب وسطي اهتلاك الأراضي للمزرعة السمكية الواحدة:

يُقدر عدد سنوات استثمار الأرض الافتراضية في الاستزراع السمكي بـ /50/ سنة وعليه يكون اهتلاك الأرض السنوي بنسبة /2/% من وسطي قيمة الأرض للمزرعة السمكية الواحدة.

-حساب وسطي اهتلاك المباني والمستودعات للمزرعة السمكية الواحدة في العينة: أن المزرعة السمكية تحتوي على غرفة (وبعضها يحتوي على غرفتين) بالإضافة إلى غرفة مستودع لمستلزمات الإنتاج وغرفة صغيرة لمضخات المياه، وقد قُدر العمر الافتراضي للمباني والمستودعات بـ /20/سنة، وعليه يتم حساب وسطي اهتلاك المباني والمستودعات من خلال نسبة /5/% من وسطي قيمة المباني والمستودعات للمزرعة السمكية الواحدة في عينة البحث.

- **حساب وسطي اهتلاك البئر للمزرعة السمكية الواحدة:**

قُدر العمر الافتراضي للبئر بـ/20/ سنة، وعليه يُقدر وسطي اهتلاك البئر بـ /5/% من وسطي قيمة البئر في المزرعة السمكية الواحدة.

- **حساب وسطي اهتلاك الأحواض للمزرعة السمكية الواحدة:**

قُدر العمر الافتراضي للأحواض بالمزرعة السمكية بـ/20/ سنة، وعليه يُقدر وسطي اهتلاك الأحواض من خلال نسبة /5/% من وسطي قيمة الأحواض في المزرعة السمكية الواحدة.

- حساب وسطي اهتلاك الآلات والمعدات للمزرعة السمكية الواحدة في عينة البحث:

إن الآلات والمعدات في المزرعة تتكون من: مضخات مياه وتوابعها، غاطس للبئر، صناديق بلاستيكية، شباك صيد، الرفوش والمعاول. يتم تقدير العمر الافتراضي للآلات والمعدات بـ /10/ سنوات، وعليه يكون وسطي اهتلاك الآلات والمعدات للمزرعة السمكية الواحدة بـ /10/% من وسطي قيمتها في المزرعة السمكية الواحدة

- حساب وسطي اهتلاك وسائل النقل للمزرعة السمكية الواحدة: أن المزارع السمكية قد تمتلك سيارة بيك آب أو دراجة نارية لخدمة العملية الإنتاجية، وقد قُدر العمر الافتراضي لوسائل النقل في المزرعة السمكية بـ /10/سنوات وعليه تُقدر هذه التكلفة من خلال نسبة /10/% من وسطي قيمتها في المزرعة السمكية الواحدة.

- **حساب وسطي اهتلاك الأثاث للمزرعة السمكية الواحدة:** يُقدر العمر الافتراضي للأثاث في المزرعة السمكية بـ /5/ سنوات، وعليه تكون هذه التكلفة بنسبة /20/% من وسطي قيمتها في المزرعة السمكية الواحدة.

2-التكاليف المتغيرة:

وهو ما يتم إنفاقه على المزرعة السمكية خلال الدورة الإنتاجية الواحدة من مستلزمات الإنتاج والعمليات الزراعية.

- **تكلفة مستلزمات الإنتاج للمزرعة السمكية الواحدة:** وتتضمن ما يلي:

▪تكلفة الاصبعيات : يتم تقدير وسطي تكلفة الاصبعيات للمزرعة الواحدة الفعلي.

- تكلفة الأعلاف للمزرعة السمكية الواحدة.
- تكلفة الأسمدة للمزرعة السمكية الواحدة .
- تكلفة ضخ المياه (منها: تكاليف حوامل الطاقة المستخدمة في أعمال الضخ) في المزرعة السمكية الواحدة.
- تكلفة حوامل الطاقة (كهرباء- مازوت- بنزين) المستخدمة لغير عملية ضخ المياه للمزرعة السمكية الواحدة.
- تكلفة الزيوت والشحوم للمزرعة السمكية الواحدة.
- تكلفة الأدوية البيطرية للمزرعة السمكية الواحدة.
- تكلفة قطع الغيار للآليات والمعدات والمضخات بما فيها وسائل نقل يتم حسابها من خلال اقتطاع نسبة /2,5/ % من قيمة الآليات والمعدات .

▪تكلفة صيانة المباني والمستودعات للمزرعة الواحدة في عينة البحث:

- تكلفة الرعاية البيطرية للمزرعة السمكية الواحدة.

