مزايا تربية قطعان الماعز

زاد الاهتمام بالماعز فى السنوات الأخيرة على المستوى العالمى؛ نظرًا لأنه حيوان متعدد الأغراض الإنتاجية. حيث يربَّى لأجل الحصول على: اللبن واللحم والشعر والجلد والسماد، بالإضافة إلى قدرته على المعيشة فى الظروف الصعبة، ومن ثم فهو مشروع مربح جدًا إذا ما أحسن إعداده وتهيئة الظروف الملائمة لنجاحه. وفى السطور التالية نستعرض كل ما يتعلق بتربية قطعات الماعز من: سلالات.. تغذية.. إيواء.. تناسل.. أمراض.. سجلات وخلافه.

د. مصطفى فايز

أستاذ الطب البيطرى - جامعة قناة السويس

• مميزات تربية الماعز:

١- حيوان صغير الحجم، واحتياجاته الغذائية قليلة، وكفاءته عالية فى تحويل بروتين الغذاء إلى بروتين حيوانى.

٢- حيوان متعدد أوجه الإنتاج: فهو منتج جيد للبن واللحم والجلد والشعر والسماد.

٣- حيوان ذو كفاءة عالية فى إنتاج اللبن، وخاصة السلالات الأوربية منه المتخصصة فى إنتاج اللبن؛ حيث يقدَّر إنتاج اللبن منها بحوالى (١٥٠٠ لتر) فى الموسم.

٤- يمتاز بكفاءة تناسلية عالية، وحالات العقم تكون نادرة جدًا، وإنتاجه عالٍ فى التوائم.

٥- رخيص الثمن، مما يسهل تكوين قطيع بأقل رأسمال ممكن.

٦- سرعة دورة رأس المال؛ لقصر مدة الحمل؛ وارتفاع نسبة التوائم.

٧- الجبن الناتج منه له صفات جيدة جدًا وسعره مرتفع.

٨- الجلد الناتج منه أفضل جلود حيوانات المزرعة، ويصنع منه أفخر المصنوعات الجلدية.

٩- لحمه ذو طعم متميز وخالٍ من الدهون وسهل الهضم.

١٠- يمتاز لبنه بأن نسبة الدهن فيه تتراوح ما بين ٢,٩٥٪ و٧,٢٥٪ بمتوسط ٤,٩٪، ويمتاز بأن حبيبات الدهن صغيرة مما يسهل الهضم.

يجب عند شراء القطيع اختيار نوع واحد من الذكور؛ للحفاظ على تجانس القطيع .. ويراعى أن تكون ذات حيوية عالية.. وأن تكون علامات الذكورة واضحة عليها

١١- له قدرة فائقة على الاستفادة من مواد العلف الخشنة الفقيرة وتحويلها إلى منتجات حيوانية لغذاء واستعمال الإنسان.

• الفرق بين الماعز والأغنام:

١- الماعز حيوان لبن أساسًا فيشترك مع حيوان اللبن فى بعض الصفات، مثل: تكوين الجسم والضرع. أما الأغنام فتعتبر حيوانات ضأن من الدرجة الأولى وتشترك فى المواصفات مع حيوان اللحم.

٢- الماعز مرتفعة فى الكفاءة التناسلية وإنتاج التوائم بالمقارنة مع الأغنام.

٣- الماعز متنوعة الرعى وتفضل رعى الأشجار.. أما الأغنام فتفضل رعى سطح الأرض.

٤- تربَّى فى الحظائر مثل حيوانات اللبن.. أما الأغنام فلا تنجح تربيتها طوال العام بالحظائر.

٥- الماعز بوصفه حيوان لبن حاجتها لماء الشرب أكثر حساسية من الأغنام.

٦- الذيل قصير يتقوس إلى أعلى، فى حين أنه غليظ فى الأغنام ويتدلى إلى أسفل.

٧- الماعز تتميز بقلة وجود الغدد بين الظلفين، أما الأغنام فتوجد بها غدد عالية الإفراز.

٨- تتميز ذكور الماعز بوجود غدد الرائحة.. أما الأغنام فلا توجد بها غدد الرائحة.

٩- الصوف يغطى أجسام الأغنام، ويغطى الشعر جسم الماعز.

• أنواع الماعز:

١- ماعز إنتاجها الرئيسى اللبن.

٢- ماعز إنتاجها الرئيسى اللحم.

٣- ماعز إنتاجها الرئيسى الشعر الصوفى (الموهير والكشمير).

٤- ماعز متعددة الأغراض.

أولا: أنواع ماعز اللبن:

أ- ماعز لبن متخصصة: وهى ذات قدرة عالية على إنتاج اللبن؛ حيث يكون متوسط إنتاجها أكثر من ٥٠٠ كجم خلال موسم الحليب (٩ شهور).

ب- ماعز لبن اقتصادية: وهى قادرة على إنتاج كمية لبن تفيض عن حاجتها بحيث يمكن استغلالها بصورة اقتصادية. ويكون متوسط إنتاجها ١٥٠- ٥٠٠ كجم طول الموسم (٥ أشهر).

