"بسم الله الرحمن الرحيم"

قال الله تعالى في كتابه العزيز :

وَالأَنْعَامَ خَلَقَهَا لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنَافِعُ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ{5} وَلَكُمْ فِيهَا جَمَالٌ حِينَ تُرِيحُونَ وَحِينَ تَسْرَحُونَ{6} وَتَحْمِلُ أَثْقَالَكُمْ إِلَى بَلَدٍ لَّمْ تَكُونُواْ بَالِغِيهِ إِلاَّ بِشِقِّ الأَنفُسِ إِنَّ رَبَّكُمْ لَرَؤُوفٌ رَّحِيمٌ{7} وَالْخَيْلَ وَالْبِغَالَ وَالْحَمِيرَ لِتَرْكَبُوهَا وَزِينَةً وَيَخْلُقُ مَا لاَ تَعْلَمُونَ{8}

و قال تعالى :

وَإِنَّ لَكُمْ فِي الأَنْعَامِ لَعِبْرَةً نُّسْقِيكُم مِّمَّا فِي بُطُونِهِ مِن بَيْنِ فَرْثٍ وَدَمٍ لَّبَناً خَالِصاً سَآئِغاً لِلشَّارِبِينَ{66}

و قال تعالى :

{وَاللّهُ جَعَلَ لَكُم مِّن بُيُوتِكُمْ سَكَناً وَجَعَلَ لَكُم مِّن جُلُودِ الأَنْعَامِ بُيُوتاً تَسْتَخِفُّونَهَا يَوْمَ ظَعْنِكُمْ وَيَوْمَ إِقَامَتِكُمْ وَمِنْ أَصْوَافِهَا وَأَوْبَارِهَا وَأَشْعَارِهَا أَثَاثاً وَمَتَاعاً إِلَى حِينٍ } النحل80

أهمية الإنتاج الحيواني (المحاضرة الأولى)

يعد الوطن العربي من أكبر بلاد العالم إذ تزيد مساحته عن ١٤ مليون كم^{٢}. كما يزيد معدل زيادة عدد السكان عن ٣% في حين الزيادة في الثروة الحيوانية لا تتجاوز 2.6%، و قد أدت الزيادة السكانية وارتفاع الدخل القومي إلى الزيادة في الطلب على المنتجات الحيوانية و تقدر بـ ٤,٤% سنوياً. ومن ثمّ فإن النتيجة الحتمية لذلك سوف تقودنا إلى الاستيراد أو ارتفاع الأسعار أوكليهما معا.

لذا على الأقطار العربية الإسراع في وضع الأسس العلمية والأساليب الحديثة لتحقيق الاكتفاء الذاتي من المنتجات الزراعية التي تسد حاجة الإنسان ومتطلبات الصناعة وذلك بتنظيم عناصر الإنتاج بين أقطار الوطن العربي.

موارد الأغذية في الوطن العربي :يعتمد تطور الثروة الحيوانية ورفع إنتاجها على العديد من الأسباب منها توفر المواد الأساسية العلفية سواء على هيئة موارد أو أعلاف، ونقص هذه المواد الأساسية لابد أن يقابله نقص في الإنتاج وفي أعداد الحيوانات أيضاً .

تتكون الاحتياجات الغذائية من أربعة موارد رئيسية هي:

– المراعي الطبيعية في البوادي والمروج وسفوح الجبال والوديان وحول الكثبان الرملية .

– الأراضي الزراعية المنتجة لمحاصيل الحبوب في المناطق البعلية والمروية وما ينتج عن ذلك من دريس وسيلاج وتبن.

– بقايا المحاصيل الزراعية (الزيتية) ومخلفات المصانع والكونسروة ،والمطاحن، والنخالة والكسب .

– ماينتج من الأراضي التي تُترك بوراً إذا زرعت ببعض الأعلاف الرعوية ، أو رعيها خضراء في فصل الربيع.

ويمكن حصول الحيوانات على احتياجاتها الغذائية من توفير المواد الغذائية التي تدخل في غذاء الإنسان.

***أهم مصادر الطاقة في غذاء الإنسان :**

- الحبوب (قمح – رز – شعير – ذرة– شوفان) . ٥٥%
- منتجات حيوانية (لحوم – حليب – بيض– دهن– سمك).٢٠%
- بقوليات . ١٢%
- درنات.٨%
- فواكه وخضروات . ٥%

<u>المواد العلفية</u> :

هي تلك المواد التي تستعمل مباشرة أو بعد تحضيرها وتهيئتها لتصبح بحالة صالحة ليتغذى عليها الحيوان كي يتمكن من بناء خلايا وأنسجة جسمه وحفظ حياته وسد متطلبات إنتاجه المتنوع كاللحم والحليب والصوف والعمل وغيرها وهي:

١– مواد علفية خضراء: يتغذى عليها الحيوان من المراعي مباشرة أو تقدم له داخل الحظائر ومن هذه الأعلاف : البقوليات – الفصة– البرسيم – والأعلاف النجيلية كالبرسيم السوداني – الذرة الصفراء والبيضاء ويتراوح ما تحتويه هذه المواد العلفية من ماء بين ٦٠–٨٠% .

٢– مواد علفية جافة: وهي تلك المواد الغذائية التي تحتوي على نسبة رطوبة منخفضة وتنقسم بدورها إلى مجموعتين :

أ– أعلاف خشنة : دريس ،سيلاج ، برسيم،تبن .وتمتاز بارتفاع نسبة الألياف فيها وهي منخفضة القيمة الغذائية.

ب– أعلاف مركزة : وتتصف هذه المواد العلفية بانخفاض نسبة الألياف فيها ، وتكون قسماً هاماً من المواد الغذائية التي تقدم للحيوان الطاقة وهذه المواد ذات مصدرين :

١– مصدر نباتي مثل الحبوب والبذور ومخلفات معاصر الزيوت (الكسب) والمطاحن.

٢– مصدر حيواني مثل الحليب والأسماك ومخلفات المجازر والعظام.

كما توجد مجموعة أخرى تضاف للأعلاف وتشمل الأملاح المعدنية مثل الكالسيوم والفسفور والبوتاسيوم والفيتامينات.

العناصر الرئيسية في المواد العلفية هي :

١- الكربوهيدرات: و تكون الجزء الرئيسي من محتويات المادة الغذائية إذ تمثل (٧٠-٨٠%) من وزن النباتات الجافة ،وبعض هذه النباتات سهلة الهضم لاحتوائها على سكريات يمكن للحيوانات الاستفادة منها بسهولة . ومنها نباتات على شكل ألياف وسكريات معقدة يصرف الحيوان جهداً عالياً للاستفادة منها. وتعتبر الحبوب والبقول من المواد الغنية بالكربوهيدرات العالية القيمة الغذائية بينما نبات الذرة الصفراء و الحشائش فإنها تمثل نسبة عالية من السيللوز و الألياف العسرة الهضم وذات قيمة غذائية منخفضة للغاية وتستعمل الكربوهيدرات للأهداف التالية:

- مصدر مهم للطاقة الحرارية.
- إنتاج الكلوكوز من هذه المواد تعد مصدراً للحرارة .
- إنتاج الحوامض العضوية المهمة وذلك من خلال هضم المواد الكربوهيدراتية.
- يعمل اللاكتوز وهو السكر الثنائي في المساعدة على امتصاص وهضم الكالسيوم والفسفور.
- تدخل في تركيب البروتين وخاصة عند المجترات وبوجود عنصر النتروجين في الكرش.

2- بروتينات ٣- الدهون

٤- أملاح معدنية ٥- فيتامينات

<u>صفات الحيوانات الزراعية وخصائصها</u>

يمكن تقسيم هذه الصفات إلى قسمين :

صفات مورفولوجية (الصفات الشكلية) :وتتعلق بشكل الحيوان وحجمه ، وتركيب الجسم، وباختصار هي الصفات الظاهرية التي نراها ونقيم الحيوان على أساسها مثل اللون، الوزن، الحجم، أجزاء الجسم (أبعاد الجسم) والتي نقوم بقياسها ، وحتى

الأجزاء الداخلية من الأحشاء مثل القلب .
صفات فسيولوجية: إذ تشمل صحة الحيوان، بنية الجسم، الحيوية. و الصفات الإنتاجية وقدرته على الإنتاج (الحليب– اللحم– الصوف– البيض... الخ.).

العلاقة بين الشكل والإنتاج:

يوجد علاقة مباشرة بين الصفتين المورفولوجية والفسيولوجية ، لنستطيع أن نقيم الصفات الإنتاجية، يجب أن نقيم شكله الخارجي وأبعاده ووزنه وعضلاته كما يمكن الحكم على الحيوان من شكله الخارجي وإلى أي سلالة ينتمي .
مثلاً: حيوانات اللحم متميزة بشكلها الخارجي وتكوين عضلاتها وقدرتها على تحويل المواد العلفية إلى لحم ودهن ونوعية لحوم ممتازة ،كما تمتاز بارتفاع نسبة التصافي لأن تكاليف العلف مرتفعة إذ تتراوح٦٠–٧٠%من التكاليف التي تصرف على الحيوانات ، وحيوانات الحليب تعتمد على شكل الجسم والضرع وسرعة الحلابة وارتفاع نسبة الدهن في الحليب ،هذه صفات حيوانات المزرعة التي يحتاجها الإنسان مثل(الأبقار ،الأغنام، الماعز، الجاموس و الجمال، وحتى الخيول والحمير)، و حيوانات الجر تتميز بالضخامة والقوة والحركة ،و للسباق، تمتاز بالرشاقة والسرعة. إنتاج الصوف من الأغنام والشعر والوبر الخ، كما يوجد معامل ارتباط بين الصفات مثلاً: بين أبعاد الجسم وإنتاج الحليب، محيط الصدر وإنتاج الدهن في الحليب ارتباط سالب ٠,٢٨– بينما محيط البطن وإنتاج دهن الحليب ٠,٤٩+ ، السلالة وإنتاج الحليب موجب٠,٩٣– ٠,٩٧ وزن الصوف وطول الصوف ٠,٧٦+ .كما يوجد مكافئ وراثي للعديد من الصفات التي تنتخب لأجلها الحيوانات كإنتاج حليب الموسم الأول $h^2 = 0,31$ ، وللموسم الثاني ٠,٣٩. . ونسبة الدهن في الحليب $h^2 0,57$ ، وعند الأغنام يوجد مكافئ و راثي للوزن الحي $h^2 = 0,52$وإنتاج الصوف $h^2 = 0,37$.ولكي نحصل من الحيوانات الزراعية عى الهدف التي تربى من أجله لابد أن تكون سليمة وهذا ما نسميه

السلامة البيطرية، وهي جميع الإجراءات التي نقوم بها لتخدم الهدف التي تربى من أجلة الحيوانات.