- أجور العمليات الزراعية: تحتاج العملية الإنتاجية إلى عمال إداريين يقومون على تنظيم العمل وفي أغلب المزارع يقوم صاحب المزرعة بهذا العمل بالإضافة إلى عدد من العمال الحقليين وتختلف عدد ساعات العمل من مزرعة إلى أخرى،

الجدول (1) وسطي أجور العمليات الزراعية للمزرعة السمكية للدورة الإنتاجية الواحدة

الوحدة: العدد: شخص، الأجر الشهري: ل.س.

البيان	العدد	الأجر الشهري	الأجر لـ 8 أشهر	المتوسط/34/ مزرعة
العمال الإداريين				
العمال الحقليين				
المجموع				

- **فائدة رأس المال العامل للمزرعة السمكية الواحدة: ي**تم حسابها من خلال نسبة 9.5% من تكلفة المستلزمات السلعية:

الجدول (2) وسطي التكاليف السنوية للمزرعة السمكية الواحدة والأهمية النسبية لها

الوحدة: ل.س، الأهمية النسبية: %.

طبيعة التكلفة	البيان	التكلفة السنوية/ ل.س	الأهمية النسبية
وسطي إهتلاك الأصول الثابتة السنوية للمزرعة السمكية الواحدة			
وسطي تكاليف العمليات الزراعية	صيانة الأحواض		
	صيانة المباني		
	الرعاية البيطرية		
	أجور العمليات الزراعية		
المجموع			
وسطي تكاليف مستلزمات الإنتاج	الأعلاف		
	الاصبعيات		
	الأسمدة		
	تكلفة المياه وضخها		
	حوامل الطاقة		
	الشحوم والزيوت		
	قطع الغيار		
	الأدوية البيطرية		
المجموع			
وسطي التكاليف المتغيرة			
وسطي فائدة رأس المال			
وسطي المصاريف النثرية			
وسطي التكاليف الإجمالية السنوية للمزرعة السمكية الواحدة			

2-وسطي الإيرادات السنوية للمزرعة السمكية الواحدة:

الجدول (3) وسطي الإيرادات السنوية للمزرعة السمكية الواحدة

الوحدة: الكمية: كغ، الإيرادات: ل.س.

البيان	وسطي الكمية المنتجة	السعر	وسطي الإيرادات
سمك الكارب والمشط			
سمك السللور			
المجموع			

3- وسطي الربح الصافي السنوي للمزرعة السمكية الواحدة:

تم حساب وسطي الربح الصافي السنوي للمزرعة السمكية الواحدة من خلال الفرق بين وسطي الإيرادات السنوية ووسطي التكاليف السنوية للمزرعة السمكية .

الجدول (4) وسطي الربح الصافي السنوي للمزرعة السمكية

الوحدة: ل.س.

البيان

وسطي التكاليف الإجمالية	
وسطي الإيرادات	
وسطي الربح السنوي الصافي	
نسبة الربح الصافي (الربح الصافي السنوي/ التكاليف الإجمالية)*100	

- أهم المعوقات التي تعاني منها الثروة السمكية في سورية:

من خلال التقارير والمنشورات الصادرة عن وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي في عام 2015 يمكن ملاحظة عدد من المعوقات التي تعاني منها الثروة السمكية في سورية، منها:

1- ارتفاع تكاليف مستلزمات الإنتاج وخاصة الأعلاف والطاقة (مازوت- كهرباء).

2- الصعوبة في تأمين الاصبعيات المحسنة.

3- الافتقار إلى أسواق نظامية لتسويق الأسماك.

4- انخفاض عدد الكوادر المختصة والمؤهلة لتربية الأسماك.

- نقاط القوة والضعف لقطاع الثروة السمكية في سورية:

وفق التقارير والمنشورات الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة منذ عام 2006 وحتى عام 2014 والمنظمة العربية لتنمية الزراعية في عام 2014 والأمانة العامة للاتحاد العربي لمنتجي الأسماك في عام 2014 ووزارة الزراعة والإصلاح الزراعي حول قطاع الثروة السمكية في سورية يمكن تلخيص أبرز نقاط القوة والضعف للقطاع بالآتي:

1- نقاط القوة لقطاع الثروة السمكية في سورية، تكمن بالاتي:

أ- يلعب هذا القطاع دور هام في توفير الأمن الغذائي، مما يجعل هذا القطاع ضمن أولويات استراتيجيات وبرامج التنمية والاستثمار.

ب- توفر الموارد المائية العذبة والمالحة والسطحية والجوفية التي تمثل قاعدة ومرتكز مهم لتنمية القطاع.

ج- توفر مقومات تقليدية وغير تقليدية من المواد الخام لتصنيع الأعلاف السمكية.

د- وجود فجوة في إمدادات الأسماك لتلبية احتياجات المستهلكين المحليين الأمر الذي يحتم التنمية والتطوير لهذا المجال لسد الاحتياجات البشرية.

2- نقاط الضعف لقطاع الثروة السمكية في سورية، تكمن في:

أ- عدم الاستفادة المثلى والقصوى من الموارد المائية المتاحة.

