حمهورية مصر العربية
وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي
مركز البحوث الزراعية
الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي

تسمين العجول

المادة العلمية
د/ شيرين محمد المشد
معهد بحوث الإنتاج الحيواني
مركز البحوث الزراعية

٢٠٢٠/١٣٨٨

الفهرس

مقدمة..... ٣

مواصفات عجول التسمين..... ٤

أسس لتغذية حيوان إنتاج اللحم:..... ١٢

تسمين العجول الجاموسى: ١٥

رعاية عجول التسمين: ٢١

الطرق الحديثة لحساب الاحتياجات الغذائية للحيوانات وخاصة للمبتدئين ٢٢

نظم الإسكان لحيوانات التسمين:..... ٢٤

أنواع النظم الإصطناعية لمساكن الماشية..... ٢٥

أنواع الحظائر المغلقة..... ٢٦

المناطق الأساسية لهذه الحظائر : ٢٦

التحصينات المطلوبة :..... ٢٧

إجراءات صحية للعجول المشتراه من الأسواق أو مصادر غير معروفة ٣٠

طريقة التسنين فى الماشية..... ٣٢

الشروط الواجب توافرها للإقدام على عمل دراسة جدوى لمشروع تسمين العجول:..... ٣٣

مقدمة

منذ قديم الزمن والانسان يسعى إلى استئناس الحيوانات للاستفادة منها في التغذية واستخدامها في حرث الأرض والزراعة، ونتيجة لاختلاف الظروف البيئية والزيادة السكانية الرهيبه، فإننا نسعى هذه الأيام إلى الدراسة الجيدة لمعظمة الاستفادة من الظروف البيئية وتوظيفها في زيادة كل من الكفاءة التحويلية و معدلات النمو اليومية لعجول التسمين ، لنصل إلى مرحلة الاكتفاء الذاتي دون الحاجة إلى الاستيراد.

وعليه فقد قمنا بتصويب الضوء على بعض النقاط الهامة التي يجب أخذها في الاعتبار عند القيام بعمليات تسمين العجول وأهم هذه النقاط تتمثل في التغذية الصحيحة والرعاية الجيدة للحيوانات كما أننا لم نغفل عن ذكر بعض السلالات العالمية المتخصصة في انتاج اللحم.

مواصفات عجول التسمين

تحديد الهدف هو أهم مايبنى عليه اختيار حيوان التربية، وفي الحقيقة إن الحيوان المتخصص تكون انتاجيته عالية عن الحيوان ثنائي الغرض، وأقلمة الحيوان على الظروف البيئية هي العامل الاساسي الهام في اختيار الحيوان حيث أن تأقلمه يؤدي إلى تخفيف العبيء الحراري وزيادة الانتاجية.
مما سبق يتضح أن اختيار السلالة المناسبة هو أهم عنصر في مشروع التسمين العجول.
وسنعرض نبذة مختصرة عن بعض السلالات المتخصصة في إنتاج اللحم وهي كالتالي :
وتنقسم حيوانات اللحم إلى ٣ أقسام :
السلالة الانجليزية (الانجس ، الهيرفورد الشورتهورن)
السلالة الاستوائية القارية (سيمنتال ، ليموزين ، شارولیه)
سلالة البراهما الأمريكية (براهمان ، برانجس، سانتا جيرترودس)
وسنقوم بعرض نبذة مختصرة عن هذه السلالات :

الانجس

منشأها في اسكتلندا. انتشرت في الأرجنتين ، أستراليا ، البرازيل، كندا ، الولايات المتحدة, أوروبا، نيوزيلندا.

اللون الأصلي هو الأسود. يوجد نوع جديد هو الأحمر.
متوسط وزن الإناث التامة النمو ٧٢٥كغ والذكور البالغة ٩٠٠ كغ

مميزاتها :
اللون الأسود لا يجعلها تصاب بحروق الشمس
قليلة الإصابة بالعمى. كفاءة تحويل الغذاء عالية.
تستطيع التأقلم مع جميع الظروف البيئية.
تنمو هذه الأبقار وتكتمل)تصبح جاهزة للتسويق(عند أوزان أقل من معظم السلالات الأخرى.

عيوبها

ليست كبيرة بدرجة كافية وخاصة عند اكتمال نموه

الشورتهورن

منشأها في انجلترا. أماكن انتشاره: إنجلترا – أمريكا – الأرجنتين.

اللون : لونه أحمر وأبيض وطوبى.

الـوزن: وزن الذكـر ١٠٠٠ - ١٢٠٠كجـم ، والإنـاث ٨٠٠ كجـم ويعتبـر أكبـر ماشـية اللحـم حجما.أحيانـا يطلـق عليـه سـلالة Durham

مميزاتها :

صفات لحمه جيدة ولكنها أقل من الأبردين أنجس .

الإنـاث سـهلة الـولادة و ٩٥ ٪ مـن الـولادات لاتحتـاج مسـاعدة ، وأيضـا

سـهلة الحليـب، لـه مقاومـة عاليـة ضـد الأمـراض ونـادرا مايصـاب بالتهـاب الضـرع والعـرج. وتصـل العجـلات لـوزن البلـوغ عنـد ٣٥٩ يومـا.

تنتـج الإنـاث كميـة عاليـة مـن اللبـن تصـل الـى ٨٠٠٠ كجـم فـى الموسـم.

عيوبها:

السلالة شرسة خاصة الذكور. لايوافقه الأجواء الحارة وشبه الحارة

وقـد دخـل مصـر بأعـداد قليلـة ولـم يثبـت نجاحـه بدرجـة تمكـن مـن انتشاره.

السيمنتال

ناتجـة عـن الخلـط بيـن الأبقـار الألمانيـة الكبيـرة والأصغـر حجمـا. وهـي مـن أصـل سويسـري.أكبر انـواع الماشـية حجمـا قويـة التكوين.يتفـاوت لونهـا بيـن الأحمـر أو البنـي الفاتـح والأبيض.ويوجـد منـه نـوع فـي فرنسـا يطلـق عليـه Fleckvieh

طـول القامـة فـي الأبقـار حوالـي١٣٥- ١٥٠سم وفـي الثيـران ١٥٠-١٦٠سم

الأبقـار يمكـن أن تـزن حوالـي ٧٠٠ كجـم والثيـران ١٣٠٠ كجـم ، ووزن الميـلاد ٤٢ كجـم.

مميزاتها :

حيوان ثنائي الغرض (لبن ولحم) ،جودة صفات اللحم.
انتاج اللبن ٤٥٠٠ كجم في ٣٠٥ يوم و ٤٪ دهن.
الخصوبة العالية والطويلة الأمد، طول العمر، سهولة الولادة
قصر الفترة بين الولادتين ، القدرة الأمومية عالية.النضج المبكر
معدلات نمو جيدة، هدوء الطبع وسهولة التحكم ، كفاءة تحويل الغذاء عالية.
تستعمل طلائق هذا النوع في التهجين لتحسين صفات النمو في انواع اللحم البريطانية التقليدية مثل الهيرفورد
والابردين انجس وقد دخل هذا النوع إلى مصر واعطى نتائج مشجعة.

عيوبها

غير متخصصة لانتاج اللحم فقط (فهي ثنائية الغرض)

الهيرفورد

المنشأ : نشا فى مقاطعة هيرفورد شاير فى انجلترا.
أماكن انتشاره: ينتشر فى بلدان كثيرة مثل
الأرجنتين – البرازيل – الولايات المتحدة الأمريكية – المكسيك أورجواى – استراليا –نيوزلندا.
اللون : لونه أحمر ماعدا الظهر وأسفل البطن ومقدمة الصدر والرقبة والرأس ذات لون أبيض.
الوزن: وزن الذكر ١٠٠٠ كجم ، والإناث ٨٠٠ كجم. ويعتبر الهيرفورد مبكر النضج الجنسى

مميزاته:

مبكر النضج الجنسى.صفات لحمه ممتازة ودرجة تعريقه بالدهن متوسطة.يعتبر ذو كفاءة عالية فى تحويل الغذاء الى لحم وذو شهية عالية للأعلاف الجافة والرديئة.
الإناث عالية الخصوبة وتعطى عجل كل عام ومنتظمة فى إعطاء عجل كل عام حتى فى ظروف التغذية السيئة أو المنخفضة.
الأمهات سهلة الولادة وسهلة الحليب.
مقاوم لمرض السل.
متوسط فى سرعة النمو فهو أسرع من الشورتهورن وأقل من الأبردين أنجس.منتشر جدا فى أنحاء العالم ويمثل ٥٣ ٪ من أبقار اللحم فى العالم.

عيوبه :

١ -الأرباع الخلفية خفيفة نسبيا بالنسبة لأنواع اللحم الأخرى.

٢- الإناث أقل من إناث ماشية اللحم فى إدرار اللبن، ولكنها تدر لبنا يكفى صغارها.

٣- يمكن أن تصاب بعض أفراده بسرطان العين.

تم إدخاله مصر ونجحت تربيته فى الوادى الجديد ومديرية التحرير وتم تهجينه بالماشية المحلية

ليموزين

المنشأ : نشا فى مقاطعة ليموزين فى فرنسا.

أماكن انتشاره: إيرلندا – فرنسا.

الوزن: ١١٠٠ كجم للذكور ، ٧٠٠ كجم للإناث

اللون من الأحمر الذهبي إلى الأحمر البني.

مميزاتها :

١- سهلة الولادة)لصغر حجم المولود(.

٢-صفات اللحم عالية الجودة.

٣-لها جهاز مناعى قوى.

٤-ذات كفاءة تحويلية عالية.