الصفات الفسيولوجية:

أهم الصفات الفسيولوجية التي تشمل الحيوانات الزراعية جميعها والتي لها علاقة مؤثرة على إنتاج الحيوان وتربيته تتعلق بـ :

١- **صحة الحيوان** : إن من أول الشروط التي يجب أن تتوفر في حيوانات التربية هي الصحة وخلوها من الأمراض والعاهات إذ وجودها ينعكس ويؤثر على الإنتاج وعلى استخداماتها، طبعاً الحيوان السليم الخالي من الأمراض يمكن ملاحظته من حيويته وشهيته على تناول العلف وتناسله وحتى تظهر سلامته من روثه ، لذلك لابد من توفر الشروط الصحية للحيوانات لكي تبقى عند الإنسان لمُدةّ أطول مثل البيئة الصحية من مسكن وتهوية وأشعة شمس وهواء نقي وتأمين حركة دائمة لكي تستطيع مقاومة الأمراض.

٢- **طول العمر**: بعض أنواع الحيوانات تعيش لمُدةّ طويلة كالخيول والأبقار والجاموس فالخيول يمكن أن تعيش من ٧- ٢٥ سنة أو أكثر والأبقار والجاموس من ١٢- ١٥ سنة والأغنام والماعز من ٤- ٨ سنوات، إذا توفرت لها الظروف الصحية والإدارية، ومن الضروري إبقاء الحيوانات لفترات أطول في عمرها الإنتاجي ،وهي صفة مطلوبة لأن هذه الحيوانات تتأخر في النضوج والإنتاج ،طبعاً بعض الأنواع ذات الإنتاج المنخفض يمكن أن تكون تربيتها لمُدةّ أطول خسارة اقتصادية.

٣- **النمو المبكر**: وهي القدرة للوصول إلى نمو ونضوج جسدي وجنسي في وقت مبكر ، هذه الصفة وراثية في الدرجة الأولى يضاف إليها العامل التغذوي للحصول على متطلبات النمو والنضوج لتبدأ بالتناسل والإنتاج في وقت مبكر من العمر.

٤- **الإخصاب:** من أهم الصفات عند الحيوانات ارتفاع الإخصاب للتكاثر بشكل دوري ولأكثر من مرة.

فالذكور يجب أن تتصف بالقدرة على إنتاج حيوانات منوية، تتصف بالحجم وعدد الحيامن (الكثافة) الحية وحيويتها وحركتها وقدرتها على إخصاب البويضة، وعند الإناث القدرة على إفراز بويضات قابلة للإخصاب والحمل وولادة مواليد حية سليمة قادرة على الحياة والنمو وقادرة على إرضاعها وبشكل دوري ولأكثر من مرة.

٥- **بنية الجسم constitution** : هذا المصطلح استخدمه منذ القديم سقراط وعرف بتعاريف مختلفة، على نحو عام يفهم من هذا المصطلح العلاقة الفسيولوجية بين أعضاء الجسم (التشريحية والفسيولوجية) إذ تبقى هذه العلاقة على طول حياة الحيوان مؤثرة في صفاته. وهي مقاومة الجسم ضد الأمراض، التعب، الإخصاب ،الحيوية ،طول العمر والإنتاج. وتتعلق وتتداخل بها عوامل وراثية وبيئية فالصفات الإنتاجية لها صفات خاصة بها كبنية الجسم مثل الهيكل العظمي ونمو العضلات والجلد والشعر والصوف والريش وتكديس الدهن تحت الجلد...الخ، من الصفات الأنثوية والذكرية ولها ثلاثة أشكال :

- بنية جسم قوية strong constitutionأو ragged: صحية خالية من الأمراض الوراثية، هيكل عظمي جيد التكوين، المفاصل سليمة، العضلات ذات نمو جيد، الأربطة جيدة التركيب ،شعر كثيف وقرون قوية ،وقوف الحيوان أرجل قوية طبيعية دون تشوهات وخصوصا حيوانات التربية والعمل و الرياضة.

-بنية جسم ضخمة(خشنة)coarse constitution :تمتاز ببنية ضخمة خشنة واضحة النمو كحيوانات الجر وحيوانات اللحم هادئة تتناسب مع صفاتها.

- بنية جسم(ناعمة) fine constitution : وهى بعكس السابقة صغيرة الحجم قوية الهيكل العظمي، جلدها مرن ، شعرها ناعم ، رأسها صغير.

6-**الحيوية:** يجب أن تمتاز بالحيوية والحساسية والعصبية وهي صفة وراثية وحسب السلالات ككلاب الصيد وخيول الجر ودجاج البيض وذكور التربية وتخصى الحيوانات ذات الحيوية العالية إذا كانت ستستخدم للعمل أو التسمين.

العوامل التي ساعدت على تقدم صناعة الماشية

لم يكن إنتاج الماشية في القرن الماضي كما هو علية اليوم، مما ساعد على ذلك:

١- تطور العلوم المختلفة : و تأتي في مقدمتها علوم الوراثة ،التغذية،الفسلجة ،الكيمياء، العلوم البيطرية الخ .

أ- علم الوراثة :لأن معرفة التراكيب الوراثية لكل صفة من الصفات الإنتاجية ، ومعامل الارتباط ،وطرق الانتخاب للوصول إلى إنتاج عالي،ضرورة للمربين.

ب- تغذية الحيوان : إذ أصبح معروفاً الاحتياجات الغذائية لكل حيوان ،حسب إنتاجه،وزراعة مواد علفية رخيصة ذات قيمة غذائية عالية ،وطرق حفظ المواد العلفية (دريس ، سيلاج ،تحبيب المواد العلفية لكي لاتفقد من محتواها للمواد والعناصر النادرة ،) والإضافات العلفية الخ..

ج- علوم الفسيولوجي : إذ أصبح معروفاً طبيعة إدرار الحليب والعوامل المؤثرة علية، والمشاكل التناسلية وعلاجها.

د- علوم الكيمياء: تركيب الحليب وحفظة والعناصر الموجودة في الحليب.

هـ- العلوم البيطرية: إذ ساعدت على اكتشاف الأمراض واختراع اللقاحات وتحصين الحيوانات ما شجع المربين على تربية أعداد كبيرة من الحيوانات بدون خوف.

٢-المخترعات:مثل الكهرباء، أجهزة الحلابة، أجهزة التبريد، المواصلات، الآلات الزراعية،

٣- تشكيل الجمعيات: المتخصصة منها بالسلالات، تقيم الإنتاج، النقل، إذ تقدم النصائح للمربين وتساعد المبتدئين وتزودهم بالخبرة اللازمة مثل (شراء الحيوانات، تحصين الحيوانات، التلقيح الاصطناعي...الخ..).

٤-التعليم: مما لاشك فيه أن للتعليم أثراً مهماً في تطور الإنتاج بسبب وجود الكليات والمعاهد الزراعية والبيطرية.

إضافة إلى زيادة الوعي الصحي عند السكان ومعرفة القيمة الغذائية للمنتجات

الحيوانية. إضافة إلى ارتفاع دخل المواطن والقدرة على حصوله على المنتجات الحيوانية

جدول أعداد الحيوانات في الوطن العربي

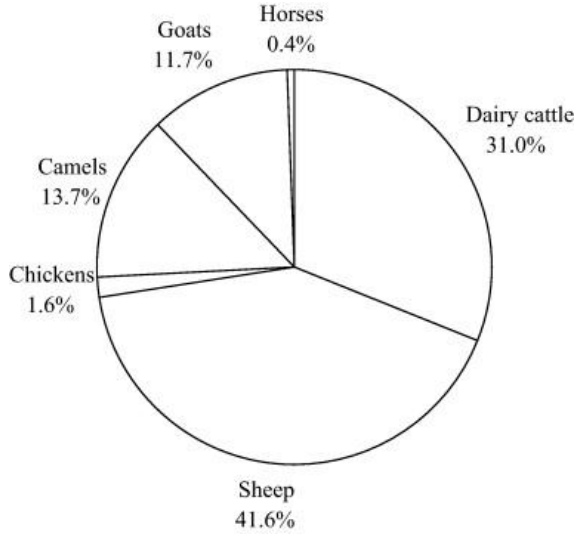
أعداد الثروة الحيوانية في الوطن العربي للعام 2010 (1000) ألف رأس						
الدولة	أبقار	جاموس	أغنام	ماعز	جمال	خيول
الأردن	63.40	0.10	2175.70	7151.70	12.50	2.40
الإمارات	62.00	-	1233.95	175.00	380.00	-
البحرين	10.00	-	40.00	19.00	1.00	2.00
تونس	670.99	-	7234.07	1295.94	72.00	57.00
الجزائر	915.42	-	22668.80	4287.30	313.99	43.65
جيبوتي	297.00	-	466.00	512.00	70.00	-
السعودية	404.00	-	8741.00	3408.00	810.00	20.50
السودان	41761.00	-	52079.00	43441.00	4623.00	785.00
سوريا	1010.43	6.98	15510.92	2056.63	50.20	14.17
الصومال	5350.00	-	13100.00	27180.00	7000.00	13.40
العراق	2629.00	295.00	7945.00	1519.00	60.00	48.00
عمان	332.77	-	388.59	1719.12	129.59	1.02
فلسطين	33.93	-	567.24	219.36	0.58	2.12
قطر	11.50	-	213.80	171.60	51.50	6.50
الكويت	31.00	-	372.43	145.00	5.90	-
لبنان	77.00	-	330.00	450.00	0.45	3.58
ليبيا	195.00	-	7000.00	002700.	170.00	45.00
مصر	4729.00	3818.00	5523.00	4175.00	111.00	66.00
المغرب	2899.90	-	18030.00	5414.30	175.00	155.00
موريتانيا	1677.63	-	8860.00	5500.00	1350.00	65.00
اليمن	1605.20.	-	9206.00	9016.00	403.00	1.76
المجموع	64766.57	4120.08	181685.50	115730.95	15790.55	1331.08
المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2010) الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية مجلد (31)						