ب- عدم التطور الكافي للتقانات المستخدمة في الاستزراع السمكي.

ج- عدم كفاية السياسات الخاصة بتخطيط السواحل وتنظيم استخدامها، وهنا تبرز أولويات الحكومة بين الاستثمارات بمجال الأسماك أو الاستثمارات قي مجالات بديلة كالسياحة والتعدين وغيرها.

د- انخفاض كمية الأعلاف النوعية المتخصصة وبالمواصفات مما يستدعي أحياناً إلى استيرادها بتكلفة عالية.

هـ- ضعف البنى التحتية لممارسة نشاط الاستزراع السمكي ، محدودية الأنواع السمكية المستزرعة.

اقتصاديات تربية النحل

المُقدِّمة:

تُعدُّ تربية النحل من القطاعات الزراعية المهمة التي تساهم بشكل أساسي في تنمية وتطوير الاقتصاد الزراعي من خلال عملية التلقيح الخلطي التي يسهم بها نحل العسل بشكل أساسي ومن خلال منتجاته وما تدره من دخل، كما أن النحل هو الوسيلة الوحيدة لإنتاج العسل إضافة إلى المنتجات العديدة للنحل وهي الغذاء الملكي، وحبوب اللقاح، وسم النحل، وشمع النحل، وملكات النحل، وطرود النحل، والعُكبر (البروبوليس)، والعديد من المنتجات تُباع بأسعار باهظة مما يساعد مربي النحل على تنويع مصادر الدخل وبالتالي الاستقرار في العمل الزراعي. ويساهم النحل بنسبة تزيد عن 75% من عمليات التلقيح الخلطي للنباتات محققاً زيادة في العقد تتراوح بين (20-50)% حسب نوع النبات أو المحصول ومساهماً بشكل فعال في الحفاظ على التنوع الحيوي الزراعي.

أولاً. الأهمية الاقتصادية:

إن تربية نحل العسل وإكثار طوائفه من أهم فروع الاستغلال الزراعي وتتميز بالآتي:

1-يمكن اعتباره صناعة زراعية لا تحتاج إلى رأسمال كبير.

2-يعود على المربي بأعظم الفوائد.

3-تُعدُّ مهنة تربية نحل العسل نشاطاً زراعياً يمكن ممارسته واكتساب مهارته بسهولة.

4-هو أحد المشروعات الريفية الصغيرة التي لا تحتاج إلى رأس مال استثماري كبير أو إلى كثير من المخاطرة.

5- يتلاءم وإمكانيات الشباب في بدء حياتهم العملية، ويعتبر أيضاً أحد وسائل زيادة دخل المزارع.

6-انخفاض متطلباتها من العمل ورأس المال مقارنة مع مشاريع الإنتاج الحيواني الأخرى.

7-تُساعد مشاريع تربية نحل العسل وتسويق منتجاتها على زيادة كفاءة استخدام العمالة العائلية فهي عادة لا تتطلب تفرغاً كاملاً للعمل.

8-يمكن القيام بنشاطات أخرى بجانب تربية النحل.

9-تساهم في تنويع مصادر الدخل.

10-لا تُنافس النشاطات الزراعية الأخرى بالنسبة لمصادر الإنتاج، حيث يتغذى النحل على الرحيق وحبوب الطلع.

على صعيد الجمهورية العربية السورية يسهم نشاط تربية نحل العسل في سورية بنسبة منخفضة في القيمة الإجمالية للإنتاج الزراعي، حيث بلغت (0.51%) بالأسعار الثابتة و(0.69%) بالأسعار الجارية لعام 2010 . كما برزت أهميته على صعيد تأمين فرص العمل، إذ بلغ عدد النحالين (15) ألف نحال، وهناك (30) ألف أسرة تعيش من هذه المهنة إضافةً إلى تشغيل نسبة لا بأس بها من اليد العاملة تعمل بشكل مباشر في مجال التربية ومستلزماتها، أو في مجال تسويق وتصنيع منتجات المناحل.

تُشير الإحصائيات الصادرة عن وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي إلى أن عدد خلايا نحل العسل المرباة في عام 2018 بلغ نحو (473251) خلية، تُشكل الخلايا الحديثة منها نحو (77.6%)، وشغلت محافظة ادلب المرتبة الأولى بنسبة (18.62%)، تلتها محافظة اللاذقية (17.02%)، في حين جاءت محافظة حماه ثالثاً بنسبة (15.03%)، وحلت منطقة الغاب بالمرتبة الثامنة بنسبة (5.11%) من إجمالي عدد الخلايا المرباة في القطر لعام 2018.