٥-الدهون تحتوى على نسبة منخفضة من الأحماض الدهنية المشبعة.

عيوبها

متأخر جدا فى النضج الجنسي، منخفض فى معدل النمو.

شارولیه

المنشأ : نشا فى مقاطعة شارولیه فى فرنسا.

أماكن انتشاره: إيرلندا – فرنسا.

اللون : لونه أبيض أو كريمى .

الوزن: ١١٠٠ كجم للذكور ، ٩٠٠ كجم للإناث.

أجسامها ضخمة وعضلاتها كبيرة

مميزاتها :

سرعة نموه عالية، ذو كفاءة تحويلية عالية.
صفات لحم ممتازة أو جيدة. ،في أغلب الأحوال تكون الولادة سهلة ولكن أحيانا يحدث حالات من صعوبة الولادة.

عيوبها

متأخر في النضج الجنسى.،سلالة شرسة، وكثيرا ما تتقاتل فيما بينها، وتعتبر الثيران خطرة على المربين بسبب شراستهم.
الأمهات تتصرف بشراسة لمن يتعامل مع أولادها بالقرب منها.

براهمان

المنشأ : في الهند.• تحتوي على زوائد جلدية و سنام كبير على الظهر، اللون الأبيض إلى الرمادي، الأحمر إلى الأسود
ثيران عموما تزن من ٧٢٠ إلى ٩٩٠ كجم والأبقار من ٤٥٠ إلى ٦٣٠ كجم في حالة متوسطة. العجول صغيرة عند الولادة، وتزن ٢٧ إلى ٣٠ كجم، ولكنها تنمو بسرعة كبيرة والفطام عند الأوزان مماثلة للسلالات

مميزاتها :

قادرة على البقاء على قيد الحياة مع التغذية الفقيرة.
قابلة للتكيف لمجموعة واسعة من الأعلاف والمناخ
مقاومة للحشرات والحرارة. ، نموها سريع. الولادات طبيعية.
شكلها مثالي.بها وفرة في العضلات.

عيوبها

مع قابليته للتكيف لمجموعة واسعة من الأعلاف والمناخ إلا أنها صعب السيطرة عليها ولكن يمكن بالتدريب السيطرة عليها.
• صغر وزن الولادات.

سانتاجيرترودس

المنشأ : تطورت في ولاية تكساس.
نتجت عن الخلط بين البرهمان والشورتهورن.
لونها أحمر ومنها أنواع بقرون.

يصل وزن الثيران إلى ٩٠٠ كجم والإناث ٧٥٠ كجم.
وتصل الزيادة الوزنية اليومية إلى ١,٥ كجم يوميا.
تصل إلى عمر التلقيح على عمر ١٢ – ١٤ شهر
وتنتج أول عجل على عمر سنتين.يمكن أن يصل عمرها الإنتاجي إلى ١٢ عام

.مميزاتها :

الخصوبة عالية وعلى سن مبكر ، سهولة الولادة.
كفاءة تحويل الغذاء عالية، سريعة النمو.
لحم البقر عالي الجودة، أقل عرضة للمرض والطفيليات

برانجس

المنشأ : نشأت في الولايات المتحدة، وانتشرت في كندا والمكسيك وأستراليا والأرجنتين وجنوب روديسيا في أفريقيا.
•اللون سوداء أو حمراء، والجلد المصطبغ. آذانهم متوسطة إلى كبيرة والجلد به زوائد عند الرقبة ، والثيران لديها سنام معتدل. الثيران الناضجة عموما بين ٨١٠ و٩٠٠ كجم، في حين تزن الإناث الناضجة عموما حوالي ٥٠٠ إلى ٥٥٠ كجم.

مميزاتها :

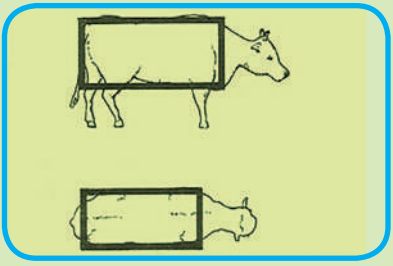
مقاومة للحرارة والرطوبة العالية. في ظل ظروف المناخ البارد تنتج ما يكفي من الشعر لتوفير الحماية الكافية

مقاومة للقراد والانتفاخ ،زيادة الوزن سريع.

عيوبه :

- متوسط أو متأخر النضج.
- الذبيحة بدون الدهون الزائدة ،العجول متوسطة الحجم عند الولادة

وفي مصر نجد أن سلالات انتاج اللحم كان لها مواصفات قديمة والان لها مواصفات حديثة.



•بالنسبة للمواصفات القديمة كانت كالتالي :

حيوان مندمج علي هيئة متوازي مستطيلات محمول علي قوائم قصيرة وتمتاز بأنها مبكرة النضج وتحتوي الذبائح علي نسبه عالية من الدهن ومن أشهرها (الأبردين أنجس-الهيرفورد).

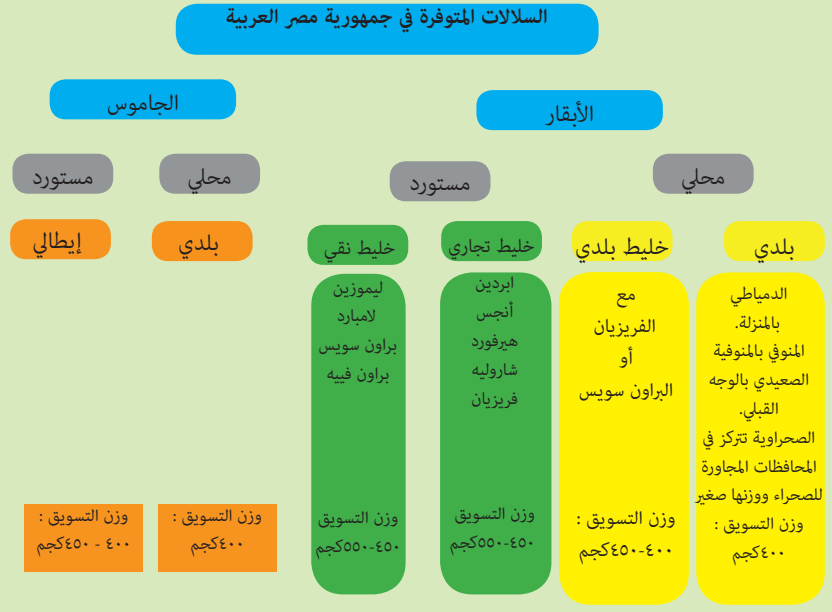
•أما المواصفات أو المعايير الحديثة هي كالتالي :

حيوان ممتلىء بالعضلات السميكة وهي حيوانات متأخرة النضج وذات معدل نمو عالي حيث تمتاز ذبائحها باحتوائها علي نسبه كبيرة من العضلات في المناطق عالية الثمن (الفخذ-بيت الكلاوي-القطن) ونسبة الدهن منخفضه ومن أشهرها (الشارولية-الليموزين).

• سلالات الماشية المنتجه للحم في مصر مواصفاتها وأنواعها كالتالي

- اللون (أحمر – أصفر غامق)
- الرأس البعض به قرون والبعض بدون قرون
- الجسم البعض به سنام عضلي والجسم متناسق ممتلئ بالعضلات
- نسبة التوأمية ١,٦-٠,٨
- معدل الزيادة اليومية ٦٠٠-٧٠٠ كجم
- وزن الذكر الناضج ٥٥٠ كجم أما وزن الأنثى الناضجة ٤٥٠ كجم
- تتميز بالمقاومة العالية للطفيليات وتحمل درجات الحرارة والانتظام في الولادة.

ونجد ان الماشية المصرية مناسبة للنهوض بهذه الصناعة حال الاهتمام بها والعمل علي الخلط بينها وبين السلالات المتخصصة للعمل علي زيادة معدلات النمو وتحسين صفات الذبائح وتقسم كما يلي :



ونجد عادة أن وزن التسويق يتوقف على حسب اقتصاديات المزرعة ، وتكاليف الكيلو وعلى حسب حجم القطيع واقتصادياته، ومعدل النمو اليومي يكون كالتالي مع الأخذ في الاعتبار نظام تغذية جيد:

البقر البلدي	معدل النمو اليومي ٨٥٠-٩٠٠جم
البقر الخليط البلدي	معدل النمو اليومي ١٠٠٠-١٢٠٠ جم
البقر المستورد التجاري	معدل النمو اليومي ١٤٠٠-١٦٠٠ جم
البقر المستورد النقي	معدل النمو اليومي ١٤٠٠-١٦٠٠ جم
الجاموس البلدي	معدل النمو اليومي ٦٠٠-٧٥٠ جم
الجاموس الإيطالي	معدل النمو اليومي ٩٠٠- ١٠٠٠ جم

وفي إحصائية لأعداد الماشية المسمنة في مصر هي كالتالي :

إجماليات الثروة الحيوانية عام ٢٠١٧

(العدد بالرأس)

ابقار			جملة	جاموس
بلدية	خليط	اجنبي		
٢١٩٢٨٩٨	١٩٩٥٤٠٨	٩٨٩٨٣	٤٣٨٧٢٨٩	٣٤٣٢٥٨١

مزارع ماشية التسمين

أعداد المزارع	الطاقة الكلية (رأس)	الطاقة الفعلية (رأس)
٩٠٤٣	٦٧٨٢٧٩	٣٧٦٧٠٧

المصدر : قطاع الشؤون الاقتصادية

وفقا لدراسة عن «اقتصاديات الأمن الغذائي في مصر خلال الفترة(٢٠٠٦-٢٠١٥) التي قام بها الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء عام ٢٠١٦ في مصر أشارت الدراسة الي أن مصر تحتل المرتبة ٥٧ عالميا من ١١٣ دولة، والمرتبة ٨ عربيا وفقا لمؤشر الأمن الغذائي العالمي عام ٢٠١٦ .