جدول إنتاج الحيوانات في الوطن العربي

الإنتاج الحيواني في الوطن العربي(2010) المنظمة العربية للتنمية الزراعية (1000)طن

الدولة	لحوم الأبقار و الجاموس	لحوم الأغنام والماعز	لحوم الجمال	انتاج الحليب
الأردن	12.30	21.76	0.35	349.35
الإمارات	0.80	5.35	0.58	162.24
البحرين	1.40	15.17	-	9.20
تونس	53.60	60.50	7.70	1057.00
الجزائر	92.60	169.49	9.43	2377.44
جيبوتي	3.71	4.31	0.69	-
السعودية	23.58	37.77	35.41	1508.38
السودان	1375.20	504.90	128.50	7471.00
سوريا	62.22	166.13	1.08	2241.75
الصومال	52.56	36.96	96.60	1053.90
العراق	52.00	12.50	1.50	272.40
عمان	3.64	4.84	0.56	74.40
فلسطين	5.81	16.46	0.02	172.05
قطر	0.51	12.83	0.77	22.58
الكويت	2.32	39.71	0.54	47.96
لبنان	16.20	9.38	-	142.30
ليبيا	15.17	147.50	5.38	310.00
مصر	696.00	95.03	45.50	5774.00
المغرب	190.00	155.00	2.53	2100.00
موريتانيا	28.5	176.10	24.90	496.00
اليمن	34.85	59.65	2.56	278.20
المجموع	2722.97	1751.34	364.60	26020.35

الإنتاج العالمي: لحوم أبقار 720 مليون طن .حليب :293مليون طن



شكل رقم (1) نسب الحيوانات حسبF A O(٢٠١١)

الفروق بين الأغنام والماعز

الأغنام حيوانات متوسطة الحجم قياساً مع الأبقار وهي حيوانات مجترة ذات قرون مجوفة ، والرقبة والأطراف قصيرة. وهناك فروق بين الأغنام والماعز على الرغم من انتمائهما إلى العائلة نفسها ومن هذه الفروق:

١- اتجاه نمو القرونفي الأغنام إلى الخلف ثم الأسفل ثم يرتفع ليكون الشكل اللولبي ، أما المقطع العرضي لقرون الأغنام فهو مثلث الشكل تقريباً، بينما قرون الماعز متجهة إلى الجانبين ثم إلى الأعلى والمقطع العرضي لهل شبه دائري.

٢- ليس للأغنام لحية أو شعر متدلي من الذقن كما هو الحال في الماعز.

٣- تمتلك الأغنام نوعين من الغدد **الأولى** غدة تحت العين مباشرة تفرز مادة زيتية ترطب العين **والثانية** غدة تقع مابين الظلفين في كافة الأرجل تفرز مادة زيتية خفيفة القوام تتركها الأغنام على الحشائش أثناء الرعي لتتبعا بقية الأفراد التائهه عن القطيع وهذه الغدة غير موجودة في الماعز.

٤- يغطي جلد الأغنام الصوف ماعدا بعض الأنواع يغطيها الشعر، مثل الأغنام (الصومالية- والماساي في كينيا-والجدية في السعودية).بينما يغطي جسم الماعز الشعر بالدرجة الرئيسية.

٥- تسطيع الأغنام الرعي على النباتات والأعشاب القصيرة لكون الشفة العليا مشقةقة، بينما تتناول الماعز النباتات العالية وأوراق الشجر.

٦- لذكور الماعز بعض الغدد في الجلد تفرز رائحة مميزة عند البلوغ الجنسي وهي غير متوفرة في الأغنام.

٧- تترسب كميات من الدهن ذو اللون الأصفر تحت الجلد في لحوم الأغنام بينما يكون لون الهن في لحوم الماعز أبيض.

٨- حليب الماعز أبيض اللون وذو نسبة دهن أقل وقاعدي، بينما حليب الأغنام لونه كريمي ونسبة الدهن في الحليب أعلى وحامضي.

٩- الخصوبة الجنسية في الأغنام أقل من الماعز بما فيها نسبة التوائم وغريزة الأمومة.

١٠- تتميز الأغنام بخاصية التجمع عندي الرعي بينما الماعز ينتشر في المرعى وكثير الحركة والتسلق.

١١- الأغنام أكثر قدرة على تحمل درجات الحرارة المنخفضة عكس الماعز الذي تكون قدرته أقل أقل تحملاً لإنخفاض درجات الحرارة..

مميزات الأغنام

١- خاصية التجمع:

تتصف الأغنام بخاصية التجمع على شكل قطعان وعدم الانتشار في الحظائر والمراعي وهذه الخاصية تفيد المربي من مراقبة الحيوانات ونموها واكتشاف المريضة منها وعزلها.

٢- التغذية:

حيث تجمع بعض السلالات الدهن في الذيل(الإلية) ،وتحملها للعطش بسبب

افراز كمية كبيرة من اللعاب من الغدد اللعابية .وقدرتها على تحويل الدهن الدهن وترسيبه. وقلة افراز العرق من الجسم وكون فضلاتها الضمية شبه جافة تقريباً.

٣- التناسل والولادة:

الأغنام من الحيوانات مستمرة التناسل التي تعيش في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية . أما التي تعيش في المناطق الباردة فهي محدودة التناسل في الموسم. وعندها القدرة على التعرف على مواليدها بواسطة حاسة الشم أو النظر.

٤- اتباع القائد:

للأغنام خاصية اتباع أحد أفراد القطيع الذي يمتاز بالنشاط والقوة. وتفيد هذه الخاصية حين الخروج للمرعى، أو نقل القطيع من حظيرة لأخرى .أو أثناء نقل القطيع بالسارات فيكفي سحب أحد أفراد القطيع ليتبعة بقية القطيع.

٥- التجاوب مع الصوت:

إن الأغنام حساسة وتحب الهدوء وعدم الازعاج، لذلك يراعى عدم اصدار أصوات أو حركات مفاجئة أثناء الدخول أو الخروج من الحظائر أو التعليف ،فضلاً على تعودها على صوت المربي أو الراعي.

٦- الخوف من الأماكن المظلمة:

يكون من الصعب ادخال الأغنام إلى الأماكن المظلمة إذا كانت في أماكن النور وبالعكس ممكن أن تخرج إلى النور إذا كانت في أماكن مظلمة.

٧- التأقلم مع البيئة:

إن قدرة الأغنام على التأقلم كان سبباً في انتشاؤها في مختلف الظروف البيئية وتكوين سلالات جديدة .

٨- مقاومة للأمراض:

للأغنام القدرة على مقاومة الأمراض وعدم ظهور الأعراض إل بعد تدهوز صحتها كمما يقلل إمكانية علاجها وتعد هذه من العيوب عند الأغنام لذا يجب تحصينها ومراقبتها جيدً.

٩- عدم القدرة على الدفاع عن نفسها:
لعدم امتلاكها أنياب أوأظلاف .ولذلك يجب إيوائها في حظائر مسيجة وحراستها وبمرافقة كلاب الحراسة المدربة وخصوصاً عن وجودها في المرعى لحمايتها من الضواري.
١٠-مقدرتها على السباحة:
تستطيع الأغنام السباحة في المياه الراكدة لكن بقاؤها في الماء لفتر طويلة يتسبب بغرقها لتشبع الصوف بالماء.

أساليب تربية الأغنام

١- الإنتاج الواسع أو المكشوف : بالإعتماد على الموارد الطبيعية والمراعي، في حين توفره.
٢- الإنتاج المكثف: عبارة عن مزارع مكلفة مادياً ، ويكون إنتاجها الرئيسي من اللحوم. ويعتمد نظام التربية المستمرة طوال العام وزيادة عدد الولادات إلى ثلاثة ولادات كل سنتين أو رفع نسبة التوائم.

مميزات تربية الماعز

١- الماعز من المجترات الصغيرة الحجم وهذا يجعلها صالحة للاستهلاك الأسري في المناطق الريفية.
٢- الماعز سهل الرعاية ويمكن أن يربى في الأراضي المستصلحة والغير مستصلحة كما يستفادمن فضلاتها في تحسين الترة.
٣- قيمتها الشرائية رخيصة، لذلك لا يحتاج إلى رأس مال كبير لتكوين القطيع.
٤- قلة تكاليف التربية والغذاء فهي حيوانات كانسة لجميع المخلفات الزراعي والمحاصيل وأوراق الشجر.ويعد ذو كفاءة عالية في تحويل العلف.
٥- ذات كفاءة تناسلية عالية وإنتاج للتوائم.
٦- لحم الماعز طعمه جيد في بعض البلدان خاصة قبل البلوغ الجنسي للذكور.

كما ان إنخفاض نسبة الهن يجعل لحومها مرغوبة.

٧- إنتاجها من الحليب عالي وحبيبات الدهن في الحليب صغيرة الحجم .وموسم الحليب أطول من الأغنام ،لذلك يطلق على تسميتها بقرة الفلاح الفقير.

٨- الماعز حساس للبرد والرطوبة لأن محتوى الدهن في الجسم قليل ، لذلك يجب توفيرمساكن لإيوائها من البرد.

٩- تعد من الحيوانات متعددة الإنتاج حليب لحم شعر وجلود بالاضافة للسماد العضوي.

للماعز بعض العيوب

١- اختلاط الذكورالبالغة بالأناث الحلابة يكون الحليب ذورائحة غير مستساغة.

٢- لها القدرة على أكل الغلاف الخارجي للأشجار والشجيرات ولهذا تعد مخربة للغابات.

إدارة قطعان الأغنام ورعايتها (المحاضرة الثانية والثالثة)

تُعَد إدارة ورعاية الحيوان من الفروع المهمة في مجال الإنتاج الحيواني ، ومن يقوم على إدارتها يجب أن يكون محترفاً إدارة الأغنام ويهدف إلى تقدم هذه المهنة معتمداً على خبرة وتوصيات بحوث الوراثة ،والفسيولوجيا ،والتناسل ،والتغذية بغرض تحسينها وتقديم أفضل رعاية لها للحصول على الإنتاج العالي من الصوف واللحم والحليب . كما يعتمد على تقدم صناعة الإنتاج الحيواني بما تقدمه من مواد أساسية لبعض الصناعات، كالصناعات النسيجية ،وصناعة الجلود وتصنيع اللحوم وتعليبها وغيرها .... و الأغنام تعتبر من الحيوانات الكانسة لبقايا المحاصيل الزراعية كما أنها تزيد من خصوبة الأرض أثناء عملية الرعي.

لذا فإن إدارة الأغنام تتطلب معلومات غزيرة وخبرة عملية بالغة ، بجانب الخبرة النظرية، كما تحتاج إلى موارد مالية ، وتختلف إدارتها ورعايتها من دولة إلى أخرى ومن منطقة إلى أخرى . فأحياناً نرى حيوانات تعتمد على الرعي إذ المراعي متوفرة ومتوسطة الجودة ، وفي المناطق التي تعتمد الزراعة الكثيفة تعتمد الأغنام على مخلفات المحاصيل الزراعية .

