لقد أثبت الجاموس تفوقًا كبيرًا على باقى أنواع الحيوانات المزرعية؛ من حيث قدرته العالية على التأقلم مع الظروف البيئية والمناخية السائدة فى مصر تحت ظروف نقص الأعلاف، وعلى الاستفادة الكبيرة من الغذاء المتوافر وتحويله إلى لبن ولحم بكفاءة عالية وبدرجة قد تفوق الأبقار.

مشروع إنتاج اللبن الجاموسى وتسمين العجول البتلو فى المناطق الصحراوية

- يتفوق الجاموس على باقى الحيوانات المزرعة من حيث قدرته العالية على التأقلم مع الظروف البيئية والمناخية السائدة
- يتميز الجاموس بمقاومته للأمراض المتوطنة والوافدة.. ويتميز بطول الحياة الإنتاجية وعدد مواليد الرأس الواحدة

أ.د. مصطفى فايز
كلية الطب البيطرى
جامعة قناة السويس

يفضل المستهلك المصرى لبن الجاموس.. لبياضه الناصع، وقلة محتواه من الكوليسترول، وارتفاع نسبة الدهن والجوامد الكلية به

ويتفوق الجاموس على الأبقار البلدية من حيث كمية اللبن وصفاته؛ حيث ترتفع نسبة الدهن والجوامد الكلية فى لبن الجاموس ويقل محتواه من الكوليسترول، ويتميز بلونه الأبيض الناصع والذى يفضله المستهلك المصرى.

ويتميز الجاموس أيضًا بمقاومته للأمراض المتوطنة والوافدة ولأخطار الإشعاع الذرى، وكذلك بطول الحياة الإنتاجية وعدد المواليد التى يمكن إنتاجها من الرأس الواحدة.

يمكن تربية الجاموس بنجاح كبير، وقد أخذت أعداد متزايدة من مزارع تربية الجاموس طريقها فى المناطق الصحراوية حديثة الاستصلاح.

وفيما يلى تحليلاً للجدوى الاقتصادية لنماذج بعض مشاريع الجاموس التى يمكن إقامتها فى مثل هذه المناطق.

حجم المشروع وأهدافه:

يتوقف حجم المشروع المزمع إنشاؤه على مساحة الأرض الزراعية المتاحة لإنتاج محاصيل العلف، والمقدرة على تسويق المنتجات المزرعية، ومدى توافر رأس المال والعمالة المدربة. وتعطى الدراسة التالية نموذجًا لتربية عدد مائة عجلة جاموس عشار فى مراحل متفاوتة من الحمل تتراوح ما بين ٥-٨ أشهر فى منطقة حديثة الاستصلاح بهدف إنتاج:

١- لبن جاموس جيد.

٢- عجول فائضة عن حاجة القطيع ويتم تسمينها.

٣- إناث مستبعدة من القطيع تباع للمزارع الأخرى أو تذبح لإنتاج لحوم.

٤- الاستفادة من السماد البلدى فى تحسين صفات التربة الزراعية.

شراء عجلات الجاموس للتربية:

نظرًا لعدم توافر السجلات الإنتاجية للحيوانات وعدم انتشار استخدامها فى مصر بصفة عامة خاصة لدى صغار المربين؛ فإن شراء الجاموس وبيعه يعتمد أساسًا على الخبرة الشخصية للأفراد القائمين على عملية الشراء ومدى تمرسهم فى أداء هذا العمل. ويضاف إلى هذا أن التعامل بالبيع والشراء فى أسواق الحيوانات يحتاج إلى فطنة وخبرة ودراية تامة بالأساليب التى يتعامل بها المربون والتجار فى مثل هذه الأسواق؛ حتى لا يقع المشترى فى حبائل غير الشرفاء من المتعاملين فيها. كما يجب أن يكون المشترى على دراية وعلم بالأسعار السائدة فى الأسواق التى تتعرض لتقلبات شديدة وفجائية على مدار العام.

وعادة ما تشترى العجلات وهى عشر فى مرحلة حمل تتراوح ما بين ٥-٨ أشهر، وفى بعض الأحيان يمكن شراء إناث الجاموس العشر فى عمر يتراوح ما بين ٣-٤ سنوات.

ويجب أن تكون العجلات ذات تركيب وراثى جيد يستدل عليه من سجلات التربية عند توافرها أو عن طريق وضع العجلات أو إناث الجاموس المشتراة تحت الاختبار لمدة محددة قبل إتمام عملية الشراء من الأسواق العامة.