وفيما يلي أهم ما ورد في الدراسة :

زيادة كمية العجز من اللحوم الحمراء خلال الفترة ٢٠٠٦-٢٠١٥ من(٢٩٨ ألف طن إلى ٧٢٠ ألف طن) بنسبة ١٤١,٦ ٪، وانخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي من ٧٤,٦ ٪إلى ٥٧,٥ ٪ وزيادة متوسط نصيب الفردمن ١٦,٣ كجم/سنة إلى ١٩,١ كجم/سنة بنسبة ١٧,٢٪

مما سبق يتلاحظ أن مصر لديها فجوة كبيرة في توفير احتياجاتها الغذائية وتغطيتها من السوق المحلي ،ويرجع ذلك بشكل كبير الي الزيادة السكانية الكبيرة والتي تنمو من عام لأخر بشكل متوالي.

وبالتالي ستظل عملية تغطية وتوفير الإحتياجات الغذائية تحدي كبير أمام الدولة نتيجة عدم تواجد مقومات العملية الغذائية.

أسس لتغذية حيوان إنتاج اللحم:

*عند تكوين اللحم في الجسم لا يخزن بروتينًا صافياً أو جافًا إنما يخزن معه الماء لتكوين اللحم الطازج، وعادة نجد أن:

كل ١ جرام بروتينًا يخزن معه ٣ جرامات من الماء؛ أى أن الكيلو من البروتين المخزن يتكون من ٢٥٠ جرامًا بروتينًا + ٧٥٠ جرامًا ماء.

*عند تكوين الدهن فى الجسم فإن الدهن المخزن يكون مصحوبًا بكمية قليلة من الماء لا تزيد بأى حال على ١٠٪؛ أى أن:
الكيلو جرام من الدهن المخزن يحتوى على ٩٠٠ جرام دهنًا صافيًا + ١٠٠ جرام ماء.
*القيمة الحرارية لواحد كيلو جرام من اللحم الطازج عبارة عن القيمة الحرارية لـ ٢٥٠ جرامًا بروتينًا الموجود به؛ أى ٢٥٠ جرامًا * ٨٤,٥ كالورى = ١٤٦٠ كالورًا.
بينما نجد أن القيمة الحرارية لواحد كيلو جرام من الدهن المتكون فى الحيوان تساوى ٩٠٠ جرام دهنًا حيوانياً * ٤٨,٩ كالورى = ٨٥٣٢ كالورًا.
وحيث إن مصدر اللحم والدهن فى جسم الحيوان هو الأغذية التى يتناولها، فيتضح لنا أن القيمة الحرارية للغذاء اللازم لتكوين وزن معين من الدهن لا بد أن تكون حوالى ٥ أضعاف القيمة الحرارية للغذاء اللازم لتكوين نفس الوزن من اللحم. وعلى ذلك فخير للمربى أن ينتج لحمًا عن أن ينتج دهنًا خصوصًا وأن المستهلك يميل إلى طلب اللحم الأحمر بدلاً من اللحم السمين، ولا يميل إلى شراء الدهون. والمستفاد من هذا أن يتوقف المربي عن تسمين العجول عندما يكون تكوين الدهون أكثر من تكوين اللحم، وهذا ما يسمى بالحدود القصوى للتسمين أو الوزن الذى توقف عنده تسمين العجل.

الاستفادة من الغذاء:

كفاءة تحويل الغذاء عبارة عن عدد كيلو جرامات الغذاء التى تلزم لإنتاج كيلو جرام نمو وعدد كيلوجرامات النشا التى تلزم لإنتاج ١ كيلو جرام زيادة فى الوزن.
وكفاءة تحويل الأغذية فى العجول الصغيرة عالية، وتقل هذه الكفاءة كلما تقدم الحيوان فى العمر. طبقًا لهذه القاعدة نجد أنه:
لإنتاج ١ كيلو جرام نموًا يلزم ٣ كيلو نشا فى العجول التى تزن ١٠٠ كيلو جرام.
لإنتاج ١ كيلو جرام نموًا يلزم ٤ كيلو نشا فى العجول التى تزن ٢٠٠ كيلو جرام.
لإنتاج ١ كيلو جرام نموًا يلزم ٥ كيلو نشا فى العجول التى تزن ٣٠٠ كيلو جرام.
لإنتاج ١ كيلو جرام نمو يلزم ٦ كيلو نشا فى العجول التى تزن ٤٠٠ كيلو جرام.

والسبب فى زيادة تكاليف إنتاج الكيلو جرام نموًا بالتقدم فى السن والوزن هو:

١. كلما تقدم الحيوان فى العمر تقل كفاءة تحويل الأغذية فيه.

٢. كلما تقدم الحيوان فى العمر تزداد العليقة الحافظة له.

٣. كلما تقدم الحيوان فى العمر يقل تكوين الماء ويقل تكوين اللحم ويزداد الدهن الذى يكلف غذاءً أكثر.

ويجب ألا يفوتنا أن قدرة الحيوان الصغير على الاستفادة من المواد الخشنة أقل من قدرة الحيوان الكبير، وعلى ذلك فكفاءة تحويل الأغذية الخشنة الرخيصة تعوض هذا النقص.

وعليه فإن :

*نسبة اللحم للدهن حسب العمر ٧٩٪ لحم : ١٧٪ دهن في الحيوانات الصغيرة.

*نسبة اللحم للدهن حسب العمر ٦١٪ لحم: ٣٥٪ دهن في الحيوانات المتوسطة.

*نسبة اللحم للدهن حسب العمر ٩٪ لحم: ٩١٪ دهن في الحيوانات الكبيرة.

ولذلك : فابتداء التسمين على عمر سنة ووزن ١٨٠ – ٢٠٠ كيلو جرام يمكن المربى من الاستفادة من خاصية سرعة تكوين اللحم فى الحيوان الصغير، وفى الوقت نفسه يمكنه من استعمال مواد العلف الخشنة الرخيصة.

لهـــــذا:

– التسمين الجاف طوال السنة هو المقترح لزيادة الانتاج:

ينتخب لهذا النوع من التسمين عجول عمرها سنة ولا يقل وزنها عن ٢٠٠ كجم، تسمن على علائق أساسها الكسب والردة والرجيع وجزء من الدريس وجزء من السيلاج.

ولعدم تعرض هذه العجول لأعراض النقص الخاص بفيتامين (أ) يجب إضافته إلى علائقها بمعدل ٤٠٠ وحدة للكيلو جرام.

ويخرج من هذه الدفعة عجول مسمنة تسمينًا جيدًا؛ إذ تزن فى المتوسط نحو ٤٠٠ – ٤٥٠ كيلو جرامًا ويقبل عليها الجزارون لعلو تصافيها.

ويوجد ٣ نظم للتغذية حتى يتسنى لنا عمل دورتين إلى ثلاثة في العام وهم كالتالي:

١. فى حالة التسمين لمدة ٦ أشهر:

ينتخب عجول وزنها ٢٠٠ كيلو جرام ونظام غذائها يكون كالآتي:

– الشهران الأولان: تعطى ٤ كجم علفًا + ٢ كجم تبن.

– الشهران التاليان: تعطى ٥ كجم علفًا + ٣ كجم تبنًا.
– الشهران الأخيران: تعطى ٦ كجم علفًا + ٤ كجم تبنًا.

٢ـ فى حالة التسمين لمدة ٥ أشهر

ينتخب عجول وزنها ٢٢٠ كيلو جرامًا ونظام غذائها يكون كالآتى:
– الشهر الأول: تعطى ٤ كجم علفًا + ٢ كجم تبنًا.
– الشهران التاليان: تعطى ٥ كجم علفًا + ٣ كجم تبنًا.
– الشهران الأخيران: تعطى ٦ كجم علفًا + ٤ كجم تبنًا.

٣ـ فى حالة التسمين لمدة ٤ أشهر فقط:

ينتخب عجول وزنها ٢٥٠ كيلو جرامًا ونظام غذائها يكون كالآتى:
– الشهران الأولان: تعطى ٥ كجم علفًا + ٣ كجم تبنًا.
– الشهران الأخيران: تعطى ٦ كجم علفًا + ٤ كجم تبنًا.

وفى حالة عدم توافر العلف المصنع مع توافر الكسب يستخدم الأخير بعد إضافة النخالة ورجيع الكون إليه بمعدل ٦٠٪ كسبًا + ٣٧٪ نخالة ورجيعًا + ٢٪ حجرًا جيريًا + ١٪ ملح طعام.

ويراعى إعطاء ١ كيلو جرام دريسًا بين الوجبتين أو ٥ـ ١٠كيلو جرامات برسيمًا فى حالة توافر أى منهما.

تسمين العجول الجاموسى:

يتبع فيه نظام التسمين فى العجول البقرى، مع مراعاة أن التسمين هنا يستمر حتى وزن ٤٠٠ كيلو جرامًا بدلاً من ٣٥٠ كجم فى العجول البقرى.

ويتميز الجاموس بمقدرته العالية على استخدام الأغذية الخشنة أكثر من العجول البقرى، وكذلك تحمل البرودة فى فصل الشتاء.

