جامعة بنها

كلية الزراعة

قسم الإنتاج الحيوانى

أساسيات الإنتاج الحيوانى

إعداد

أ.د/ أحمد سليمان محمود
أستاذ رعاية الحيوان

أ.د/ محمود رياض المهدى
أستاذ رعاية الحيوان

٢٠١٣

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

إنتاج اللبن

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

مقدمه

يلعب الإنتاج الحيواني دورا هاما في زيادة الدخل الزراعي وبالتالى الدخل القومي لدلولة مما يجعله مقياسا للتطور الإقتصادي في الدول ، ويمثل ٢٥% من الإنتاج القومي الزراعي في جمهورية مصر العربية.

الأهمية الإقتصادية للحيوانات الزراعية:

١- تقوم الحيوانات الزراعية بتحويل مخلفات المحاصيل الزراعية والحشائش – الغير صالحة للإستهلاك الأدمي- إلي منتجات غذائية عالية القيمة الإقتصادية مثل الألبان واللحوم والبيض بالإضافة إلي املنتجات الثانوية منها مثل الألأبان واللحوم والبيض بالإضافة إلي المنتجات الثانوية منها مثل الجلود والأصواف ... وغيرها.

٢- يعتبر اللبن هو المنتج الرئيسي في الماشية والجاموس وبعض الأغنام والماعز ويتميز بإحتوائه على معظم العناصر الغذائية اللازمة لنمو الإنسان كان طفلاً أو شابا أو كهلا من الدهون والبروتينات والسكر والأملاح المعدنية والفيتامينات والأنزيمات بالإضافة إلأي إستخدامه في صناعة املنتجات الغذائية من جبن وسمن وقشدة وزبادى وأيس كريم ... الخ

٣- تعتبر اللحوم الحمراء والبيضاء مصدر بروتين هام لسلامة النمو الجسمانى للإنسان وهو هدف من أهداف هذه المرحلة لدفع العملية الإنتاجية.

٤- يعتبر الصوف أحد المنتجات الحيوانية ذات القيمة الإقتصادية العالية ويشغل المركز الثانى بعد القطن بين جميع الألياف الخام والمصنعة المستخدمة في صناعات النسيج ونحصل على الصوف بصورة أساسية من الأغنام

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

بالإضافة إلي الماعز والجمال ويستخدم الصوف النعام والنصف ناعم في صناعة البدل والملابس غالية الثمن والسجاجيد وغيرها من المنسوجات المختلفة.

بجلود الأنوع الأخرى من الحيوانات الزراعية والذى يستخدم في صناعة المنتجات الجلدية مثل الملابس والبلاطي والجواكت والأحذية الجلدية بالإضافة إلي إستخدام النواتج الأخرى مثل الدم والأمعاء (يستخدم بعضها في صناعة الخيوط الجراحية) والعظام (مسحوق العظام) والقرون والحوافر(في صناعة الغراء).... الخ

ومن دم الحيوانات يمكن الحصول على الأمصال والهيموجلوبين ومكونات استخراج الهرمونات الطبيعية من الغدد الصماء بجسم الحيوان والتى تدخل في صناعة الأدوية الخاصة بالإنسان وكثيرا من النواحي الطبية.

٦- يعتبر روث الحيوانات الكبيرة وزرق الطيور والدواجن مصدرا من مصادر التسميد الطبيعي للأرض الزراعية ولقد زاد الإقبال عليه في الأونه الأخيرة نظراً لإستخدامه الأمن في تعويض التربة الزراعية لعناصرها الغذائية بدلا من الأسمدة الصناعية وما تتركه من آثار جانبية ضارة على صحة الإنسان نتيجة لتركيبها الكيماوي الغير مأمون أو لزيادة معدلات استخدامها عن المقررات الموصي بها في تسميد التربة سعياً من الفلاح وراء زيادة المحصول وبالتالى العائد منه على حساب الصحة العامة للمواطنين.

٧- تشارك الدواجن والأرانب والأسماك بقسط وافر كمصادر لزيادة دخل الإنتاج الحيواني . حيث تمتاز اللحوم البيضاء بمحتواها العالى من البروتينات سهلة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

الهضم بالمقارنة باللحوم الحمراء بالإضافة إلي إنتاج البيض والذى يستخدم في التغذية أو في التفريخ لزيادة أعداد الدواجن سواء دجاجا إنتاج البيض أو هجن اللحم (بداري اللحم Broilers)

كما تساهم الأسماك بأنواعها المختلفة في حل مشكلة اللحوم كأحد مصادر البروتين الحيواني وأصبحت تربية الأسماك من العلوم الحديثة التى تحظى بإهتمام المسئولين نظراً لأتساع رقعة المسطحات المائية الغير مستغله جيداً سواء كانت بحار أو بحيرات والتى يمكن أن تلبي احتياجات المستهلك من لحوم الأسماك الغنية بمحتواها من البروتين والفوسفور والكالسيوم والعناصر الأخرى اللازمة للإنسان.

٢- موقف الإنتاج الحيواني في جمهورية مصر العربية

يعتبر تحسين التربة الزراعية وزيادة إنتاجها من النباتات والأعلاف والمراعي من العوامل الهامة ذات الإرتباط الوثيق بالإنتاج الحيواني والتى تعمل على النهوض به . حيث تمد الحيوانات الأ{اضى الزراعية بالروث اللازم لتسميده (حوالى ٤٠% من المواد العضوية للأرض)

تعتبر جمهورية مصر العربية من البلاد النامية في مجال الإنتاج الحيواني من حيث قلة أعداد الحيوانات الزراعية وأنخفاض مستوي إنتاجها حيث لا تعتبر حيوانات لحم أو لبن متخصصة بالمعني المفهوم. كما أن الحيوان الزراعي في مصر مازال يستخدم في العمل مما يؤثر بالسلب على إنتاجيته من اللحم واللبن.

والجدول التالى يبين أعداد الحيوانات الزراعية المختلفة في مصر عام ٧٤- ١٩٧٦ وعام ١٩٨٣ بالمليون بناء على تقرير منظمة هيئة الأغذية والزراعة FAO بالمقارنة بالمتوقع في عام ٢٠٠٠ (من واقع دراسة قام بها قطاع البحث العلمي الزراعي عام ١٩٨٣).

الجنس	الأعداد بالمليون		
	٧٤-١٩٧٦	١٩٨٣	المتوقع عام ٢٠٠٥
الأبقار	٢,١٠٠	١,٨١٦	٣,٧٥
الجاموس	٢,٢٠٣	٢,٣٩٣	٣,٤٣
الأغنام	١,٩٢٣	١,٣٩٤	٣,٨١
الماعز	١,٣٢١	١,٤٩٨	٣,٧٠
الخنازير	٠,٠١٥	٠,٠١٥	-
الجمال	٠,١٠٥	٠,٠٦	٠,٢٦
الخيول	٠,٠٢٥	٠,٠٠٩	٣,٠٥
الحمير	١,٥٣٣	١,٧٧٥	
البغال	٠,٠٠٣	٠,٠٠١	-
الطيور الداجنة	٣٠,٠٠٠	٣٣,٠٠٠	-

والجدول التالى يوضح كميات المنتجات الحيوانية في مصر عام ٧٤-١٩٧٦ بالمقارنة بعام ١٩٩٣ من جداول تقدير منظمة الأغذية والزراعية FAO

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

صورة الإنتاج / النوع	الوزن بالألف طن	
	١٩٧٦-٧٤	١٩٩٣
اللحوم*		
* لحم بقري وبتلو	١٢٤	٢٣٣
* لحم جاموسي	١٠٥	٢٢١
* لحم أغنام	٢٧	٣٥
* لحم ماعز	١٨	٢٣
* لحم خنازير	٢	١٣
* لحم دواجن	٩٥	٢٧٧
* جملة اللحوم	٣٩٩	٩٠٧
ألبان:		
*بقري	٦٢٦	١٦٥٠
*جاموسي	١١٣٦	٢٣٠٠
*أغنام	١٩	٢١٠
* ماعز	٧	١٩
الصوفك	٢,٨٦	٣,١٠١
إنتاج البيض:	٦٩,١٣	٢٢١,٩٠٠
الجلود:		
* بقري وجاموسي	٣٣,٣٧	٥٧,٦٠
* أغنام	٣,٢٨	٣,٨٨
* ماعز	٢,٦٠	٣,١٣

من هذا الجدول يتضح أن حوالى ٧,٥ مليون رأس من الماشية والأغنام والماعز والجمال انتجت عام (١٩٨٣) ٥٠٧ ألف طن لحوم بنسبة اكتفاء ذاتى تعادل ٧٢,١% ، ١٢٢ مليون طن بيض بنسبة اكتفاء ذاتى تعادل ٩٩,١% وحوالى ١,٨ مليون طن لبن

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

أما في عام (١٩٨٨) وطبقاً لتقرير وزارة الزراعة ومعهد بحوث الإنتاج اليحواني فإن إجمالى إنتاج مصر من اللحوم بقدر بـ ٧٤٥ ألف طن سواء اللحوم الحمراء أو البيضاء بنسبة اكتفاء ذاتى تعادل ٩٤,٢% أما إنتاج البيض فكان ٢٢٣ مليون طن وهو ما يكفى للإستهلاك المحلي بنسبة ١٠٠% دون الحاجة إلي الإستيراد

وبالرغم من الزيادة في معدلات الإنتاج إلا أنها غير كافية لسد احتياجات الأعداد السكانية المتزايدة (٧٠% مليون عام ٢٠٠٠) حيث أوضح تقرير هيئة الأغذية والزراعة العالمية بأن استهلاك الفرد المصرى من اللحوم يقل عن ٢٠ كجم (بمتوسط ٧ كم فقط) بالمقارنة بالأرجنتين حيث متوسط استهلاك الفرد هناك هو ١٢٠ كيلوجرام وفي استراليا ١١١٠ كجم والولايات املتحدة الامريكية ٧٤ كجم.

أما من ناحية استهلاك اللبن السائل فيخص الفرد في مصر من اللبن ومنتجاته ٤٨ كجم / السنة ، بينما في أمريكا هذا الإستهلاك يعادل ٣١٢ كيلوجرام وفي هولندا ٦٠٠ كجم سنوياً.

٣- خطة الدولة للنهوض بالثروة الحيوانية في مصر:

لقد قامت الدولة بتنفيذ عدة خطط للتنمية في مجالا القطاع الزراعي بشقية النباتى والحيواني والتى تهدف من ورائها إلي زيادة الإنتاجية والتوسع الراسي والأفقى وقد شمل ذلك النهوض بالإنتاج الحيواني ووضعت له سياسة عامة تهدف إلي التوسع في تربية الماشية والأغنام علاوة على تدعيم محطات

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

البحوث والتجارب الزراعية وإدخال التراكيب الوراثية الممتازة في القطيع وتلقيحها مع الحيوانات المحلية المنخفضة.

لإنتاج وإعداد العلائق الإقتصادية وحسن رعاية الحيوانات ووقايتها من الأمراض . حيث قامت وزارة الزراعة في خطتها بإنشاء مراكز للإنتاج الماشية الفريزيان المستوردة وتوفر هذه المراكز طرق التربية الصحيحة توفر الرعاية البيطرية بهدف توفير طلائق الفريزيان الأصلية بوحدات ومحطات وزارة الزراعة ليقوم المزارعين بخلط ماشيتهم مع الفريزيان بهدف الحصول على نتاج جيد في إنتاج اللحم واللبن حتى يمكن الإرتفاع بمتوسط إدارار البقرة من ٦٥٠ كجم في السنة إلأي ١٨٠٠ كيلو جرام أو أكثر. كذلك يشمل البرنامج إدخال ماشية الهيرفورد والسيمنتال في مصر وخلطها مع الماشية المحلية للإستفادة بقوة الهجين في إنتاج اللحم.

أما بالنسبة للأنواع المحلية فيهدف المشروع إلي شراء الآلاف من العجول والعجلات الجاموسي وتربيتها في مزارع وزارة الزراعة وتجري عليها عمليات التربية والإنتخاب والتحسين.

كذلك إنتاج طلائق من الأبقار الدمياطي المحسنة بقصد المحافظة علي الأنواع المحلية وحمايتها من اتلدهور ورفع مستوي إنتاجها

كما يهدف المشروع إلي إقامة مراكز للتلقيح الصناعي في المحافظات المختلفة وتزويدها بالأجهزة والأدوات اللازمة لإعداد السائل المنوي وحفظه وتوزظيعه على اولحدات المجمعة املنتشرة بالقرى لاستعماله في تلقيح إناث الماشية المحلية.

وتتبني الدولة العديد من المشروعات وأهمها المشروع القومي لإنتاج البتلو للحد من الأستيراد ويبدأ بتسمين ٥٠ ألف رأس تزداد خلال خمس سنوات لتصل إلي ٢٥٠ ألف رأس تعطي ١٢٥ ألف طن من الماشية الحية وتتمثل فلسفة المشروع في عدم ذبح عجول البتلو في أوزانها الصغيرة (لا تتجاوز ١٠٠ كجم) ونقوم بتربيتها حتى تصل إلي وزن ٤٠٠-٥٠٠ كجم خلاله سنه ونصف

بدأت صناعة الدواجن في جمهورية مصر العربية في التطور بإنشاء الشركة العامة للدواجن (المؤسسة العامة للدواجن عام ١٩٦٤) تبعا إنشاء العديد من شركات الدواجن المختلفة للمساهمة في حل أزمة اللحوم بتوفير الدواجن ومنتجاتها حيث بدأ التحول التدريجي من تربية الدواجن إلي صناعتها باستبدال السلالات المتخصصة في إنتاج بدارى التسمين- ولقد تمت صناعة الدواجن مثل توفير القروض الخاصة بتأسيس المشاريع الإنتاجية وكذلك الدعم الموجه إلي مسلتزمات الإنتاج – ولقد وصل حجم الإنتاج إلأي ٣,٥ مليون بدرية تسمين عام ١٩٨٥ بالإضافة إلي عام ١٩٩٢ إلي ١٤٠ مليون بدرية تسمين بدون إستيراد للدجاج المجمد، هذا بالإضافة إلي الإنتاج الريفى والذى بلغ عام ١٩٨٥ نحو ٦٠ مليون بدرية ونحو ٨٠ مليون بدرية عام ١٩٩٢ . وبالنسبة لإنتاج بيض المائدة من القطاع الصناعي فقد وصل إلي نحو ٥ مليار بيضة مائدة عام ١٩٨٥ تم تراجع إلي ٢,٢ مليار بيضة عام ١٩٩٢ بينما ظل الإنتاج الريفي من بيض المائدة بدون تغيير حوالى ١,٦ مليار بيضة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

وتتلخص عناصر النهوض بالإنتاج الحيواني في الأتي:

١- إتباع طرق التربية والإنتخاب الحديثة: نظراً للتنافس بين الإنسان والحيوان على مساحة الأرض المنزرعة والاحتياج إلي توفير المحاصيل الزراعية للإنسان.

يجب أن يعتمد التوسع على استغلال الصحارى مثل مديرية التحرير والوادي الجديد وتوشيكي واستصلاح ما يقرب من ٢ مليون فدان تضاف إلي المساحة المنزرعة حالياً تعويض النقص في محاصيل العلف وخاصة خلال شهور الصيف. والبحث عن بدائل لمحاصيل العلف التقليدية واستخدام المخلفات الغير تقليدية لأستبدالها

بجزء من مكونات العليقة بحيث لا تخل بالقيمة الغذائية لها مما يعمل على توفير جزء من الحبوب أو البقول والتى نستودرها من الخارج ، حيث تقوم مصر بإستيراد ١,٦ مليون طن من الذرة الصفراء التى تمثل ٦٥% من مكونات العلف.

٣- الاهتمام بتربية الأغنام والدواجن والأرانب: للعمل على حل أزمة اللحوم حيث أن تكاليف رعايتهم أقل من تكاليف رعاية الماشية وخاصة أن الشعب المصري أو الشرقى بصفة عامة يقبل على لحم الضأن بشهية كما تحاول الدولة اتلدخل لمنع ذبح الإناث والتوسع في استيراد اللحوم الحية المذبوحة

٤- الاهتمام بمصادر البورتين الحيواني الأخري مثل الأسماك : وذلك بدراسة الأسماك المحلية وتربيتها ومعرفة أمراضها ووسائل تنميتها والإستفادة بشواطي البحرين الأحمر والأبيض وكذلك البحيرات العذبة واستنباط الأنواع التى يمكن

أن تعيش فيها وزيادة إنتاجها وتوفير مصادر التغذية في المزارع السمكية.... الخ

٥- الاهتمام برعاية الحيوانات: وذلك بتدعيم الخدمات البيطرية في مجال الوقاية والحجر الصحي وتعميم التحضين الدوري وتوفير اللقاحات والأمصال وزيادة النشرات والمجلات الدورية وكيفية التشخيص ومتابعة العلاج وتوفير المضادات الحيوية والأدوية وخاصة للعجول الصغيرة في مرحلة الرضاعة والتى يسبب النفوق فيها خسارة كبيرة تتراوح بين ٤٠-٥٠% المزارع الكبيرة وز ٢٥% على المستوي القومي كنتيجة للإصابة بالإلتهاب الرئوي والإسهال

٦- تشجيع الأبحاث والباحثين : بإعداد املزارع النموذجية والمعامل المجهزة بالوسائل والأجهزة العلمية الحديثة وتطبيق أحدث ما وصل إليه العلم عن طريق الإرشاد الزراعي المتطور ورفع مستوي الباحثين والدارسين بالتدريب المستمر ورفع مستوي الخريجين في مجال الإنتاج الحيواني.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

موقع الحيوانات الزراعية من المملكة الحيوانية

Kingdom	: Animalia	: الحيوانية	المملكة
Phylum	: Chordata	: كورداتا	قبيلة
Sub Phylum	: Vertebrata	: الفقاريات	تحت قبيلة
Class	: Mammalia	:الثدييات	قسم
Sub class	: Eutheria	: إيثوريا	تحت قسم
Order	: ungulata (Hoofed mammals)	:ذات الحوافر	رتبة
Sub order	: Pecora (True ruminantes)	: الحيوانات المجترة .	تحت رتبة
Family	: Bovidae (Hollow - horned)	: ذات القرون الجوفاء	عائلة
Genus	: G. Bos (Cattle)	: الماشية	جنس (١)

(a) Taurine group	B. Taurus	الأبقار الأوربية
	B. Indicus	الأبقار الهندية
(b) Bibovine group	B.Gaurus- the gaur	الجاوز
	B.Frontalis-the gayel	الجايل
	B.Sondaicus-the banteng	البانتنج
	B. Grunniens - the yak	الياك
(c) Bisontine group	B.Bonasus- the Europian Bison	البيزون الأوربي
	B.Bison - the American bison	البيزون الأمريكي.
(d) Bubaline group	B.Caffer-the African buffalo .	الجاموس الأفريقي
	B.Bubalus-the Indian buffalo .	الجاموس الهندي
	B.Mindorensis-the mindora buffalo	الجاموس المندوره
	B.Depressicornis-the Celebes buffalo	جاموز جزر سليبس

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

جنس(٢) : الأغنام (أوفس) Genus : G. Ovis (Sheep)

ذات القرون الضخمة	- Ovis Canadensis	(a) Big-horn group
الأرجال	- Ovis poli- Ammon	(b) Argalis group
الأورال	- Ovis Vignei	(c) Urial group
الموفلون	- Ovis Musimon	(d) Mouflon group
باهرال	- Ovis Nahura	(e) Bharal group
البربري	- Ovis Tragelaphus	(f) Barbary group
الحالية المستأنسة	- Ovis aries	(g) Domestic group

جنس (٣) : الماعز (كابرا) Genus : G. Capra (Goots)

الحقيقية	Capra Caueasica	(a) True group
باسانج	Capra Aegagrus	(b) Pasng group
آيبكس	Capra Ibex	(c) Ibex group
مارخور	Capra Falconeri	(d) Markhor group
الحالية المستأنسة	Capra Hircus	(e) Domestic group

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

أصل الحيوانات الزراعية

ما زال أصل الماشية من الموضوعات التى تثير الجدل بين الباحثين وتعتبر دراسات دارون عن أصل الحيوانات من المراجع ذات الأهمية عند دراسة هذا الموضوع ، وعموما فهناك نظريتان لتفسير أصل الحيوانات الزراعية هما:

* نظرية الـ Monophyletic والتى تفسر أن كل جنس من أجناس الحيوانات الحالية نشأ من جد واحد من الحيوانمات القديمة

* نظرية الـ Polyphyletic والتى تؤيد أن كل جنس نشا من أكثر من جد واحد من الحيوانات القديمة – ويميل كثير من الباحثين إلأي هذه النظرية في تفسير أصل الحيوان

(١) أصل جنس الماشية: Genus Bos

يعتقد بعض المهتمين بدراسة أصل جنس الماشية أن الأ]قار الأسيوية الحالية تكونت في البداية من الأfقار البدائية الأسيوية والمسماة Asian Taur والأبقار الأوربية Europian Taur

بينما يعتقد البعض الأخر ان كلا النوعين الأسيوي والأوربي لهما جد واحد هو الثور الإيوي البدائي Asian والذى استؤنس في أسيا ثم انتقل بعد ذلك إلي أوروبا ولا يوجد الأن أى أثر لهذا الحيوان ، حيث كان موجود منذ ٣٣٠٠ سنة ونفق أخر حيوان منة في حديقة بيولندا سنة ١٦٢٧.

وبصفة عامة فإن أجداد الحيوانات الزراعية الحالية أندثرت بعضها والبعض الأخر مازال موجودا في بعض املناطق من العالم وأهم أجداد جنس الماشية هما:

(أ) Bos Taur:

هو جد كبير من الماشية الحالية ويتميز بأنه كبير الحجم- قوى الجسم له ظهر مستقيم – رأسة مرتفعة – له قرون وآذان غير كبيرة – ضخم الرقبة- الذيل قصير- الإناث لونها بنى داكن والذكور سوداء – إنتاجه ضعيف من اللبن.

(ب) الياك Yak:

ويسمي بثور التبت ويتميز بكبر الحجم والجسم المتين التركيب – مرتفع عند الذيل تختلف ألوانه فمنه الأسود والبني الداكن والرمادي والأبيض ومعظمه له قرون ونظراً لمعيشته في المناطق الجبلية في وسط أسيا ومنغوليا والاتحاد السوفيتى فقد أكتسب صفات شكلية وفسيولوجية تؤهله للمعيشة في هذه المناطق مثل حصلات الغطاء الصوفى وعمق التنفس وتميز حوافزه بتركيب خاص

وعتطي إناثه كميات عالية من اللبن قد تصل إلي ١١٠٠ كليوجرام / سنة بنسبة دهن عالية ٥,٣ – ٨,٦% ووصلت بعض الأحيان إلي ١٦,٤% ويمتاز بطعمه اللذيذ

وأستخدام الياك أساسا في العمل والنقل وقد أستخدم في الحصول على هجن ممتازة من حيث إنتاج اللبن أو إنتاج للحم.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

جـ- الزيبور Zebu:

ويطلق عليه الماشية الهندية وهو منتشر في الهند وتركيا واليابان وبعض بلاد أسيا وأفريقيا حيث قام الإنسان بإستئناسه وتربيته منذ ٥٠٠٠ سنة وتم التخلص من صورته الوحسية وأصبح أليف ولكنه مازال يحتفظ بآثار السنام مثل جدوده والسنام عبارة عن عضلات نامية وطبقات دهنية . ويتميز بصغر حجمه ٢٢٥-٣٥٠ كليوجرام وإنتاجيه املنخفض من اللبن ٦٠٠-٧٠٠ كيلو جرام/ السنة بمتوسط نسبة دهن ٤-٥% وتختلف ألوانه من البنى إلي الأبيض وزالرمادي والأسود أو المبقع.

تستخدم الماشية الهندية كحيوان عمل واللبن ولحم وكذلك للركوب- وتم استخدامه في الخلط مع الأنوع المحلية لإنتاج اللحم كما هو الحال عند خلطه مع الأنواع السويسرية أو الإنتاج اللبن كما هو الحال في الإتحاد السوفيتى أو للإستفادة من مقاومته للظروف البيئية الصعبة مثل إرتفاع الحرارة وقلة توافر مواد العلف ومثال لذلك عند تهجينها مع ماشية الشورتهون الأمريكية وتكوين نوع جديد يسمي Santa- gertrudus

(٢) أصل الجاموس: Genus Bos

يعيش الجاموس بحالته البدائية في الأماكن الحارة الرطبة أما المستأنس منه فينتشر انتشاراً كبيراً حيث يوجد في مصر وايطاليا وتركيا وبلغاريا والمجر واليونانا ورومانيا وألبانيا والصين واليابان والهند وجزر الفلبين وأندوننيسيا والأتحاد السوفيتى ويعيش الجاموس الأفريقي في غابات أفريقا والكونغو.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ويتميز الجاموس مثل أليك بتأخر صفات الخصوبة ويستخدم في العمل لذا فالجسم ممتلئ قصير والأرجل سميكة وقوية والرأس واسعة له جبهة بارزة والرقبة مسطحة والظهر مقوس لاسفل والقرون كبيرة متجهةة إلأي الخارج وإلي الخلف والرأس والكتفين مغطاة بشعر كثيف ولا يوجد بالجلد غدد عرقية مما يجعله يعانى من الحرارة الزائدة بالإضافة إلي لونه الأسود الداكن الذى يمتص الحرارة لذا فهو يحب الماء والسباحة لتساعده على اتلخلص من الحرارة في املناطق الأستوائية والحوافر طويلة واسعة لتساعد على السير في الوحل.

وينقسم الجاموس إلي مجموعتين رئيسيتين هما:

أولاً: مجموعة الجاموس الأسيوي الهندي: Bos bulalus

وينقسم إلي:

أ- الجاموس الهندي Bubalus bubalus ويعيش في الصين والعراق إيران ورومانيا واليونان وإيطاليا ومصر.

ب- الجاموس الهندي البري Bubalus arnee ويعيش في أحراش وغابات شمال اهلند

جـ- جاموس الفلبين (تماروا) Bubalus Mendorences ويعيش في منطقة غابات جزر المندورة بالفلبين

د- جاموس جزر سليبس Bubalus depressiconis ويعيش بجزر سليبس بأندونيسيا

ثانياً: مجموعة الجاموس الأفريقي (caffer) Boss Syncerind وينقسم إلي

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

أ- جاموس الكاب Syncerina caffer caffer ويسمي أحياناً بالجاموس الأسود ويعيش في جنوب أفريقيا جنوب خط الأستواء.

ب- جاموس الكونغو Syncerina caffer nanus ويتميز بلونه الوردي ويسمي بالجاموس الأحمر ويعيش في مناطق غرب أفريقيا

(٣) أصل الأغنام: Genus ovis

من الصعب تحديد زمان ومكان استناس الأغنام ولكنه بصفة عامة يمكن تحديد ذلك منذ نحو ٦٠٠٠ سنه تقريباً وهذا ما تؤكده الرسومات القديمة على المعابد والآثر والحفريات وهناك شبه اتفاق على أن الأإنام احلالية تتبع أحد الأصول الثلاثة التالية:

أولاً: مجموعة أغنام الموفلون Mouflon – ovis musimon

وله أشكال عديدة منها ما يعيش في الجبال ومنها ما يعيش في السهول

* ويتميز موفلون الجبال بقوة تحمله للظروف الصعبة وبالتالى متانة الجسم والقرون ملتوية والجسم مسطح والأرجل قروية رفيعة ويقلل أنه أصل الأغنام رفيعة وقصيرة الذيل (أإنام الرمانفسكي) والغطاء الصوفي خشن.

* أما موفلون السهول فهي أكبر حجما من موفلون الجبال نظراً لتوافر الظروف المعيشية بدرجة أفضل وألأياف الصوف قصيرة وخشنه أيضاً ويعتبر أصل الأغنام غليظة الذيل وأغنام طويلة ورفيعة الذيل منثل أغنام الكراكول وأغنام الصوف الناعم.

ثانياً: مجموعة أغنام الأرجال Argali – ovis Ammon

وهي أغنام كبيرة الحجم لها أرجل قوية وقرون كبيرة ملتوية قد تصل المسافة بين طرفى نهاية القرنين إلي متر والجسم قريب في الوزن من أغنام الموفلون التى تعيش في السهول (١٥٠- ٢٥٠ كجم) ، والغطاء الصوفى خشن أيضاً ويعيش في ألاسكار والمناطق الجبلية في أسيا ويقال أنه أصل الأغنام غليظة الإلية Fat rumped sheep . وبإستخدام التهجين يمكن الحصول على أنوع تمتاز بالنمو . الجسماني والخصوبة العالية والتى تختلف كثيراً عن حالتها البدائية ، ومثال ذلك خلطه مع أإنام المرينو في الأتحاد السوفيتى.

ثالثاً: مجموعة أغنام اليورال Urial- Ovis Vignei

ويطلق عليها كذلك اسم أغنام الشابو Shapo وقد لعبت دورا ثانويا في تكوين الأغنام الحالية بالمقارنة بالموفلون والأرجال بالرغم أقتربها في الصفات من أعنام الموفلون وتعيش في أراضى البنجاب والإتحاد السوفيتى وانتقلت بعد ذلك إلي الشرق الأوسط

(٤) أصل الماعز: Gens Capra (Goots)

وتقع الماعز الحالية في المملكة الحيوانية تحت جنس Capra hircus والتى تنتمي إلي أحد الأجاد البدائية التالية بعد تزاوجها.

أ- ماعز الـ Caprs Aegagrus

وكانت تعيش في المناطق الجبلية من أفغانستان وإيران والقوفاز وأسيا الضغرى ، وتوجد الآن في أعلى الجبال ويتميز الحيوان بكبر حدمه ولونه الخليط بين الأحمر الرمادي والبني والأَفر ويغطي جسمه شعر طويل جداً

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

وخشن والجسم متين والأرجل طويلة والعضلات قويه وتنمو جيداً والقرون متجهة إلي جانب الحيوان مكونه نصف دائرة.

ب- ماعز الـ Capra falconeri

وتسمي ماعز الكشمير ويتميز بقرونه الطويلة المتجهة لأعلى ثم إلي الخلف والغطاء الشعري ينمو جيداً ولونه فاتح والذكور لها ذقن واضح ويتفوق على جدوده السابقة حجماً . ويعيش في جبال الهيمالايا واملناطق الجبلية من أفغانستان وبعض جمهوريات جنوب الأأتحاد السوفيتى.

تطور الحيوانات الزراعية

يمكن تعريف الحيوانات الزراعية على أنها الحيوانات ذات الصلة المباشرة بالإنتاج الزراعي والتى منها الأبقار والجاموي والأغنام والماعز والخيل والحمير والخنازير والأرانب والدواجن

ومنذ زمن بعيد لاحظ الإنسان عدم حدوث تغيرات في صفات الكائنات الحية على مدي فترات زمنية طويلة(ثلاثة أجيال) وساعد على رواج هذا الإعتقاد أن المبادئ الدينية تنادي أن الله خلق كل شئ . وفي القرن الثامن عشر نادي بعض علماء الطبيعة وعلى رأسهم جورج ليوبوفين (١٧٠٧-١٧٨٨) بتغير وتطور أنواع الحيوانات والنباتات وفسر السبب في ذلك بتغير الظروف الجوية مثل درجات الحرارة وكذا تغيرك مية الغذاء ومعاملة الحيوان والنبات ولكنهم نظراً لعدم تقدم علم البيولوجي في النصف الأول من القرن الثامن عشر لم يستعطوا شرح اسباب حدوث هذا التغير من الناحية العلمية

ولكن بتقدم العلوم الخاصة بدراسة التغير والتشابه في صفات النباتات والحيوانات والاختلافات في بعض الأعضاء وأثر الظروف الداخلية والخارجية على الكائن الحى أدي ذاك إلي ظهور علم التطور Metamorphism وهي نشاة عضو حي من عضو حي آخر.

نظرية التطور:

وهي النظرية التى تقول" أن الأنواع والسلالات المختلفة من الحيوانات والنباتات المعاصرة قد حدث بها تغير وتطور منذ بدء تكوينها أدي إلي الوصول بها إلي صورتها الحالية"

وفيما يلي أستعراض لآراء أهم علماء التاريخ الطبيعي والذين أسهموا في تفسير المراحل المختلفة لنظرية التطور:

١- إرسماس دارون Erasmus Darwin (١٧٣١-١٨٠٢)

وهو جد تشاليز دارون – عالم طبيعية إنجليزي والشاعر- أول من أكد أن التطور بدأ منذ النشاة الأولى للحياة وفسر ضرورة الموائمة بين الظروف البيئة المحيطة والكائنات الحية.