فالأغنام المهملة أو الرديئة يصعب النهوض برعايتها ومن العسير أيضاً تطويرها. فالأمراض والإدارة السيئة تسببان خسائر جسيمة في تربية الحيوانات و إنتاجها. ففي مثل هذه الحالات تحتاج إلى جهود شاقة ووقت طويل للوصول بها إلى المستوى المطلوب.

وتساعد الأغنام على نحو خاص في تحويل النباتات الرخيصة والأقل أهمية بالنسبة للإنسان، والتي لا تصلح لاستخدامه المباشر إلى مواد أكثر أهمية وضرورية له كاللحم والحليب والصوف والجلود وبقية المنتجات الأخرى.

مزارع الأغنام :

لا يعني وجود الأغنام في مزرعة ما أن هذه المزرعة تصلح لتربية الأغنام والعكس صحيح، إذ توجد مزارع تخلو من الأغنام وهي صالحة لتربيتها. وقد توجد مزارع

تعيش فيها الأغنام بجوار الحيوانات الزراعية الأخرى وهي تدر على صاحبها ربحاً يفوق ما تدره الماشية أحياناً.

المزارع الجيدة هي التي تصلح فيها تربية الأغنام لملاءمتها الظروف البيئية لهذا النوع من الحيوانات. فالمزارع الناجحة هي المزارع التي تتمتع فيها الأغنام بصحة جيدة باستمرار، وتساعد التربة الجيدة والجو المناسب على تربية الأغنام. بينما نرى أراضي أخرى غير جيدة بسبب عدم الصرف الجيدة وانخفاضها لاتلائم بعض السلالات من الأغنام مع أنها تتحمل الظروف القاسية ، إلا أنها لا تتحمل الخوض في المياه والأوحال ، لأن الأغنام تستطيع الرعي وتحمل المناطق الفقيرة وقليلة الأمطار أكثر من غيرها من الحيوانات .والسلالات ذات الذيل العريض (غليظة الكفل) تفوق أغنام الذيل الرفيع في هذا المجال وقد تطورت للعيش تحت الظروف القاسية .

قطعان الأغنام :

تربى الأغنام عادة في قطعان نظراً لطبيعة خاصية التجمع التي تختص بها هذه الحيوانات، وقد تكون القطعان:

١- قطعاناً دائمية لغرض التربية والتحسين الوراثي إذ يتكون القطيع من أغنام لإنتاج الحملان أو لإنتاج الصوف الناعم .

٢- قطعاناً مؤقتة بهدف إنتاج الحملان التجارية .

القطعان المؤقتة تقسم إلى نوعين: ١- قطيع طيار.٢- قطيع سائر.

القطيع السائر يقسم إلى قسمين:

١- نعاج للتوالد وتربية الحملان. ٢- أغنام للتسمين.

وتقسيم **القطيع المؤقت** يعتمد على مُدةّ مكوث الأغنام في المزرعة فالقطيع السائر تكون مُدةّ مكوثه بالمزرعة أطول من القطيع الطيار.

يتكون القطيع السائر: من نعاج كبيرة العمر تشترى في نهاية الموسم أو نهاية حياتها الإنتاجية. إذ تلقح النعاج ويُعْتنى بها من ناحية التغذية حتى الولادة . ثم تسمن هي ومواليدها وتباع جميعها للذبح أي تمكث في المزرعة حوالي سنة واحدة.

والقطيع الطيار : يتكون من حملان فقط ، تشترى الحملان من السوق وتسمن جيداً وبعدها تباع للذبح ومُدةّ بقائها في المزرعة طول مُدةّ التسمين فقط ، وبمعنى آخر يمكن تكوين عدة قطعان بالسنة وحسب حاجة السوق .

بينما القطيع الدائم : (قطعان التربية والتحسين) فتشترى نعاجه من السوق أو من المربين بعمر صغير وتربى لمُدةّ /٢-٣/ سنوات ولا تزيد عن /٥-٦/ سنوات إذ تستبدل بالإناث المستبعدة نعاج أخرى صغيرة العمر وحسب التدرج العمري للقطيع

طرق تأسيس القطيع الدائم التجاري :

يمكن تحديد طرق تأسيس القطيع الدائم بطريقتين:

الطريقة الأولى

وهي شراء عدد قليل من النعاج ، يؤسس به القطيع إلى الحجم أو العدد المناسب تدريجياً وذلك عن طريق توالد النعاج وإضافة الولادات إلى القطيع سنوياً . وقد تضاف نعاج أخرى تشترى من السوق سنوياً على أن تضاف تدريجياً لا دفعة واحدة .

الطريقة الثانية

وهي أن يبدأ المربي بأكبر عدد من الأغنام يمكن لسعة المزرعة أن تتحمله، على أن تجري عمليات الاستبعاد والاستبدال من داخل القطيع على نحو رئيسي. وبالنسبة للمربي المبتدئ في تربية الأغنام عليه أن يبدأ بالطريقة الأولى،ولاسيما إذا لم تكن لديه خبرة سابقة.

فمثلاً إذا إتبع طريقة تربية القطيع الصغير (الأولى) فيمكن متابعة حيواناته وإنتاجها على نحو دقيق. والعكس بالقطعان الكبيرة، إذ لا يمكن متابعة أفراد القطيع على نحو دقيق وجيد. وغالباً تكون العناية والمراقبة للقطيع الصغير بمعرفة السلوك الإنتاجي للأفراد الجيدة وتركها في القطيع للاستفادة منها كأن تكون أباء جيدة للجيل القادم. في هذا يكون المربي ناجحاً .

إلا أنه ليس دائماً تكون المزايا إلى جانب المربي الصغير ، إذإن المربي الكبير تكون لديه الفرصة أكبر لاختيار من حيواناته الكثيرة أباءً أفضل ولديه مرونة

أفضل للاستبعاد، كما أن الناحية الاقتصادية أعلى في القطيع الكبير من القطيع الصغير ، إذ يمكن أن يقوم العدد نفسة من العمال في رعاية القطيع إن كان كبيراً أو صغيراً ، كما أن المربي الكبير يستطيع أن يبيع في السوق أعداداً أكبر من الحملان المتجانسة الفائضة عن حاجته . وبذلك يسد نفقات القطيع أكثر من المربي الصغير ، إذ يكون تسويقه أقل .

ويعتمد ذلك على الرغبة في تأسيس القطيع وإذا كان سيستمر قطيعاً دائمياً أم لا فالمبتدأ يفضل أن يبدأ بعدد قليل لدراسة سلوك أفراد القطيع وتتكون عنده خبرة كافية ، فيجب ألا يقل عدد النعاج الذي يؤسس به القطيع عن /٣٠-٤٠/ رأساً ، وقد يصل إلى /١٠٠/ رأس حسب قدرة صاحب القطيع وكفاءته وقدرته على ما يخصص للرأس الواحد . هذا وإن مصدر شراء الحيوانات لتأسيس القطيع هي :

١- الحقول المجاورة.

٢- أسواق الحيوانات المحلية.

اختيار سلالة الأغنام عند تأسيس القطيع :

عند تأسيس القطيع على المربي أن يختار السلالة التي تلائم المنطقة . وحسب رغبته في الإنتاج إن كان للصوف أو للحم ، فمثلاً توجد أغنام ذات صوف ناعم مخصصة لهذا الغرض وأخرى لإنتاج الحملان . وأحياناً توجد سلالة تنتج الصوف والحملان معاً. كما أن هناك سلالات تنتج الصوف واللحم والحليب. وبهذه الحالة يكون إنتاجه ونوعية إنتاجه أفضل ودخله يكون أعلى. ولاختيار النوع المناسب يجب مراعاة ما يلي :

١- الوضع الزراعي السائد في المنطقة التي تنتج الأغنام وظروفها البيئية.

٢- أسعار السوق والطلب على نوع الإنتاج الرئيسي للأغنام.

٣- توفر السلالة المراد تربيتها، وإمكانية عيشها وتأقلمها في البيئة التي تربى فيها وهذا يعتبر دليلاً على نجاح المربي.

٤- رغبة المربي و ميوله نحو السلالة التي قد تصلح في المنطقة والتي

يفضلها شخصياً.

تأسيس قطيع الأغنام الثابت :

لتأسيس القطيع الثابت من الأغنام عدة مزايا منها :

١- إمكانية تحسين القطيع خلال عملية مسك السجلات، وإجراء الانتخاب والاستبعاد السنوية.

٢- اختيار الأفراد ذات السجلات الإنتاجية المتميزة لتحل محل تلك المتدنية الإنتاج في صفاتها الاقتصادية كاختيار الإناث التي تلد توائم ، أو التي تكون غزيرة إنتاج الحليب جيدة أو ذات الصوف الجيد والجزة الكبيرة .

٣- تفضل الإناث المنتجة من داخل القطيع في عملية الإحلال السنوي، إذ يمكن متابعة كل أنثى من خلال سجلاتها.

٤- منع انتشار الأمراض والأوبئة بين أفراد القطيع الثابت، نتيجة لإدخال حيوانات جديدة تحمل بعض الأمراض.

٥- يمكن إدخال الإناث حديثة الحمل والناتجة من نفس المزرعة مباشرة في عمليات التسفيد (التلقيح) . ويتعذر ذلك لو أتينا من إناث من خارج القطيع .

٦- عملية التربية والتحسين. تُعَدْ تنمية للثروة الحيوانية بالإضافة إلى أنها عملية تجارية. في حين يكون شراء الحملان سنوياً من الأسواق وتسمينها وبيعها عملاً تجارياً صرفاً.

اختيار النعاج والكباش لتأسيس القطيع :

لا بد من بعض الاعتبارات والمواصفات العامة التي يجب الأخذ بها عند تأسيس حقل التربية ، بغض النظر عن نوع سلالة الأغنام المنتجة ، ومنها :

* **اختيار النعاج :** أن تكون النعجة كبيرة الحجم ، عميقة الجسم ، قوية الأرجل مستقيمة الظهر كما يجب أن تكون النعاج متماثلة الحجم . وذلك لإنتاج حملان قليلة التباين في الحجم أو الوزن حتى يسهل إدارتها وتسمينها وتسويقها مرة واحدة قدر الإمكان . ونوعية الصوف جيدة والألياف طويلة وكثيفة ، وقليلة الشعرورة ، والفروة مندمجة وتغطي معظم أجزاء الجسم ، التأكد من عمر النعاج عن طريق

الأسنان ، **فحص الضرع** والتأكد من سلامته مهمة جداً ، التطابق البدني الجيد والملامح العامة لنموذج تلك السلالة أو النوع إذ يمكن تحسين صفات النوع المظهرية بالإضافة إلى التراكيب الوراثية ، ونقلها إلى الأبناء بسهولة ، خلو النعاج من الأمراض والعيوب الجسمية أو التشريحية لتلافي انتقال مثل هذه الأمراض إلى القطيع عن طريق البيئة أو الوراثة .