منشآت المشروع:

يراعى عند تخطيط مشروع إنتاج الألبان من الجاموس أن تضمن المنشآت المقامة الراحة التامة للحيوانات وكذلك الحماية من الظروف الجوية غير الملائمة، وأن يتوفر بها مصدر جيد لمياه الشرب والصرف والكهرباء. ويجب أن تتواجد بين هذه المنشآت طرق

وممرات تسمح بأداء العمل المزرعى بسهولة ويسر. وتتوقف طبيعة المنشآت المقامة على أرض المشروع على الظروف المناخية السائدة فى المنطقة، ويراعى استخدام الخامات المحلية المتوفرة؛ وذلك تقليلاً للتكاليف مع أخذ احتمالات التوسع المستقبلى فى الاعتبار.

وتتكون وحدات المشروع بصفة عامة من المكونات التالية:

١- حظائر الإيواء (ملاعب - اسطبلات).
٢- حظائر إيواء العجول الصغيرة.
٣- المحلب.
٤- المعزل.
٥- مخزن الأعلاف والأدوية والمهمات.
٦- أماكن الإدارة واستقبال العملاء.

ويمكن للمربى الاختيار من بينها بما يتلاءم مع حجم المشروع وقدرته المالية. وقد تقام جدران هذه المنشآت من الطوب اللبن أو الأحمر أو الأسمنتى أو الحجرى أو من الأخشاب قليلة التكلفة والبوص. أما الأسقف فقد تكون خرسانية أو من الصاج أو الأخشاب أو البوص، شريطة أن تكون قوية تتحمل العوامل الجوية من رطوبة وحرارة وتيارات هوائية وصقيع، وتكون عازلة لأشعة الشمس صيفًا والأمطار شتاءً. ويراعى أن يكون ارتفاع الجدران بين ٣-٤م. وتكون الأرضيات خرسانية أو أسفلتية أو ترابية غير منزلقة وعازلة للرطوبة ويسهل تنظيفها وتتحمل وزن

الحيوانات. تمثل الفتحات والنوافذ ١٠-١٥٪ من سطح الأرضية وتكون على ارتفاع لا يقل عن ١,٥م من الأرض وتفتح إلى الداخل وإلى أعلى بحيث يتجه الهواء الداخل إلى سقف الحظيرة تقليلاً للتأثير الضار للتيارات الهوائية.

ومن نظم الإيواء التى يمكن اتباعها فى إسكان عجلات إنتاج اللبن:

١- الإيواء الطليق:

تترك العجلات حرة طليقة طول الوقت فى أحواش مسورة بأسوار مناسبة فيما عدا وقت الحلب والعلاج، وتكون الأحواش مفتوحة بدون أسقف أو مظللة جزئيًا بمظلات مناسبة، مع وجود محلب مستقل ومداود للتغذية. يحقق هذا النظام حرية للحيوانات واستمتاعًا بالشمس والهواء الطلق ويقلل من استخدام الفرشة ويقلل من إصابات الأرجل والحلمات كما يقلل أيضًا من تكلفة العمالة. وتحتاج الرأس الواحدة من الجاموس إلى مساحة تتراوح ما بين ٨-١٠م٢ من مساحة الحوش.

٢- الحظائر ذات المرابط:

يتم إيواء العجلات داخل حظائر مغلقة ذات مرابط بحيث يتاح لكل عجلة ٠,٧٥ متر طولى من المدود وأن تكون مساحة المربط كافية لتوفير الراحة لها طول الوقت ولا تتسبب فى إصابة الضرع أو الجسم بأى أضرار. ويراعى وجود ممر أمامى للتغذية بعرض ١,٥-٢م وآخر خلفى للنظافة بعرض ٣م وقناة بعرض ٢٠ سم لتصريف البول والروث.

الأدوات والمعدات:

يحتاج مشروع إنتاج اللبن إلى

يحتاج مشروع إنتاج اللبن إلى بعض التجهيزات الضرورية اللازمة لانتظام سير العمل منها: أدوات الحلابة، السجلات المزرعية، أدوات لتنشئة العجول والعجلات

بعض التجهيزات الضرورية اللازمة لانتظام سير العمل بالمشروع، والتي يتوقف استخدامها أيضًا على حجم المشروع وإنتاجه. ومن هذه الأدوات:

أ- أدوات لتنشئة العجول والعجلات:

هناك بعض الأدوات اللازمة لتغذية العجول، وتشمل جرادل وحلمات الرضاعة وغدايات، بالإضافة إلى وسيلة لتسخين المياه واللبن فى حالة استخدام الرضاعة الصناعية. ويحتاج المشروع أيضًا إلى أدوات ترقيم للعجول والعجلات وأدوات للخصى ولإزالة القرون، بالإضافة إلى ميزان عجول نامية.

ب- أدوات للعجول وللعجلات:

يلزم توافر حبال وحلقات لربط العجلات وأدوات لتقليم الأظلاف وإزالة الحلمات والأثرية وأدوات ترقيم. ويحتاج المشروع إلى زناقة لتسهيل معاملة العجلات وتلقيحها، وكذلك موازين للحيوانات واللبن والأعلاف، وأدوات نظافة وتطهير للعجلات ضد الطفيليات.