لقد أولت الدولة اهتماماً كبيراً في هذا المجال. فقد أُحدث في وزارة الزراعة مشروع لتطوير تربية النحل ودودة الحرير في القطر يُرصد له سنوياً المبالغ اللازمة لتطوير هذه الثروة الوطنية، وأحدثت خمس مراكز لتصنيع خلايا النحل الخشبية الفنية لبيعها للأخوة المواطنين. وطورت المناحل التابعة للوزارة من أجل إنتاج طرود النحل وبيعها للمواطنين بغية التوسع الأفقي، وعملت على تأمين الأدوية اللازمة لمعالجة أمراض النحل وآفاته.

وفي عام 1988 أُنشئت جمعية للنحالين السوريين في نقابة المهندسين الزراعيين تضم المهندسين الزراعيين كأعضاء أُصلاء، وغير المهندسين كأعضاء متممين. ومن أهم مهامها توعية النحالين وإرشادهم إلى أصول تربية النحل الحديثة وزيادة إنتاجهم من العسل والشمع وطرود النحل وتعريفهم بأهم أمراض وآفات النحل وكيفية علاجها، ومساعدة مربي النحل في هذا المجال. كما وفرت الجمعية بعض الأدوية اللازمة وتطمح لإحداث مخبر صغير لتحليل العسل والقيام ببعض الدراسات وتسويق العسل ..إلخ.

وفي سنة 1993 أُنشئت جمعية تهتم بتربية النحل تابعة للاتحاد العام للفلاحين ولها فروع في المحافظات السورية ولها نفس المهام تقريباً. وفي عام 1998 أُحدثت لجان لمربي النحل في اتحاد الغرف الزراعية. وكل هذه الجهات هدفها تربية وتطوير مهنة النحل في سورية.

أما من حيث القروض الزراعية المخصصة لتربية النحل، فإن المصرف الزراعي يتولى هذا الأمر ويمنح سنوياً النحالين ملايين الليرات السورية من أجل صيانة وزيادة عدد الخلايا. وتمنح وزارة الزراعة الأخوة النحالين تراخيص على السيارات الزراعية (بيك آب) تبعاً لمشاريع النحل. وأُحدثت مؤخراً الهيئة العامة لمكافحة البطالة، وهذه تُقدم القروض أيضاً وتساعد كل من يرغب في تربية النحل. وفي الحقيقة كل هذه الجهات ساهمت كثيراً في تطوير تربية النحل بشكل جيد.

شَهدت تربية النحل في سوريا تطوراً كبيراً في السنوات الأخيرة، وشغلت اهتمام قطاع بشري كبير، والذي بدأ يزداد يوماً بعد يوم. وجاء هذا الاهتمام بسبب قيمة العسل الغذائية والدوائية العالية، وكونه يُشكل دخلاً لا بأس به لبعض العائلات. على الرغم من زيادة أعداد الخلايا إلا أن كميات الإنتاج لا تزال متواضعة وإنتاجية الخلية متدنية لوجود جملة من الأسباب أهمها:

- استمرار التربية التقليدية.
- تدني إنتاجية الخلايا البلدية والحديثة.
- ضعف الخبرات الفنية وعدم وجود مراكز إرشادية متخصصة تُعنى بالتعليم والإرشاد المستمر لمربي النحل.
- قلة الكادر العلمي والفني المتخصص.
- عدم وجود الخبرة الكافية لدى النحالين، بالأساليب الصحيحة للقطاف والفرز والتوضيب وعدم ثقة المستهلك بالأعسال المُنتجة والمعروضة بالأسواق نتيجة تخلف أساليب التسويق المتبعة مما يسبب مشاكل تسويقية.
- ضعف القوة الشرائية للمستهلك.
- وجود أعسال رديئة أو مغشوشة مُدخلة إلى السوق المحلية بطريقة غير نظامية.
- غياب البحث العلمي وقلة البحوث العلمية في هذا المجال.

ثانياً. الأهمية الغذائية:

يحتوي عسل النحل على كافة العناصر الضرورية لنمو وتطور الكائنات الحية كالأحماض الأمينية، الكربوهيدرات والفيتامينات والأحماض العضوية والمعادن والبروتينات والأنزيمات، وغيرها كما يتسم بطعمه اللذيذ وارتفاع قيمته الغذائية، إذ أن كل (1) غرام منه يعطي (30) وحدة طاقة حرارية، كذلك يُعد الشمع العسلي منتجاً اقتصادياً متعدد الأغراض، حيث يُباع على شكل خام للمصنعين الذين يقومون بدورهم بصقله قبل توزيعه للاستخدامات الدوائية والتجميلية.