ويلاحظ أن نسبة التصافى والتشافى في الجاموس تقل بمعدل ٥٪ عنها فى الأبقار

ولمعرفة المقررات الغذائية اليومية لحيوانات اللحم توضح كالتالي :

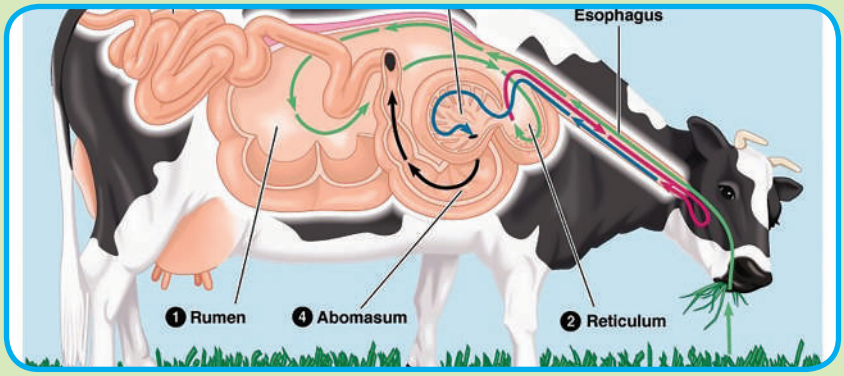
١ـ تعطى ١٪ من الوزن الحى للحيوانات أتبان أو أحطاب.
٢ـ تعطى ٢٪ من وزنها مادة خضراء (برسيم أو دراوة) إن وجدت.
٣ـ وإن لم توجد تعطى الأتبان أو الأحطاب بنسبة ١,٥٪ من وزنها. والأفضل ٠,٥٪ من وزنها دريس، ١٪ أتبان فى حالة عدم وجود مادة خضراء.
٤ـ فى حالة وجود سيلاج الذرة الخضراء بالكيزان فإنه يمكن تسمين العجول الجاموسى والبقرية عليها بمعدل ٨٪ من وزن الحى حتى وزن ٣٠٠ كجم.
والعجول أكثر من ٣٠٠ كجم وزن حى تعطى ٥٪ من وزنها سيلاج ذرة خضراء

بالكيزان + ٢ كجم علف مركز حتى أعلى الأوزان.
ملاحظات عامة يجب إتباعها عند تغذية ماشية اللحم:
أ. ماء الشرب هام جدا لجميع أنواع الحيوانات والأهم من ذلك اختيار ميعاد الشرب فلو أخطأنا في شرب الحيوان يؤدى إلى تلبك أو نفاخ وفى الحالات الحادة قد ينفق الحيوان لذلك فأحسن مواعيد شرب ماشية اللحم تكون كالأتى:
*الشربة الأولى الساعة السابعة صباحا. (يقدم لها ثلثى كمية العليقة المركزة).
-يبدأ فى تقديم كمية الأتبان (تبن قمح أو قش أرز أو حطب ذرة مخرط) من الساعة الثامنة والنصف وعلى عدة مرات افضل من مرة واحدة وذلك لعدم نزول لعاب العجول على العلف ثم يمتنع عن تناوله رغم جوعه الفعلي
*الشربة الثانية الساعة الثانية عشرة ظهرا. بعدها يقدم الدريس أو العلف الأخضر صيفاً أو شتاء ليكون الدريس حامض نتيجة لتنشيرة في الشمس والعلف الأخضر يكون ذابل بعض الشيء.
*الشربة الثالثة الساعة الخامسة عشرة مساءا. (يقدم الثلث المتبقي من المركزات)، ثم يقدم بقية الأتبان أو المواد المالئة الأخرى ليأكل منها الحيوان طوال الليل، ويصبح اليوم التالي نتهي تماما عن الأتبان.
ب.من الأفضل إعطاء ماشية اللحم علائقها أو مقدرتها اليومية على فترات طول النهار وليست مرة واحدة.

الشروط الواجب توافرها في علائق التسمين:

١- مواد العلف لا بد و أن تكون خالية من السموم الفطرية (الأفلاتوكسين).
٢- مواد العلف لا بد و أن تكون مستساغة بالنسبة للحيوانات .
٣- مواد العلف تكفي الاحتياجات الغذائية لإنتاج اللحم .
٤- تكوين العلائق من مواد متوفرة بالمزرعة و رخيصة الثمن .
٥- الانتقال التدريجي للعليقة من الأخضر إلي الجاف و العكس في مدة لا تقل عن أسبوعين و ذلك لعدم حدوث مشاكل صحية.
٦- نسبة المادة الجافة في الحدود المسموح بها ٢,٥ إلي ٣,٥ ٪ من وزن الحيوانات و قد ترتفع هذه النسبة لتصل إلي ٤-٦ ٪ في الأغنام و الماعز .
٧- مراعاة نسبة مواد العلف الخشنة إلي المركزة و التي ينصح بها في حيوانات اللبن ٤٠٪ إلي ٦٠٪ (مركز : خشن) ، و العكس في حيوانات اللحم ٦٠٪ إلي ٤٠٪ (مركز : خشن) .
٨- كمية التبن و قش الأرز لا تتعدى عن ١٪ من وزن الحيوان .

٩- توافر مياه الشرب النظيفة بكميات كافية .
١٠- توافر العناصر المعدنية الكبرى و الصغرى في العلائق .
١١- في حالة توفر البرسيم بوفرة يعطى الحيوان من ٤٠ إلي ٥٠ كجم / يوم .
١٢- في حالة توفر البرسيم بكميات متوسطة يعطى الحيوان من ٢٠ إلي ٣٠ كجم / يوم.
١٣- في حالة توفر البرسيم بكميات قليلة يعطى الحيوان ١٥ كجم / يوم .
١٤- اتزان العليقة في محتواها من البروتين و الطاقة .



شكل الجهاز الهضمي في الأبقار

معلومات عامة عن الجهاز الهضمي للمجترات مما يدل على قدرته على هضم الأعلاف الخشنة :

صفات الكرش التام النمو:

حجم الكرش:

يصل حجم الكرش المكتمل النمو إلى:
١٥٠ لتر في الجاموس الناضج ويقل قليلاً في الأبقار.
١٠ -١٥ لتر في الأغنام والماعز.

بطانة الكرش:

يبطن الكرش زوائد حلمية تصل إلى:
١٠ ملليمتر في طولها ٢ ملليمتر في عرضها مما يشكل اتساعا في السطح المعرض للامتصاص ويتأثر عدد وحجم هذه الحلمات بالنظام الغذائي.

الكائنات الدقيقة:

الكائنات الدقيقة في الكرش : يحتوي الكرش الكامل النمو على كائنات دقيقة ميكروبات تتمثل في البكتريا – البروتوزوا – الفطريات – الطحالب وهي التي تقوم بهضم الأعلاف الخشنة.

حركة الكرش:

حيث تنقبض أجزاء الكرش بالتتالي لتضمن خلط الغذاء الجديد بالغذاء القديم وخروج الغذاء في عملية الاجترار.

كما تقوم حركة الكرش بحجز الغذاء الغير متخمر داخل الكرش.

وعلى هذا فقدرة المجترات على تغذية الأعلاف الخشنة عالية.

ونجد أنه في حال عدم توفر الاعلاف الخضراء فإننا نلجأ إلى حفظها لاستخدامها وقت ندرتها وطرق الحفظ كالتالي :

أهم طرق حفظ الأعلاف الخضراء:

أولا : الدريس :

عن طريق تقليل نسبة الرطوبة

ثانيا :السيلاج :

عملية حفظ المادة الخضراء وكمرها فى صورة سيلاج بمعزل عن الهواء ومكان حفظ السيلاج مكمورة أو سيلوٍ Silo .

الإضافات الغذائية لعجول التسمين

ومن أمثلتها :

*المضادات الحيوية.
*الفيتامينات.
*مضادات الأكسدة.
*الأحماض الأمينية.
*منظمات الحموضة.
*الاملاح المعدنية.
*البرو / او البريبيوتيك.

ما الهدف الرئيسي من الإضافات الغذائية ؟

١.تحسين جودة العليقة.
٢.تحسين قطعيات اللحوم الناتجة.
٣.تحسين الأداء الانتاجي والتناسلي للحيوان.

ونتيجة لوجود علاقة وطيدة بين الحيوان وصحة الحيوان، فإنه من الضروري التأكد أن هذه الإضافات يجب أن تكون سليمة وأمنة ومفيدة وغير ضارة.

الفوائد الهامة للإضافات الغذائية :

*تسبب استجابة في النمو والأداء/ فائدة مرغوبة
*تحسيين في الأيض
*تقليل الحموضة.
*التعامل مع الميكروفلورا
*تحسين الهضم
*زيادة الناتج.
*تحسين الاستجابة المناعية
*زيادة الاستساغة للغذاء المقدم للحيوان.
*تقليل رائحة البراز
*تقليل آلام المفاصل .
*كمضادات حيوية لمنع ومقاومة الأمراض.
*الاستخدامات الطبية.
*الوقاية من الديدان.
*التخزين المؤقت.
*مضادات الأكسدة لمنع تزنخ الأعلاف.
*مواد حافظة.
*تستخدم كمنكهات.
*اضافات مغذيه.
*يحافظ على التغذية في شكل صوابع للحفاظ على مكونات العليقة .
*توجيه المسارات التمثيلية في الجسم يؤدي إلى تحويل دهن الجسم إلى لبن وتحويل مسار تحويل الدهن إلى لحوم.

وسنقوم بعرض بعض الإضافات الهامة الشائع استعمالها :

المضادات الحيوية:

ويوجد نوع من أنواع المضادات الحيوية الأكثر تطور يسمى : ألايونوفورز وهو يعمل على الخلايا حيث يقلل من إنتاج الميثان ، والنيتروز واللاكتات ويزيد من نسبة البروبيونات إلى الاسيتات ويزيد من معدل البروتين ويحسن من عملية الهضم. من أمثلتها والاكثر انتشارا : لسالوسيد والمينونسين.