ج- أدوات الحلابة:

محلب آلى ثابت أو متنقل مجهز بأدوات الحلابة الضرورية. بالإضافة لمواد الغسيل والتطهير للمعدات والوصلات الكاوتش مثل الصابون السائل، بالإضافة إلى الصودا الكاوية وبرمنجنات البوتاسيوم والكلور.

د- السجلات المزرعية:

لا بد للمربى من الاحتفاظ بعدد من السجلات الإنتاجية لحيواناته؛ للوقوف على مستوى أدائها الإنتاجى وحالتها الصحية واستهلاك الأعلاف، بالإضافة إلى المصروفات والإيرادات. ومن المهم أيضًا تسجيل نسب الحيوانات وتاريخها الصحى والإصابات المرضية ومواعيد التحصين ضد الأمراض.

هذه السجلات هى أساس نجاح المشروع، وأساس التحليل الاقتصادى لعناصر التكلفة والأرباح أو الخسائر للمشروع.

ويراعى أن تشمل السجلات معلومات كافية عن كل حيوان على حدة، وأن تكون ذات تصميم بسيط بحيث يمكن تداولها بسهولة ويسر وكذلك حفظها دون تلف، وأن تكون قابلة لتدوين جميع العمليات والمعلومات التى تجرى على أرض المشروع.

ومن أمثلة هذه السجلات: سجلات التناسل – سجلات النسب والتربية – سجلات الوزن – سجلات إنتاج اللبن – سجلات التغذية – سجلات الحالة الصحية – سجلات التكاليف والإيرادات.

إدارة قطيع الأمهات:

يبدأ المشروع باقتناء عجلات جاموس عشر فى مرحلة حمل تتراوح بين ٥–٨ أشهر وذلك خلال أشهر الصيف (يوليو – أغسطس). ويكون متوسط أوزانها ما بين ٤٠٠–٥٠٠ كجم وبحيث يتراوح عمرها عند الولادة ما بين ٢٥–٣٠ شهرًا. ويجب أن ترتب الولادات بحيث يحدث معظمها فى شهرى أكتوبر ونوفمبر حين تعتدل درجة الحرارة ويتوفر الغذاء. ويفضل أن تكون العجلات لأمهات منسبة عالية الإدرار. كما يراعى أن يتواجد على أرض المشروع عجلان بصفة مبدئية لاستخدامهما كطلائق لتلقيح العجلات، ويزداد هذا العدد بزيادة عدد العجلات فى القطيع بحيث يتوفر عجل واحد لكل ٥٠ عجلة. ويراعى ألا يتم شراء جميع العجلات فى الموسم الأول، بل يكتفى بشراء ٥٠٪ منها

فقط ويتكرر الشراء سنويًا بنسب متفاوتة حتى الوصول إلى الحمولة القصوى للمشروع من العجلات. بحيث يكون هناك تدرج عمرى منتظم ومتوازن؛ لأنه فى مراحل لاحقة من عمر المشروع سيتم استبعاد نسبة قد تصل إلى ١٥-٢٠٪ من العجلات سنويًا لقلة إنتاجها أو لمرضها أو لانخفاض الخصوبة أو التفويت أو لولادتها المتعسرة. وهذا يتيح فرص جيدة لاستبقاء العجلات الجيدة عالية الإنتاج والتخلص من ذوات الصفات الاقتصادية الرديئة. كما يتيح أيضًا فرصة جيدة للاستفادة من العجلات المولودة على أرض المزرعة باستخدامها فى عملية التجديد والإحلال؛ مما يوفر فى تكلفة شراء العجلات ويضمن أن يتم الإحلال باستخدام عجلات جيدة الأسلاف.

وفيما يلى نموذج لقطيع تكون حمولته ١٠٠ جاموسة حلابة عند اكتمال مرافقه:

السنة الأولى:

يتم البدء بشراء ٥٠٪ من العدد النهائى المطلوب من الجاموس الحلاب. أى يشترى عدد ٥٠ عجلة عشر بالمواصفات السابق ذكرها خلال أشهر الصيف. ويكون من المنتظر أن تلد هذه العجلات خلال أشهر الشتاء التالى. ويتوقع أن تكون نسبة النفوق بين العجول والعجلات الوليدة ٥٪ بينما يحدث إجهاض لنسبة ٦٪ من الأمهات، وتصل نسبة الولادات العسرة التى ربما تضر بالعجول المولودة إلى ٤٪. وبذلك فإن ٨٥٪ فقط من الأمهات ستلد عجولاً وعجلات جيدة. ولما كانت النسبة الجنسية فى المواليد ١:١ فإنه من المتوقع أن يكون توزيع محصول العجول والعجلات هو ٢١ عجلة و٢٢ عجلاً بعد انتهاء ولادة جميع الأمهات فى ذات الموسم.

