الفصل الثالث

الإنتاج الغذائى

- المساحة المنزرعة على الأرض = ٥٤٦٠ م٢.
- المساحة المنزرعة فوق الأسطح المستوية = ٢٥٠م٢× ٢ (حول السكن والعنابر) = ٥٠٠م٢ وهى زراعة فى وسط مائى باستخدام محاليل مغذية.
- المساحة المنزرعة بين العنابر = ١٠٥+٩+ ١٦=١٣٠م٢ ×٢=٢٦٠م٢

إجمالى المساحة المنزرعة = ٥٤٦٠+٥٠٠+٢٦٠=٦٢٢٠م٢ .

ملاحظات على الإنتاج الغذائى :

- جميع أعمال الرى والتسميد وخدمة الإنتاج الحيوانى من تغذية وإضاءة وخلافه سيتم برمجتها آليًا حسب الحاجة اليومية على مدار العام ببرامج ذكية معدة مسبقًا .
- تحويل جميع المخلفات الحيوانية والنباتية والداجنة إلى مخصبات وأعلاف عضوية بطريقة صديقة للبيئة .
- تحويل المخلفات البشرية باستخدام مراحيض تحليلية، وهى غير محتاجة لشبكات صرف صحى إلى مخصبات عضوية تستخدم لرى الأشجار ونباتات الزينة .
- إعادة استخدام مياه الصرف النظيف (الاستحمام وخلافه) بعد خلطها بالمياه العادية والمخصبات الذائبة وضبط نسبة الأس الهيدروجينى واستخدامها فى رى الخضر والفاكهة والمحاصيل .

١- زراعة الخضر والفاكهة بأسلوب الزراعة النظيفة باستخدام المحاليل المغذية «بدون تربة»

● يستخدم فى زراعة الخضر والفاكهة والنباتات العطرية والطبية وكذلك العلف الأخضر أسلوب الزراعة النظيفة، أو استخدام المحاليل المغذية فى بدائل التربة .. حيث إنها تحقق الآتى:

١- توفير غذاء آمن صحيًا من خلال التحكم فى الأسمدة والمبيدات المستخدمة فى عملية الإنتاج .

٢- الحصول على غذاء طازج لأفراد المسكن الإنتاجى.

٣- الاستغلال الأمثل للمساحات غير المستغلة فى المكان، مثل أسطح عنابر إنتاج الأرانب والسمان والدواجن.. إلخ كما تستخدم الجدران المعرضة لأشعة الشمس، مما يعمل على توفير جو مكيف داخل العنابر، خاصة وأنها فى الجو الصحراوى تتعرض لأشعة الشمس المباشرة طوال اليوم.

٤- الاستخدام الأمثل للماء والأسمدة، حيث يستخدم النبات قدر احتياجاته الفعلية .

٥- زيادة الإنتاج فى وحدة المساحة عن الزراعة العادية لحصول النباتات على كل احتياجاتها الغذائية دون الاعتماد على محتوى التربة من العناصر.

٦- إمكانية التحكم فى زراعة المحاصيل فى غير أوقاتها.. اعتمادًا على إنتاج الشتلات فى الصوبة والتحكم فى توفير درجة الحرارة المناسبة للمحصول بالتحكم فى درجة حرارة المحلول المغذى .

٧- تفادى التعامل مع التربة الزراعية ومشاكلها من حشائش وعناصر غير مرغوبة أو أمراض وآفات، ولا يمكن التخلص من هذه التربة بسهولة كما فى حالة الزراعة فى بيئات زراعية يتم اختيارها.. لتناسب نمو النبات المراد زراعته وتحقق فى نفس الوقت .. خفة الوزن وقدرتها على الاحتفاظ بالماء وثباتها .

٨- المحافظة على البيئة الطبيعية من التلوث .

الطرق المستخدمة فى الزراعة بدون تربة داخل القرية المنتجة

١- الزراعة باستخدام البيئات.

٢- الزراعة المائية.

أولاً الزراعة باستخدام البيئات

● يقصد بالبيئة المستخدمة هى الوسط العضوى أو المعدنى المستخدم فى الزراعة والتى يتوافر بها الصفات التالية ..

١- قدرتها على الاحتفاظ بالماء والتهوية اللازمة لتنفس الجذور.

٢- عدم احتوائها على أى مواد ضارة للنبات أو بذور حشائش أو أملاح .

٣- لها القدرة على دعم النبات المنزرع.

٤- يمكن تنظيفها بسهولة من أى مخلفات للزراعة السابقة.

٥- خفيفة الوزن خصوصًا التى ستستخدم فوق الأسطح.

أنواع البيئات المستخدمة

أ- البيئات العضوية		ب- البيئات غير العضوية	
البيئة	مواصفاتها	البيئة	مواصفاتها
بيت موس :	ممتص للماء - مسامى- يحتوى على نسبة من المواد العضوية - خفيف الوزن.	خيوط الصوف الزجاجى:	الفيبر الذى يستخدم فى التنجيد - مناسب لنمو الجذور وامتصاص العناصر الغذائية- يحقق التهوية - خفيف - يحتفظ بالماء .
نشارة الخشب:	قدرة على الاحتفاظ بالماء وتوافر التهوية - سريع التحلل- يتطلب الغسيل قبل الاستعمال.	البرليت:	يشبه الفوم - حبيبات خفيفة - يحقق تهوية جيدة واحتفاظ جيد للماء وامتصاص الرطوبة .
قشور الأرز :	خفيف الوزن جيد التهوية- سريع التحلل.	الفيرموكيوليت:	مادة ماصة للماء ويحتفظ بالرطوبة جيدًا- يحتوى على عنصرى الماغنسيوم والبوتاسيوم- يخلط مع البرليت القليل المسامية لزيادة الرطوبة.
لوف النخيل (كارينا) :	المستخدم فى التنجيد - حيث يفرم وله القدرة على الاحتفاظ بالماء والتهوية الجيدة.	الرمل :	أفضلها المتوسط الحجم والبعيد عن البحر - يتطلب غسيلاً قبل الاستعمال ويضاف إليه البيت موس لتحسين احتفاظه بالماء .
القش:	(قش الأرز) يفرم- خفيف الوزن- يحتفظ بالماء - يتطلب غسيلاً قبل الاستعمال .		

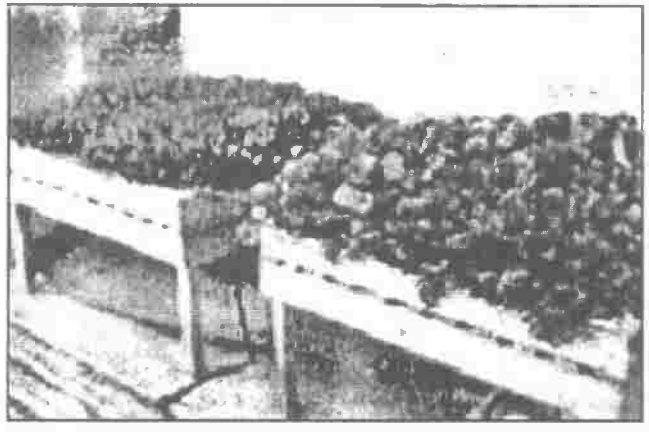
● **خلط البيئات :**

عملية الخلط تتم لتوفير بيئة مناسبة لكل نبات حسب ظروفه، فبعضها يتطلب نسبة رطوبة عالية ، فتضاف البيئة التى لها القدرة الكبيرة على الاحتفاظ بالرطوبة مثل البرليت أو البيت موس، وإذا كانت جذور النبات تتطلب مزيدًا من التهوية فيضاف إليه الفيرموكيوليت الذى يوفر التهوية الجيدة.

ملحوظة : عند استخدام الرمل .. الناتج من أصل جيرى (كربونات كالسيوم) فوجوده يؤدى لارتفاع الحموضة للمحلول المغذى مما يؤدى لترسيب بعض العناصر الأخرى .

١- نظم الزراعة باستخدام البيئات

أ- نظام المراقد أو الحاويات :



● طاولات من الخشب مستطيلة ١×٢م تقف على أرجل بارتفاع (حوالى ٤٠سم) ولها حوائط (جوانب) بارتفاع ١٠ سم مبطنة من الداخل بالبولى إيثيلين سمك ٢٥ , ٠جم أو استخدام الفنيل، أو استخدام أحواض بلاستيك أو الفيبر جلاس وتملأ بالبيئة المناسبة للزراعة.

- عدد الطاولات للمساحة الواحدة من سطح العنابر ٥٠م٢، حوالى ٢٢ طاولة مقاس الواحدة ١×٢م٢ × ٢٢ طاولة = ٤٤ م٢ .

- أفضل أنواع الخضر التى يمكن زراعتها ذات التقاوى التى تزرع نثرًا مثل: الفجل - الجرجير - البقدونس - الشبت - السبانخ ، الملوخية أو النباتات العطرية والطبية مثل الريحان - النعناع - الزعتر- البردقوش - حصى لبان.. أو بعض النباتات التى تزرع على أسطر مثل الفجل الأحمر والجزر.

ب- نظام الأكياس والأجولة :

يوضع بدلاً من البيئة فى النظام السابق أكياس (٢٠×٣٥سم) مملوءة بالبيئة على أن تكون الأكياس مثقبة من أسفل للصرف على الحاويات البلاستيك، وهى مناسبة للنباتات التى تتطلب حيزًا أكبر لنموها سواء من الجذور أو المجموع الخضرى ، مثل الطماطم والباذنجان والخيار والكوسة.

أما نظام الأجولة المعلقة .. فيستخدم الأجولة بعد تعبئتها بالبيئة ثم تعلق إما على الحوائط أو أى فراغ على أن تتضمن فتحة علوية للرى وأخرى سفلية للصرف مع عمل فتحات على جوانب الجوال لتثبيت النباتات بها.

تصلح للعديد من النباتات مثل الفراولة.

جـ نظام الأصص والبراميل :

وتستخدم الأصص عادة فى نباتات الزينة والبراميل فى إنتاج أشجار الفاكهة، مثل الليمون والعنب والخوخ والموالح عمومًا بحيث تكون سعة البرميل حوالى ٦٠ لترًا وتملأ بالبيئة المناسبة للزراعة على أن يكون لها فتحة صرف لإخراج الماء الزائد.

ثانيًا: نظام الزراعة المائية

١- المزارع المائية الساكنة.

٢- المزارع المائية باستخدام الفيلم المغذى .

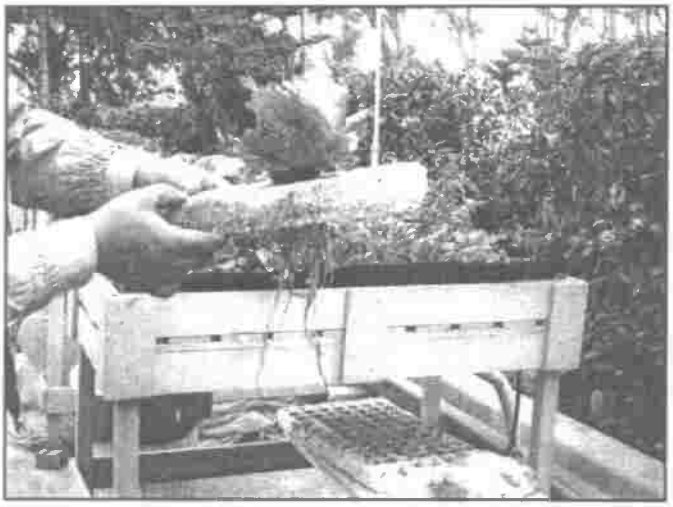
والزراعة فى المزارع المائية لا يستخدم فيها أى نظام للبيئات الصلبة، ولكن تنمو جذور النباتات مباشرة فى المحلول المغذى .

١- المزارع المائية الساكنة :

وهى عبارة عن أحواض تحفظ بها المحاليل المغذية ، وتثبت النباتات على سطحها بحيث تلامس جذورها المحاليل المغذية داخل الأحواض- والأحواض تصنع من أى خامة .. على أن تكون غير منفذة للضوء حتى لا تنمو الفطريات فى المحاليل المغذية الساكنة ويتم تثبيت الشتلات بأى وسيلة بحيث يكون هناك فراغ حوالى ٢ سم فوق المحلول ليسمح بدخول الهواء للمحلول .

مثل استخدام شبكة بلاستيك تغطى بطبقة من القماش الخشن أو ألواح خشب وقد استخدم مشروع الزراعة بدون تربة بالمعمل المركزى طريقة متطورة باستخدام ألواح الفوم والتى تثقب لوضع الشتلات المزروعة بحيث تلامس جذورها سطح المحلول فى الحوض والحوض من البلاستيك ٢ م×١ × عمق ٢٥ سم - بولى إثيلين سمك ١ مم ويدعم من الخارج بإطار خشب.. ومساحة لوح الفوم ٢ × ١ م بسمك ٢-٥ سم والفتحات به قطرها ٥ سم وعلى مسافات تختلف حسب المحصول .

أفضل المحاصيل للنظام - الفراولة - الخس - الفاصوليا الخضراء .



أحواض الزراعة فى المحاليل الساكنة ويلاحظ عند رفع قطعة الفوم طول الجذور التى فى المحلول المغذى المخفف

وفى هذا النظام يستخدم المحلول المغذى لفترة طويلة قبل التخلص منه وتكوين محلول آخر جديد - وفى المزارع المغلقة «الدوارة» يتم استعواض المحلول على أن يتم قياس التركيز والـ PH باستمرار لتعديله ..

وتناسب هذه الطريقة الزراعة بين العنابر لتحقيق الآتى:

١- قلة التكاليف.

٢- زيادة كثافة النباتات فى وحدة المساحة.

٣- إمكانية تربية النباتات رأسيًا بين الجدران.

- **مساحة الزراعة بالمحاليل الساكنة :**

عرض البركة ١ م × ٢ م × عمق ٢٠ سم .

المساحة تتطلب عدد ٢ وحدة بين كل عنبرين × ٤ مساحات .

إجمالى الوحدات المطلوبة ٢ م٢ × ٢×٤ = ١٦ م٢ × ٤ مساحات عند السكن = ٣٢ م٢ .

٢- نظام الزراعة على الجدران الخارجية للعنابر بأسلوب المزارع المائية باستخدام الفيلم المغذى :

ويطبق فى ذلك نظام الزراعة باستخدام الفيلم المغذى .. على الجدران الخارجية للعنابر (بين العنابر) حيث تغطى رأسيًا بمواسير من الـ (PVC) قطر ٤ بوصة بارتفاع حوالى ٥, ١مترًا، حيث يحقق ذلك تظليلاً لجوانب العنابر من أشعة الشمس.

ويعتمد هذا النظام على استخدام قنوات طولية من المواسير ذات ميول مناسبة لحركة المحلول داخلها، حيث يمر من خلال دائرة مغلقة من تنك المحلول المغذى وما يتصل به من أنابيب حتى يصل إلى بداية القنوات، ويمر على هيئة فيلم من المحلول المغذى وتوضع أكياس الشتلات المثقبة، داخل فتحات على سطح المواسير على مسافات ٢٥سم بحيث يلامس المحلول الشعيرات الجذرية للنبات، ويحقق ذلك الآتى:

١- لا تشغل مكانًا كبيرًا .

٢- تعطى تظليلاً للمكان.

٣- التوفير فى كمية المياه .

٤- التعامل بسهولة مع المحلول .

٥- إمكان مكافحة الآفات بسهولة .

ويندفع المحلول المغذى عن طريق طلمبة، بحيث يمر على النباتات ويعود مرة أخرى للخزان .

- وأفضل البيئات التى تستخدم لزراعة البذور هى التى فيها الفيبر (الصوف الزجاجى) حيث إنه خفيف الوزن وجيد التهوية ويعمل على التوزيع الجيد للمحلول أو يستخدم البيت موس والبرليت .
- ويراعى فى المحلول ألا يزيد ارتفاعه على عدد محدود من المليمترات،

بحيث يسمح بوجود جزء من الجذور داخل المحلول وجزء آخر معرض للهواء الجوى .

- يتم قياس تركيز المحلول باستمرار لاستعاضة عناصر المحاليل التى امتصها النبات وتعديل التركيز وكذلك ضبط رقم ph .
- يتطلب هذا النظام استخدام مرشحات لترشيح المياه لمنع المواد والرمال من الوصول إلى أنابيب الإسباجتى المستخدمة فى توصيل المحلول المغذى للنبات أو القنوات .
- وتستخدم غالبًا طلمبات غاطسة فى المحلول .
- **المساحات المطلوبة لتغطية جدران العنابر..**

عرض حائط العنبر الواحد ٧ متر × ارتفاع الوحدة من المواسير ٠,٥ ١متر× عدد الحوائط ١٠ حوائط = ٧ × ٠,٥ ١× ١٠=١٠٥م٢ .

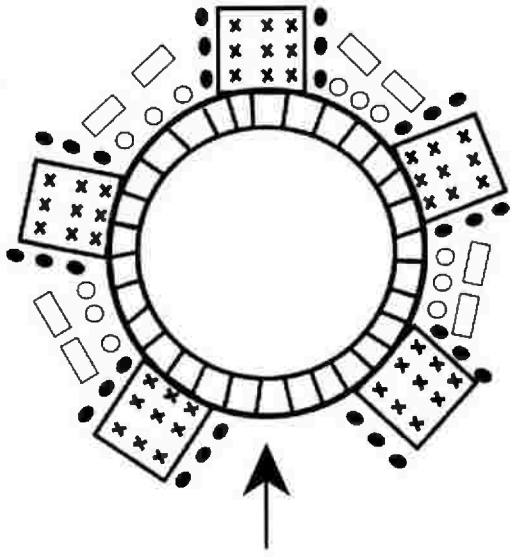
ولتغطية حوائط السكن = ١٠٥+١٠٥=٢١٠م٢ .

الزراعة بنظام الفيلم المغذى فى مواسير pvc منزرعة بالخس ويلاحظ أسلوب الرى والصرف المغلق .. من مشروع نادى الرياضات المائية المنتزه .

المحلول المغذى وتوصيلات المحلول المغذى وبعد البراميل وحدة للزراعة بنظام المحاليل المغذية الساكنة ومنزرعة بالخس.

توزيع النظم المختلفة للزراعة بدون تربة فى القرية :

المحيط ٤٠ م - الماعز ١٥ قطعة ٢×٨,١م



مدخل

الإنتاج الغذائى - ماعز - أرانب - دواجن - سمان

١- الزراعة بنظام البيئة على أسطح العنابر × .

٢- الزراعة على الجدران الداخلية للعنابر بأسلوب الفيلم المغذى فى مواسير •pvc .

٣- الزراعة بين العنابر باستخدام مزارع المحاليل الساكنة □.

٤- إمكان استخدام الأكياس المعلقة بين العنابر o .

نظام الزراعة باستخدام أسلوب الزراعة بدون تربة «المحاليل المغذية»

- الرى يتم بأسلوب الأنظمة المكثفة.. يتم الرى والصرف فى القرية أتوماتيكيًا عن طريق دفع المحلول المغذى من التنك الرئيسى إلى جميع وحدات الزراعة ليمر المحلول من خلال الأنابيب ويصل للنباتات عن طريق فونيات الرى ، ويتجمع المحلول الزائد فى مواسير الفائض إلى التنك.

- يمكن استخدام النظام البسيط فى بعض الوحدات المتطرفة، حيث يكون الرى يدويًا، ويتم استقبال المحلول الزائد بوضع جردل أسفل فتحة الصرف بوحدة الزراعة، وكلما تجمعت كمية تعاد للتنك الرئيسى .

استخدام المحلول المغذى

تقوم بعض الجهات البحثية بإنتاج المحاليل الغذائية للنباتات المختلفة، ولكل جهة منتجة للمحاليل المركزة أسلوب خاص، ويمكن اتباع تعليمات كل جهة منتجة للمحاليل المركزة .. وقد أتاح مشروع الزراعة فوق الأسطح وبالمشاركة مع جامعة عين شمس فى إنتاج محلول مغذى اقتصادى سهل الاستخدام والحصول عليه، ويحضر المحلول المغذى المركز التجارى فى نوعين هما:

أ- محلول مغذى (أ) ويحتوى على الكالسيوم وجزء من النيتروجين والحديد المخلبى .

ب- محلول مغذى (ب) يحتوى على باقى العناصر الغذائية اللازمة لنمو النباتات.

ولا يتم الخلط للمحلولين وهما فى حالة التركيز حتى لا يحدث ترسيب لفوسفات الكالسيوم فى الحال، وبالتالى عدم استفادة النباتات من الكالسيوم والفوسفور معًا، مما يؤدى لظهور أعراض نقصهما .

بل يجب أن يتم التخفيف تدريجيًا للحصول على التركيز المطلوب .

كيف تحصل على تركيز محدود أثناء تخفيف المحلول المركز؟

عند إضافة نصف لتر من محلول (أ) ونصف لتر من محلول (ب) إلى ١٠٠ لتر ماء (استخدم مياه الشرب فى التخفيف) تحصل على تركيز ١ ملليموز /سم EC .

- بنفس الأسلوب يتم الحصول على التركيزات الآتية بالإضافات التالية من المحلول المركز .

- ١ ملليموز /سم (EC) = ٠,٥ لتر من محلول (أ) + ٠,٥ لتر من محول (ب).