ويفضل شراء إناث التربية بأعمار بين /٢-٣/ سنوات إذ تكون تامة التكوين والنضج وتسهل الولادة ، والمولود بحجم مناسب أو كبير نسبياً وتكون النعاج ذات خبرة في غريزة الأمومة ، ولها القدرة على رضاعة حملانها و رعايتها ، ويجب الانتباه إلا أن النعاج الوالدة حديثاً مضمونة الولادة خالية من العيوب ويعتبر حجم النعاج من أهم الصفات التي يجب مراعاتها عند الشراء إذ أن هناك معامل ارتباط عالية بين سرعة النمو وحجم الحيوان ، وكذلك بين الحجم ووزن الحملان المولودة ونسبة التوائم وإنتاج الصوف والحليب ، كما أن تكوين الجسم كالعمق واتساع الصدر وطول الجسم والظهر القوي والأفخاذ المكتنزة تعتبر من الصفات المرغوبة في التكوين الجسدي للإناث لأنها تصبح أكبر قدرة على الاستفادة من المواد الغذائية والمراعي الطبيعية ورعاية حملانها وارتفاع إنتاجها من الحليب . كما يراعى توفر كثافة الصوف والنعومة والطول المناسب ، تعتبر من الأمور المرغوبة في الجزة التي تغطي الجسم . ويعتبر الصوف عند عمر ثلاث سنوات للحيوان المعول عليه في عمليات الانتخاب ، إذ يعطي تأثيراً لإنتاج الجزات في السنوات المقبلة من عمر الحيوان ، وهو قريب من المتوسط العام لوزن الجزات التي ينتجها الحيوان خلال سنوات عمره .

* **اختيار كباش التربية** :من الأمور الحيوية جداً في القطعان التجارية إذ يتوقف ربح المشروع وخسارتة على نوعية وكفاءة الكباش التناسلية المستعملة في القطيع إلى درجة كبيرة ، إذ من المعروف أن الكبش يمثل نصف القطيع لما يوزعه من تراكيب وراثية ، لتلقيحه لعدد كبير من النعاج داخل القطيع . ولهذا السبب فإن عملية اختيار كباش التربية ، تعطى أهمية قصوى ويفضل أن نشتري الكباش

بعمر يتراوح ما بين /١,٥-٣/ سنوات ويراعى عمر الكبش وحجمه عند استعماله في التسفيد . ولتلافي مضار التربية الداخلية في القطيع (في حالة استعمال القطعان النقية) الثابت يمكن استبدال عدد من ذكور التربية بعد استعمالها لمُدةّ /٢-٣/ سنوات بغيرها من خارج القطيع على أن يجري ضمان المصدر ، وتفحص بإذ تكون مقاومة لأفراد القطيع وخالية من الأمراض كبيرة الحجم ، عريضة الصدر ، واسعة البطن ، سميكة الأرباع ، ممتلئة الأفخاذ عميق الجسم ظاهرة الصفات الجنسية الثانوية ، ناضجة الخصيتين ، سليمة الفم والأسنان ، حيوية الحركة كما يراعى بعض الصفات المذكورة للصوف في النعاج . ويفضل شراء الكباش قبل موعد التسفيد بوقت كاف حتى يكون لدى المربي مهلة اختيار الكباش الجيدة القوية النشطة . كما ينطبق نفس الشيء على الإناث ، إذ يجب أن تكون موجودة في المزرعة قبل موعد التسفيد ومراقبتها على نحو جيدة وإدخالها موسم التلقيح مع الكباش الملائمة ، إذ يسد النقص الحاصل في أحدهم إن وجد .

التدريج العمري للقطيع :

لضمان استقرار القطيع ومستوى الإنتاج للأغنام يفضل أن يكون القطيع متدرجاً في العمر لتسهل عملية التربية والتحسين، وتضمن تسويق عدد معين من الحملان سنوياً. وكذلك تضمن قدراً مناسباً من التحسين في المستوى الإنتاجي سنة بعد أخرى ، نتيجة استبعاد الحيوانات الضعيفة الإنتاج والكبيرة في السن بأخرى فتية عالية الإنتاج سريعة النمو ، لها القدرة على رعاية حملانها والكفاءة العالية للتحويل الغذائي وإنتاج حليب وصوف يجب أن تكون ذات قدرة وراثية تؤهلها لهذا الإنتاج . كما أن هذه المرونة بالقطيع يجعل المربي بعيداً عن تقلبات الأسعار .

ومن المعروف أن المُدةّبين جيلين تتراوح بين /٤-٥/ سنوات ومعنى ذلك وجوب استبدال القطيع بعد مرور خمس سنوات، وبهذا يحدد مقدار الاستبدال /٢٠ %/ سنوياً. ولذلك يجب أن يكون القطيع متدرجاً والاحتفاظ بأعمار مختلفة ليبقى عدد القطيع نموذجياً . الجدول رقم( ).

جدول رقم( ) :أعداد ونسب الحيوانات حسب العمر

عمر النعاج	النسبة في القطيع الثابت
أقل من سنة	٢٥ %
١ – ١,٥ سنة	٢٠ %
٢ سنتان	١٥ %
٣ سنوات	١٠ %
٤ سنوات	١٠ %
٥ سنوات	٢٠ %

العمليات الإدارية بعد شراء ونقل الأغنام:

بعد شراء الأغنام ونقلها إلى المزرعة تحتاج إلى معاملة خاصة لاسيما إذا اشتريت من مسافات بعيدة، فتعمل إدارة المزرعة على تهيئة المحلات والظلال الهادئة المريحة وتبقى فيها الأغنام بعد وصولها في راحة تامة. إذ يجب أن يكون المكان معتدل الحرارة ومتوفراً مصدر لماء الشرب النظيف والمواد العلفية الخشنة كالدريس أو الخضراء كما يجب توفير قوالب الأملاح المعدنية و العادية وتبقى الأغنام تحت الرعاية البيطرية ويعطى لها بعض جرعات الأدوية ضد الطفيليات الداخلية وتغطيس الحيوانات ضد الطفيليات الخارجية بعد أيام من قدومها بالنسبة للطفيليات الخارجية . كما يتم عزل الأفراد المريضة وعلاجها ، ثم بعد ذلك يتم جز الصوف إذا لم تكن قد جزت سابقاً ، وبعد ذلك يمكن نقلها إلى القطيع الكبير بعد تقسيمه إلى مجموعات .وقد يصل عدد المجموعة الواحدة إلى/١٠٠٠/ نعجة داخل المرعى، ويخصص لكل مجموعة راعٍ وولد أو اثنين من أولاده ليساعدوه، ووسيلة لانتقاله داخل المرعى مثلاً حمار أو حصان. ومن الضروري وجود كلب أو اثنين لحراسة القطيع ويعتبر أمراً اعتيادياً وضرورياً ،لحمايتها من الضواري ، كما يجب اختيار الراعي جيداً وذا خبرة ومعرفة في الحيوانات وسلوكها ، وتوفر فيه الإخلاص والأمانة ، كما يجب أن يكون صبوراً ، لأن على الراعي يتوقف الشيء

الكبير من نجاح تربية الأغنام وكفاءتها في الإنتاج .
وبما أن الأغنام تعد حيوانات رعي بالدرجة الأولى، فهنا يأتي دور المراعي الطبيعية الجيدة بالإضافة إلى الراعي الجيد، وكلما توفر لها أماكن للرعي أو مخلفات الحصاد يقلل ذلك من نفقات التغذية ويزيد من أسباب نجاح المشروع.
يمكن نقل الأغنام إلى المرعى بعد منتصف الشهر الثالث ولغاية الشهر السادس أي حوالي /٣,٥/ ثلاثة أشهر ونصف تقريباً وحسب المنطقة والبيئة ، ومكان المراعي وبعد ذلك تنقل إلى الرعي إلى مخلفات الحصاد خلال أشهر الصيف ، وإذا اقتضت الحاجة يمكن إعطاؤها الأغذية المركزة إضافة (دفع غذائي)إلى الدريس أو التبن وخاصة قبل التلقيح وأثناء موسم التلقيح لتشجيع الإناث على الحمل وولادة التوائم وزيادة كفاءة الكباش التناسلية .
وفي فصل الصيف وعند ارتفاع درجات الحرارة ، لا تستطيع الأغنام الرعي لمُدةّ طويلة لذا يفضل أن تخرج للمرعى عند الصباح ثم تعود للمسقفات والظلل القريبة من المرعى، ويمكن إطلاقها مرة أخرى مساءً . ويحافظ عليها في أثناءالليل داخل مسيجات أمنية تحرسها الكلاب تلافياً من دخول الضواري إلى القطيع في أثناء الليل ، ثم تنقل النعاج بعد الشهر التاسع أو العاشر إلى الحظائر الثابتة لتبقى فيها حتى فصل الأمطار وبداية موسم الولادات ، إذ تجهز الحظائر بصناديق مخصصة للولادة ويقدم لها العلف الخشن داخل الحظائر ، ويستمر في تريض النعاج الحاملة وخاصة في الأسابيع الأخيرة من الحمل ولكن باعتدال ولمسافات قصيرة وعدم تركها في الحظائر طوال الوقت .

موسم التلقيح وطريقة التربية (التزاوج) :

جرت العادة أن تجز الأغنام في نهاية نيسان وأيار وحسب المنطقة أي حوالي شهر قبل بدء موسم التلقيح ، ويفضل أن تقلم الأظلاف وخاصة الكباش لزيادة نشاط و حرية الحركة ومساعدتها في عملية التلقيح (تسفيد) النعاج من دون مشاكل للارتقاء على أرجلها على نحو صحيحة خلال عملية التلقيح ، كما يفضل إجراء عملية التغذية المركزة ذات القيمة البيولوجية العالية ، وتستمر هذه التغذية

في أثناء موسم التلقيح إذا أمكن ذلك ، إذ يقدم العلف المركز حوالي /٢٠٠ غم/ للرأس باليوم الواحد بالإضافة إلى الدريس والعلف الأخضر وتعمل هذه العملية على رفع الكفاءة التناسلية واحتمال إنتاج التوائم .