توجه العجول إلى إنتاج لحم البتلو أو التسمين بإحدى طرق التسمين المتعارف عليها، أما العجلات فتدخل مرحلة التنشئة ثم تلقح فى عمر ٢٠ شهر لكى تستخدم فى زيادة حجم القطيع أو فى عملية الإحلال. تتعرض العجلات خلال مرحلة التنشئة والنمو إلى نسبة نفوق قد تصل إلى ١٠٪ كما يتم فرز ٥٪ منها، وهذه تستبعد من القطيع لأسباب متعددة وتباع ليتبقى فى القطيع حوالى ١٨ عجلة يتم تلقيحها عند بلوغها وزن ٣٥٠ كجم؛ لتدخل

تعتبر التغذية من أهم العوامل المؤثرة على إنتاج اللبن، وتكلفتها تمثل نحو ٧٠٪ من جملة تكلفة الإنتاج

قطيع التربية فى نهاية السنة الثانية أو بداية السنة الثالثة؛ للإحلال أو لزيادة عدد الجاموس العامل بالقطيع.

أما إناث الجاموس التى ولدت لأول مرة بالقطيع خلال شتاء الموسم الأول فإنها تبدأ فى إنتاج اللبن بعد الولادة مباشرة ويصل عددها إلى ٤٧ أمًا بعد استبعاد نسبة ٢٪ نفوق محتمل و٢٪ إصابة بالضرع و٢٪ استبعاد لأسباب مختلفة. وتلقح هذه الأمهات بعد حوالى ٦٠ يومًا من الولادة. ويتم جسها بعد حوالى ٤٥ يومًا أخرى من التلقيح للتأكد من الحمل، مع تسجيل البيانات فى كل مرحلة. ويتم استبعاد جميع أفراد الجاموس غير الصالحة للتربية سواء لانخفاض إنتاجه أو لعاداته السيئة، وتقدر هذه النسبة بحوالى ٥٪. ويكون التخلص منها بالبيع بعد تغذيتها جيدًا لتباع لحمًا أو تباع مع مولودها أو بعد تعشيرها مرة أخرى. وعند الرغبة فى زيادة عدد أفراد عجلات الجاموس الحلابة يتبع نفس الأسلوب فى موسم بعد آخر بحيث يستفاد من محصول العجلات السنوى فى زيادة الأعداد وفى الإحلال، بينما تنخفض نسبة العجلات المشتراة من خارج القطيع عامًا بعد آخر. وفى بعض الأحيان يكتفى بزيادة أعداد العجلات الحلابة من داخل القطيع دون اللجوء إلى الشراء من خارجه.

تحلب إناث الجاموس مرتين صباحًا ومساءً على فترات متساوية آليًا إذا توافرت معدات الحلب الآلى، أو يدويًا بواسطة حلابين مهرة. ويبرد اللبن فى خزانات تبريد على لدرجة حرارة ٥°م حتى يتم تسويقه. وتراعى النظافة التامة لأدوات الحلب والحلابين. تستمر إناث الجاموس فى الحليب لموسم قد يمتد إلى أكثر من ٣٠٠ يوم. إلا أنه يراعى أنه تجفف الحيوانات قبل الولادة التالية بحوالى ٤٥ يومًا حتى يستطيع الضرع استعادة نشاطه استعدادًا لموسم حليب جديد. أما بالنسبة للعجول والعجلات الصغيرة الناتجة فيتم إرضاعها صناعيًا.

السنة الثانية:

يتبقى بالقطيع حوالى ٤٥ أمًا حلابة تستعد لدخول موسم حليبها الثانى خلال شهرى أكتوبر ونوفمبر من العام الثانى لعمر المشروع. يضاف إليها نسبة ٣٠٪ من العدد النهائى للجاموس الحلاب المطلوب تواجده بالقطيع أى ٣٠ عجلة جاموس عشر فى ٥–٨ أشهر يتم شراؤها خلال شهرى يوليو وأغسطس من العام الثانى لكى تلد مع أمهات السنة الأولى خلال أشهر الشتاء؛ ليصبح عدد الأمهات الوالدة خلال العام الثانى حوالى ٧٥ أمًا. تعامل جميع الأمهات بنفس الطريقة كما حدث فى السنة الأولى.