- ٢ ملليموز /سم = ١ + ١

- ١,٥ ملليموز/سم = ٠,٧٥ + ٠,٧٥

- ٢,٥ ملليموز /سم = ١,٢٥ + ١,٢٥

- ٣,٥ ملليموز = ١,٧٥ + ١,٧٥

وللدقة فى حساب الكمية يتم خصم كمية المياه التى بالمحلول المركز من جملة كمية المياه المستخدمة فى التخفيف، فعند إضافة ١ لتر من (أ) و١ لتر من (ب) أى ما يساوى ٢ لتر محلول مركز فيجب إضافتها إلى كمية ٩٨ لتر ماء حتى تكون الكمية النهائية ١٠٠ لتر محلول مغذى .

التركيزات المسموح بها للمحاصيل المختلفة :

يجب أن يكون تركيز المحلول المغذى فى الحدود المسموح بها لكل محصول ، حيث إن زيادته على هذا الحد تؤثر تأثيرًا سلبيًا على النبات.

- الطماطم والكنتالوب ٢,٥-٣ ملليموز / سم.
- الخيار والفلفل ٢ - ٢,٥ ملليموز / سم .
- الخس والخضر الورقية الأخرى ١-١,٥ ملليموز / سم .
- الفراولة ١-١,٥ ملليموز / سم .

وفى جميع الخضر لا يزيد تركيز المحلول على ٣ EC.

وفى نفس الوقت يكون رقم الحموضة للمحلول المغذى فى حدود من ٥,٥ - ٦,٥ وذلك للمحافظة على بقاء العناصر فى صورة صالحة للامتصاص .

كيف تحسب احتياجات النبات من العناصر الغذائية خلال مراحل النمو المختلفة؟

من المهم عند إضافة المحلول المركز إلى النبات مراعاة تركيزه المناسب لعمره أو لمرحلة نموه، فمن المعروف أن النبات يمر بثلاث مراحل نمو أساسية مختلفة فيها احتياجاته من العناصر، وهى :

أ- مرحلة نمو خضرى يتطلب زيادة عناصر النيتروجين وزيادة الفوسفور لتشجيع نمو المجموع الجذرى .

ب- مرحلة النمو الزهرى وعقد الثمار، فتقل حاجة النبات لعنصر النيتروجين ويزداد تركيز كل من عنصرى الفوسفور والبوتاسيوم للحصول على تزهير جيد .

جـ- مرحلة نمو الثمار ونضج البذور، فيقل عنصر النيتروجين أكثر ويزداد عنصر البوتاسيوم ليساهم فى النمو والنضج الجيد للثمار .

وكمثال فى نبات الطماطم يتراوح تركيز المحلول المغذى أو الحد المسموح به ٢,٥-٣,٥ EC .

المحصول	النمو الخضرى	النمو الزهرى	النمو الثمرى	ما بعد المحصول
	تركيز المحلول E.C.			
طماطم	١- شهر أول ١ ٢- شهر ثانى ١,٥ ٣- شهر ثالث ٢	(شهر) ٢,٥	(٢-٤شهور) ويتراوح ٣-٣,٥	٢
كنتالوب	١,٥	٢,٥	٣,٥	٢
خيار - كوسة - فلفل - باذنجان - بطاطس	١,٥	٢	٢,٥	٢
خس - كرنب - فراولة	١	١,٥	٢-٢,٥	٢
محاصيل ورقية ملوخية / بقدونس جرجير / فجل كرفس / سبانخ	١ بعد الإنبات ولمدة أسبوعين	١,٥ بعد أسبوعين من الإنبات		

الجدوى الاقتصادية

اقتصاديات إنتاج الفراولة والطماطم باستخدام نظام المواسير على الجدار بمساحة ١٢م٢ فى العام.

المحصول	موسم الزراعة	الكثافة النباتية	الإنتاج الكلى	نسبة الفاقد	الإنتاج القابل للتسويق (كجم)	السعر جنيه / كجم	إجمالى السعر بالجنيه
فراولة	أكتوبر- مايو	٢٨٨	٢١٦	١٠,٨	٢٠٥,٢	٢,٥	٥١٣
طماطم	يونيو- سبتمبر	٢٨٨	١٤٤	٧,٢	١٣٦,٨	١,٥	٢٠٥,٥
							إجمالى ٧١٨,٢

اقتصاديات إنتاج السبانخ والبقدونس بمساحة ١ م٢ فى العام :

المحصول	موسم الزراعة	الكثافة النباتية	الإنتاج الكلى	نسبة الفاقد	الإنتاج القابل للتسويق (كجم)	السعر جنيه / كجم	إجمالى السعر بالجنيه
سبانخ	أكتوبر- إبريل	٣	١٢	١,٦	١١,٤	٢	٢٢,٨
بقدونس	مايو- سبتمبر	٤	٤	٠,٢	٣,٨	١٠	٣٨
							إجمالى ٦٠,٨

التكاليف وصافى الربح لكل من الفراولة والطماطم «١» والسبانخ والبقدونس «٢» .

إجمالى التكاليف التأسيسية	١٧٢,٩١
تكاليف التشغيل	٣٧٤,٤٢
إجمالى التكاليف الكلية فى العام الواحد	٥٤٧,٣٣
إجمالى الدخل	٧١٨,٢٠
صافى الربح	١٧٠,٨٧

إجمالى التكاليف التأسيسية	١٤,٩٩
تكاليف التشغيل	٢١,٢٥
إجمالى التكاليف الكلية فى العام الواحد	٣٦,٢٤
إجمالى الدخل	٦٠,٨٠
صافى الربح	٢٤,٥٦

ملحوظة : عند زراعة النباتات العطرية والطبية فى نظام الزراعة بدون تربة بأسلوب مزارع البيئات فتعامل النباتات معاملة البقدونس.

المصدر : أ. د أسامة البحيرى المعمل المركزى للمناخ الزراعى - مركز البحوث الزراعية.

المساحات المنزرعة على مستوى المستعمرة «العنابر»

١- المساحات المنزرعة بنظام البيئات :

٥٢م ×٥ أسطح = ٢٥٠ م٢ .

إجمالى تكلفة المساحة = ٢٥٠م٢ × ١٥ جنيه (تكلفة / م٢) = ٣٧٥٠ جنيه.

تكاليف التشغيل = ٢٥٠×٢٥٠ , ٢١ (تكلفة / م٢) = ٣١٨٨ جنيه.

إجمالى التكاليف الكلية فى العامل الواحد = ٦٩٣٨ جنيه

إجمالى الدخل ٢٥٠×٨٠ ,٦٠ = ١٥٢٠٠جنيه

صافى الدخل ٨٢٧٢ جنيه.

٢- المساحات المنزرعة بأسلوب الفيلم المغذى :

٧×٥ , ١×١٠=١٠٥م٢.

وحيث إن كل ١٢ م٢ بنظام المواسير يتكلف ١٧٣ جنيه وللتشغيل ٣٧٤ جنيه.

إجمالى تكلفة المساحة = $\frac{١٧٣\times١٠٥}{١٢}$ = ١٥١٤ جنيه.

تكاليف التشغيل = $\frac{٣٧٤\times١٠٥}{١٢}$ = ٣٢٧٢ جنيه.

التكلفة الكلية فى العام = ٤٧٨٦ جنيه.

إجمالى الدخل = $\frac{٧١٨\times١٠٥}{١٢}$ = ٦٢٨٢ جنيه

صافى الدخل = ١٤٩٦

٣- المساحات المنزرعة بأسلوب الأكياس المعلقة ٩م٢ (أكياس معلقة):

إجمالى تكلفة المساحة = ٩×١٥ (تكلفة المتر المربع) = ١٣٥ جنيه.

تكاليف التشغيل ٩×٢١ (تكلفة المتر المربع) = ١٨٩ جنيه.

إجمالى التكاليف الكلية فى العام الواحد = ٣٢٤ جنيه .

إجمالى الدخل ٩×٣٢٤ (دخل المتر المربع) = ٢٩١٦ جنيه .

صافى الدخل ٢٥٩٢ جنيه.

٤- المساحات المنزرعة بأسلوب الزراعة بالبرك الساكنة، وتعتبر أنها أقل تكلفة ولذلك تعامل معاملة نظام البيئات إجمالى المساحة ١٦م٢:

إجمالى تكلفة المساحة = ١٦×١٥جنيه = ٢٤٠ جنيه.

تكاليف التشغيل = ١٦×٢١ جنيه = ٣٣٦ جنيه.

إجمالى التكاليف الكلية فى العام الأول = ٥٧٦ جنيه.

إجمالى الدخل ١٦×٦١ = ٩٧٦ جنيه.

صافى الدخل = ٤٠٠ جنيهًا.

إجمالى الدخل للزراعة بدون تربة = ٤٠٠+٢٥٩٢+١٤٩٦+٨٢٧٢=١٢٧٦٠ جنيه.

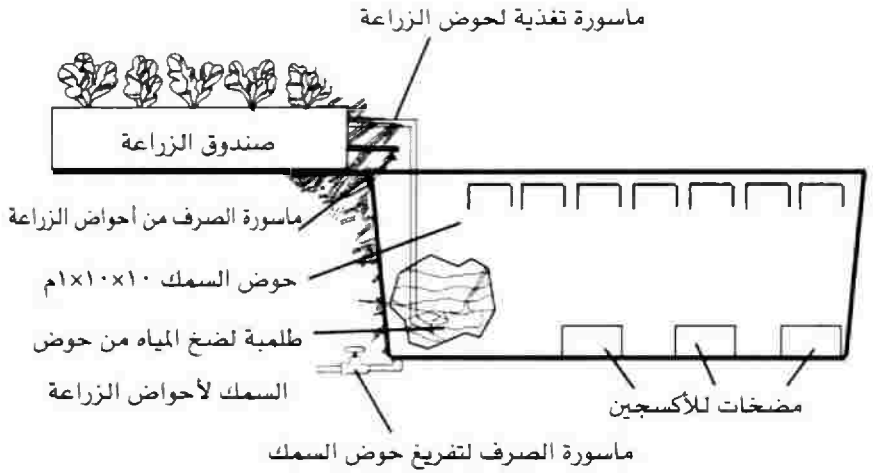
إجمالى التكاليف = ٥٧٦+٣٢٤+٣٢٧٢+٦٩٣٨=١١١١٠ جنيهًا .

إجمالى التكاليف الاستثمارية = ٣٧٥٠+١٥١٤+١٣٥+٢٤٠=٢٦٣٩ جنيهًا.

إجمالى تكاليف التشغيل = ٣١٨٨+ ٣٢٧٢+١٨٩+ ٣٣٦=٦٩٨٥ جنيهًا.

ملحوظة: هذه المساحة المنزرعة هى التى تحيط بمنطقة الإنتاج الداجنى والحيوانى .. ويمكن تكرارها فى المنطقة التى تحيط بالسكن، وبذلك يتضاعف الدخل إلى ٢×١٢٧٦٠ = ٢٥٥٢٠ جنيه فى العام .

٢- مشروع مشترك تكميلى لإنتاج الخضر مع الاستزراع السمكى



رسم تخطيطى يوضح أسلوب إنتاج الخضر مع الاستزراع السمكى

أولاً: الزراعة فى البيئة الصلبة أو المراقد:

تجهز أحواض الزراعة حول حوض السمك وبحيث تكون مرتفعة عن مستوى حوض السمك .. ويفضل أن تكون مجهزة بالبناء والقاع خرسانى مبطن بميل فى اتجاه حوض استزراع السمك .. وارتفاع حافة حوض الزراعة حوالى ١٥ سم.

(يمكن تجهيزها بالخشب على أن تبطن بالداخل بأفرخ البلاستيك سمك ٠,٢٥ مم بحيث تغلق كل من الأرضية والأجناب لحماية الخشب من التآكل وتجميع محاليل الصرف فى اتجاه فتحة للصرف أسفل الأحواض متصلة بحوض الاستزراع السمكى) .

ملحوظة: فى الكتاب الجزء ٨ مشروع آخر لاستزراع السمك محمل عليه بط ويطبق أحدهم حسب الرغبة .

- يتم إعداد بيئة الزراعة بخلط مكوناتها معًا، مثل استخدام البيت موس

والبرليت، فيتم المعايرة (بالحجم) باستخدام أى عبوة فارغة (حوالى لتر) فإذا كانت نسبة الخلط ١:١ أى ٥٠ لترًا : ٥٠ لترًا (المتر المربع يحتوى على ١٠٠ لتر بيئة).

- تروى التربة ثم تزرع نثرًا أو فى سطور حسب طبيعة نموها.. أو تنقل شتلات النباتات التى تتكاثر بالشتلات لزراعتها حسب حجم النبات ، ثم يتم الرى حسب حاجة التربة للرى .

- محاصيل الخضر التى تصلح للزراعة المحملة على الأسماك - الخس- الجرجير - الفجل - البقدونس - السبانخ - الملوخية .

- يجب تسوية السطح بعد الزراعة بحيث لا تتكون بعض المناطق المرتفعة والتى لا يصلها الماء .

ثانيًا: أحواض استزراع الأسماك :

- يتم إعداد حوض بحجم تجارى ١٠×٢٠×١,٥ م - أو يتم تشكيل عدد ٢ حوض دائرى بقطر ١٠ متر وعمق ١ متر من الحافة وبميل للمنتصف، حيث الصرف فى المنتصف .. وإذا كان الشكل مستطيلاً فيكون الصرف بالجانب.. إذا كانت التربة رملية يفضل أن تكون الأرضية والأجناب صبة مسلحة وجارى تطبيق المشروع فى ساحل الطينة، حيث الأرض طينية سوداء فلن يستخدم لها أى تغطية غير مناطق الصرف .

- تجهيز الأحواض بعدد ٤ مضخة هواء لاستخدامها فى ضخ الهواء داخل الحوض لتوفير الأكسجين الذائب اللازم للتنفس ولإتمام جميع العمليات الحيوية للأسماك.. (كلما زادت كثافة الأسماك قل الأكسجين فى الماء) .

توضع مضخة أخرى لدفع الماء من حوض الاستزراع السمكى إلى أحواض الزراعة لتمر على النباتات .. فيمتص الأمونيا الناتجة من فضلات الأسماك وحجز المواد العضوية، ويعود الماء مرة أخرى نظيفًا إلى حوض الاستزراع السمكى.

فى هذا النوع من التربية لا يتم تغيير الماء نهائيًا، ولكن يتم إضافة ماء جديد لاستعاضة البخر والماء المستهلك عن طريق النباتات بمعدل ١٠-٢٠٪ من حجم الحوض شهريًا .

معدل تخزين الأسماك:

- مساحة الحوض ٢٠×١٠×١,٥ = ٣٠٠م٣.
- معدل تخزين السمك البلطى فى المتر المكعب بمعدل ٧٠ سمكة فى المتر المكعب.

(هذا المعدل المرتفع فى الطريقة التكاملية بناء على تجربة لمشروع الزراعة فوق الأسطح ومشروع للبحوث بالمعمل المركزى).

- يصل وزن السمكة بعد ٥ أشهر إلى حوالى ٣٠٠ جرام.
- عدد الأسماك فى الحوض ٧٠×٣٠٠م٣ = ٢١٠٠٠ سمكة.
- عدد الكيلوجرامات فى الحوض ٢١٠٠٠×٣٠٠ جرام= ٦٣٠٠ كيلوجرام (حجم الحوض ١٠٠٠م٣ يحقق حوالى ٢٠كجم).
- ثمن بيع الأسماك للبلطى النيلى ٦٣٠٠×٨ جـ سعر السوق - جنيه.

التغذية :

راجع التغذية فى مشروع تربية البط المحمل على السمك.

التكاليف الاقتصادية للمشروع :

التكاليف الثابتة للمشروع:

١- تكلفة إعداد حوض الاستزراع السمكى والزراعة

٢٩٠ م٢ × ٤٥٠ جنيه تكلفة المتر المربع دكة خرسانية = ٥٠٠ ١٣٠

٤٠م٢×١٥٠ جنيه تكلفة المتر المربع حوائط وخرسانة لحوض الزراعة = ٦٠٠٠ .

٢- تكلفة موتور ٢ حصان لدفع الماء من الحوض لأحواض الزراعة = ٢٠٠٠ .

٣- تكلفة طلمبة توليد الهواء فى حوض الاستزراع السمكى عدد ٤ = ١٠٠٠ .

٤- تكلفة معدل الصيد ٥٠٠

٥- إشراف وانتقالات ١٠٠٠

١٤١٠٠٠ جنيه.

	القيمة الأصلية جنيه	معدل الإهلاك السنوى	قسط الاستهلاك السنوى
تكلفة إعداد الأحواض ٢٩٠م٢ + ٤٠م٢	١٣٦ ٥٠٠	١٥ عامًا	٩١٠٠
تكلفة طلمبات هواء ورفع	٣٠٠٠	١٥ عامًا	٢٠٠
تكلفة معدات صيد	٥٠٠	٥ سنوات	١٠٠
إجمالى نسبة التكاليف الثانوية	١٤٠ ٠٠٠		٩٤٠٠

تكاليف التشغيل:

١- ثمن الأصبعيات = ٢١٠٠٠ أصبعية ×١٥٠ جنيه (سعر الألف) = ٣١٥٠ جنيه . (١)

٢- كمية العلف حسب معدل التحويل الغذائى بالطن = وزن الأسماك × معدل التحويل ٢ .

٦٣٠٠ كجم × ٢= ١٢٦٠٠ كجم علف / دورة .

٣- ثمن العلف ١٢,٦ طن علف × ١٤٠٠ جنيه، سعر الطن = ١٧٦٤٠ جنيه. (٢)

علف إنتاج المزرعة.

٤- عمالة ٢٥٠×٦ أشهر ١٥٠٠ . (٣)

٥- مصاريف صيانة دورية ١٠٠٠ . (٤)

٢٣٢٩٠ جنيه.

إجمالى التكاليف : ٢٣٢٩٠+٩٤٠٠=٣٢٦٩٠ جنيه .

العـائـد:

- نسبة النافق من الأسماك فى نهاية الدورة = $\frac{٢١٠٠٠ \times ١٥}{١٠٠}$ = ٣١٥٠ سمكة.
- كمية الأسماك المتبقية بالحوض = ٢١٠٠٠ - ٣١٥٠ = ١٧٨٥٠ سمكة.
- عدد الكيلوجرامات فى الحوض = ١٧٨٥٠×٣٠٠ جرام = ٥٣٥٥ طن سمك.
- ثمن البيع ٥٣٥٥× ٨ متوسط سعر الكيلو= ٤٢٨٤٠ جنيه.
- ثمن بيع الخضر الناتجة من سماد الأسماك ١٣٠ متر × ٤ كجم = ٥٢٠ كيلوجرام خضر.

متوسط سعر كيلو الخضر الطازجة ٥ جنيهات × ٥٢٠ كجم = ٢٦٠٠ جنيه.

إجمالى ٤٤٠ ٤٥ جنيه.

- صافى العائد للدورة الواحدة = ٤٥٤٤٠-٣٢٦٩٠=١٢٧٥٠ جنيه.

نسبة العائد لرأس المال = $\frac{١٢٧٥٠}{٣٢٦٩٠}$ = ٣٩٪ .

- **ملاحظات على المشروع:**

١- هذا المشروع يحقق الحصول على أسماك طازجة خالية من أى تلوث.

٢- هناك استفادة من تسميد الخضر بسماد عضوى طبيعى .

٣- يمكن زراعة الجمبرى، حيث يحقق زيادة فى النمو من ٢ جرام إلى ٤ جرام خلال ٣ أشهر.

٤- من الدراسة المقدمة من مشروع الزراعة فوق الأسطح والمنشورة على موقع المعمل المركزى أن هذه الطريقة تحقق استزراع ١٠٠ سمكة / م٣ والحصول على ٢٠ كجم / المتر المكعب.

وفى هذه الجدوى تم استزراع ٧٠ سمكة وتحقيق إنتاج ١٤ كيلو للمتر المكعب .

٥- يمكن زراعة أسماك القراميط (المصدر .. المعمل المركزى- مشروع زراعة الأسطح).

٣- دراسة جدوى اقتصادية

لمشروع تربية أرانب يتكون من ١٠أم + ٢ ذكر

المساحة ٥٠م٢

يعتبر هذا المشروع أصغر مشروع استثمارى يمكن للمربى تكوين قطيع الاستبدال الخاص به أو كبداية لمشروع جديد، فلو اعتبرنا أن كل أنثى تعطى فى المتوسط ٦ بطن × ٧ ولدات لكل بطن فإن هذا يعنى أن المربى سيحصل خلال العام الأول على حوالى ٦×٧×١٠ = ٤٠٠ أرنب نصفها من الذكور والنصف الآخر من الإناث، ويمكن المفاضلة بينهما وتكوين القطيع بما يتناسب مع ظروفه وخبرته.. وفيما يلى بعض الملاحظات على المشروع..

- البطاريات المستخدمة نصف هرمية دورين وسمك السلك المستخدم فى الأرضيات ٣,٧ ملى والجوانب والسقف ٢,٥ ملى.

مساحة العين للأم والذكر = ٥٠×٦٠×٤٠= ٤٢٠٠ سم٢

مساحة العين للإحلال = نصف المساحة السابقة، ولذلك يوضع ٢ فى العين الواحدة .