٢- لإمارك Lamark (١٧٤٤-١٨٢٩)

عالم تاريخ فرنسي وهو يعتبر الأب لنظرية التطور الحديثة وتتخلص نظريته في ثلاث نقاط رئيسية هي:

أ- تؤثر الظروف البيئية المحيطة على البكائن الحي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

ب- العضو المستخدم في جسم الكائن الحي ينمو ويتطور بينما العضو المهمل يضحمل

جـ- أن الصفات المكتسبة تورث

ولقد أتفق جيوفري سانت هيلير الفرنسي مع لامارك في تأثير الظروف البيئية على الكائن الحى ولكنه أعزي السبب إلي التغيرات التى تحدث خلال المرحلة الجنينية من حياة الحيوان. كما يؤيد الرأي القائل بأن الطفرات Mutations هي سبب حدوث التطور

٣- تشارلزدارون Charles Darwin (١٨٠٩-١٨٨٢)

أشهر من اهتم وفسر نظرية التطور كما استطاع أن يجعل الآخرين مؤمنين بها لذا فإنها تقترن دائماً باسمه في جميع المراجع العلمية حيث قام برحلته الشهيرة من سنه ١٨٣١- ١٨٣٦ والتى جمع فيها العديد من المعلومات عن النباتات والحيوانات من أنحاء المعمورة خلال مراحل مختلفة وتأثير العوامل البيئية عليها ، ومن أهم مؤلفاته:

أ- **كتاب أصل الأنواع:** وذكر فيه أنه أهم عامل مؤثر على التطور هو قدرة الكائنات الحية على الموائمة واتلأقلم مع الظروف البيئية.

وأن البقاء دائما لليحوانات القوية التى تستطيع الصراع من أجل البقاء وهي ما يسمي بالإنتخاب الطبيعي

ب- كتاب أصل الإنسان: والذى ذكر فيه أن الإنسان مثل جميع الكائنات التى ظهرت على الأرض نشأ من كائنات دنيا ثم تطور حتى وصل إلي صورته الحالية وذكر أيضاً التشابه في التكوين بين القرد والإنسان وأن حدهما

واحد. كما قيم النوع إلي سلالات. وعائلات وتحدث عن دور الإنسان في اختصار الزمن اللازم لتكوين النوع عن طريق أستخدام طرق التربية مثل الخلط والإنتخاب.

جـ- كتاب البقاء للأصلح: في حالة عدم تدخل الإنسان وفي الظروف الطبيعية يحافظ الحيوان غريزيا على حياته من خلال مقاومته للأعداء والأمراض وكذلك بالبحث عن غذائه وقدرته على التكاثر بنجاح وهو ما يسمي بالإنتخاب الطبيعي وأن الحيوان الذى يتميز بهذه الصفات بالإضافة إلي تكيفه مع الظروف البيئية الصعبة هو الذى يبقى وما عداه يتعرض إما آجلاً أو عاجلا إلي الفناء.

ويمكن تلخيص نظريته في النقاط الأربع التالبية:

١- توريث الصفات من جيل إلي آخر

٢- ليس بالضرورة أن يشبه الأبن والديه نظراً لاختلاف الصفات وتباينها

٣- الصراع من أجل الحياة في الطبيعة دائم ويستمر بين الأنواع والسلالات

٤- البقاء دائماً للأصلح من الأفراد التى تستطيع التأقلم مع الظروف البيئية الصعبة وهو ما يسمي أيضاً بالإنتخاب الطبيعي بين الكائنات الحية

استئناس الحيوانات الزراعية

١- زمان ومكان استئناس الحيوانات الزراعية:

لقد مرت البشرية بمراحل عديدة من التطور اختلفت باختلاف الزمان والمكان ومع اختلاف المستوي الحضاري للجنس البشري صاحب ذلك التطور

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

أنواع معينه من الحيوانات الزراعية بما يساعد كل مرحلة من مراحل التطور . ففي نهاية العصر الحجري القديم وقيام الإنسان الأول بالصيد بأدواته البدائية قام بإستئناس الكلب(من حوالى ١٥ ألف سنه) لأنه ضرورة من ضرورات عملية الصيد بينما في العصر الحجري الجديد انتقل الإنسان إلأي مرحلة أخري أوسع عرف فيها الزراعة وفلاحة الأرض كما هو الحال إلي مرحلة أخري أوسع عرف فيها الزراعة وفلاحة الأرض كما هو الحال في مصر منذ ٦٠٠٠ سنه حيث اتجه إلي تربية الأبقار والأغنام والخنازير والخيول ولم تكن أوروبا في ذلك الوقت بهذا المستوي من الحضارة.

وبصفة عامة تم إستئناس الحيوانات الزراعية في آسيا وأفريقيا مبكرا عن أوربا وبعدها انتقلت وانتشرت في العديد من بلدان العالم مثل أوروبا وأمريكا وكانت بدايته في جميع الأحوال في المناطق الأهلة بالسكان والتى تتميز بمناخها المناسب حيث النهار الطويل صيفا والشتاء القصير وحيث تتوفر الأ'شاب والنباتات اللازمة لتغذية الحيوانات ثم قام الإنسان بنقلها معه إلي أماكن أخري.

٢- العوامل التى ساعدت على إستئناس الحيوانات الزراعية

لا يوجد معلومات ثابتة وموثوق فيها عن كيفية تحول الحيوانات البدائية إلي صورتها الحالية ولكن هناك بعض الأسباب التى ساعدت على استئانس هذه الحيوانات نوجزها فيما يلي:

أ- رغبة الإنسان في إشباع هواياته:

وهي رغبته في رعاية الحيوان كغريزة اجتماعية قد تعوضه عن فقد أبناءه أو اتفقاده للألفة أو على سبيل التسلية كما حدث في الهند حيث أستؤنست حيوانات كثيرة بغرض الزينة والتسلية مثل الطاووس والببغاء وكلب الماء ، وأحياناً للعبادة كما في حالة الأبقار في الهند

ب- أستقرار الإنسان:

لقد لعب استقرار الإنسان في حياته وإرتباطه بالأرض دورا كبيراً في استئناس الحيوانات الزراعية ، فلقد ذكر دارون في رحلته حول العالم في بداية القرن الماضى أنه في الأماكن التى عاش فيها الإنسان البدائي وحيث الاعتماد على الصيد فإن اليحوان الوحيد الذى استطاع استئناسه هو الكلب بينما بعد ذلك وعند أستقراره وقلة ترحاله تحول الإنسان إلي إقتناء الأ[قار والأإنام والخنازير وأخيراً الخيول.

جـ- قلة غذاء الحيوانات:

حيث دفع الجوع بالحيوانات إلي المناطق الأهلة بالسكان رغبه منه في الحصول على طعامه حيث اعتادته هذه الحيوانات رؤية هؤلاء الناس ولم تخاف الإنسان وشوهدت وهي تتناول غذائها من يده مباشرة كما ذكر ذلك دارون في رحلته إلي جنوب أمريكا.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

د- تلبية احتياجات الإنسان الأساسية:

حيث لعبت الأهمية الإقتصادية لهذه الحيوانات دورا أساسيا في استئناس الإنسان لها حيص توفر له مصدر الغذاء والتدفئة بالإضافة إلي استخدامها في صنع الملابس اللازمة لتقية شر البرج والظروف الجوية الغير ملائمة وبتقدم الحضارة البشرية استطاع الإنسان تكوين أنواع جديدة من الحيوانات ذات صور إنتاجية مختلفة تبعاً لاحتياجاته مثل محاولاته لرفع خصوبة وتناسل هذه الحيوانات أو الخلط البدائي بينها وزيادة ترسيب الدهن (كمصدر للطاقة) أو لزيادة قوة التحمل كما هو الحال في الخيول والأبقار حيث كانت تستخدم للعمل في مصر منذ ٤٠٠٠-٥٠٠٠ سنه ثم تحولت الأ]قار منذ ٢٥٠٠-٣٠٠٠ سنة بفعل الإنسان ورغبته إلي مثدرا الإنتاج اللبن ثم اللحم ثم ثنائية الغرض (بن – لحم) وبإستمرار التقدم استخدام الإنسان طرق التربية المختلفة ووسائل الإنتخاب على أساس علمي سليم لكي تخدم الإنسان وتوفر له احتياجاته الحديثة.

(٣) تأثير الإستئناس على صفات الحيوانات الزراعية:

أولاً: التغيرات المورفولوجية (المظهرية)

أ- تغير التركيب الجسماني والمظهر الخارجي للحيوان:

فبينما نجد أن الحيوانات البدائية كانت ذات مظهر ولون واحد فإن الحيوانات الحالية اختلفت عن بضعها البعض في كثير من هذه الصفات ويرجع الاختلاف في الشكل إلي إختلاف في الصور الإنتاجية لهذه الحيوانات فيحوان اللحم يتميز بالشكل المستطيل المندمج بينما يتميز حيوان اللبن بشكله

المثلثى الوتدي وفي الأغنام يختلف التركيب الجسماني والشكل العام لأغنام الصوف عن أغنام اللحم بل داخل أغنام الصوف تختلف شكل أغنام الصوف النعام عن أغنام الصوف الخشن والأغنام القديمة لها جسم ضيق وأرجل طويلة بينما الأغنام الحديثة لها جسم طويل وعريض وعميق والأرجل قصيرة نسبياً والقرون في الأغنام الحالية أرفع وأصغر من قرون الأغنام البدائية والتى تتميز بشكلها الحلزوني أو الهلالي الضخم ومعظم الأغنام الحالية ليس لها ذيل بعكس البدائية التى لها ذيل دهني.

ب- تغير اللون:

كان الإنتخاب الطبيعي بين الحيوانات البدائية عاملا من العوامل التى حافظت على عدم تغير لون الحيوانات وثباتها (اللون الداكن- اللون الرملي) ولكن مع تدخل الإنسان تغيرت هذه الألوان نتيجة لاستخدام الإنتخاب وطرق التربية الحديثة وأصبح هناك العديد من درجات الألوان المميزة للنوع. فمثلاً في صناعة الصوف يفضل اللون الأ[يض لسهولة صباغته إلي الألوان الأخري وكذلك يختلف ثمن صوف الكراكول (الإستراخان) تبعاً لإختلاف اللون فأغلاها اللون الرمادي والبني وأرخصها اللون الأسود.

جـ- زيادة أبعاد الجسم والوزن:

تتميز الحيوانات الحالية بزيادة أحجامها وأبعاد أجسامها وبالتالى زيادة أوزانها بالمقارنة بأحدادها من الحيوانات البدائية حيث المطلوب في البيئة البدائية أن تكون الحيوانات خفيفة الوزن قوية العضلات لتواجه الظروف البيئية

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

الصعبة في مواجهة للحيوانات المفترسة أو الفرار السريع بعكس الحيوانات الحالية التى لا تواجه مثل هذه المشاكل.

د- تغير الغطاء الجلدي ومكونات الصوف:

فمثلاً الغطاء الجلدي لأغنام المرينو يتميز بوجود تلافيف جلدية خاصة حول الرقبة مما تزيد من مساحة الجلد وبالتالى زيادة وزن الجزة ، وتوجد في بعض أنواع الماشية خاصة ماشية اللحم ثنايات جلدية تحت الرقبة بالإضافة إلي ترسيب طبقات دهنية تحت الجلد تعمل على زيادة أوزانها ومعدلات تسمينها.

ومن ناحية أخري حدثت اختلافات في مكونات الصوف حيث زادت كثافتها واكتسبت صفات جديدة بالمقارنة بالأغنام القديمة التى تميزت بغطاء صوفى يتركب من شعيرات من الصوف True wool والشعر Hair والشعر الميت Kemp بينما أغنام المرنيو الحالية والتى تقل فيه تكوين الشعر Haurness ويزداد التفاف خصلات الشعر في أإنام الكراكول مما يعطيها شكلها المميز الجميل.

هـ- تغير نمو الغدد اللبنية:

تتيمز إناث الحيوانات الحالية بكثافة الغدد اللبنية بالمقارنة بالحيوانات الأولية فإناث الحيوان القديم Taur لها ضرع يزن ٢-٣ كجم بينما يصل وزن ضرع إناث الأبقار الحديثة إلي ١٥-٢٠ كجم وتزدادا به النسيج الغدي بالمقارنة بالحيوانات الأولية والتى تزدادا بها نسبة النسيج اللحمي أو الضام الليفى.

ثانياً: التغيرات الفسيولوجية والإنتاجية:

أ- اختفاء أثر المواسم في اتلناسل:

كانت الحيوانات البدانية تتناسل في موسم معين خلال السنة وغالباً يكون ذلك خلال الأشهر الدافئة مثل الربيع والصيف ولكن بإستثناس الحيوانات الزراعية تدخل الإنسان في تحديد مواعيد التلقيح حتى تحدث الولادات في موسم معين يتوفر فيه التغذية ومواد العلف والرعاية الصحية ... الخ ومثال لذلك حدوث الولادت للأبقار في الخرف والشتاء وبالنسبة للأغنام في الشتاء والربيع.

ب- زيادة الخصوبة:

إرتفعت خصوبة الحيوانات عند استئناسها بالمقارنة بالبدانية منها فالأغنام الحالية تلد من ٢-٥ حوالي بالمقارنة بالبدائية التى كانت تلد بمتوسط حيوانين في البطن ، وزادت نسبة حدوث التوائم في الأبقار نسبياً بالمقارنة بنظيراتها الأولية كنتيجة لاستخدام العلوم الفسيولوجية الحديثة مثل الحثن باهلرمونات الجنسية لزيادة عمليات التبويض بالإضافة إلي أستخدام تكنيك نقل الأجنة Ovum- Transfer والذى زاد من معدل أستخدام الأبقار في التناسل بغض النظر عن عمرها وكذلك أصبحتالأرانب الحديثة تعطي من ٧-١٠ بطون (ولدات) في السنة بينما تعطي الأرانب البدائية بمتوسط ٤ ولادات في السنة.

جـ- التبكير في النضج الجنسي:

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

أدي الاهتمام بمستوي التغذية الجيدة سواء من حيث الكم أو النوع في الحيوانات الحالية إلي زيادة سرعة نموها الجسماني وترتب على ذلك سرعة نضجها الجنسي وبالتالى تمكنت هذه الحيوانات من الدخول في مرحلة التناسل والإنتاج مبكرا بالمقارنة بالحيوانات البدائية.

د- زيادة الإنتاج:

تتميز الحيوانات الزراعية الحالية بإرتفاع مستواها الإنتاجي بالمقارنة بالانواع البدائية فالأبقار الأولية كانت تعطي كميات من اللبن تكفي بالكاد لسد احتياجات النتاج من اللبن خلال فترة الرضاعة أى من ٣-٥ كجم / اليوم بينما تعطي الأنواع الحديثة من ١٨-٢٥ كجم لبن / اليوم. أو من ٥-١٠ ألأف كجم وأكثر في الموسم (الموسم ٣٠٥ يوم)

كما زادت أحجام الحيوانات الحالية وكذا حجم العضلات ونسبة الدهن تحت لجلد وبين العضلات Marble Meat (اللحم المرمري) والذى زادت من طراوة وليونة اللحوم بالإضافة إلي طعمها اللذيذ.

وكذلك زاد وزن الجزة في الأغنام الحديثة من ١٠-١٥ كجم بمتوسط من ٥-٧ كجم) بالمقارنة بالأغنام البدائية والتى كانت تعطي جزة وزنها من ١-٢ كجم فقط بالإضافة إلي زيادة صفات الجودة وطول الألياف الصوف التى قد تصل الآن إلي ٢٥-٣٠ سم في بعض الأنواع.

والدجاج البدائي يعطي من ١٠-١٥ بيضة في السنة بينما الأنواع الحديثة المتخصصة في إنتاج البيض مثل اللجهورن قد تعطي من ٢٥٠-٣٠٠ بيضة في السنة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

(٤) أسباب تحسن الصفات الإنتاجية للحيوانات الزراعية:

يمكن أن نوجز أسباب تحسن الصفات الإنتاجية للحيوانات الزراعية نتيجة لإستئناسها في النقاط التالية:

ويتمثل ذلك في إنشاء الإسطبلات والتى تحمي الحيوانات من العوامل الجوية الغير مناسبة من حرارة وبردوة شديدة والمجهزة بجميع الوسائل والتجهيزات التى توفر للحيوانات الحالية أنسب الظروف لزيادة الإنتاج بالمقارنة بالحيوانات البدائية التى كانت تعيش في البراري والصحراء ومعرضة للإفتراس من الحيوانات المتوحشة من ناحية وللظروف المناخية القاسية(برد ومطر وقيظ) من ناحية أخري مما كان يؤثر بالسلب على إنتاجها . وكذلك الاهتمام بالرعاية الصحية والعلاج في حالات المرض وتوفير الأمصال واللقاحات والتطعيمات الدورية للوقابية من الأمراض وتوفير الأمصال واللقاحات والتطعيمات الدورية للوقاية من الأمراض المعدية والطفيليات وكذلك توفير المضادات الحيوية وتوفير مساكن الولادة والاهتمام بالعجول الصغيرة وتربتيها وحمايتها من الأمراض خاصة خلال فترة الرضاعة .. الخ.

٢- الاهتمام بالتغذية الجيدة:

والمقصود بالتغذية الجيدة كما سبق أن قلنا هو توافر العلائق المتزنة من حيث كميتها ونوعيتها واحتوائها على المكونات الأساسية للعلائق من مواد كربوهيدراتية وبروتينية بالإضافة إلي الأملاح المعدنية والفيتامينات وتوافر مصادر المياه النقية وكذلك توفير المراعي اللازمة لحيوانات التسمين والأغنام

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

حتى نعطي الفرصة لهذه الحيوانات للتعبير الجيد عن تراكيبها الوراثية بالمقارنة بالأنواع البدائية والتى كانت لا تتوفر لها مثل هذه الظروف.

٣- الاهتمام بتربية الحيوانات:

وذلك بإستخدام علم تربية الحيوان الحديث في إجراء الخلط بين الأنواع المختلفة والانتخاب Selection للأبقار على أحسن الحيوانات إنتاجا سواء في كمية اللبن ونسبة الدهن والبروتين في اللبن (في ماشية اللبن) ووزن الجسم وكميه الدهن ونوعيته ونسبة التصافى والتشافى في ماشية اللحم ، وزيادة وزن الجزة وخواصها في الأغنام ، كما يهتم المربين بنسب الحيوان وصفات النسل الناتج والعمل على تحسينها وتوريثها.

تأقلم الحيوانات

ACCLIMATIZATION OF ANIMALS

تعريف التأقلم:

هو قدرة الحيوان على التعود على (أو التأقلم مع) الظروف الجديدة عند نقله من مكان نشأته إلي أماكن أخرى ويقدر ذلك بمدئ احتفاظه بمستوي صفاته الإنتاجية والتناسلية المرتفعة بدون أو بأقل نسبة من التدهور تحت الظروف البيئية الجديدة.

فإذا كانت الظروف الجديدة والتى نقلت إليها الحيوانات لا تختلف كثيرا عن ظروف المنشا فإن هذه الحيوانات تتأقلم بسهولة وسرعة وبالتالى تحافظ على مستوي إنتاجها دون تدهور نظراً لعدم حدوث أى تغير في عملية التمثيل لأعضاء الجسم.

أما إذا حدثت العكس وكانت الظروف الجديدة من رعاية وتغذية الخ تختلف عن ظروف نشأتها ، فإن الأقلمة تحدث بصعوبة تتوقف على مدى قسوة الظروف الجديدة وتتراوح ما بين صعوبة التأقلم وانخفاض مستوي إنتاج الحيوانات واستغراقه لوثاقت طويل حتى يحدث التأُلم وذلك إذا ما كانت الظروف الجيدة مختلفة بدرجة متوسطة أما في حالة الاختلاف الشديد لهذه الظروف فقد لا تستطيع هذه الحيوانات التأقلم مع الظروف المغايرة لبيئتها مما قد يؤدي في بعض الأحيان إلي نفوقها.

ومثال ذلك مرض ماشية السمنتال عند نقلها إلي الاتحاد السوفيتى في البداية وبعضها صارت عقيمة وقلت إنتاجها ثم بدأت تتأقلم في الأجيال التالية تدريجياً والآن يعتبر إنتاجها عالى نسبياً باملقارنة بالحيوانات الأصلية منها.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

وتتوقف قدرة الحيوانات على التأقلم على عدة عوامل مثل جنس الحيوان ونوعه وعمره حيث أن مقدرة الحيوانات الصغيرة على التأقلم أفضل من الكبيرة في السن ، وتتأقلم الخيل والماشية والأغنام والخنازير بسهولة بالمقارنة بالجمال والجاموس ، وكذلك تختلف المقدرة على التأقلم بين الأنواع داخل الجنس الواحد بل وبين الأفراد داخل النوع الواحد.

وعموما لتسهيل عملية تأقلم الحيوانات في المناطق الجديدة وعدم ضياع صفات النوع الهامة يراعي النقاط التالية:

١- تنتقل الحيوانات في سن صغير إلي المناطق الجديدة.

٢- يراعي نقلها في ظروف جوية مناسبة من السنة والتى تكون فيها الظروف الجوية قريبة جداً من ظروف منشأها مما يسهل من عملية الأُقلمة.

٣- توفير الظروف الملائمة من التغذية والرعاية للحيوانات المنقولة

٤- لا يسمح بتربية الحيوانات المريضة في القطيع والعناية بتربية صغار الحيوانات المنقولة عند ولادتها

وبصفة عامة عند بطئ عملية الأقلمة والتى تحدث غالباً خلال ٢-٣ أجيال يفضل خلطها مع الأنوع المحلية حتى تكتسب أفراد أجيالها الجيدة المقدرة على مجابهة ومقاومة الظروف المحلية الصعبة في هذه المنطقة.

النوع والسلالة والعائلة

تعريف النوع: Breed

هي مجموعة كبيرة من الحيوانات الزراعية لها أصل واحد وتتشابه في صفاتها الأساسية كالمظهر الخارجي والصفات الفسيولوجية والإنتاجية وتورث صفاتها للنسل ، وتتميز بقدرتها على التأقلم مع الظروف الطبيعية والجغرافية المحيطة بها.

ويرجع الفضل في تكوين الأنواع المختلفة من الحيوانات الزراعية إلي جهود الإنسان والذى عمل على تثبيت وتحسين أهم الصفات ذات الأهمية الإقتصادية مما يساهم في حل مشاكل الإنتاج الحيواني بصفة عامه بالإضافة إلي كونها وسيلة لإزدهار النوع واستخدامه في استنباط وتكوين سلالات وعائلات جديدة ولتحسين إنتاجه الحيوانات الأخرى. ويحتوي كل جنس من أجناس الحيوانات الزراعية على العديد من الأنواع

وعموما عند تكوين النوع لابد من توافر الشروط التالية:

١- توافر أعداد كبيرة من الحيوانات داخل النوع الواحد:

وهناك من العلماء من يحدد هذا العدد بالألاف (لا يقل عن ٤٠٠٠-٥٠٠٠ حيوان)

٢- التشابه في الأصل:

حيث أن حيوانات النوع الواحد نشأت في الأصل من نوع واحد من الجدود والتى أتخدمت بعد ذلك لتكوين هذا النوع . فمثلاً كل الأبقار من نوع

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

Santa- gertrudus تكونت أجدادها من خلط الماشية الهندية مع ماشية الشورتهورن.

٣- التشابه في الصفات الأساسية:

أي أن حيوانات النوع الواحد تماثل في الصفات الشكلية مثل اللون والتركيب الجسماني والمظهر الخارجي وكذا في الصفات الإنتاجية والتناسلية مثل الوزن (الحجم) الخصوبة والتناسل والإنتاج ... الخ

٤- توريث الصفات للنسل:

حيث تقوم حيوانات النوع الواحد بتوريث صفاتها للنسل بقوة وتحافظ على صفات النوع على مدي الأجيال ولفترة زمنية طويلة

٥- القدرة على التأقلم مع الظروف المحيطة:

فالحيوانات التى تتبع نوع واحد تتشابه قدرتها على اتلأقلم مع الظروف البيئية المحيطة بها مما يعطيها القدرة على إظهار تراكيبها الوراثية بغض النظر عن الظروف البيئة الغير مناسبة.

ولابد للمربي من المعرفة التامة بخواص وصفات الأنواع المختلفة حتى يكنهع تحديد انتماء الحيوانات إلي نوع معين من عدمه وبالتالى معرفة نسب الحيوان ومدي تطابق صفاته مع متوسط الوع سواء في مظهرة الخارجي (المورفولوجي) أو صفات الإنتاجية حتى يمكنه استبعاده إذا ثبت انحرافه عن صفات النوع.

ويعيش على سطح الكرة الأرضية في وقتنا الحالى ما يقرب من ٤٠٠ نوع من الأبقار و ٢٥٠ نوع من الأغنام و ١٥٠ نوع من الخيول.

السلالة : Line

هي مجموعة من الحيوانات نشأت من أب له تركيب وراثى ممتاز وتتشابه فيما بينها من حيث التركيب الجسمانى وقدرتها على توريث صفاتها للنسل كما تمتاز هذه الحيوانات بمستوي إنتاجها العالى لذا تستخدم في أغراض التربية.

العائلة: Family

هي مجموعة من الحيوانات نشأت من أم لها تركيب وراثى ممتاز وتتشابه في تركيبها الجسمانى في تركيبها الجسماني وقدرتها على توريث هذه الصفات لنسلها وتستخدم هذه الحيوانات في التربية نظراً لإرتفاع مستوي إنتاجها.

ويتوقف عدد السلات والعائلات داخل النوع الواحد على مدي مقردة الحيوان على الحياة في ظروف بيئية مختلفة وعلى عدد الحيوانات ودرجة انتشارها وعادة ما تكون أعداد الحيوانات بالسلالة أكثر من نظيرتها في العائلة لذا فإن انتشار العائلات غالباً ما يكون محدود في مزرعة واحدة بالمقارنة بحيوانات السلالة الواحدة والتى تنتشر في عدة مزارع بل في مناطق أقاليم كاملة وربما في بلاد مختلفة.

ويعطى التباين بين العائلات والسلالات المربي فرصة أكبر لإجراء التحسين في النوع التى تنتمي إليه. ويقترح البعض ألا يقل عدد السلالات

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

والعائلات داخل النوع الواحد عن ١٠–١٥ سلالة و ٢٠–٢٥ عائلة لا توجد قرابة بينهم كما تأخذ السلالات والعائلات الاسم أو الرقم من الجلد أو الجدة الأولى التى أستخدمت في التربية ففى ماشية السمنتال يوجد سلالة كولوس وعائلة الجميل.

العوامل المحددة لتكوين الأنوع

وهي تنقسم إلي مجموعتين رئيسيتن هما:

(أ) عوامل طبيعية وجغرافية:

ويقصد بالظروف الجغرافية المحيطة المناخ من حيث درجة الحرارة والرطوبة والتيارات الهوائية وسرعة الرياح ومدي الإرتفاع عن مستوي سطح البحر وما يستتبعه من اختلافات في الضغط الجوي ونسبة الأكسوجين.. الخ.

أما طبيعة الأرض فيقصد بها تكوين التربة ومصادر المياه وتأثيرهما على مساحة الأراضى المنزرعة بالأعلاف حيث تؤثر هذه العوامل مجتمعه في طبيعة البناء الجسماني ومعدل النمو وكذا تأثيرها على الصفات الفسيولوجية والإنتاجية للحيوانات المرباه في هذه المناطق.

في المناطق الحارة وشبه الحارة

وهي البلاد التى تطول فيها حرارة الجو لمدة شهور حيث يقل استهلاك الأكسوجين وتزداد لزوجة الدم نظراً لإنخفاض مستوي السوائل بالجسم وخاصة الماء وذلك لزيادة الفاقد منه سواء عن طريق زيادة إفراز العرقأو زيادة اللهث

وبالتالى قلة الأكل وضعف الشهية مما يضاعف من احتياج الحيوان للماء ويقلل من إنتاج الحيوان سواء من اللبن أو اللحم ، أو الصوف.. الخ

في البلاد الباردة منخفضة درجات الحرارة:

وسواء كانت البلاد التى تعيش فيها هذه الحيوانات باردة بصفة مستمرة على مدار العام أو في مواسم الشتاء نجد أنه يزدادا معدل التمثيل الغذائى للحيوان وكذا زيادة استهلاكه للأكسوجين مع قلة الإحتياج إلي الماء وتوافر الأعلاف بوفرة مما يؤدي في النهاية إلي حسن تعبير الحيوان عن تركيبه الوراثى ينعكس على إنتاجيته بالزيادة نظراً لتوافر الظروف البيئية املناسبة وقلة معاناة الحيوان من الظروف الجوية.

وعند أستقدام أو أستيراد حيوانات زراعية إلي أماكن جديدة تختلف في ظروفها الجغرافية والطبيعية عن ظروف المنشا فلابد من تأقلم هذه الحيوانات مع الظروف الجديدة حيث يؤدى عدم ذلك إلي إنخفاض صفات الحيوان الإنتاجية والتناسلية وكلما قلت نسبة التدهور في هذه لصفات دل ذلك على قدرة هذه الحيوانات على التأقلم مع بيئتها الجيدة.

ب- عوامل اجتماعية واقتصادية:

أي مستوي التقدم الإجتماعي والإقتصادي والثقافى والعلمي للمجتمع ، فكلما انخفض المستوي الإجتماعي والإقتصادي والعلمي لأفراد المجتمع كلما كان مجهود الإنسان في مجال النهوض بالإنتاج الحيواني متخلفاً وبالتالى يتدني الإنتاج ويصبح غير كافى لسد الاحتياجات الإستهلاكيه لأفراد المجتمع . ومن هنا يتضح دور الإنسان حيث أنه يقوم بإختيار المراعي الغنية التى تتوافر فيها

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

المأكل والمشرلب في اتلخلص من الأفراد الضـاعيفة والاحتفاظ بالقوي منها واستخدامه في التربية بهدف زيادة أعداد الحيوانات وذلك يحسن أستخدام ذكور هذه لحيوانات في عملية التلقيح والتناسل.

ولقد ساعد التطور الكبير والسريع في علوم الوراثة والعلوم البيولوجية الأخري والتى تخدم الحيوان مثل أستخدام أنسب الطرق للتزاوج والإنتخاب(علم تربية الحيوان) وعلم التغذية الذى يهتم بتوفير مصادر العلف والعلائق الجيدة من حيث الكم والنوع وعلم صحة الحيوان والذى يهتم بتوفير الرعاية الصحية للحيوانات وتوفير اللقاحات والأمصال والتطعيمات والوقاية من الأمراض بالإضافة إلي علم الفسيولوجي والذى يهتم بدراسة وظائف الأعضاء وتأثير العوامل المختلفة على صحة إنتاج الحيوان مما يؤدي في النهاية إلي زيادة إنتاجية الحيوانات الزراعية من اللبن واللحم والوصف و خلافه وتكوين الأنواع والسلالات الجيدة عالية الإنتاج.

تقسيم النوع

تتباين أنواع الحيوانات المختلفة بدرجة كبيرة في شكلها الخارجي وكذلك في كثير من صفاتها الإنتاجية نظراً لاختلاف منشاها وأعدادها حيث نجد أن بعض هذه الأنوع تربي في بلد أو مطنقة معينة ولا تربى في مناطق أخري والبعض الأخر ينتشر بدرجة كبيرة في أنحاء كثيرة من الكرة الأرضية ويتوقف ذلك كما قلنا علم دي قدرة أنواع معينة على التأقلم مع الظروف البيئية الجديدة والتى انتقلت إليها بعكس بعض الأنواع الأخرى التى تتميز بقدرتها المحدودة أو الضعيفة على ذلك.

وقد أتفق على تجميع الحيوانات المتشابهة في مجموعات محدده ومن هنا نشأت فكرة تقسيم الأنواع حيث تقسم من حيث درجة انتشارها إلي ثلاثة مجموعات هي:

* حيوانات قليلة الانتشار
* حيوانات محدودة الإنتشار
* حيوانات أصيلة واسعة الانتشار

أو قد تقسم الأنواع حسب انتاج أجناسها إلي:

أولاً: في الماشية:

* حيوانات وحيده الغرض(لحم أو لبن)
* حيوانات ثنائية أو ثلاثية الغرض

ثانياً: في الأغنام

* أغنام إنتاج اللحم والدهن(الضان)
* أغنام الصوف وتنقسم إلي:

١- أغنام الصوف الناعم

٢- أغنام الصوف النصف ناعم

٣- أغنام الصوف الخشن

٤- أغنام الاستراخان

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

٥- أغنام الفراء

(أ) تقسم النوع حسب درجة الانتشار:

١- الحيوانات قليلة * - انتشار : Primitive

وهي حيوانات المحلية الغير محسنه وتتميز بقلة تباين صفاتها نظراً لسوء الظروف البيئة المحيطة ولعدم استخدام الوسائل العلمية في تحسنها سواء التغذية أو الرعاية الجيدة وكذلك عدم إجراء طرق التراوج والتلقيح والإنتخاب السليم مما أدي إلي غنخفاض مستوي إنتاجهذه الحيوانات ومثال لها الحيوانات البدائية وبالرغم من انخفاض مستوي إنتاجها وتأخر نضجها الجنسي وانخفاض أوزانها إلا أنها تمتلك صفات هامة مثل قوة التركيب الجسماني وإرتفاع نسبة الدهن في لبنها ومقاومتها لكثير من الأمراض نتيجة للإنتخاب الطبيعي الذى تم على مدي سنوات طويلة مما أعطي هذه الحيوانات القدرة على مجابهة الظروف البيئية الصعبة لذا لابد أن يحافظ المربي على هذه الصفات عند إجراء التحسين ومثال لهذه المجموعة الحيوانات التى تعيش في أماكن بعيدة عن العمران وفي المناطق الشبه صحراوية والجبلية وتتدرج الأبقار والإغنام المصرية تحت هذا القسم.