تقسم النعاج إلى مجموعات متجانسة من حيث التدريج العمري (إذ تحتوي كل مجموعة على أعمار مختلفة من النعاج) ، ويطلق على كل مجموعة كبش معين منتخب عند عودة الإناث إلى الحظائر ووضعها داخل الحظائر المخصصة لكل مجموعة ، إلا أن هذه الطريقة لا تعد عملية نتيجة لكبر القطيع وصعوبة عزله. كما أن إطلاق الكباش مع النعاج أثناء الرعي وهي تحمل على بطنها صبغات معينة ولون معين وتسجيل رقم الكبش المسفد ، وكذلك هذه الطريقة غير عملية إذا كان مع القطيع أكثر من كبش إذ نشاهد أكثر من لون صبغة على ظهر النعجة . ولا يمكن معرفة و تسجيل الكبش الذي لقحت (سفدت) منه . وذلك لاحتمال محاولة أكثر من كبش تلقيح النعجة التي تمر في مرحلة شياع جنسي . ويفضل في مثل هذه الحالة أن تطلق الكباش الكشافة وتكون مهمة الكبش الكشاف الكشف عن النعاج التي تمر في مرحلة الشياع ويوضع قالب(صبغ) في مقدمة صدره لتعليم أو تأشير النعاج التي حاول تلقيحها أثناء النهار في المرعى ، وعند العودة إلى الحظائرتعزل هذه النعاج مع الكبش المراد تلقيح النعاج منه للقيام بعملية التلقيح وتسجيل رقمه وتاريخ التلقيح في حين يكون الحقل مسجلاً ويرغب مالكه استخدام السجلات وكباش التربية المعروفة ، ويخصص لكل كبش /٢٥-٣٠/ نعجة وتعطى الكباش خلال موسم التلقيح عليقة مركزة تحتوي على نسبة بروتين عالية لتتمكن من تلقيح أكبر عدد من النعاج. ولضمان سلامة سجلات التربية وتنفيذ خطة التربية والتحسين وتاريخ التسفيد ، ويمكن التأكد من الحمل بوضع الكبش الكشاف مع النعاج التي لقحت ، ويمكن التأكد من الحمل بهذه الطريقة ، إذ سيقوم الكبش بمحاولة تلقيح النعاج التي تعود إليها مُدةّ الشبق ، ولمُدةّ /٢٥/ يوماً. فإذا لم تبدو عليها أية علامات (صبغة الكبش الكشاف) فيعتبر ذلك دليلاً على أنها حملت من التلقيح الأول ويمكن فرز النعاج الحامل لتحضيرها

بعد ذلك إلى موسم الولادة .

حساب الإخصاب وتقدير الكفاءة التناسلية :

الإخصابFertility في القطيع الثابت للأغنام العواسية يجب أن لا يقل عن /٧٠ %/ .

وهي نسبة **عدد النعاج التي تلد إلى عدد النعاج التي قدمت للكباش** . وهذه الطريقة في حساب الكفاءة التناسلية تأخذ بالاعتبار النعاج الموجودة في القطيع كافة .

كما يمكن التعبير عن الكفاءة التناسلية المعبر عنها بالمصطلح Prolificacy ، و تقاس على أساس عدد الحملان التي تولد حية إلى عدد النعاج التي تلد . في هذه الطريقة ممكن أن تصل النسبة عند أغنام العواس إلى ١١٠%أو أكثر.

نسبة الحمل = هي عدد النعاج الحامل على العدد الكلي للقطيع .

نسبة التوائم = هي عدد الولادات التوأمية على العدد الكلي للولادات .

العناية بالنعاج الحامل وأثناء الولادة

بعد علمية التلقيح تبقى النعاج في المراعي عادة أثناء النهار وكذلك يفضل أن تكون تحت الظل والمسقفات البسيطة أو تحت الأشجار إن وجدت ، لكي تحتمي بها أثناء درجات الحرارة العالية وأشعة الشمس . يوفر لها الدريس الجيد وكميات قليلة من العلف المركز ، وإذا توفر الدريس المصنوع من الفصة فيمكن أن تأخذ جميع احتياجاتها منه ، وللتأكد بأن الأغنام حصلت على احتياجاتها الغذائية يجب القيام بعملية الوزن الدوري للتأكد بأنها لم تفقد شيئا من وزنها في أثناء مُدةّ الحمل إذ يجب أن يزداد وزنها لا أن يقل وهنا تجدر الإشارة بان نمو الصوف لا يعتبرمؤشرا على زيادة وزن النعاج فيفضل أن توزن النعاج لمعرفة النمو كما يتضح من نمو الأفخاذ و الظهر ودرجة التسمين والسمنة وتقدير سمك الدهن الذي يغطي الظهر و الأضلاع ،وتزداد احتياجاته الغذائية مع اقتراب موعد الولادة وينصح بإعطاء العليقة المركزة و إطلاق الحيوانات إلى المراعي القريبة وتعطى عادة

١,٥كغم من الدريس و ٢٥٠غرام من العلف المركز يوميا أي بنسبة ١:٦مواد مركزة خشنة ،على أن تعطى العليقة الخشنة المركزة دفعة واحدة داخل المسارح أو المسيجات وفي معالف كافية ،تجنباً للازدحام في أثناء تناول العلف ،كما يجب تهيئة الماء النظيف إذ يحتاج الرأس الواحد من الماء ٢-٣ لتر يومياً وتزداد الكمية كلما ازدادت المواد الخشنة الجافة ومع ارتفاع درجة الحرارة والجفاف .قبل الولادة بأسبوعين يعمل المربي على قص الصوف على الأفخاذ قرب الجهاز التناسلي و حول الضرع .ويجب الانتباه لعدم إيذاء الضرع و الحلمات لتسهيل عملية الرضاعة للحملان ،كما يمكن غسل الضرع بعد الولادة لكي لا يتلوث الضرع ويهيأ مكان الولادة ،وهو صناديق منفردة داخل الحظائر ١,٥×١,٥ متر مربعة الشكل من القواطع الخشبية وتوفير الماء والعلف ومصدر للحرارة إن وجد خصوصا أن الولادات تكون على الغالب في الأيام الباردة ،كما يجب أن تكون بعيدة عن تيارات الهواء البارد وخاصة في الوقت الذي تكثر فيه الولادات ،أو أماكن خاصة في المزارع و الحقول الثابتة حيث تكون غرف للولادة كما يجب أن يكون من يشرف على الحقل ذو خبرة ومتدرب على مساعدة الحيوانات ويفضل أن تراقب النعاج ليلا كذلك ويستطيع مساعدتها عند ا لحاجة ،كما يجب استدعاء الطبيب البيطري عندما تستدعي الضرورة عندما تكون ولادات عسرة ووضعها بعد الولادة مع مولودها في صندوق الولادة ، والقيام بفحص الضرع و التأكد من سلامته وقدرة الحمل على الرضاعة بسهولة وذلك لتلافي هلاك الحملان جوعاً نتيجة عدم وجود الحليب الكافي أو جفاف الضرع أو تلفه نتيجة إصابته بأضرار سابقة أو أمراض أثناء الحمل وما قبله .ومساعدة الحمل إذا لم يهتدي للضرع لوحده لتلافي هلاك الحملان.

العناية بالأغنام بعد الولادة وحتى فطام الحملان:

إن تغذية النعاج التي تلد ، لا تختلف كثيراً عن طرق تغذيتها قبل الولادة فيمكن إعطائها نفس العليقة كالدريس وكمية المواد العلفية المركزة ، على أن يحسب

حساب كمية الحليب المنتج وتصل كمية المواد الغذائية المركزة تدريجياً إلى /٠,٤ كغم/ وبعض الدريس الجيد يومياً ، ولكن عندما تبدأ الأغنام بالرعي يقطع عنها العلف وتبقى معتمُدةّ بالدرجة الأولى على الرعي وكمية قليلة من الدريس.

أما رضاعة الحملان فإنها تعتمد في تغذيتها على حليب الأم ، في المُدةّ المحصورة بين الولادة والفطام وهو المصدر الرئيسي لتغذيتها . التي قد تصل من /٣-٤/ أشهر ويفضل أن تستمر الحملان بالرضاعة حتى عمر أربعة أشهر إذا لم يكن في نية المربي حلب النعاج والاستفادة من حليبها للأغراض التجارية ،إن الحملان سوف تسمن بعد الفطام وكل كمية إضافية من الحليب أثناء مُدةّ الرضاعة ، تعمل على زيادة نموها وتهيئتها لعملية التسمين بعدئذ . ويمكن الاستعانة بالمواد المركزة المطحونة جيداً أو تقديمها إلى الحملان بعد الأسبوعين الأولَيْن من العمر. وبعدها تتعود الحملان على التغذية من العليقة الخشنة كالمراعي والدريس وبهذا تكون جاهزة للمرحلة الثانية والتي تبدأ بعد الفطام مباشرة . ويمكن وضع المواد المركزة والخشنة المخصصة للحملان في داخل الحظائر . لكي لا تصلها النعاج الكبيرة وكما تحاط هذه المواد بحواجز خشبية تسمح بدخول وخروج الحملان بسهولة. أما إذا كان المرعى جيداً فلا حاجة لهذه العملية وتقليل نفقات التغذية.

تسمين الحملان المفطومة:

تبدأ عمليات تسمين الحملان بعد الفطام وذلك على المراعي الطبيعية إضافة إلى العلف الخشن والمركز لمُدةّ قصيرة، من المشاريع الناجحة في صناعة الإنتاج الحيواني إذ يمكن الاستفادة من المراعي والمواد العلفية الخشنة كالدريس والسيلاج والحبوب المتوفرة في المزرعة . لاسيما الشعير وبذور الذرة الصفراء وتحويل هذه المواد إلى أغذية ومنتجات أخرى ذات قيمة في تغذية الإنسان، وبعض الصناعات التحويلية بسهولة ويسر ، ويكون الطلب على هذه المنتجات هائلاً جداً.

هذا وكلما تركت الحملان في المراعي مُدةّ أطول وأعطيت المواد الخشنة لأطولمُدةّ ممكنة . أدى ذلك إلى زيادة ربح المزرعة وتعطى العلف المركز والمصادر

البروتينية لمُدةّ قصيرة وتجهز للتسويق على حسب هذه الظروف إن الزيادة اليومية في وزن الحملان في مُدةّ وجودها في المراعي تتراوح بين /٥٠-١٥٠ غم/ تبعاً لحالة المرعى وتوفر الأعلاف فيه ووجود الظل والمسقفات والماء والأملاح المعدنية والرعاية الصحية وكذلك الأمور الإدارية الأخرى. وطبيعي كلما كان المرعى حديثاً وغير مرعي سابقاً ، وفي حالة جيدة من النمو فإن الزيادة الوزنية سوف ترتفع . وبعكس الحالة التي تكون تحت ظروف الرعي القصير أو الجائر.