ملحوظة : تباع البطاريات فى الأسواق بأسعار تتراوح من ٣٥ جنيهًا إلى ٧٥ جنيهًا سعر العين الواحدة .. ويتوقف هذا السعر على سمك السلك المستخدم.. والمسافات بين السلك والتشطيب النهائى .. الأملس الذى لا يحتوى على أى مخلفات لحام بحيث لا تؤدى هذه المخلفات على السلك إلى إصابة الأرانب أو المسافات المتباعدة بين السلك بحيث تؤدى لسقوط أقدام الأرانب وكسرها .. أو سرعة تلف السلك بالصدأ بعد عدة أشهر قليلة .. وكذلك سعة العين الواحدة.. وتشمل عين الأم وملحقاتها ، مثل بيت الولد والمعالف.

متوسط إنتاج المزرعة السنوى = م. عدد البطون × م. إنتاج البطن × عدد الأمهات = ٦×٧×١٠ = ٤٢٠ أرنب

خصم نسبة النافق ٥٪ = ٤٢٠-٢٠ = ٤٠٠ أرنب.

عدد الأرانب التى يتم بيعها لحم ٧٠٪ = ٢٨٠ أرنبًا.

وتباع بمتوسط وزن ١,٥-١,٧٥ كجم بسعر ١٣ جنيهًا / ك (السعر الحالى ٢٠٠٥)

عدد الأرانب التى يتم بيعها سلالات ٣٠٪ = ١٢٠ أرنبًا.

وتباع فى عمر ٣ أشهر بسعر ٦٠ جنيهًا «سعر الشهر حوالى ٢٠جنيهًا».

طن العلف يعطى مترًا مكعبًا من السماد.

العمر الإنتاجى للأمهات ١-٣ سنوات.

معدل التغذية فى اليوم للذكور ٢٢٠ جرامًا- للأمهات ٢٥٠ جم- للفطام ٣٥ جم- أرانب نامية ١٠٠ جم.

يتم حساب استهلاك الأرانب التى تربى للتسمين من العلف على أساس الإنتاج الكلى × معامل التحويل (من ٣,٥-٤)، ويتوقف ذلك على مدى الهالك من العلف.

الأرنب يتكلف ٢ جنيه أدوية شهريًا.

أ- التكاليف الاستثمارية :

١- البطاريات (أقفاص التربية) :

الصنف	العدد	سعر العين من البطاريات		إجمالى جلفنة	إجمالى الكتروستاتيك
		جلفنة بالجنيه	جلفنة والكتروستاتيك		
عيون أمهات	١٠	٦٥	٧٠	٦٥٠	٧٠٠
عيون ذكور	٢	٥٥	٦٠	١١٠	١٢٠
عيون إنتاج	٢٠	٥٥	٦٠	١١٠٠	١٢٠٠
إجمالى				١٨٦٠ جـ	٢٠٢٠ جـ

٢- الأرانب سلالات :

الصنف	العدد	السعر	الإجمالى	ملاحظات
أمهات	١٠	٨٠	٨٠٠	عمر ٤ أشهر
ذكور	٢	٧٠	١٤٠	عمر ٥ أشهر
إجمالى			٩٤٠	

٣- الإهلاكات:

م	التكاليف الثابتة	القيمة الأصلية	معدل الإهلاك	قسط سنوى
١	البطاريات	٢٠٢٠ جنيه	٨ سنوات	٢٥٣ جنيه
٢	القطيع الأساسى	٩٤٠ جنيه	٣ سنوات	٣١٣ جنيه
٣	استهلاك مبانى	٥٠٠٠ جنيه	٢٠ سنة	٢٥٠ جنيه
٤	أدوات مستلزمات	٢٠٠ جنيه	٣ سنوات	٦٧ جنيه
	إجمالى التكاليف	٨١٦٠ جنيه		٨٨٣ جنيه

إجمالى التكاليف الاستثمارية السنوية ٨٨٣ جنيه.

ب- تكاليف التشغيل :

التغذية :

١- تغذية الذكور ٢×٢٢٠ جرام / يوم × ٣٦٥ يوم = ١٦١ كيلو جرام / عام .

٢- تغذية الأمهات ١٠×٢٥٠ جرام × ٣٦٥ يوم = ٩١٢ كيلو جرام / عام.

٣- تغذية أرانب التسمين ٧٣٥ كيلو جرام × ٤ معامل التحويل = ٢٩٤٠ كجم / علف / عام .

إجمالى كمية العلف/ عام = ٤٠١٣ كجم/ عام .

ملاحظات هامة :

١- متوسط استهلاك الأم اليومى من العلف على مدار العام ٢٥٠ جم/ يوم.

٢- تم حساب استهلاك أرانب التسمين على أساس الإنتاج الكلى للعنبر ومعامل التحويل ١٠ (أم) × ٧ (ولد) × ٦ (بطن) × ١,٧٥ متوسط وزن البيع = ٧٣٥ كجم/ عام .

أ- تكلفة التغذية ٤,١٢ طن × ١٥٠٠ جنيه سعر الطن = ٦٠٢٠ جنيه. (١)

ب- العمالة ١٢ شهر × ١٥٠ جنيه . ١٨٠٠ جنيه.

جـ- أدوية ومطهرات ١٢ جنيه × ١٢ شهر × ٢ جنيه . ٢٨٨ جنيه.

المطهرات: ١٢ جنيه.

د- نثريات (مياه وكهرباء فى المزارع العادية) ٢٤٠ جنيه.

- **إجمالى تكاليف التشغيل** **٨٣٦٠ جنيه / عام .**
- **إجمالى التكاليف الكلية = إجمالى التشغيل + إجمالى الإهلاكات**

=٨٣٦٠+٨٨٣ = **٩٢٤٣ جنيه / عام.**

جـ- العائد:

إجمالى إنتاج الأرانب السنوى ١٠ (أم) × ٦ (بطن) × ٧ (ولد) = ٤٢٠ ولد/ عام .

بعد خصم النافق = ٤٠٠ أرنب / عام.

- قيمة ٣٠٪ بيع أرانب سلالات ١٢٠×٦٠ جنيه سعر الواحدة = ٧٢٠٠ جنيه / عام.
- قيمة ٧٠٪ المباع فى صورة لحم ٢٨٠×١,٧٥ متوسط وزن البيع × ١٣ جنيه.

(١٣ جنيه متوسط سعر كيلو الأرانب وزن حى وقت الدراسة) = ٦٣٧٠ جنيه / عام.

● قيمة السماد المباع ٤ طن × ٢٥ جنيه = ١٠٠ جنيه.

● قطيع الأساس المستبعد ٣ أرنب × ٣,٥ كجم × ١٣ جنيه = ١٣٦ جنيه.

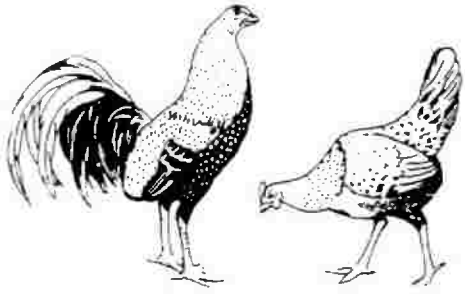
المصاريف		الإيرادات	
البيان	القيمة بالجنيه	البيان	القيمة بالجنيه
تكلفة إهلاك أقفاص التربية	٢٥٣	إجمالى بيع أرانب سلالات	٧٢٠٠
تكلفة إهلاك أرانب السلالات	٣١٢	مبيعات فى صورة لحم	٦٣٧٠
استهلاك مبانى	٢٥٠	مبيعات سماد	١٠٠
أدوات ومستلزمات	٦٧	قطيع الأساس المستبعد	١٣٦
(إجمالى ٨٨٣)			
قيمة إجمالية للعلف	٦٠٢٠		
أجور	١٨٠٠		
أدوية ومطهرات	٣٠٠		
نثريات (أو مياه وكهرباء)	٢٤٠		
قيمة إهلاك ١٠٪	١٣٨١		
(إجمالى ١٠٦٢٤)			
صافى الإيراد المتوقع	٣١٨٢		
الإجمالى	١٣٨٠٦	الإجمالى	١٣٨٠٦

● إجمالى رأس المال العامل ٩٢٤٣ جنيه.

● صافى أرباح السنة ٣١٨٢ جنيه.

● نسبة العائد إلى رأس المال ٣٤٪ .

٤- مشروعات إنتاج الدجاج



تكثر مشروعات إنتاج الدجاج فى مصر وهى من المشروعات ذات العائد العالى إذا توافرت الخبرة والرعاية الصحيحة والوقاية وذلك لتقليل عدد الطيور النافقة.. ويتطلب ذلك أيضًا تقديم العلائق المتزنة ومياه الشرب النقية.. ومن هذه المشروعات:

١- مشروع إنتاج بيض مائدة على بطاريات .

٢- مشروع إنتاج دجاج ثنائى الغرض.

٣- مشروع إنتاج دجاج لحم .

٤- مشروع إنتاج سمان.

ولكل مشروع من هذه المشروعات الدراسات اللازمة، وقد راعينا أن هذه المشروعات تبدأ بأعداد أقل من المطلوب للمساحة مراعاة للتوسع بعد ذلك.. وعلى المربى الاختيار بين أفضل طرق الإنتاج المناسبة.

أولاً: مشروع إنتاج بيض مائدة فى بطاريات

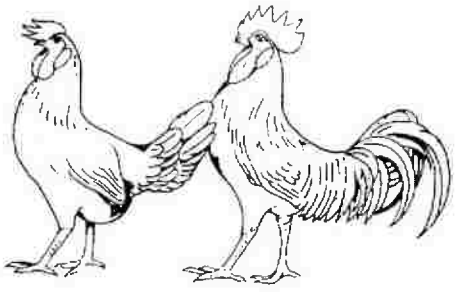
اختيار السلالة المناسبة:

أهم عامل لنجاح مشروع تربية الدجاج البياض هو اختيار السلالة العالية الإنتاج التى تتحمل الظروف السائدة بمنطقة المشروع.

وتتعدد السلالات المنتجة للبيض حيث يتم المقارنة بينها على أساس لون قشرة البيض. وتوجد سلالتان ، إحداهما منتجة للبيض أبيض القشرة والأخرى منتجة للبيض بنى القشرة كما يتم المقارنة فى حجم البيض ولون

الدجاجة وعدد البيض .. إلخ، ومن أشهر السلالات العالمية لإنتاج البيض وتدخل فى معظم برامج التربية لإنتاج أفضل سلالات بيض المائدة :

١- **الليجهورن:** وهى أصل سلالات البيض ولون البيض أبيض- وزن الديك ٢,٥ ك والدجاجة ٢,٥ كجم ومن سلالات إنتاج بيض ذي قشرة بيضاء- ال اس ال - شيفر أبيض- روس - هايسكس .. ويفضل بعض الناس البيض ذا القشرة البيضاء لسهولة التعرف على مدى سلامة ونظافة البيض المنتج.



ليجهورن أبيض «إيطالى» أصل سلالات البيض ولون البيض أبيض- وزن الديك ٢,٥ ك والدجاجة ٢ كيلو جرام

٢- **الأنكونسا وسلالات إنتاج بيض ذي قشرة بنية :** وهى مشابهة تقريبًا لليجهورن غير أن الريش منقط بنقط سوداء، وذلك مثل إيزابراون - وشيفر براون - باب كوك .. إلخ. ويمتاز البيض ذو القشرة البنية فى الغالب بسمك القشرة وصلابتها وبالتالى يتحمل عمليات النقل والتسويق.

العوامل المؤثرة على مواصفات البيضة الناتجة .. الوزن - لون الصفار - القشرة

أ- عوامل متعلقة بالرعاية :

١- البروتين : كلما زادت نسبة البروتين زاد حجم البيض .. وتتراوح نسبة البروتين فى فترة الإنتاج ١٦-١٨٪ مع توفر كافة الأحماض الأمينية الضرورية .

٢- الطاقة: يزيد وزن البيضة فى العلائق المرتفعة الطاقة .

٣- خلط العليقة : يؤدى الخلط غير المتجانس إلى اختلال وانخفاض فى مواد غير مجروشة فتقوم الطيور القوية بالتقاط الحبوب أو مسحوق السمك ويبقى للطيور الضعيفة عليقة غير متكاملة مما يؤدى إلى زيادة ضعفها وقلة وزنها .

٤- نوع العليقة : عند تقديم العليقة المناسبة (بادئ - إنتاجية) للقطيع فى الوقت المناسب يؤدى إلى إنخفاض وزن البيضة. أو تقديم عليقة غير مستساغة الطعم، مما يؤدى لعدم إقبال الطيور عليها وتعمل على تناثرها .

٥- المياه : يؤثر عدم تقديم المياه على كمية الإنتاج ووزن البيضة وخاصة صيفًا .

٦- نقص العناصر الغذائية: يؤثر انخفاض بعض العناصر وخاصة الكالسيوم - الفوسفور - على وزن البيض ومواصفات القشرة وكذلك نقص فيتامين د٣ .

٧- الأدوية : استعمال مركبات السلفا بجرعات زائدة يؤدى إلى التهابات فى الكلى وتؤثر على النمو - كما أن استعمال المضادات الحيوية بجرعات زائدة يؤدى إلى ظهور أعراض لنقص الفيتامينات .

ب- عوامل بيئية:

١- الضوء: يؤثر عدم انتظام البرنامج الضوئى - سواء بطول الإضاءة أو قلتها- على خفض الإنتاج وصغر الحجم.

والملاحظ أن برنامج الإضاءة يسمح للطائر بالوصول إلى فترة الإنتاج وهو يتعرض لعدد ساعات من الإضاءة لا تقل عن ١٢ ساعة ومع بداية الإنتاج يجب العمل على زيادة الإضاءة نصف ساعة أسبوعيًا حتى تصل إلى إلى ١٧ ساعة فتثبت عند ذلك حتى انتهاء الإنتاج وتوزع الإضاءة بانتظام

داخل العنبر.. بحيث تكون اللمبات على بعد ٢م من مستوى الطيور والمسافة بين اللمبات حوالى ٤ م. مع استخدام لمبات عادية قوة ٤٠ وات فى مرحلة الإنتاج (قوة الإضاءة ٢,٥ وات / م٢).

٢- درجة الحرارة: ارتفاع درجة الحرارة بالعنبر وخاصة فى الصيف يؤدى إلى تقليل إقبال الطيور على العليقة وينخفض الحجم وتقل الكفاءة للقشرة.

٣- التهوية : قلة التهوية تؤثر على التمثيل الغذائى وعدم ترسب الكالسيوم بالنسب المناسبة للقشرة .

٤- الجفاف: وجود جو جاف جدًا داخل العنبر يعمل على تبخر السوائل بسرعة من جسم الطائر مما يؤثر على وزن البيضة.

جـ- السلالات: يتوقف الإنتاج ومواصفاته على نوع السلالة ، فالسلالة الجيدة تنحصر مواصفاتها فى الآتى :

- عدد البيض فى العام ٢٥٠ بيضة.
- نسبة النفوق ١٪ شهريًا ولا تزيد عن ٢٠ ٪ طول فترة الإنتاج.
- لا تزيد نسبة البيض المشروخ والمكسور والمتسخ عن ٥٪ .

الفحص والفرز:

تحتاج الطيور بداية من عمر يوم إلى إجراء عملية فحص باستمرار ودوريًا والتخلص من الأفراد غير الصالحة للتربية وعزل السليمة فى حالة ظهور أى مرض معد ويستبعد الضعيف منها أو العصبى أو الذى يحمل أية تشوهات. وفى مرحلة النمو حيث يتشكل الدجاج ليأخذ مواصفات السلالة القياسية فيتم استبعاد الديوك الزائدة وتصل نسبة الفرز إلى حوالى ١٠٪ حتى بداية الإنتاج، ومع الإنتاج يبدأ فرز واستبعاد الأفراد الخاملة والبطيئة الحركة غير القياسية من حيث وضع البيض والتى تمر بفترة القلش مبكرًا دون غيرها .

الجدوى الاقتصادية

لمشروع إنتاج بيض مائدة على بطارية سعة ١٠٠ دجاجة

مكونات المشروع:

١- حجرة أبعادها ٣×٤ على الأقل جيدة التهوية ومتوفر بها مصدر إضاءة .

٢- بطارية دجاج بياض (٢٥ عين / عين ٤ دجاجات) بمبلغ ١٠٠٠ جنيهًا.

٣- عدد ١٠٠ دجاجة عمر ١٠٠: ١٢٠يوم لسلالة تجارية متخصصة فى إنتاج البيض (هاى لاين LB)

ملاحظات هامة:

١- تم الأخذ فى الاعتبار التربية على بطارية حتى يتم فصل القطيع تمامًا عن باقى أنواع الطيور لدى المزارع حتى يتمكن القطيع من تحقيق معدلات الإنتاج المرجوة بالتغذية فقط على العلائق المناسبة لإنتاج البيض، وكذلك فإن نظافة البطارية وجمع البيض عملية سهلة جدًا، كما تقل نسبة البيض المشروخ وتنعدم نسبة البيض المتسخ تمامًا.

٢- عند تغيير النظام من التربية على بطارية إلى التربية الأرضية فإن التكاليف السنوية تقل بمعدل ٢٠٠ جنيه فقط سنويًا (إهلاك البطارية) وفى نفس الوقت فإن التربية الأرضية تتطلب شراء معالف ومشربيات وبياضات قد تفوق هذا المبلغ.

٣- يحتاج المنتج إلى مبلغ ٣٤٨٠ جنيهًا فقط لبدء المشروع ثم يمكن للمشروع الصرف على نفسه من الدخل الناتج منه بعد الشهر الإنتاجى الثانى على الأكثر.

التكاليف السنوية (للدورة) :

١- إهلاك بطارية (٢٠٠ جنيه / دورة) .

٢- ثمن شراء ١٠٠ دجاجة بمبلغ ١٧٠٠ جنيهًا.

٣- تكاليف العلف لمدة ١٣ شهرًا (شهر استعداد للإنتاج + العام الإنتاجى الأول) = ١٠٠ دجاجة × ١٠٠ جم / يوم × ٣٩٠ يومًا × ١,٣ جنيهًا / كيلو = ٥٠٧٠ جنيهًا.

٤- تكاليف الرعاية البيطرية = ٣ جنيهات / دجاجة للدورة = ٣٠٠ جنيهًا.

إجمالى التكاليف : ٣٠٠ + ١٧٠٠ + ٥٠٧٠ + ٣٠٠ = ٧٢٧٠ جنيهًا.

ملحوظة : يمكن البداية باستخدام جزء من العنبر (٥٢م٢) حوالى ١٥م٢ لتربية ١٠٠ دجاجة ويمكن التوسع أو البداية بعدد أقل ويختلف ذلك عن أسلوب التربية الأرضية .

المبلغ المطلوب لبدء المشروع:

١- ثمن البطارية ١٠٠٠ جنيهًا.

٢- ثمن شراء الدجاج ١٧٠٠ جنيهًا.

٣- ثمن شراء العلف لمدة شهرين ٧٨٠ جنيهًا.

الإجمالى ٣٤٨٠ جنيهًا.

الإيرادات المتوقعة :

عدد البيض المنتج = ١٠٠ دجاجة × ٢٩٠ بيضة / سنة = ٢٩٠٠٠ بيضة = ٩٦٦ طبق

١- ثمن بيع البيض ٩٦٦ × ٨,٥ جنيها (متوسط سعر الطبق على مدار السنة) = ٨٢١١ جنيهًا.

٢- ثمن بيع الدجاج بعد انتهاء الدورة الإنتاجية بعد خصم النافق (٥,٠:١٪ شهريًا) = ٩٠ دجاجة × ١٤ جنيهًا = ١٢٦٠ جنيهًا.

٣- إجمالى الإيرادات = ٨٢١١+١٢٦٠=٩٤٧١ جنيهًا.

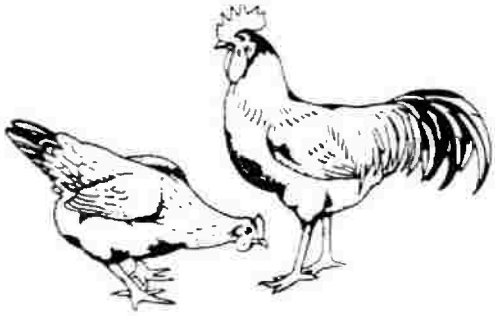
صافى الربح :

صافى الربح = ٩٤٧١-٧٢٧٠=٢٢٠١ جنيهًا سنويًا. = ١٨٣ جنيهًا شهريًا.

عائد الجنيه / سنة = ٢٢٠١ / ٧٢٧٠ = ٣٠٪ تقريبًا.

ثانيًا: مشروع إنتاج دجاج ثنائى الغرض

«سلالات محلية»



مقدمة : أفضل السلالات للتربية وخاصة للمشروعات الصغيرة والتى تحقق عائدًا وفيرًا بالإضافة لاقبال المستهلك عليه لطعمه الجيد والمقبول ويباع دجاج اللحم منه كدجاج لحم بلدى مرغوب، أى يحقق عائدًا من بيع البيض وبيع اللحم وبيع السماد.. بالإضافة أيضًا إلى أن تربيته لا تتطلب الخبرة الفنية التى تتطلبها الأنواع المتخصصة ولا نوعية الأعلاف المتزنة واللازمة والتى لا تتوافر بصورة جيدة .