السنة الثالثة:

يتكون القطيع فى بداية عامه الثالث من حوالى ٧٠ أمًا حلابة كما يتم شراء نسبة ٢٠٪ من العدد النهائى المطلوب الوصول إليه أى ٢٠ جاموسة عشر فى ٥–٨ أشهر خلال أشهر الصيف الثالث، هذا بالإضافة إلى ١٨ عجلة عشر من محصول السنة الأولى. يبلغ العدد الكلى للأمهات العاملة فى المشروع حوالى ١٠٨؛ تعامل جميعها بنفس الأسلوب السابق الحديث عنه وقد تستبقى أفضل مائة منها ويباع ما زاد على هذا العدد كحيوانات تربية للقطعان الأخرى إذ لم يرغب فى التوسع أو زيادة العدد عن مائة جاموسة حلابة.

السنة الرابعة:

يتم شراء ١٠٪ من العدد النهائى المطلوب أى عدد ١٠ جاموسات عشر فى ٥-٨ أشهر خلال شهرى يوليو وأغسطس. يتكون القطيع مع بداية السنة الرابعة من الرتب التالية للجاموس الحلاب:

- ٤٥ جاموسة تستعد لدخول موسم الحليب الرابع.
- ٢٥ جاموسة تستعد لدخول موسم الحليب الثالث.
- ٣٦ جاموسة تستعد لدخول موسم الحليب الثانى.
- ٤٨ جاموسة تستعد لدخول موسم الحليب الأول.

فى نهاية السنة الرابعة قد تتعرض أفراد المجموعة الأولى من الجاموس إلى استبعاد بنسبة قد تصل إلى ٥٠٪؛ نتيجة لكبر السن وضعف الإنتاج وبحيث يكون هناك تدرج عمرى موجب تجاه الأمهات الأصغر سنًا والأكثر إنتاجًا. وبذلك يصبح عدد الجاموس الحلاب حوالى ١٣٠ جاموسة قد تستبقى أو تستبعد الأفراد الزائدة عن حاجة القطيع بحيث يقتصر عدد الإناث الحلابة على مائة جاموسة فقط.

تغذية القطيع الحلاب:

تعتبر التغذية من أهم العوامل المؤثرة على إنتاج اللبن، وتكلفتها تمثل نحو ٧٠٪ من جملة تكلفة الإنتاج. ويعتمد نوع الأغذية

المستعملة غالبًا على موسم السنة. ففى الشتاء يزرع البرسيم ويقدم للحيوانات بصفة أساسية بنسبة ٧-١٠٪ من وزن الحيوان وتستكمل احتياجات الحيوان من المواد المركزة والتبن. ويجفف القدر الزائد من البرسيم لإنتاج الدريس الذى يستعمل فى التغذية صيفًا. وفى فصل الصيف إذا توافر الدريس يقدم للحيوانات بنسبة ١-٢٪ من وزن الحيوان مع تكملة احتياجاته من المواد المركزة والتبن. وإذا لم يتوافر الدريس وتوافر التبن أو قش الأرز فيقدم للحيوان بنسبة تتراوح ما بين ٠,٥-١٪ من وزنه وتستكمل الاحتياجات من الغذاء المركز. وعند توافر العلف الأخضر صيفًا مثل الدراوة، البرسيم الحجازى أو علف الفيل فيعطى العلف الأخضر بنسبة ٤-٧٪ من وزن الحيوان وتستكمل الاحتياجات من العلف المركز. وإذا توافر السيلاج فيمكن استخدامه على مدار العام.

عند عدم توافر العلف الأخضر صيفًا تعطى الجاموسة ١٪ من وزنها مادة مالئة مثل التبن أو قش الأرز بالإضافة إلى ٠,٥٪ من وزنها مخلوط علف مركزًا لتغطية الاحتياجات الحافظة. هذا بالإضافة إلى ١,٢٥ كيلو جرام مخلوط علف مركز لكل ٢ كيلو جرام لبن تنتجه الجاموسة.

ويجب توفير ماء الشرب النظيف للحيوانات بصفة دائمة.

عناصر التكلفة:

عند حساب التكاليف التقديرية للمشروع ومصاريف التشغيل، يجب معرفة أن هذه الحسابات تقديرية حيث تختلف الأسعار السائدة فى السوق من وقت إلى

يختلف نظام التسمين المتبع من مرب إلى آخر، ومن موسم إلى آخر..كما يختلف تبعًا لمعدلات النمو والتحويل الغذائى

آخر ومن موسم إلى موسم ومن مكان إلى آخر وكذلك يجب الاجتهاد فى حساب التكلفة حسب الأسعار السائدة فى المنطقة.

١- الأرض:

يحتاج المشروع إلى مساحة قدرها ٤٠-٥٠ فدانًا من الأرض الصحراوية المستصلحة.