ج- ماعز مرضع: اللبن الناتج يستهلك معظمه بواسطة رضاعة نتاجها، ويتعدى جملة الناتج من الأم خلال موسم الحليب ١٥٠ كجم.

مميزات ماعز اللبن الجيد:

١- **الرأس والعنق:** يجب أن يكون رأس الحيوان متزن الوضع بالنسبة للعنق.

٢- **الصدر:** يجب أن يكون عميقًا، وتكون الأضلاع طويلة وكاملة الاستدارة والمسافات بينها واسعة.

٣- **الظهر والبطن:** يجب أن يكون الظهر مستقيمًا وعضليًا خاليًا من اللحم، وأن تكون البطن ذات عضلات قوية وغير مدلاة.

٤- **الضرع:** يكون كبيرًا وعريضًا

تلعب العوامل الوراثية دوراً كبيراً فى إنتاج اللبن فى الماعز.. إضافة إلى العوامل والظروف البيئية المحيطة بالحيوان مثل: درجة الحرارة.. الرطوبة.. نظام الإسكان.. التغذية

جدول رقم [١] مقارنة بين الصفات الشكلية والإنتاجية لسلالات الماعز الأجنبية

وجه المقارنة	الماعز الدمشقى (الشامى)	ماعز أنجلو نوبيان	ماعز الألبين
المنشأ	سوريا	نتجت من خلط الماعز النوبى مع الماعز البريطانية.	منها الألبين السويسرى والألبين البريطانى وأشهرها الألبين الفرنسى.
الصفات الشكلية: ١- اللون وشكل الجسم:	اللون أحمر أو بنى أو خليط بينهما - الشعر طويل- الهيكل العظمى متسع.	تشترك فى كثير من الصفات مع الماعز النوبى المصرى «الزرايبى» ولكنها أكبر حجمًا وأكثر امتلاءً.	اللون أسود على الظهر والجسم انسيابى.
٢- الأنف:	رومانى.	رومانى ولكنه أقل تقوسًا.	عادة مستقيم.
٣- الأذن	طويلة مدلاة.	طويلة مدلاة	قصيرة.
الصفات الإنتاجية: ١- الحجم	الحجم كبير، وتعتبر من السلالات العالمية من حيث الحجم.	الحجم كبير نسبيًا.	الحجم صغير نسبيًا
٢- الوزن: • وزن العنزة: • وزن التيس :	٤٥- ٥٠ كجم، ٧٠- ٨٠ كجم.	٣٥- ٤٠كجم. ٥٥- ٦٠ كجم.	٣٠- ٤٠ كجم. ٥٠- ٦٠ كجم.
٣- إنتاج اللبن:	٤٠٠ كجم/الموسم.	٧٠٠ كجم/ الموسم فى الموطن الأصلى.	١٠٠٠ كجم/ الموسم فى الموطن الأصلى.
٤- طول موسم الحليب:	١٧٥ يومًا.	٢٠٠ يوم.	٢١٢ يومًا.
٥- درجة التأقلم:	من أكثر السلالات أقلمة للظروف المحلية. استوردت بعض القطعان من سوريا وقبرص وتربى بصورة جيدة تحت ظروف الساحل الشمالى والدلتا. للسلالة مستقبل جيد فى مصر؛ حيث أعطى خلطها بالسلالات المحلية نتائج جيدة.	أدخلت قطعان منها إلى مصر. وتوزع ذكورها على المربين. متأقلمة مع الظروف المحلية. وانتاجها من اللبن جيد تحت الظروف المحلية.	أدخلت قطعان منها إلى مصر. وتربى بعضها بصورة نقية، وكذلك تم خلطها مع السلالات المحلية. ذات حساسية للإصابة بالأمراض ونقص التغذية أو أى ظروف رعاية غير مناسبة.

جدول رقم [٢] مقارنة بين الصفات الشكلية والإنتاجية والتناسلية لسلالات الماعز

وجه المقارنة	الماعز البلدية	الماعز النوبى المصرى (الزرايبى)
الصفات الشكلية:		
١- لون الجسم:	متباين- ولكن السائد هو الأسود أو البنى أو المبرقش.	الألوان الغالبة: الأسود المبرقع- الأبيض المبرقع بالأسود- المشمشى.
٢- شكل الجسم:	مثلثى نحيف والأرجل قصيرة.	طويل انسيابى والأرجل طويلة.
٣- الأذن:	متوسطة الطوال مدلاة.	طويلة جداً مدلاة.
٤- الأنف:	مستقيم.	رومانى مقوس بشدة.
٥- الضرع:	متفاوت الأشكال.	بندولى متميز.
٦- ملاحظات:	.....	لها شعر قصير تحت الفك الأسفل «لحية»، والفك السفلى بارز عن العلوى.
الصفات الإنتاجية:	صغيرة الحجم.	كبيرة الحجم نسبيًا.
١- الحجم :		
٢- الوزن:	٣٠ كجم.	٦٠ كجم.
أ-متوسط وزن الأنثى البالغة:	٤٠ كجم.	٧٠ كجم.
ب- متوسط وزن الذكر البالغ:	متوسطة- ويكثر بها إنتاج التوائم-	
٣- الكفاءة التناسلية:	كما أنها تتناسل أكثر من مرة فى السنة.	تتميز بالإنتاج العالى من التوائم، وأيضًا الجديان الثلاثية والرباعية والخماسية أحيانًا.
٤- إنتاج اللبن:	$\frac{١}{٢}$ ١كجم/ اليوم.	$\frac{١}{٢}$ ١: $\frac{١}{٢}$ ٢ كجم/ اليوم. أى ١٥٠- ٣٠٠ كجم/الموسم. وبعض الأفراد قد يصل إنتاجها إلى ٥٠٠ كجم، وهى فى ذلك تقارب إنتاج سلالات بعض أنواع الأبقار.
٥- طول موسم الحلب:	٤ شهور	٦ شهور