٢- الحيوانات محدودة (متوسطة) الانتشار:

Transitional animals

وتختلف هذه الحيوانات في الشكل داخل النوع الواحد ولكنها تتميز بإنتاج عالى كما أنها تنتشر في مناطق محدودة وقد نشأت نتيجة لجهود المتخصصين في مجال تربية وتحسين الحيوانات مما أدي إلي تحسين صفاتها

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ولكنها لا ترقى بعد إلي مستوي إنتاج الحيوانات نتيجة لجهز نتيجة الأصلية واسعة الانتشار لذا فإنها تحتل مركزا وسط بين الحيوانات قليلة وواسعة الانتشار

٣- الحيوانات الأصلية واسعة الانتشار: Cultured animals

وهي الحيوانات التى وصلت إلي مستوي العالى والعالمي من الإنتاج وأصبحت متخصصة وذلك بفضل جهود العلماء المتخصصين في مجالات الإنتاج الحيواني المختلفة فمثلاً أبقار اللبن العالمية مثل الفريزيان والشورتهورن وإنتاج اللحم مثل الهيرفورد والأبردين أنجص وأغنام الصوف النعام مثل المرينو ودجاج البيض مثل اللجهورن والمنوريكا كلها أمثلة لحيوانات ودجاج تم الحصول عليها واستنباطها بعد سلسلة طويلة من برنامج تربية تم التخطيطي له جيدا في مزارع متخصصة بها كل الإمكانيات العلمية الضرورية لتحقق هذا الغرض وهو الحصول على حيوان متخصص ذو مستوي إنتاجي عالى مع إمتلاكه للبناء الجسماني القوي والمقاوم للظروف البيئية المتغيرة والغير ملائمة فأعطتها القدرة العالية على التأقلم والانتشار بدرجة كبيرة في أماكن عديدة وبعيدة عن مكان نشأتها.

ويمكن استخدام هذه الحيوانات بحالتها الأصلية أو خلطها بالأنوع المحلية في بقاع الأرض لرفع وتحسين مستوي الحيوانات الأخري المنخفضة الإنتاج ويحتاج تكوين مثل هذه الأنواع وجود خطة قوميه طويلة الأجل تستمر لعدة أجيال يشارك فيها الكثير من المتخصصين قد تصل إلي ٢٥-٣٠ سنه وأكثر ورمبا لا يصلون في نهاية إلي الوصرة المرغوبة مما يتطلب معه مواصلة أخرين للعمل إلي أن يصلوا إلي النوع الجيد . وكلما إرتفع المستوي الإنتاجي للقطيع الذى نبدأ به لتحسين كلما قل الوقت اللازم لتكوين النوع.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

وبصفة عامة ليس بالضرورة أن تمر الحيوانات بالمراحل الثلاثة السابقة بالترتيب عند تكوين النوع فقد يبدأ التحسين بحيوانات ذات صفات إنتاجية متوسطة ومع إستخدام الخلط بالأنواع المحلية المتخصصة غزيرة الإنتاج يمكن الوصول بها مباشرة إلي الأنواع واسعة الانتشار.

التقسيم حسب الإنتاج:

في هذا النوع من التقسيم تصنف الحيوانات تبعاً للمنتج الأساسي فالماشية قد تكون متخصصة في إنتاج اللبن أو اللحم فتسمي متخصصة أو وحيدة الغرض Specialized وقد تعطي الأثنان معاً (لحم +لبن) أو (لبن + لحم) فتسمي خليطه أو ثنائيه الغرض purposd dual أو combined ويلاقى هذا التقسيم قبولا كبيرا في المجال العلمي لذا سنتاول هذا انلوع من التقسيم بمزيد من التفاصيل لكل جنس:

أولاً: في الماشية In cattle

١- الماشية المتخصصة أو وحيدة الغرض الأصلية Specialized

وقد تكون ماشية متخصصة في إنتاج اللبن مثل الفريزيان والأيرشاير والجيرسي.. الخ وتعطي هذه الحيوانات إنتاجاً عالياً من البن يتراوح ما بين ٣,٥-٤,٥ آلاف كجم لبن/ الموسم أو أكثر بنسبة دهن تتراوح ما بين ٣,٨-٥,٣% ويفضل تربية هذه الحيوانات بالقرب من مراكز تصنيع الألبان والتجمعات السكانية.

وإما أن تكون متخصصة في إنتاج اللحم Beef مثل ماشية الهيروفورد والأبردين أنجص وشورتهورن اللحم وغيرها حيث تعطي هذه الحيوانات إنتاجا

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

قليلاً نسبياً من اللبن ولكنها تتميز بسرعة نموها وجوده صفات اللحم ونسبة التصافى العالية(٥٥-٧٠%) ، ويفضل تربية هذه الحيوانات بالقرب من المراعي لتوافر العلف اللازم لتغذيتها.

٢- الماشية ثنائية الغرض Dual - Purposed

وهي الماشية المتخصصة في إنتاج اللحم واللبن ولكنها تسمي بالمنتج الأهم أولاً فالحيوانات الثنائية(لحم + لبن) تعنى أن المنتج الأساسي هو اللحم ثم اللبن بعد ذلك والعكس صحيح . ولا تتفوق هذه الأنواع في إنتاجها على مستوي الأنواع المتخصصة وحيدة الغرض

سواء في إنتاجها من اللبن أو اللحم ومثال لها شورتهورن اللبن Dairy Shorthorn والديفون Devon والرديول Red – poll

وقد تستخدم بعض الحيوانات لإنتاج اللبن واللحم بالإضافة إلي أستخدامها في العمل لأنها تمتاز بقوة بنيانها وذلك في الأماكن التى لم تنتشر بها الميكنة الزراعية بالقدر الكافى وخصوصاً دول العالم الثالث ومثال لها ماشية السيمنتال السويسرى Swiss Semintal

وتختلف نسب تواجد الأقسام الثلاثة سالفة الذكر من دولة إلي أخري ففى الولايات المتحدة الأمريكية تتساوي نسبة أعداد مكاشية اللبن مع أعداد ماشية اللحم بينما لا توجد الماشية ثنائية الغرض. أما في إنجلترا فتمثل أنواع ماشية اللبن ٦٠% من أعداد الحيوانات وأنواع ماشية اللحم ٢٥% وثنائية الغرض ١٥%.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

ثانياً: في الأغنام In sheep

أ- أغنام اللحم والدهن (الضان) Mutton sheep

وهي الأغنام التى تربى من أجل الحصول على اللحم والدهن وتنقسم إلي:

١- أغنام غليظة الذيل: Fat- tailed sheep

٢- أغنام غليظة الإلية Fat- rumped sheep

(ب) أغنام الصوف : تنقسم إلي:

١- أغنام الصوف الناعم Fine- wool sheep

ومثال لها أغنام المرينو Merino وهي تربي أساسا للحصول على الصوف الناعم وفي نفس الوقت للحصول على اللحم

٢- أغنام الصوف النصف ناعم: Semi Fine wool Sheep

ومثال لها أغنام اللحم الإنجليزية وهي تربي بهدف الحصول على الصوف النصف ناعم في خواصه والمتجانس بالإضافة إليج ودة صفات اللحم.

٣- أغنام الصوف الخشن: Coarse- wool sheep

وتتدرج تحت هذا القسم الأغنام المصرية مثل الأوسيمي والرحماني والبرقى والعبيدي والفلاحي بالإضافة إلي أغنام العواسي العراقى Awassi وتتميز بصوفها الخشن القليل القيمة الإقتصادية والذى يستخدم في صناعة السجاد والأكلمة.

٤- أغنام الفراء Furry sheep

مثل أغنام الرمانفسكي الروسية وتربي هذه الأغنام للحصول على الفراء فقط حيث تذبح بعد الولادة مباشرة للمحافظة على صفات الفراء ولونه.

٥- أغنام صوف الاستراخان Astrakhan

مثل أغنام الكراكول وشبه الكراكوب في إنتاجها وهي تربي من أجل الحصول منها على صوف الأستراخان العالى القيمة الإقتصادية

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

التناسل في الحيوانات المزرعة
REPRODUCTION IN FARM ANIMALS

تعريف التناسل

هو سلسلة التغيرات الجنسية التى تحدث في إناث وذكور الحيوانات الزراعية بهدف إنتاج أفراد جديدة تعمل على حفظ النوع

من هذا التعريف ينصح أن الحيوان سواء ذكر أم أنثى يمر بمراحل من النمو الجسمي يجعله في النهاية قادرا على إنتاج الجاميطات الجنسية (البويضة أو الحيوان المنوي) بصورة صالحة للإخصاب ، حيث أن الحيوانات تولد ولديها القدرة على اتلناسل ولكنها تمر بمراحل من انلمو الجسمي حتى يصل إلي بداية تكوين الغدد الجنسية (التناسلية) للجاميطات الجنسية وهي ما تسمي مرحلة البلوغ الجنسي Sexual puberty ثم تأتي مرحلة لاحقة يكون فيها الحيوان قادرا على إنتاج الجاميطات الجنسية الكاملة النضج والتى تزيد معها نسبة نجاح الإخصاب في إنتاج أفراد جديدة سليمة وخالية من أى تشوهات وتسمي هذه المرحلة بالنضج الجنسي Sexual maturity

وعموما فإن سرعة النمو الجنسي للحيوان تتوقف على حجم الحيوان وسرعة نموه الجسمي وتتناسب معه تناسباً طردياً أى كلما زادت سرعة النمو الجسمي للحيوان كلما أدي ذلك إلي التبكير في دخوله إلي مرحلة البلوغ الجنسي وبعد اكتمال نمو وتطور اعضاءه التناسلية يدخل في مرحلة النضج الجنسي اللازمة لاستخدامه بنجاح في عمليات التلقيح والتناسل.

ولقد أثبتت الأبحاث أن هناك كثير من العوامل التى تؤثر على سرعة وصول الحيوان إلي مرحلة البلوغ الجنسي مثل العوامل الوراثية حيث تختلف بإختلاف الأنواع والسلالات بل وبإختلاف الأفراد داخل السلالة الواحدة والعوامل الغير وراثية والتى فيها موسم الولادة ودرجة حرارة الجو والضوء والظروف الغذائية والسيكولوجية .. الخ والجدول التالى يبين عمر البلوغ والنضج الجنسي لبعض الحيوانات الزراعية:

الجنس	عمر البلوغ الجنسي بالشهر		عمر النضج الجنسي بالشهر	
	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث
الماشية	٦-٨	٨-١٠	١٤-١٦	١٦-١٨
الجاموس	١٢-١٧	١٢-١٧	٢٤-٣٥	٢٠-٣٠
الأغنام	٤-٧	٧-٨	٩-١٢	١٢-١٥

دورة الشبق: Estrus Cycle

وهي عبارة عن سلسلة من الظواهر السلوكية المرتبطة بالتناسل في إناث الحيوانات الزراعية والتى تتكرر بإنتظام على مدار حياتها. بهدف نجاح عمليات الإخصاب والحمل وإنتاج أفراد جديدة تحافظ على النوع.

وتقسم إناث الحيوانات الزراعية الثديية تبعاً لنظام حدوث دورة السبق لها إلي قسمين هما:

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

(أ) حيوانـات وحيـدة دورة الشـبق Monoestrous : وهـي التـى تحدث لهـا دورة الشبق مرة واحدة خلال موسم التناسل أو العام.

(ب) حيوانـات متعددة دورة الشـبق Polyestrous: وهـي التـى لهـا أكثـر من دورة شبق واحدة في العالم أو خلال موسم التناسل

وتمر دورة الشبق في إناث الحيوانات بالمراحل اتلناسلية التالية:

١- مرحلة ما قبل الشبق: **Proestrous Period**

وتسمي بمرحلة الإعداد والبناء وتطور البويضات ونموها على المبيض وذلك تحت تأثير زيادة مستوي تركيز هرمون الأستروجين المفرز من الفص الأمـامي للغـدة النخاميـة فـي ادلـم ومـا يصـاحبه مـن تغيـرات فـي التركيـب الفسيولوجي للقناه التناسلية في الأنثى حيث يزداد حجم وسمك الخلايا المبطنة لها كما تتغير وظائف سمك الخلايا المبطنة للمهبل حيث تصير قرينه لحمايتها من أى أضرار خلال عملية الجماع mating وفي نهاية هذه المرحلة تتضخم فتحة الحيا نتيجة لزيادة تورد الدم إليها

٢- مرحلة الشياع أو الشبق **Heat or estrous period**

وتسمي أيضـاً مرحلـة الرغبـة الجنسية حيث يصـاحبها بعض التغيرات السلوكية والمظهرية والتى تظهر على الإناث خلال هذه المرحلة ومنها

أ- قلق الإناث وكثرة حركتها وصدور أصوات مميزة منها

ب- فقدان الشهية وقلة إدرار اللبن

جـ- الوقوف للذكر عند اقترابه منها

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

د- ظهور السلوك الذكري على بعض الإناث حيث تعتلى ظهور زميلاتها

هـ- زيادة تضخم فتحة الحيا وكثرة نزول الإفرازات المخاطية

وقد تستغرق هذه المرحلة عدة ساعات في بعض الحيوانات وقد تستغرق إلي عدة أيام في حيوانات أخري.

٣- مرحلة ما بعد الشبق: **Metaestrous period**

وفيها تحدث عملية التبويض Ovulation غالباً وتتميز بتوقف مظاهر الشياع كما تبدأ في هذه المرحلة الخطوات الأولية لإنقسام الزيجوت zygote أستعداد العملية غرسة في جدار الرحم Implantation ونمو الغدد الرحمية لإفراز اللبن الرحمي اللازم لتغذية الزيجوت ويبدأ نمو الغدد اللبنية أستعداد لتغذية الجنين فيما بعد

٤- مرحلة اللاشبق أو السكون: **Anaestrous or Diestrous**

وهي أطول مراحل دورة الشبق وفيها يزدادا مستوي تركيز هرمون البروجستيرون المفرز من الجسم الأصفر corpos leutum والذى يتكون مكان إنفجار الحويصلة المبيضية وفي هذه المرحلة يزدادا سمك جدار الرحم الداخلي وكذا تزدادا حجم الغدد الحرمية وإفرازتها اللبنية اللازمة لتغذية الجنين طوال فترة الحمل Gestation period . وفي حالة عدم حدوث حمل يضمحل الجسم الأصفر بسرعة وبالتالى يبدأ المبيض في تكوين حويصلة مبيضيه أخري وبالتالى تدخل الأنثى في بداية دورة شبق جيدة وهكذا.

التناسل في ذكور الحيوانات الزراعية:

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

تتميز ذكور الحيوانات الثديية الزراعية بقدرتها على اتلناسل وإنتاج الحيوانات المنوية في أى وقت على مدار السنة بداية من بلوغه الجنسي وحتى نهاية حياته الإنتاجية وذلك تحت تأثير همون الذكورة الـ Testesterone المفرز من الخلايا البنية Interstitial cells في الخصية ولكن تختلف قدرة هذه الحيوانات المنوية على الإخصاب بإختلاف عمر الحيوان فتبدأ عقب بلوغه الجنسي مباشرة ثم تزداد تدريجياً بتقدم العمر حتى تصل إلأي أعلى معدل لها عند اكتمال نموه الجسمي وهي ما تسمي بمرحلة النضج الجنسي تقل بعدها تدرييجاُ أيضا حتي يصل إلي مرحلة الشيخوخة . وتستطيع ذكور الحيوانات الزراعية التزاوج من إناثها في أى وقت من السنة ما عدا اجلمال والتى تتميز بوجود فصل تناسل محدد يزدادا خلاله نشاطها الجنسي.

ويتم الجماع بين الذكر والأنثى نتيجة سلسلة من العمليات المتصلة واملتتابعة والتى تبدأ بالرغبة الجنسية Lebedo لدي الذكر والتى يصاحبها انتصاب عضو التلقيح (القضيب) وتنتهي بعملية قذف السائل املنوي Ejaculation داخل رحم الأنثى بعد إ'تلائها نتيجة لعدة انقباضات عضلية تبدأ من الخصية Testes وحتى الغدد الجنسية المساعدة (عضلات الحويصلة المنوية والبروستاتا) ، وبعد حدوث القذف تتحرك الحيوانات المنوية تحت تأثير حركاتها الذاتية إلي الرحم صاعدتا إلي داخل قناة فالوب حيث يحدث الإخصاب في الثلث العلوي منها.

وبعد التلقيح تتجمع ملايين الحيوانات المنوية حول البويضة ولكن لا ينجح إلا حيوان منوي واحد في اختراق جدار البويضة لتندمج نواته مع نواتها وهو ما يسمي بعملية إخصاب البويضة Fertilization وتختلف مدة بقاء

الحيوانات المنوية داخل قناة المبيض للأنثى بإختلاف الحيوانات ولكن يمكن القول أن هذه املدة لاتتعدى في كثير من الأحيان ٢٤ ساعة في الحيوانات الزراعية.

الجدول التالى يوضح متوسط طول دورة الشبق وفترة الشياع وكذلك موعد التبويض وطول فترة الحمل لبعض أنواع الحيوانات الزراعية:

النوع	متوسط طول دورة الشبق / باليوم	متوسط طول الشياع	ميعاد حدوث التبويض	طول فترة الحمل باليوم
البقرة	٢١	١٤ ساعة	١٢ ساعة بعد انتهاء الشياع	٢٧٨-٢٩٠
الجاموسة	٢١	١٤ ساعة	١٤ ساعة بعد انتهاء الشياع	٣٠٥-٣٢٠
النعجة	١٧	٣٦ ساعة	٢٠ ساعة من بداية الشياع	١٤٠-١٥٩
الأرنبة	–	–	١٠ ساعات بعد حدوث التلقيح	٣٠ يوم
الخنزير	٢١	٦٠ ساعة	٣٦ ساعة من بداية الشياع	١١٤-١١٥
الفرس	٢٠	٥ أيام	يوم قبل وحتي يوم بعد انتهاء التلقيح	٣٣٦
النوق (الجمال)	٢٠-٢٨	–	–	٣٥٥-٣٩٠

طرق التلقيح وكيفية إجراءها:

يوجد عدة طرق لإجراء عملية التلقيح بالمزرعة منها طريقة اتللقيح الإصطناعي وطريقة التلقيح الطبيعي املنظم (تحت سيطرة المربي) ، وطريقة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

التلقيح الطبيعي الغير منظم . وكل طريقة من هذه الطرق الثلاثة تتوقف إجراءها على الظروف المحيطة بالمربي وقدرته المالية وحجم القطيع بالمزرعة وعلى طبيعة الإنتاج (لبن أو لحم)

أولاً: التلقيح الإصطناعي:

هذه الطريقة تستخدم الأن على نطاق واسع في معظم البلاد المتقدمة في مجال الإنتاج الحيواني . وهي طريقة حديثة لتكاثر الحيوانات حيث يمكن تلقيح عدد من الإناث أكثر بمقدار ١٠ إلي ٢٠ مرة من الطرق الأخرى. وهذه الطريقة تمكننا من إستخدام الطلائق الممتازة فقط وبالتالى سرعة تحسين القطيع.

ويجمع السائل المنو عن طريق:

١- تدليك البروستاتا في الذكور (الطلوقة)

٢- عن طريق المهبل الصناعي

٣- بطريقة الكهرباء وتستعمل فقط في الكباش

فوائد التلقيح الصناعي:

١- استعمال السائل المنوي للطلوقة الواحدة في تلقيح عدد كبير من الإناث يزيد عن ٣٠٠- ٧٠٠ بقرة في الموسم الواحد.

٢- تقليل التكاليف الناتجة لتربية الثور بالمزرعة

٣- تقليل التكاليف عندما يراد استيراد طلائق من الخارج

٤- يمكن إجراء اختبار النسل في سن مبكرة وب١لك نقل مدة اختبار النسل

٥- يمكن استخدام الثيران المتقدمة في العمر أو المصابة بالكسر في أرجلها والتى لا تستطيع الوثب على الإناث

٦- إمكان التلقيح بين حيوانات متفاوتة الأحجام

عيوب التلقيح الصناعي:

١- استعمال الثور الواحد يعمل على زيادة نسبة أو درجة القرابة بين الحيوانات وبالتالى تزيد من معامل التربية الداخلية

٢- إجراءه بطريقة غير سليمة يساعد على انتشار الأمراض بالقطيع

ثانياً: التلقيح الطبيعي المنظم (تحت سيطرة المربي):

في هذه الطريقة تعزل الذكور عن الإناث . ثم يحدد عدد من الإناث لكل طلوقة حسب خطة التلقيح وعليه فيتم إحضار الأنثى التى في حالة شياع في مكان خاص للتلقيح ويوجه إليها الذكر لتلقيحها وهذه الطريقة يكون معروف نسب النسل الناتج ويمكن أستخدام الطلوقة الواحدة في تلقيح عدد في املتوسط ٧٠-٨٠ بقرة يصل إلي ١٥٠ بقرة طول موسم التلقيح ومن أهم عيوب هذه الطريقة هو عدم جداوها في حالة بعض الإناث التى يحدث لها شياع صامت

ثالثاً: التلقيح الطبيعي الغير منظم:

وفي هذه الطريقة من التلقيح تترك الإناث والذكور معا تلقح بعضها البعض بدون ضابط لهذه العملية وعليه فى يمكن تحديد أصل (نسب) الحيوانات الناتجة علاوة على حدوث بعض الأضرار لبعض الأفراد الصغيرة في الحجم أو الضعيفة من بعض الطلائق الكبيرة الحجم أو القوية . ومن

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

مميزات هذه الطريقة أن الإخصاب يتم بنسبة عالية لأن التلقيح يحدث في ظروف طبيعية وبدون تدخل المربي.

إنتاج اللبن من الماشية

الأهمية الإقتصادية للأبقار:

* تعتبر الأبقار المصدر الأساسي على مستوي العالم لإنتاج اللبن (٩١,١%) حيث يتراوح متوسط الإنتاج اليومي لبعض الأبقار من ٢٠-٣٠ كجم وقد تعطي الأبقار في بعض المزارع الحديثة من ٥٠٠٠-٦٠٠٠ كجم لبن في السنة ، ذلك خلاف حالات فردية قد يصل إنتاجها إلي ١٦-١٩ ألف كيلو جرام لبن في الموسم.

* تقوم الماشية بتحويل مواد العلف والمواد الغذائية والمخلفات قليلة القيمة الغذائية والغير صالحة للإستهلاك الأدمي إلي لبن وهي مصدر غذائى متكامل يحتوي على جميع العناصر الغذائية وبنسب متزنة تتناسب جميع الأفراد سواء الطفل أو الشاب والرجل الكهل.

* اللبن هو المصدر الأساسي لتصنيع الجبن والزبد والقشدة والسمن وجميع صور منتجات الألبان والتى تمتاز بإرتفاع قميتها الغذائية بالإضافة إلي إستخدام شرش اللبن في صناعة علائق الدواجن.

* يعتبر الروث هو مخلفات الأبقار من العناصر الغذائية لتسميد اتلربة الزراعية وهو من الأسمدة الطبيعية والتى زاد الطلب عليها ومعرفة قميتها البيولوجية والإستخدام الأمن لها بعد ظهور الآثارالجانبية الخطيرة لإستخدام الأسمدة الصناعية البديلة.

* تتميز الأبقار بقدرتها التحويلية العالية للغذاء بالمقارنة بالأنواع الأخري سواء ماشية اللحم أو الأغنام حيث يحتوي لبن الماشية على ٦ أمثال ما تنتجه ماشية اللحم أو الضان من املادة الجافة لكل ١٠٠ وحدة وزنيه من الغذاء المهضوم وكذلك تتميز بقدرتها العالية علت حويل البورتين النباتى إلي بروتين حيواني تعادل ١,٥ مرة مثل ماشية اللحم وثلاثة أمثال الأغنام

* تشارك ماشية اللبن في تلبية احتياجات الإنسان من الحلوم البقرية حيث أن متوسط وزن الجسم الأبقار اللبن يصل إلي ٥٥٠ كجم بالإضافة إلي العجول والعجلات والثيران والأبقار المستبعدة من عملية التربية بسبب عدم صلاحيتها أو زيادتها عن حاجة التربية أو ضعف كفائتها التناسلية والإنتاجية أو بسبب الحوادث أو خلافه.

تدر ماشية اللبن دخلا منتظما وموزعا على مدار العام. كما أن اللبن يتميز بقلة تعرضه للتقلبات في الأسعار بالمقارنة بإنتاج اللحم والصوف مما يتيح لمربي الماشية نوعا من الأستقرار الإقتصادي وكذلك سهولة التخطيط لتطوير المزرعة

كما تتميز الأبقار بقدرتها العالية على التأقلم بسهولة في المناطق الجغرافية المختلفة وهذا يساعد على زيادة إنتاجية اللبن واللحم في العالم.

إنتاج اللبن من الماشية في جمهورية مصر العربية:

يقدر إنتاج اللبن في مصر حسب إحصائية الأغذية والزراعة ١٩٨٣ حوالى ١,٩ مليون طن لبن نحصل عليه من حوالى ثلاثة ملايين ونصف رأس من الأبقار والجاموس . ويعتبر الجاموس (خلافاً على ما هو معروف)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

الحيوان الأول لإنتاج اللبن في مصر حيث تعطي الجاموسة٩,٥كجم / السنة ، بينما المتوسط السنوي للبقرة في مصر يقدر بحوالى٦٨٤كيلوجرام ، ويعتبر هذا المستوي متدنيا بالمقارنة بالأنواع العالمية الأصلية والتى تعطي إنتاجا يتراوح ما بين ٢٢٠٠ وحتى ٥٦٨٠ كجم لبن في السنة بخلاف الأنواع القياسية والتى قد يصل إنتاجها إلي عشرة آلاف كيلوجرام أو أكثر في الموسم . ونأمل أن نستطيع رفع إنتاجنا من الألبان سواء عن طريق زيادة أعداد الحيوانات أو زيادة متوسط إنتاج البقرة حتي يواكب التقدم العالمي في هذا المجال، ولن يتأتي ذلك إلا بإتباع الأساليب العلمية الحديثة من انتخاب وتحسين السلالات واستخدام العلائق المتزنة والاهتمام بالنواحي الصحية والراعية البيطرية .. الخ.

والجدول التالى والمأخوذ عن عكسر ورجب عام (١٩٦٨) يوضح الفروق الرئيسية بين الأبقار والجاموس (متوسطات).

الصفة المقارنة	الأبقار المحلية	أبقـــــار اللـــــبن المتخصصة	الجاموس المصري
العمـــر عنـــد أول ولادة / شهر	٣٤-٤٤	٢٢-٢٨	٣٤-٤٠
الفترة بين الولادتين / يوم	٤٠٠-٤١٠	٣٦٥	٤٨٠-٥٩٠
طول فترة الجفاف/ باليوم	١٧٠-٢٠٠	٤٠-٧٥	١٥٠-٣٠٠
طول فترة الحمل / باليوم	٢٨٠	٢٨٠	٣١٧
طول دورة الشبق / باليوم	٢١	٢١	٢١
طول موسم الحليب/ باليوم	٢٠٠-٢٦٠	٣٠٥	٣٠٠-٣٥٠
كميـة اللـبن فـي الموسـم/ كجم	١٠٠٠-١٩٠٠	٤٠٠٠-٦٠٠٠	١٧٠٠-٢١٠٠
نسبة الدهون %	٤,٨	٣,٢-٥٠٥	٧-٨%
لون اللبن	أبيض مائل للإصفرار	أبيض شاحب إلي الذهبي	أبيض مائل للزرقة
القدرة على العمل	الإناث و الذكور تعمل	غالباً لا تستعمل في العمل	الإناث فقط

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

الضرع **Udder**

وهو العضو الرئيسي المسئول عن عملية إدرار اللبن Milk lactation وهو تايتركب تشريحياً من أربعة غدد مستقلة تسمي بالأرباع تحيط بكل منها نسيج ضام يعزلها تماما عن بقية غدد الضرع حيث لا يوجد أي أتصال بين هذه الغدد أو الأرباع إلا من خلال الدورة الدموية والأوعية الليمفاوية والأعصاب ، ويضم الغدد الأربعة إلي بعضهم البعض غطاء جلدي . وللضرع أربطة خاصة Ligaments حيث لا يقوي الجلد المغلف للضرع على حملة بل يقتصر وظيفته أساسا على تقليل ذبذبة الضرع أثناء حركة الحيوان بينما تقوم الأربطة بتثبيت الضرع بالجسم جيداً بواسطة أغشية ليفية قوية وهي أربعة أربطة كالأتي:

١- الربطان الجانبيان:

وهما رباطان يوجد كل منهما على جانبي الضرع ويتكونان من غشاء ليفى يتحد بالرباط العريض Broad Ligament المتصل بعظام الحوض

٢- الرباطان الوسيطان:

عبارة عن رباطين متصلين تماما ببعضهما البعض ويمتد هذا الرباط لأعلي حيث يلتحم بعظام الحوض وإلي أسفل لكي يلتحم بالرباطين الجانبين ، وهو يقوم بتقسيم الضرع طوليا إلي نصفين طوليين كل منهما يحتوي على ربع أمامي وأخر خلفى ويعتبر هذا الرباط بمثابة الدعامة الرئيسية للحمل الضرع ويتميز بمرونة أليافه والتى تسمح للضرع باتلمدد لأسفل عند إمتلاءه باللبن.

إدرار اللبن: Milk lactation

وهـي وظيفـة فسـيولوجية معقـدة تتكامـل حلقاتهـا بالتعـاون والتسـنيق المستمر بـين وظـائف العديـد مـن أعضـاء وأجهزة الجسـم المختلفـة . فنجـد أن الجهاز يشارك في ذلك من خلال هضم المواد الغذائية وتحويلها إلي الصورة النهائيـة الصـالحة للإمتصـاص مـن خـلال الـدم وبالتـالى يـأتي دور مشـاركة الجهاز الدوري والذى يقوم بتوصيل الدم المحمل بالمواد الغذائية المستخدمة في تخليق اللبن إلي الضرع وذلم من خلال عملية التبادل الغازي ومن هنا يبدأ دور الجهـاز التنفسـي وهكذا يـأتي دور الجهـاز العصـبي والهرمـوني فـي هذه العمليـة المعقدة وفـي النهايـة الجهـاز البـولي والإخراجـي لتلخلصـم ن مخلفـات عمليـات التمثيل الغذائي.

وتتكون عملية الإدرار من خجطوتين رئيسيتبن هما:

١- إفراز اللبن Milk secretion

٢- انسياب أو إنزال اللبن Milk let- down

* وفي عملية إفراز اللبن يتم تكوين اللبن من خلال مكونات ترشيح كما هي داخل حويصلات اللبن في الغدد المكونة للضرع مثل الجلوبيولين والفيتامينات والأمـلاح والأنزيمـات والصـبغات والمـاء ومركبـات النكهـة . والجـزء الثـانى مـن اللبن يتم تخليقه داخل هذه الحويصـلات وهـي عبـارة عن دهن اللبن – سكر اللكاتوز – الكازين (٨٠% من بروتين اللبن) بالإضافة لبعض الألبيومين.

* ويعقـب عمليـة إفـراز اللـبن عمليـة تفريغـه داخـل فراغـات حويصـلات اللـبن والقنوات اللبنية حتى يحين موعد نزوله بالرضاعة أو من خلال عملية الحليب

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

سواء اليدوي أو الآلى وتحت تأثير التنبيه العصبي والهرموني وكذا ضغط اللبن Milk Pressure وبيمكانيكية خاصة تسمح بإنزال اللبن وإفراز الغدد اللبنية لمزيد من اللبن وهكذا.