الأنزيمات :

•في التغذية المجترة ، الأنزيمات ضرورية لتكسير الكربوهيدرات تتوافر الآن هيميسيلولاز التجارية وكوكتيلات انزيم السيلوليز لتحسين عملية التخمر إلى حد كبير.

البروبيوتيك والبريبيوتيك:

*هي عكس المضادات الحيوية، له تأثير على العائل في إزالة السموم الضارة.
*مفيدة في تحسين نوعية المواد الغذائية، استخدم كبديل للحليب، زيادة نمو االميكروفلورا المفيدة،انخفاض نمو البكتيريا المسببة للأمراض.
*بالإضافة إلى ذلك ، هذه الكائنات الحية الدقيقة مسؤولة عن إنتاج الفيتامينات

من فيتامينB المركب والإنزيمات الهاضمة ، ولتحفيز مناعة الغشاء المخاطي المعوي.

الخمائر :

تحسن الكفاءة الغذائية، تحسن كفاءة التحويل ،وتحافظ على صحة الحيوان.
زيادة المأكول من المادة الجافة، رفع معدلات الهضم.

منظمات الحموضة: (الأحماض العضوية – بيكربونات الصوديوم – أكسيد الماغنسيوم).

عند استخدامها كإضافات غذائية تؤدي إلى انخفاض ال pH وتمنع عسر الهضم. من الأحماض شائعة الاستخدام حمض الفيوماريك والستريك.
التغذية على ١-٢ فيوماريك أو ستريك تزيد المأكول بنسبة ٤-٧ ٪ وترفع الكفاءة الغذائية بنسبة ٥-١٠ ٪.
تستخدم في بدائل الألبان لتحسين تكوين الخثرة للبن في المعدة الرابعة.
الأحماض الأمينية:
هي مكون أساسي للانسجة الحيوانية وبنائياً تكون مايعرف بالبروتين ، يمكن تقسيم الاحماض الامينية إلى (أساسية وغير أساسية)
الاساسية التي لايستطيع الحيوان أن يبنيها ويجب أن تكون في غذاؤه
الغير أساسية التي يمكن للحيوان بناؤها.
أمثلتها: الميثايونين والليسين والثريونين والتربتوفان لعلائق الحيوان

منشطات مستقبلات بيتا:

تؤدي إلى تحسين تركيب الذبيحة (نسبة اللحم إلى الدهن في الحيوانات النامية وزيادة محصول اللبن في حيوانات اللبن وتقلل المخلفات الحيوانيه لكل وحدة انتاج.
تكون مؤثرة بكفاءة عند جرعة ٥-٣٠ جزء في المليون من الغذاء عند استخدامها لفترة قصيرة (٢٨-٤٢ يوم) قرب نهاية فترة التسمين.

العناصر المعدنية :

الكالسيوم ضروري في عمليات تجلط الدم.
الفوسفور يلعب دور هام انقباض العضلات.
الماغنسيوم مرتبط بالتمثيل الغذائي للكربوهيدرات والبروتين والدهون.

الفيتامينات:

هناك نوعين من الفيتامينات:

•فيتامينات ذائبة في الماء :

فيتامين بي ١ ثيامين : لتمثيل الدهون والكربوهيدرات

فيتامين بي ٢ ريبوفلافين : لتمثيل الأحماض الأمينية والدهون

فيتامين بي ٦ بيرودكسين : لتمثيل الأحماض الأمينية

فيتامين بي ١٢ كيانوكومالبين : لنمو الخلايا وطاقة التمثيل وإنتاج الصوف

فيتامين سي حمض الأسكوربيك : لتقليل الاختزال وعمل الاكسدة.

•فيتامينات ذائبة في الدهون :

فيتامين أ : لعلاج الخلايا الطلائية ، و الخلايا العصبية والنظر.

فيتامين د : لامتصاص الكالسيوم، ولتكوين العظام.

فيتامين ك : يساعد على تجلط الجروح.

فيتامين إي : مضاد للأكسدة، ويلعب دور هام في التناسل.

رعاية عجول التسمين:

نجاح عملية التسمين تعتمد على الرعاية الصحية للعجول ، وتبدأ عملية التسمين منذ اللحظات الأولى من ولادتها مباشرة مع أمهاتها لمدة ٣-٥ أيام وذلك لرضاعة السرسوب مباشرة بما يعادل ٣-٥٪ من وزنه وذلك خلال الأربع ساعات الأولى ثم يقل امتصاص الأجسام المناعية وبالتالي تقل الاستفادة من السرسوب، وبعد الخمسة أيام الأولى من رضاعة السرسوب يتم رضاعة العجول صناعياً على اللبن الكامل أو بديل اللبن.

مقررات العجول الرضيعة من اللبن خلال فترة الرضاعة

عمر العجل	عدد مرات الرضاعة في اليوم	كمية اللبن في كل وجبة (كجم)
اليوم ١-٥	٢-٣	٢ (سرسوب)
اليوم ٦-٧	٢	٢
الأسبوع ٢	٢	٢
الأسبوع ٣	٢	٢,٥
الأسبوع ٤-٨	٢	٣
الأسبوع ٩	٢	٢,٥
الأسبوع ١٠	٢	٢
الأسبوع ١١	١	٢
الأسبوع ١٢	صفر	فطام

فطام العجل الرضيع :

يفطم العجل عندما يبلغ وزنه ٩٠كجم ويكون عمره عند هذا الوزن حوالي ٣ شهور ، وأحياناً يقوم المربيين بالفطام على وزن ٦٠ كجم، وقد أشارت كثير من الدراسات إلى أن العجول التي يتم فطامها مبكراً (أقل من ٩٠ كجم) يكون معدل نموها خلال فترة التسمين أقل من معدل نمو العجول المفطومة على وزن ٩٠ كجم أو أكثر.

لذلك لايفضل أن تفطم العجول على وزن أقل من ٩٠ كجم ، وأحيانا يذكر كالتالي أن تكون على ١٠٠ يوم أو ١٠٠ كجم (مذكرة التغذية د. حمدي موسى – جامعة عين شمس).

المقررات الغذائية لعجول التسمين:

هناك مقررات غذائية كثيرة تحدد الاحتياجات الغذائية لعجول التسمين تبعا لوزن ومعدل نموه اليومي، ويراعي في علائق تسمين العجول أن تكون نسبة المواد المركزة أعلى من نسبة المواد الخشنة حيث أن المواد المركزة تنتج عن هضمها كمية كبيرة من حمض البروبيونيك وهو حمض هام لتكوين اللحم.

وكقاعدة عامة:

يعطى عجل التسمين حوالي ٢٪ من وزنه مادة مركزةبالإضافة إلى ١٪ من وزنه مادة خشنة.

الطرق الحديثة لحساب الاحتياجات الغذائية للحيوانات وخاصة للمبتدئين

استخدام الحاسب الألي في تغذية الأبقار:

من المعروف أن تكاليف التغذية في مزارع الانتاج الحيواني تمثل حوالي : ٦٥ – ٧٠٪ من المصاريف الجارية للمزرعة، لذا فإن توفير الأعلاف بالكمية المناسبة لاحتياجات الحيوان الغذائية وأيضاً سعر هذه الأعلاف يحددان بشكل كبير مدى ربح أوخسارة مزارع الانتاج الحيواني، لهذا تم استخدام برامج سوفت وير

لاختبار نوع الأعلاف وحساب الكميات اللازمة للحيوان وأيضا سعرها بهدف توفير العليقة الأفضل للحيوان بأقل سعر ممكن ، ويقوم مستعمل البرنامج (صاحب المزرعة – أو مسؤول التغذية) بتحديد حالة الحيوان الموجود بمزرعته والمراد تكوين عليقة متوازنة له وذلك بإدخال البيانات في برنامج المعلومات الخاصة بهذا الحيوان ، ويدخل في البرنامج أيضاً مواد العلف الموجودة في المزرعة وأسعارها وتركيبها الكيماوي، وبعد تخزين هذه البيانات يقوم بعمل توليفة من هذه الأعلاف بحيث تحقق وتتساوى تقريباً مع احتياجات الحيوان

الغذائية المخزنة في البرنامج يقوم بعمل توليفة من هذه الأعلاف بحيث تحقق وتتساوى تقريباً مع احتياجات الحيوان الغذائية المخزنة في البرنامج مثل نسبة البروتين في العليقة ومستوى الطاقة بها وغيرها من العناصر الغذائية الهامة.

وهذه البرامج تباع على الانترنت بألاف الجنيهات، وقد قام الأستاذ الدكتور أحمد سلامة الأستاذ بمعهد بحوث الانتاج الحيواني بتصميم برنامج مماثل لها ويقوم بنفس المهام التي تؤديها، وهو برنامج خاص بالاحتياجات الغذائية لكل من الأبقار والجاموس وعجول التسمين والأغنام والخيول، ويسمى ANS وهو أول برنامج أو تطبيق من نفس هذه الفئة ويتم عمله في المنطقة العربية. وهو متاح مجانا ومعه فيديو يوضح طريقة عمله بمعهد بحوث الانتاج الحيواني.