- **أهم مميزات تربية الدجاج ثنائى الغرض:**

١- مناسبة للظروف البيئية ومقاومتها للأمراض وارتفاع حيويتها .

٢- ارتفاع أسعار اللحم والبيض عن الأصناف الأخرى .

٣- قلة محتواها من الكوليسيرول .

٤- زيادة معدل الكثافة فى المتر المربع ١٥ طائرًا / م٢ حتى عمر ١٠-١٢ أسبوعًا.

٥- ارتفاع معدل الفقس .

٦- قلة حاجتها للأعلاف كما ونوعًا ..

٧- دورة رأس المال السريعة لتعدد الإنتاج .. فيمكن الحصول من التربية على من ٣ إلى ٤ مراحل للبيع كالآتى:

■ تربية ٢٠٠ كتكوت من السلالات المحلية .

● المرحلة الأولى .. بيع ثلث القطيع على عمر ٢١-٣٠ يومًا .

● المرحلة الثانية بيع ثلث القطيع على عمر ٣- ٤ شهور «تسمين» .

● المرحلة الرابعة بيع ثلث القطيع لإنتاج البيض.

● المرحلة الخامسة بيع القطيع بعد مرحلة الإنتاج للبيض كعتاقى.

التربية الأرضية

الإيواء والسكن:

المساحات المخصصة للطيور

العمر :	المساحة:
من يوم - ٨ أسبوع	١٥ طائر / م٢
من يوم ٩ - ١٢ أسبوع	١٠طائر / م٢
من ١٣- ٢٠ أسبوع	٧ طائر / م٢
من ٢٠ حتى نهاية الإنتاج	٦ طائر / م٢

- مساحة العنبر ٥٠ م٢.

- عدد الكتاكيت ٢٠٠ كتكوت (نسبة النافق من بداية التربية وحتى النهاية تتدرج) = ١٦٠ دجاجة .

- يقسم العنبر إلى جزئين :

١- مساحة ١٥ م٢ لتحضين ٢٠٠ كتكوت.

٢- مساحة ٣٥ م٢ لتربية الدجاج البياض وتسمين الديوك.

ملحوظة :

١- يتم تسمين الديوك حتى عمر٤ شهور ثم بيعها لحم وزن حوالى ١,٥ كيلو.

٢- يتم تربية الدجاج البياض حتى عمر ٧٢ أسبوعًا - (٨ أشهر) حتى ينخفض إنتاج البيض فيباع كلحم (دجاج عتاقى) .

٣-إنتاج البيض ١٠٠ دجاجة (٨٠ بعد خصم النافق) × ٢٥٠ بيضة حتى عمر ٧٢ أسبوعًا (يتراوح إنتاج البيض فى السلالات المحلية من ١٨٥ - ٢١٥ خلال فترة ٥٢ أسبوعًا).

سلالات الدجاج ثنائى الغرض:

ويقترح تربية السلالات التى تميل لإنتاج البيض مثل مطروح / المنتزه الفضى والذهبى، كما أن هناك سلالات تميل لإنتاج اللحم مثل الجميزة والمعمورة والمندرة والسلام ، ويتم الحصول عليها من محطات البحوث.. ومحطات تحسين السلالات.. إلخ. وهناك سلالات ثبت نجاحها بالأسواق وهى الساسو .. حيث تعطى إنتاج لحم عاليًا وأيضًا إنتاج بيض .

- التحضين: يخصص جزء من المساحة الكلية للتحضين ١٥ م٢ تجهز أرضية المساحة الخالية من أي شقوق أو الحفر ومفروشة بطبقة من التبن الجاف ويضاف لها الجير باستمرار مع التقليب وتوزع المساقى والمعالف مع ضرورة نظافتها .
- تحاط المساحة بالسلك الذى يمنع دخول أى حشرات ويحاط السلك بقطع الكرتون المضلع بارتفاع ٥٠ سم وذلك لحجز الحرارة داخل الحيز لتصل إلى ٣٥م مع وضع التدفئة. ولتخفيض درجة الحرارة يمكن إبعاد الحواجز ثم رفعها .
- توفر مشربية مستديرة سعة ٥ لتر ماء من عمر يوم وحتى ٣ أسابيع.. ثم تزداد المشربيات بمعدل ١٠ لتر لكل ٥٠ طائر.
- والمعالف بمعدل ١ سم على كل جانب حتى عمر ٣ أسابيع ثم ٨ سم لكل طائر بعد ذلك .

- توفير الإضاءة اللازمة لتنبيه الغدة النخامية لإفراز هرمونات النمو الجنسى والبلوغ الجنسى المبكر.
- عنابر التربية يوفر بها الفرشة الجافة من التبن أو النشارة ووجود فتحات للتهوية ٢٥٪ من مساحة الأراضى ووضع السلك عليها لتلافى دخول الحشرات والفئران.
- توفير الإضاءة اللازم بلمبات ٤٠ وات وعلى بعد حوالى ٢ متر من مستوى الطيور والمسافة بين اللمبات حوالى ٤ أمتار ويجب أن تكون فترة الإضاءة ١٧ ساعة خلال فترة الإنتاج.
- درجة حرارة التحضين: الدرجة المثلى للتحضين ٣٥ م يتم خفضها بمعدل ٣,٢ م كل أسبوع ومراقبة سلوك الكتاكيت ثم يتم خفضها تدريجيًا حتى تصل إلى ٢٠-٢٢م عند عمر ٣٥-٤٠ يومًا .
- التهوية : يتم توفير تهوية كافية بدون تيارات هوائية بحيث تكون الفتحات ٣٠٪ من مساحة الأرض.
- ماء الشرب: مساحة السقايات ١,٥-٣سم لكل طائر على طول السقاية، وعادة ما يستهلك الطائر كمية من الماء ضعف كمية العليقة .
- المعالف: يخصص لكل طائر مساحة من ٨-١١ سم على طول المعالف.
- أعشاش وضع البيض: مساحة العش ٣٠×٣٠سم ويكون لها شقة أمامية لحجز البيض ويجب توفير عين واحدة للبياضات الأرضية لكل خمس دجاجات بياضة.
- الإضاءة : الإضاءة اللازمة للطائر حتى فترة الإنتاج لا تقل عن ١٢ ساعة ويفضل ١٤,٣٠ ساعة وتزداد هذه الفترة بمعدل نصف ساعة أسبوعيًا حتى تصل إلى ١٧ ساعة يثبت عندها عدد ساعات الإضاءة حتى فترة انتهاء إنتاج القطيع مع ملاحظة :

١- وصول الضوء لكل مكان فى العنبر .

٢- برنامج الإضاءة من الساعة الرابعة صباحًا إلى التاسعة مساء.

٣- ارتفاع اللمبات ٢,٥ متر عن مستوى ظهر الطائر .

٤- تزود اللمبات بعاكس .

٥- لون الضوء الأحمر أو البرتقالى هو المرغوب لما له من تأثير على الإنتاج لأنه يزيد من الأشعة الحمراء.

٦- قوة اللمبة ٢٥ وات فى فترة النمو و٤٠ وات فى فترة الإنتاج .

٧- المسافة بين كل لمبة والأخرى ٤ م.

٨- تنظيف اللمبات باستمرار للمحافظة على شدة الإضاءة.

نظام التغذية

يقدم للدجاج البياض نوعان من العلائق.. الأولى عليقة حافظة للقيام بالعمليات الحيوية، والثانية عليقة إنتاجية يستخدمها الطائر فى إنتاج اللحم والبيض، وأى نقص فى العليقة الإنتاجية يتبعها نقص فى الإنتاج .

ومن المعروف أن كل جرام من وزن البيضة يقابله ١,٢ جرام للعليقة المتوازنة. ولإنتاج بيضة وزنها حوالى ٦ جرام ومعدل إنتاج حوالى ٨٠٪ فيحتاج الطائر ٦٨ جرامًا عليقة حافظة وحوالى ٥٨ جرامًا إنتاجية ويمر الكتكوت بمراحل مختلفة كالآتى :

العمر بالأسبوع	متوسط كمية العلف المستهلكة يوميًا بالجرام	نسبة البروتين فى العليقة
١-٣	بادئ ١٧ (علف بادئ بدون مخلفات)	١٩-٢٠٪
٤-٨	بادئ ٥٠	١٥٪
٩-١٢	نامى (١١) ٧٠ (مع فرز الديوك وزيادة كمية العليقة للتسمين).	١٥٪
١٣-١٦	نامى ٨٠	١٥٪
١٧-٢٠	نامى ٩٠	١٥٪
٢١-٢٤	بياض إنتاج ٩٥	١٦٪
فترة إنتاج البيض	بياض إنتاج ١٢٠	١٧-١٨٪

● النسبة الجنسية ١:١ ويتم التخلص من الذكور بعد حوالى ٣ شهور من العمر بوزن ١,٢٥ - ١,٥ كيلو لحم حى وتضاف البياضات لعنبر الإنتاج بعد الأسبوع ٢٤ . وللحصول على بيض مخصب يترك ديك واحد لكل ١٠ أمهات.

● عمر البلوغ للأنثى لتضع البيض بعد ٥-٥,٥ شهر من العمر.

● موسم الإنتاج لمدة عام تنتج الأم ١٨٠-٢٠٠ بيضة ثم تباع كدجاج عتاقى .

● يجب تحديد برنامج التغذية والإضاءة بكل دقة وأن تكون العليقة مناسبة لتوعية الدجاج الثائى الغرض - فعلائق التسمين لا تصلح وتزيد من التكاليف ويجب تقديم الاحتياجات الغذائية المناسبة لهذه الأنواع.

المواد الخام٪	بادئ	نامى	بياض١	بياض٢
أذرة صفراء	٦٥	٦٣	٦٦	٦٧,٤٤
كسب فول صويا ٤٤٪	٣٠,٤٥	١٥,٥	٢١,٣	١٧,٣
نخالة	٠,٦٥	١٧,٧٨	٢,٩٤	٥,٥
ثنائى فوسفات الكالسيوم	١,٨	١,٢٥	١,٥٠	١,٥٠
حجر جيرى	١,٤	١,٨	٧,٦	٧,٦
ملح طعام	٠,٣	٠,٣	٠,٣	٠,٣
مخلوط فيتامينات وأملاح	٠,٣	٠,٣	٠,٣	٠,٣
ميثونين	٠,١	٠,٠٧	٠,٠٦	٠,٠٦
المجموع	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠

معدلات التغذية:

النـــوع	من ١-١٠ أسبوع بادئ ١٩٪ بروتين كجم/ طائر	من ١١-٢٠ أسبوع علف نامى ١٥٪ بروتين كجم/ طائر	من ٢١-٤٢ أسبوع علف بياض ١٦٪ بروتين كجم/ شهر	من ٤٣-٧٢ أسبوع بياض ٢-١٥٪ بروتين كجم/ شهر/ طائر
صنف المعمورة	٢,٥	٤,٥	٣,٤	٣,١

● نسبة النفوق يجب ألا تزيد عن ١٪ خلال الشهر الواحد ولا تزيد عن ٢٠ ٪ طول فترة الإنتاج.

حساب كميات العلف اللازمة من كل نوع خلال فترة التربية والإنتاج

أ- خلال عمر يوم وحتى ١٠ أسابيع (بادئ) بها ١٩٪ بروتين

١-كمية الذرة الصفراء أو البيضاء = $\frac{٢,٥ \text{ كجم} \times ٦٥}{١٠٠}$ = ١,٦٢٥كجم×٢٠٠ كتكوت= ٣٢٥كجم

٢- كسب فول الصويا = $\frac{٢,٥ \times ٣٠,٤٥}{١٠٠}$ = ٠,٧٦كجم×٢٠٠ كتكوت= ١٢٥كجم

٣- نخالة = $\frac{٢,٥ \times ٠,٦٥}{١٠٠}$ = ٠,٠١٦كجم×٢٠٠ كتكوت= ٣,٢كجم

٤- ثنائى فوسفات الكالسيوم = $\frac{٢,٥ \times ١,٨}{١٠٠}$ = ٠,٠٤٥كجم×٢٠٠ كتكوت= ٩كجم

٥- حجر جيرى = $\frac{٢,٥ \times ١,٤}{١٠٠}$ = ٠,٠٣٥كجم×٢٠٠ كتكوت= ٧كجم

٦- ملح طعام = $\frac{٢,٥ \times ٠,٣}{١٠٠}$ = ٠,٠٠٧كجم×٢٠٠ كتكوت= ١,٤كجم

٧- مخلوط فيتامينات وأملاح= $\frac{٢,٥ \times ٠,٣}{١٠٠}$ = ٠,٠٠٧كجم×٢٠٠ كتكوت= ٠,٤ اكجم

٨- ميثونين = $\frac{٢,٥ \times ٠,١}{١٠٠}$ = ٠,٠٠٢كجم×٢٠٠ كتكوت= ٠,٤كجم

ب- من عمر ١١ حتى ٢٠ أسبوعًا عليقة نامية بها ١٥٪ غير مطلوب زيادة الوزن

١-كمية الذرة الصفراء = $\frac{٤,٥ \text{ كجم} \times ٦٥}{١٠٠}$ = ٢,٩اكجم×١٠٠ ك×٢٪ نسبة النافق (٩٨) ٢٨٤كجم

٢-كمية الكسب = $\frac{٤,٥ \times ٣٠,٤٥}{١٠٠}$ = ١,٣٧اكجم×٩٨ ك×٢٪ نسبة النافق (٩٨) ١٣٤كجم

٣- نخالة = $\frac{٤,٥ \times ٠,٦٥}{١٠٠}$ = ٠,٠٢٩كجم×٩٨ ك×٢٪ نسبة النافق (٩٨) ٢٨كجم

٤- ثنائى فوسفات الكالسيوم = $\frac{٤,٥ \times ١,٨}{١٠٠}$ = ٠,٠٨١كجم×٩٨ ك×٢٪ نسبة النافق (٩٨) ٨كجم

٥- حجر جيرى = $\frac{٤,٥ \times ١,٤}{١٠٠}$ = ٠,٠٦٣كجم×٩٨ ك×٢٪ نسبة النافق (٩٨) ٦كجم

٦- ملح طعام = $\frac{٤,٥ \times ٠,٣}{١٠٠}$ = ٠,٠١٣كجم×٩٨ ك×٢٪ نسبة النافق (٩٨) ١كجم

٧- مخلوط فيتامينات وأملاح= $\frac{٤,٥ \times ٠,٣}{١٠٠}$ = ٠,٠١٣كجم×٩٨ ك×٢٪ نسبة النافق (٩٨) ١كجم

٨- ميثونين = $\frac{٤,٥ \times ٠,١}{١٠٠}$ = ٠,٠٠٤كجم×٩٨ ك×٢٪ نسبة النافق (٩٨) ٠,٤كجم

● ك : كتكوت.

جـ- من عمر ٢١ وحتى ٤٢ أسبوعًا مرحلة إنتاج البيض والعليقة تحتوى ١٦٪ بروتين

١-كمية الذرة الصفراء = (٤,٣ كجم × ٦٥) / ١٠٠ = ١,٦٢٥ كجم × ٩٠ كتكوت = ١٩٩ كجم

٢- كمية الكسب = (٤,٣ × ٣٠,٤٥) / ١٠٠ = ٠,٣٥٢ كجم × ٩٠ كتكوت = ٩٣ كجم

٣- نخالة = (٤,٣ × ٠,٦٥) / ١٠٠ = ٠,٠٢٢ كجم × ٩٠ كتكوت = ٢ كجم

٤- ثنائى فوسفات الكالسيوم = (٤,٣ × ١,٨) / ١٠٠ = ٠,٠٦١ كجم × ٩٠ كتكوت = ٥ كجم

٥- حجر جيرى = (٤,٣ × ١,٤) / ١٠٠ = ٠,٠٤٧ كجم × ٩٠ كتكوت = ٤,٢ كجم

٦- ملح طعام = (٤,٣ × ٠,٣) / ١٠٠ = ٠,٠١ كجم × ٩٠ كتكوت = ١ كجم

٧- مخلوط فيتامينات = (٤,٣ × ٠,٣) / ١٠٠ = ٠,٠١ كجم × ٩٠ كتكوت = ١ كجم

٨- ميثونين = (٤,٣ × ٠,١) / ١٠٠ = ٠,٠٠٣ كجم × ٩٠ كتكوت = ٠,٢ كجم

د- المرحلة الرابعة من عمر ٤٣-٧٢ أسبوعًا وانخفاض إنتاج البيض وتخفض محتويات العليقة لتصبح ١٥٪ بروتين

١-كمية الذرة الصفراء = (٣,١ كجم × ٦٥) / ١٠٠ = ٢,٠١٥ كجم × ٨٠ كتكوت = ١٦١ كجم

٢- كمية الكسب = (٣,١ × ٣٠,٤٥) / ١٠٠ = ٠,٩٤ كجم × ٨٠ كتكوت = ٧٥ كجم

٣- نخالة = (٣,١ × ٠,٦٥) / ١٠٠ = ٠,٠٢ كجم × ٨٠ كتكوت = ٢ كجم

٤- ثنائى فوسفات الكالسيوم = $\frac{١,٨ \times ٣,١}{١٠٠}$ = ٠,٠٥٥كجم x ٨٠ كتكوت = ٤كجم

٥- حجر جيرى = $\frac{١,٤ \times ٣,١}{١٠٠}$ = ٠,٠٤٢كجم x ٨٠ كتكوت = ٣كجم

٦- ملح طعام = $\frac{٠,٣ \times ٣,١}{١٠٠}$ = ٠,٠٠٩كجم x ٨٠ كتكوت = ٠,٧كجم

٧- مخلوط فيتامينات = $\frac{٠,٣ \times ٣,١}{١٠٠}$ = ٠,٠٠٩كجم x ٨٠ كتكوت = ٠,٧كجم

٨- ميثونين = $\frac{٠,١ \times ٣,١}{١٠٠}$ = ٠,٠٠٢كجم x ٨٠ كتكوت = ٠,٢كجم

كميات الأعلاف المطلوبة خلال مرحلة التربية للدجاج البياض :

١- الذرة الصفراء:	٩٦٩ كجم	٥- حجر جيرى:	٢١ كجم
٢- الكسب فول الصويا:	٤٢٤ كجم	٦- ملح طعام:	١,٤ كجم
٣- نخالة:	٣٥ كجم	٧- مخلوط فيتامينات وأملاح:	١,٤ كجم
٤- ثنائى فوسفات الكالسيوم:	٢٦ كجم	٨- ميثونين:	١,٢ كجم

هـ- حساب كمية العلف اللازمة لتسمين الذكور

كمية العلف = ٨٠ ديكًا × ١٠٠جم/ ٤٥ يومًا = ٣٦٠ كيلو جرام.

الإنتاج :

حجم القطيع ٢٠٠ كتكوت (١٦٠ بعد خصم النافق) = ٨٠ ديكًا و٨٠دجاجة.

معدل البيض = ٢٠٠ بيضة / دجاجة / دورة .

= ٢٠٠×٨٠=١٦٠٠٠ بيضة.

١- ثمن البيض = ٥٣٣ طبقًا × ١١ جنيهًا (متوسط سعر الطبق على مدار العام) ٥٨٦٣ جنيهًا.

٢- ثمن بيع الدجاج بعد انتهاء الدورة الإنتاجية بعد خصم النافق.

= ٨٠ دجاجة × ١٢ جنيهًا × ٤ كيلو (متوسط وزن) = ٣٨٤٠ جنيهًا.

٣- ثمن بيع الديوك فى عمر ٤ شهور = ٨٠×١,٥ متوسط وزن × ١٢ جنيهًا = ١٤٤٠ جنيهًا.

إجمالى الإيرادات = ١١١٤٣ جنيهًا.

التكاليف :

ثمن الكتاكيت ثنائى الغرض (صنف مسكوفى) عمر ٢١ يومًا بسعر حوالى ٦ جنيهات محصنة ضد الأمراض الشائعة ومن مصدر موثوق به.

١- سعر الكتاكيت ٢٠٠×٦ جنيهات = ١٢٢٠ جنيهات. (١)

٢- ثمن علف الديوك ٩٠×١٠٠ جرام (متوسط) ×١٢ يومًا × ١,٤ (متوسط سعر العلف ٢٢٪ بروتين)

ملحوظة: (متوسط العدد على مدار العام ٩٠) = ١٥١٢ جنيه. (٢)

٣- ثمن علف الدجاج = ٩٠×١٠٠ جم / متوسط × ٣٩٠ يومًا (دورة) × ١,٣ علف ١٦٪ بروتين) .

٣٥٠١ كيلو جرام / دورة × ١,٣ = ٤٥٦٣ جنيهًا. (٣)

٤- تكاليف الرعاية الصحية = ١ جنيه × ١٠٠ ديك + ٣ جنيه × ١٠٠ دجاجة = ٤٠٠ جنيهًا . (٤)

إجمالى التكاليف المتغيرة = ٧٦٧٥ جنيهًا .

- إجمالى التكاليف الكلية = التكاليف المتغيرة + نسبة الإهلاكات =

٧٦٧٥ + ٤٠٠ = ٨٠٧٥ جنيهًا

- العائد= ١١١٤٣+ ٨٠٧٥= ٣٠٦٨ جنيهًا .
- العائد الشهرى = ٢٥٦ جنيهًا.
- نسبة العائد لرأس المال $\frac{٣٠٦٨}{٧٦٧٥} \times ١٠٠ = ٣٩٪$.