العوامل المؤثرة على محصول اللبن

يعتبر محصول اللبن من الصفات الكمية التى تتأثر بالعديد من الجينات وهو محصلة لكل من التركيب الوراثى لليحوان بالإضافة إلي تأثير العوامل الغير وراثية (البيئية) وكذلك نتيجة للتداخل والتفاعل بين التركيب الوراثى والعوامل البيئية لذا يمكن تقسيم العوامل المؤثرة على المحصول اللبن إلي قسيمن رئيسيين هما:

(أ) العوامل الوراثية:

تختلف أنواع الأبقار في مقدرتها على إنتاج اللبن ، فقد تعطي بعض الأنواع كمية عالية من اللبن مع نسبة منخفضة من ادلهن والعكس صحيح في بعض الأنواع الاخرى ، كذلك يختلف محصول اللبن بإختلاف السلالات وأيضاً بإختلاف القطعان بل وبإختلاف الأفراد داخل القطيع الواحد.

وقد وجد أن الأختلافات بين الأفراد في القطيع الواحد داخل السلالة أو النوع الواحد يرجع ٢٥% منها إلي الاختلافات بين التراكيب الوراثية للأفراد (وهو ما يطلق عليه المكافئ الوراثى للصفة)

(ب) العوامل الغير وراثية (البيئية)

أوضحت الدراسات المختلفة أن هذه الصفة مثلها مثل باقى الصفات الإنتاجية الأخرى للحيوانات الزراعية يتأثر بعديد من العوامل الغير وراثية والتى تمثل ٧٥% من هذه الاختلافات ويمكن تلخيص هذه العوامل فيما يأتي:

* طول موسم الإدرار
* مرحلة الإدرار
* الفترة بين الحلبتين
* الفترة بين الولادتين
* العمر عند أول ولادة
* عدد مرات الحليب
* حالة البقرة عند الولادة
* التغذية خلال موسم الإدرار
* فصل السنة
* فترة الجفاف
* فترة التلقيح
*الحمل
* الأمراض

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

* معاملة البقرة

ولكننا سنتناول بالتفصيل بعض هذه العوامل:

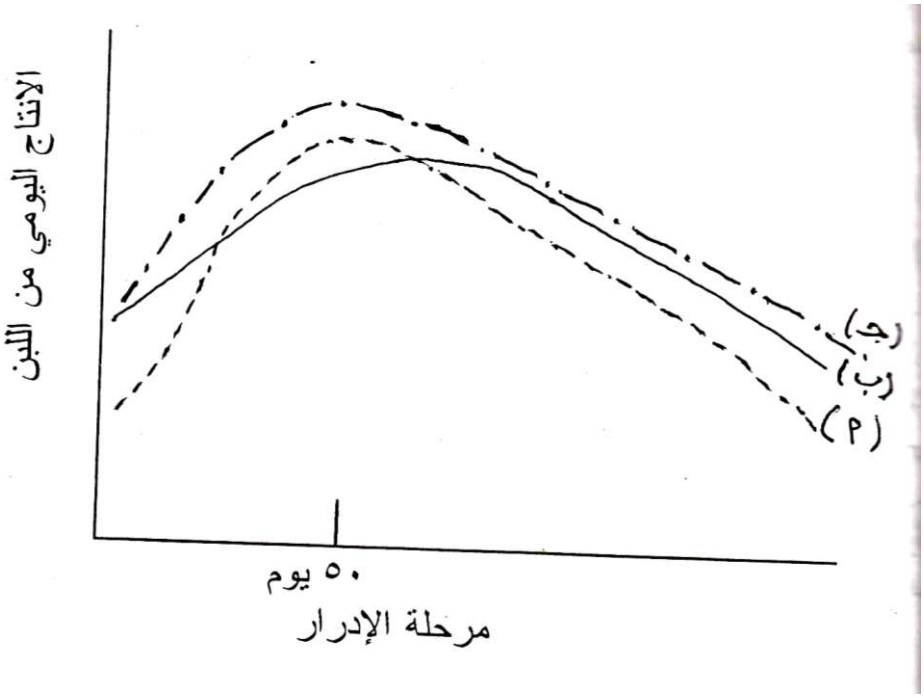
(١) طول موسم الإدرار:

وهي الفترة التالية لولادة البقرة مباشرة والتى تدر خلالها البقرة اللبن ، ويختلف طول هذه الفترة بإختلاف النوع والسلالة والأفراد وفي معظم الأبقار الأصلية يتراوح طول هذه الفترة ما بين ١٠-١٢ شهر ويزدادا محصول اللبن بزيادة طول موسم الحليب ووجد أن أنسب فترة هي ٣٠٥ يوم حيث يتيح ذلك فترة راحة بني كل موسمين متتالين قدرها شهرين.

(٢) مرحلة الإدرار:

يزداد محصول اللبن اليومي بتقدم مرحلة الإدرار بمعدل متزايد حيث يصل إلي أعلى معدل له في اليوم الخمسين من بداية الإدرار ويثبت عند هذا المستوى لفترة تتراوح ما بين بضعة أيام إلأي أسبوعين ثم يبدأ في التناقص التدريجي بتقدم مرحلة الإدرار وحت الجفاف ووجد أن الأبقار الأصلية عالية الإدرار تصل إلي أقصي معدل إدرار يومي لها متأخرة عن الأبقار متوسطة أو ضعيفة الإنتاج كما أن معدل التناقص في الإدرار بعد وصولها إلي أي أعلى معدل إدرار يخعتلف بإختلاف النوع والسلالة والأفراد داخل القطيع الواحد وهو ما يطلق عليها اسم المثابرة على إنتاج اللبن والتى تعرف بأنها مقدرة البقرة على الإحتفاظ بمستوي إدرار يومي مرتفع بلوغها أعلى إدرار يومي لها وذلك بتقدم مرحلة الإدرار والرسم التخطيطي التالى يوضح تميز البقرة (جـ) بأعلى درجة

مثابرة حيث أنها وصلت إلي أعلى إدرار يومي لها متأخرة عن زميلتها (ب) ، (أ) وكذا بتأخر معدل التناقص في إنتاجها اليومي من اللبن.



(٣) عدد مرات الحليب اليومي:

تحلب الأبقار عادة مرتين يوميا صباحا ومساءاً بفاصل زمني من ١٢-١٤ ساعة تقريباً لكن وجد أن زيادة عدد مرات الحليب في حالة الأبقار عزيرة الإنتاج يزيد من محصول اللبن وذلك بمقدار ١٥-٢٠% عند حلابتها ثلاثة مكرات يوميا، وبمقدار ٢٥-٣٠% عند حلابتها ٤مرات . كما أن حلابة الأبقار مرة واحدة يقلل من فحصول اللبن بنسبة ٥٠% بالمقارنة بالحليب مرتين يوميا. وينصح في حالة الأبقار متوسطة الإنتاج بعدم حلابتها أكثر من مرتين يومياً لأن كمية الحلبة الزائدة لا تغطي تكاليفها.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

(٤) عمر البقرة عند أول ولادة:

يختلف هذا العمر بإختلاف النوع ويتوقف على عدة عوامل مثل حجم النوع ومعدل النمو ووقت النضج الجنسي وبصفة عامة يؤدي التبكير عن العمر المطلوب للنوع إلي نقص محصول اللبن في الموسم الأول والمواسم التالية له بينما على العكس يؤدي التأخير عن هذا العمر إلي زيادة محصول اللبن في الموسم الأول والمواسم التالية له. ولكن هذه الزيادة تصابحها نقص في إجمالى عدد مواسم الحليب التى تعطيها البقرة خلال حياتها الإنتاجية . وعند دراسة تأثير عمر البقرة بصفة عامة على محصول اللبن وجد أن محصول اللبن يزدادا بتقدم عمر البقرة حتى يصل إلي أعلى مستوي له في موسم الحليب الخامس والسادس ثم يبدأ في الإنخفاض تبعاً لكبر الحيوان في السن.

(٥) التغذية خلال موسم الإدرار:

ويتوقف تأثير التغذية من خلال كمية ونوعية الغذاء المقدمة للحيوان خلال موسم الإدرار وبصفة عامة لابد أن تكون العليقة متزنة من حيث احتوائها علىج ميع العناصر الغذائية اللازمة للحيوان وبالكمية الثابتة دون زيادة أو نقصان مما يتربت عليه زيادة محصول اللبن وإرتفاع مستوي المكونات الغذائية به من بروتين ودهون وخلافه.

(٦) فصل السنة:

تختلف فصول السنة عن بعضها البعض بالنسبة لدرجات الحرارة والرطوبة وكذا توافر العلف الأخضر ونوعية الغذاء.

وبصفة عامة يتأثر حيوان اللبن بإرتفاع درجات الحرارة والرطوبة بدرجة أكبر من إنخفاضهما حيث يؤدي إرتفاع درجة الحرارة إلي إقلال الحيوان من معدل استهلاكه للغذاء (فقدان الشهية) . كما يؤدي إلي زيادة معدل اتلنفس (اللهث) وما يترب عليه من فقد للطاقة التى من المفروض أن تستخدم في إنتاج اللبن بالإضافة إلي نقص معدل إفراز الهرمونات التى تساعد على إفراز اللبن. وقد وجد أن حيوان اللبن يبدأ في المعاناة من إرتفاع درجات الحرارة عندما تزدادا عن ٣٠°م وبإرتفاع درجة الرطوبة الجوية عن ٧٠- ٨٠% مما يتطلب معه أن يعيش حيوان اللبن في ظروف جوية محيطة ملائمة لتساعده على زيادة إنتاج اللبن.

(٧) معاملة الأبقار:

تعتبر الأبقار من الحيوانات الحساسة لأى معاملة جافة قد تؤدي إلي الإضرار بمحصول اللبن نتيجة للتأثير السلبي للمعاملة القاسية على جهازها العصبي وبالتالى الهرموني والتى تؤدي بدورها إلي الإقلال من تكوين وإفراز اللبن وخاصة عملية الإنزال عند إجراء عملية الحليب.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

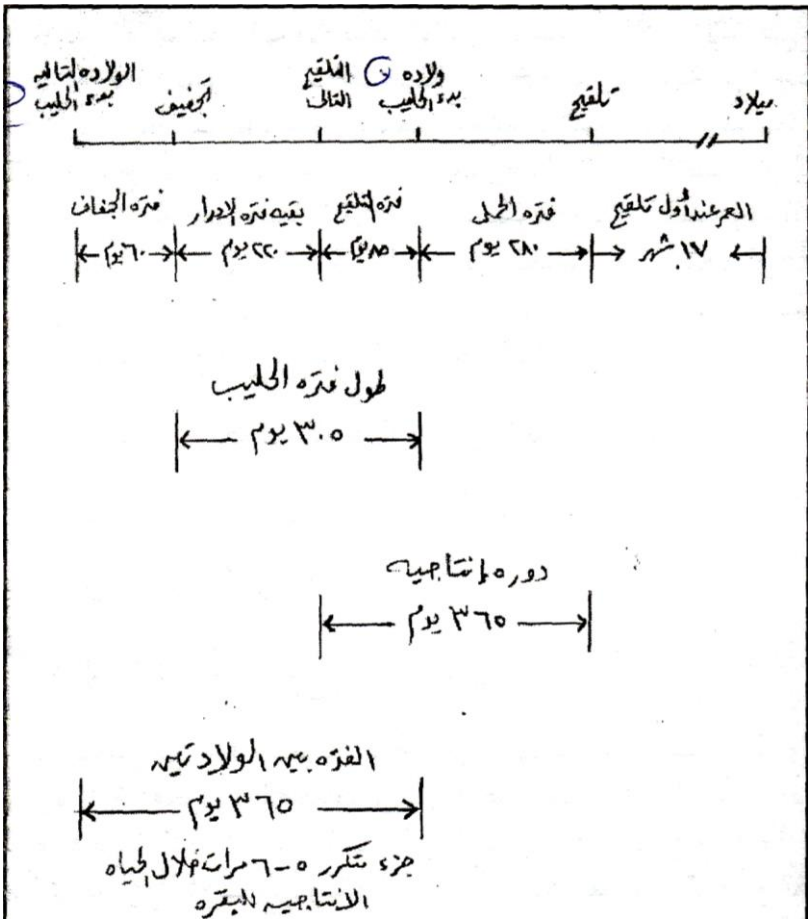
(٨) فترة الجفاف والفترة بين الولادتين:

تعرف فترة الجفاف بأنها الفترة التى تتوسط موسمي حليب وهي فترة لا تدر البقرة فيها اللبن لأنها بمثابة فترة صيانة وترميم لأجهزة البقرة المسئولة عن تكوين اللبن بعد ٣٠٥ يوم من الإدرار كما انها تتيح إعادة تخزين المواد الغذائية التى اتسنزفت خلال فترة الإدرار وتعطي كذلك الفرصة لتلبية احتياجات الجنين الغذائية واللازمة لنموه وخاصة خلال الفترة الأخيرة من الحمل . ووجد أن أنسب طول لفترة الجفاف هي ٨ أسابيع (شهرين) كما وجد أن هناك إرتباط موجب بين طول فترة الجفاف ومحصول اللبن وحتى ٦٠ يوم بعدها يقل المحصول تدريجياً.

بينما تعرف الفترة بين اولدلاتين بأنها الفترة التى تنقضى بين تاريخ ولادة وتاريخ الولادة التالى لها ، ووجد أن أنسب طول لهذه الفترة هي ١٢ شهر وزيادة هذه الفترة عن ذلك يؤدي إلأي زيادة محصول اللبن ولكن تكرار هذه الزيادة يؤدي إلأي نقص عدد مواسم الحليب التى تعطيها البقرة خلال حياتها الإنتاجية وذلك بفرض ثبات فترتي الجفاف والتلقيح

والرسم التخطيطي التالى يوضح هذه المراحل والفترات وطولها في الأبقار

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

إدارة عجول وعجلات ماشية اللبن

Management of dairy calves

تعتبر إدارة قطعان الحيوانات الزراعية من الموضوعات الهامة في مجال الإنتاج الحيواني ذات الإرتباط الوثيق بمستوي الأداء الإنتاجي لهذه الحيوانات بصفة عامة وخاصة في مجال إنتاج قطعان ماشية اللبن وعادة ما تبدأ من المرحلة ما بعد ولادة العجول والعجلات وحتى دخولها في مرحلة الإنتاج بصورة المختلفة سواء إنتاج اللبن من الأبقار أو إنتاج الحيوانات المئوية عالية الجودة من ذكور (طلوقة) ماشية اللبن وما تتطلبه كل من هذه المراحل من توافر الظروف الغذائية والبيئية والرعائية والصحية الملائمة وحتى يتثنى الحصول على أعلى معدلات إنتاجية محتملة من صولار الإنتاج المختلفة لهذه الحيوانات.

وتنقسم إدارة قطيع ماشية اللبن إلي ثلاثة أقسام هي:

١- إدارة عجول وعجلات ماشية اللبن

٢- إدارة أبقار ماشية اللبن

٣- إدارة طلائق (ذكور) ماشية اللبن

وسنكتفى في هذا المقام بدراسة الجزء الأولي من القسم الأول والتى تبدأ من ولادة العجول والعجلات وحتى الفطام سواء في الماسية الأصلية أو املحلية لما تمقله من أهمية كبيرة في الحصول على أبقار وطلوقة تتميز بإرتفاع مستواها الإنتاجي وبالتالى سرعة الإرتقاء بالوضع المالى للمزرعة في صورة زيادة العائد المادي لها وهو هدف أى استثمار سواء في مجال انتاج ماشية

اللبن أو في أى مجال من صور الإنتاج الزراعي أو الحيوانى بصفة عامة وعلى أن يتم استكمال دراسة ببقية المراحل الإدارية سواء للعجول والعجلات حتى النضج الجنسي وكذلك مرحلتي إدارة أبقار وطلائق ماشية اللبن في المحتوي الدراسي للسنوات الدراسية التالية.

وتعد مرحلة إدارة العجول والعجلات من الميلاد وحتى الفطام من أهم المراحل في حياة قطعان ماشية اللبن وانتاجها لأنها تمثل العقبة الأولى في سبيل الحصول على حيوانات سليمة ذات تراكيب وراثية جيدة ومستوي إنتاجي متميز حيث لوحظ أن نسبة النفوق في العجلات المولدة في القطيع خلال الشهور الأربعة الأولي من عمرها تتراوح ما بين ١٣-١٧% والتى تؤدي بدورها إلي خسائر كبيرة تمثل ٤٠-٥٠% في المزارع الكبيرة و ٢٥% على المستوي القومي كما ذكرنا في مقدمة هذا الكتاب منتيجة للإصابة بالإلتهاب الرئوي والإسهال وكذلك تلوث الحبل السري.

وقد أثبتت الدراسات المختلفة أنه يمكن تقليل نسبة النفوق في صغار ماشية اللبن وذلك بإتباع الطرق العلمية الصحيحة والحديثة لإدارة عجول وعجلات ماشية اللبن.

وبصفة عامة تربي العجول(الذكور والإناث) المولدة في قطعان ماشية اللبن للأغراض التالية:

(١) إنتاج عجلات وثيران لتحل محل الأبقار والطلائق والمستبعدة من القطيع بسبب كبر السن أو ضعف خصوبتها أو ضعف إنتاجيتها أو بسبب النفوق أو الحوادث.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

(٢) إمدادا القطعان الجديدة لماشية اللبن بإحتياجاتها من العجلات والثيران عند تأسيسها

(٣) المساهمة في حل مشكلة توافر اللحوم الحمراء وذلك بذبح الذكور الغير صالحة للتربية أو الزائدة عن الحاجة بعد تسمينها

وسنوجز فيما يلي أهم الأعمال التى تتعلق بإدارة عجول ماشية اللبن خلال هذه المرحلة

(أ) العناية بالعجول حديثة الولادة:

وسوف يتم تناول هذا الموضوع بالتفصيل في املحاضرات العملية في نهاية هذا الكتاب.

(ب) إبعاد العجول عن أمه:

أختلفت آراء المربين فيت حديد الوقت الذى يجب أن يبعد فيه العجل عن أمه في قطعان ماشية اللبن . حيث يرى فريق منهم أن العجل يجب أن يبعد عن أمه مباشرة بعد الولادة دون أن يرضعها وأما أن يسمح له برضاعتها مرة واحدة اعتقادا منهم بأن هذا الأسلوب يجعل من السهل تعليم العجول الصغيرة شرب اللبن من الجرادل العادية وفي نفس الوقت يمكننا من اتلحكم فيك مية الرسسوب التى يتناولها العجل وحتى يأخذ احتياجاته منه دون زيادة

ويري فريق أخر أن يترك العجل مع أنه حتى يرضعها طبيعياً خلال فترة السرسوب أي حتى ٣-٤ أيام بعد ميلادها وبعد ذلك يبعد عن أمه ويفسر الفريق الثانى اقتناعهم بهذا الرأي بأن رضاعة العجل لأمه خلال الثلاث أو

الأربع أيام الأولى من حياته لا تسبب صعوبة كبيرة في تعليمه شرب اللبن من الجرادل وعلى الأخص إذا أستعملت جداول الرضاعة ذات الحلمات وأنه يرضع في هذه الحالة السرسوب من أمه طبيعيا على نفس درجة حرارة الجسم ودون تلوث وبكميات صغيرة وعلى فترات قصيرة بأسلوب أكثر ملائمة لجهازه الهضمي.

وعموما كان معظم مربي قطعان ماشية اللبن يقومون باستبعاد العجول عن أمهاتها في اليوم الرابع أو الخامس بعد مسلادها أى أنهم يتركون العجول مع أمهاتها ترضع منها السرسوب حتى اليوم الثالث أة الرابع على أقل تقدير.

(ج) تعليم العجول شرب اللبن:

يمكن تعليم العجول شرب اللبن من الجرادل العادية ولكن من الملاحظ أنه كلما طالت فترة بقاء العجل مع أمه قبل أبعاده عنها كلما كان من الصعب تنفيذ هذه العملية ومن المعروف أن العجل رفع رأسه إلي أعلى غريزيا للحصول على احتياجاته من الغذاء (اللبن) من ضرع الأم وحتى يتعلم العجل شرب اللبن من الجرادل العادي يجب أن يتعلم كيفية توجيه رأسه إلي أسفل وأسهل طريقة لذلك هو أن يؤخذ العجل إلي أحد أركان الحظيرة ثم يوضع إصبعين في فمه ونقوم بخفض رأسه تدريجياً إلي أسفل داخل جردل يحتوي على كمية صغيرة من اللبن وحتى يلمس فم العجل والأصابع معا سطح اللبن بالجردل . عند ذلك سيبدأ العجل بلعق اللبن من حول الأصابع معتقداً أنها حلمة ضرع الأم ثم بعد فترة قصيرة يسحب الإصبعين بهدوء من فم العجل ويستمر في شرب اللبن من الجردل ولوحظ أن بعض العجول تتعلم شرب اللبن من أول محاولة لتعليمه وأن

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

بعضها منها تحتاج إلي إعادة المحاولة أكثر من مرة حتي نصل إلي الهدف المنشود.

أما إذا فشل العجل في المحاولات الأولى عن تعليمه ينصح في هذه الحالة أن يترك دون تغذية حتى وعد الرضاعة التالية ثم يعاد الكرة لتعليم العجل كيفية الرضاعة من الجردل حيث أن العجول الجائعة تتعلم شرب اللبن بهذه الطريقة بمعدل أسرع من العجول الغير جائعة . ويستعمل المربون حديثاً جداول الرضاعة ذات الحلمات Nipple Pails أو زجاجات الرضاعة ذات الحلمات Nipple bottles حيث أن تعليم العجول على الرضاعة منها يكون أسهل بكثير من تعليمها شرب اللبن من الجرادل العادية.

(د) تغذية العجول خلال الثلاث أيام الأولى من حياتها:

السرسوب Colustrum هو اللبن الذى تفرزه البقرة خلال الأيام الأولى (٣-٤ أيام الأولى) بعد ولادتها ويتميز بمحتواه الغنى من البروتين والفيتامينات والأملاح المعدنية وكذلك جميع العناصر الغذائية اللازمة لتغطية أحتياجات العجل الغذائية بنسب متزنة خلال هذه الفترة يحتوي السرسوب أيضاً على أجسام مضادة تساعده في أن يقوي مناعته الذاتية وقاية له من الأمراض خلال الأيام الأولى من حياته

لذلك فإنه لابد أن تحصل العجول على السرسوب خلال هذه الفترة من حياته إما برضاعته من الأمهات مباشرتا وإما برضاعة من جرادل الرضاعة بعد حليبه من الأمهات الولدة في حالة العجول التى تستبعد عن أمهاتها بعد الولادة مباشرتا أو بعد رضاعتها لها مرة واحدة. أما في حالة العجول التى تنفق

أمهاتها بعد ولادتها دون أن تحصل منها على السرسوب فإن يمكن تغذيتها خلال الثلاث أيام الأولى من حياتها على السرسوب المتحصل عليه من الأمهات الأخرى والتى تعطي كميات سرسوب أكثر من احتياجات صغارها أما إذا لم يتوفر السرسوب الزائد في املزرعة فإنه في هذه الحالة تغذى العجول التى تنفق أمهاتها بعد الولادة على اللبن العادي الناتج من القطيع بعد تعويض قيمته الغذائية وذلك بإضافة زيت كبد الحوت (أو أى مصدر أخر لفيتامين (أ) وزيت الورد لما له من تأثير ملين مماثل للسرسوب . هذا وقد وجد أن من الصعب تربيته ورعاية العجول التى لا يتاح لها فرصة التغذية على السرسوب خلال أيام حياتها الأولى.

(هـ) تغذية العجول بعد الثلاث أيام الأولى من حياتها وحتى عمر ٨ أسابيع:

هناك عدة طرق لتغذية العجول بعد استبعادها عن أمهاتها وحتي عمر ٨ أسابيع (شهرين) والتى يمكن حصرها في إستخدام الأبقار المراضع– التغذية على اللبن الكامل التغذية على بدائل اللبن وأخيراً التغذية على كمية من اللبن الكامل بالإضافة إلي بدائ العجول الجاف. هذا وتعتبر الطريقة الأولى طريقة للرضاعة الطبيعية بينما تعتبر الطرق الأخرى طرقاً صناعية للرضاعة . وسوف نتناول هذه الطرق بمزيد من التفصيل.

(١) استخدام الأبقار المراضع:

وفي هذه الطريقة يحتفظ المربي بعدد من الأبقار المسنة في القطيع والتى تقل كفائتها في إنتاج اللبن لنستفيد منها في إنتاج العجول وفي إرضاع

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

العجول الأخري ، وقد لوحظ أن هذه الأبقار تؤدي دورها في رضاعة العجول بكفاءة عالية . وفي هذه الطريقة تخصص بقرة ليرضعها عجل واحد أو أثنين أو أكثر وحتى أربعة عجول حسب إنتاجها من اللبن وتطلق العجول مع هذه الأبقار لرضاعتها في الصباح مرة وفي المساء مرة أخري في مواعيد الحليب مع مراعاة أن تحلب هذه الأ]قار يوما في الأسبوع لمعرفة كمية إدرارها من اللبن وللتأكد من كفايته لتغذية العجول

وتجري تغذية العجول بإستخدام الأبقار المراضع في الحالات التى تستدعي سرعة نمو العجول مثل إنتاج عجول الأنواع الأصلية لماشية اللبن أو لإنتاج العجول البتلو خاصة إذا كان ثم اللبن منخفضاً . ومن ميزات أتباع هذا الطريقة أنها تقلل من حدوث الإضطرابات الهضمية للعجول أو الإصابة بالأمراض المختلفة نظراً لتناول لبن مباشرة دون تعرضه للتلوث وعلى نفس درجة حرارة جسمه ولكنها تعتبر طريقة مكلفة.

(٢) التغذية علي اللبن الكامل أو الفرز:

وتتم التغذية في هذه الحالة بمعدل ١ كيلوجرام لبن لكل ٨-١٠ كيلوجرام وزن حي للعجل يومياً على أن تقسم على فترتين صباحاً ومساء وحتى عمر ٨ أسابيع سواء كان التغذية على اللبن الكامل طوال فترة الرضاعة أو الأكتفار بالتغذية لتفرة ٤ أسابيع (نصف المدة) على اللبن الكامل ثم يضاف بعد ذلك اللبن الفرز الطازج تدريجياً لتقليل التكلفة مع إضافة بعض الإضافات مثل فيتامين (د) وفيتامين (أ) إلي اللبن الفرز قبل تغذية العجول عليه لتعويض عدم تعرض مثل هذه العجول لأشعة الشمس ولتجنب أعرض نقص هذه الفيتامينات . وتعتبر هذه الطريقة من أكثر طرق تغذية العجول تكلفة

خاصة إذا كان سعراللبن مرتفعاُ وكذل تتبع هذه الطريقة في حالة توفر اللبن الكامل ورخص ثمنه أو عند ضعف العجول جسمانيا.

(٣) التغذية على بدائل اللبن:

يعرف بديل اللبن بأنه عبارة عن مخلوط غذائى جاف سهل الهضم يحتوي على جميع العناصر الغذائية اللازمة لنمو العجل بنسب متزنة ويحتوي على نسبة ضئيلة من الألياف ويمكن تشبيه هذا البيدل لما تعطيه للأطفال من ألبان صناعية خلال فترة الرضاعة حيث يستعمل لهذا الغرض اللبن الفرز المجفف أو اللبن الخض المجفف صناعياً كبديل للبن في تغذية العجول بعد خلطه بالماء الدافئ(إذابته فيه) بمعدل واحد كيلوجرام بديل لكل ٩ كيلوجرام ماء دافئ ثم يتم التغذية عليه بنفس المعدل السابقوهو واحد كيلو بديل لكل ١٠ كيلوجرام وزن حي للعجل يقدم على مرتين يوميا مرة في الصباح وأخري في المساء على أن يضاف إلي هذا المخلوط بعض الإضافات من المضادات الحيوية والفيتامينات وتستخدم هذه الطريقة في المزراع التى تكون فيها تكليق إنتاج اللبن مرتفعة أو التى يباع فيها اللبن كاملا.

ومن المهم عند تطبيق أى طريقة من الطرق السابقة لتغذية عجول ماشية اللبن أن يقدم للعجول مخلوط من الحبوب النظيفة والجيدة حسب رغبتها إبتداء من عمر ١٠ أيام وذلك لتنبية الأجزاء الأخري من المعدة المركبة للحيوانات المجترة وزيادة نشاط الكائنات الحية الدقيقة بالكرش ولتنبيه إفراز الإنزيمات الهاضمة لمواد العلف التقليديوة تدريجياً أستعدادا لاعتماد الحيوان الكلى عليها عند فطامه.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

(٤) التغذية على اللبن الكامل+ بادئ العجول الجاف:

بادئ العجل الجاف calf starter هو عبارة عن مخلوط علبيقة جاف يحتوي على جميع العناصر الغذائية اللازمة لتغذية العجول خلال هذه الفترة من حياتها ولكنه يحتوي على نسبة أعلى من الألياف بالمقارنة ببدائل اللبن سالفة الذكر وتتوفر هذه البادئات الجافة أما في صورة مجروش ناعم أو في صورة مكعبات صغيرة . وتطبق هذه الطريقة بتغذية العجول على البشق الأول وهو اللبن الكامل بمعدل ١ كيلوجرام ليه كامل لكل ١٠ كيلوجرامات من وزن العجول الحي يوميا على فترتين كما سبق لمدة الثلاثة أسابيع الأولى على أن يكون البادئ الجاف في متناول العجول ابتداؤ من عمر عشرة أيام ليعتاد عليه ويمكن تلخيص هذه الطريقة في وتتبع هذه الطريقة في تغذية عجول وعجلات قطعان ماشية اللبن عندما يكون ثمن بيع اللبن مرتفعا أو عند إرتفاع تكاليف إنتاجه

وتغذى العجول المستبقاة بغرض التربية في قطاعان ماشية اللبن الأصلية ، بعد عمر الفطام (شهرين) بالقدر الذى يسمح لها بالنمو الطبيعي والجيد حتى تصل إلي حجمها الكامل في العمر الأأمثل أو قبلة مما يتطلب معه أن تحتوي الأغذية المقدمة إليها على جميع العناصر الغذائية اللازمة لتلبية احتياجاتها الحافظة (اللازمة لإستمرار حياتها) وكذلك اللازمة لنموها الجيد خلال هذه الفترة من حياتها وتعطي العجول العلائق المتزنة بما يتناسب مع وزنها ويلاحظ أنه إذا أستعدي الأمر تغيير نوعية العليقة خلال هذه الفترة أن يتم هذا التعبير تدريجياً حتى لا يتسبب ذلك في حدوث أى إضطرابات

هضمية قد تؤثر بالسلب على نمو هذه العجول وعلى مستوي إنتاجها المستقبلى.

العمر	المحتوي الغذائي
الثلاث أيام الأولي	يرضع العجل اللبن السرسوب
الأسبوعين الثانى والثالث	يرضع العجل لبن كامل بالمعدل السابق ذكره
الأسبوع الرابع	تقدم كمية اللبن المعتادة في نهاية الأسبوع الثالث+ (٠,٥-١) رطل بادئ جاف
الأسبوع الخامس	تقلل كمية اللبن بمقدار رطلين يوميا + يقدم البادئ حسب الرغبة
الأسبوع السادس	تقلل كمية اللبن بمقدار رطلين أخرين + يقدم البادئ حسب الرغبة
الأسبوع السابع	يمنع العجل من اللبن كلية ويقدم البادئ الجاف فقط بمعدل ٥ رطل يوميا
الأسبوع الثامن	تغذى العجول والعجلات على غذاء أرخص من البادئ الجاف

تغذية العجول في مصر من الولادة وحتى الفطام:

تعتمد الطريقة الشائعة لتغذية العجول في جمهورية مصر العربية على كميات محدودة من اللبن وحتى عمر ٣,٥ شهر تقريباً وعلى رضاعة أمهاتها

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

بأسلوب يهدف إلي أ تغذية العجل على كميات بسيطة من اللبن وتشجيعه على زيادة ما يتناوله من مواد إضافية خلاف اللبن ويمكن تلخيص هذه الطريقة في الخطوات التالية:

١- يسمح للعجل برضاعة لبن أمه كاملا خلال الخمسة عشر يوما الأولى من عمره ولا بأس من حليب المتبقى من اللبن في الضرع

٢- يرضع العجل نصف الضرع (شق طولى) لتفرة ٤٥ يوم تالية ويتم ذلك بحليب نصف الضرع طوليا في مواعيد الحليب العادية ويترك النصف الثانى ليرضعه العجل على أن يرضع نصف الضرع في يوم والنصف الأخر في اليوم التالى وهكذا.