ثالثاً. أهم أنواع العسل في سورية:

يُنتج في سورية الكثير من العسل الطبيعي تبعاً لنوع النبات الذي تجني منه الشغالات الرحيق. وهذه النباتات متفرقة في أماكن عديدة، وهي تزهر في أوقات مختلفة من السنة. ولهذا يقوم النحال الفني بالتربية الحديثة في إنتاج أنواع عديدة من العسل حسب مصادر الرحيق. وفيما يلي شرح موجز عن صفات هذه الأعسال مرتبة حسب مواعيد إنتاجها السنوي.

1- **عسل الحمضيات:** هذا النوع متوفر على الساحل السوري نظراً لانتشار زراعة أشجار الحمضيات.
2- **عسل الكينا (الأوكاليبتوس):** توجد مساحات قليلة مزروعة بأشجار الكينا في القطر تُزهر في فترات مختلفة من السنة وغالباً في الربيع. يفيد في حالات التهاب المسالك البولية، طارد للديدان، ويفيد في التهاب القصبات الهوائية.

3- **عسل اليانسون وحبة البركة:** تُزرع هذه النباتات في أماكن متفرقة من القطر وخاصة في محافظة القنيطرة وريف دمشق وحمص وحماة وإدلب.

4- **عسل الزعتر:** يوجد هذا النبات في المنطقة الجنوبية من القطر وعلى الجبال الساحلية. يفيد عسل الزعتر في حالات الربو والسعال والتهاب الرغامى ويفيد المرضى الذين لديهم انخفاض بالضغط، وهو مهضم جيد بعد وجبة دسمة.

5- **عسل دوار الشمس والقطن والخلّة:** تنمو هذه النباتات وتُزهر في أماكن مُتقاربة من بعضها، حيث تُزرع مساحات كبيرة من دوار الشمس والقطن في محافظتي حماة وإدلب، ويزرع القطن بمساحات كبيرة في الرقة ودير الزور ودرعا.

6- **عسل الحلاب (الجيجان) Ephorbia:** ينتشر في محافظات حلب وإدلب وحماة ودرعا. عسل الحلاب لونه بني غامق وله رائحة عطرية طيبة جداً. يفيد في أمراض الكبد وفقر الدم وهو مهضم جداً. وإذا أضيف قليل منه للحليب فإنه يخثّره ويتحول الحليب إلى لبن. وهذه الخاصة لا توجد في أنواع العسل الأخرى.

7- **عسل العجرم:** ينتشر في سفوح الجبال الساحلية، يُزهر في الخريف من أيلول/سبتمبر حتى كانون ثاني/يناير حسب الظروف المناخية. عسله عطري له رائحة زكية ولونه غامق، يتبلور خلال فترة قصيرة بعد فرزه بحوالي 15-30 يوم ببلورات ناعمة كالسمن العربي.

رابعاً. التكاليف الإنتاجية والمؤشرات الاقتصادية:

تُعد تكاليف الإنتاج من الموضوعات المهمة والأساسية في الدراسات الاقتصادية، لأن القرارات الإنتاجية تتوقف إلى حد كبير على مستوى التكاليف الإنتاجية، كما أن حجم الإنتاج يرتبط دائماً بتكاليف الإنتاج، ومن المعلوم بأن التكاليف الإنتاجية المتغيرة تتغير قيمتها بتغير حجم الإنتاج، أما التكاليف الثابتة فهي تلك التكاليف التي لا تتغير قيمتها بتغير حجم الإنتاج، ويتحملها المربي سواء أنتج أم لم يُنتج، وتبعاً لذلك تم تقسيم التكاليف الإنتاجية للمناحل إلى تكاليف ثابتة وأخرى متغيرة، تبعاً للعمر الإنتاجي ومعدل دورانها في العملية الإنتاجية، حيث تم حساب بنود التكاليف على مستوى المنحل ومن ثم على مستوى الخلية باعتبارها العنصر الأساسي للإنتاج والوحدة الأساسية للتحليل.

-التكاليف الكلية للمنحل.

-الإيراد الكلي للمنحل.

-الإيراد الإجمالي والناتج الإجمالي للمنحل.

-الربح = الناتج الإجمالي _ التكاليف الكلية(الثابتة والمتغيرة).

1-الهامش الإجمالي:

يُعبر عن كفاءة استخدام الأصول الثابتة في العملية الإنتاجية، ونحصل عليه من خلال العلاقة:

الهامش الإجمالي = الناتج الإجمالي – التكاليف السنوية المتغيرة

2-الناتج الإجمالي الصافي:

يُعبر عن كفاءة استخدام عنصر العمل المزرعي، ويحسب من خلال العلاقة:

الناتج الإجمالي الصافي = صافي الربح السنوي + أجور العمل السنوي.

3-الكفاءة الاقتصادية العامة:

تُعبر الكفاءة الاقتصادية عن نسبة الناتج الإجمالي إلى التكاليف الإنتاجية، وتحسب من خلال العلاقة :

الكفاءة الاقتصادية العامة = الناتج الإجمالي + التكاليف الكلية السنوية.