ثالثًا: مشروعات تربية الدجاج لإنتاج اللحم

تتطلب تربية الدجاج لإنتاج اللحم دفع النمو بشدة خلال المراحل الأولى من العمر مع الاتجاه نحو تسمينها حتى يمكن تسويقها فى عمر صغير خلال ٤٥ يومًا وبتكاليف أقل ، وهذا يتطلب توفير سلالات متخصصة فى إنتاج اللحم، وذات قدرة عالية على تحويل الغذاء إلى لحم وارتفاع معدل التصافى فيها..

وتعتبر من أنجح المشروعات الاستثمارية لأنها لا تتطلب استثمارات عالية ولسرعة دورة رأس المال.

● المساحات المخصصة للدجاج : إذا كان الهدف هو الوصول إلى وزن نهائى عند التسويق ١,٦٠٠ كجم فإنه يمكن تربية ١٠ طيور لكل متر مربع وعلى ذلك يمكن حساب سعة العنبر كالآتى:

سعة العنبر = مساحة العنبر × ١٠ .

أما فى العنابر المقفولة فيصل عدد الدواجن فى المتر المربع إلى حوالى ٢٠ طائرًا ما دامت عوامل التهوية والحرارة والرطوبة مناسبة داخل العنبر وفى الصيف يقل العدد ليصبح ٨ طيور / متر مربع .

● حساب أعداد الدواجن فى العنبر ٥٢,٥ م٢ .

إذا كان لديك عنبر تسمين مساحته (٧,٥×٧) = ٥٢,٥ م٢ .

وحيث أن كل متر مربع يسع ٢٠ كتكوتًا حتى عمر ٢١ يوما ثم تقل الكثافة إلى ١٠ دجاجات فى المتر المربع .

- الكثافة فى أول المدة = ٢٠×٥٢,٥م٢ = ١٠٥٠ كتكوتًا .

- الكثافة فى آخر المدة = ١٠×٥٢,٥ م٢ = ٥٢٥ دجاجة .

● حساب المساقى والمعالف اللازمة :

أ- المعالف : يحتاج الكتكوت إلى مساحة ١,٥ سم على جانبى الغذاية الطويلة (٧٥سم) وحتى الأسبوع الرابع .

عدد الكتاكيت على الغذاية = $\frac{٧٥}{١٥}$ × ١٠ = ٥٠ كتكوتًا.

عدد الغذايات المطلوبة = ٢٠٠٠ دجاجة / ٥٠ كتكوتًا = ٤٠ غذاية .

ب- المساقى : للمساقى الطويلة العادية والمقلوبة فإنها تساوى نصف عدد المعالف أما فى المعالف الأتوماتيكية المعلقة فتكفى الواحدة حوالى ٦٥ طائرًا.

أ- $\frac{\text{٤٠ غذاية}}{\text{٢}}$ = ٢٠ مسقى.

ب- $\frac{\text{٢٠٠٠ دجاجة}}{\text{٦٥}}$ = ٣١ مسقى تقريبا.

دراسة جدوى اقتصادية

لمشروع إنتاج كتاكيت اللحم بطاقة ١٠٠ كتكوت فى الدورة

يتطلب نجاح مشروعات إنتاج كتاكيت اللحم وخاصة فى المشروعات الصغيرة تقليل العمالة وتصنيع العلف لتقليل تكاليف الإنتاج بقدر الإمكان. وفيما يلى دراسة لتكلفة إنتاج كتكوت اللحم ..

تكلفة إنتاج كتكوت اللحم

سعر الكتكوت (مايو ٢٠٠٥)	١,٨٠ جنيه
علف ٤ كيلو × ١,٥ سعر كيلو العلف	٦ جنيهات.
أدوية	٠,٨٠ جنيه
إيجار	٠,٣٠ جنيه.
نثريات	٠,٢٥ جنيه.
عامل	٠,٢٥ جنيه .
زيت	٠,٤٠ جنيه
تكلفة كتكوت اللحم عمر يوم	٩,٨٠ جنيهًا.

سعر البيع لوزن ١,٨٠٠×٦ جنيهات / ك = ١٠,٨٠ جنيهًا.

أى أن العائد الصافى لبيع الدجاجة الواحدة ١ جنيه

سعر البيع لوزن ١,٩٠٠×٦ جنيه / ك = ١١,٤٠ .

أى أن العائد الصافى لبيع الدجاجة الواحدة ١,٦٠ جنيهًا.

رابعًا: مشروعات إنتاج السمان

الجدوى الاقتصادية لمشاريع السمان

تمتاز مشاريع السمان بسرعة دوران رأس المال وسهولة تنفيذها ومتطلباتها تعتبر أقل بكثير من متطلبات مشاريع الدواجن الأخرى، هذا بالإضافة إلى أن إقبال نوعية معينة من المستهلكين على لحوم السمان وإعداده للتسويق فى صور مختلفة ترضى رغبات المستهلكين.

وعند التخطيط لإنشاء مزرعة سمان يجب مراعاة النقاط الآتية :

١- مدة تفريغ بيض السمان (١٧-١٨) يومًا.

٢- نسبة الفقس ٨٠٪ .

٣- فترة الحضانة ١٥ يومًا والرعاية ٣٠ يومًا.

٤- نسبة حيوية السمان من عمر يوم وحتى ٣٠ يوم تصل إلى ٩٠٪ ومن ٣١-٤٥ يومًا تصل إلى ٩٥٪ .

٥- فترة استخدام إناث السمان فى عشائر التربية من عمر شهرين وحتى ٨ أشهر وذلك لإنتاج بيض تفريخ.

٦- فترة استخدام إناث السمان المربى لإنتاج بيض مائدة تكون من عمر شهرين وحتى ١٠ أشهر.

٧- متوسط إنتاج البيض للأنثى يصل إلى ١٤٠-١٦٠ بيضة فى الموسم الإنتاجى (٦شهور) - أو ٣٠٠ بيضة فى السنة.

٨- نسبة إنتاج البيض من عمر شهرين وحتى تسعة أشهر من العمر ٧٠-٨٥٪ .

٩- ذبح السمان بعد انتهاء فترة التسمين يكون عند عمر ٤٠-٤٥ يومًا.

١٠- فترة تسمين السمان تستمر لمدة ٤ أسابيع (من الأسبوع الثالث إلى السادس) .

١١- المساحة المخصصة للطيور خلال فترة الحضانة ١٠٠ طائر فى م٢ أما

الإمهات فيمكن وضع ٦٠ طائرًا فى م٢ وذلك فى حالة إنتاج بيض التفريخ.

١٢- يحتاج طائر التسمين إلى كمية حوالى ٦٠٠ جرام علف حتى نهاية فترة التسمين.

١٣- فترة الراحة بين وضع القطيع القديم والقطيع الجديد تصل إلى ١٠-٢٠ يومًا. وفرز السمان ومستوى إنتاجه من البيض يتأثر بعديد من العوامل أهمها (نوع السمان المستخدم - التغذية - ظروف الرعاية وتشمل درجة الحرارة والحالة الصحية للقطيع وخلافه).

الجدوى الاقتصادية لمشروع تربية ١٠٠ أم السمان

كمثال لأحد المشاريع الصغيرة

مكونات المشروع:

١- عدد ١٤٠ طائرًا (١٠٠ أنثى + ٤٠ ذكرًا).

٢- عدد ١ بطارية أمهات مكونة من ٢٠ عينًا يتم وضع كل ٥ من الإناث + ٢ من الذكور بكل عين .

٣- عدد ١ بطارية تحضين من عمر يوم- ١٤ يومًا (يمكن الاستغناء عنها والتربية على الأرضية).

٤- عدد ٢ بطارية تسمين من عمر ١٤ يومًا حتى التسويق.

٥- ماكينة تفريخ سعة ١٥٠٠ بيضة .

بعض الملاحظات والفروض الخاصة بالمشروع:

١- لم يتم حساب تكاليف العمالة أو المبانى لأنه من المفروض أن القائم بهذا العمل فرد واحد (صاحب المشروع) ويتم تدبير أى مكان صغير لوضع البطاريات وماكينة التفريخ ويكفى لذلك حجرتان صغيرتان فى أى مكان جيد تصله المياه والكهرباء.

٢- يحسب إهلاك الأدوات على ١٠ سنوات.

٣- بفرض أن عملية التفريخ تتم أسبوعيًا وبذلك تكون عدد مرات التفريخ المتوقع الحصول عليها فى السنة =٤٨ مرة تقريبًا.

٤- تستهلك الأم حوالى ٢٥ جم علف / يوم.

٥- تستهلك السمانة الواحدة فى فترة التسمين حوالى ٦٠٠ جم علف .

٦- ثمن شراء الأم الواحدة فى بداية المشروع = ٣ جنيهات.

٧- تكاليف رعاية وخدمة الأم الواحدة = ٣ جنيهات / سنة (خمسة وعشرون قرشًا شهريًا) .

٨- تكاليف رعاية وخدمة بيطرية وتدفئة وخلافه لكل سمانة خلال فترة التسمين = (٥٠٪ من تكاليف التغذية).

٩- ثمن زوج سمان التسمين (جملة) = ٣,٥ جنيه.

١٠- إنتاج البيض المتوقع يوميًا من الأمهات بفرض معدل الإنتاج ٨٠٪ = ٨٠ بيضة / يوم، وبالتالى الإنتاج الإسبوعى = ٥٦٠ بيضة يصلح منها للتفريخ حوالى ٥٠٠ بيضة فقط .

١١- بفرض أن نسبة التفريخ ٨٠٪ إذن عدد الكتاكيت المتوقع الحصول عليها أسبوعيًا = ٤٠٠ كتكوت .

١٢- بافتراض نسبة النفوق خلال فترة التسمين حوالى ١٠٪ إذن عدد كتاكيت التسمين المباعة فى نهاية كل دورة = ٣٤٠ سمانة.

التكاليف:

أولاً: التكاليف الثابتة (الإنشائية) :

عدد	سعر الوحدة جنيهًا	الإجمالى جنيهًا
١ بطارية أمهات	٦٠٠	٦٠٠
١ بطارية تحضين	٢٠٠٠	٢٠٠٠
٢ بطارية تسمين	٥٠٠	١٠٠٠
١ مفرخة	٣٠٠٠	٣٠٠٠
	الإجمالى	٦٦٠٠

الإهلاك السنوى = ٦٦٠ جنيهًا

ثانيًا: تكاليف التشغيل:

١- ثمن طيور التربية = ١٥٠×٣ جنيه = ٤٥٠ جنيهًا.

٢- كمية علف البياض / سنة = $\frac{١٤٠ \times ٢٥ \text{جم} \times ٣٦٥ \text{يومًا}}{١٠٠٠ \times ١٠٠٠}$

= ١,٢٨ طن.

٣- كمية علف التسمين / دورة = $\frac{٣٤٠ \times ٦٠٠ \text{جم}}{١٠٠٠٠ \times ١٠٠٠}$

= ٢١,٠طن = ١٠ طن / سنة

- إجمالى كمية العلف = ١,٢٨+١٠ = ١١,٢٨ طن / دورة
- تكاليف التغذية = ١١,٢٨×١٢٠٠=١٣٥٣٦ جنيه

٤- تكاليف خدمة ورعاية الأمهات / سنة = ١٤٠×٣ جنيه = ٤٢٠ جنيهًا.

- تكاليف التغذية للسمانة الواحدة خلال فترة التغذية ٦٠٠ جم علف

= $\frac{٦٠٠ \times ٢٠,١ \text{جنيه}}{١٠٠٠}$ = ٠,٧٢ جنيه.

نصف تكاليف التغذية = $\frac{١ \times ٠,٧٢}{٢}$ = ٠,٣٦

٥- تكاليف خدمة ورعاية دورات التسمين سنويًا = ٣٦٠×٢/١ تكاليف التغذية × ٤٨ دورة .

= ٣٦٠×٠,٣٦×٤٨=٦٢٢١ جنيهًا.

٦- إجمالى تكاليف التشغيل سنويًا = ثمن الطيور + ثمن العلف + تكاليف الخدمة والرعاية .

= ٤٥٠ جنيه +١٣٥٣٦+٦٦٤٠ (٤٢٠+٦٢٢٠) = ٢٠٦٢٦ جنيهًا.

٧- بالإضافة إلى ١٠٪ لمواجهة أى ظروف طارئة أو تغيرات فى الأسعار ٢٢٦٨٩ جنيهًا.

إجمالى التكاليف السنوية = التكاليف الثانية + تكاليف التشغيل = (I).

٦٦٠+٢٢٦٨٩=٢٣٣٤٨,٦ جنيهًا.

الإيرادات :

ثمن السمان المباع أسبوعيًا = ٣٤٠×سعر الوحدة = (II)= ٦٨٠ جنيه.

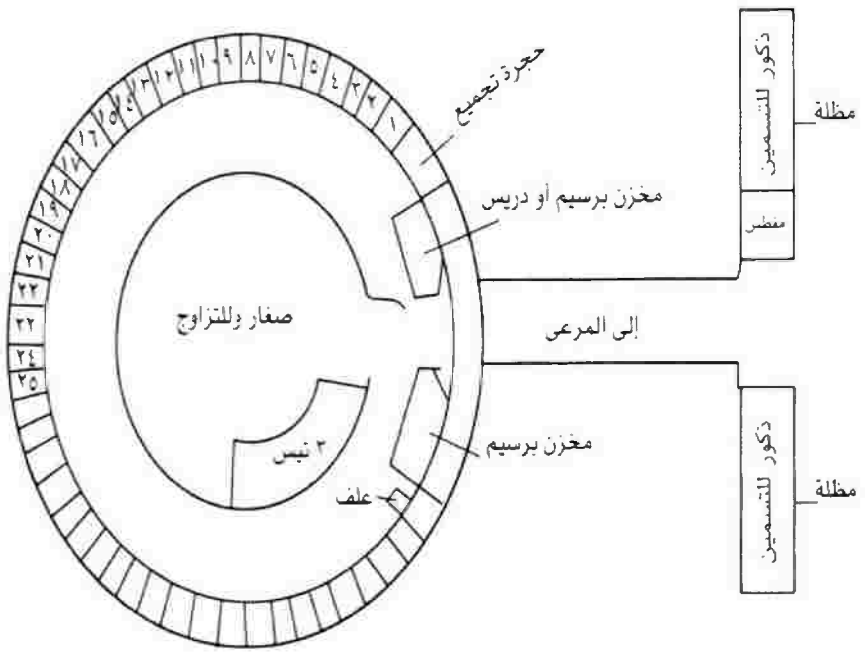
ثمن السمان المباع سنويًا = ٤٨×(II) = (III) ٦٨٠×٤٨=٣٢٦٤٠ جنيه.

صافى الربح :

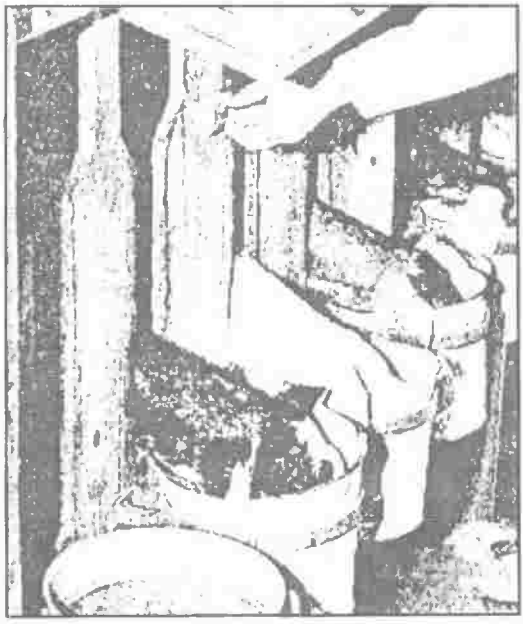
صافى الربح السنوى = (III) - (I) .

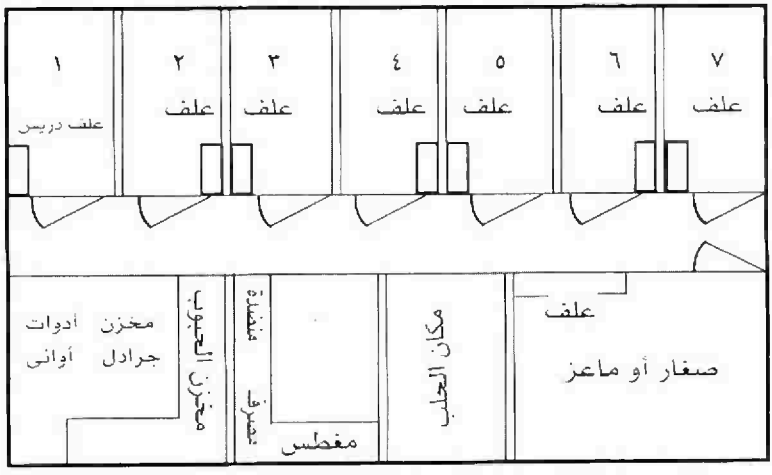
٣٢٦٤٠ - ٢٣٣٤٩ =٩٢٩١ جنيهًا.

٥-إنتاج الماعز بنظام الكثافة



يتضمن النظام الاستخدام المكثف للسلالات عالية الخصوبة مع استخدام التغذية المركزة والوسائل التكنولوجية فى الرعاية والتلقيح والإشراف البيطرى، وذلك بهدف الحصول على أكبر عدد من الولادات فى السنة .. كما يعتمد النظام على التحسين بوسائل الرعاية بتغذية الحوليات النامية جيدًا للإسراع بالبلوغ والعمر عند أول تلقيح وطول موسم التناسل فى السنة .. وسرعة استعادة النعجة ما استنفد من جسمها أثناء الحمل والرضاعة السابقة حيث يؤدى إلى زيادة ١-٤٪ فى نسبة الحملان، مقابل كل كيلوجرام زيادة فى وزن النعجة عند التلقيح بحد أقصى ١٠٪ كما أن الاهتمام بالتغذية خلال الفترة ما بين ولادتين وسرعة التغير فى وزن النعجة وحالتها يحقق ١٠٪ زيادة فى الحملان، أى ٢٠٪ بحد أقصى.





نظام البوكسات وهو عبارة عن حواجز طولية من الخشب أو المبانى أو أى خامات متوافرة، ويفصل بينها حواجز عرضية يسهل فكها وتركيبها .. والأرضية إما تغطى بفرشة تزال كل فترة أو بعمل طبلية من الخشب.. ويجهز كل بوكس على عنزة وأمامها العلف والماء كما هو واضح بالشكل العلوي.

السكن:

متطلبات السكن فى المساحات المخصصة للتربية :

أ- التيس يحتاج ٢,٨ م٢.

ب- العنزة تحتاج ١,٥ م٢.

جـ- العنزة العشر تحتاج ١,٩م٢.

د- العنزة أثناء الرضاعة ٢,٢ م٢.

هـ- مخزن للعلف - محلب- معزل للحيوانات المريضة - عنبر للتسمين.

● حظيرة العنزات العشر والمرضعة على المحيط الداخلى للسكن فى معيشة فردية ويجهز السكن (البوكس) بحاجز (خشبى أو معدنى أو أى خامة من البيئة) يمكن للمعزة الوصول إلى المعلفة الموجودة أمامها والتى تحتوى على الدريس أو البرسيم باستمرار لتأكل منها كلما احتاجت بينما يقدم لها الحبوب وخلطة العلف بالكميات المحسوبة للإنتاج- كيلو علف يوميًا عليقة حافظة وكل كيلو إضافى تعتبر عليقة إنتاجية لإنتاج اللبن.

● مخازن الدريس والبرسيم الحجازى (ناتج المزرعة) بجوار المدخل .

● غرفة تجميع اللبن اليومى بجوار مخزن الدريس والبرسيم.. وهى معزولة.

● يجب الحصول على تدريج عمرى أثناء التربية ولذلك تقسم الحظائر حسب الأعمار بالتدريج - وتحجز الصغار من الماعز مع الحيوانات التى تحت التزاوج فى المنتصف .

● غرفة بجوار المدخل لعمل مغطس للماعز لرعايتها أثناء الحليب .. والتناسل.

● **معدل الزيادة فى السكن المطلوب سنويًا.**

٣ جدى فى المتوسط × ٢٥ عنزة = ٧٥ خلال ٢٠ شهرًا.

ويتم تسمين الجديان مع انتخاب القطيع المراد تربيته من العنزات والتيوس لتدريج القطيع واستبدال ضعيف الإنتاج من اللبن والخلفات ..ومع فرض أن سعر الكيلو قائم يتراوح ما بين ١٤-١٦ جنيهًا فيكون ناتج التسمين حتى وزن ٣٠ كيلو خلال ٦ أشهر.

٣٠×١٤×٧٥=٣١٥٠٠ جنيه خلال ٢٠ شهرًا.

• التغذية •

● بالإضافة إلى التغذية على مخلفات المحاصيل والمنازل.

● ضرورة توفير احتياجات غذائية لإنتاج اللبن والتسمين وتشمل احتياجات حافظة وأخرى إنتاجية.