٣- بعد ذلك يرضع العجل أحد أرباع ضرع أمه لمدة ٤٥ يوم أخري بالتناوب بعدها يمنع العجل من رضاعة أمة نهائياً (أى يفطم) حيث يكون قد بلغ عمره ٣,٥ شهر هذا وإذا لوحظ أن العجول لم تصل إلي حجمها الطبيعي في هذا العمر فإنه يمكن أن تمد هذه الفترة لمدة أسبوعين أو ثلاثة أسابيع

هذا ويجب أن يقدم البرسيم أو الدريس الجاف والجيد للعجول لتأكل منه حسب رغبتها إبتداء من عمر ١٤ يوم وحتى تعتاد التغذية عليه تدريجاً.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

إنتاج اللحم

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

النمو فى الحيوانات الزراعية

الهدف الرئيسى من تربية الحيوانات الزراعية هو توفير الاحتياجات الأساسية للإنسان مثل اللحم واللبن والصوف وغيرها من المنتجات الحيوانية الأخرى التى يكونها الحيوان نتيجة لنمو الجسم ومن هنا كانت الأهمية العلمية والعملية لدراسة تأثير عملية النمو والتطور لجسم الحيوان على الإنتاج حتى يمكن الاستفادة القصوى من تربية الحيوان٠

تعريف النمو:

يعرف النمو بأنه التمثيل الحيوى لإنتاج وحدات بيوكيميائية جديدة أى بزيادة المادة الحية (البروتوبلازم) حيث تتضاعف عدد الخلايا وأيضاً زيادة الخلية فى الحجم أى أن التغير فى عدد وحجم الخلايا يؤدى لزيادة وزن الجسم ومقاييسه وتكوينه الجسمى٠

ويمكن تعريف النمو أيضاً فى الحيوانات الزراعية بأنه عبارة عن مجموعة التغيرات الكمية والوصفية التى تحدث نتيجة لتكاثر وزيادة الخلايا الحيوانية وبالتالى تكوين الأنسجة التى تكون أعضاء جسم الكائن الحى منذ بدء تكوين الجنين (الزيجوت) وحتى نهاية حياة الحيوان ونمو الحيوان هو العملية البيولوجية التى يتم من خلالها زيادة وزن وحجم الحيوان وأعضائه المختلفة، وتنقسم حياة الحيوانات الزراعية إلى فترتان أساسيتان الأولى ما قبل الولادة والثانية ما بعد الولادة٠

أما تطور الحيوانات فهو عبارة عن حدوث تغيرات فى صفات الخلايا والأنسجة والأعضاء وكذلك الوظائف التى يقوم بها الحيوان منذ بدء تكوينه وحتى نهاية حياته ماراً بمراحل تطوره المختلفة. وتحدث أيضا الزيادة فى الوزن نتيجة لتطور هذه الأعضاء وبناء على ذلك يعتبر النمو أحد جوانب التطور ولذلك يلاحظ القارئ وجود تقارب فى مفهوم نمو وتطور الحيوان ويختلف النمو فى سرعته فقد يكون بطيئاً أو سريعاً فى داخل فترة تطور الحيوان وبالعكس كذلك قد يكون التطور بطيئاً أو سريعاً أو حدوث نمو متشابه وسرعة التطور فى جميع مراحله من منذ بدء التكوين وحتى نهاية الحيوان تتوقف على عوامل عديدة ومن أهم هذه العوامل التركيب الوراثى للحيوان وأيضاً الظروف البيئية المحيطة به ومدى التفاعل بينهم.

فمثلاً قلة العليقة أو قلة أحد مكوناتها يمكن أن يغير من سرعة النمو ولكن هنا لا يؤثر على تطور الحيوان.

وأيضاً كمية الكالسيوم فى العليقة يؤثر على مدى نمو العظام ولكن لا يؤثر على تطور العظام للحيوان وأيضاً ضعف أداء وظيفة الغدة النخامية نتيجة لنقص كمية بعض الأملاح فى العليقة قد يعمل على تقليل سرعة النمو بصفة عامة ولكن هذا لا يوقف تطور الحيوان، كذلك عندما تنتقل جميع الحيوانات من التغذية على اللبن إلى التغذية على علائق نباتية فإن هذا يؤثر على النمو العام ولكن فى نفس الوقت فإن ذلك يسرع من تطور أعضاء الجهاز الهضمى للحيوان وتطوره على التغذية لهذه العلائق.

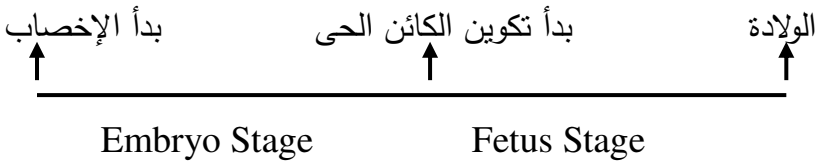
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

تزداد كتلة الجسم نتيجة لنمو أعضاء الجسم المختلفة نظراً لقيام الجسم بعمليات التمثيل الغذائى وعمليتى البناء والهدم تتم باستمرار للحيوان ولكن معدل البناء والهدم يختلف تبعاً للأعمار المختلفة ففى الحيوانات الصغيرة يكون معدل البناء للخلايا الجديدة أكثر من معدل الهدم عما يحدث فى حالة الحيوانات الكبيرة فى العمر وبالتالى يحدث للنمو وزيادة وزن الجسم فى الحيوانات التامة النمو يحدث اتزان بين عمليات البناء والهدم وبذلك لا يحدث نشاط للنمو أما فى الحيوانات الكبيرة فى العمر فإن معدل عمليات الهدم تزيد عن معدل عمليات البناء وبالتالى لا يحدث زيادة فى وزن الحيوان٠

ويمكن تقسيم مراحل النمو إلى مرحلتين هما:-

أ- المرحلة الجنينية Pre – natal أو مرحلة ما قبل الولادة:

أى نمو الحيوان داخل بطن الأم وتنقسم هذه الفترة إلى فترتان أساسيتان همها:



الفترة الأولى وتسمى Embryo stage وهى تبدأ من وقت حدوث الإخصاب للبويضة وحتى بدء تكوين الكائن الحى٠

الفترة الثانية وتسمى Fetus stage وهى تبدأ من بداية تكون الكائن الحى وحتى الودلاة٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

وتختلف (مدة الحمل) الفترة الأولى والثانية أو إجمالى الفترتان معاً أى ما قبل ولادة الحيوان باختلاف الحيوان فمثلاً فى الأبقار تتراوح مدة الفترة الأولى ما بين ٦٠-٦٥ يوماً والفترة الثانية تتراوح بين ٢٢٠-٢٣٠ يوماً ومتوسط الفترتان معاً ٢٨٠ يوما٠ أما فى الأغنام فتكون مدة الفترة الأولى من ٤٥ -٥٠ يوماً والفترة الثانية من ١٠٠ - ١١٠ يوماً ومتوسط الفترتان معاً يصل إلى ١٥٠ يوماً٠ واختلاف مدة الحمل فى الحيوانات الزراعية ترجع إلى عدة عوامل منها نوع الحيوان وكمية ونوعية التغذية وكذلك الظروف البيئية المحيطة بالحيوان فمثلاً مدة الحمل فى ماشية الأبردين انجس تصل إلى ٢٧٠ يوماً أما فى أبقار الشورتهورن فتبلغ ٢٨٥ يوماً٠ أى يكون الفرق فى مدة الحمل بين كلا من أبقار الأبردين أنجس وأبقار الشورتهورن حوالى ١٥ يوماً٠ وفى الأغنام فنجد فترة الحمل فى الأغنام الهامبشير تصل إلى ١٤٤ يوماً بينما فى أغنام الرامبولية الفرنسى فتكون مدة الحمل ١٥٠ يوماً وبصفة عامة نظام التغذية والرعاية الجيدة والعناية بالحيوان يقلل من مدة الحمل إلى حد معين٠

ويحدث النمو فى الحيوانات نتيجة للعمليات الآتية:

١- زيادة عدد الخلايا المكونة لأعضاء الجسم عن طريق تكاثرها٠

٢- اختلاف الخلايا فى الحجم والبناء والوظيفية٠

٣- تكوين الأعضاء من خلايا وأنسجة مختلفة٠

وتكون معدل سرعة نمو الجنين كبير فى خلال الفترة الأولى من حياة الحيوان فيبلغ حجم الزيجوت جزء من المائة من المليمتر والوزن أقل من المليجرام ثم يصبح بعد ٦-١٠ أيام فى حجم المليمتر وخلال شهر يصل

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

حجمه إلى السنتيمترات ويزداد الوزن إلى مئات المرات٠ ثم بعد ذلك تقل سرعة النمو وعليه فإن وزن الجنين فى حالة الأبقار مثلا يزداد بمقدار ٦٠٠ مرة فى الشهر الأول و٤٣,٣ مرة فقط فى الشهر الثانى حتى تبلغ ١,٣ مرة عند عمر الشهر التاسع٠ والجدول التالى يوضح معدل الزيادة الشهرية فى وزن الجنين للأبقار من وقت حدوث الإخصاب إلى وقت حدوث الولادة٠

عمر الجنين بالشهور من بدأ الإخصاب وحتى الولادة	الوزن بالكيلو جرام	معدل مرات الزيادة كل شهر
صفر	٠,٠٠٠٠٠٠٥	–
١	٠,٠٠٠٣	٦٠٠
٢	٠,٠١٣	٤٣,٣
٣	٠,١٥٠	١١,٥
٤	٠,٨٢٠	٥،٥
٥	٢,٨٠	٣,٤
٦	٧,٠٠	٢,٥
٧	١٦,٠٠	٢,٣
٨	٢٧,٠٠	١,٧
٩	٣٥,٠٠	١,٣

ومن الجدول السابق يتضح أيضاً أن أكبر زيادة فى وزن الجنين تكون فى خلال الفترة الثانية حيث يكون وزن الجنين عند عمر خمسة شهور ٢,٨ كجم بينما يتراوح وزنه عند الولادة ٣٠-٤٠ كجم ويزيد عن ذلك أحياناً يمكن ملاحظة ذلك أيضا بالنسبة لبعض الأجناس الأخرى من الحيوانات مثل الأغنام٠ والجدول التالى يوضح معدل مرات الزيادة كل شهر فى وزن الجنين للأغنام من وقت حدوث الإخصاب إلى الولادة٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

عمر الجنين بالشهور	الوزن بالكيلو جرام	معدل الزيادة كل شهر
١	٠,٠٠٠٧٧	–
٢	٠,٠٧٠	٩,٩
٣	٠,٩٠٠	١٢,٩
٤	٢,٩٠٠	٣,٢
٥	٤,٣٠٠	١,٥

يتضح من الجدول السابق أنه يزداد وزن الجنين فى الشهر الثانى من الحمل حوالى ٩٠ مرة تقريباً عن الوزن فى بداية حدوث الإخصاب ثم تقل سرعة النمو للجنين مع تقدم الجنين فى العمر حتى حدوث الولادة٠

ب- مرحلة النمو ما بعد الولادة Post - natal

يزن الحيوان حديث الولادة حوالى ٢٥-٤٠ كجم فى الأبقار وحوالى ٣-٥ كجم فى الأغنام وحوالى ٤٠-٦٠ كجم فى الخيول والوزن عند الولادة (وزن الميلاد Birth weight) يتوقف على عدة عوامل منها نوع الحيوان وجنس الحيوان ووزن الحيوان وكذلك عمر الأم ومدى تغذيتها أثناء مدة الحمل٠ فمثلاً نجد وزن العجل حديث الولادة فى ماشية السمنتال السويسرى أكبر بكثير عن الأبقار المحلية الغير محسنة٠

وأوزان الذكور أكبر من أوزان الإناث بمقدار ١٠-١٢% والأمهات الكبيرة فى الحجم تلد نتاجاً كبير الحجم أيضاً (فى داخل النوع الواحد) والحيوانات المتوسطة فى العمر تعطى نسلاً أو نتاجاً أكبر من الحجم بالمقارنة بالحيوانات الصغيرة أو الكبيرة فى العمر والتغذية الجيدة من ناحية الكمية والنوعية للأمهات فى خلال مدة الحمل تجعلها تلد حيوانات ثقيلة فى الوزن كما

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

أن الأمهات عالية الخصوبة يتوقف وزن أبناءها عند الولادة على عدد النتاج فى البطن الواحدة حيث يزداد وزن النتاج الواحد كلما قل عدد النتاج فى البطن الواحدة والعكس صحيح٠

يلاحظ أن نمو الحيوان بعد الولادة يكون بشكل غير منتظم حيث يكون سريع فى الشهور الأولى من حياة الحيوان ويحدث زيادة فى وزن الحيوان بزيادة الحيوان فى العمر ولكن هذه الزيادة تكون غير منتظمة بحيث يكون معدل الزيادة اليومية فى الأيام الأولى تكون كبيرة ثم تقل تدريجياً بتقدم الحيوان فى العمر ٠ ويتوقف وزن الحيوان التام النمو على نوع وجنس الحيوان وظروف التغذية والتربية التى تربى فيها الحيوان٠



منحنى النمو Simplified growth curve

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ومنحنى النمو يظهر أن النمو يبدأ من وقت حدوث الإخصاب للبويضة وتكوين الزيجوت وأن معدل النمو يكون سريعاً من وقت حدوث الإخصاب وحتى ميعاد الولادة ثم يستمر فى الزيادة من بعد الولادة وحتى البلوغ أو النضج الجنسى ثم بعد البلوغ يبطئ معدل النمو حتى تمام النمو ٠

وبعد الولادة توجد ثلاثة فترات أساسية لنمو الحيوان:

١- فترة ما قبل البلوغ الجنسى ٠

٢- فترة البلوغ والنضج الجنسى ٠

٣- فترة التقدم فى العمر ٠

١- فترة ما قبل البلوغ الجنسى:

وهى تبدأ من عمر الولادة وحتى عمر البلوغ الجنسى للحيوان ولا يستخدم الحيوان فى خلال هذه الفترة فى التلقيح وتتكون خلال هذه الفترة الصفات الأساسية التى تخص وتميز الحيوان عن معاصريه فى داخل القطيع الواحد ٠

٢- فترة البلوغ والنضج الجنسى:

وهى الفترة التى ينضج فيها الحيوان جنسياً ويمكن استخدامه فى عمليات التلقيح والأبقار والأغنام غالباً تنضج جنسياً فى عمر حوالى ١٦-١٨ شهر أما الخيل ينضج جنسياً فى عمر ٣-٤ سنوات ٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

وبعد وصول الحيوان إلى عمر النضج الجنسى يبدأ الحيوان فى الإنتاج ويزداد إنتاجه تدريجياً حتى يصل إلى أقصى إنتاج له٠ فالأبقار تصل إلى أقصى إنتاج لها عند عمر حوالى ٧–٨ سنوات أما الأغنام فتصل إلى أقصى إنتاج لها عند عمر حوالى ٤ سنوات٠

٣– فترة التقدم فى العمر:

يلاحظ فى هذه الفترة أن حيوية الحيوان الجنسية تقل وبالتالى إنتاجه يقل بالتدريج أيضاً بتقدم الحيوان فى العمر ٠

طرق قياس النمو أو طرق التعبير عن النمو:

يقدر للحيوان معدل النمو اليومى Daily gain أو سرعة النمو اليومى وهو عبارة عن الفرق بين وزنتين خلال عمرين مقسوماً على عدد الأيام بينهما ويوجد طرق متعددة لقياس النمو أهمها:

الزيادة الفعلية فى وزن الحيوان:

هذه الطريقة من أهم الطرق المستخدمة لقياس وزن ونمو الجسم وتتوقف على عدة عوامل منها نوع الحيوان وجنس الحيوان سواء ذكر أم أنثى أيضاً على عمر الحيوان وطريقة التغذية والعناية والرعاية للحيوان والحالة الصحية والظروف الجوية التى تحيط بالحيوان وموسم السنة٠

معرفة الزيادة فى وزن الحيوان تبين أو تظهر الطريقة التى ينمو بها الحيوان وبالتالى حساب المقررات الغذائية اللازمة له بالضبط فى حالة النمو أو عند إجراء التسمين والتأكد من سلامة الحيوان ومراقبة عمل العمال المكلفين

برعايـة الحيوانـات وخـدمتهم وأيضـاً تفيـد فـى حسـابات دراسـة الجـدوى لأى مشروع٠

ووزن الجسـم يسـتخدم للمقارنـة بـين الحيوانـات مـن ناحيـة المبـدأ فـى حالات الانتخاب وذلك لتتبع حالة الحيوان سواء كانت بالزيادة أو بالنقص وذلك خـلال فترات النمـو المختلفـة واسـتبيان أثـر العلائـق المختلفـة المقدمـة للحيـوان ويقدر الـوزن عن طريـق وزن الحيـوان مرتين صـباحاً قبل تقديم وجبـه الصـباح والشرب وذلك لمدة يومين متتاليين ثم نأخذ المتوسط لهما وهذا الوزن يصبح الـوزن الحقيقـى للحيـوان لمـدة ١٨-٢٤ سـاعة تقريبـاً حتـى نحصـل علـى وزن الحيوان صـائم ويستخدم هذا المقياس للوزن عند إجراء تجارب ذبح للحيوانات وهذا المقياس يعتبر دقيق لقلة الخطأ به٠

يفضل وزن الحيوانات وهى صغيرة على فترات زمنية متقاربة وتطول هذه الفترات مع زيادة الحيوان فى العمر ٠ العجول البقرى والجاموسى توزن فى الشـهور الثلاثـة الأولـى كل أسبوع أو كل ١٥ يوم٠ وكل شـهر (من عمر ٣ شـهور إلـى ٦ شـهور)٠ كل ٣ شـهور (حتـى عمر سـنة) وبعد عمر سـنة توزن الحيوانات كل ستة شهور ٠

تقاس سرعة النمو الجسمى بالنسبة للزيادة الفعلية للوزن كما يلى:

أ- طريقة الوزن المتراكم Cumulative growth weight

ب- طريقة معدل النمو المتوسط Average growth rate

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

وهى تتم بطريقتين هما:

I – معدل النمو المتوسط المطلق Absolute growht rate (A.G.R)

ويستخدم لقياس الفترات القصيرة

II – معدل النمو المتوسط النسبى Relative growth rate

ويستخدم لقياس الفترات الطويلة

أ- طريقة الوزن المتراكم:

لا تجرى فيها أية عمليات حسابية بل كتابية وزن وعمر فقط وفيها يوزن نفس الحيوان عند أعمار متتالية والأوزان الناتجة تمثل النمو الوزنى المطلق ثم يتم رسم منحنى يمثل هذا النمو ويكون المنحنى الناتج هو منحنى النمو الجسمى بالنسبة للعمر ويسمى منحنى النمو المطلق Cumulative growth curve



Cumulative growth curve

(ب) طريقة معدل النمو المتوسط Average growth rate

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الفرق بين وزنتين فى عمرين (تقاس الزيادة الوزنية المتوسطة خلال فترة زمنية محددة ومعينة وهذا القياس لا يمثل معدل النمو عند عمر معين وإنما خلال فترة بين عمرين) وتقدر بطريقتين:

I – معدل النمو المتوسط المطلق Absolute growth rate (A.G.R)

يعنى سرعة النمو اليومى وهى تعادل الـ Daily gain حيث يضرب × ١٠٠٠ لمعادلة الجرامات٠ وفيها تحسب الزيادة المطلقة فى وزن الجسم فى وحدة الزمن وذلك بأن يقاس الفرق بين وزنتين فى مدة زمنية ويقسم على عدد الأيام فى هذه الفترة وتضرب × ١٠٠٠.

ومعدل النمو المتوسط المطلق (يعتبر مقياس جيد لسرعة النمو) إذا قيست فى فترات زمنية قصيرة أما إذا طال الفاصل الزمنى بين هذه الوزنات فإن المعدل المحسوب بهذه الطريقة يعطى قيمة أقل فى الدقة٠

ويستخدم A.G.R بشكل واسع فى المزارع عند حساب نمو الحيوانات الزراعية المختلفة٠

$$\text{معدل النمو اليومى المطلق} = \frac{\text{الوزن الثانى (كجم)} - \text{الوزن الأول (كجم)}}{\text{العمر الثانى (اليوم)} - \text{العمر الأول (اليوم)}} \times ١٠٠٠$$

$$A.G.R = \frac{W_2 - W_1}{t_2 - t_1} x1000 \qquad = gm/day$$

حيث W_1 الوزن الأول

W_2 الوزن الثانى

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

t_1 العمر الذى يتم عنده تقدير الوزن الأول

t_2 العمر الذى يتم عنده تقدير الوزن الثانى

II – معدل النمو المتوسط النسبى R.G.R

كلما طالت الفترة يكون أكثر دقة٠ يستعمل فى الأحوال التى يطول فيها الفاصل الزمنى بين الوزنات – ويستعمل فى صورة نسبة مئوية٠

$$\text{معدل النمو النسبى} = \frac{\text{الوزن الثانى (كجم)} - \text{الوزن الأول (كجم)}}{\text{العمر الثانى (اليوم)} - \text{العمر الأول (اليوم)}} \div ٠,٥ \text{ (الوزن الثانى + الوزن الأول)} \times ١٠٠$$

$$R.G.R = \frac{W_2 - W_1}{t_2 - t_1} / \frac{1}{2}(W_2 + W_1) x100$$

حيث W_1 الوزن الأول

W_2 الوزن الثانى

t_1 العمر الذى يتم عنده تقدير الوزن الأول

t_2 العمر الذى يتم عنده تقدير الوزن الثانى

ويلاحظ أن معدلات الزيادة اليومية لوزن الجسم فى العجول من عمر الولادة وحتى عمر ٦ شهور هى كالأتى:

٧٠٠ – ٧٥٠ جم/ يوم يعتبر معدل مقبول لنمو الحيوان٠

٨٠٠ – ١٠٠٠ جم/ يوم يعتبر معدل جيد لنمو الحيوان٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

١١٠٠-١٢٠٠ جم/ يوم فأكثر من ذلك يعتبر ذلك معدل ممتاز لنمو الحيوان٠

٢- قياس أبعاد جسم الحيوان:

وجد أن الطريقة السابقة لتقدير النمو وحدها لا تكفى للدلالة على قياس النمو الصحيح لأنه ربما يزيد الحيوان فى وزنه ولكنه لا يحدث تطور له لذلك لابد من قياس أيضا التغير فى أبعاد جسمه وقياس التغير يكون بقياس أبعاد الجسم ثم تنسب هذه الأبعاد إلى بعضها البعض واستخراج منها أدلة يمكن الحكم على زيادة وتطور الحيوان ومن هذه الأبعاد أو القياسات٠

١- ارتفاع الحيوان عند منطقة الغارب٠

٢- ارتفاع الحيوان عند منطقة العجز٠

٣- طول الجسم٠

٤- محيط وعرض وعمق الصدر خلف منطقة الكتف مباشرة٠

٥- محيط البطن٠

٦- محيط الفخذ٠

٧- طول وعرض منطقة الحوض٠

وهناك طريقة لتقدير وزن الجسم فى حالة الأبقار مثلاً عن طريق استخدام أبعاده وهى:

$$\text{وزن الجسم للأبقار} = \frac{\text{طول الجسم} \times \text{محيط الصدر خلف الكتف مباشرة}}{١٠٠} \times \text{ثابت}$$

والثابت هذا يختلف باختلاف الأنواع فمثلاً فى حالة الأبقار المعروفة أو الأصيلة يساوى ٢,٥ ويساوى ٢ فى حالة الأبقار المحلية هذا ويضاف

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

حوالى ١٠% إلى وزن الجسم الناتج فى حالة إذا كان درجة امتلاء البقرة جيدة٠

مثال: إذا كان لدينا بقرة محلية طول الجسم لها يساوى ١٥٠ سم ومحيط الصدر خلف الكتف مباشرة يساوى ١٧٥ سم٠ احسب وزن الجسم لهذه البقرة بالكيلو جرام علماً بأن حالة هذه البقرة جيدة٠

$$\text{وزن الجسم} = \frac{١٥٠ \times ١٧٥}{١٠٠} \times ٢ = ٥٢٥ \text{ كجم}$$

$$\text{ثم يضاف قيمة ١٠\% من الوزن الناتج} = \frac{٥٢٥ \times ١٠}{١٠٠} = ٥٢,٥ \text{كجم}$$

∴ الوزن المحتمل لهذه البقرة = ٥٢٥ + ٥٢,٥ = ٥٧٧,٥ كجم

والوزن الناتج بهذه الطريقة به خطأ يقدر بحوالى ٥-٦% ولذلك لا ينصح باستخدام هذه الطريقة إلا فى حالات صعوبة وزن الحيوان وأيضاً لا ينصح باستخدام هذه الطريقة فى حالة الحيوانات الصغيرة فى العمر ويتوقف مدى صحة هذه الطريقة ودقتها على تحديد بداية ونهاية كل قياس ويجب معرفتها جيداً على جسم الحيوان٠ أيضاً يجب وضع الحيوان فى مكان مستوى حتى تكون القياسات مضبوطة٠

٣- الجمع بين طريقة الوزن وطريقة قياس أبعاد جسم الحيوان:

هذه الطريقة تجمع بين الطريقتين السابقتين وهى تتفادى الخطأ الذى ينشأ عن استخدام طريقة دون أخرى وبذلك يتم تقدير سرعة النمو Growth

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

rate بطريقة سليمة وتعطى صورة واضحة لمدى زيادة الحيوان فى الوزن ومدى التطور الذى حدث له أيضاً ويمكن استخدامها فى جميع الأعمار للحيوانات المزرعة٠

٤- طريقة الذبح:

هذه الطريقة تعطى نتائج سليمة وواضحة ١٠٠% عن طبيعة ونمو الأعضاء والقطعيات المختلفة للذبيحة وأيضاً تعطى فكرة من الناحية التشريحية وكذلك نسبة التصافى والتشافى وتأثير التغذية على نمو الأعضاء المختلفة للحيوان إلا أنها تعتبر كثيرة التكاليف وتحتاج إلى وقت طويل لإجرائها عند ذبح الحيوان فى عمر متأخر٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

العوامل التى تؤثر على نمو الحيوان

أولاً: العوامل التى تؤثر على نمو وتطور الجنين:

١- نوع الحيوان:

نوع الحيوان يؤثر على وزن النتاج عند ولادته تأثيراً واضح فيلاحظ أن الحيوانات التامة النمو التى تكون ذات رأس صغيرة الحجم وأرجل قصيرة مثل بعض أنواع ماشية اللحم فى أغلب الأحوال تلد نتاج ذات أوزان صغيرة بالمقارنة بالأنواع الأخرى التى تكون فى تمام النمو ذات رأس كبيرة وأرجل طويلة فنجد أنها غالباً تعطى نتاج عند الولادة ذات أوزان كبيرة وذلك لأن الرأس والأرجل تنمو بسرعة بالمقارنة بأجزاء الجسم الأخرى للحيوان ذلك يوضح أثر نوع الحيوان على وزن النتاج عند ولادته٠

٢- تأثير حجم الأم:

أظهرت النتائج عند إجراء الخلط المتبادل بين أنواع الخيل مثلاً، أن وزن الجنين الناتج من تهجين أم كبيرة الحجم يزيد بمقدار ثلاث مرات تقريباً عن وزن الجنين الناتج من تهجين أم صغيرة الحجم من نفس الذكر وهذا يبين أن لحجم الأم تأثير هام على وزن الجنين بها وذلك لمقدرة الأم العالية على تغذية الجنين (يلاحظ كبر المشيمة لأم كبيرة الحجم) وكذلك أيضاً عند تهجين أمهات الخيل من الحمار فإن الهجين الناتج (البغل) يكون وزنه أكبر من الجنين الناتج من التهجين العكسى لهذين الحيوانين٠

وعند إجراء تلقيح بين أنثى فريزيان (كبيرة الحجم) مع ذكر جرسى (صغير الحجم) وجد أن وزن الجنين عند الولادة يكون حوالى ٣٣ كجم٠ فى

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

حين أن تلقيح أم جرسى (صغيرة الحجم) مع ذكر فريزيان (كبير الحجم) كان وزن الجنين الناتج حوالى ٢٥ كجم وهذا أقل من وزن الجنين السابق وقد تستخدم هذه الطريقة كأحد الطرق التى يمكن استخدامها عند الرغبة فى الحصول على نتاج صغير الحجم عند الولادة بغرض تسهيل عملية الولادة فى بعض أنواع ماشية اللحم وذلك لإنتاج عجول متخصصة فى إنتاج اللحم٠

٣- نوع الولادة Type of birth

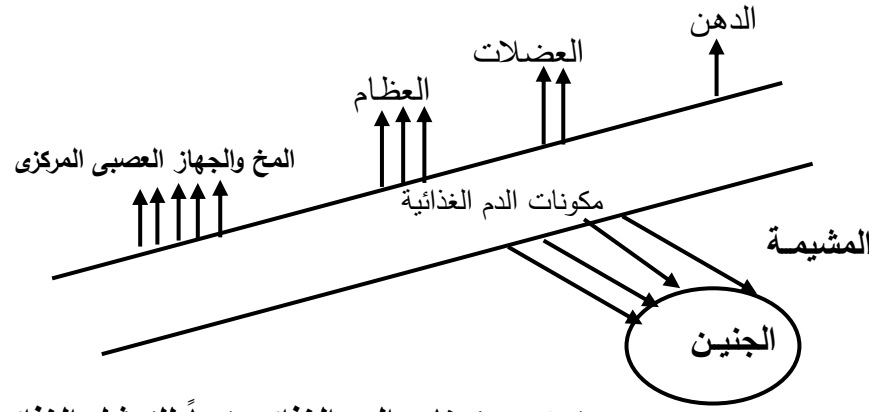
وجد أن عدد الخلفة أو النتاج فى البطن الواحدة يؤثر على وزن الجنين عند ولادته فمن الملاحظ أن وزن النتاج غالباً عند الولادة فى حالة الولادات الفردية أو الفرادى يكون أكبر من وزن النتاج فى حالة التوائم٠ وتفسير ذلك هو إمكانية حصول الجنين الفردى على كمية كبيرة من دم الأم لتغذيته٠

٤- تغذية الأمهات أثناء الحمل Nutrition of Pregnant dams

للتغذية أثر واضح على وزن النتاج عند الولادة وذلك راجع إلى سرعة النمو وزيادة أبعاده وبالتالى زيادة حجمه فقد وجد أن المستوى الغذائى الجيد للجنين من الأم يسرع ويزيد من سرعة نمو الجنين والعكس صحيح٠ ويلاحظ أن أول ما يتأثر بقلة الغذاء فى الجسم هو أجزاء الجهاز الهضمى حيث يختل نموها ويقف نمو الأنسجة الدهنية ثم الأنسجة العضلية ثم العظام فى حين أن المخ والقلب والأعين وبعض الأعضاء الأخرى تعمل بصورة عادية ولذلك فالحيوان يحافظ على حياته فى حالة عدم توفر الأغذية له بصورة طبيعية – وظاهرة Embryonilism هى عدم اكتمال النمو الطبيعى للجنين خلال المرحلة الجنينية٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

والشكل التالى يوضح كمية وكيفية توزيع مكونات الدم الغذائية على الأنسجة المختلفة بجسم الحيوان٠



توزيع مكونات الدم الغذائى تبعاً للتمثيل الغذائى للأنسجة

ثانياً: العوامل التى تؤثر على نمو وتطور الحيوان ما بعد الولادة:

١ – مقدرة الحيوان بعد الولادة ومدى رعاية الأم:

حالة الحيوان خلال الأربعة أيام الأولى تعتبر من أصعب الأيام فى حياته حيث يتعرض الحيوان خلالها لمشاكل عديدة منها: مشاكل أثناء الولادة مثل مرور الجنين من منطقة الحوض للأم وخروجه من كيس الجنين وما به من سوائل الأمنيون وكذلك سرعة تأقلمه لتغير درجات الحرارة داخل وخارج الرحم – الجوع – التعرض للظروف الجوية الغير ملائمة بعد الولادة – وزيادة عدد الأفراد فى البطن الواحدة وتنافسهم على الغذاء وأيضاً ضعف غريزة الأمومة وعدم اهتمامها بالنتاج بعد الولادة٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