ومتصلا اتصالا وثيقًا بالجسم، وأن يكون غير متدلٍ.

٥- **الأرجل:** يجب أن تكون الأرجل مستقيمة، وأن يكون العرقوبان مستقيمين بدرجة كافية لمنع اصطدامهما معًا واحتكاكهما بالضرع أثناء المشى.

ومن الممكن تقسيم ماعز اللبن أيضًا حسب المنطقة التى تعيش فيها (باردة أو حارة) إلى:

١- مجموعة ماعز المناطق الباردة المنتجة للبن:

أ- السانين.

ب- ماعز التوجنبرج.

ج- ماعز الأنجلونوبيان.

د- ماعز الألبين.

٢- مجموعة ماعز المناطق الحارة المنتجة للبن:

أ- الدمشقى.

ب- الجمنابارى.

جـ- البيتال.

د- الماعز النوبى أو الزرايبى.

ثانيًا: ماعز اللحم:

١- ماعز البوير.

٢- ماعز المارادى أو السوكوتر الأحمر.

٣- ماعز الجبل السورى.

٤- ماعز كامبنج كاتجانا.

ثالثًا: الماعز المنتج للموهير والكشمير:

١- ماعز الأنجورا.

٢- ماعز الكشمير.

رابعًا: الماعز ذات الأغراض المتعددة:

وهى التى تُستغل فى إنتاج اللحم واللبن والشعر القصير الخشن، وتتركز فى باكستان والهند وبعض دول آسيا.

ما لماعز المصرى:

أولا: سلالات الماعز المصرى:

١- الماعز البلدى.

٢- الماعز النوبى المصرى (الزرايبى).

٣- الماعز الصحراوى أو الماعز البرقى.

٤- الماعز الصعيدى.

ولأهمية الماعز البلدى والماعز النوبى (الزرايبى) ولكثرة تربيتهما فى مصر سنذكر مقارنة بين صفاتهما وكذلك مقارنة بين أنواع الماعز الأجنبية التى أدخلت إلى مصر.

• التناسل فى الماعز:

تمتاز الماعز بكفاءة عالية، فعمر البلوغ الجنسى صغير، ونسبة الخصوبة مرتفعة (٨٠-٩٠٪)، ويمكن التناسل بعد الولادة بفترة وجيزة (بعد حدوث أول شبق بحوالى ٢٠- ٢٥ يومًا). برغم إنتاجها المرتفع من اللبن فهى تعطى موسمين من الولادة فى العام. كما تمتاز تيوس الماعز بأنها ذات كفاءة تناسلية عالية؛ حيث يقوم التيس بتلقيح الأنثى التى فى حالة شياع خلال دقائق من وضعها معه، ويمكن لتيس واحد أن يلقح عددًا يقرب من ٨٠-١٠٠ عنزة خلال موسم التلقيح.

موسم التناسل:

يبدأ فى شهر سبتمبر، وتستمر الماعز فى حدوث دورة الشياع كل ٢١ يومًا حتى شهر فبراير.

الرعاية التناسلية:

هى دراسة الظروف الفسيولوجية للتناسل ليمكن الوصول إلى أقصى كفاءة تناسلية وذلك للحصول على العدد الأمثل من الجداء ذات مواصفات جيدة وبدون تأثير على الأم.

تأثير الذكر:

وضع الذكر مع الإناث قبل موسم التناسل يسبب عملية تنشيط للإناث للدخول فى موسم التناسل مبكرًا بحوالى ٢- ٤ أسابيع.

تأثير الضوء:

زيادة عدد ساعات الإضاءة تساعد على حدوث فترة الكمون الجنسى، وزيادة ساعات الإظلام

الماعز متعدد أوجه الإنتاج.. فهو منتج جيد للحم والجلد والشعر والسماد.. وذو كفاءة عالية فى إنتاج اللبن

تساعد على حدوث شياع مبكر بأسابيع قليلة.

تحديد وقت الشياع:

عندما يظهر صوت حزين يختلف عن الحالات العادية مصحوب بالنظر ناحية الذكور. وإذا كان الذكور قريبة فإن الماعز الشائعة تقف بجوارها فيما يُعرف (بالمغازلة). والماعز الشائعة تهز ذيلها بشدة من جانب إلى آخر. وظهور إفرازات رائقة من فتحة الحيا، ويكون متضخمًا ولونه أحمر نسبيًا.