٢- المنشآت:

يحتاج المشروع إلى المنشآت التالية:

أ- أحواش مفتوحة:

تحتاج الرأس الواحدة إلى حوالى ٩ م٢ من الأحواش المفتوحة (الملاعب). وبذلك تكون المساحة الكلية لعدد ١٠٠ رأس حلاب هى ٩٠٠ م٢ ويضاف إلى هذه المساحة حوالى ٢٥٪ لتوابع القطيع من العجلات النامية وتحت التلقيح؛ ليصبح إجمالى مساحة الأحواش المفتوحة المطلوبة للمشروع نحو ١٢٠٠ م٢. تقسم هذه المساحة إلى ثلاثة أو أربعة ملاعب تبعًا للنسق المعمارى للمساحة المتاحة المخصصة لمبانى المشروع.

تحسب التكلفة للمتر المربع من الأحواش بما فيها من تجهيزات.

ب- وحدة تنشئة العجول الرضيعة:

يتم إعاشة العجول الرضيعة فى صناديق خشبية متراصة بجوار بعضها فى صفوف متوازية تبلغ مساحة كل منها نحو ٢ م٢ ويفصل بينهما طرقات اتساعها ٢م. ويراعى أن تصمم وحدة تنشئة العجول الرضيعة الناتجة على أرض المشروع؛ حيث إن موسم الولادة للجاموس قد يمتد على مدى أربعة أشهر مما يسمح للوحدة باستيعاب دفعات متداخلة من العجول والعجلات المولودة خلال الموسم، دون أن يحدث تكدس لهذه العجول داخل الوحدة. وعليه يصل إجمالى المساحة المطلوبة لوحدة تنشئة العجول الرضيعة نحو ١٥٠م٢.

ج- حظيرة الحلب الآلى:

يحتاج المشروع إلى وحدة حلب آلى تتسع لحلابة ١٦ حيوانًا فى نفس الوقت.

د- المبانى الإدارية والمخازن والعيادة البيطرية:

يحتاج المشروع إلى وحدة للإدارة ومخازن للأعلاف والأدوات والمهمات، بالإضافة إلى العيادة البيطرية. وتقدر المساحة المطلوبة لهذه المنشآت بحوالى ٢٠٠م٢.

٣- المعدات والآلات:

يحتاج المشروع إلى الآلات والمعدات التالية:

أ- محلب آلى وخزان تبريد اللبن.

ب- جرار زراعى بملحقاته.

ج- سيارة نصف نقل.

وتحتسب نسبة استهلاك المبانى بواقع ٥٪ سنويًا وقطع الغيار بواقع ١٠٪ سنويًا، أما الآلات فتحسب نسبة استهلاكها بواقع ٢٠٪ سنويًا.

٤- الحيوانات:

يتم حساب تكلفة شراء العجلات العشار.

مصروفات التشغيل

وهي تشمل العناصر التالية:

١- تكاليف التغذية:

تتحدد تكلفة تغذية الجاموس بمعرفة الاحتياجات الغذائية من الأعلاف المختلفة للرأس الواحدة وسعر وحدة الوزن لكل من هذه الأعلاف.

فالجاموسة التى تدر ٨-١٠ كيلو لبنًا فى اليوم يلزمها ما بين ٦-٧

كجم علفًا مركزًا صيفًا وما بين ٥-٦ كجم من نفس العلف شتاء؛ أى متوسط ٦ كجم علف مركز يوميًا على مدار السنة. وبذلك تحتاج الجاموسة نحو ٢,٢ طن علف مركز، وتحسب تكلفته على اعتبار سعر طن العلف المركز (١٤٪ بروتين) فى وقته.

وفى فصل الشتاء حيث يتوفر البرسيم تعطى الرأس الواحدة من الجاموس نحو ٤٠ كجم برسيم يوميًا. وبذلك فإن الجاموسة تحصل طوال موسم البرسيم الذى قد يبلغ ٨ أشهر على نحو ٧,٢ طن. وتحسب تكلفة شرائها، وتنخفض تكلفة البرسيم عند إنتاجه من أرض المزرعة المستصلحة.

أما بالنسبة للتبن فتحتاج الجاموسة إلى حوالى ٢ كجم يوميًا، أى تحتاج نحو ٧٥٠ كجم سنويًا.

وتقدر أيضًا احتياجات الرأس الواحدة من الجاموس من الإضافات الغذائية والأدوية.

وعليه تكون تكلفة تغذية الرأس الواحدة من الجاموس حوالى ٢٨٥٠ جنيهًا فى السنة بالإضافة إلى ٦٠ جنيهًا أدوية ولوازم، فتكون جملة تكلفة الرأس الواحدة حوالى ٢٩٠٠ جنيه.