فقدرة الحيوان على مواجهة كل أو بعض من هذه المشاكل ومدى رعاية الأم للنتاج خلال الأيام الأولى من حياته هى التى تجعله يتحمل وينمو بسرعة كبيرة أو متوسطة لتميزه عن معاصريه من النتاج داخل القطيع الواحد – أيضاً مدى إلمام المربى بهذه المشاكل وخبرته فى علاجها بسرعة ومراقبته للحيوانات تقلل من هذه الإضرار وتقلل من نسبة النفوق للحيوانات وهى التى تميزه عن غيره من المربين الآخرين وعلى المربى أن ينتهز الفرصة وينتخب الأمهات التى تتميز بالرعاية الجيدة أى (بصفة كفاءة الأمومة الجيدة) حيث تعتبر هذه الصفة من الصفات الهامة للمربى وتقاس كفاءة الأمومة بقدرة النتاج على مواصلة الحياة وهذه ترتبط بالحالة الصحية والغذائية للأم التى ترضعه وتحميه وتحافظ عليه من الأضرار التى تواجهه ونظراً لأن صفة كفاءة الأمومة من الصعوبة وصفها فإن المربى يلجأ إلى استخدام مقاييس غير مباشرة لتقديرها مثل مجموع أوزان النتاج عند الفطام مثلا وكذلك ملاحظة تعبير الأمومة الطبيعى لديهم من خلال كاميرات تصوير تركب فى الحظائر لمراقبة سلوك الحيوانات تجاه النتاج٠

٢- كمية لبن الأم لرضاعة الحيوان الصغير بعد الولادة:

يعتبر لبن الأم الغذاء الرئيسى للنتاج خلال الأسابيع الأولى من حياته ويعتمد عليها اعتماداً أساسى وبالنسبة للعجول ترضع الـ ٦ أسابيع الأولى وبالنسبة للحوالى فى الأغنام ترضع خلال ٣ أسابيع الأولى أيضاً ولكمية اللبن التى يتغذى عليها الحيوان من الأم أثر واضح على نمو هذه الحيوانات بعد الولادة٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

٣- موسم الـولادة:

أنسب ميعاد للولادة هو الوقت الذى تتوفر فيه الأعلاف الخضراء بكثرة وبالتالى يتيح التغذية الرخيصة والمناسبة لكل من الأم والنتاج وهذا يتطلب تنظيم عمليات التلقيح بحيث تلد الحيوانات مع بداية توفر الأعلاف الخضراء بالمزرعة٠

٤- التغذية Nutrition

العلائف الخضراء مهمة جداً بالنسبة للنتاج وتوفرها بصورة كافية تجعل الحيوان الصغير ينمو بصورة طبيعية وذلك لاحتوائها على ما يلزم النتاج من بروتين وأملاح معدنية واحتياجات النتاج تزداد فى الكمية كلما زاد عمر الحيوان حتى عمر الفطام وينبغى عدم نقص الكميات التى تعطى للحيوان عن المقرر له لأن ذلك يؤثر على معدل نمو الحيوان بعد الولادة خاصة أعضاء الجهاز الهضمى والجهاز التنفسى والقفص الصدرى وعظام الحوض وكذلك عظام العمود الفقرى ولذلك نلاحظ أن الحيوانات التى تنمو فى ظروف غذائية رديئة يظهر عليها علامات النحافة مثل الطول النسبى للأرجل وضعف عضلاتها وضيق القفص الصدرى والحوض وأعضاء الجهاز الهضمى والضرع والحيوانات التى لم يكتمل نموها عن المعدل الطبيعى بعد الولادة والتى تتميز بانخفاض وزنها تعرف بـ Infantilism٠

٥- درجة حرارة الجـو:

يؤثر التغير المفاجئ لدرجة حرارة الجو تأثير واضح على سرعة نمو الحيوان بعد الولادة وبالتالى على النمو العام للحيوان ولذلك يجب عدم تعرض

الحيوانات الصغيرة بعد ولادتها إلى ظروف جوية غير مناسبة خاصة درجة الحرارة٠

ثالثاً: العوامل التى تؤثر على نمو وتطور الحيوان بعد الفطام:

١- جنس الحيوان:

يختلف وزن الحيوان وبالتالى حجمه باختلاف جنس الحيوان فنجد أنه فى حالة الذكور تكون أكبر وزناً من الإناث ويظهر ذلك واضحاً مع تقدم الحيوان فى العمر٠ وتظهر نتائج الأبحاث فى الأغنام أن وزن الكباش يبلغ تقريباً ضعف وزن النعاج خلال الفترة من بعد الولادة وحتى وصول الأغنام تمام النمو٠ كما لوحظ أن عملية الخصى تزيد من وزن الحيوان وبالتالى تزيد من نسبة التصافى وذلك ناتج عن ترسيب كمية من الدهن فى جسم الحيوان المخصى٠

٢- الهرمونات:

تعمل الهرمونات على زيادة وزن الحيوان وذلك فى حالة إفرازها بصورة طبيعية فى الجسم وقلة أو زيادة إفرازاتها عن المعدل الطبيعى تجعل نمو الحيوان غير عادى والمصدر الأول لهرمونات الجسم هو هرمون النمو الذى يساعد على استمرار تكوين الأنسجة البروتينية وبالتالى تعمل على زيادة وزن الحيوان المولود أما المصدر الثانى للهرمومات هو هرمون الثيروكسين المفرز من الغدة الدرقية الذى يعمل على الإسراع من عملية التمثيل الغذائى فى الجسم وبالتالى يزيد وزن الحيوان ويلاحظ أنه عند إزالة الغدة الدرقية من الجسم يقف إفراز هذه الهرمونات وبالتالى يقل معدل النمو بالجسم٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

الأسس الواجب مراعاتها عند استيراد الحيوانات

(أ) اختيار النوع:

يجب قبل إدخال أي نوع من الحيوانات الأجنبية إلى بلد معين لابد وان تجري الدراسات المختلفة علي هذه الأنواع الأجنبية التي سبق أن أدخلت إلى هذه البلد ، أو علي الأنواع التي أدخلت إلى جهات من العالم تنشا به في ظروفها البيئية والمناخية مع هذه البلد ، ثم يتم اختيار النوع أو الأنواع التي ثبت نجاحها في هذه المناطق ومن المفضل أن يتم اختيار النوع أو الأنواع التي ثبت نجاحها في هذه المنطقة التي يراد إدخال الحيوانات إليها.

هذا ويجب أن تستورد أعداد كبيرة من هذه الحيوانات حتى يكون هناك فرصة كبيرة لأكبر عدد منها لان تتفاعل مع ظروف البيئة السائدة وبالتالي يكون الحكم ناجح علي مستقبل هذه الحيوانات في البلد التي استوردت إليه وان يتم عملية الاستيراد أو نقل الحيوانات عند اعتدال المناخ فمثلاً عند استيراد حيوانات إلى جمهورية مصر العربية تكون عملية الاستيراد في بداية الشتاء أي في نوفمبر وديسمبر حتى يكون هناك فرصه لكي تتعود علي الجو الحار في الصيف تدريجيا دون أن تعاني من أي مشاكل صحية.

(ب) توفير الرعاية الكاملة للحيوانات لكي تعطي أقصى إنتاج لها :

الهدف من توفير الظروف التي تعطي للحيوانات الفرصة للتعبير عن إمكانياتها الوراثية هو تقليل الضغوط Stress البيئية التي يتعرض لها الحيوان إلى ادني حد ممكن واهم هذه الضغوط هو الضغط الحراري Heat stress

حيث يكون الهدف هو تقليل اثر درجة الحرارة إلى ادني حد باستعمال كل الوسائل الحديثة أثناء فصل الصيف ويمكن ذلك باتباع ما يلي :

١- توفير الاحتياجات الغذائية الفعلية :

يجب أن يعطي الغذاء للحيوانات علي أساس احتياجاتها الفعلية وان تكون هذه الاحتياجات متوفرة علي مدار السنة بما فيها العلف الأخضر وينصح بتقديم الغذاء المكون من الألياف والعلائق المركزة مرتين يوميا عندما يكون الجو معتدل أو بارد نسبيا أثناء اليوم وذلك في أول المساء أو في الصباح الباكر .

٢- توفير الإيواء الصحي :

ظروف الجو الحار الذي يسود معظم أوقات السنة في المناطق الحارة والشبه حارة يجب أن تبني الحظائر بحيث تقي الحيوانات ظروف هذا الجو وتحقق التهوية الكافية ولذلك يجب أن تنشا الحظائر علي هيئة مظلات Sheds بحيث يكون تعرض الحيوانات للشمس اقل ما يمكن وذلك بان يكون محورها الطولي من الشرق إلى الغرب ، وان تكون ذات سقف مرتفع ويميل إلى اسفل من الجنوب إلى الشمال كما تبني من مواد عازلة للحرارة كما يجب توفير المظلات والأشجار بالاحواش الملحقة بالحظائر.

٣- تنظيم ميعاد التلقيح والولادة :

يجب ترتب ميعاد ولادة هذه الحيوانات بحيث تتم عند اعتدال الجو وتوفير المرعي الأخضر خاصة إذا لم يكن هناك التزامات تتطلب عكس ذلك كان يحتاج إلى توفير اللبن وقت الصيف مثلا كما يجب أن تمنع الحيوانات

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

من ذهابها إلى المرعي وقت اشتداد الحرارة وعلى أن تتم عملية الرعي في الصباح المبكر وفي المساء أو تترك لترعي أثناء الليل كما أن هناك إجراءات أخري تساعد على تلطيف درجة حرارة الحيوانات صيفا وهي قص الشعر في بدء موسم الصيف ورش الحيوانات بالماء أثناء اشتداد درجة الحرارة في صورة رزاز .

٤- توفير الرعاية الصحية :

لحماية هذه الحيوانات من الإصابة بأي أمراض يجب إجراء كل التحصينات الكاملة ضد الأمراض المنتشرة في تلك المنطقة وان تجرى هذه التحصينات تدريجيا حتى لا يكون شديد التأثير على صحة الحيوان كما يجب أن تقاوم الطفيليات الخارجية والداخلية وذلك عن طريق نظافة الحيوان بالتطهير والرش والغمر أو التغطيس Dipping أو التعفير للوقاية من الطفيليات الخارجية والتجريع الدوري للوقاية من الطفيليات الداخلية وتوفير المياه النظيفة بصفة مستمرة والمرعي النظيف منعا للإصابة بالعدوى بالطفيليات الداخلية كما يجب أن توفر العلاجات اللازمة للحالات الطارئة بصفة مستمرة وإعطائها للحيوان عند حدوث أي إصابة .

٥- اتباع طريقة التربية المناسبة :

من المشاكل التي تواجه إدخال أي نوع جديد إلى أي بلد هو استعمال التربية الداخلية Inbreeding في القطيع بعد فترة قصيرة نظرا للعدد المحدود من هذه الحيوانات لذلك يجب تجنب التربية الداخلية بقدر الإمكان وذلك باستخدام طلائق من نفس النوع تمتاز بكفاءتها الإنتاجية العالية وذلك

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

باستعارتها من جهات مختلفة وليس من قطيع معين أو بلد معينة أو باستخدام التلقيح الصناعي وذلك باستخدام سائل منوي من نفس نوع الحيوان المستورد ولكن من جهات مختلفة .

٦- توفير الخبرة العلمية والفنية :

يجب أن توفر الخبرة الكافية لجميع القائمين على تربية ورعاية الحيوانات المستوردة من الكلافين والملاحظين ومدري المزارع والأطباء البيطريين وهذه الخبرة تكتسب بممارسه الأعمال المختلفة في المزارع والإقبال على ممارستها بجانب الدراسة وذلك بوضع الحوافز المادية للمهرة من العمال وذلك بتشجيع العمال على وجودهم معظم الوقت.

هذا ييسر سرعة توفير احتياجات متطلبات الحيوانات وسرعة تدارك أي أمر من أمور المزرعة وقت وقوعه مباشرة كما يجب أن تعد مدارس لاعداد العمال الفنيين المهرة في مجالات الإنتاج الحيواني المختلفة (الكلافين وحلابين وملاحظين .....الخ) كما يجب أن تعد برامج تدريبية دورية كل عام للعاملين في مجال الإنتاج الحيواني بالكليات والمعاهد المتخصصة لاطلاعهم علي كل جديد في مجال تربية ورعاية الحيوان حتى ينعكس ذلك علي تحسين الإنتاج .

وفي جمهورية مصر العربية يمكن أن تتم عملية الاستيراد وقت اعتدال الجو في الخريف أو بداية الشتاء وان يوفر لها الغذاء المناسب وذلك بدفع العناصر الغذائية المختلفة بمقدار الانخفاض الحادث من قلة استهلاك العلف وقت اشتداد درجة الحرارة .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

حـالة الحيـوان
Animal Condition

الحالة الطبيعية Normal Condition للحيوان هى أن الحيوان يؤدى جميع الوظائف الحيوية بحالة جيدة سواء أثناء فترات النمو أو خلال فترات الإنتاج ومن علامات حالة الحيوان هى درجة الامتلاء للجسم وكذلك حالة الأعضاء والأنسجة المختلفة والتى يمكن الحكم عليها من خلال المظهر الخارجى للحيوان٠

فالحالة فى حيوان اللحم يمكن الاستدلال عليها من خلال الشكل العام Conformation أو المظهر الخارجى له وأيضاً درجة امتلاء أو انبساط العضلات ودرجة الاستدارة للجسم٠ أما بالنسبة لحالة أغنام الصوف فيمكن الحكم عليها أيضاً من خلال المظهر الخارجى مثل نعومة أو خشونة الصوف ودرجة لمعانة٠

وتقدر درجة الامتلاء لجسم الحيوانات الحية باللمس عن طريق اليد والنظرة العامة للحيوانات٠

ويوجد ثلاث مستويات لتقدير درجة الامتلاء لجسم الحيوان وهى الدرجة العالية والمتوسطة والأقل من المتوسطة٠ أما الدرجة العالية فيكون فيها الحيوان مستدير وتظهر ترسيبات الدهن على مناطق الجسم المختلفة مثل الظهر والصدر والكتفين والأفخاذ والكفل وعند قمة الذيل وذلك من خلال قبضات اليد على هذه المناطق وتقديرها إلى ثلاث درجات مختلفة ومنها يمكن تقسيم أو

تدريج الحيوانات إلى ثلاث فئات وذلك له علاقة قوية بسعر هذه الحيوانات سواء عند البيع أو الانتخاب بغرض عملية التربية لإنتاج اللحم٠ وتختلف حالة الحيوان تبعاً للغرض من تربيته٠

١- حيوان التسمين:

حالة حيوان التسمين تكون ممتازة المظهر أى درجة الامتلاء عالية والشكل العام مستدير وذلك نتيجة لامتلاء العضلات والجسم وأيضاً لترسيب الدهن فى أجزاء الجسم المختلفة على منطقة الصدر ومؤخرة الجسم وقمة الذيل وتحت الجلد وأماكن أخرى بالجسم٠

٢- حيوانات التربيـة:

حالة حيوانات التربية (الذكور التى تستخدم فى عملية التلقيح) يجب أن تكون نشطة وذات حيوية عالية وأيضاً تكون قوية وبدرجة امتلاء جيدة ويكون لديها استعداد لاستخدامها فى التلقيح فى أى وقت٠

٣- حيوانات المعارض:

حالته نشطة ودرجة الامتلاء تكون أكبر من المتوسط حتى يمكن عرضه بالمعارض وذلك لكثرة وجود المعارض بالخارج باستمرار وهذا يعمل على تشجيع المربين واهتمامهم بمستوى حيواناتهم وذلك يوفر الحصول على جوائز مالية كبيرة٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

٤- حيوانات العمل:

درجة الامتلاء لحيوانات العمل تكون متوسطة حيث يكون لديها القدرة العالية على القيام بالعمل وذلك من خلال عمل برامج تغذية مناسبة تتفق مع القيام بهذه الوظائف٠

٥- حيوانات التدريب:

حيوانات التدريب (الخيول) هذا النوع من الحيوانات تقوم بمجهود كبير كما فى حالات السباق وهذا يتطلب أن تكون ذات عضلات قوية ووجود ترسيبات دهنية قليلة وهذه الحيوانات لها مقررات غذائية خاصة٠

وبالنسبة لتقدير درجة الامتلاء بعد ذبح الحيوانات فتقدر عن طريق حساب نسبة التصافى Dressing Percentage ونسبة الدهن Fat Percentage فى الذبيحة فمثلا لو كانت ذبائح الحيوانات تعطى نسبة تصافى

٦٠% مثلاً تعتبر ذات درجة امتلاء عالية والتى تعطى نسبة تصافى ٥٠% فأنها تعتبر ذات درجة امتلاء متوسطة أما لو كانت نسبة التصافى ٤٠% فتكون درجة الامتلاء أقل من المتوسط٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

أهمية تربية ماشية اللحم:

البلاد التى توجد فيها مراعى كثيرة أو بها مساحات كبيرة من الرقعة الزراعية تهتم أكثر من غيرها بتربية ماشية اللحم وذلك لأن هذا النوع من الإنتاج يستطيع تحويل كميات كبيرة من هذه المراعى إلى منتجات حيوانية (لحم والدهن) وبذلك يتحقق دخل للمربى حيث يحول الأعشاب الرخيصة الثمن إلى منتجات غالية الثمن، بالإضافة إلى ذلك يمكن الاستفادة من بعض المخلفات الصناعية فى تغذية هذا النوع من الإنتاج فى البداية يستطيع المربى تأسيس قطيع بأقل التكاليف عن طريق عمل حواجز من الأخشاب رخيصة الثمن وأيضاً ليسهل نقلها من مكان إلى أخر بالإضافة إلى ذلك يمتاز بقلة العمالة اللازمة لرعاية هذا النوع من الإنتاج٠ يتخلف من تربية ماشية اللحم كميات كبيرة من الروث يمكن استخدامها فى تحسين خواص التربة أو نقلها للاستفادة بها لتحسين خواص التربة فى مناطق أخرى٠

الشروط الواجب مراعاتها عند تأسيس قطيع إنتاج ماشية اللحم:

١- أولاً اختيار المكان المناسب للمشروع وإنشاء المبانى اللازمة وتحديد نوع وكمية مواد العلف التى تستخدم سواء كانت منزرعة أو العلائق الجافة التى تشترى أو التى تنتج من المزرعة الملحقة بمكان القطيع٠

٢- تحديد الوقت المناسب لتأسيس القطيع الذى يتوفر فيه الأيدى العاملة اللازمة للمشروع٠

٣- دراسة حالة الأسواق القريبة سواء بالنسبة لشراء العلائق اللازمة للحيوانات ومدى احتياج الأسواق إلى اللحوم٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

٤- اختيار الحيوانات والاهتمام بالحالة الفردية لكل حيوان وخلوها من الأمراض وذلك بعمل التحصينات والاختبارات ويراعى التدريج العمرى للحيوانات المشتراه٠

٥- الاهتمام بعملية التسجيل بصفة عامة وللأوزان عند الميلاد والشكل العام للحيوان عند الفطام وكذلك عند باقى الأعمار الأخرى٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

إنتاج ماشية اللحم
BEEF CATTLE PROUCTION

النظم المختلفة لقطعان ماشية اللحم:

يمكن تقسيم النظم المختلفة لقطعان ماشية اللحم من حيث الغرض كالأتى:

١- القطعان التجارية (إنتاج عجول ماشية التسمين):

هذا النوع يجرى فى البلاد التى تمتلك مراعى واسعة ولا تصلح لزراعة المحاصيل العادية، وحيوانات هذا النوع حيوانات خليطة فى تركيبها الوراثى أى ليست متخصصة فى إنتاج اللحم وتستخدم هذه القطعان لإنتاج عجول تولد فى الربيع مع بداية المراعى الخضراء وترعى مع الأمهات فى موسم العشب وتبقى فى هذه المزارع حتى عمر سنة وهى إما أن تربى على صورة قطعان كبيرة الحجم قد يتعدى تعدادها الآلاف وتكثر هذه الظاهرة فى مناطق فى المراعى الطبيعية٠ ثم تباع بعد ذلك لمربين آخرين عندهم مساحات واسعة من الأراضى مزروعة بالمحاصيل المركزة للتغذية عليها٠

٢- قطعان عجول اللحم المسمنة:

هذا النوع من الإنتاج يقوم فيه المنتجون فى نهاية موسم المراعى الخضراء بشراء عجول القطعان التجارية التى ربيت فى المزارع السابقة وذلك لتكملة تسمينها على أغذية مركزة مثل الحبوب وتنتشر هذه المزارع فى المناطق التى يكثر بها الحبوب مثل الذرة وخلافه وتسمن هذه العجول عند عمر يتراوح بين ٨-١٥ شهر ويتراوح وزنها بعد التسمين ما بين ٣٠٠-٤٠٠ كجم٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

٣- قطعان ماشية اللحم الأصيلة:

يحتاج هذا النوع من أنواع الإنتاج إلى رأس مال كبير لارتفاع أسعارها ويشترط عند ممارسة هذه القطعان توافر الخبرة العلمية والفنية لدى المربى٠ وحيوانات هذه القطعان تشمل طلائق وإناث معروفة النسب لأجل المحافظة على صفات هذه الأنواع كما تستخدم أيضاً هذه الحيوانات لتحسين صفات اللحم فى مزارع القطعان التجارية السابقة الذكر عند طريق عملية الخلط٠ وعملية التسمين لحيوانات هذه القطعان تأخذ وقت طويل حتى يكون القطيع مكتملاً من الناحية الكمية والوصفية وهذه الحيوانات لم تربى أصلاً بغرض الحصول على ربح سريع ولكن الهدف منها هو إنتاج حيوانات أصيلة ونقية تكون فى الصورة المثلى المرغوبة لحيوان اللحم الأصيل يتنافس على شرائها المربين بالمزارع الأخرى٠

٤- قطعان العجول والعجلات متوسطة العمر:

يقصد بهذا النظام الحيوانات المتوسطة فى العمر التى يحتفظ بها المزارع بقصد رفع نموها إلى أقصى درجاته أى لمجرد زيادة الوزن بغض النظر عن صفات جودة لحومها٠

٥- القطعان المؤقتة:

يوجد هذا النظام فى المناطق التى تكثر فيها المراعى المرتفعة فى قيمتها الغذائية وفيها تسمن الحيوانات البالغة إلى درجات متفاوته من التسمين بدون زيادة محسوسة فى كميات الغذاء٠

٦- قطعان حيوانات اللبن المنتجة لعجول التسمين:

يقصد به إنتاج اللحم من حيوانات اللبن الأصيلة وذلك بسبب كثرة إعداد مواشى اللبن وأيضاً يسبب قلة إنتاج هذه الحيوانات عن المتوسط العام للقطيع فيحدث استبعاد لهذه الحيوانات كل عام وكذلك الأمهات المسنة كل هذه تستخدم لإنتاج عجول التسمين٠

إنتاج اللحم من الجاموس:

يعتبر الجاموس أحد المصادر الرئيسية لإنتاج اللحوم وفى مصر بصفة خاصة٠ ولحوم الجاموس تتميز بصفة عامة بأن لون اللحم يكون أغمق بالمقارنة بلون اللحم فى الأبقار يكون وأن الألياف العضلية تكون أسمك فى الجاموس عن الأبقار ولون الدهن يكون فاتح فى الجاموس عن الأبقار إلا أن لحوم الجاموس تحتوى على نسبة منخفضة من المادة الجافة حوالى ٢٤%٠

ومشروع البتلو هو أحد المصادر الرئيسية فى المستقبل لزيادة إنتاجية اللحوم من الجاموس ويقصد بمشروع البتلو هو عملية إنماء أو تربية للعجول الذكور الرضيعة وتسمينها حتى يبلغ عمرها ١٨-٢٤ شهر أو تصل أوزانها

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

حوالى ٤٠٠-٤٥٠ كجم بدل من ذبح هذه الحيوانات عند عمر ووزن صغير جداً٠

أيضاً يمكن الاستفادة من الأعداد الكبيرة للإناث فى قطعان الجاموس فى مزارع إنتاج اللبن التى يستغنى عنها سنوياً إما لكبر السن أو انخفاض إنتاجها من اللبن فى إنتاج اللحم بعد إجراء عملية تسمين لها على علائق مرتفعة فى مستوى الطاقة لمدة تتراوح بين ١-٣ شهور ثم تباع للذبح٠

مصادر إنتاج اللحم من الحيوانات الأخرى:

١- إنتاج اللحم من الأغنام:

تحتل الأغنام مكانة هامة فى إنتاج اللحوم هذا بالإضافة لإنتاجها الرئيسى من الصوف ويتميز لحوم الأغنام بأنها أكثر رخاوة بالمقارنة بلحوم الأبقار والجاموس ونسبة الدهن بلحوم الأغنام أكبر من اللحوم الأخرى والدهن يعطى اللحم رائحة خاصة عند الشئ أو الطهى مما يكسبه طعم خاص ولون الدهن يميل إلى اللون الأبيض٠

٢- إنتاج اللحم من الماعز:

لحم الماعز ذو شهرة مميزة خاصة فى المناطق الجبلية وذات المستوى المعيشى المنخفض٠ ويتشابه لحم الماعز مع لحم الحملان الصغيرة فى الطعم والقيمة الغذائية ويذبح الماعز بعد الفطام أى عند عمر ٦-٧ أسبوع حيث يتراوح وزنها من ١٠-١٥ كجم٠ نسبة الدهن فى لحوم الماعز أقل من الأغنام وذلك لقلة ترسيب الدهن سواء بين العضلات أو تحت الجلد٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

٣- إنتاج اللحم من الجمال:

الغرض الرئيسى لتربية الجمال هو استعمالها فى عمليات النقل أو الجر والركوب. والجمال ذات لحوم خشنة بطبيعة الحال وصعبة الهضم والمضغ وتزداد هذه الخصائص بزيادة العمر ولحوم الجمال تشكل نسبة لا بأس بها فى إنتاجية اللحوم فى مصر وتابع لحومها على هيئة لحوم مشفية وتستعمل معظم لحوم الجمال الكبيرة فى صناعة اللحوم المفرومة.

نظـم تسمين العجول البقــرية تحت الظروف المحلية

يتم تسمين العجول البقرية فى الريف المصرى بأحد الأنظمة الآتية :

(١) تسمين العجول الرضيعة :

تتلخص هذه الطريقة فى تغذية العجول على كميات كبيرة من اللبن الكامل تصل إلى حوالى ١٣ كيلو جرام للعجل الواحد يوميا وقد يضاف إليها بعض المواد المركزة النشوية والبروتينية لدفع النمو إلى أقصى درجة ويتم حجز العجول طول مدة التسمين فى مكان ضيق وذلك لتقيد حركتها حتى لا تنقص أوزانها ولحم هذه العجول فاتح اللون له طعم جيد وله طلب خاص فى الأسواق المصرية وتكون أثمانه فى العادة مرتفعة ، وعادة ما يجرى هذه النوع من التسمين على عجول اللحم الأصيلة ونادرا ما يجرى على العجول البقرية المحلية ويعتبر إنتاج البتلو نوعا مشابها لهذا النوع من التسمين.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

(٢) تسمين العجول الصغيرة (من عمر ستة اشهر إلى عمر سنة) :

هذه الفترة من عمر العجول غالبا تكون بعد انتهاء موسم البرسيم لذلك يتبع معها نظام التغذية الصيفية وتعطى العجول التى عمرها ستة شهور العليقة اليومية الآتية :-

(٢ كجم دريس + ١ كجم تبن + ٣ كجم علف التسمين).

ويضاف علاوة على العليقة السابقة مقدار ٦/١ كيلو جرام علف تسمين (يوزع كيلو على ٦ رؤوس) و ٦/١ كيلو جرام تبن وذلك كلما تقدم عمر العجل شهرا وذلك لمدة ٦ شهور حتى يصل عمره عام.

أما فى حالة المربين الذى تتوافر لديهم عجول عمرها ٦ شهور فى أول موسم البرسيم فان عليقتها اليومية تكون كالآتى :

(٨ كيلو جرام برسيم + ١ كيلو جرام تبن + ٣ كيلو جرام علف تسمين).

ويضاف يوميا علاوة على العليقة السابقة مقدار واحد كيلو جرام برسيم + ٤/١ كيلو جرام تبن (مع بقاء كمية العلف المركزة ثابتة) كلما تقدم عمر العجل شهرا وذلك لمدة ستة شهور حتى يستكمل عمره عام.

(٣) تسمين العجول المتوسطة من عمر سنة إلى عمر سنة ونصف:

يقصد بهذه العجول ذكور الأبقار التى فى عمر عام. وتعطى العجول العليقة اليومية الآتية:-

(١٤ كجم برسيم + ٢,٥ كجم تبن + ٣ كجم علف تسمين)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ويضاف واحد كيلو جرام برسيم و ٤/١ كيلو جرام تبن (مع بقاء كمية العلف المركزة ثابتة) كلما تقدم عمر العجل شهرا وذلك لمدة ستة شهور حتى يستكمل عمره سنة ونصف.

أما المربين الذين تتوافر لديهم عجول عمرها سنة ونصف بعد انتهاء موسم البرسيم فان العليقة اليومية لهذه العجول تكون كالآتى :

(٢ كجم دريس + ٢,٥ كجم تبن + ٤ كجم علف تسمين)

ويضاف علاوة على العليقة اليومية السابقة مقدار ٦/١ كيلو جرام علف تسمين و ٤/١ كيلو جرام تبن مع بقاء كمية الدريس ثابتة كلما تقدم عمر العجل شهرا فى العمر حتى يستكمل عمره سنة ونصف.

وترسل أعداد من هذه العجول إلى المذابح حيث تذبح على اعتبارها عجالى متوسط ، وتكثر ظاهرة تسمين هذه العجول فى المناطق القريبة من عواصم المحافظات لإمداد السكان بالاحتياجات اللازمة من اللحوم المرغوب فيها.

وهذا النوع من التسمين ضار باقتصاديات الدولة لان هذه العجول تذبح دون الأوزان الواجب أن تكون عليها فتتراوح أوزانها بين ١٦٠ إلى ١٧٠ كجم وزن قائم فى حين أن أوزان العجول الكبيرة الاقتصادية والتى عمرها عامين تتراوح ما بين ٣٥٠ – ٤٠٠ كجم.

(٤) تسمين العجول الكبيرة (من عمر سنة ونصف إلى عمر سنتين):

فى الريف حيث تزداد مساحة البرسيم المنزرع ويقل ثمنه ويمكن إجراء هذه التسمين على البرسيم. وتختلف المساحة اللازمة للحيوان الواحد على حسب قوة الأرض وخصوبتها إذ يلزم فدان واحد لكل عدد رأس أو رأسين من العجول فى الأراضى الضعيفة بينما يلزم فدان لعدد رأسين أو ثلاثة من العجول فى

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

الأراضى المتوسطة ويصل هذا العدد إلى أربعة أو خمسة عجول فى الأراضى القوية.

وتستمر تغذية هذه العجول المسمنة على البرسيم خلال فترة البرسيم فى الشتاء حوالى خمسة شهور وعادة يضاف ٣ كجم من التبن للحيوانات يوميا لمنع الإسهال الذى ينشا عن التغذية بالبرسيم وحده ويحتاج خلالها العجل فى المتوسط حوالى ٢٥ كجم من البرسيم يوميا ويزداد وزنه خلال هذه الفترة حوالى من ١٢٦ – ١٨٠ كجم.

وقد لا يتوافر لبعض المربين الحصول على البرسيم بسعر رخيص خصوصا إذا كانت عملية التسمين بالقرب من المدن أو إذا ما توفرت مواد تغذية أرخص قريبة من المزرعة من المطاحن أو مضارب الأرز مثلا وفى هذه الحالة يلجا المربى عادة إلى العلائق المركزة وهذه عادة ما تكون مخلفات المزرعة مثل كسب بذرة القطن ورجيع الكون أو الشعير أو خلافها ويفضل كثير من المربين أن يكون التسمين جزئيا على البرسيم بالإضافة إلى العلائق المركزة حيث أن مساحات كبيرة منه تخصص للجاموس الحلاب.

وفى حالة عدم توفر البرسيم تعطى العجول عليقة من

(٢ كجم دريس + ٤ كجم تبن + ٥ كجم علف تسمين)

وكلما تقدم العجل شهرا من عمره يزاد يوميا علاوة على العليقة السابقة ، مقدار ٦/١ كجم علف تسمين و ٤/١ كجم تبن مع بقاء كمية الدريس ثابتة.

أما المربين الذين يتوافر لديهم عجول فى أول موسم البرسيم فتعطى لها عليقة من

(٢٠ كجم + ٤ كجم تبن + ٣ كجم علف تسمين)

ويضاف علاوة على ذلك مقدار واحد كيلو جرام من البرسيم و ٤/١ كيلو جرام تبن (مع بقاء كمية العلف المركز ثابتة) كلما تقدم العجل شهرا من عمره.