الاحتياجات الحافظة اليومية ٦٠٠ جم دريس أو ٣,٥٤ ك برسيم .

الاحتياجات الإنتاجية اليومية ٧٥٠ جم حبوب + ٢٠٠ جم كسب قطن غير مقشور أو ١ كجم علف مخلوط .

● ضرورة توفير احتياجات الماعز خلال فترة الحمل الأخيرة والرضاعة.

	الاحتياجات الغذائية اليومية لإنتاج كجم لبن		نماذج مواد علف (جرام/يوم)		
وزن الحيوان (كجم)	معادل نشا (كجم)	بروتين مهضوم (كجم)	دريس	برسيم	علف
٣٠	٩٠٠	١٧٠	٦٠٠أو	+٣٠٠٠	٩٠٠
٤٠	١٠٠٠	١٨٥	٦٥٠أو	+٣٥٠٠	١٢٥٠
٥٠	١٠٥٠	٢٠٠	٧٥٠أو	+٤٠٠٠	١٤٠٠

● فى حالة عدم توافر الدريس يمكن استخدام تبن.

● وإذا لم يتوافر الدريس أو العلف الأخضر صيفًا يستخدم التبن والعلف نصف ك و ١,٢٥ علف .

● يمكن حساب التغذية على أساس الوزن - بإعطاء الحيوان ٣,٤٪ من وزنه عليقة نصفها علف مالئ والنصف علف مركز (نسبة البروتين حوالى ١٤٪) وفى حالة الذكور تزيد نسبة المواد المركزة على حساب المواد المالئة .

● يمكن تكوين العلف المركز بنفسك من المواد المتوافرة بالمنطقة أو كالآتى:

٢٥٪ كسب قطن مقشور أو كسب فول صويا.

٢٥٪ رجيع كون.

٢٠٪ نخالة قمح.

١٥٪ شعير.

٢٪ حجر جيرى.

١٪ ملح طعام.

١٥٪ شعير.

١٢٪ كسب كتان أو سمسم.

وتحتوى هذه العليقة على ٦٨٪ مواد مهضومة ١٦٪ بروتين مهضوم.

كميات العلف المطلوبة خلال عام واحد..

١- يلزم لعدد ٤٠ رأسًا من الماعز فدان برسيم × ٤ حشات أو لعدد ٢٥ رأسًا من الماعز فدان برسيم × ٤ حشات فى الأراضى الضعيفة.

عدد الماعز بالمزرعة ٤٠ (٢٥+٣ تيس + ١٢ ذكر تسمين).

متوسط الوزن ٤٠ كجم.

الأعلاف المتوفرة بالمنطقة: دريس + تبن + علف مركز (عدم توفر علف أخضر) .

والمقررات المطلوبة فى اليوم ٦٥٠ جرام دريس + ٥٠٠ جرام تبن + ١,٢٥ كجم علف مركز .

١- كمية الدريس = ٤٠×٠,٦٥ كجم×٣٦٥ يومًا = ٩٤٩٠ كجم.

٢- كمية التبن = ٤٠×٠,٥٠كجم×٣٦٥يومًا = ٧٣٠٠ كجم.

٣- كمية العلف = ٤٠×١,٢٥ كجم × ٣٦٥ يومًا = ١٨,٢٥ طن.

فى حالة توافر العلف الأخضر (البرسيم).

٤- كمية العلف = ٤٠×٣,٥٠ كجم×٤ حشات (خلال الفترة من أول فبراير وحتى آخر إبريل) .

= ×٩٠ يوم = ١٢,٦٠ طن.

= فدان برسيم.

ملحوظة:

١- فى حالة الاعتماد على البرسيم فقط فإن العنزة التى تنتج ٢ كيلو جرام لبن فى اليوم تحتاج إلى ٥,٥ كجم دريس برسيم أو ٢٣ كجم برسيم أخضر .

٢- يمكن استخدام سيلاج الذرة طوال العام بدلاً من البرسيم مع الدريس وفيما يلى نموذج لعليقة الماعز .

دريس برسيم	٠,٦٥ كجم/ يوم.
سيلاج الذرة	٠,٦٥ كجم/ يوم
داى كالسيوم فوسفات	٠,١
بريمكس أملاح معدنية	٠,١

٣- عدم التغذية على برسيم الحشة الأولى دون خلطة بالشعير أو القش أوالتبن وعدم التغذية على البرسيم المندى .

٤- الاهتمام بتغذية الطلائق أثناء وبعد التلقيح بعلائق مركزة والنعاج قبل التلقيح لدفع عملية التبويض والحمل والرضاعة .

ملاحظات عامة على التغذية :

١- يقلل استخدام المواد الفقيرة المالئة مثل التبن خلال فترة الحمل أو الرضاعة والأفضل التغذية على البرسيم أو الدريس.

٢- فى حالة صعوبة الحصول على علف مركز يمكن تكوين مخلوط بحيث يحتوى على كسب فول صويا ورجيع الكون أو الردة والشعير أو كسب الكتان والجير وملح الطعام .

٣- يجب ألا تقل نسبة البروتين عن ١٤٪ أثناء الحمل .

٤- يجب أن يحصل الجدى بعد الولادة مباشرة على السرسوب لمدة يومين ولا يتأخر عن نصف ساعة .

٥- يفضل الفطام المبكر عند عمر شهرين حيث تعزل الجديان عن أمهاتها ويتم تدريب الجديان على العلائق الصلبة اعتبارًا من الأسبوع الرابع وأفضل العلائق الغذائية هى الشعير غير المجروش والدريس الجيد والبرسيم.

تسمين الجديان:

١- يتم خصى الجديان الذكور خلال الأسبوع الأول من عمرها .

٢-يتم تسمينها بعد الفطام على علائق نمو حيث تباع أو تستهلك على عمر ٦-٨ شهور ووزن حوالى ٣٠ كيلو، حيث يكون معدل النمو مرتفعًا خلال هذه المرحلة .

الرعاية الصحية :

١- التحصينات الدورية حسب برنامج الوحدات الصحية ويشمل: التحصين بلقاح الحمى القلاعية وبلقاح الوادى المتصدع والفحم النفطى أو حسب المنطقة .

٢- الفحص الدورى لالتهاب الضرع.

التناسل فى الماعز والرعاية

١- لتلقيح الإناث لأول مرة يجب ألا يقل العمر عن ٥ شهور والوزن لا يقل عن ٣٠ كيلوجرام.

٢- العمر الأمثل لبلوغ الطلوقة للبدء فى التلقيح لا يقل عن ١٠ شهور (البلوغ الجنسى فى الذكر من ٣-٤ شهور وفى الإناث ٤-٥ شهور).

٣- يخصص طلوقة لكل ٢٥ أنثى وتترك مع الإناث معظم الوقت نهارًا وتعزل طوال الليل حتى يمكن ملاحظة التلقيح بالعين.

٤- مدة الحمل ١٤٨ يومًا فى المتوسط.

٥- مدة الشبق (طول دورة الشبق) ١٨ يومًا.

٦- فترة الشياع حوالى ٤٨ ساعة تصدر فيها الأنثى أصوات والوثب على باقى القطيع وتورد فتحة الحيا ونزول الإفرازات المخاطية .

٧- أول شبق بعد الولادة يحدث بعد حوالى ٢٠ إلى ٢٥ يومًا.

٨- الميعاد الأمثل للتلقيح هو خلال شهرى يوليو وأغسطس من كل عام لتوافر التغذية للولادات الناتجة على البرسيم.. وهى لها قدرة على التناسل طوال العام وأن كان تكرار حدوث الشياع يكون أكثر فى خلال نوفمبر / ديسمبر / يناير.

٩- الميعاد الأمثل للتلقيح بعد الولادة بثلاثة شهور على الأقل.

١٠- عدد الولادات التوأم ٢,٥ فى المتوسط وقد يصل إلى ٤ أو خمسة..

١١- يصل موسم الحليب إلى ٧ شهور أو أكثر فى حالة التلقيح مرة واحدة سنويًا .

١٢- العمر الأمثل للفطام بعد حوالى ٣-٣,٥ شهر ويفضل استبعاد النتاج عن الأم بعد هذه الفترة.

١٣- إنتاج الألبان على مرحلتين .. المرحلة الأولى: خلال السنة الأولى والثانية وتعطى كمية من ١,٥-٢ كجم/ يوم لصغر حجم الضرع.. المرحلة الثانية : خلال السنة الثالثة وما بعد ذلك فتعطى ٢,٣كجم/ يوم وقد يصل إلى ٥-٥,٥ كجم .. حسب الرعاية .

١٤- الشرب حر فى أحواض طوال النهار .

١٥- تقدم بلوكات الأملاح المعدنية خلال فترة النهار.

إنتاج اللبن وتصنيعه

يمكن تصنيع نوع من الجبن المسمى فيتا ويمتاز اللبن المستخدم فى التصنيع بزيادة (المواد الصلبة) الدهن والسكر ١٣-١٥٪ والدهن ٤,٥-٥٪ وحبيبات الدهن صغيرة الحجم يؤدى لتكوين جبن له مواصفات عالية ..

تجهيز اللبن :

١- يلزم غلى اللبن (بسترته) وخاصة فى الصيف لقتل الميكروبات التى تؤثر فى عمل المنفحة .

٢- يضاف الملح إلى اللبن بنسبة ٥٪ أثناء البسترة ويصفى جيدًا باستخدام طبقتين من الشاش ومصفاة - (فى حالة عدم البسترة يضاف الملح بنسبة أكبر) .

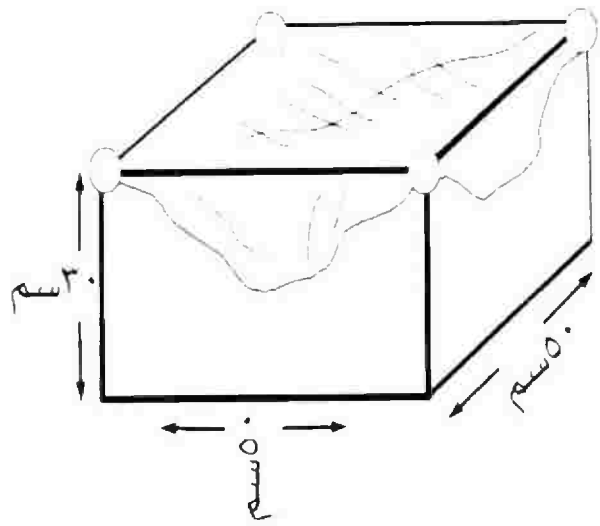
٣- استخدام منفحة (قوة واحد عيارى) بنسبة ٠,٥ مللى / ١ كيلو لبن خام دافئ وفى حالة البسترة تزداد المنفحة إلى ٠,٧ مللى .

٤- يضاف ربع ملعقة زبادى طازج صغيرة أو ١,٥ جم ملح كلوريد الكالسيوم وتضاف المنفحة والزبادى أو كلوريد الكالسيوم فى كوب ماء أو لبن

ومزجهم جيدًا وإضافتهما للبن ببطء مع التقليب الخفيف لمدة دقيقة ثم يغطى اللبن و يترك ليتجبن مدة ٢-٣ ساعات.

٥- فى حالة عدم البسترة تزداد نسبة الملح وبالتالى زيادة المنفحة لتتضاعف بتضاعف الملح .

حوض التجبن



٦- تنقل خثرة اللبن من حوض التجبن إلى قوالب التصفية فى طبقات ويترك لمدة ساعة لتصفية الشرش بعدها تضغط الخثرة بشد أطراف الشاشة وربطها فى شكل سرة ويغطى القالب لمدة ٣-٤ ساعات ثم يضاف ثقل لزيادة كبس الخثرة.. وبعد تعبئة الخثرة بحوالى ٢٤ ساعة يتم إزالة الأثقال لتحصل على قالب الجبن.

٧- يترك قالب الجبن بعد تقطيعه لمدة ١٢-٢٤ ساعة لتصفية بقايا الشرش وتمام الجفاف للدرجة المرغوبة ثم تغلف بعد ذلك وتحفظ فى الثلاجة للاستهلاك فى خلال أسبوعين .. نسبة التصافى حوالى ٢٠٪.

سلالة الماعز المقترحة للمشروع

الماعز النوبى المصرى «الزرايبى»

وهو من أفضل الأنواع لإنتاج اللبن ، حيث يتم تربيته فى زرايب حول المدن، ويتراوح وزن الأنثى الناضجة من ٢٥-٥٠ كجم وارتفاع الجسم من ٥٠-٧٠سم، الضرع جيد التكوين وعميق ومنتظم الحلمات.

الإنتاج :

إنتاج عالٍ يصل إلى حوالى ٢٠٠ كجم خلال موسم حليب ٧ أشهر، وقد يصل الإنتاج إلى ٣٠٠ كجم فى السنة الأولى وحتى الثالثة مع توافر الرعاية الغذائية والصحية.

أما إنتاج اللحم.. فيصل إلى ٢,٥ فى المتوسط ووزن الجديان عند الميلاد ٢,٢ كجم ووزن الفطام من ٦,٤-٩,٢ كجم حسب عمر الفطام أقصى وزن للعنزات ٣٠,٩ كيلوجرام.

الولادات الفردية كانت نسبتها ٣٨,٤٪ والنسبة الجنسية ٥٢-٤٦,٦-٤,١٪ ذكور - إناث - خناث - نسبة النفوق ٢٥٪ .

الجدوى الاقتصادية لتربية ماعز حلابة بنظام الإنتاج المكثف

أولاً: المصروفات التأسيسية:

١- أماكن للإيواء	١٥٠٠٠ جنيه.
٢- معدات وتجهيزات	٥٠٠٠ جنيه .
٣- شراء قطيع التربية (٤٠حيوانًا) :	
أ- ٣٦ أم (عنزة) × ٥٠٠ جنيه =	١٨٠٠٠ جنيه
ب- ٤ (تيس) × ٧٠٠ ذكر	٢٨٠٠ جنيهًا
الإجمالى	٤٠٨٠٠ جنيهًا.

ثانياً: مصروفات التشغيل:

١- عمالة ٢×٢٠٠×١٢ (الخريج يعمل بالمزرعة) = = ٢٤٠٠ جنيه.

٢- التغذية :

أ- البرسيم ٤٠ عدد × ٤ كجم/ يوم × ٣٦٥=٥٨,٤٠٠ طن/ سنويًا.

أو

ب- الدريس : ٤٠ عدد × ٦٠٠جم/ يوم × ٣٦٥ = ٨,٧٦٠ طن / سنة.

جـ- احتياجات الإنتاج ٧٥٠ جم حبوب + ٢٠٠ جم كسب قطن غير مقشور (١ كجم علف مخلوط) .

أو د- علف مركز مخلوط حوالى ١,٢٥ كيلوجرام يوميًا .

٤٠× متوسط وزن الحيوان ٤٠كجم× ١,٢٥ كيلو × ٣٦٥ يومًا = ١٨,٢٥٠ طن / سنويًا.

- التغذية على البرسيم = ٥٨,٤٠٠طن × ٥٠ جنيهًا = ٢٩٢٠ .
- التغذية على العلف المركز ١٨,٢٥٠ طن × ١,٤٠ (متوسط سعر الطن) ٢٥٥٥٠ .

٣- أدوية بيطرية وعلاج ٣٠ جنيهًا للرأس ٣٠×٤٠= ١٢٠٠ جنيه.

٤- استهلاك مياه وكهرباء ٣٣٠ جنيهًا ٣٣٠ جنيهًا.

إجمالى ٣٢٤٠٠

ثالثًا : الإهلاكات:

١- يقدر عمر المبنى والمعدات والتجهزات افتراضيًا ١٥ عامًا= ٢٠٠٠٠ / ١٥= ١٣٣٣ جنيهًا .

٢- يقدر عمر تشغيل الإناث والذكور فى الإنتاج ١٠ سنوات = ١٨٠٠ / ٣١٣٣ جنيه

إجمالى المصروفات = مصروفات التأسيس + مصروفات التشغيل.

= ٣١٣٣+٣٢٤٠٠=٣٥٥٣٣ جنيه.

رابعاً: العوائد :

١- عائد إنتاج الألبان من ٣٤ ماعز (أم) :

ملحوظة : السلالات المتميزة من الماعز النوبى والمنتجة عن طريق مراكز البحوث الزراعية أو وزارة الزراعة تحقق عائدًا من ٣-٤ لتر/ يوم ولمدة ٨ أشهر أو أكثر.

متوسط إنتاج اللبن اليومى ٢,٥ كجم لبن × ٣٤ أم × ٨٠ يومًا = ٦٨٠٠ كجم.

٦٨٠٠ كجم×٢,٥٠متوسط سعر كيلو اللبن = ١٧٠٠٠ جنيه.

٢- عائد تسمين الحوالى الناتجة فى العام الواحد :

ملحوظة : تتميز سلالات النوبى بإنتاج عالٍ من التوائم تصل إلى ٢,٥ فى المتوسط والجديان الرباعية والخماسية .

مع فرض أن الأم تلد ٣ مرات خلال عامين ومتوسط الولدات ٢,٥ حولى.

فيكون عدد الحوليات حديثة الإنتاج فى العامين = ٣×٢,٥=٨ تقريبًا.

إذن ٨× ٣٤ أم = ٢٧٢ حولى = ١٣٦ حولى فى العام الواحد.

وفيما يلى الجدوى الاقتصادية من تسمين الحوليات بداية من الفطام .

وزن الحولى عند الولادة ٢,٢ كجم وبعد الفطام حوالى ٨ كجم يتم تسمينها حتى وزن ٣٠ كجم أى أن ٣٠-٨=٢٢ كجم زيادة فى وزن الحولى الواحد .

كمية العلف =٢٢كجم×١٣٢ حولى (خصم ٣٪ نافق) × ٤,٥ معامل التحويل = ١٣٠٦٨ طن علف .

- تكلفة العلف ١٣,٠٦٨×١٤٠٠ (متوسط سعر الطن) = ١٨٢٩٥ جنيهًا.

● تكلفة الرعاية الصحية: يتكلف الحيوان ٣٠ جنيهًا × ١٣٢ = ٣٩٦٠ جنيهًا.

● استهلاك أدوات ١٠٠٠ جنيهًا.

■ إجمالى تكاليف تسمين الحملان ٢٣٢٥٥ جنيهًا.

■ عائد بيع الحوالى بعد تسمينها لوزن ٣٠ كجم وزن حى.

١٣٢ حولى ×١٥ جنيهًا (م. سعر الكيلو حى) × ٣٠ كجم=٥٩٤٠٠ جنيهًا.

العائد= ثمن البيع (٢) جملة مصروفات التسمين (١) .

= ٥٩٤٠٠-٢٣٢٥٥=٣٦١٤٥ جنيهًا.

■ **إجمالى الإيرادات = عائد إنتاج الألبان (١) + عائد تسمين الحوالى (٢).**

١٧٠٠٠+٣٦١٤٥=٥٣١٤٥ جنيهًا.

صافى الربح = ٥٣١٤٥-٥٣٥٣٣=١٧٦١٢ جنيهًا.

الدخل الشهري = ١٧٦١٢ / ١٢ = ١٤٦٧ جنيهًا.

نسبة العائد على رأس المال = ١٤٦٧ ÷ ٤٠٨٠٠ × ١٠٠ = ٤٤٪.

٦- مشروع لاستزراع سمك محمل عليه بـط

يتم تربية البط بمزارع الأسماك العادية، حيث تعتبر الأسماك المحصول الرئيسى والبط محصولاً ثانويًا، يحمل على المزرعة بغرض

١- زيادة الإنتاج العام بالاستفادة من مسطح الماء لتعويض النفقات خلال الموسم.

٢- يعمل البط على زيادة محصول السمك بزيادة خصوبة الوسط المائى، حيث يؤدى زرق البط المتساقط إلى زيادة إنتاج الغذاء الطبيعى.

٣- البط يتغذى على كائنات مختلفة عن تلك التى تحتاج إليها الأسماك.

٤- وجد أن البطة الواحدة تضيف للمزرعة حوالى ٦ كجم زرق خلال الشهر الواحد فلو تم تربية ٢٠ بطة صغيرة فإنها تضيف للمزرعة ١٢٠ كجم زرق شهريًا .

٥- يحدث زيادة فى معدل الإنتاج السمكى بما يساوى ٦ كجم سمك / ١٠٠ كيلو سمك .

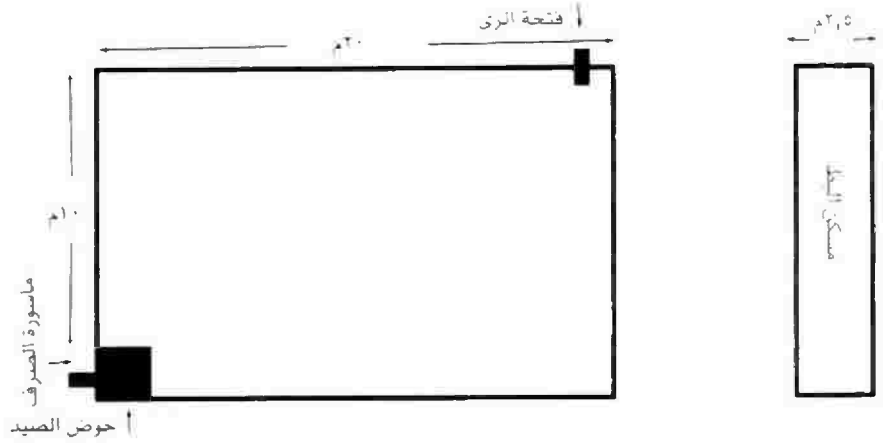
٥- أمكن بتربية البط المحمل التخلص من مشكلة فضلات البط التى بالعنابر حيث أن الزرق غذاء مباشر للأسماك .