المساكن والحظائر:

الأغنام تحتاج إلى مساكن وظلال ومسقفات رخيصة الثمن بسيطة الإنشاء وذلك مقارنة بما تتطلبه الحيوانات الزراعية الأخرى ويمكن توفر المساكن الجيدة الصحية من مواد محلية الصنع ، وتؤدي الغرض الذي تقام من أجله على أن تتوفر المساحات الكافية والأدوات اللازمة .

الحظائر :

يستفاد من الحظائر المقفلة في المناطق الباردة وكذلك لدواعي الأمن والمحافظة على الأغنام وخاصة الحملان أثناء موسم الولادة ،بطبيعة الحالة يمكن الاستفادة من مثل هذه الأبنية لمُدةّ طويلة مقارنة مع الظلل والحظائر الوقتية الأخرى ، وعموماً يجب أن تتوفر في الحظائر الثابتة المقفلة الوسائل الصحية اللازمة والتهوية الجيدة والإضاءة المعتدلة ومحلات شرب الماء والمعالف وصناديق الولادة المتنقلة . كما يجب أن تكون الأرضية جيدة الصرف قليلة الرطوبة . كما يراعى أن يكون موقع الحظيرة قريباً قدر الإمكان من المراعي الطبيعية إذ يوفر كثيراً من الجهد والمصاريف لنقل القطعان مسافات طويلة وبعيدة وخاصة خلال ارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف أو الأيام الممطرة . ومن المفضل إقامة محطة رئيسية قريبة من الطريق الرئيسي وكذلك مصدر المياه الصالحة للشرب والخدمات الأخرى . وفي أرض مرتفعة قليلاً وسهلة التصريف وواسعة إذ يمكن أن تستوعب لعدد من الحظائر والمخازن ودور للعمال والإداريين والعيادة البيطرية وكراج لوسائط النقل والآلات الزراعية.

استعمال السجلات:

للسجلات أهمية خاصة في مزارع الأغنام الثابتة ، فهي إحدى الوسائل في كثير من العمليات التي تجري في الحقل في أثناء فصول السنة المختلفة ومتابعة نمو الأغنام وتطورها ، إذإن هذه السجلات تحتوي على المعلومات اللازمة التي تمكن المربي من مقارنة الإيرادات والمصروفات وتساعد في عمليات التربية والتحسين والانتخاب الوراثي . ويمكن من خلالها تحقيق الأهداف التالية:

١- القيام بإجراء عمليات الانتخاب بين أفراد القطيع على أسس علمية صحيحة، ومتابعة نسل ونسب كل فرد من أفراد القطيع ويتم استبعاده أو انتخابه كحيوان تربية على هذه الأساس.

٢- يمكن من خلال السجلات الإنتاجية معرفة وضع المزرعة الحالي وذلك بتقدير الإيرادات والمصروفات وكمية الربح الصافي.

٣- تقدير الاحتياجات الغذائية بدقة من معرفة إنتاجية الأغنام على نحو صحيحة، وبذلك تعمل على تقليل الكلفة إلى أكبر حد ممكن.

٤- يمكن تقدير التحسين المتوقع خلال مُدةّ جيل أو سنة إذا ما توفرت السجلات اللازمة لذلك وعن هذا الطريق يتعرف المربي على المُدةّ اللازمة للوصول إلى التحسين المرتقب.

٥ -الحصول على أجود الكباش الموجودة في القطيع عن طريق دراسة إنتاجية أبنائها من الصوف أو اللحم أو الحليب وانتخابها على هذا الأساس وهذه العملية تنعكس على نحو إيجابية على المستوى الإنتاجي للقطيع مستقبلاً.

٦- التخلص من الأفراد غير المنتجة في القطيع بأسرع وقت ممكن عن طريق دراسة سلوك هذه الأفراد الإنتاجية.

وهنا يجب التأكد على أن تكون السجلات الإنتاجية والسجلات التربوية بسيطة وواضحة تماماً. ومن هذه السجلات ما يلي :

١- **السجلات الإنتاجية:** تحتوي على عدد الحملان المنتجة،وكميات الصوف والحليب.شكل رقم ( )

تسلسل	رقم النعجة	تاريخ الميلاد	الحملان المنتجة			الفطام		التسويق		الملاحظات
			الرقم	الجنس	الأب	التاريخ	الوزن	التاريخ	الوزن	
١	٠٠١	١٢/٢	١١	ذكر	١٣	٣/٢	١٧كغم	-	-	تسمين

شكل رقم( ) سجل القطيع الإنتاجي للنعاج

٢- **سجلات التربية:** تضم تاريخ التلقيح والولادة ونسب ونسل الحيوان ومعلومات أخرى.

٣- **سجلات الأوزان** : تشتمل على وزن الحيوان عند الولادة وفي أعمار مختلفة للتعرف على متوسط الزيادة الوزنية حسب الخطة التي تحدد من المربي أو المحطة.

٤- **سجلات التغذية** : تركيب الخلطات العلفية المركزة ونسبها والمقررات للرأس الواحد وتكاليفها ،والكميات المطلوبة،والاحتياجات اليومية.

٥- **السجلات الصحية:** الأمور الوقائية العلاجية والمعاملات الصحية خلال السنة ، والتحصينات التي حصلت عليها الحيوانات،والأمراض.والأدوية اللازمة وكمياتها.

٦- **سجلات الولادات والهلاك:** تاريخ الولادة. رقم الحيوان، جنسه، نوع الولادة، رقم الأب والأم وتاريخ الهلاك إن وجد وأسبابه والصفة التشريحية .شكل رقم ( ).

تسلسل	رقم الحمل	تاريخ الميلاد	جنس المولود	نوع الولادة	رقم الأب	رقم الأم	الوزن عند الميلاد	الملاحظات
٢١	٠١٣	١٢/٢	ذكر	طبيعية فردي	١٣	٠٠١	٣,٢	

شكل رقم ( ): سجل الولادات السنوية

خطة التربية والتحسين الوراثي :

مما لا شك فيه أن الفائدة من الأغنام في الوقت الحاضر أصبحت أكثر مما كانت عليه قبل عدة آلاف من السنين ، وقد تم إنجاز تقدم كبير في الصفات الاقتصادية المهمة لهذه الحيوانات وذلك خلال اتباع الأساليب الإدارية المتطورة والرعاية والتغذية الجيدة والسيطرة على الأمراض واتباع الأسس العلمية الحديثة في التربية والتحسين . وكل هذه الأمور الفعالة أدت إلى رفع وتنمية الكفاءة الإنتاجية والتناسلية في الأغنام ، ومن الوسائل التي يمكن الاعتماد عليها في عمليات التحسين هذه هما الانتخاب وتحديد طريقة التربية والتزاوج .

التحسين في أثناء عملية الانتخاب :

يعد الانتخاب من أهم العوامل التي يتمكن المربي بوساطتها من إجراء التحسين على الحيوانات ورفع كفاءتها الإنتاجية ولما كانت كمية الانتخاب الذي يمكن ممارسته لأية صفة محدودة ، لذا وجب التركيز على الصفات ذات الاستجابة الكبيرة والسريعة والمردود الاقتصادي العالي ، وفي هذه الحالة يمكن تحديد الصفات المهمة اقتصادياً والانتخاب لها وذلك عن طريق وضع دليل انتخاب وتصبح العملية سهلة جداً . ومبنية على أسس علمية متينة . إذا ما توفرت السجلات اللازمة لذلك وتم تحليل البيانات بطريقة إحصائية سليمة واستغلال الحاسبة الالكترونية للقيام بهذه المهمة ، ومن الصفات التي يمكن أن يتضمنها هذا الدليل هو وزن الحملان عند الولادة لما له من تأثير في وزن الفطام ووزن التسويق ، ومعدل الزيادة اليومية في الوزن من الولادة إلى الفطام ، كفاءة التحويل الغذائي . وكمية الصوف المنتج، ولكن يستحسن عمل دليل انتخاب يتضمن ثلاث صفات لسهولة التحسين المرتقب و سرعته وعلى سبيل المثال يمكن انتخاب وزن الفطام ومعدل الزيادة اليومية وطول خصلة الصوف.

وتعد طريقة اختبار النسل من أكثر الطرق الانتخابية انتشاراً و تعتمد على سجلات الأهل والأقارب، وعادة ما تكون هذه الطريقة أدق كثيراً من الانتخاب الذي يعتمد على الشكل الظاهري أو الملامح الخارجية للحيوان فقط.

مدى الجيل :

$$\text{التحسين السنوي} = \frac{\text{المكافىء الوراثي} \times \text{الفارق الانتخابي}}{\text{مدى الجيل}}$$

مثال: إذا كان المكافئ الوراثي للوزن عند عمر سنة هو ٥٠% وكانت الأفراد المنتجة تفوق معدل الوزن عند القطيع بمقدار ٢٠كغم وكان مدى الجيل ٥ سنوات فان مقدار التحسين السنوي للوزن عند عمر سنة $= \frac{0.50 \times 20}{5} =$ ٢كغم .

*مدى الجيل عند الأبقار٤,٥-٥ سنوات .عند الأغنام٣سنوات .

إدارة ورعاية الأغنام خلال السنة :

كانون الثاني : نستمر في تغذية النعاج الوالدة ، والتي على وشك الولادة، للحصول على حملان ذات أوزان عالية ، والوالدة لزيادة إنتاجها من الحليب ، وخصوصاً على الأعلاف المركزة والخضراء إذا توفرت والدريس الجيد ، وتحصن وخصوصاً ضد الجدري ،والأمراض المنتشرة.

شباط : نستمر في تقديم العلف المركز والأخضر والدريس الجيد ، أو التبن قبل تقديم المواد العلفية الخضراء . في أثناء ولادة النعاج يجب الاعتناء بالحملان وأن تكون في مكان دافئ لكي لا تصاب بالتهابات رئوية وتحصين الحملان ضد الأمراض السارية.

آذار : كذلك تلد النعاج التي لم تلد بعد . التغذية على المواد العلفية الخضراء وخصوصاً المزروعة مثل الفصة ، وتعويد الأغنام على الرعي مع بداية فصل الرعي . وتعويد الحملان على المواد العلفية الخشنة (الخضراء والجافة) والعلف المركز البادئ .