٢- العمالة:

يحتاج مشروع إنتاج اللبن الذى يبلغ حمولته ١٠٠ جاموسة حلابة بالإضافة إلى التوابع إلى العمالة الموضحة كالآتى:

- ١ مهندس زراعى ذو خبرة.
- ٢ مساعد مهندس زراعى.
- ١ طبيب بيطرى غير مقيم.
- ١ سائق.
- ٦ عمالة متخصصة (حلابون، كلافون ومعاون بيطرى).
- عدد ٢ عماله حراسة.

٣- مصاريف نثرية:

وتشمل مصاريف الوقود وقطع الغيار والأدوات والإنارة والمياه وغيرها.

الإيرادات عند اكتمال المشروع:

١- اللبن:

تعطى الجاموسة فى المتوسط ٨ كجم لبن يوميًا لمدة ٢١٠ أيام أى نحو ١٦٨٠ كجم سنويًا. وبذلك يكون إنتاج ٩٤ جاموسة حلابة هو حوالى ١٥٨ طنًا لبنًا.

٢- عجول البتلو:

ينتج المشروع حوالى ٤٢ عجل بتلو سنويًا.

٣- الأمهات الفرز والعشر:

وهى تمثل ناتج عمليات الفرز والانتخاب والاستبعاد ويبلغ عددها ٤ جاموسات فى السنة الأولى والثانية، أما فى السنوات الثالثة

يبدأ المشروع بشراء ١٠٠ عجل يفضل أن تشترى العجول فى فترة انخفاض السعر عقب انتهاء موسم البرسيم فى شهرى مايو ويونيو

والرابعة أو الخامسة وما بعدها فيكون مجموع الجاموس المستبعد هو ٢٤ جاموسة.

٤- السماد البلدى.

حساب العائد المتوقع:

المصروفات المطلوبة لإنشاء وتشغيل المزرعة هى مصروفات العناصر الآتية:

أصول ثابتة:

- الأرض.

- المبانى: الملعب والأحواش.

- مبنى العجول.
- المحلب.
- المبانى الإدارية.

- المعدات:

- محلب آلى.
- جرار زراعى.
- سيارة نصف نقل.

أصول متداولة:

- الحيوانات.

- مصروفات التشغيل:

- التغذية.
- الأدوية.
- الأجور.
- وقود وقطع غيار ومياه كهرباء.
- تأمين على الحيوانات.

وبحساب قيمة استهلاك الأصول الثابتة بنسبة ٥٪ للمبانى، ٢٠٪ للآلات يحسب إجمالى قيمة الاستهلاك السنوى.

عادة يكون معدل العائد السنوى فى السنة الأولى والثانية شبه معدوم؛ وذلك لطبيعة هذا النشاط، ولكن فى السنة الثالثة وما بعدها يكون العائد السنوى نحو ٢٠٪. وبصفة عامة يلاحظ أن العائد المادى لمشاريع إنتاج اللبن لا يأتى سريعًا ولكن بعد فترة من استقرار المشروع. ويلاحظ أننا لم نحسب لأرض المشروع قيمة إيجارية؛ لأننا نعتبرها وحدة اقتصادية مستقلة نشترى منها مواد العلف التى دخلت فى حساب تغذية الحيوانات. كما أن ثمن الحيوانات لم يدخل فى الحساب لأنها أصول موجودة وقيمتها متزايدة باستمرار.

مشروع تسمين العجول:

يتصف الجاموس المصرى بمعدلات نمو وقد تتفوق على مثيلاتها فى الأبقار المصرية وتعادل تقريبًا معدلات نمو أبقار الفريزيان. ويفضل معظم صغار المربين بيع عجول الجاموس فى عمر مبكر توفيرًا للبن الذى يباع بسعر مجز، حيث تذبح العجول لإنتاج لحم البتلو الذى يقبل عليه المستهلك وذلك فى عمر نحو شهرين ووزن يتراوح ما بين ٧٠-٩٠ كيلو جرامًا. إلا أن البعض يقوم بتربية هذه العجول حتى عمر سنة تقريبًا لتصل إلى وزن ٢٠٠ كيلو جرام، ثم تدخل فى دورة تسمين على العلائق المركزة لمدة ٦ أشهر تقريبًا لتصل إلى وزن ٣٠٠-٤٠٠ كيلو جرام ثم تذبح بعد ذلك لتنتج لحوم الشنبرى الممتازة. وفى هذه المرحلة من العمر تصل سرعة نمو العجول الجاموسى إلى أكثر من كيلو جرام يوميًا وهذا معدل يحقق ربحًا جيد.

الرعاية:

يبدأ المشروع بشراء ١٠٠ عجل بالمواصفات السابق ذكرها، ويفضل أن تشترى العجول فى فترة انخفاض السعر عقب انتهاء موسم البرسيم فى أشهر مايو ويونيو وكذلك قبل عيد الأضحى بحوالى ٤-٦ أشهر لارتفاع سعر بيع الحيوانات المسمنة قبل العيد مباشرة. وتقسم الحيوانات لمجاميع وزنية متقاربة لضمان حصولها على المقررات الغذائية الكافية تبعًا للوزن. وتترك كل مجموعة وزنية من العجول مع بعضها طليقة داخل الحظيرة أو تربط فى مرابط

فى حالة توافرها، ويفضل النظام الطليق أو الحر.