٦- يؤدى تحميل البط على المزارع إلى توفير أجور العاملة اللازمة لتوزيع ونقل الزرق للمزارع..

ولكن يجب مراعاة الآتى:

- يجب عدم وضع البط فى المياه قبل وصول الأصبعيات إلى حجم ١٠ جم، حتى يمكنها الهرب من البط ولا يصبح إضافته خسارة للمزرعة.
- اختيار أنواع البط الهادئ مثل البكينى والمسكوفى .
- حتى يسهل التعامل مع البط يمكن تحديد مكان سباحته على سطح الماء بالقرب من المنط أو المأوى ، وفى هذه الحالة سيتم وصول الأسماك للسباحة فى نفس الحيز .

● عند حساب التغذية المكملة أو المضافة فيتم حسب كمية الزرق.



مميزات المشروع:

- إنتاج أسماك خالية من الملوثات.
- نمو سريع وثابت للأسماك فى حالة الاعتماد على مياه الآبار ، حيث أن درجة حرارة البئر تكون دافئة فى الشتاء وباردة فى الصيف وبالتالى يضمن تواصل الإنتاج ليل نهار صيفًا وشتاء بدون التأثر بارتفاع وانخفاض درجات الحرارة فى الجو الخارجى .
- إثراء المياه المستخدمة فى الرى بالمادة العضوية التى تفتقر إليها الأراضى الصحراوية سواء من تربية الأسماك أو تربية البط وتعتبر المياه غنية بالأمونيا واللازمة للنبات بجانب المادة العضوية .
- توفير البروتين الحيوانى لسكان المستمعرة.
- إتاحة فرصة عمل جديدة للشباب يمكن التوسع من خلالها .

متطلبات المشروع:

تعتبر هذه الدراسة للاستزراع السمكى شبه المكثف.. لزيادة معدل التخزين للأسماك ولهذا النوع من الاستزراع متطلبات خاصة فى الآتى:

١- استخدام مياه بمواصفات قياسية بقدر الإمكان.

٢- وفرة الأكسجين الذائب اللازم للتنفس ولإتمام جميع العمليات الحيوية للأسماك حيث تقل كميته مع زيادة الكثافة السمكية .. ولذلك تستخدم البدالات الهوائية وهى التى تدار بالكهرباء (أو ماكينات توليد الهواء) حيث تعمل على تركيز الأكسجين الذائب من ٧-٨ ميلليجرام /لتر وتستخدم هذه البدالات الهوائية بعد غروب الشمس حيث يبدأ التركيز فى الانخفاض .

٣- زيادة معدل تغير المياه داخل الحوض إلى ٢٠٪ .

٤- يمكن الحصول على محصولين من نفس الحوض خلال العام .. حيث تحضن الأسماك مبكرًا فى الربيع ثم تنقل لأحواض التربية ليتم حصادها فى يوليو وأغسطس .

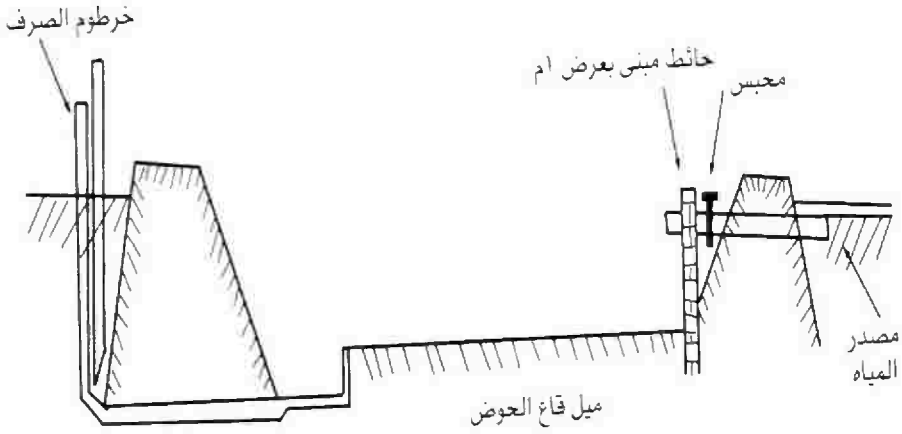
٥- الاحتياجات الغذائية المكملة للتسميد تعتمد على العلائق المصنعة فى صورة حبيبات على أن تكون متزنة الأحماض الأمينية الأساسية وتتراوح نسبة البروتين بين ٢٥-٣٠٪ .

٦- المساحة المنفذة ١٠×٢٠×٢ عمق = ٤٠٠م٣ وهذه المساحة يحتاج إعدادها داخل التربة الرملية إلى عمل ميول لتشكيل الجسور والقاع حتى لا تنهار الجوانب .. ويستخدم فى ذلك بلدوزر لكشط التربة وتشوين الناتج بمكان إقامة الجسور ويراعى الميل المناسب الذى يحقق عدم نحر الأمواج للجسر أو انهياره (٣م أفقى لكل ١ م رأسى) كما أن الدك الجيد للجسر مع ترطيب التربة يمنع نفاذ الماء من خلاله وعدم انهياره فى المستقبل ويمكن استخدام الهراس لعملية الدك.

٧- يحتاج قاع الحوض أثناء إعداده إلى توفير الميل المناسب فى اتجاه

المصرف لتسهيل صرف المياه وتجفيفه بسرعة.. يكون هذا العمل فى اتجاه واحد على أحد الأجناب - وفى نهاية الميل يتم عمل حوض للصيد (مساحته حوالى ٢×١×٠,٥٠م) على أن يبطن قاعه بطبقة خرسانية بسمك ٢٠سم وجوانب من الطوب الأحمر ترتفع بحوالى ٨٠سم وبحيث تصب قناة الصرف داخله عن طريق فتحته وتنحدر أرضية الحوض فى اتجاه ماسورة صيد الأسماك عند تصريف المياه وتعتبر مخبأ للأسماك وحماية لها من التغيرات الجوية.

٨- التبطين: اختيار الأرض المناسبة التى تقل فيها نفاذية الماء .. ويمكن وضع طبقة من الطمى على القاع الرملى أو استخدام البلاستيك لاحتجاز المياه، ولسهولة الصرف توضع ماسورة الصرف أثناء إعداد الجسر ، ويركب فى طرفها الخارجى خرطوم يثبت على حامل بحيث يرتفع بارتفاع منسوب المياه، وعند صرف المياه يتم خفضه لأسفل .



شكل لقاع حوض تربية الأسماك

● **التغذية:**

يعتمد نظام التغذية فى هذا المشروع على نوعين من التغذية هما..

١- العلف الطافى (علائق طرية) .. وهى عبارة عن رجيع أرز أو كسب بذرة القطن أو البقول وتفرم جيدًا وتخلط، وتقدم فى صورة عجينة مبتلة (لا تخزن) وتقدم لأنواع معينة من السمك، أو المراحل المبكرة لتغذية الزريعة أو أصبعيات وهذه عند وضعها على الطاولة (أسفل سطح المياه بحوالى ٤-٧سم) يمكنها الطفو..

٢- العليقة الجافة (مضغوطة) : وهى تحتوى على مكونات التغذية بعد تجفيفها على حدة ثم تخلط بالنسب المطلوبة حسب الأعمار وحسب نوع الأسماك مع الفيتامينات والأملاح المعدنية - ثم تشكل بإضافة الزيت بدفعها من خلال مفرمة لتتكون خيوط طويلة بالسمك المطلوب ، ثم تكسر وتجفف وتقدم للأسماك.

ملحوظة : يمكن الاعتماد على مخلفات أو فضلات المزرعة أو الردة أو الرجيع فى تصنيع العليقة.

● **معدلات التغذية:**

يمكنك حساب معدلات التغذية للأسماك بحساب معامل التحويل كما فى المثال التالى:

مثال: معامل التحويل لسمكة البلطى ١:٢ أى أن كل كيلو جرام علف يحقق إنتاج ٢ كجم سمك ولحساب كمية العليقة المطلوبة للمزرعة ..

معامل تحويل الأغذية:

$$\frac{\text{كمية الغذاء بالجرام}}{\text{الزيادة فى وزن السمكة بالجرام}}$$

ولحساب وزن الأسماك بالحوض عن طريق وزن عينة السمك، وعن طريق عدد الأسماك بالحوض.

- بفرض أن وزن عينة الأسماك ٥٠ جرامًا.

- وعدد الأسماك بالحوض ٧٠٠٠ سمكة.

- وزن الأسماك بالحوض ٧٠٠٠ × ٥٠ جرامًا = ٣٥٠٠٠٠ جرامًا =٣٥٠ كجم.

- كمية العلف = ٣٥٠×٢= ٧٠٠ كيلو جرام علف.

ملحوظة تختلف نسبة مكونات البروتين الخام حسب عمر الأسماك ونوعها كالآتى:

عليقة بلطى زنة ١-١٠ جرامات	عليقة بلطى أكبر من ٥٠ جرامًا
بروتين خام ٤٠٪	بروتين خام ٢٦٪
دهون ٧٪	دهون ٧٪
ألياف ٤٠٪	ألياف ٦٪
بالإضافة للفيتامينات	بالإضافة للفيتامينات
والأملاح المعدنية	والأملاح المعدنية

الإنتاج:

- معدل تخزين السمك البلطى فى المتر المكعب ٥٠سمكة.
- مساحة الحوض ١٠×٢٠×٢ عمق = ٤٠٠م٣
- عدد الأسماك فى المساحة ٤٠٠×٥٠= ٢٠٠٠٠ سمكة .
- يصل وزن السمكة بعد ٥ أشهر إلى حوالى ٣٠٠ جرام.
- نسبة النافق من الأسماك فى نهاية الدورة = ٢٠٠٠٠×٢٠ ÷ ١٠٠ = ٤٠٠٠ سمكة.

- كمية الأسماك المتبقية فى الحوض = ٢٠٠٠٠-٤٠٠٠=١٦٠٠٠ سمكة.
- عدد الكليوجرامات فى الحوض = ١٦٠٠٠×٣٠٠ جرام = ٤,٨٠٠ طن.
- ثمن البيع ٤,٨٠٠×٧ جنيه متوسط سعر الكيلو = ٣٣٦٠٠ جنيه.

التكاليف الثابتة	القيمة الأصلية بالجنيه	معدل الإهلاك السنوى	قسط الاستهلاك السنوى
● تكلفة إعداد الأحواض الترابية	٢٠٠٠	٢٠٪	٤٠٠
● تكلفة تبطينها بالبلاستيك	٥٠٠	٣٪	١٥
● تكلفة بدالات الهواء	٢٠٠٠	٢٠٪	٤٠٠
● تكلفة معدات الصيد	٥٠٠	٥٪	٢٥
● تصميم وإشراف وانتقالات	٥٠٠		٥٠٠
إجمالى التكاليف الثابتة	٤٠٠٠		١٣٤٠

تكاليف التشغيل :

١- ٢٠ ألف أصبعية = ٢٠×١٥٠ جنيه سعر الألف = ٣٠٠٠ جنيه.

٢- كمية العلف حسب معدل التحويل بالطن = وزن الأسماك× معدل التحويل٢

٤٨٠٠ كجم ×٢ = ٩,٦٠٠ طن =

قيمة العلف = ٩,٦٠٠×١٨٠٠ متوسط سعر الطن من العلف = ١٧٢٨٠ جنيه.

٣- عمالة ٢٠٠ جنيه × ٦ أشهر = ١٢٠٠ جنيهًا.

إجمالى التكاليف المتغيرة «التشغيل» = ٢١٤٨٠ جنيهًا.

- **صافى العائد** = ٣٣٦٠٠- (٢١٤٨٠+١٣٤٠)- ٢٢٨٢٠=١٠٧٨٠ جنيهًا.

الجدوى الاقتصادية

لتسمين عدد ٥٠ طائر بط مسكوفى

يعتمد المشروع على تسمين البط المسكوفى بداية من عمر ٢١ يومًا ولمدة ٤٥-٥٥يومًا حيث يحقق أوزانًا كالآتى:

الذكور عمر ٨٥ يومًا تصل لوزن ٤,٥ كجم وهو أفضل وزن .

الإناث عمر ٦٥ يومًا تصل لوزن ٢,٥ وهو أفضل وزن.

- نسبة التصافى ٦٦٪ ومعامل التحويل فى حدود ٣:١ - ٣,٥ .

- **عدد البط المطلوب للمشروع :**

- يخصص ٥-٦ بطة لكل متر مربع ومكان الإيواء تكون درجة حرارته ٢٥-٢٨°م .

- وحيث أن المساحة (تسمين بدون تحضين) ١٠×٢,٥م= ٢٥م٢ . أى تتسع لحوالى ١٥٠ بطة .. ولكن يفضل البداية بثلث الكمية للتوسع من الإنتاج .

التجهيزات المطلوبة :

- المساقى تستخدم مواسير ٤ بوصة بلاستيك وتشق من المنتصف طوليًا وتعلق على ارتفاع ٢٠سم من الأرض .. ليمر بها ماء جارٍ .

- المعالف .. يخصص معالف بلاستيك سعة ١٠ كجم/ ٢٥ طائرًا أى المطلوب ٢ .

- كوريك لتغيير الفرشة .

- ترمومتر لقياس درجة الحرارة .

التغذية : كمية التغذية (العليقة) اللازمة حتى عمر ١٠ أسابيع فى حدود ١٠ كيلو علف بادئ وناهى يمكن تكوينها كالآتى:

المكونات	عليقة١	عليقة٢
	تسمين٪	تسمين بالوزن
حبب ومتخلفاتها	٧٩	٧٤ ذرة صفراء
مسحوق سمك ومسحوق لحم	٧,٥	
كسب فول صويا	٢,٥	١٥
مسحوق دريس	٣	
شرش لبن مجفف أو مسحوق لبن فرز	٥	
كربونات كالسيوم + فوسفات كالسيوم	٢,٥	
ملح طعام	٠,٥	
مركزات ١٠٪		١٠
حجر جيرى		,٥
نخالة		٠,٤
بريمكس		٠,١
	١٠٠	١٠٠ كيلو

أولاً : المصروفات المتغيرة والثابتة للدفعة الواحدة :

عـدد	البـــيـــان	القيمة بالجنيه
	مكان التربية اللازمة مساحته ١٠ أمتار ليسع	
	حوالى ٥٠ طائرًا مع استخدام العلف المركز	
٥٠	بطة عمر ٢١ يومًا بسعر الواحدة ١٠	٥٠٠
٥٠٠ كيلو	علف بسعر الكيلو ١,٢٠ جنيه للذكور والإناث لمدة	
	٧٠ يومًا (٨ كيلو للبطة)	٦٠٠
	- أدوات بيطرية ومطهرات	٤٠
	- فرشة للأرض.	٢٠
	- أعلى نسبة نفوق ٦٪ . أى ٣ بطات بمتوسط	
	سعر ١٢ جنيهًا	٣٦
	- استهلاك مساقى ومعالف	٤
	- مياه وإضاءة	٤
		١٢٠٤

ثانيًا : الإيرادات المتوقعة :

عـدد	البـــيـــان	
٤٧	بطة فى نهاية الدورة بمتوسط وزن (للذكور	
	والإناث) ٣,٢٥ كيلو وبسعر الكيلو لا يقل	
	عن ١٢ جنيهًا.	١٨٣٣
	مخلفات المزراعة متر مكعب من السماد	
	البلدى وبسر ٢٥ جنيه للمتر	٢٥
	إجمالى الإيرادات	١٨٥٨

ملاحظات على الجدوى الاقتصادية :

- قيمة العائد للدفعة الواحدة ولمدة ٦٠ يومًا.

١٨٥٨-١٢٠٤=٦٥٤ جنيه

- يمكن تنفيذ حوالى ٥ دفعات وتحقق هذه الدفعات عائدًا حوالى ٦٥٤×٥=٣٢٧٠ جنيهًا.

- **كيف تقلل من تكاليف الدورة ؟**

١- استخدام البرسيم المقطع مع الأعلاف المركزة يمكن أن يؤدى إلى خفض فى تكلفة البطة الواحدة بحوالى جنيهين .

٢- تكوين العلائق بالتركيبات الموضحة يؤدى إلى خفض فى التكاليف وزيادة الربح الصافى بما يوازى ثلث الربح.

٣- معامل التحويل فى البط ٢,٧ .

٧- إنتاج النباتات الطبية والعطرية

• **أهم النباتات التى يمكن زراعتها:**

نباتات صيفية: ريحان - شبت - بقدونس - بقدونس أفرنجى - أقحوان - زعتر - بردقوش - عتر - خردل .

نباتات شتوية : كزبرة - زعتر - مريمية - بقدونس - روز مارى (حصى لبان) - نعناع - شمر - ترنجان .

• **أسلوب الزراعة:**

أفضل الأساليب لزراعة النباتات الطبية والعطرية هى بأسلوب مزارع المحاليل المغذية حيث يتوفر لها الآتى:

١- الحصول على نبات صحى بالمواصفات المطلوبة وبكميات من المادة الفعالة التى يمكن الحصول عليها بما يفوق الزراعة فى التربة العادية.

٢- التحكم فى ميعاد الزراعة ووقت الجمع المناسب الذى تكون فيه المادة الفعالة أكثر تركيزًا فى أجزاء النبات .

٣- فى حالة الرغبة فى الحصول على النباتات التى تستخرج المادة الفعالة من جذورها فإن هذا النظام يتيح الحصول على نبات نظيف وخالٍ من أى عوالق .. ويمكن التحكم فى زيادة حجم الجذور بالتحكم فى تركيز المحلول المغذى حيث أن خفض تركيز المحلول يزيد من حجم الجذور .. وزيادة التركيز يقلل من ذلك الحجم .

٤- الحصول على النباتات التى تحش نظيفة خالية من أي حشائش كما أن أسلوب جمع الثمار يتيح الحصول عليها نظيفة أيضًا.

٥- المادة الفعالة بالنباتات الطبية تزيد من ٣-٧ مرات مقارنة بالمزروعات فى التربة العادية .

● الـزراعــة :

أفضل خليط للزراعة هو خليط من البيت موس والبرليت .. باستخدام نظام المراقد. معظم النباتات تنمو بذورها فى خلال ١٠-١٤ يومًا فيما عدا بعض البذور ذات السمك الكبير مثل الريحان والبقدونس فقد تتأخر لحوالى شهر ولذلك يفضل نقع التقاوى قبل زراعتها لمدة ٢٤ ساعة فى ماء دافئ قبل نثره على سطح التربة. (البقدونس) والكرفس يحتاج إلى إنبات البذرة قبل زراعتها بوضعها فى طبقات قماش أو خيش مبلل ورطب ، وكذلك الشبت والريحان (قشرتها صلبة) .

يمكن إنبات البذور فى المشتل تحت الظروف المناسبة ثم نقلها إلى أحواض الزراعة أو إنبات العقل للنباتات التى تتكاثر بالعقل فى المشتل ثم نقلها إلى الخارج فى الحاويات (العتر والريحان والزعتر يتكاثر بالعقل الساقية الطرفية) .

زراعة الأعشاب بالبذور تتم فى موسم شتوى فى أكتوبر ونوفمبر أو موسم صيفى فى شهرى مارس وأبريل .. وبعض النباتات تزرع فى عروات مثل الكرفس (يناير فى المشتل وبعد شهرين تنقل للحاويات) ويجب زراعة البذرة في جو دافئ وعلى عمق مناسب حتى يمكنها النمو (العمق = سمك البذرة مرة ونصف) .

يفضل خلط البذور الخفيفة كالزعتر والبردقوش بقليل من الرمل النظيف عند الزراعة وتغطية السطح بالبلاستيك لتوفير الرطوبة اللازمة لمدة حوالى أسبوع .

عند نمو البادرات للحجم المناسب (تكون أربع أوراق) يتم عمل عملية تقسية لها (تعريض الشتلة للضوء تدريجيًا بالخارج ثم نقلها للتربة فى الخارج .

بعض النباتات تتكاثر عن طريق تقسيم النبات الذى يخرج أفرخ جانبية على قاعدة الساق كما فى النعناع الفلفلى وحشيشة الليمون.

رعاية النباتات:

الـرى :

- يتم الرى حسب حاجة التربة للرى وغالبًا مرتين فى اليوم وتزداد مع زيادة درجات الحرارة وخاصة للأعشاب المحبة للرطوبة مثل نباتات البقدونس والنعناع .

- لا تروى النباتات أثناء اشتداد الحر ويفضل أن يكون الرى فى الصباح الباكر أو آخر النهار.

- إضافة المحلول المغذى يومًا بعد يوم بالتبادل مع الرى بالماء العادى .

- يجمع ماء الصرف أسفل الحاويات لإعادة الرى بها.

التقليم:

النباتات المعمرة ذات النمو الشجيرى (الزعتر - الريحان - حصى لبان - شمر) يتم تقليمها بمعدل النصف للعمل على دفع نموها السنوى وزيادة قوتها وتجفف الأجزاء الغضة المقطوعة للاستعمال.