التلقيح:

يترك المربى ذكرًا أو عدة ذكور مع الإناث فى موسم التناسل. وبعد دورتين أو ثلاث من الشياع (٦- ٩ أسابيع)، يفصل الذكور عن الإناث؛ حيث إن المربى يفترض أن كل الإناث قد لُقحت ويتوقع أن تكون الولادة بعد ١٥٠ يومًا من بداية وضع الذكور مع الإناث. فى هذا النظام يتم تحديد ذكر لكل ٣٠ أنثى. ويمكن استخدام التلقيح الصناعى فى الماعز، علمًا بأنه طُبق منذ زمن طويل.

الحمل:

يبدأ الحمل من لحظة تكوين الزيجوت وينتهى بنزول الجنين. ويجب مراعاة التغذية فى فترة الحمل والرعاية الجيدة.

تشخيص الحمل:

مفيد من الناحية الاقتصادية لمعرفة ما إذا كانت الماعز حاملا أم لا. ويتم التشخيص بعدة طرق، مثل: تقدير كمية هرمون البروجسترون فى الدم عند قرب ميعاد ظهور دورة الشبق التالية. واختبار آخر للحمل فى اللبن ويشمل اختبارًا للمواد الناتجة من عمليات التمثيل الغذائى (الأيض) بواسطة المشيمة. واختبار آخر باستخدام الموجات فوق الصوتية. وطريقة الجس المستقيمى بعد حوالى ٣٥ يومًا.

الولادة:

وضع الماعز فى حظائر مستقلة قبل الولادة بـ٢٤-٤٨ يومًا، وتكون نظيفة ومخصصة لعملية الولادة حتى تكون تحت سمع وبصر المربى. ويلاحَظ انزواء الماعز إلى مكان هادئ، ويلاحَظ حدوث ارتخاء فى عظام الحوض، ثم تقف وتكرر ذلك عدة مرات. وفى حالة الولادة الطبيعية فإن الجنين ينزل بالرأس والأرجل الأمامية، وبالتالى فإن أول ما يشاهَد من الجنين هو حوافر الأرجل الأمامية والأنف. وعند مشاهدة رجل واحدة بدون الأخرى أو بدون الرأس عندئذ يجب إعادة الجنين إلى الداخل ثم تعديل وضعه ويتم إخراج الرأس مع الأرجل الأمامية أولا. ويجب أن تقوم الأم بلعق وتجفيف النتاج المولودة من السوائل الجنينية وإزالة الأغشية المخاطية من على فتحتى الأنف والفم. ويجب تغذية الجداء خلال ٢-٤ ساعات من الولادة.

يتميز الماعز بصغر حجمه.. واحتياجاته الغذائية القليلة.. وكفاءته العالية في تحويل بروتين الغذاء إلى بروتين حيوانى

رعاية الجداء الوليدة:

تبدأ الجداء فى تناول الغذاء الصلب مثل الدريس والتبن عند عمر ١٠-١٤ يومًا. وقرب الفطام تزاد كمية الغذاء الصلب فى صورة مكعبات بحوالى ٤٠٠-٥٠٠ جرام يوميًا. وقد تحدث مشكلات بعد الولادة، مثل:

١- الجدى البردان.
٢- الجدى الضعيف.
٣- الجدى اليتيم أو المرفوض.

بعض العمليات التى تجرى فى قطيع الماعز:

١- **الترقيم:** يُقصد به إعطاء الحيوانات أرقامًا ثابتة تميز كل فرد فيها عن الآخر طوال حياته. ومنه: النمر المعدنية أو البلاستيكية، والوشم، ووضع طوق جلدى به أرقام.
٢- **الخصى:** يتم الخصى للذكور اللازمة لإنتاج اللحم.
٣- إزالة غدد الرائحة (منابت القرون) من الماعز.
٤- وزن الجداء.
٥- الفطام.

• أهم العوامل المؤثرة فى إنتاج التوائم:

١- **العمر:** يكون عمر الأمهات ٥-٧ سنوات، وحجم البطن أكبر.
٢- **وزن الجسم:** كلما زاد وزن الأم زاد حجم الخلفة.
٣- **نوع الولادة:** الماعز التى ولدت توءمية ترتفع الولادة التوءمية فيها أكثر من التى ولدت فرادى.
٤- **تأثير الذكر:** وجود الذكور مع الإناث عند بداية التناسل ينشط الدخول فى الشياع وكذلك معدل التبويض. والسائل المنوى ذو الجودة العالية يشجع على زيادة عدد الخلفة فى البطن.
٥- **موسم التناسل:** وُجد أن تأثير الموسم يكون كبيرًا فى ماعز المناطق المعتدلة فى حين أنه يكون أقل فى ماعز المناطق الحارة.

• تغذية الماعز:

الماعز من حيوانات المزرعة التى لها أكبر قدرة على الاستفادة من مواد العلف الخشنة الفقيرة فى محتواها الغذائى، مثل: أوراق الأشجار والشجيرات والمخلفات المنزلية. ورغم هذه الخصائص الغذائية التى تجعل تربية الماعز أمرًا ميسرًا للمربى، فإنها تحتاج إلى توفير احتياجاتها الغذائية.