ويوجد برنامج تطبيق التغذية السهلة حيث أن نسبة صغار مربي الحيوانات (ممن يمتلكون من ١- ٥ حيوانات) حوالي ٨٠٪ من مربي الحيوانات في مصر، ولا يمتلك هؤلاء المربين الأسس العلمية التي يجب تغذية الحيوانات على أساسها، وأيضاً لايمتلكون الموازين اللازمة لوزن الحيوانات مما أدى إلى تغذية عجول التسمين التي لديهم بطريقة خاطئة، تم تصميم تطبيق يعمل على الموبايل يساعد المربي في تغذية حيواناته تغذية صحيحة وأيضاً معرفة وزن حيواناته، حيث يقوم المربي في البداية بتحديد نوع الحيوان الذي يتم تغذيته وأوزانهم حيث أن التطبيق به علائق تناسب هذه العجول بأوزانهم المختلفة،

ويوجد أيضاً مازورة الوزن تقوم بقياس محيط الصدر ومنها يتم معرفة وزن الحيوان

ويعتبر معرفة وزنه ضروري لتحديد الاحتياجات الغذائية اللازمة له

ويوجد علاقة بين الاحتياجات الغذائية للحيوان ومحيط صدره:

أولاً : العجول البلدي :

الاحتياج من العلف المركز (كجم) = محيط الصدر × ٠,٠٤٠ أو محيط الصدر/٢٥,٥

الاحتياج من الدريس (كجم) = محيط الصدر × ٠,٠١٥ أو محيط الصدر/٦٩,٧

الاحتياج من القش أو التبن (كجم) = محيط الصدر ×٠,٠١٩ أو محيط الصدر/٥٤,١

ثانياً : العجول الخليط :

الاحتياج من العلف المركز (كجم) = محيط الصدر × ٠,٠٤٢ أو محيط الصدر/٢٦,١

الاحتياج من الدريس (كجم) = محيط الصدر × ٠,٠٠٩٤ أو محيط الصدر/١٠٦,٧

الاحتياج من القش أو التبن (كجم) = محيط الصدر ×٠,٠١٣ أو محيط الصدر/٧٦,٦

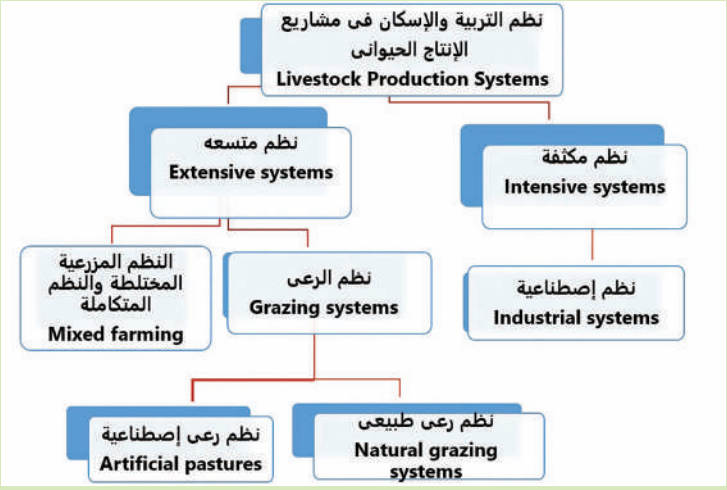
ثالثاً : العجول الجاموسي :

الاحتياج من العلف المركز (كجم) = محيط الصدر × ٠,٠٤١ أو محيط الصدر/٢٤,٣

الاحتياج من الدريس (كجم) = محيط الصدر × ٠,٠١١٧ أو محيط الصدر/٨٥,٨

الاحتياج من القش أو التبن (كجم) = محيط الصدر ×٠,٠١٧٨ أو محيط الصدر/٥٦,٣

نظم الإسكان لحيوانات التسمين:



ا

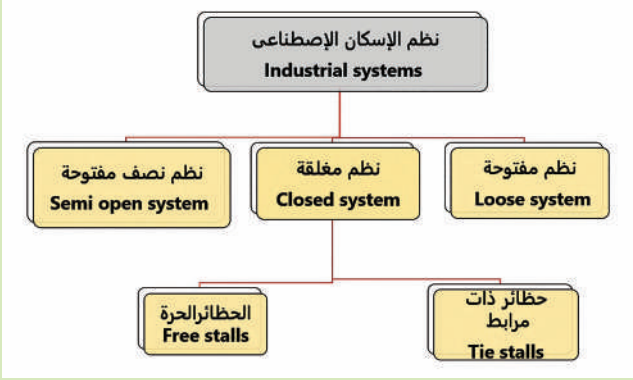
النظم المكثفة

١.نظم مكثفة

٢. نظم عالية الكثافة

أنواع النظم الإصطناعية لمساكن الماشية

•هو نظام إسكان جماعي يجب أن يتوافر بها مساحات كافية للتغذية والحركة والراحة (مناطق أساسية) بالإضافة لمكونات نظام التحكم والتوجيه والتخزين بأنواعه والإدارة وسبل الإعاشة بأشكالها وكذلك نظم الوقاية والحماية بمختلف أنواعها .....وغيرها.



حظائر المغلقة بصورة عامة يفضل إستخدامها فى النطاقات المناخية الباردة – و الباردة المعتدلة للحماية من الظروف المناخية غير الجيدة، مع إتخاذ إجراءات إنشائية للحماية من الرياح الباردة والرياح الضارة.

حظائر ذات مرابط مناسبة للمشروعات الصغيرة والمتوسطة.

*عند تصميم الحظائر المغلقة تراعى التهوية المتحكم فيها، ونوعية الأسقف الأنسب وكذلك الأرضيات. يراعى الأبعاد.

*تلبية هذه الأبعاد المتطلبات المكانية للحيوان عندما تنهض - تستلقي - تتناول الغذاء - أثناء عملية الإخراج .....إلخ. موضحة في الجدول التالي:

المساحة للحيوان الناضج وتشمل الممرات	٢م٥
طول الرصيف للحيوان البالغ	١,٨م
العرض على الرصيف للحيوان البالغ	١,٢م
الطول على الرصيف لحيوانات التربية الصغيرة	١,٥م
العرض على الرصيف لحيوانات التربية الصغيرة	١م

أنواع الحظائر المغلقة

المناطق الأساسية لهذه الحظائر :

١ـ منطقة التغذية وتشمل ممر التغذية ومكان التغذية وحاجز التغذية ورصيف الوقوف

٢ـ منطقة الرقاد أو النوم والراحة : وتشمل رصيف الرقاد ونظام التعليق أو الربط.

ويجب التعرف على الطريقة الصحيحة للرقاد وهي موضحة بالشكل التالي :

أ.الطريقة الصحيحة للرقاد: ب. الطريقة الخاطئة في الرقاد:

•ويلاحظ فى هذا النظام إندماج بعض المناطق المشتركة بين منطقة التغذية ومنطقة الرقاد (وهو الرصيف).

•نظام النظافة والخدمة : ويتمثل فى درجة ميل الرصيف ومجرة تجميع البول والروث ونظام الصرف وممر الخدمة الخلفى.

الحظائر الحرة مناسبة للمشروعات المتوسطة والكبيرة.

الحظائر المفتوحة مناسبة للمشروعات الكبيرة والضخمة ويفضل إستخدامها فى النطاقات المناخية الحارة وشبه الحارة، مع إتخاذ إجراءات إنشائية ونظم حماية من الحرارة المرتفعة والرياح.

حظائر شبه المفتوحة وهى نظام خليط بين النظام المفتوح والمغلق, بحيث يوضع منطقة النوم والراحة فى منطقة شبه مغلقة لحماية الحيوان من الظروف المناخية السيئة.

المكونات الإنشائية الأساسية المشتركة فى مشاريع للإسكان الحيوانى المكثف بصورة عامة:

١- منطقة التغذية
٢- منطقة الرقاد أو النوم والراحة
٣- منطقة لمجال الحركة والتريض
٤- منظومة الخدمة والتحكم
٥- منظومة سهولة النظافة
٦- منظومة التخزين الجيد
٧- منظومة العامل البشرى الإدارية والسكنية

التحصينات المطلوبة :

نقوم بتحصين الأبقار والجاموس للتالي :

١. للحد من الخسائر الاقتصادية الناتجة للتعرض للمرض.

٢. التحصين أرخص بكثير من تكلفة العلاج.

٣. تأثير المرض قد يكون واضح مثل نفوق الحيوان- الإجهاض- إسهال- أعراض تنفسية، أمراض أخرى قد لا تكون هناك صورة واضحة ولكن هناك تأثير مباشر على الإنتاج.

٤. التحصين ينبه الجهاز المناعى لإنتاج أجسام مناعية واقية لمساعدة الحيوان للتخلص من المسبب المرضى.

٥. هناك العديد من اللقاحات تقوم المعامل الحكومية والشركات العالمية بإنتاجها واختيار اللقاح يكون طبقاً للمعايير الأتية:

أ – الكفاءة العالية.
ب- الأمان.
جـ - النقاوة.
د- النوعية.

٦. هناك أنواع مختلفة من اللقاحات:

لقاحات بكتيرية، لقاحات فيروسية، لقاحات للأوليات- لقاحات للطفيليات:

أ – لقاحات ميتة. ب- لقاحات حية مستضعفة. جـ توكسينات.

كذلك هناك لقاحات نوعية ولقاحات غير نوعية.

٧. تستعمل هذه اللقاحات طبقاً لنوع المرض ومدى انتشاره.