4-نقطة التعادل:

وهي مستوى الإنتاج التي تتعادل عنده الإيرادات الكلية مع التكاليف الكلية، ويُطلق على هذا المستوى بالحد الأدنى للإنتاج . وباعتبار خلية النحل هي وحدة الإنتاج الأساسية فقد تم بدايةً حساب نقطة التعادل نقدياً، وذلك بحساب هامش مساهمة رأس المال الثابت في الناتج الإجمالي كما يلي:

هامش مساهمة رأس المال الثابت في الناتج الإجمالي = [(الناتج الإجمالي – التكاليف المتغيرة) ÷ الناتج الإجمالي)] × 100

نقطة التعادل نقدياً = التكاليف الإنتاجية الثابتة ÷ هامش مساهمة رأس المال الثابت في الناتج الإجمالي

ولتحديد كمية إنتاج العسل المُحققة للتعادل على مستوى الخلية استُخدمت العلاقة الآتية:

نقطة التعادل كمياً = (التكاليف الثابتة الصافية للعسل ÷ هامش مساهمة رأس المال الثابت في الناتج الإجمالي) ÷ متوسط سعر مبيع كيلو العسل.

5-نسبة التكاليف إلى الإيرادات:

يعكس هذا المعيار العائد الصافي الذي حققته الليرة المصروفة على جميع بنود وعناصر التكاليف الكلية، ويحسب بقسمة التكاليف الإنتاجية السنوية على الإيرادات السنوية.

6-نسبة الربح:

يقيس هذا المؤشر نسبة الربح التي يحصل عليه المُنتِج لقاء إجمالي التكاليف الإنتاجية التي دفعها سنوياً، ويحسب بقسمة صافي الربح السنوي على إجمالي التكاليف السنوية.

7-فترة استرداد رأس المال المستثمر:

يُعدُ مؤشر فترة استرداد رأس المال من أهم المؤشرات المُستخدمة في تقييم كفاءة الاستثمار، لاسيما عند المقارنة بين المشاريع المنافسة، وهو يجمع في نفس الوقت اقتصاديات الأصول الاستثمارية معبراً عنها بالربح وتُحسب من خلال العلاقة:

فترة الاسترداد = التكاليف الاستثمارية ÷ (صافي العائد السنوي + الاهتلاكات) .

الجدول (1). متوسط التكاليف السنوية وأهميتها النسبية على مستوى المنحل والخلية

البيان	متوسط التكلفة		الأهمية النسبية (%)
	(ل.س/منحل)	(ل.س/خلية)	
أرض المنحل			
مبنى			
طرود النحل			
الخلايا الخشبية			
أدوات ومعدات			
صيانة الخلايا			
نفوق طوائف النحل			
فائدة رأس المال (9%)			
إجمالي التكاليف الثابتة (FC)			
مواد التغذية			
العمل المأجور			
أدوية			
نفقات نقل وتنقل			
نفقات تسويقية			
فائدة رأس المال (9%)			
إجمالي التكاليف المتغيرة (VC)			
التكاليف الكلية (FC + VC)			

-التكاليف الثابتة:

يتطلب تقييم المُستلزمات والمُدخلات الثابتة توفر معلومات حول مدة الاستخدام الفعلية للتجهيزات وقيمتها المتبقية بشكل إفرادي، وتجدر الإشارة إلى أن حساب التكاليف الإنتاجية الثابتة الإفرادية هي عملية صعبة ومعقدة ومستهلكة للوقت، لأن الأصول الثابتة تستخدم في العمليات الإنتاجية ولمختلف أنواع المُنتجات في المشروع الواحد.

تحتاج عملية تربية نحل العسل إلى العديد من التجهيزات والمعدات الضرورية التي يمكن استخدامها في العملية الإنتاجية لفترة طويلة كالأرض والمباني (أصول معمرة)، بينما يتم استخدام بعض الأدوات والمواد لعدد محدود من الدورات الإنتاجية تبعاً لخصائص العمر الإنتاجي لهذه المعدات كالخلايا الخشبية وأدوات فرز العسل وغيرها، وتبعاً لذلك حُسبت بنود التكاليف الثابتة كما هو موضح في الجدول (24)، مع الأخذ بعين الاعتبار العمر الإنتاجي لكل بند، واعتبار بعض التكاليف على أنها ثابتة (البنود التي يزيد عمرها الافتراضي عن سنة، وتستخدم في العملية الإنتاجية لعدة سنوات)، وحساب الاهتلاك السنوي لها لتقدير تكلفتها السنوية وذلك بقسمة قيمتها الإجمالية على عمرها الافتراضي، بينما تم الافتراض أن كافة الأعمال

الآلية الأخرى كوسائل النقل هي خدمات مأجورة (بما يعادل تكلفة استئجارها بأسعار السوق السائدة) وتصنف على أنها تكاليف متغيرة.