وتعطى العجول جرعات طاردة للديدان المعوية والكبدية عقب الشراء مباشرة، كما يتم رش جسمها بمبيد حشرى آمن لقتل الطفيليات الخارجية مثل القراد والقمل وخلافه. وتوزن العجول كل ١٥ يوم وتستبعد التى لا تنمو بسرعة.

التغذية:

يختلف نظام التسمين المتبع من مرب إلى آخر ومن موسم إلى آخر، كما يختلف أيضًا تبعًا لمعدلات النمو والتحويل الغذائى وكذلك تبعًا لنوع اللحم المنتج.

وعمومًا فإن القاعدة فى تسمين العجول هى تغذيتها على غذاء مركز متوسط البروتين غنى بالطاقة، مع تكملة الاحتياجات للعجول المسمنة بمواد غذائية مالئة مثل الدريس أو التبن. وإذا توافر العلف الأخضر فإنه يعطى للعجول المسمنة بقدر محدود ومناسب.

عند توافر الدريس الجيد يخصص لكل رأس ما بين ٢-٣ كيلو جرامات يوميًا وبما لا يتعدى ١٪ من وزن الحيوان وتستكمل الاحتياجات الغذائية بمواد مركزة.

عند توافر العلف الأخضر يخصص لكل رأس ١٠-١٥ كيلو جرامًا بالإضافة إلي ٢ كيلو جرام تًا، وتستكمل الاحتياجات الغذائية بالعلف المركز.

وفى حالة توافر الأرض الزراعية الخصبة يقوم الفلاح بتسمين العجول مستخدمًا البرسيم الأخضر فقط، حيث يستهلك العجل الواحد منه نحو ٤٠ كيلو جرامًا يوميًا بالإضافة إلى قليل من التبن وذلك لمدة ١٢٠ يومًا أى حوالى ٥ أطنان فى الموسم.

وبذلك تكون حمولة الفدان الذى ينتج نحو ٢٠ طنًا برسيمًا فى الموسم هى أربعة عجول.

ويحتاج العجل الذى يبلغ وزنه ٢٠٠ كيلو جرام إلى نحو ٨ كيلو جرامات علف فى فترة التسمين. كما يستهلك الحيوان خلال فترة التسمين ٢٥٠ كيلو جرامًا من كل من التبن والدريس بمعدل ٢ كجم/يوم لكل منها.

الأرض والمنشآت:

الأرض:

تتفاوت احتياجات المشروع من الأرض تفاوتًا كبيرًا وذلك تبعًا لطبيعة المكان واحتمالات التوسع المستقبلية. فقد تقتصر مساحة الأرض المطلوبة على تلك اللازمة لإنشاء حظائر بمسطح مناسب لاستيعاب العجول المراد تسمينها أو ما يزيد على ذلك. وتختلف قيمة الأرض اختلافًا كبيرًا؛ من مكان إلى آخر تبعًا لقربها أو بعدها عن التجمعات العمرانية إلى غير ذلك من العوامل المحددة لسعر الأرض.

المنشآت:

يحتاج المشروع إلى مسطح من الحظائر المغلقة تبلغ مساحته ٨٠٠ م٢ على الأقل. قد توزع هذه المساحة على وحدتين أو أكثر تبعًا لظروف المكان. وقد تستبدل الحظائر بأحواش مفتوحة مسورة ومجهزة بمظلات ومعالف وأحواض للشرب. وبالإضافة لذلك يحتاج المشروع إلى مبنى إدارى ومخازن.

العمالة:

يحتاج المشروع إلى العمالة المتخصصة التالية:

- مهندس زراعى من ذوى الخبرة.
- طبيب بيطرى غير مقيم.

الإيرادات:

مصادر الإيرادات المختلفة من المشروع تشمل الحيوانات والسماد.

حساب العائد المتوقع:

يمكن حساب العائد المتوقع من التسمين فى الدورة الواحدة بمقارنة المصروفات والإيرادات.

وتحتسب نسبة استهلاك الأصول الثابتة (المبانى) بمعدل ١٠٪ وبفرض تنفيذ دورتى تسمين فى السنة.

ويتم حساب صافى الربح بخصم جملة الأصول المتداولة ومصروفات التشغيل وقسط الاستهلاك بالدورة من جملة الإيرادات.

ربح المشروع فى فترة التسمين يكون حوالى ٢٠٪ شهريًا.