الاحتياجات الغذائية:

للماعز سعة محدودة فى تناول المادة الغذائية، وتتوقف الاحتياجات على الحالة الفسيولوجية للحيوان، وهى الآن محدودة طبقًا للمصادر الغذائية:

١- **الطاقة:** كمية الطاقة اللازمة للحيوان تختلف بدرجة كبيرة طبقًا لاحتياجات الحيوان الحافظة.
٢- **البروتين:** لازم لبناء الأنسجة الجديدة أو عملية الإحلال والتجديد فى جسم الحيوان، ويكون ضروريًا لإنتاج اللبن والشعر، ومطلوبًا لميكروبات الكرش لتكون قادرة على عملية الهضم.
٣- **العناصر المعدنية:** تنقسم إلى: عناصر معدنية أساسية مثل: الكالسيوم والفوسفور والماغنسيوم والصوديوم والبوتاسيوم والكلور والكبريت، وعناصر نادرة مثل: الحديد والنحاس والمنجنيز والزنك والكوبلت والنيكل.
٤- **الفيتامينات:** تستطيع الماعز تكوين كثير من الفيتامينات أو سد حاجاتها منها. وتقسم الفيتامينات عادة إلى: فيتامينات ذائبة فى الدهن (A ,D ,E ,K)، ودهون ذائبة فى الماء (B ,C).
٥- **الماء:** تستطيع الماعز الناضجة أن تشرب فى اليوم من ٤-١٨ لتر ماء (١-٤) جالون من الماء،

ويتوقف ذلك على: ظروف المناخ ونوع التغذية المتاحة.

الأسس والعوامل الواجب مراعاتها عند تركيب العليقة:

١- القيمة الغذائية للمكونات.
٢- وفرة المكونات.
٣- التكلفة وعلاقتها بالقيمة الغذائية.
٤- القابلية ومدى رغبة الماعز فى مكونات العلف.
٥- سهولة عملية التخزين.
٦- مدى توافر المراعى الطبيعية أو الأعلاف الخضراء.
٧- الوزن والحالة الإنتاجية.

أساليب التسمين فى الماعز:

١- تسمين الجداء الذكور المخصية صغيرة السن.
٢- تسمين الجداء بين عمر ٦ شهور وسنة.
٣- تسمين الجداء عمر سنة.

ما تجب مراعاته عند التسمين:

١- التدرج عند الانتقال من العلائق الجافة إلى البرسيم؛ حتى لا تصاب الماعز بالاضطرابات الهضمية.
٢- الاعتناء بنظافة الحيوان من الطفيليات الخارجية، ووجوب أن تكون الحيوانات بصحة جيدة.
٣- يجب التدرج فى استخدام مواد العلف المركزة حتى لا تصاب الحيوانات بالتخمة، مما يؤدى إلى نفوقها.
٤- أن يكون البروتين الخام بالعليقة مناسبًا لمحتواها من الطاقة.
٥- أن تكون الحظائر نظيفة وهادئة.
٦- الوزن الدورى للحيوانات أثناء التسمين كل أسبوعين أو شهر؛ لمعرفة معدلات النمو اليومية.
٧- لا يُسمح للحيوانات بالحركة الشديدة أثناء عملية التسمين تجنبًا لنفاد كمية من طاقة الغذاء.
٨- يجب استخدام الأنواع ذات معدل النمو العالى والكفاءة التحويلية العالية للغذاء؛ حتى تتم عملية التسمين بصورة اقتصادية.

١- إنتاج اللبن:

يعتبر إنتاج اللبن فى الماعز إحد أهم الإنتاجات الأساسية فى كثير من أنواع الماعز؛ حيث تربَّى بعض الأنواع بهدف إنتاج اللبن. ويستعمل إنتاج لبن الماعز للأغراض ذاتها التى يستعمل فيها لبن الأبقار؛ حيث يستخدم للشرب ولصناعة أفخر أنواع الجبن.

مميزات لبن الماعز:

١- صغر حجم حبيبات الدهن باللبن يجعله أسهل فى الهضم من دهن لبن الأبقار والجاموس.
٢- خلو لبن الماعز من ميكروب السل؛ حيث تمتاز سلالات الماعز بالمقاومة لهذا المرض.
٣- لبن الماعز يسهم بدور مهم فى تغذية الإنسان.

يمتاز الماعز بكفاءة تناسلية عالية.. فعمر البلوغ الجنسى صغير.. ونسبة الخصوبة مرتفعة.. ويمكن للذكر الواحد منها تلقيح حوالى ١٠٠ انثى خلال وقت وجيز

العوامل التى تؤثر على إنتاج اللبن فى الماعز:

أولا: مجموعة العوامل الوراثية:

يتحكم فى إنتاج اللبن عدد كبير من العوامل الوراثية، يختص بعضها بتكوين الأعضاء التى تجعل الحيوان يدر لبنًا، مثل: تكوين الضرع والحلمات. ويختص البعض الآخر بإعطاء الحيوان الصفات التى تمكنه من إفراز كمية معينة من اللبن.

ثانيًا: مجموعة العوامل البيئية:

هى العوامل والظروف البيئية والمحيطة بالحيوان من درجة حرارة ورطوبة ونظام الإسكان والتعذية... إلخ. وكل هذه العوامل لها دور مهم وكبير فى إنتاج اللبن.