تسمين الماشية الكبيرة

سبق أن ذكرنا أن أوفق عمر للتسمين فى الماشية فى عمر ١,٥ سنة إلى عمر سنتين. ولكن يستغنى سنويا عن أعداد كبيرة من الجاموس الحلاب المسن والغير صالح للتربية وكذلك الطلائق التى انتهت حياتها الإنتاجية وهذه يجرى تسمينها. ومثل هذا التسمين ينصب أساسا على تكوين الدهن خصوصا دهن تحت الجلد مما يعطى للذبيحة مظهرا جذابا ويحسن إلى حد ما من خواص اللحوم وان بقيت لحومها صعبة المضغ ويجب أن تحتوى هذه العلائق على المواد الكربوهيدراتيه. ولا يكون هذا التسمين مربحا إلا إذا كانت مواد العلف رخيصة وأثمان اللحوم مرتفعة لان إضافة كيلو جرام وزن حى إلى وزنها الأصلى يحتاج إلى ٦ – ٨ كجم نشا فى العليقة. ويستمر التسمين من ٢ – ٤ شهور وتستعمل احد العلائق الآتية للرأس يوميا (الكمية بالكيلو) :

١ – ١,٥ كجم دريس + ٣ كجم تبن + ٥ – ٦ كجم علف تسمين أو ٥ كجم تبن + ٥ – ٦ كجم علف تسمين + ٢,٥ كجم شعير أو رجيع الكون.

التسوية النهائية Finishing

من أهم العمليات التى تجرى فى مزارع مواشى اللحم فى البلدان الأجنبية هو إجراء التسوية قبل عملية التسويق للذبح. والأصل فى ذلك يرجع إلى الكثير من القطعان التجارية التى تربى فى مناطق المراعى الطبيعية ومثل هذه التغذية

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

تكون كافية لدفع النمو فقط دون التسمين الكامل علاوة تنقل الحيوانات فى المراعى الشاسعة يقلل من الاستفادة الحقيقية للغذاء. ولذلك تجرى التسوية فى حظائر خاصة وتكون التغذية غالبا جماعية Feedlot والمدة اللازمة تختلف حسب عمر الحيوان وجنسه وحسب الوزن المطلوب والتسويق فيه وتكون العلائق غنية بالمواد النشوية. ويتبع هذا النظام بنجاح فى المناطق التى تكثر فيها الذرة بالولايات المتحدة الأمريكية ومناطق تربية الماشية على بقايا مزارع القمح باستراليا والأرجنتين وجنوب أفريقيا.

الشروط اللازمة لنجاح عمليات التسمين اقتصاديا

الأصل فى نجاح تربية مواشي اللحم اقتصاديا يرجع إلى عاملين :

١- أن تكون الحيوانات سريعة النمو ولها قابلية للتسمين ومرتفعة نسبة التصافى والتشافى مع جودة صنف لحمها.

٢- انخفاض تكاليف الرعاية وعلى الأخص تكاليف التغذية مع الإدارة الجيدة للقطيع. ولذلك تنجح مثل هذه التربية فى بلاد المراعى الطبيعية لانخفاض أثمان التغذية ولان خروج الحيوان للمراعى يحسن من صحته علاوة على أن القطعان المستعملة أما أن تكون قطعان مواشى اللحم الأصيلة أو قطعان من المواشى الخليطة وهى ما تعرف بالقطعان التجارية. والملاحظ أن القطعان المستديمة أى التى تضم الأبقار الأمهات والعجول الناتجة تكون أوفق اقتصاديا لان وجود الأعمار المختلفة من العجول يجعل راس المال أكثر تداولا فيستطيع المربى التحكم فى طبيعة إنتاجه حسب طلبات الأسواق من العجول الصغيرة أو المتوسطة أو الكبيرة.

أما فى حالة عدم وجود المراعى الطبيعية فتكون القطعان مؤقتة فتباع بمجرد انتهاء نظام التسمين وفى هذه الحالة يجب على المربى ملاحظة النقاط التالية حتى تعطى هذه العملية الربح المناسب :

٣- أن تكون العجول متوسطة العمر عند البدء فى عملية التسمين.

٤- أن يكون سعر الشراء منخفضا ويلاحظ انه محليا يرغب معظم المزارعين فى التخلص من العجول ابتداء من شهر يونية أى بعد إنهاء موسم البرسيم لارتفاع سعر العليقة المركزة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

٥- يجب على المربى تتبع أوزان العجول وان يستبعد العجول البطيئة النمو أو الضعيفة.

٦- يجب أن تكون مكونات العلائق المركزة رخيصة ويمكن الاستفادة بمخلفات مصانع السكر ومضارب الأرز وغيرها والأعلاف الغير تقليدية.

٧- الأفضل أن يكون تسويق الحيوانات حسب الوزن المطلوب دون التقيد بعمر معين فإذا وصلت العجول إلى الوزن الملائم تباع لان التسمين أكثر من اللازم ضار بالحيوان فسيولوجيا وقد يؤدى إلى نفوقها.

أسبـــاب ارتفاع أسعار اللحـــوم
وكيفية التغلب عليها

الملاحظ فى الفترة الأخيرة أن هناك ارتفاعا كبيرا فى أسعار الماشية والجاموس بكافة أعمارها وبالتالى فى أسعار لحومها وهذا يرجع بالدرجة الأولى لازدياد السكان وارتفاع المقدرة الشرائية للأفراد من جهة ويقابلها من الناحية الأخرى ارتفاع تكاليف تربية العجول ارتفاع كبيرا بالنسبة للكميات المتاحة من الكسب أو العلف المصنع وارتفاع أسعار البرسيم ارتفاعا كبيرا حيث بلغ قيمته الايجارية حوالى ٢٠٠٠ جنيها للفدان الواحد للثلاث حشات الأمر الذى يجعل تسمين العجول من الأمور المكلفة تماما.

ومن أهم الملاحظات فى هذا المجال قلة أعداد الجمعيات المتخصصة فى هذا العمل مما جعل غالبية عملية تربية العجول عملية فردية وهذا يجعل المربى يتحكم فى أسعار الحيوانات الحية (القائمة) والجزار أيضا يرفع السعر بما يوازى سعر الشراء مضافا إليه المكسب المتاح له وكانت النتيجة لذلك الارتفاع الكبير فى اسعار اللحوم ويبلغ سعر الكيلو المشفى حوالى ٣٠ جنيه.

ولقد قامت الحكومة باتخاذ كافة الإجراءات التى من شانها خفض أسعار اللحوم ومن أهميتها :

١- استيراد اللحوم المذبوحة البقرية والضان من الخارج وطرحها للسوق بأسعار تقل كثيرا عن أسعار اللحوم المحلية ولكن ذلك من الصعب إتباعه على مدار العام علاوة على إن نوعية بعض هذه

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

اللحوم لا تتوافق مع ذوق المستهلك علاوة على عدم توافر العملة الأجنبية اللازمة لتوفير هذه اللحوم من الخارج.

٢- التوسع فى تصنيع الأعلاف الحيوانية وتوزيعها على المربين الفعليين وجعل التامين على الماشية شرطا أساسيا للمربى للحصول على حصته من الأعلاف وهذه الحصة تبلغ ١٣٠ كيلو جرام للرأس فى الشهر.

٣- تشجيع تربية الدواجن وتشجيع الثروة السمكية كبديل عن نقص اللحوم.

٤- يقوم بنك الائتمان الزراعى بتقديم للمربين سلف لتسمين العجول بواقع ٦٠٠ جنيها للرأس الواحدة على أساس حيازة المربى للبرسيم وبواقع تربية أربع عجول لكل فدان برسيم ويشترط على المقترض تقديم بطاقة حيازة لأرض البرسيم وتأمينه على الماشية المقترض عليها حتى يتم صرف كميات الأعلاف اللازمة له وفقا للنظام الذى وضعته وزارة الزراعة وتبلغ الفائدة ١٥ % سنويا.

٥- تشجيع قيام الجمعيات المتخصصة لتسمين العجول لتكوين وحدات إنتاجية أو إنشاء شركات قطاع عام للحوم.

٦- الاشتراك مع الشركات الأجنبية فى نطاق سياسة الانفتاح الاقتصادى ، لتكوين شركات أجنبية مصرية تساهم فيها الحكومة لتربية الماشية مثل شركات النوبارية والإسماعيلية.

ومن وجهة نظرنا فان هذه الإجراءات لا تكفى للتوصل إلى خفض واضح فى أسعار اللحوم ونعتقد أن الحل السريع لهذا الوضع ينحصر فى أن

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تقوم كل محافظة بإنشاء محطة أو أكثر من محطات تسمين العجول ضمن مشروع يقوم تحت رعاية المحافظة من حيث توفير الأعلاف والخدمات البيطرية وتبيع اللحوم الناتجة إلى الجمعيات الاستهلاكية أو الجزارين التعاونيين بسعر التكلفة مع ربح مناسب على أن تقوم بنوك التسليف بصرف المبالغ اللازمة للشراء والأعلاف والتشغيل كقرض يسدد على دفعات من حصيلة بيع العجول.

العوامل التى تؤثر على إنتاج اللحم

١- نوع الحيوان:

الأنواع المتخصصة فى إنتاج اللحم مثل الشورتهورن والهيروفورد تعطى كميات كبيرة من اللحم الأحمر والدهن وكذلك تعطى نسبة تصافى وتشافى عالية عند تسمينها جيداً بالمقارنة بالأبقار المتخصصة فى إنتاج اللبن.

وأيضاً تعطى أغنام اللحم الإنجليزية والأغنام غليظة المؤخرة (الآلية) التى تستجيب جيداً للتسمين كمية كبيرة من اللحم والدهن بالمقارنة بالأغنام المتخصصة فى إنتاج الصوف.

كما يتوقف إنتاج اللحم أيضاً على جنس الحيوان فالخنازير تعطى إنتاج اللحم أكبر بالمقارنة بجنس الأغنام والأبقار والجدول التالى يوضح أهم هذه الاختلافات.

جنس الحيوان	%لكمية المواد الجافة الصالحة للأكل بعد التشفية	كمية السعرات الحرارية بالكالورى الناتجة من

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

	(لحم + دهن)	١كجم لحم
الخنازير المسمنة	%٥١	٢٧٠٠
الكباش المسمنة	%١٩	١٤٣٠
العجول المسمنة والمخصية	%٢٠	١٥٨٠

٢- عمر حيوان التسمين:

هناك عمر معين يفضل أن يتم عنده إجراء عملية التسمين للحيوان حتى تحصل على أكبر كمية من اللحوم الغنية بالبروتين لأن الحيوانات الصغيرة فى العمر تعطى كمية لحوم كبيرة ولكن يلاحظ بها نسبة عالية من الرطوبة وكمية أقل من العظام بالمقارنة بالحيوانات المتقدمة فى العمر٠

كما يلاحظ زيادة نسبة الدهن فى الحيوانات المذبوحة مع تقدم الحيوان فى العمر إلى حد ما٠

٣- جنس الحيوان (ذكر أم أنثى):

تتوقف كمية إنتاج اللحم ونوعيته (لحم – دهن – عظم) على جنس الحيوان أى سواء كان هذا الحيوان ذكر أم أنثى فنجد أن معظم الإناث تميل إلى ترسب الدهن بدرجة أكبر من الذكور فى جميع الحيوانات الزراعية، ولذلك يقوم المربين فى بعض المزارع بإجراء عملية الخصى لذكور الحيوانات المراد تسمينها وذلك لتقليل حركة ونشاط هذه الذكور وزيادة القابلية للتسمين وبالتالى يزداد إنتاج اللحم وأيضاً يعمل على تحسين صفات جودة اللحوم للحيوانات المسمنة المخصية وتتفوق على الإناث وذلك حتى عمر معين٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

٤- التغـذية:

تختلف الاحتياجات الغذائية فى الكمية والنوعية للحيوانات حسب عمر ووزن الحيوان، لأن كل مرحلة من العمر تحتاج لاحتياجات معينة تتفق مع العمر والوزن حتى تكون الزيادة فى وزن الحيوان زيادة اقتصادية كما يجب الاهتمام بتنظيم مواعيد الأكل والشرب وإزالة الفرشة والحرص باستمرار على تغيرها لبقائها جافة ونظيفة أسفل الحيوان وكذلك النظافة باستمرار للحظائر والرعاية الصحية المستمرة سواء بالوقاية أو بالعلاج٠ وتغذى الحيوانات بعد الولادة على رضاعة اللبن والعليقة المركزة وذلك حتى يبلغ عمر (٤-٥ شهور) أى حتى عمر الفطام ثم بعد ذلك التغذية على العليقة المركزة والخشنة لمدة ٦ شهور ويجب أن تكون العلائق مرتفعة فى القيمة الغذائية من حيث كمية البروتين المهضوم وكمية الطاقة (معادل النشا)٠ ولابد من ملاحظة معدل الزيادة اليومية للحيوان حتى يتأكد من أن هناك زيادة مستمرة فى الوزن فمثلاً بالنسبة للعجول يجب أن تكون الزيادة اليومية فى وزن الجسم حوالى ٦٠٠-٨٠٠ جرام/ يوم وذلك بعد عمر ٦ شهور بحيث يصل وزن الجسم فى عمر ١٥ شهر حوالى ٣٥٠ كجم وفى عمر ١٨ شهر حوالى ٤٥٥ كجم فأكثر٠

٥- فترة التسمين:

تختلف فترة أو مدة التسمين للحيوانات حسب مدى توفر العلائق المستخدمة فى التسمين وعمر الحيوان والظروف البيئية والاقتصادية للمزرعة٠ وأثبتت الأبحاث والدراسات الفترة المناسبة لتسمين الحيوانات التامة النمو هى من (٦٠-٩٠ يوم) والحيوانات التى فى عمر ٢ سنة تكون فترة التسمين

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

(١٢٠يوم) وزيادة مدة التسمين للحيوانات قد يؤدى فى معظم الأحيان إلى زيادة فى الوزن ولكن معظم هذه الزيادة عبارة عن دهن فقط وبالتالى زيادة تكلفة كيلو جرام اللحم وذلك لاستهلاك الحيوان كمية كبيرة من الغذاء٠

٦- المظهر العام لحيوان اللحم أو درجة الامتلاء:

تقدر كمية اللحم للحيوانات بمدى وزن الجسم ومظهره الخارجى فالحيوانات التى تم تغذيتها وتسمينها جيداً يكون شكل الجسم كامل الاستدارة ويلاحظ تكوين العضلات وترسيب الدهن على أجزاء الجسم المختلفة مثل منطقة الضلوع والظهر والخصر والفخذين، أما شعر هذه الحيوانات فهو متجانس فى الطول ولامع والجلد مرن عند تحريكه وذلك بسبب ترسيب الدهن تحت الجلد وكمية اللحم فى الحيوان تقدر من خلال بعض القبضات الخاصة فى مناطق الجسم المختلفة٠

٧- إدارة المزرعة:

يتوقف إنتاج اللحم الكلى للحيوانات بالمزرعة على حسن إدارة المزرعة ومدى إلمام ومعرفة القائمون بالعمل بجميع النظريات العلمية والعملية التى تهدف لزيادة إنتاجية الحيوانات ومدى خبرتهم بعمليات التسويق والشراء للحيوانات والعلائق٠

طرق زيادة إنتاج اللحم:

أولاً: الطرق المباشرة لزيادة إنتاجية اللحم:

يذبح فى كل عام أكثر من ٤٠٠-٤٥٠ ألف عجل من عجول البتلو الرضيعة التى لا يتعدى عمرها ٤٠ يوم بمتوسط وزن حى حوالى ٧٠ كجم تصفى ذبيحة وزنها لا يتعدى ٤٠ كجم، هذه العجول يمكن تسمينها حتى تصل أعمارها حوالى ١,٥-٢ سنة لتصل لأوزان مناسبة حوالى ٣٥٠-٤٠٠ كجم٠ وزن حى والدافع الأساسى لبيع هذه العجول للذبح فى هذه الأعمار والأوزان الصغيرة هو رغبة الفلاح والمربى للتخلص من هذه العجول بالبيع حتى يتسنى للمنتج أن يبيع اللبن الناتج يومياً من أمهات هذه العجول والذى يعتبر دخل يومى له وتجرى محاولاته للتغلب على هذه الظاهرة الخطيرة بتغذية هذه العجول على بدائل الألبان وقد حققت هذه المحاولات نجاحاً ملحوظاً وبذلك زاد إنتاج اللحوم وكذلك يمكن الاحتفاظ بكمية اللبن للاستهلاك الآدمى الذى نعانى من نقص شديد به فى مصر٠

٢- الفطام المبكر للعجول مع استخدام بدائل اللبن فى الرضاعة:

يفضل فطام العجول الجاموسى مبكراً عند عمر ٤٥ يوم يستهلك خلال هذه الفترة فى الرضاعة حوالى ١١٠ كجم لبن وأيضاً فطام العجول البقرى عند عمر صغير حوالى ٣٥ يوم وتغذى العجول على البادءات المناسبة التى لا يكون لها أثر سيئ على نمو الحيوان وحالته الصحية والهدف من استخدام هذه البادءات هو تقليل تكاليف التغذية على اللبن الكامل وبالتالى قلة تكاليف التربية لهذه العجول والعجلات٠ ويشترط فى هذه البدائل أن تكون مكوناتها عالية فى القيمة الغذائية وسهل الهضم وتحتوى على قليل من الألياف ولبن جاف عديم الدهن وجلوكوز ودقيق القمح وخميرة البيرة وأملاح معدنية بنفس

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

النسب الموجودة فى اللبن الطبيعى وتشمل الحديد والمنجنيز والزنك والكوبلت وخليط من الفيتامينات أ، د والمضادات الحيوية٠

٣- توفير الأعلاف الحيوانية:

كمية الأعلاف المتاحة حالياً غير كافية لسد الاحتياجات الغذائية المثلى للقاعدة الحيوانية بمصر وذلك يستلزم العمل الدائم لحل هذه المشكلة المهمة والعمل على إيجاد مواد علف غير تقليدية جديدة وتوزيع إنتاج محاصيل الأعلاف المختلفة على مدار السنة وعدم الإسراف فى استخدام الأعلاف الخضراء خلال مواسم إنتاجها ويستحسن عملها كسيلاج لاستخدامها فى أوقات عدم وجود مواد علف خلال فصل الصيف والعمل على تقليل أسعار محاصيل الأعلاف الخشنة وأيضاً إيجاد حلول لتوفير كميات إضافية من الحبوب ومخلفاتها٠

ثانياً: الطرق الغير مباشرة لزيادة إنتاجية اللحم:

١- زيادة أعداد الثلاجات:

وذلك الهدف منه التخزين الاحتياطى للحوم لسد الاحتياجات لفترات طويلة مع العمل على إنضاج هذه اللحوم أثناء فترة التخزين حتى تتعدى مرحلة التيبس الرمى الذى يؤثر على الخواص الطبيعية والكيميائية للحوم٠

٢- زيادة أعداد المجازر وتطويرها:

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

يجب زيادة أعداد المجازر وتطويرها بحيث يراعى فيها الاستخدام الاقتصادى الأمثل لجميع نواتج الذبح مما ينعكس على الدخل القومى بصفة عامة، مثل وحدات لتجميع الدم وتجفيفه وطحنه وإعادة استخدامه مرة ثانية كمصدر هام من مصادر البروتين الحيوانى يستخدم فى صناعة الأعلاف الخاصة بالدواجن وتوفير وحدات حديثة لاستخلاص الهرمونات الطبيعية من الغدد الصماء للحيوانات المذبوحة التى تستخدم بكفاءة عالية فى العلاج أو كمنبهات طبيعية تستخدم للنمو ٠

٣- التحسين الوراثى للحيوانات المحلية عن طريق:

I- تحسين الحيوانات عن طريق استخدام الانتخاب والوصول إلى سلالات تمتاز بصفات جيدة مثل أوزان عالية عند الميلاد — سرعة النمو — ذات الكفاءة التحويلية العالية للغذاء — الأوزان عالية عند الأعمار التسويقية المختلفة — لحوم ذات صفات جودة ممتازة٠

ب- خلط أو تهجين السلالات المحلية الممتازة بالسلالات الأجنبية العالية الإنتاج التى ثبت نجاح أقلمتها تحت الظروف المحلية أو عن طريق استخدام السائل المنوى للسلالات الأجنبية الممتازة وبذلك يزداد إنتاج اللحم ٥٠% فى حيوانات الجيل الأول٠

٤- التحسين البيئى وذلك بما يلى:

أ- توفير الرعاية الصحية للوقاية والعلاج من الأمراض والطفيليات والأوبئة٠

ب- تحسين وسائل التسويق واتباع الوسائل الحديثة لتصنيع جميع المنتجات الحيوانية الأخرى٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

٥- الاهتمام بالأغنام والدواجن والمصادر الأخرى للحوم:

يجب الاهتمام بتطبيق كل ما هو حديث فى تربية وإنتاج الأغنام والدواجن وغيرها وتشجيع المربين وكل المهتمون بهذا النوع من الإنتاج على مستوى الجمهورية وذلك عن طريق عمل مشروعات للتسمين على مستوى كبير ومنع ذبح الإناث التى فى عمر مبكر٠

٦- الاهتمام بتنمية الثروة السمكية:

يجب الاهتمام بالثروة السمكية وتطبيق كل ما هو حديث بهذا التخصص وتشجيع الباحثين والدارسين للثروة السمكية لزيادة أعداد المزارع السمكية على مستوى الجمهورية٠

٧- إنشاء هيئة أو وزارة للثروة الحيوانية:

الهدف منها وضع سياسة محدودة فى هذا المجال والتنسيق بين أجهزة الدولة المختلفة وأجهزة الإنتاج الحيوانى لتحقيق التعاون بينهم ووضع خطط مستقبلية للعمل على زيادة مشاريع الإنتاج الحيوانى على مستوى الجمهورية٠

إنتاج اللحم:

تعتبر اللحوم من المواد الغذائية ذات القيمة الغذائية العالية التى تلزم للإنسان **وتعرف اللحوم** بأنها هى الأجزاء أو المكونات من ذبيحة الحيوان التى يمكن للإنسان أن يأكلها ويستفيد منها مثل العضلات والدهن وأيضاً بعض الأعضاء الداخلية القابلة للاستخدام مثل بعض الغدد بالجسم مثل الكبد والخصيتين٠

وتتلخص أهمية اللحوم فى إمداد الجسم بالمواد البروتينية والدهنية وبعض الفيتامينات التى لها دور هام فى تنظيم العمليات الحيوية فى الجسم وتقوم الدهون بإمداد الجسم بالطاقة الحرارية التى تلزم للجسم ويخزن الباقى لاستخدامه وقت الحاجة ودخولها إلى حد ما فى تركيب المادة الغروية المكونة لسيتوبلازم خلايا الجسم أما المواد البروتينية فهى تلزم لبناء الأنسجة وتعويض الفاقد منها وترتبط ارتباطاً وثيقاً بميزان النيتروجين داخل الجسم٠

إنتاج اللحم يقدر بكمية اللحم الناتج من الحيوانات بعد ذبحها وصفات جودة هذا اللحم المتحصل عليه والوزن الحى للحيوان يعطى فكرة مبدئية عن كمية اللحم وهناك بعض المقاييس أكثر دقة ومهمة للمربى والمنتج والجزار التى يتم تقديرها مثل حساب نسب التصافى والتشافى وتعتبر هذه المقاييس فى غاية الأهمية ويتم حساب نسبة التصافى بعديد من الطرق أهمها:

$$\text{نسبة التصافى} = \frac{\text{وزن الذبيحة}}{\text{وزن الحيوان صائم قبل الذبيح مباشرة}} \times ١٠٠$$

حيث يتم تصويم الحيوانات عن الأكل فقط لمدة تتراوح بين ١٢-٢٤ ساعة لكى يتم تقدير نسبة التصافى على أساس دقيق وسليم٠

وتتأثر نسبة التصافى بعدة عوامل أهمها نوع الحيوان وجنسه وعمره ومظهره العام – وتتراوح نسبة التصافى (٦٠-٧٢%) فى حيوانات اللحم السريعة النمو التى يصل وزنها ٨٠٠-١٠٠٠ كجم أو اكثر وفى الماشية ثنائية

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

الغرض تتراوح نسبة التصافى بين ٥٠-٦٠% أما فى حيوانات ماشية اللبن فتتراوح نسبة التصافى بين ٤٥-٥٠%.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

صفـات اللحـم

صفات اللحم تشمل كلا من التركيب المورفولوجى (الألياف العضلية – الأنسجة الضامة – الأنسجة الدهنية) وتختلف القيمة الغذائية لكل من هذه الأنسجة الثلاثة المختلفة وأيضاً التركيب الكيماوى للحم عبارة عن الرطوبة والبروتين والدهن والعناصر المعدنية وكمية السعرات الحرارية واللحوم الجيدة هى التى تحتوى على نسبة متساوية من البروتين والدهن فى المادة الجافة٠

نسبة مكونات اللحم سواء من الناحية المورفولوجية أو الكيميائية تختلف باختلاف أجزاء الذبيحة وأيضاً تتوقف على نوع الحيوان وطبيعة التغذية وفترة التسمين وعمر وجنس الحيوان وحالة الحيوان الصحية٠

والجدول التالى يوضح اختلاف كلا من التركيب المورفولوجى والكيماوى لذبيحة الماشية باختلاف حالة الحيوان المظهرية:

مكونات الذبيحة	حالة حيوان اللحم المظهرية			
	أقل من المتوسط	متوسط	أكثر من المتوسط	كثير الدهن
التركيب المورفولوجى%				
الألياف العضلية	٦٠,٠	٥٩,٧	٥٦,٦	٥٢,١
الأنسجة الضامة	١٤,٣	١٤,٣	١١,٥	٩,٦
الأنسجة الدهنية	٣,٥	١٠,٣	١٦,١	٢٣,٠
العظام والفضاريف	٢١,٦	١٧,٥	١٥,٧	١٥,١
التركيب الكيماوى:				
رطوبة	٧٤,١	٦٨,٣	٦١,٦	٥٨,٠
البروتين	٢١,٠	٢٠,٠	١٩,٢	١٧,٧
الدهن	٣,٨	١٠,٧	١٨,٣	٢٢,٩
العناصر المعدنية	١,٢	١,٠	٠,٩	٠,٩
السعرات الحرارية كجم (كالورى)	١٢١٤	١٨١٥	١٤٨٥	٢٨٥٦

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

المسميات التجارية للحـوم:

١- اللحم البقـرى:

يعتبـر اللحـم البقرى مـن أكثـر أنـواع اللحـوم اسـتخداماً فـى التغذيـة عـن بـاقى أنـواع اللحـوم الأخرى وهو لحـم صـحـى وسـهل الهضـم عن لحـوم العجـول واللحـوم الطازجـة منـه تكـون لونهـا حمـراء فاتحـة ويتخلـل اللحـم الـدهن المائـل للاصفرار ويتناوله كثير من المرضـى وضعاف البنية٠

٢- لحم عجول الكنـدوز:

لحوم حيوانات متوسطة فى العمر واللحوم الطازجة منها يكون لونها فاتح وأليافة رقيقة٠ يعتبر أعسر اللحوم هضماً إلا أنه يمثل نسبة كبيرة من إنتاج اللحم٠

٣- لحم البتلـو:

لحـوم حيوانـات أعمارهـا صـغيرة وتتميـز بـأن أليافـه متوسـط أقطارهـا صغيرة وسهلة الهضم وتصلح لعلاج مرض الكبد والمرارة والسكر والذين يعانون من أمراض السمنة وتستعمل كغذاء جيد للأطفال٠

٤- اللحم الضانى الصغير:

لحوم سهلة الهضم وذات جودة عالية – العظام رقيقة ورفيعة ولون اللحم أحمر غامق ومتماسك ولون الدهن أبيض ويباع أجود أنواع هذا النوع من اللحم فى أواخر شهر أكتوبر حتى مارس من كل عام٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

قطعيات الذبيحة Carcass cuts

تتوقف أسعار اللحوم على حسب نوعية وجودة القطعيات وفى عهد قريب لم يكون لتقطيع الذبائح مجال فى مصر ولكن نظراً لتحسين دخل الفرد وارتفاع ذوق المستهلك بدأ تقسيم الذبائح إلى قطعيات تبعاً لأهميتها هذا وتختلف القطعيات باختلاف النوع الحيوانى ولفهم عملية تقطيع الذبيحة لابد من دراسة مبسطة لطبيعة عدد فقرات الهيكل العظمى للحيوان أولاً وهى كالأتى:

١- عدد الفقرات العنقية (٧ فقرات) وهو عدد ثابت فى جميع الحيوانات الثديية٠

٢- عدد الفقرات الصدرية (١٣ فقرة) صدرية٠

٣- عدد الفقرات القطنية (٦ فقرات) قطنية٠

٤- عدد الفقرات العجزية (٤ فقرات) عجزية٠

٥- عدد فقرات الذيل (٢٠ فقرة)٠

والرسم التالى يبين قطعيات ذبيحة الماشية Beef cuts

ناحية العظم (الداخل) **ناحية اللحم (الخارج)**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

القطعيات المختلفة لذبيحة ماشية كندوز عمرها حوالى ١٨ شهر ووزنها يتراوح بين ٤٠٠-٤٥٠ كجم

١- الفلتو٠	Fillet (Tender Loin)
٢- الفخذ٠	Leg (Round)
٣- بيت الكلاوى٠	Loin (Sir Loin)
٤- رؤوس الضلوع الخلفية٠	Best ribs
٥- رؤوس الضلوع الأمامية٠	Fore ribs
٦- الكتف٠	Shoulder
٧- الزند أو الرقبة (منطقة المذبح)٠	Neck (Stiking)
٨- الريش (جانب الضلوع)٠	Plate ribs
٩- الصدر (الدش)٠	Brisket
١٠- البطن (السرة)٠	Flank
١١- الموزة الخلفية٠	Hind Shank
١٢- الموزة الأمامية٠	Fore Shank

وتختلف قطعيات الذبائح من نوع حيوانى إلى أخر وكذلك من بلد إلى أخر وذلك يتوقف على مدى الحالة الاقتصادية لهذه البلاد وعموماً يمكن تقسيم الذبيحة إلى ثلاث درجات أساسية هى قطعيات الدرجة الأولى وتسمى القطعيات الممتازة Prime cuts وتمثل تقريباً حوالى ٦٣% من وزن الذبيحة الكلى وتشمل القطعيات رقم ١، ٢، ٣،٤، ٥ وقطعيات الدرجة الثانية وتمثل تقريباً حوالى ٣٢% وتشمل القطعيات رقم ٦، ٨، ٩، ١٠ أما قطعيات الدرجة الثالثة تمثل تقريباً حوالى ٥% فقط تشمل القطعيات رقم ٧، ١١، ١٢، وكلما زاد وزن قطعيات الدرجة الأولى الممتازة كلما زادت قيمة الذبيحة وجودة اللحوم والعكس صحيح٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

القوانين التى تنظم عمل المذابح فى جمهورية مصر العربية:

تنتشر المذابح فى مصر بحيث تخدم كل منها مساحة ٨كم٢ حوله، وينظم القانون عمل هذه المذابح كالتالى:

١- حسب نوع الحيوان:

أ- الأبقار:

الذكور: غير مصرح بذبح عجول أقل من وزن ٢٥٠ كجم٠

الإناث: غير مصرح بذبحها نهائياً إلا فى حالات الكسر أو الإصابة أو انتهاء حياتها الإنتاجية٠

ب- الجاموس:

الذكور: تذبح عند أى وزن وعند أى عمر ما عدا عجول البتلو٠

الإناث: غير مصرح بذبحها إلا فى الحالات الاضطرارية٠

أما الأنواع الأخرى مثل الأغنام والجمال والماعز فلا توجد قوانين تنظم ذبحها ولذلك تذبح على أى عمر أو أى وزن٠

٢- الذبح خارج السلخانات غير مصرح به نهائياً٠

٣- تحديد صلاحية تسويق الذبائح من عدمه عن طريق الكشف الطبى بواسطة أطباء بيطريين٠

وبعد التصريح بتسويق الذبائح تختم اللحوم بأختام خاصة تختلف فى شكلها ولون الصبغة المستعملة على أساس النوع الحيوانى والعمر ويحرر تاريخ

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

الذبح فى هذه الأختام كما توجد علامة سرية تتغير باستمرار وذلك لعدم الغش فى الذبائح ٠

	مثلث أحمر	للأبقار والجاموس والضأن الكبير
	مستطيل أحمر	للأبقار والجاموس والضأن الصغير
	مثلث بنفسجى	للماعز فى الأعمار المختلفة والجمال الكبيرة
	مستطيل بنفسجى	للجمال الصغيرة
	دائرة حمراء	للخنازير
	سداسى أحمر	للأبقار المستوردة الكبيرة
	مستطيل أحمر بداخله سلسلة	للأبقار المستوردة الصغيرة

إنتـــاج الجامــوس

يؤثر العامل البشري تأثير كبير في نقص الكفاءة التناسلية والإنتاجية للجاموس في جمهورية مصر العربية أثناء مراحل التربية المختلفة فعلي سبيل المثال هناك بعض الظواهر التي تحدث للحيوان نتيجة عدم خبرة المربي بالطرق السليمة لرعاية الحيوان مما يؤدي إلى حدوث المشاكل الصحية ونقص دخل المربي مثل :-

١- تأخر عمر البلوغ أو عدم انتظام دورات الشبق في بكاري الجاموس وحدوث الشياع الصامت أو طول الفترة بين الولادة وظهور أول دورة شياع واتمام الحمل في الجاموس الصامت كل هذه ما هي آلا أعراض أولية للإضطرابات الغذائية سواء كانت من حيث النقص أو عدم التوازن فلقد وجد كثير من الباحثين في مصر أن تلك الحالات السابقة تستجيب بإصلاح العليقة ولا تستجيب بعلاج الهرمون وقد تبين أن لنقص الأملاح المعدنية وخاصة عنصر الفوسفور الغير عضوي دور رئيسي لاضطرابات الخصوبة في الجاموس المصري

٢- تكرر ظاهرة التفويت وعدم حدوث الحمل مما يترتب علي ذلك انخفاض في نسبة الحمل وقلة الناتج في العجول وذلك لعدم خبرة المربي بعلامات الشبق التي تظهر علي الحيوان أو عدم إتمام التلقيح الطبيعي أو الصناعي في الوقت المناسب وبالطريقة الصحيحة .