أ-تكلفة الأرض والمبنى: تحُسب تكلفة الأرض والمبنى باعتماد تكلفة استئجارها بسعر السوق.

ب-تكلفة الخلايا الخشبية: تُعد الخلايا الخشبية (مساكن النحل) من الأصول المتغيرة في العملية الإنتاجية لتربية نحل العسل، نظراً لاستخدامها في عدة دورات إنتاجية قبل تغييرها نتيجة تعرضها للتلف التدريجي بفعل الاستخدام والتقادم، وتتضمن تكلفة الخلايا الخشبية أيضاً تكلفة العديد من الأجزاء التي تتميز بتفاوت عمرها الإنتاجي كصندوق التربية والعاسلة والإطارات الخشبية والقواعد والأغطية، ومن ناحية أخرى يختلف العّمر الإنتاجي للخلايا الخشبية تبعاً لنوع الخلية ومدى كفاءة التصنيع، حيث يتراوح العمر الإنتاجي لها بين (1-22) سنة بمتوسط (8.1) سنة، كما يختلف سعرها أيضاً تبعاً لمواصفاتها النوعية ومدى حداثتها، إذ يقوم بعض النّحالين أحياناً بشراء خلايا مستعملة بهدف تخفيض التكاليف قدر الإمكان.

وبذلك تكون :

الكلفة السنوية للخلية الخشبية = متوسط سعر الخلية الخشبية ÷ متوسط عمرها الإنتاجي

ت-تكلفة طرود نحل العسل: تتميز طرود نحل العسل بإمكانية استخدامها في عدة دورات إنتاجية، غير أنه غالباً ما يتم تجديد حيوية هذه الطرود من خلال استبدال الملكة كل سنتين تقريباً، وبالتالي يتم التعبير عن تكلفة الطرود من خلال تكلفة شراء الملكة الملقحة، وعليه تكون التكلفة السنوية للطرد الواحد تساوي نصف سعر شراء الملكة.

ث-تكلفة نفوق الطرود: تتعرض طوائف نحل العسل للنفوق نتيجة لعوامل عديدة، منها بيئية تتعلق بالظروف المناخية لاسيّما الحرارة المنخفضة أو المرتفعة عن الحدود الطبيعية في فصلي الشتاء والصيف، إضافةً إلى عوامل أخرى غير طبيعية تتعلق بالإجراءات المتبعة من قبل النحال للعناية بالنحل كعملية التغذية وإجراءات الوقاية والمكافحة من الأمراض التي تؤثر بشكل مباشر في مدى قدرة طوائف نحل العسل على مقاومة الظروف الطبيعية الصعبة والأمراض.

ج-تكلفة الأدوات والمعّدات الثابتة الأخرى: تتطلب عملية تربية نحل العسل بعض الأدوات والمُستلزمات الأخرى التي تستخدم في أكثر من دورة إنتاجية، مثل أدوات النحال (بدلة النحال، المدخن، العتّلة، الفرشاة)، وأدوات تثبيت الشمع على الإطارات، وأدوات فرز العسل (كالفراز والمُنضج).

حـ-تكاليف صيانة الخلايا: تحتاج الخلايا الخشبية إلى عمليات صيانة دورية في نهاية كل دورة إنتاجية.

د-تكلفة رأس المال المستثمر في الأصول الثابتة للمنحل: باعتماد تكلفة الفرصة البديلة للاستثمار على أساس معدل الفائدة السائد في البنوك خلال فترة الدراسة والمُقدر بنحو (9%) نحصل على تكلفة رأس المال اللازم للاستثمار في الأصول الثابتة للمناحل.

-التكاليف المتغيرة:

تتضمن التكاليف المتغيرة جميع المواد والمُستلزمات المُستخدمة في تربية نحل العسل التي يجري استهلاكها خلال دورة إنتاجية واحدة. وقد تم تصنيفها على النحو الآتي:

أ-تكاليف التغذية: تبدأ تغذية طوائف نحل العسل في فصل الشتاء وبداية فصل الربيع (كانون الثاني، شباط، آذار) بالمحاليل السُكرية بتراكيز تختلف تبعاً للظروف البيئية وقوة الخلية، وذلك بغية تنشيط مبايض الملكات لوضع البيض وإنتاج عدد كبير من الشغالات حديثة السن، فضلاً عن تقديم وجبات من المحاليل العسلية وعجينة الكاندي المدعومة بحبوب الطلع عند الحاجة.