• العوامل المؤثرة على إنتاج اللبن فى الماعز:

١- طول موسم الإدرار.
٢- عمر الأم وترتيب موسم الإدرار.
٣- وزن الأم عند الولادة.
٤- موسم الولادة.
٥- نوع الولادة وجنس المولود.
٦- الفترة بين الحلبات وعدد مرات الحليب.
٧- كمية ونوع الغذاء.

• طرق تقدير كمية اللبن فى الماعز:

١- الحليب اليدوى الكامل.
٢- الحليب اليدوى الجزئى: له طريقتان:
أ- الحليب اليدوى المتبع بالرضاعة.
ب- الحليب اليدوى المصحوب بالرضاعة.
٣- الرضاعة الكاملة للنتاج.
٤- الحليب الآلى.
٥- تقدير كمية اللبن عن طريق قياس معدل نمو النتاج.

• أهم منتجات لبن الماعز:

١- **الجبن:** مثل الجبنة الطازجة والطرية والزرقاء الصلبة وشرش الجبنة.

أهم أنواع الجبن التجارية الناتجة من لبن الماعز :

أ- جبنة كرفتر.
ب- الجبنة الهولندى.
ج- جبنة وينزليديل.
د- جبنة فرنسية.

٢- **الزبادى.**
٣- **القشدة.**
٤- **الزبد.**

• أهم المعاملات الحرارية التى تجرى على ألبان الماعز:

١- **البسترة:** وهى عملية قتل البكتريا الموجودة باللبن؛ حتى يمكن تقليل خطورة الأمراض التى تنتقل عن طريقه إلى الإنسان، مثل: السل والكوليرا والتيفود والباراتيفود... إلخ.

٢- **درجة الحرارة العالية:** معاملة اللبن حراريًا على درجة ١٤٠-١٥٠°م لمدة ٢-١٠ ثوانٍ لقتل الكائنات الحية الدقيقة، وبالتالى يمكن زيادة مدة الحفظ ٦ أشهر.

٣- **تجفيف لبن الماعز:** وهى طريقة لزيادة مدة حفظ اللبن الناتج من الماعز لمدة ٦ أشهر أو أكثر، ويسهل نقله إلى الدول المجاورة مع خفض فى تكاليف النقل لصغر الحجم بعد التخلص من الماء الذى يصل إلى ٨٥٪ من الماء فى اللبن الطازج.

٤- **التجميد:** اللبن الناتج يتم تبريده بعد عملية الحليب لزوم عملية بيع التجزئة، أو تخزينه لحين استخدامه فى صناعة الجبن أو الزبادى.

▹ طرق التحسين الوراثى لماعز اللبن:

أ- الانتخاب:

انتخاب الأفراد ذات الكفاءة الإنتاجية العالية من اللبن الذى يحتوى على نسبة دهن عالية، ومنها:

١- الانتخاب حسب المظهر العام.
٢- الانتخاب حسب الإدرار الفعلى.

٣- الانتخاب حسب اختيار النسل.

٤- الانتخاب للقدرة على التلاؤم.

ب- الخلط:

يتم خلط الأنواع المناسبة من ماعز المناطق المعتدلة مع ماعز المناطق الحارة أو شبه الحارة، ويتبع ذلك إجراء عملية الانتخاب وتربية الأقارب بين الحيوانات الخليطة التى تتميز بالإنتاج العالى والملائمة للظروف البيئية.

٢- إنتاج اللحم:

تتميز الماعز بتفوقها فى إنتاج اللحم إذا كانت من سلالات مرباة أساسًا بهدف إنتاج اللحم. وهى تكون صغيرة الوزن والحجم وغير محسنة. كما تمتاز ماعز اللحم بكفاءة تحويلية للغذاء فتستهلك كمية أقل من الغذاء لزيادة وزنها بمقدار ١ كجم. كما يمكنها الاستفادة من المواد الخشنة، وبذلك تقل تكلفة تربيتها.

ذبائح الماعز:

تحتوى على كمية أكبر من العضلات والعظم من ذبائح الحملان، ولكن تكون أقل فى محتواها من الدهن وخصوصًا دهن تحت الجلد ودهن بين العضلات.

نسبة التصافى:

هى عبارة عن النسبة المئوية لوزن الذبيحة بعد الذبح والسلخ والتنظيف إلى الوزن الحى (يُطرح من الوزن الحى كل من وزن الدم والجلد والأرجل والرأس والأحشاء والرئتين والكبد والطحال والقلب والكليتين والخصيتين) لاستخراج وزن الذبيحة.

$$\text{نسبة التصافى} = \frac{\text{نسبة الذبيحة}}{\text{وزن الحيوان الحى}} \times ١٠٠$$

أهم العوامل المؤثرة فى نسبة التصافى للذبيحة:

١- **النوع:** نسبة التصافى فى الماعز تتراوح بين ٤٣-٥٤٪ حسب النوع مثل: ماعز الصحراء السودانى ٥٤٪، ماعز شرق إفريقيا ٤٢٪، الماعز الصومالى ٥١٪، الأنجورا الأمريكى ٥٠٪، البلدى المصرى ٤٤- ٥٢٪.