٨. أقوم بتحصين حيوانات المزرعية:
١. عندما يكون الحيوان أو القطيع عند حد خطر التعرض للمرض.
٢. عمر الحيوان والمرحلة الإنتاجية له توضع في الحسبان.
٣. الحالة التناسلية يجب أن توضع أيضا في الحسبان.
٩. ألية وتقنية التحصين أساسية في نجاح التحصين:
أ ـ تضمن هذه الألية التداول السليم للقاح.
ب. الاستعمال الصحيح.
ج. نظافة الأدوات المستخدمة.
د. لابد أن يكون اللقاح موضوع في ترمس – بعيداً عن أشعة الشمس عند استعمال قنينة لقاح يجب الانتهاء منها في خلال ساعتين على الأكثر – لا يجب استعمال زجاجة لقاح سبق استعمالها.
ه. لا يجب خلط لقاحين معاً.
و. اتبع تعليمات استعمال اللقاح بكل عناية.
١٠. هناك أطوال وسعة للإبر المستعملة في التحصين
حقن بالعضل : (١٨) بطول ١ – ١,٥ بوصة.
حقن بأدمة الجلد : (١٦) بطول ٠,٥ – ٠,٧٥ بوصة تيوبركلين.
١١. يجب تغيير سن الإبرة على الأقل بين حيوان وآخر.
١٢. لا يجب تطهير الإبر والسرنجات المستعملة في اللقاحات الحية بأياً من المطهرات.
١٣. يجب التخلص من الإبر والسرنجات المستعملة في التحصين بطريقة آمنة.
١٤. ـشراء اللقاح من مصدر موثوق به ومصحوبا بشهادة معايره تفيد صلاحيته .
١٥. اتباع الارشادات الخاصه بالتحصين من طرق نقل وحفظ واعطاء وانهاء التحصين في الوقت المناسب قبل انتهاء الصلاحيه .
١٦. ان يكون الحيوان سليم والعمر مناسب .
١٧. محلول الحقن يكون معقم او استخدام محلول الملح الفيسيوليجي .
١٨. لابد من وجود الاشراف الصحي والبيطري علي التحصين.
١٩. من الافضل ان يكون عمر الحيوانات متقارب لاستخدام برنامج واحد للتحصين وهو أحد أهم الطرق للسيطرة على الأمراض والوقاية منها.
٢٠. ضرورة تنظيف المباني قبل التحصين من كل الأتربة والاجسام الغريبة.
٢١. غسل وتطهير الأسطح الداخلية للعنبر والأدوات الثابتة والحوائط والأرضية

ثم الحوائط الخارجية والمنطقة المحيطة بالمزرعة، وكذلك الأدوات التي تستعمل بالمزرعة بموتور ضغط قوي:

١. يتم الغسل المبدئي بالمياه النظيفة ثم بمنظف جيد ثم الغسيل الثاني بمطهر قوي مثل: الفينيك.

٢. الرش بمبيد حشري مناسب أي حشرات أو خنافس أو جعارين أو صراصير.

٢٢. يراعى التخلص من الحشرات والقوارض والطيور البرية والحيوانات الأليفة ومنع دخولها أو اقترابها من المزرعة.

٢٣. خطوط وخزانات المياه يجب أن تصفى وتشطف وتطهر بمطهر قوي ثم تشطف بمياه نظيفة لإزالة أي رواسب كيميائية للمطهر(ويتم ذلك دورياً).

٢٤. وضع مطهر قوي بحوض تطهير الأقدام بارتفاع مناسب بمدخل العنبر أو المزرعة ثم وضع جير حي ليمر عليه الحيوان.

٢٥. وتكون المسافة بين الحلقة والأخرى في الطوايل حوالي ١٠٠ سم ويفضل تطهير العجول بالفرشاة الخشنة والمشط الحديدي لتنشيط الدورة الدموية وإزالة الشعر الساقط وحتى تتعود علي الكلافين...

٢٦. يجب مراعاة جفاف الحظائر، وعدم تعرضها للرطوبة وخلوها من أي بروز كالمسامير أو أي شيء حاد ويمكن تغطية أرض الحظائر بالتراب الجاف وقش الأرز بحيث يتم رفعه يومياً مع الروث والبول وإضافة تراب وقش جديدين يومياً.

٢٧. يجب إمداد العجول بملح الطعام بانتظام وتتراوح الكمية المضافة يومياً للرأس الواحدة حوالي ٥ - ١٠ جم وتتوقف الكمية علي نوع الغذاء ففي حالة الرعي تحتاج العجول إلي كمية أكثر من تلك التي تتغذي علي علائق مركزة. مع العلم بأن زيادة الكمية علي ١٠ جم يمكن أن تؤدي إلي التسمم بملح الطعام..

التحصينات تشمل مايجب إعطاؤة للأمهات العشار في مرحلة الجفاف (الفترة الأخيرة من الحمل حتى ينتقل إلى المولود مع الاهتمام بالتغذية والرعاية للأمهات وهي كالتالي :

أولا : اللقاحات تعطي للأمهات العشار التي لم تحصن من قبل الولادة :

١.اللقاح الثلاثي للإسهال أو اللقاح الرباعي الخاص بالأمراض التنفسية.

٢.اللقاح الجامع للأمراض اللاهوائية

كل هذا يعطي كجرعة أولى أما الجرعة الثانية من اللقاحات فتعطي قبل الولادة بحوالي ٣ أسابيع.

أما بالنسبة للأمهات التي سبق تحصينها فتعطي الجرعة مرة واحدة فقط قبل الولادة خلال الفترة ٣ أسابيع قبل الولادة.

ثانيا : عند الولادة :

١.تعطي العجول لقاح الإسهال عن طريق الفم قبل إعطاء السرسوب.
٢.كما تعطي اللقاح التنفسي بالرذاذ عن طريق الأنف.
٣.لقاح لاهوائيات يحقن تحت الجلد و يكرر بعد ٣ أسابيع.
٤.يعطي السرسوب بواقع ١٠٪ من وزن العجل في خلال الساعات الأولى من الولادة مع تطهير السرة بصبغة اليود ٤ ٪.
٥.يحقن فيتامين أ د هـ و السيلنيوم .
٦.يرقم العجل و يفتح له سجل صحي .
٧.يفضل عزله عن الأم ووضعه في قفص و تغذيته على السرسوب ثم اللبن الحليب بواقع ١٠ ٪ من وزنه على وجبتين.
٨.من اليوم الرابع يوضع بين الوجبات باديء العجول المجروش جرشا خفيفا النظيف الخالي من البلل أو العفن و بكمية قليلة ليعتاد العجل عليه ثم تزداد تدريجيا .
٩.عند عمر ١٥ – ٢١ يوم في العجل الجاموسي يتم علاجها ضد الإصابة بديدان الإسكارس باستخدام الرنتالا و الببرازين أو الليتاميزول أو الأفرمكتين.
١٠.عند عمر ٤٥ يوم تحصن العجول ضد الأمراض التنفسية باللقاح الثلاثي أو الرباعي و تعطي الجرعة الأخرى بعد ١٤ يوم .
١١.عند عمر ٦٠ يوم يتم تحصين العجول ضد مرض الحمى القلاعية كجرعة أولى و بعد ٢١ يوم كجرعة ثانية.
١٢.عند بلوغ العجل من شهرين إلى ثلاثة أو وزن أكبر من ١٠٠ كجم أيهما أقرب يتم تجريعه ضد الطفيليات الداخلية بمضادات الطفيليات الاسطوانية و الجوفمعوية و يعاد التجريع بعد ١٤ يوم .

إجراءات صحية للعجول المشتراه من الأسواق أو مصادر غير معروفة

١.يفضل أن يتم النقل في الصباح أو آخر النهار في عربات نقل نظيفة ذات سقف
٢.يكون وقوف الحيوانات بحيث يكون الذيل مواجه للذيل .
٣.يتم تنزيل الحيوانات عند وصولها إلى المزرعة باستخدام منصة النقل حيث

توزن و ترقم و تقاس درجة حرارتها و يفتح لها سجل صحي و تقاس درجة الحرارة لكل عجل .
٤.ترش العجول بمحلول سوبر جاما توكس ١ - ٨٠٠ حتى يمكن إبادة الطفيليات الخارجية التي قد تكون علي جسمها وخاصة القراض.
٥.تحقن العجول بالأدرينال ١٠٪ بمعدل ١٠ سم٣ في اليوم لمدة ٤ أيام للقضاء علي الطفيليات المسببة للحمي المصرية وحمي تكساس.
٦.تترك العجول للراحة في حظيرة إستقبال جيدة التهوية ذات أرضية جافة و مفروشة بقش الأرز و يقدم لها الغذاء و الماء على طوال اليوم و يكون الدريس الجيد الخالي من العفن و الأتربة متاحا طوال اليوم ثم تنتقل العجول إلى عليقة التسمين تدريجيا التي تمثل المركزات بها من ٥٠ إلى ٧٥ ٪ و يراعي في اليوم الثاني تحصين العجول البقري السليمة فقط بلقاح الجلد العقدي أما العجول الجاموسي فلا يتم تحصينها باللقاح باللقاح على أن تراقب العجول جيدا و يعزل المريض منها .
٧.إعتبارا من اليوم الثالث لوصولها يتم الحقن بفيتامين أ د ٣ هـ و السيلنيوم و لقاح التسمم الدموي و إعطاء جرعات ضد الطفيليات الداخلية (الجوفمعوية و الرئوية و الكبدية) و يتم الرش ضد الطفيليات الخارجية بالديازينون مع مراعاة عدم رش الحيوانات المجروحة و أن يكون الرش بعد الشرب و بالنسبة للديدان الكبدية تجرع الحيوانات إذا كانت أكبر من ٦ شهور في اليوم التالي لوصولها .
٨.يفضل عدم تقديم السيلاج أو أية علائق متخمرة في هذه الفترة على أن يقدم الماء النقي في أحواض نظيفة يكون أمام الحيوانات باستمرار و سهل الحصول إليه .
٩.تعزل العجول المشكوك في مرضها أو قليلة الأكل في مكان العزل بالجهة القبلية من المزرعة حيث تفحص بواسطة الطبيب و تعطي العلاج الملائم
١٠.تراقب العجول جيدا لملاحظة أيه إسهالات أو نفاخ لمعالجتها فورا عند ظهورها
١١.إذا زادت نسبة عزل الحيوانات المريضة عن خمس القطيع في خلال ٣ أيام يحقن باقي العنبر بمضاد حيوي واسع المدى حيث أن معظم الحالات سوف تكون إصابتها تنفسية أما الحيوانات المعزولة فتعالج بالفلورفينكول و التيراميسين طويل المفعول مع أوكسيتيتراسيكلين على أن تتم مراقبة العنبر إلى أن تستقر الحالة ٣ أيام متتالية .