ب-تكاليف الوقاية والعلاج: تتطلب تربية نحل العسل اتخاذ كافة إجراءات الوقاية والعلاج ضد بعض المُتطفلات والآفات التي يُمكن أن تُحدث أضراراً كبيرة في طوائف نحل العسل (كالفاروا والأكارين والدّبابير، وغيرها)، كما يمكن أن تتعرض هذه الخلايا للعديد من الأمراض (كالنّوزيما، تكلس وتكيس الحضنة، تعفن الحضنة الأوروبي والأمريكي، وغيرها) وهذا ما يترتب عليه تكاليف مباشرة تتضمن ثمن الأدوية، إضافةً إلى أجور المعاينة والاستشارة البيطرية في بعض الأحيان، وتبعاً لذلك بلغ متوسط تكاليف الوقاية والعلاج في عينة الدراسة

ت-أجور العمليات: تُعدُ تربية نحل العسل من الأعمال التي تتطلب مستوىً نوعياً مرتفعاً من العمالة اليدوية من حيث التخصّص والخبرة في كافة مراحل العملية الإنتاجية، ابتداءً من عمليات الكشف الدوري على الخلايا وتغذيتها وإجراءات الوقاية والعلاج والتعقيم، ومن ثم عمليات صيانة الخلايا وتشميع الإطارات، وانتهاءً بعمليات الجني التي تتضمن فرز العسل من الإطارات المملوءة وتعبئته. وغالباً ما يقوم النحال بنفسه بالجزء الأكبر من هذه العمليات، بينما تتطلب في بعض الأحيان الاستعانة بالعمالة المستأجرة، إضافةً للعمالة العائلية.

ث-تكاليف نقل الخلايا إلى المراعي: تتطلب عملية تربية النحل نقل الخلايا خلال فصلي الربيع والصيف إلى أماكن تتوافر فيها مقومات التغذية الطبيعية كالمراعي الغنية بالأزهار، وغالباً ما يقوم النحالون بنقل الخلايا ضمن المنطقة حيث تتوفر الشروط المقبولة للتغذية.

ج-التكاليف التسويقية: ترتبط التكاليف التسويقية ارتباطاً مباشراً بالعملية الإنتاجية، إذ تزداد دائماً مع زيادة مخرجاتها، لذلك فهي تُصنف ضمن التكاليف المتغيرة. ويسعى النّحالون دائماً إلى تخصيص جزء من أموالهم لاستثمارها في العملية التسويقية، لما لها من أهمية في تحقيق أكبر قدر ممكن من العوائد الصافية. وقد تم تصنيف التكاليف التسويقية في عينة النحالين إلى البنود الآتية:

أولاً : تكاليف التعبئة

تتضمن قيمة العبوات المستخدمة في تعبئة عسل النحل.

قيمة عبوات التعبئة: وتشمل ما يلي:

العبوات الزجاجية: بسعة (1) أو (0.5) كغ، إلا أن العبوات ذات السعة (1) كغ، تُعدُ الأكثر استخداماً من قبل جميع النحالين، وتراوح سعرها بين (100-600) ل.س بمتوسط (349.57) ل.س ، أما العبوات

الزجاجية سعة (0.5) كغ فقد تراوح سعرها بين (50-450) ل.س بمتوسط (220.65) ل.س. وفقاً للقانون التالي:

نصيب الكيلو الواحد من العسل المُنتج = متوسط سعر العبوة ÷ سعة العبوة

ثانياً : تكاليف نقل المُنتجات

تتمثل تكاليف نقل المُنتجات في أجور نقلها إلى أماكن البيع.

ثالثاً : تكاليف الملصقات على العبوات: تتضمن هذه التكلفة قيمة الملصقات المستخدمة في التعريف عن خصائص المُنتجات (العلامة التجارية) ورغم أهمية هذا الإجراء من الناحية التسويقية.

رابعاً : تكاليف تسويقية أخرى: تتمثل هذه التكاليف ببعض النثريات التي ترافق العملية التسويقية كقيمة العبوات البلاستيكية المستخدمة في تعبئة الغذاء الملكي، وقيمة أقفاص الملكات المعدة للبيع، بالإضافة إلى عينات التذوق، والأسعار التشجيعية وغيرها.

ثالثاً. المشاكل التي تعترض تربية النحل:

1. استخدام المبيدات الزراعية.
2. غياب الأمان في بعض المناطق المناسبة كمراعي للنحل.
3. الصعوبة في تأمين المرعى.
4. عدم وجود سلالات محلية مُنتخبة عالية الإنتاجية.
5. ارتفاع التكاليف الإنتاجية.
6. عدم وجود خارطة رحيقية دقيقة لمراعي النحل.
7. عدم إدخال سلالات أجنبية عالية الإنتاجية بشكل علمي مدروس.
8. صعوبة توزيع خلايا المشروع في أكثر من منطقة.
9. صعوبة إدارة مشروع بحجم كبير لقلة اليد العاملة.
10. ضعف السيولة المالية.
11. ندرة المُرشدين الزراعيين المتخصصين.