٢- **العمر:** تزداد نسبة التصافى كلما تقدم الحيوان فى العمر.

٣- **نوع العليقة:** التغذية على العلائق المركزة تزيد من نسبة التصافى.

٤- **الخصى:** يؤدى إلى رفع نسبة التصافى من ١- ٢٪، بينما يزيد نسبة الدهن فى الذبيحة.

٣- إنتاج الألياف:

معظم أنواع الماعز تمتلك نوعين

من الألياف هما: ألياف تنمو من جيوب الصوف الأولية، وألياف تنمو من جيوب الصوف الثانوية. نجد أن الألياف الثانوية أو الغطاء الخارجى يُعرف بالكشمير ويكون سعره مرتفعًا جدًا.

التغذية:

حيث إن الألياف عبارة عن مادة بروتينية ؛لذا فإن معدل النمو يتطلب مستوى مناسبًا من التغذية. والعناية بتغذية الأمهات أثناء المرحلة الأخيرة من الحمل تؤدى إلى تحسين معدل النمو وتحسين إنتاج الألياف خلال المرحلة التالية للنسل.

التناسل:

معظم صفات التناسل وتربية ماعز الألياف تكون متطابقة مع أنواع ماعز اللبن.

جزّ الألياف:

تجزّ ألياف الموهير مرتين كل عام: مرة قبل الولادة، ومرة قبل التلقيح. والطول المناسب للألياف عند الجز يكون حوالى ٩- ١٥سم. ويتحقق هذا الطول كل ٥-٦ شهور نمو.

جزّ الكشمير:

يتم الجزّ عن طريق التمشيط كما فى الصين، أو التساقط أثناء ارتفاع درجة الحرارة خلال فصل الربيع.

تسويق ألياف الماعز:

تنتج ماعز الأنجورا فى الولايات المتحدة حوالى ٤٠٪ من إنتاج الموهير العالمى.

معظم أنواع الماعز تمتلك نوعين من ألياف الصوف: أولية وثانوية (خارجية).. النوع الثانى يُعرف بالكشمير وسعره مرتفع جداً

تتم عملية الإعداد بعد إجراء عملية الجز؛ حيث إن كل بالة أو جوال حوالى ٥٠ كجم يتم تقييمه على أساس نوعية ألياف الموهير ومدى خلوها من الشوائب التى تؤدى إلى انخفاض السعر.

• تأسيس قطعان الماعز:

تعتمد مشاريع الماعز على أربعة عناصر أساسية هى «رأس المال والأرض والعمالة والحيوانات» حسب الغرض من المشروع.

أنواع قطعان الماعز:

١- **قطعان رحالة:** تستخدم ماعز متعددة الأغراض وتكون فى المناطق غير الكثيفة بالمناطق الزراعية (فى الأراضى الصحراوية) ويكون لها مبيت، وفى الصباح ترحل للرعى وتأتى فى المساء للمبيت.

٢- **قطعان منزلية:** تربَّى فى حظائر، وتكون أعدادها قليلة (٤-٦ أفراد)، وتغذَّى بواسطة مربٍّ.

٣- **قطعان تربية دائمة:** تمتاز هذه القطعان باستمرارها لفترة زمنية طويلة مع ثباتها من الناحية المكانية. ويُهدف فى تربيتها إلى إنتاج ذكور وإناث ذات تركيبات وراثية جيدة تباع

بأسعار عالية، وتستخدم فى تحسين قطعان الماعز المختلفة عند المربين.

٤- **قطعان تجارية دائمة:** تتميز بالثبات فى الأعداد مع الاستمرار الزمنى لفترة طويلة، مع تحديد التخصص فى الإنتاج، واتباع أساليب الرعاية والتغذية الحديثة لتحقيق أقصى ربح ممكن.

النقاط الواجب مراعاتها عند تأسيس القطيع:

١- **خبرة المربى وقدرته المالية:** يجب ألا يزيد عدد القطيع على ٤٠ رأسًا؛ حتى يستخدم عاملا واحدًا وذكرًا واحدًا إلى أن يكتسب الخبرة الكافية فى جميع مجالات الرعاية.

٢- **الوضع الزراعى:** كلما توافرت المراعى على المربى أن يزيد عدد القطيع. وإذا قلت المراعى فيجب على المربى أن يقلل عدد القطيع؛ وذلك لتجنب زيادة التكلفة فى التغذية اللازمة للقطيع.

النقاط الواجب مراعاتها عند شراء القطيع:

١- يفضل نوع واحد من الذكور؛ للحفاظ على تجانس القطيع.

٢- يفضل شراء تيوس ناضجة عمرها من ٢-٥ سنوات ويكون عددها كافيًا لإجراء عملية التلقيح، بحيث يكون تيس واحد لكل ٢٥ أنثى.

٣- يراعى أن تكون الذكور ذات حيوية عالية، وأن تكون علامات الذكورة واضحة عليها.

٤- تحديد نوع الإناث حسب الغرض المطلوب (ماعز لبن أو ماعز لحم أو ماعز متعدد الأغراض).