١٢.تحصن العجول ضد الحمى القلاعية جرعة أولى في اليوم الرابع لوصولها
١٣.في اليوم السابع تحصن ضد التفحم العضلي .
١٤.في اليوم الرابع عشر تحصن ضد التسمم الدموي و حمى الوادي المتصدع
١٥.في اليوم الواحد و العشرون تحصن ضد الباستريلابا بالإضافة إلى اللقاح الثلاثي (أي بي آر – بي في دي – بي أي ثري) .
١٦.في اليوم الخامس و العشرون تحصن ضد الحمى القلاعية جرعة ثانية .
١٧.في اليوم الثامن و العشرون تحصن ضد التفحم العضلي جرعة ثانية و حمى الوادي المتصدع جرعة ثانية في اليوم الثلاثين تحصن بالجرعة الأولى من اللقاح الثلاثي التنفسي .
١٨. يجب أن يعاد التحصين كالتالي :
الحمى القلاعية – الوادي المتصدع – التفحم العضلي كل ٦ شهور – التسمم الدموي كل ٩ شهور – الجلد العقدي سنويا .

طريقة التسنين فى الماشية

يوجد نوعان لأسنان الماشية هما:
١. الأسنان اللبنية:
وهى توجد فى العجول الرضيعة ولونها أبيض ناصع.
وتكون صغيرة ويبدأ التسنين فى الماشية فى الأسبوع الأول من عمرها بظهور الثنايا اللبنية فى مقدم الفك السفلى للفم.
ثم يظهر على التوالى الرباعيان والسداسيان والقارحان والتى يتم ظهورها فى مدة أقصاها أربعة أسابيع من عمر العجل.
وهذه القواطع اللبنية الثمانية بالفك السفلى هى التى يتم تبديلها
٢. بالقواطع المستديمة خلال الأربعة سنوات الأولى من عمر الماشية.
ويعتمد فى تقدير عمر الماشية على تتبع تبديل القواطع اللبنية بالقواطع المستديمة.
فبعد ١,٥-٢ سنة تبرز الثنايا المستديمة.
ومن ٢-٢,٥ سنة تبرز الرباعيتان.
ومن ٣-٣,٥ سنة تبرز السداسيتان.
ومن ٣,٥-٤ سنة يظهر الثمانيتات (القارحان).
أو بهذه الوسيلة يستطيع المزارع تقدير عمر الحيوان على وجه التقريب.
ومن الممكن للمربى تقدير عمر الماشية بعد أربع سنوات إذا وضعت فى الاعتبار المظاهر الآتية:

١. مقدار التآكل والاضمحلال فى القواطع.
٢. مدى تغيير لون الأسنان حيث تميل الأسنان إلى اللون البنى مع تقدم الماشية فى العمر.
٣. مدى اتساع المسافة بين الأسنان بحيث تظهر متفرقة عن بعضها.
٤. كسر أو فقد بعض الأسنان.
٥. سقوط جميع الأسنان المستديمة وهذا يكون للماشية المسنة.

الشروط الواجب توافرها للإقدام على عمل دراسة جدوى لمشروع تسمين العجول:

يجب عمل دراسة جدوى يتوافر بها العناصر التالية :
١-دراسة المشروع : من حيث عمل خطة زمنية شاملة ومحددة لمراحل التنفيذ.
٢-إنتقاء الارض: ويراعى فيه نوعية الأرض موقع الارض من حيث إستراتيجية المكان والبعد عن الطرق الرئيسية – البعد عن العمران بقدر كافى كذلك توافر الخدمات من كهرباء ومياه بها.
٣-تحديد نوع الحيوان (ويراعى فيه إختيار السلالاله المناسبة لأهداف المشروع.
٤-عمل رسم هندسى للإنشاءات الإيوائية والمبانى المساعدة .
٥-توفير الأدوات والمعدات المزرعية المتفق عليها والواجب توافرها للقيام بالمشروع مثل المجارش- الخلاطات- القطاعات- المحشات- الموازين- الجرارات المجهزة ووسائل النقل ....
٦-تخزين أهم الخامات الغذائية المستخدمة في تغذية الحيوان بكافة أنواعها حسبما إتفق وتكوين مخزون استراتيجي لبعض الخامات الموسمية مثل القش - التبن - الدريس – السيلاج ...إلخ أو بعض المركزات مثل الذرة..... إلخ.
٧- توفير أجزاخانة بيطرية بالمزرعة لمواجهة حالات الطوارئ بصورة سريعة تشمل الأدوية البيطرية الضرورية مثل المطهرات ومخفضات الحرارة وبعض المضادات الحيوية ومضادات اللكمة والنفاخ ... وغيرها كذلك وسائل الحقن والتجريع والأدوات المساعدة فى حالات الطوارئ وأيضاً النمر والنمارات.
٨-إتباع نظام التغذية والرعاية السليمة مع مراعات تقسيم القطيع لمجاميع وزنية لضمان التغذية حسب الإحتياجات الغذائية لكل مجموعة.
٩- أداء العمليات المزرعية اليومية: مثل متابعة وملاحظة الحالة الصحة

العامة للافراد - نظافة الأحواض- توزيع الغذاء وتنظيف الأرضيات و طرقات المزرعة....إلخ)أو الموسمية (مثل الوزن إو خلط الأعلاف والمعاملات الميكانيكيه والكيماويه والبيولجيه لموارد العلف الخشنه لرفع قيمتها الغذائيه أو التحصينات أو نظافة الأحواش المفتوحة وأحواض المطهرات .... إلخ.

١٠-الصيانة الدورية للألات والمعدات, مع عمل حصر دورى لقطع الغيار إن كانت متوفرة بالمزرعة.

١١-فى نهاية الدورة يتم البيع تدريجياً حسب إستراتيجية البيع الموضوعة بالخطة المزرعية , على أن يتم الشراء بصورة سريعة لكل حلقة أو كل ملعب تم بيعه, بحيث لا يترك فارغ حتى تمام بيع القطيع كله.

١٢-فى نهاية الدورة يتم تقييمها إقتصادياً على أساس رأس المال العامل والمستثمر.

ولعمل تكاليف الدورة الواحدة يتطلب معرفة النقاط التالية :

الغرض	المبلغ المطلوب
متوسط تكلفة شراء الحيوانات	----
متوسط تكاليف التغذيه	----
متوسط الأجور	----
متوسط العلاجات و تحصينات	----
متوسط الإنتقالات و وقود	-----
متوسط الإستهلاك مياة وكهرباء ووقود (إنتاج حيوانى)	----
متوسط النثريات	----
متوسط الإيجار	----
متوسط الصيانه الدورية (ألات ومعدات ومبانى ومنشأت وأثاثات)	----
متوسط إجمالى تكاليف الإنتاج (لدورة بدون خسارة نفوق)	-----
متوسط قيمة الإهلاك الدورى	-----

متوسط قيمة رأس المال العامل (ر.م.ع دورة)

الغرض	المبلغ المطلوب
متوسط قيمة الإنشاءات	----
متوسط قيمة ألالات ومعدات الإنتاج الحيوانى (ميزان وزناقة فقط)	----
متوسط قيمة الأثاثات	-----
وسائل نقل	----
إجمالى (تكاليف إستثمارية، إنتاج حيوانى)	----

رأس المال المستثمر (ر.م.م)

الغرض	المبلغ المطلوب
إحتياطى رأس المال لمواجهه الطؤارى كمخزون إستراتيجى لمواد التغذيه (١٠٪ من ر.م.م)	----
إجمالى رأس المال المستثمر الكلى في المشروع (ر.م.م.ك)	----

التحليل المالى وبعض المؤشرات الإقتصادية للدورات كل دورة على حدا على مدار خمس سنوات.
المبيعات المتوقعه وتكاليف الدورة وبعض المؤشرات الإقتصادية البسيطة (على أساس أقصى مخاطرة) لكل دورة.

	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة
أرباح سنوية متوقعة	------	------	--------	--------	-------
أقساط أو فوائد	------	-------	-------	--------	-------
الصافي	------	-------	-------	-------	-------

١)القيمة الموجبة لصافي الربح : مؤشر على أن المشروع قادر على تسديد ما عليه من أقساط وتحقيق أرباح
٢)القيمة السالبة لصافي الربح : مؤشر على أن المشروع لن يكون قادر على تسديد ما عليه من أقساط وتحقيق أرباح
٣)القيمة المتعادلة صفر : مؤشر على أن المشروع قادر على تسديد ما عليه من أقساط ولن يحقق أرباح.

التوصيات تشتمل على :

١.عرض الإيجابيات وكذلك الصعوبات الفنية والتسويقية المتوقعة.

٢.عرض الجداول لكافة الحسابات والأرقام.

٣.شرح مبسط لمفاتيح الجداول لغهم أي اختصارات أو مصطلحات.

٤.ملحوظات ونصائح عامة.

وعليه يمكننا اتخاذ القرار بالبدأ في مشروع التسمين أو البحث عن البديل.