٣- استخدام طلائق غير معروف سجل تاريخها التناسلي والتي قد تكون حاملة للإمراض التناسلية مما يترتب عليها حدوث عدوي الجهاز التناسلي للأنثى و التهابه للأسباب التالية:

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

أ- نتيجة استخدام السائل المنوي المجمد الغير محفوظ أو مخفف بطريقة جيدة أو باستخدام أدوات التلقيح الملوثة .

ب-التدخل الغير صحي أثناء عمليات الإجهاد أو تعثر الولادة وانحباس المشيمة أو الوصفات البلدية لعلاج حالات العقم .

جـ- التلقيح في وقت مبكر بعد الولادة (قبل ٦٠ يوم) قبل رجوع الرحم إلى حالته الطبيعية وحدوث التوازن الهرموني للحيوان .

د- التهاب الضرع الناتج عن إطالة فترة إدرار اللبن أو إهمال العناية به أثناء فترة الجفاف .

وللقضاء علي هذه الظواهر يجب عمل ما يلي :

١- تقديم العلائق المتوازنة للحيوانات التي تتناسب مع حالة الحيوان الإنتاجية والتناسلية .

٢- مراقبة الحيوانات في فترة الشياع بواسطة عامل فني مدرب ذو خبرة علي ذلك أو استخدام الوسائل الحديثة التي تساعد في التنبؤ بحدوث الشياع وعمل سجلات .

٣- التلقيح في الوقت المناسب بحيث لا يزيد عن ١٢ ساعة بعد ظهور علامات الشياع بواسطة الطبيب البيطري المتخصص في مراكز التلقيح الصناعي المنتشرة في جميع أنحاء الجمهورية باستخدام سائل منوي جيد بطريقة صحية .

٤- تجفيف الضرع قبل الولادة بوقت كافي (٣ شهور علي الأقل) وعدم إجهاد الحيوان .

٥- العناية بالرحم أثناء فترة الولادة والنفاس والتأكد من نزول المشيمة في وقتها الطبيعي(بعد ١٢ ساعة من الولادة) .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

٦- استشارة المتخصصين في مجال الإنتاج الحيواني وعدم استعمال الوصفات البلدية أو التعامل مع الجساسين .

كل ذلك سوف يؤدي إلى زيادة إنتاجية الجاموس في مصر وذلك بالنهوض به وتقليل استيراد الحيوانات الأجنبية وذلك لتزايد احتياجات المواطنين من البروتين الحيواني .

أنواع قطعان الأغنـــام

فـى بعـض الـبلاد المتخصصـة فـى إنتـاج الأغنـام يوجـد قطعـان متخصصة فى الإنتاج يمكن إجمالها فى الأتى:

١- الأنواع الأصيلة أو النقية Pure breeds

الهدف من تكوين هذا النوع من القطعان بيع نعاج التربية الأصيلة للمزارع الأخرى وأيضاً بيع كباش التربية الأصيلة بهدف استعمال هذه الكباش فى المزارع الأخرى للخلط مع الأنواع الأخرى٠ ويوجد فى البلاد المتخصصة فى إنتاج وتربية الأغنام الأصيلة مثل استراليا وإنجلترا ونيوزيلاندا وأمريكا جمعيات لكل نوع تعمل على التحسين المستمر وزيادة انتشاره بالوسائل الفنية والدعائية المختلفة وذلك عن طريق وضع مواصفات شكلية وإنتاجية لكل نوع وتسجيل الحيوانات المطابقة فى سجلات الأنواع٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعي

٢- الأنواع الخليطة Cross Breeds

يتخصص المربين فى إنتاج هذا النوع بهدف إنتاج حملان سريعة النمو ذات كفاءة تحويلية عالية فى تمثيل الغذاء صالحة للتسمين٠ أو بهدف إنتاج من النعاج الخليطة للتربية وتهجينها بأحد الأبويين أو بكباش من نوع ثالث وتمتاز هذه النعاج الخليطة الأصيلة بكبر حجمها وزيادة إدرارها من اللبن ومقدرتها على رعاية نتاجها وبالتالى زيادة فى محصول الحملان٠

٣- تربية نعاج الاستبدال Replacement ewes

فى هذا النوع من القطعان يتخصص المربين فى إنتاج نعاج تسمى نعاج الاستبدال ويتم ذلك عن طريق شراء حوليات فى عمر ٦-٨ شهور وإبقائها بالمزرعة لمدة حوالى عام ثم بيعها كبدريات للتربية Yearling٠

٤- مزارع التسمين Feed lots

فى هذا النوع يتم شراء الحوالى الذكور من المزارع الأخرى بعد عمر الفطام لتسمينها وغالباً ما تكون هذه الحوالى خليطة فى تكوينها من نوعين أو أكثر أنتجت لهذا الغرض٠

مراحل تأسيس القطيع:

يوجد عدة اعتبارات هامة يجب ملاحظتها عند تأسيس القطيع هى اختيار النوع المناسب وتحديد حجم القطيع وخبره المربى فى عمليتى الشراء للنعاج والكباش٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

١- اختبار النـوع:

يجب ملاحظة أنه لكى ينجح أى مشروع من مشاريع تربية الأغنام يستلزم توفر الخبرة الفنية الكافية بتربية الأغنام٠ ويتحدد اختيار النوع حسب الوضع الزراعى أو ظروف المنطقة الزراعية والبيئة المحيطة ثم تحديد نوع الإنتاج المرغوب فيه سواء كان لحم أو صوف أو لحم وصوف أو صوف ولحم معاً ويجب دراسة ظروف المنطقة دراسة كافية من حيث المناخ ومدى توفر مواد العلف بأنواعها المختلفة٠ وكذلك معرفة طبيعة انتشار الأمراض المختلفة ويجب قبل تحديد النوع المطلوب والإلمام التام بالظروف البيئية التى نشأ فيها هذا النوع أصلاً أو التى انتشر فيها فى المناطق الأخرى٠

٢- تحديد حجم القطيع:

يتوقف حجم القطيع على عدة عوامل منها المقدرة المالية للمربى وطبيعة الوضع الزراعى بالمنطقة ومدى توفر المراعى ومواد العلف٠ ويجب أن يكون حجم القطيع محدود فى البداية ثم يزداد تدريجياً بعد ذلك حتى تتوفر الخبرة الفنية اللازمة لإدارة القطيع٠

فقطيع مكون من ٢٠-٣٠ نعجة يعتبر بداية معقولة ثم يزداد تدريجياً إلى الحد المطلوب حسب الإمكانيات حيث تحقق القطعان الصغيرة فى الحجم عائداً أكبر وذلك لمقدار العناية التى تتوفر لكل حيوان فى القطيع٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

٣- عملية الشراء وتقدير العمر للأغنام:

أحد متطلبات تأسيس القطيع شراء الأغنام وتشترى عندما يكون المعروض من الحملان يزيد عن الطلب أى بعد موسم فطام الحملان أى خلال شهرى أبريل ومايو ٠

ويجب على المربى معرفة تقدير العمر للأغنام عن طريق دراسة طبيعة تكوين الأسنان ٠ وأن يختار العمر المناسب لشراء الأغنام اللازمة لتأسيس قطيعة، وطبيعى يتوقف ذلك على نوع القطيع المراد تكوينه وكذلك على توفر المعروض من الأعمار المختلفة للأغنام ٠

إنتـاج الصوف من الأغنـام

ويقدر إنتاج الأغنام من الصوف عن طريق وزن الجزة وصفات الجزة كل عام٠ ويتراوح وزن الجزة للأغنام ذات الصوف الناعم والنصف ناعم وأغنام اللحم الإنجليزية حوالى ٥-٦ كجم للإناث وحوالى ٨ كجم للذكور ٠ أما الأنواع الغير محسنة فيكون وزن الجزة لها حوالى ١,٥-٢ كجم وكمية الصوف على الحيوان يمكن تقديرها بالتقريب بقياس طوال خصلة الصوف وكثافته ونعومته ووجود ثنيات فى الجلد على الجسم أم لا وكمية الدهن ودرجة الاتساخ للغطاء الصوفى٠

ولتقدير كمية الصوف بطريقة دقيقة تجز الحيوانات ويوزن الغطاء الصوفى ويسمى وزن الصوف الخام الذى يغسل لتقدير تصافى الصوف النظيف٠ وكمية الصوف تتوقف على نوع الأغنام وجنس الحيوان ذكراً أم أنثى ووزن الحيوان وطريقة تغذيته٠

والأنواع المتخصصة فى إنتاج الصوف تعطى أكبر وزن للجزة مثل الأغنام ذات الصوف الناعم مثل أغنام المارينو والرامبولية الفرنسى وخلافه٠ كما نحصل على وزن جزه عالى من أغنام اللحم والصوف والأغنام ذات الصوف النصف ناعم مثل أغنام اللحم والصوف والأغنام ذات الصوف النصف ناعم مثل أغنام الكوريدال والأغنام الإنجليزية أما أغنام الصوف الخشن فتعطى وزنا منخفضاً من الصوف الخشن مثال لها الأغنام المصرية والعراقية٠ وتتوقف صفات الصوف على التغذية السليمة والمتوازنة خلال السنة حيث ثبت أن عدم التوازن وتعرض الحيوانات للجوع يوقف نمو الصوف حيث يترتب على

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

هذا عدم التجانس فى السمك وعلى طول الألياف مما يقلل من متانتها وتسمى هذه بظاهرة الجوع فى نعومة الألياف٠

ويعتبر الصوف مركب بروتينى معقد ولكى ينمو لابد من استمرار توارد العناصر الغذائية إلى الجلد واحتواء العليقة على العناصر الغذائية اللازمة ووجود البروتين بكمية كبيرة يقوى نمو الصوف كما أن العليقة الفقيرة فى البروتين ونقص العليقة الذى يؤدى إلى جوع الحيوانات وبالتالى يوقف نمو الصوف٠ ومن التجارب العلمية لدراسة العلائق التى تساعد على نمو الصوف اتضح أن نموه يكون سريعاً جداً إذا احتوت العليقة على بروتين سهل الهضم يحتوى على عنصر الكبريت ومن العلائق التى ينصح بها لزيادة نمو الصوف حشائش المراعى فى عمر مبكر ودريس البقول والجزر وعلائق أخرى غنية بالبروتين٠

والأغنام ذات الصوف الناعم والنصف ناعم نتيجة لاستئناسها وتحسينها فقدت صفة تغيير الغطاء الصوفى ولذلك فإن الغطاء الصوفى يجز مرة واحد فى العام فى الربيع بينما أغنام الصوف الخشن فإنها تغير غطاؤها ولذلك تجز مرتين فى السنة فى الربيع والخريف٠

وجلد أغنام الصوف الناعم يتميز بوجود الغدد العرقية والدهنية وإفراز هذه الغدد الذى يسمى دهن الصوف الذى يحيط بالألياف مما يساعد على تماسكها مع بعضها البعض وتصبح الجزة خصلة ودهن الصوف يقوم بحماية الألياف من التلوث بالروث والبول والاتساخ وكمية دهن الصوف التى تفرزها

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الغدد الدهنية والعرقية لأغنام الصوف الناعم والنصف ناعم أكبر من كمية الصوف التى تفرزها أغنام الصوف الخشن٠

وأغنام الكراكول وبعض الأنواع الأخرى تستخدم للحصول على صوف الاستراخان أى الغطاء الصوفى مع الجلد للحولى فى عمر ٢-٣ يوم ويستخدم لصناعة أغطية الرأس والياقات والشنط والبلاطى والجواكت والملابس الأخرى٠ وصفات صوف الكراكول يتوقف على مساحة القطعة ومتانة الألياف ولونها (أسود — رمادى — بنى) والطول واللمعان وشكل الألياف الملتفة والشكل العام لقطعة الاستراخان الذى ترسمه أشكال الألياف الملتفة٠

وقد أهتم المربون فى السنوات الأخيرة فى تربية صوف أغنام الكراكول ليعطى صوف ملون مثل اللون الرمادى والفضى والذهبى والبنى الغامق مع نهاية للألياف ذات لون ذهبى أو فضى وأيضاً اللون الكريمى٠ وبعد ذبح الأغنام يمكن استخدام الجلد وما عليه من الصوف ويسمى (فروة) ويمكن استخدامها فى صناعة أغطية الرأس والياقات والبلاطى والملابس الأخرى وبعض أنواع الأغنام مثل أغنام الرمانوف تستخدم للحصول على الفرو الطبيعى وصفات الفرو تتوقف على مساحته ومتانته ووزنه وصلاحيته لصناعة الملابس التى تستخدم للتدفئة وأحسن فرو الذى يكون طول الألياف فيه لا تقل عن ٦سم٠

يتصف الصوف المصرى على اختلاف درجاته وأنواعه بصفة واحدة وهى الخشونة ولذلك فهو يستخدم لصناعة السجاد والأكلمة وعيوب الصوف المصرى كثيرة وأهمها الخشونة واختلاف الألياف ووجود نسبة قليلة من المواد الدهنية فى الصوف اللازم لحماية الألياف من المؤثرات الجوية المختلفة أثناء

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

نموها على جسم الحيوان وكذلك وجود كمية كبيرة من الشعر الميت التى تتسبب فى عدم انسجام اللون فى الصباغة٠ هذا علاوة على أن متانة الألياف ضعيفة وقليلة فى عدد التموجات Crimps وعدم التجانس فى درجة نعومة الألياف للصوف مما يحد من استعماله فى الصناعة٠ وتعطى الرأس الواحدة من الأغنام المصرية ما بين ٢-٤ رطل من الصوف سنوياً بينما تعطى الأنواع الأجنبية حوالى ١٦-٢٠ رطل فأكثر من الصوف سنوياً٠

إنتاج اللحم من الأغنام

يتوقف إنتاج اللحم من الأغنام على نوع الحيوان واتجاه الإنتاج سواء كان لإنتاج اللحم أو ثنائى الغرض (لحم وصوف) وجنس الحيوان وأيضاً على عمر الحيوان ويستحسن ذبح الحيوانات فى عمر لا يزيد عن عام وذلك من الناحية الاقتصادية وفى أغنام اللحم الإنجليزية يكون أكبر معدل نمو للعظام فى الشهور الأولى لحياة الحيوان وتكوين الألياف العضلية لها فى عمر ٥-٦ شهور وأكبر ترسيب للدهن يلاحظ فى الشهور الأخيرة وفى عمر سنة ينمو الدهن واللحم بمعدل واحد وبعد ذلك يقل تكوين الدهن بالنسبة للألياف ولذلك فإن الأغنام التى عمرها أكثر من سنة تكون صفات اللحم لها أقل من الحيوانات الصغيرة فى العمر٠

فى الأغنام بصفة عامة خلال فترة الرضاعة إذا توفر لبن الأم مع الرعاية الكاملة للنتاج الصغير فيكون متوسط معدل الزيادة اليومية حوالى ٢٠٠-٣٠٠ جرام/ يوم للرأس الواحدة أما معدل الزيادة اليومية بعد الفطام حتى عمر ٨ شهور فإنها تتراوح من ١٥٠ —٢٠٠ جرام/ يوم٠ أما بالنسبة لأغنام اللحم الإنجليزية فإنها تزيد بمعدل يومى من ٣٠٠-٤٠٠ جرام/ يوم٠ وأغنام

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

اللحم الإنجليزية تربى أساساً لأجل إنتاج اللحم إلى عمر لا يزيد عن ٧-١٠ شهور، ونيوزيلاندا تحتل المكانة الأولى فى إنتاج لحم الضآن فى العالم وكل عام تصدر فى الأسواق العالمية من ١٦-١٧ مليون ذبيحة والمراعى فى نيوزيلاندا تكون طوال العام وتذبح أغنام اللحم سريعة النمو فى عمر ٤-٥ شهور وتزن حوالى الجسم من ٣٦-٤٠ كجم٠

أغنام اللحم الإنجليزية تعتبر سريعة النمو والتى لا يوازيها أغنام لحم أخرى ولذلك تربى إما فى حالة نقية أو تستخدم للخلط مع الأغنام الأخرى لتحسين إنتاج اللحم بها والحوالى تزن فى عمر ٤ شهور من ٣٩ —٥٠ كجم فى هذه الخلطان٠

والأسعار العالمية للحوالى الصغيرة تزيد عن ضعف أسعار لحم الضأن للأغنام الكاملة النمو أو الكبيرة فى العمر ٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

إنتـاج اللبن من الأغنام

يتميـز لـبن الأغنـام علـى نسـبة عاليـة فـى الـدهن حـوالى (٦-٨%) وبروتين حوالى (٤,٦-٦%) كما يحتوى على نسبة كبيرة من الفيتامينات وهذه المكونـات فـى لـبن الأغنـام تتفوق علـى لـبن الأبقـار بحـوالى ١,٥-٢ مـرة فـى المحتويات ويتوقف تركيب اللبن فى الأغنام على نوع الأغنام وظروف التغذية وكذلك ترتيب شهر الحليب خلال موسم الإنتاج للبن٠ ولا تربى الأغنام أساساً بغرض إنتاج اللبن ولكن يستخدم اللبن فى رضاعة النتاج وذلك على عكس أغنام الكراكول (الأستراخان) التى تستخدم فى تغذية الإنسان٠

النعاج الصغيرة فى العمر ٢-٣ سنة تعطى كمية لبن أقل من الأمهات التى فى عمر ٤-٥ سنوات بينما النعاج التى تعطى توائم تعطى كمية من اللبن أكثر بمقدار ٢٠-٢٥% عن الأمهات التى تعطى ولادات فردية أما النعاج التى تنفق أبنائها يستخدم اللبن فى صناعة الجبن٠

وبصفة عامة لا يهتم بانتخاب أغنام اللبن رغم أهمية اللبن لنمو وتغذية الصغار ونادراً ما أجريت أبحاث لتحسين إنتاج اللبن فى الأغنام ولذلك نجد أن إنتاج اللبن لمعظم الأمهات ليس عالياً فمتوسط ما تعطيه أمهات أغنام الكراكول (الأستراخان) فى العام يصل إلى حوالى ٣٠-٤٠ كجم والأغنام ذات الصوف الخشن والتى ترضع صغارها يتراوح متوسط إنتاجها من ١٢-١٥ كجم٠ ورغم ذلك فإن يوجد أغنام تعطى إنتاجاً من اللبن أعلى من ذلك بكثير من (٦٠-١٢٠ كجم) خاصة فى الأغنام ذات الصوف النصف ناعم وأغنام Tsigia sheep فى بلغاريا وبلاد جزر البلقان وأسيا الصغرى ولبن هذه الأغنام يستخدم

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

أساساً لصناعة الجبن الضأن الذى يتفوق على جبن لبن الأبقار فى نسبة الدهن حيث يحتوى على ٤٠-٥٠% دهن٠ أما إنتاج اللبن من الأغنام المصرية قليل ويعتبر من المنتجات الثانوية فيصنع منه أحياناً الجبن الضأن و فى البلاد الأجنبية يعتبر محصول اللبن من المحاصيل الرئيسية للأغنام حيث تعطى الرأس الواحدة من ١٥٠-٢٠٠ لتر من اللبن فى موسم الحليب ويصنع منه أفخر أنواع الجبن٠

طرق تحسين الأغنام المصرية:

أجريت فى جمهورية مصر العربية محاولات عديدة بغرض تحسين صفات الغطاء الصوفى الخشن للأغنام المصرية إلى صوف ناعم أو نصف ناعم لأنه من المعروف أن الصوف بصفة عامة يعتبر مصدر لصناعة المنسوجات الصوفية غالية الثمن وأن إنتاجه محلياً بغرض توفير المبالغ التى تصرف فى استيراد مثل هذا الصوف من الخارج ويتم التحسين عن طريق الأتى:

١- توفير الأغذية الكافية للأغنام وذلك عن طريق زراعة مواد العلف الخضراء والجافة التقليدية والغير تقليدية مع توفير عدد كبير من المراعى٠

٢- زيادة أعداد الأغنام مع عمل برامج التحسين للصفات الإنتاجية لإبقاء الأغنام الممتازة واستبعاد الحيوانات التى يقل إنتاجها عن متوسط القطيع العام بإجراء فرزه كل عام٠

٣- استيراد السلالات الأجنبية الممتازة لإنتاج الصوف الناعم أو النصف ناعم أو التى تتميز بإنتاج توائم بشرط قدرة هذه السلالات على تحمل الظروف البيئية المختلفة لجمهورية مصر العربية ومحاولة تربيتها فى حالة نقية

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

واستخدامها لتحسين إنتاج الأغنام المصرية فى اتجاه اللحم والصوف أو عن طريق استيراد السائل المنوى المجمد لأداء هذا الغرض لتحسين الإنتاج٠

٤- إعداد الأخصائيين فى تربية الأغنام وتشجيع الأبحاث العلمية والباحثين فى مجال تربية ورعاية الأغنام٠

٥- إعداد المزارع على أساس علمى وتخطيط سليم وبناء المبانى والحظائر وتوفير الوسائل الحديثة اللازمة لرعاية الحيوان والمحافظة على حياته لكى يعطى أقصى إنتاج له٠

٦- توفير نظم الرعاية السليمة وكذلك العناية البيطرية للحيوانات٠

ويجرى الآن فى وزارة الزراعة والكليات والمعاهد العلمية بجمهورية مصر العربية تجارب وأبحاث ومحاولات لتحسين الأغنام المحلية سواء عن طريق استخدام الكباش الأجنبية كآباء أو استيراد السائل المنوى المجمد لها ولكن كل هذه المحاولات حتى الآن لم تعطى النتائج التى يجب أن تكون ولم تسفر عن نوع جديد يتميز بوجود غطاء صوفى جيد أو ذات صفات إنتاج لحم ممتازة٠

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تطبيقات عملية فى مجال الإنتاج الحيوانى

١- نموذج يبين أجزاء الجسم فى البقرة أو الجاموس

١- القرن	١٣- عظمة الدبوس
٢- الجبهة	١٤- الذيل
٣- الوجه	١٥- شرابة الذيل
٤- فتحة الانف	١٦- العرقوب
٥- اللبب	١٧- الفخذ
٦- الكتف	١٨- الخاصرة
٧- العنق	١٩- الحلمة
٨- الغارب	٢٠- الضرع
٩- الظهر	٢١- ظلف الندى
١٠- القطن	٢٢- الظلف
١١- الكفل	٢٣- الوريد اللبنى
١٢- قمة الذيل	٢٤- فتحة الوريد اللبنى

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

٢- نموذج يبين أجزاء الجسم فى الأغنام

٣- قارن بين أنواع ماشية اللبن الأصيلة التى درستها من حيث:

الصفة المقارنة	الفريزيان	الأيرشاير	الجرسى
المنشأ	هولاندة	اسكوتلاندة	جزيرة جرسى بريطانيا
الشكل العام	الرأس صغيرة القرون صغيرة الضرع كبير الارجل طويلة نسبيا	القرون كبيرة الضرع مثالى	الرأس رفيعة الضرع متناسق والبطن برميلية
اللون	أبيض وأسود غير مندمجين	أحمر وبنى مع أجزاء بيضاء	رملى فاتح أو غامق
الحجم	٨٥٠-١٠٠٠كجم للذكور ٦٠٠-٨٠٠ كجم للأناث	٨٠٠كجم للذكور ٥٠٠كجم للأناث	٥٥٠-٧٠٠ كجم للذكور ٣٥٠-٥٠٠ كجم للأناث
كمية الادرار	٣,٥-٤,٥ طن نسبة الدهن ٣,٤-٣,٨%	٣-٤ طن نسبة الدهن ٣,٨-٤%	٢-٣ طن نسبة الدهن ٥%
النضج الجنسى	١٨-١٩ شهر	١٧-١٨ شهر	أول ولادة بعد ٢٤-٢٦ شهر
حجم النتاج	٤٠-٤٥ كجم	٣٢كجم	٢٥ كجم
الطباع	هادئة	نشيطة دون عصبية	نشيطة وعصبية

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

٤- قارن بين أنواع ماشية اللحم الأصيلة التى درستها من حيث:

الصفة المقارنة	شورتهورن اللحم	الهيرفورد	الابردين أنجس
المنشأ	أنجلترا	انجلترا	أسكتلندة
الشكل العام	الجسم مستطيل الظهر والكفل واسع	قصيرة الجسم وعريض وعميق ومندمج والأرجل قصيرة	عريض عميق مندمج الجسم أرجله قصيرة مستقيم الظهر
اللون	أحمر وأبيض أو طوبى	أحمر ولون الوجه والرأس والصدر والرقبة وخط البطن أبيض	أسود قاتم
الحجم	١٠٠٠كجم للذكور ٧٥٠-٨٥٠ كجم للأناث	١٠٠٠ كجم للذكور ٧٥٠ كجم للأناث	٩٠٠كجم للذكور ٧٠٠ كجم للأناث
خصائص الذبيحة	الذبيحة شكلها جيد واللحوم مرمرية	تعطى ذبيحة كثيرة اللحم أقل ليونة وونعومة من الشورتهورن	تسمن جيدا وتعطى أعلى درجات الذبائح
النضج والنمو	التصافى ٦٥-٧٠%	أسرع حيوانات اللحم نموا	أسرع حيوانات اللحم نموا
القدرة على الرعى	ترعى بكفاءة	ممتازة	أقلها قدرة على الرعى
القدرة على انتاج اللبن	تعطى كميات جيدة	أقل الأنواع	أكثر انتاجا من الهيرفورد وأقل من الشورتهورن
الطباع	هادئة	أقل هدوءا من الشورتهورن	أكثر عصبية

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

٥- قارن بين أقسام الأبقار البلدية المصرية التى درستها من حيث:

الصفة المقارنة	الدمياطى (المنزلاوى)	البلدى (المنوفى)	الصعيدى
الجسم	حجمها صغير	أضخم من الدمياطى	صغيرة الحجم
الظهر	أقرب الى الأستقامة	أقل أستقامة	ذات سنام
القوائم	قصيرة	طويلة	قصيرة
اللون	أحمر غامق مع سواد المخطم	أصفر	أحمر
الوزن	٤٠٠كجم للأناث ٧٠٠كجم للذكور	٤٠٠كجم للأناث ٧٠٠كجم للذكور	٤٠٠كجم للأناث ٧٠٠كجم للذكور
انتاج اللبن	٨٠٠كجم /٢٠٠يوم	أقل انتاجا	
نسبة الدهن	نسبة الدهن ٥%	نسبة الدهن ٥%	نسبة الدهن ٥%

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

٦- قارن بين أنواع أقسام الجاموس المصرى التى درستها من حيث:

الصفة المقارنة	البحيرى	المنوفى	الصعيدى
اللون	أسود فاتح	أسود فاتح	أسود غامق
الشعر	غزير	قليل الشعر	غزير
الحجم	كبير	متوسط الحجم	صغير الحجم
الرأس والقرون	كبير والقرون طويلة	القرون صغيرة	القرون كبيرة
الملامح	مفصل الأعضاء	مندمج الأعضاء	مندمج الأعضاء
الوزن	٦٠٠ كجم للجاموسة ٨٠٠ كجم للذكور	٦٠٠ كجم للجاموسة ٨٠٠ كجم للذكور	٦٠٠ كجم للجاموسة ٨٠٠ كجم للذكور
انتاج اللبن	١٨٠٠-٢٠٠٠كجم	١٨٠٠-٢٠٠٠كجم	١٨٠٠-٢٠٠٠كجم
نسبة الدهن	٧-١١%	٧-١١%	٧-١١%

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

٧- قارن بين أنواع الأغنام المصرية التى درستها من حيث:

الصفة المقارنة	الأوسيمى	الرحمانى	البرقى
اللون	أبيض والرأس والأقدام بنية حمراء	جميع الجسم بنى	الجسم أبيض
الحجم	متوسطة	كبيرة نسبيا	متوسطة
الآذان	كبيرة متدلية	صغير أثرية	كبيرة ومتدلية
القرون	كبيرة حلزونية	كبيرة حلزونية	كبيرة ملتوية
وزن الجسم	٥٥-٦٥ كجم للكباش ٤٥-٥٠كجم للنعاج	٥٥-٧٠كجم للكباش ٤٥-٥٥ كجم للنعاج	٥٠-٧٣ كجم للكباش ٣٥-٥٠ كجم للنعاج
وزن الجزة	٢,٣-٢,٨ كجم للكباش ١,٤-١,٨ كجم للنعاج	٢-٤ كجم للكباش ١,٥-٢ كجم للنعاج	١كجم للكباش ٠,٨ كجم للنعاج
صفات الصوف	نسبة الشعر الميت ٢,٩-٤%	نسبة الشعر الميت ١٢-١٥%	نسبة الشعر الميت ٢,٥-٨,٥ %
انتاج اللبن	٤٢-٦٥كجم نسبة الدهن ٦,٣%	٤٥-٦٥ كجم نسبة الدهن ٦,٦-٧,٨%	٤٠-٦٠ كجم نسبة الدهن ٥-٧%
النضج الجنسى	٨-١٠ شهور	٨-١٠ شهور	٨-١٠ شهور
الكفاءة التناسلية	١١٠-١٢٠%	١١٢-١٤٠%	١٠٢-١٠٥%

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

٨- قارن بين أنواع حيوانات المزرعة التى درستها من حيث:

نوع الحيوان	عمر البلوغ الجنسى (شهر)		عمر النضج الجنسى (شهر)	
	ذكور	اناث	ذكور	اناث
الأبقار	٦-٨	٨-١٠	١٤-١٦	١٦-١٨
الجاموس	١٢-١٧	١٢-١٧	٢٤-٣٥	٢٠-٣٠
الأغنام	٤-٧	٧-٨	٩-١٢	١٢-١٥

٩- قارن بين أنواع اناث حيوانات المزرعة التى درستها من حيث:

الصفة المقارنة	الأبقار	الجاموس	الأغنام
طول دورة الشبق	٢١ يوم	٢١ يوم	١٧ يوم
طول فترة الشياع	١٦ ساعة	١٦ ساعة	٣٠ ساعة
ميعاد التبويض			نهاية فترة الشياع
أنسب ميعاد التلقيح	أخر ١٠ ساعات من فترة الشياع وأول ٦ ساعات من أنتهاء فترة الشياع	أخر ١٠ ساعات من فترة الشياع وأول ٦ ساعات من أنتهاء فترة الشياع	منتصف فترة الشياع
طول فترة الحمل	٩ شهور و٩ أيام	١٠ شهور و١٠ أيام	١٥٠ يوم

١٠- العمليات اليومية الموسمية فى مزارع الانتاج الحيوانى:

العمليات اليومية	العمليات الموسمية
١- تغذية الحيوانات	١- الترقيم
٢- سقى الحيوانات	٢- وزن الحيوانات
٣- الحليب	٣- توفير العلف وتخزينه
٤- تنظيف مساكن الحيوانات	٤- تجديد قطيع التربية
٥- تنظيف الحيانات	٥- تنظيم التلقيح والولادة
٦- رياضة الحيوانات	٦- عملية أستئصال القرون
٧- مراقبة القطيع	٧- ازالة الحلمات الزائدة
٨- التسجيل والسجلات	٨- الخصى
	٩- جز الصوف فى الأغنام
	١٠- تقليم الأظلاف
	١١- تجفيف الابقار الحلابة
	١٢- الوقاية من الطفيليات الخارجية والداخلية (التجريع)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

١١- سجلات مزارع الإنتاج الحيوانى

سجلات الانتاج

سجلات التغذية

سجلات النسب

سجلات التلقيح والولادة

سجلات النمو والأوزان

السجلات الصحية

السجلات الادارية