٥- شراء الجداء المفطومة فى آخر موسم العلف الأخضر؛ لرخص ثمنها فى ذلك الوقت.

٦- شراء الإناث الناضجة صغيرة السن.

كيفية تقدير عمر الماعز عن طريق التسنين:

هناك نوعان من القواطع هما: القواطع اللبنية والقواطع المستديمة، حيث تكون الأولى أقصر وأرفع وأكثر لمعانًا وأبيض من الثانية، وتظهر خلال فترة من الولادة حتى الفطام، ويكتمل نموها عند عمر حوالى سنة. أما المستديمة فتلى اللبنية فى الظهور، وعندما تسقط سنة لبنية تظهر مكانها سنة مستديمة يصل حجمها إلى ضعف السنة اللبنية.

● إنشاء المزرعة:

يتم بناء حظائر الماعز فى المناطق الجافة التى تمتاز بخلوها من التيارات الهوائية الشديدة.

تقسيم الإنشاءات فى المزرعة إلى:

١- **إنشاءات مكتبية:** وهى عبارة عن حجرة أو أكثر للعاملين والإداريين.

٢- **إنشاءات مخزنية:** وهى عبارة عن مخازن للأعلاف المالئة والمركزة مثل التبن والدريس.

٣- **إنشاءات إيوائية:** عبارة عن حظائر نصف مفتوحة مستطيلة الشكل بارتفاع ١,٥م من الناحية الشرقية والقبلية والجوانب الأخرى بارتفاع ٢م. وحجرة لإيواء الجداء. وعمل المعالف الثابتة والمتحركة. وعمل مساقٍ أسمنتية ونصف براميل، وتوفير عدد من الموازين فى المزرعة.

يجب التدرج فى استخدام مواد العلف المركزة عند تسمين الماعز؛ كى لا تصاب بالتخمة.. ما يؤدى إلى نفوقها

• سجلات الماعز:

إن المربى الناجح يقوم بتسجيل كل العمليات التى تجرى فى مزرعته.

أنواع سجلات الماعز:

توجد أنواع عديدة من السجلات يمكن استخدامها فى مزارع الماعز، منها:

١- سجلات التربية والنسب: يُقصد بها حفظ نسب الحيوان من آباء وأجداد. ويحتوى السجل على: رقم الحيوان وأرقام آبائه وأجداده ونوعه وتاريخ ميلاده ووصف مختصر للحيوان.

٢- سجلات إنتاج اللبن: لتسجيل الإدرار اليومى لكل فرد على حدة بحيث تشمل: حلبة الصبح وحلبة المساء، ثم يتم حساب الناتج اليومى من اللبن.

٣- سجلات الوزن: لتسجيل وزن الحيوان عند الولادة وبعدها بشهر شهريًا حتى عمر التسويق.

٤- سجلات التلقيح والولادة: لتسجيل كل العمليات الخاصة بعملية التناسل مثل: تاريخ وموسم التلقيح، وعدد الإناث الداخلة فى الموسم، وعدد الذكور المستخدم، وعدد التلقيحات اللازمة لإخصاب كل أنثى على حدة، ورقم الذكر الذى لقَّح كل أنثى، وتاريخ الولادة المتوقع، وتاريخ الولادة الفعلى.

٥- سجلات التغذية: تُستخدم لتنظيم عملية التغذية داخل القطيع، وخصوصًا فى حالة التغذية داخل الحظائر.

٦- سجلات إنتاج الألياف (الموهير والكشمير): لتسجيل إنتاج الألياف من حيث: الوزن وطول الخصلة وسمك الألياف الناتجة ولون الألياف. ويحتوى على عمر الحيوان عند الجزِّ.

٧- السجلات الصحية: سجلات تنظيم عملية الرعاية الصحية داخل القطيع؛ حتى يمكن تلافى أخطار الأمراض الوبائية والطفيليات الخارجية والداخلية.

٨- النشرة اليومية: هى نشرة توضح حالة القطيع يوميًا بحيث تشمل: عدد الأفراد المولودة، عدد حالات النفوق بالقطيع، معدلات التغذية اليومية، الحالة الصحية للقطيع.

• الأمراض وصحة القطيع:

تعتبر حالة القطيع وصحة أفراده من أهم العوامل اللازمة للإنتاج الجيد. وتنقسم الأمراض التى تصيب الماعز تبعًا لمسببات المرض إلى:

أولا: الأمراض المعدية:

١- جدرى الماعز.
٢- الحمى القلاعية.
٣- التيتانوس.
٤- التهاب الضرع.
٥- الإسهال.
٦- الالتهاب الرئوى.
٧- مرض تعفن الحافر.
٨- الإجهاد المعدى.
٩- العمى أو الرمد المعدى.

ثانيًا: الأمراض غير المعدية:

١- النفاخ.
٢- المغص.
٣- الأسيتونيميا.
٤- التسمم الداخلى.
٥- حمى اللبن.

ثالثًا: الطفيليات الداخلية:

١- الديدان الكبدية.
٢- الديدان الشريطية.
٣- الديدان الرئوية.
٤- الديدان الأسطوانية فى الجهاز الهضمى.
٥- الكوكسيديا.