الحصاد:

النباتات التى تستعمل أوراقها والرؤوس الزهرية (النعناع والزعتر) يتم قطف الأوراق والرؤوس الزهرية وقت تركيز المكونات والزيوت العطرية بها وهو وقت ظهور الرؤوس الزهرية .

ميعاد حصاد الأعشاب هام جدًا للمحافظة على المواد الفعالة أو الزيوت الطيارة حيث يتم قبل الإزهار مباشرة وعند بداية ظهور البراعم وقبل تفتحها حيث تقل النكهة والزيوت الطيارة بمجرد تكون البذور .

تجمع الأعشاب فى الصباح بعد جفاف قطرات الندى وقبل ارتفاع درجة الحرارة وسطوع الشمس.

ملحوظة : دراسات الجدوى لمشروعات إنتاج النباتات الطبية والعطرية يتم حسابها بأسلوب الزراعة بدون تربة كإنتاج محاصيل الخضر الورقية.

إنتاج النباتات الطبية بأسلوب الزراعة الحيوية والعضوية

ويمكن استغلال الأراضى الجديدة فى الزراعة بالأسلوب الحيوى والعضوى والذى يتطلب عدة إجراءات قبل تنفيذ ذلك:

تسجيل اسم المزرعة كعضو فى جمعية الزراعة الحيوية الدولية .. حيث تتولى الجمعية متابعة العمل (أو أى شركات أخرى) كما تقوم بإرشاد صاحب المزرعة لأساليب الإنتاج والحصاد والتعبئة وتسويق المنتج كما تقوم بمنحه شهادة دولية لتصدير منتجاته ويعتبر هذا الأسلوب سهل التنفيذ وقليل التكاليف.. ويعيبه ضرورة وجود سور أشجار يحيط بالمزرعة وانخفاض المحصول فى السنوات الأولى لتطبيقه وبالتالى قلة العائد الاقتصادى فى بداية التطبيق، ويجب توافر رأس ماشية على الأقل لكل فدان لتوفير الأسمدة العضوية ..

الأسلوب المتبع فى الزراعة:

١- استخدام التسميد العضوي، ويشمل السماد البلدى والدواجن والماشية بالإضافة للتسميد الأخضر مثل البرسيم والبقوليات والنباتات التى تصلح للزراعة فى الأراضى الرملية مثل الترمس (شتوى) والفول السودانى والبرسيم الحجازى (صيفى) .

٢- التسميد الحيوى، وذلك بإضافة بعض المخصبات الحيوية والتى تتكون من مجموعة من الكائنات الحية الدقيقة التى تزيد من خصوبة التربة وتعمل على تثبيت أزوت الهواء الجوى وتحويل الفوسفات والعناصر الصغرى إلى صورة صالحة لامتصاص النبات، كما أنه يقوى نمو النبات ويزيد المحصول ويقاوم بعض أمراض النبات الكامنة فى التربة ويزيد من نمو جذور النبات.

٣- عدم استخدام أى مبيدات كيماوية ويستخدم بدلاً منها مواد مثل :

الكبريت الزراعى والكبريت الميكرونى والخميرة والأعداد الحيوية والمفترسات والطفيليات مثل التريكو درما وبكتيريا الباسلس وغيرها.

● **إعداد الأرض للزراعة:**

- حرث الأرض جيدًا ويكون الحرث عموديًا على خط الرى الفرعى..
- إضافة السماد البلدى والفوسفاتى .

أولاً: فى حالة الرى بالتنقيط:

يضاف السماد البلدى بعد خلطه بالسماد الفوسفاتى فى بطن الخط الناشئ عن الحرث مع تحديد أول وآخر الخط ثم يردم الخط.

يفرد خط الرى الجانبى بعد تركيب النقاطات عليه وعلى المسافات المناسبة لكل محصول وتكون البداية من عند العلامات.

ثانيًا: فى حالة الرى بالرش:

ينثر السماد البلدى المخلوط بالسماد الفوسفاتى فى المساحة المراد زراعتها بالمحصول ثم يتم التخطيط حسب طريقة كل محصول ..

ثانيا: الزراعة :

أولاً: فى حالة الرى بالتنقيط: يتم إعطاء رية قبل الزراعة لتحديد مكان الزراعة والتى تظهر فى دائرة البلل للنقاط وكذلك للعمل على تنشيط الكائنات الدقيقة لبداية عملها لتحليل السماد العضوى لتوفير أعلى نسبة من الاستفادة .. وبحيث تكون هذه الرية قبل الزراعة بما لا يزيد عن ٢٤ ساعة ثم تتم الزراعة حسب المسافات لكل محصول.

ثانيًا فى حالة الرى بالرش: تتم الزراعة فى الثلث العلوى من الخط فى حالة الزراعة على خطوط ويتم وضع ٤-٥ بذرات فى كل جورة وتغطى الجورة بمثل حجم البذرة رمل ناعم وتعطى رية الزراعة.

فيما يلى معدلات استرشادية لإضافة السماد العضوي ..

٣٠-٤٠ متر مكعب سماد بلدى أو سماد الماشية .. أو ١٠م٣ سماد دواجن أو ١٠-١٥ م٣ حاد غنم .

اقتصاديات إنتاج النباتات الطبية الهامة للزراعة بالطرق العضوية

اسم النبات	تكلفة الإنتاج + قيمة العائدات + صافى الربح
الريحان :	● متوسط إنتاج الفدان من أوراق الريحان الجافة حوالى ٢,٥ طن . ● متوسط إنتاج الفدان من الزيت العطرى ٣٠ كجم . ● تكلفة الإنتاج للفدان ٢٥٠٠ جنيه - ١٥٠ جنيهًا للزيت العطرى. ■ ملحوظة : قيمة العائدات = الإنتاجية × سعر الطن أو سعر الكيلو ٢٥٠٠ جنيه/ ٢٥٠٠ × ٢,٢٥ = ٥٦٥٢ جنيه/ ٥٦٢٥ - ٢٥٠٠ = ٣١٥٢ جنيه. ١٥٠ جنيه/ ١٥٠ × ٣٠ كجم = ٤٥٠٠ جنيه/ ٤٥٠٠ -٢٥٠٠=٢٠٠٠ جنيه.
حصى لبان :	● متوسط إنتاج الفدان من أوراق النبات الجافة ٢,٥ / فدان / سنة .
روز ماري :	● تكاليف الإنتاج ٣٥٠٠ جنيه للفدان . ٣٥٠٠ جنيه/ ٣٥٠٠ ×٢,٥ طن = ٨٧٥٠ جنيه/ ٨٧٥٠-٣٥٠٠ = ٥٢٥٠ جنيه.
زعتر :	● متوسط إنتاج الفدان من الأوراق الجافة ١,٢٥ طن . ٤٠٠٠ جنيه/ ٨٠٠٠ × ١,٢٥ طن = ١٠٠٠٠ جنيه/ ١٠٠٠٠ -٤٠٠٠= ٦٠٠٠ جنيه .
البابونج :	● متوسط إنتاج الفدان من الأزهار الجافة ٥٠٠ كجم . ● متوسط إنتاج الفدان من الزيت ٥ كجم . ٣٠٠٠ جنيه/ ٥٠٠ × ١٢ جنيه = ٦٠٠٠ جنيه ٦٠٠٠ - ٣٠٠٠ = ٣٠٠٠ جنيه.
الشمر :	● متوسط إنتاج الفدان من الحبوب ١٢٥٠ كجم ونسبة الزيت ٣ ٪ . ١٥٠٠ جنيه/ ١٠٠٠×٤ جنيه سعر الكيلو = ٤٠٠٠ جنيه/ ٤٠٠٠ - ١٥٠٠ = ٢٥٠٠ جنيه .

اسم النبـــــات	تكلفة الإنتاج + قيمة العائدات + صافى الربح
الينســـــون :	● متوسط إنتاج الفدان من الحبوب ١٢٥٠ كجم ونسبة الزيت ٤٪ . ١٥٠٠ جنيه/ ١٠٠٠ ×٤ جنيه / كيلو = ٤٠٠٠ جنيه/ ٤٠٠٠ - ١٥٠٠ = ٢٥٠٠ جنيه.
كـــــركـــــديه :	● متوسط إنتاج الفدان من السبلات الجافة ٣٢٥ كجم / فدان أو ٣٢٥ كجم بذرة/ ٢٣٠٠ جنيه/ ٣٢٥كجم ×١٢ جنيه = ٣٩٠٠ جنيه/ ٣٩٠٠ - ٢٣٠٠=١٦٠٠ جنيه .
الـمـــفـــات :	● متوسط إنتاج الفدان ١٠٠٠ كجم جذور جافة . ٣٤٠٠ جنيه/ ١٠٠٠ كجم × ٧ جنيه = ٧٠٠٠ جنيه/ ٧٠٠٠-٣٤٠٠ =٢٦٠٠ جنيه.
الـسـنـامـكـى :	● متوسط محصول الأوراق الجافة ٢٥ , ١طن/ فدان والقرون ٥٥٠ كجم قرون جافة/ فدان . ٢٠٠٠ جنيه ٢٥ , ١طن= ٣٠٠٠=٢٧٥٠ جنيه/ ٣٧٥٠-٢٠٠٠ جنيه=١٧٥٠ جنيه. ٥٥ , ٠ طن× ٦٠٠٠=٣٣٠٠ جنيه ٣٣٠٠-٢٠٠٠ جنيه = ١٣٠٠ جنيه.
الخـــــــردل :	● متوسط إنتاج الفدان ١٠٠٠ كجم بذور جافة . ٢٠٠٠ جنيه/ ١ طن × ٦٠٠٠ جنيه = ٦٠٠٠ جنيه/ ٦٠٠٠-٢٠٠٠=٤٠٠٠ جنيه.
الـكـــزبـــرة :	● متوسط إنتاج الفدان ٨٥٠ كجم حبوب ونسبة الزيت ٣ كجم زيت طيار ١٥٠٠/ ٨٥٠ كجم ×٤,٥جنيه=٣٨٢٥ جنيه/ ٣٨٢٥-١٥٠٠=٢٣٢٥ جنيه.
الـكـمـــــون :	● متوسط إنتاج الفدان ٤٠٠ كجم والزيت ,٣ كجم زيت طيار. ١٥٠٠/ ٤٠٠×١٢=٤٨٠٠ جنيه/ ٤٨٠٠-١٥٠٠ = ٢٣٠٠ جنيه .

اسم النبات	تكلفة الإنتاج + قيمة العائدات + صافى الربح
كراوية :	● متوسط إنتاج الفدان ٨٠٠ كجم حبوب.
	١٥٠٠ جنيه/ ٨٠٠ كجم ×٦ جنيه = ٤٨٠٠ جنيه/ ٤٨٠٠-١٥٠٠=٣٣٠٠ جنيه
النعناع :	● متوسط إنتاج الفدان من العشب الطازج ٤٠ طن أو ١ طن أوراق جافة أو محصول زيت عطرى ٢٥ كجم / فدان أو ١,٥ طن مجروش أوراق جافة.
نعناع فلفلى :	٣٢٠٠ جنيه ٤٠٠٠ كجم × ١,٥ طن = ٦٠٠٠ جنيه/ ٦٠٠٠ -٣٢٠٠=٢٨٠٠ جنيه.
نعناع بلدى :	٣٠٠٠ كجم × ١,٥ طن = ٤٥٠٠ جنيه ٤٥٠٠-٣٢٠٠=١٣٠٠ جنيه.
البردقوش :	● متوسط إنتاج الفدان من الأوراق الجافة ٢,٢٥ طن .
	أو محصول زيت عطرى ٢٥ كجم .
	٣٢٠٠ جنيه ٣٠٠٠×٢,٢٥ طن = ٦٧٥٠ جنيه ٦٧٥٠-٣٢٠٠=٣٥٠٠ جنيه.
المريميه :	● متوسط إنتاج الفدان من الأوراق الجافة ٢,٢٥ طن .
	أو محصول زيت عطرى ٢٠ كجم / السنة .
	٣٢٠٠ جنيه/ ٣٠٠٠×٢,٢٥ طن = ٦٧٥٠ جنيه ٦٧٥٠-٣٢٠٠=٣٥٠٠ جنيه.
العتر :	● متوسط إنتاج الفدان من الزيت الطيار ٣٥ كجم .
	٣٥٠٠ جنيه ٣٥ كجم × ٢٠٠ = ٧٠٠٠ جنيه ٧٠٠٠-٣٥٠٠ = ٣٥٠٠ جنيه.

٨- مشروع لإنشاء منحل متوسط الإنتاج
قوامه ٥٠ خلية

● **الهدف من المشروع:**

- إنتاج عسل نحل طبيعى خالٍ من أي إضافات أو تغذية على المحاليل السكرية خلال الموسم (المحاليل السكرية تضاف خلال الشتاء كتغذية مكملة) واستعمال الطرق الحيوية فى مقاومة الآفات والأمراض.

- إنتاج غذاء ملكى.

- بيع الملكات للمناحل الأخرى لتجديد ملكات خلاياها .

- مضاعفة الإنتاج فى العام التالى من العسل. حيث يتم تقسيم خلايا المشروع وعددها ٥٠ خلية إلى ١٠٠ خلية على الأقل بعد فرز العسل.

- الاستفادة من المنحل بتأجير بعض خلاياه لزيادة غلة المحاصيل الزراعية الحقلية والبستانية المجاورة .

- يمكن التوسع فى إنتاج الطرود وإنتاج الشمع وحبوب اللقاح وسم النحل والبروبلس كمنتجات ثانوية للمنحل ولزيادة الطلب عليها.

● **متطلبات نجاح المشروع :**

١- توافر منطقة غنية بالأزهار «فى عدم توافرها فى المراحل القادمة يتم نقلها لمناطق أخرى» .

٢- توافر نحال جيد مدرب.

٣- توافر سلالة جيدة من النحل.

● **نظام الشراء :**

- طرود النحل - كرينيولى هجين أول أو من مصدر ثقة .

- ملكات نحل كرينيولى سلالات نقية إنتاج الوادى أو من مصدر ثقة.

الإنتاج:

يتوقف الإنتاج وكميته على نوعية المحاصيل التى يجمع النحل الرحيق وحبوب اللقاح منها ومدى توافرها في المنطقة المحيطة، ويتم جمع العسل من المناحل فى مصر خلال ٣ مراحل، هى كالآتى:

● القطفة الأولى خلال شهر إبريل والتى جمع النحل عسلها من أزهار الموالح خلال شهر فبراير وأوائل شهر مارس وخلال هذه الفترة تزهر أيضًا بعض الفواكه، مثل التفاح والكمثرى والخوخ والمشمش والمانجو والعنب والموز الذى يستمر إزهاره حتى مايو، بالإضافة لأزهار نباتات الزينة والأعشاب.

● القطفة الثانية.. خلال شهر يونيو والتى جمع النحل عسلها خلال شهر مايو، ويتوافر فيها نبات البرسيم ولذلك يسمى عسل النوارة، وذلك بالإضافة للفول والخضر، مثل الكوسة والشمام والخيار والرجلة والحشائش، مثل: الخلة والعليق، والهالوك، وتعتبر هذه القطفة أكبر كمية من العسل لتوافر المساحات المزهرة.

● القطفة الثالثة .. خلال شهر أغسطس وأوائل سبتمبر والتى جمع النحل عسلها من أزهار القطن خلال شهر يوليو وأغسطس، بالإضافة للمحاصيل الحولية وأزهار عباد الشمس التى تستمر طوال شهر يونيو تقريبًا وكذلك نبات الذرة «الأزهار حوالى ٣ أسابيع خلال شهر يوليو » .

● **الفرق بين القطفات الثلاث:**

البيان	القطفة الأولى	القطفة الثانية	القطفة الثالثة
مواصفات العسل	- رائحة عطرية ولون فاتح شفاف. - نادر التبلور . - به نسبة قليلة من حبوب اللقاح .	- أصفر فاتح وأغمق من الموالح. - سريع التبلور ويكون كتلة بيضاء. - به نسبة عالية من حبوب اللقاح.	- أصفر كهرمانى - رائحة قوية. - سريع التبلور لزيادة نسبة الجلوكوز. به نسبة متوسطة من حبوب اللقاح.
الكمية الناتجة	قليلة	كبيرة	متوسطة.
السعر التقريبى	٢٠-٢٢ جنيه للكيلو	متوسط السعر ١٨ جنيه.	متوسط السعر ١٠ جنيهات

مشروع لإنشاء منحل قوامه ٥٠ خلية بغرض إنتاج عسل نحل

أولاً: التكاليف الثابتة :

رقم	البند	العدد	ثمن الوحدة بالجنيه	الثمن الكلى	ملاحظات
١	خلية خشب	٥٠	٤٥	٢٢٥٠	بالقواعد
٢	طرد نحل	٥٠	٩٠	٤٥٠٠	الخشبية
٣	فراز	١	٥٥٠	٥٥٠	
٤	منضج	٢	١٠٠	٢٠٠	
٥	غذاية جانبية	٥٠	٥	٢٥٠	
٦	مدخن	٢	١٠	٢٠	
٧	عتلة	٢	٥	١٠	
٨	قناع	٢	١٥	٣٠	
٩	نصف كيلو مسمار	١/٢	١٠	٥	
١٠	سلك مجلفن	٥	٥	٢٥	
١١	عجلة تثبيت أساس شمعى	١	١٠	١٠	
	سخان	١		١٥٠	
	جملة			٨٠٠٠	

ثانيًا: التكاليف المتغيرة السنوية :					
رقم	البند	العدد	ثمن الوحدة بالجنيه	الثمن الكلى	ملاحظات
١	مواد لمكافحة الأمراض			١٥٠	
٢	علبة شمع	١٠	٢٥	٢٥٠	
٣	سكر	١٥٠	٢	٣٠٠	
٤	إيجار أرض			٢٥٠	
٥	صبية عمال	٢	٢٠٠	٤٠٠	(٢ دورة)
٦	فنى تخصص مناحل	١	١٠٠٠	١٠٠٠	أو بنسبة
	جملة التكاليف المتغيرة			٢٣٥٠	الأرباح
	إجمالى التكاليف الكلية			١٠٣٥٠	

على فرض أن المنحل يمكن الحصول منه على قطفتين للعسل خلال شهرى إبريل وشهر يونيو فيتم حساب التكاليف كالآتى:

- التكاليف الثابتة تستهلك على ١٠ سنوات، فيكون القسط السنوى $\frac{٨٠٠٠}{١٠}$ = ٨٠٠ جنيه / شهريًا.
- فى حالة استهلاكها على ٣ سنوات فيكون نصيب العام $\frac{٨٠٠٠}{٣}$ =٢٦٦٦ جنيه

● تكاليف التشغيل السنوية بحساب الأقساط على سنوات = ٨٠٠+٢٣٥٠=٣١٥٠ جنيه

● تكاليف التشغيل السنوية بحساب الأقساط على ١٠ سنوات = ٢٦٦٦+٢٣٥٠=٥٠١٦ جنيه.

الإنتاج:

يتضمن الإنتاج فى العام الأول إنتاج العسل والغذاء الملكى وتحسب الأرباح بمتوسط السعر السنوى للقطفة الأولى والقطفة الثانية .

● من العام التالى يتم إنتاج ملكات وطرود نحل وشمع.

الإنتاج	السنة الأولى جنيه	السنة الثانية جنيه	السنة الثالثة جنيه	السنة الرابعة جنيه	السنة الخامسة جنيه
ملكات (٢٠٠ملكة × ٢,٥جنيه)		٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠
عسل (٥٠طرد × ١٠ كيلو× ١٥جنيه)	٧٥٠٠	٧٥٠٠	٧٥٠٠	٧٥٠٠	٧٥٠٠
غذاء ملكى ٢٠٠جرام × ٥جنيه	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠
طرود نحل ٢٠ طرد×٤٠ جنيه		٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠
شمع ١٠ كيلو× ٢٥جنيه		٢٥٠	٢٥٠	٢٥٠	٢٥٠
إجمالى	٨٥٠٠	١٠٠٥٠	١٠٠٥٠	١٠٠٥٠	١٠٠٥٠

صافى الربح النقدى السنوى

الإنتاج	صفر	السنة الأولى جنيه	السنة الثانية جنيه	السنة الثالثة جنيه	السنة الرابعة جنيه	السنة الخامسة جنيه
التكلفة الاستثمارية	٨٠٠					
المبيعات		٨٥٠٠	١٠٠٥٠	١٠٠٥٠	١٠٠٥٠	١٠٠٥٠
تكاليف التشغيل السنوية بالإهلاكات		٣١٥٠				
صافى الربح النقدى		٥٣٥٠	٦٩٠٠	٦٩٠٠	٦٩٠٠	٦٩٠٠
تكاليف التشغيل السنوية فى ٣سنوات		٥٠١٦				
صافى الربح		٣٤٨٤	٥٠٣٤	٥٠٣٤	٧٧٠٠	٧٧٠٠

- صافى الربح = إيراد المبيعات السنوية - تكاليف التشغيل السنوية بالإهلاكات.
- يمكن استهلاك التكاليف الثابتة على ٣ سنوات، أى يتم استرداد رأس المال فى نهاية السنة الثالثة.
- متوسط صافى الربح السنوى حوالى ٦٠٪.