نيسان : محاولة فطام الحملان التي ولدت مبكراً وخصوصاً يكون ذلك في بداية فصل الربيع ، في بعض المناطق الحارة يمكن البدء بجز الأغنام وتغطيسها بعد الجز بالمطهرات ، ضد الطفيليات ويعاد ذلك مرة أخرى .

أيار : منذ أيار نبدأ للاستعداد لموسم تسفيد الأغنام التي تكون قد فطمت عنها

الحملان ، وتهيأ الكباش بواقع /٣٠-٣٥/ نعجة لكل كبش ،بجز الصوف وكذلك النعاج . واختيار كباش جيدة ومعروفة النسب .

حزيران : توفير أماكن الظلل إذا أمكن وخصوصاً في مراكز التربية لأنها سوف تمضي أوقاتاً طويلة خارج الحظائر ، وتكون على شكل ظلل خفيفة سهلة البناء ،قليلة التكاليف من المواد المتوفرة، تجنباً للحرارة العالية ، مع أنها متأقلمة على ذلك . ويجب مراقبة النعاج التي لم تحمل ، بوساطة الكبش الكشاف .

تموز: التأكد من أن عملية التسفيد انتهت، واستبعاد النعاج التي لم تحمل، لأغراض التسمين، توفير المياه، والأملاح المعدنية، والتأكد من المظلات، والاستمرار في مكافحة الطفيليات.

أب : تزداد درجات الحرارة ، وهذا ما يزيد من استهلاك الأغنام للمياه الصالحة للشرب ، لذا يجب العمل على توفيرها على نحو دائم بسبب تناول الأغنام المواد الجافة ، تأمين المواد العلفية الخضراء ، أو الرطبة مثل السيلاج، أو مخلفات معامل السكر(تفل الشوندر السكري).

أيلول :التغطيس ضد الطفيليات إذا أمكن وتحصين النعاج ضد الأمراض السارية ، والبدء بعملية الدفع الغذائي بزيادة الأعلاف المركزة للنعاج لكونها قريبة من موعد الولادة للحصول على مواليد ذات أوزان عالية .

تشرين أول: زيادة المواد المركزة مع المواد الخضراء والرطبة إذا توفرت استعداداً للولادات، وتهيئة أماكن الولادة، والعمل على تنظيف المكان قبل موسم الولادات.

تشرين الثاني: محاولة إبعاد الأغنام عن التيارات الباردة والحارة، وفحص الضرع عند النعاج للتأكد من سلامته لغرض رضاعة الحملان، والعناية بالحملان حديثة الولادة، في أماكن دافئة ، ومراقبة وزنها ونموها .

كانون أول: متابعة تقديم العلف المركز للنعاج الوالدة، والعناية بالحملان ومراقبة أوزانها للتأكد من نموها، وتعويدها على تناول العلف الخشن والمركز، استعداداً لفطامها بعد ثلاثة أشهر من الولادة، وتحصينها ضد الأمراض السارية.

(المحاضرة الرابعة)

حظائر الأغنام والماعز:

عند التفكير في بناء حظيرة للأغنام أو الماعز يجب أن نأخذ بعين الاعتبار درجة الحرارة السائدة في المنطقة ، و معدلات كمية هطول الأمطار في المنطقة ، واتجاه الريح وسرعتها لأنها تؤثر بشكل مباشر على نوعية الحظيرة ، والمساحة المخصصة لكل رأس من الحيوانات ، وعلى طبيعة التهوية واتجاه المبنى ، كما وتؤثر أيضاً في المواد المستعملة في بناء الحظائر. وعلى العموم يراعى عند بناء حظائر الأغنام والماعزما يأتي:

١- السماح بدخول أشعة الشمس والضوء .

٢- بقاء الأرضية ترابية ويستحسن أن يخلط التراب بالجير المطفأ ، كما يجب أن تفرش الأرضية بالقش .

٣-أن تهوى الحظائر باستمرار مع الانتباه إلى عدم وجود تيارات هوائية داخل الحظيرة.

أنواع حظائر الأغنام :

هنالك العديد من حظائر الأغنام وأكثرها انتشاراً هو:

١- **الحظيرة الحقلية المؤقتة:** وتكون هذه الحظائر مؤقتة وليست دائمة، وإنما تبنى على أرضية الحقول في أوقات حصاد المحاصيل الزراعية ، لاستغلال فضلات تلك المحاصيل، وهي تتألف من مجموعة من الحواجز الخشبية التي توضع إلى جانب بعضها البعض لتحصر منطقة توضع فيها الأغنام . وتقام مثل هذه الحظائر في مناطق الزراعات الكثيفة إذ درجات الحرارة معتدلة. ويمكن بقاء الأغنام ليلاً نهاراً ضمن هذه الحظائر المؤقتة ، أما في المناطق الباردة فمن النادروجود مثل هذه الحظائر. ويخصص لكل حيوان مساحة من أرضية الحظيرة الحقلية المؤقتة تختلف بحسب المرحلة الإنتاجية كما يلي : نعجة حلابة (٢-٣م^{٢}) . نعجة مع حمل رضيع(٢,٥ -٤ م٢) كبش تربية (٣-٥ م^{٢}).خروف مسمن (١,٥ – ٢,٥ م^{٢}) .شكل رقم ( ) .

شكل رقم ( )حظيرة مؤقتة

٢ – الحظيرة المفتوحة ذات المظلات :

وتتـألف مـن قطعـة مسـتطيلة مـن الأرض تغطيهـا مظلـة مرفوعـة علـى أعمُـدةٍ مصـنوعة مـن الإسـمنت أو الخشـب ، ويكـون سـقفها مـن الخشـب أو التوتيـاء أو القرميد بشكل جمالون أو نصف جمالون .ويوضع تحته معالف ومناهل الحيوانات وتحـاط هذه القطعـة المسـتطيلة (الحـوش) بسـور علـى ارتفـاع (١,٥م) ويبنـى مـن البلوك أو الأسلاك ويعمل له باب لدخول وخروج الحيوانات وتستخدم هذه الحظائر فـي البـلاد الحـارة والمعتدلـة ويخصـص لكـل حيـوان مسـاحة محـددة مـن الأرضـية المظللة حسب المرحلة الإنتاجية كما يلي :نعجـة حلابـة (١،٢ –١،٨ م٢) نعجـة مــع حمــل رضــيع (١,٥ –٢ م٢) كــبش (١,٨ – ٢,٨ م٢). خــروف مســمن (١ – ١,٢ م٢) . شكل رقم ( ).

٣ – الحظيرة نصف المظللة:

وتتكون هذه الحظيرة من قسمين قسم مظلل والآخر مكشوف ، ويختلف طول الجزء المظلـل بـاختلاف حجـم القطيـع وعرضـه بحـدود (٤ م) ، وتكـون أبعـاد الجـزء المكشوف مساوية لأبعاد الجزء المظلل أو يزيد عليه في العرض ، وترتفع أرضية الجزء المظلل عن أرضية الجزء المكشوف تجنباً لتجمع مياه الأمطار والبول في أماكن رقود الأغنام ، ويكون ارتفاع الشبابيك في الجزء المظلل عن الأرض لحدود

(٢,٥ م) تلافياً لحدوث تيارات هوائية داخل الحظيرة ، ويخصص لكل حيوان مساحة محدودة من الأرضية المسقوفة والمكشوفة حسب المرحلة الإنتاجية كما يلي: نعجة (٢-٣م) كبش تربية (٢-٣,٥م) خروف مسمن (٢×٢م) . شكل ( ).

شكل رقم ( ) حظيرة نصف مظللة

٤ – الحظيرة المغلقة:

تتألف الحظيرة المغلقة من مبنى واحد أو عدة مبانٍ متصلة مع بعضها بعضاً ومغلقة من جميع الجهات ، ولكل منها باب يسمح بدخول وخروج الأغنام منه ، وتتصل هذه المباني مع بعضها البعض بوساطة مساحات خضراء تستعمل كمسارح لترييض الحيوانات وتوضع فيها المعالف والمناهل تحت مظلات خاصة على أن يخصص لكل مبنى نوع معين من الحيوانات ، ويجوز أن نضع في الحظيرة الواحدة عدة فئات كالنعاج والحملان والكباش ، على أن تكون كل مجموعة مع بعضها بعضاً ، ويفضل أن يكون اتجاه الحظيرة هو الاتجاه الجنوبي ، كما يراعى أن تتناسب مساحة الحظيرة مع أعداد الحيوانات الموجودة فيها ، ويخصص لكل كبش (١,٥-٢م) . النعجة (٠,٨-١,٢م) . النعجة مع الحمل (١,٢-٢,٥م) من مساحة أرض الحظيرة شكل ( ).

شكل رقم ( ) يبين حظائر الأغنام المغلقة من الداخل

الشكل ( ) نعجة مع حملانها.

يبلغ ارتفاع حظائر الأغنام (٤ أمتار) ، وتربى الأغنام على أرضية ترابية تفرش بالقش على أن تضاف طبقة أخرى من القش كلما أصبحت الطبقة القديمة رطبة وهكذا حتى يبلغ ارتفاع الفرشة (٧٥ – ١٠٠ سم) عندها تخرج الأغنام إلى خارج

الحظيرة وتستبعد الفرشة التي تعتبر سماداً عضوياً ذا قيمة عالية . أما النوافذ داخل الحظيرة فيجب أن تكون عالية حتى لا تتشكل تيارات هوائية تضر بصحة الأغنام وأبواب الحظائر يجب أن تفتح إلى الجوانب بطريقة الانزلاق ويجب أن لا يقل عرضها عن (٣ –٤) أمتار وارتفاعها عن (٢,٥– ٣) أمتار وأن تكون خالية من النتوءات والبروزات كي لا تسبب جروحاً للحيوانات في أثناء دخولها وخروجها من الحظيرة أما درجة الحرارة المثلى داخل حظيرة الأغنام فتبلغ(١٢ – ١٤ مْ) .

تجهيزات حظائر الأغنام :

١ – حواجز الحظائر Barns barriers:

وهي قواطع خشبية أو حديدية وتستخدم في تقسيم أرضية الحظيرة إلى خلجان خاصة تصنع غالباً من الخشب بطول (٣ –٤ م) وارتفاعها يختلف باختلاف عمر الحيوان. ففي حين يبلغ ارتفاع حواجز الحملان (٨٠ – ٩٠ سم) يبلغ ارتفاع حواجز النعاج (٩٠ –١٠٠ سم) وحواجز الكباش (١٠٠ – ١١٥ سم) ويجب الانتباه عند تصنيع هذه الحواجز إلى وجوب أن تكون المسافات بين العوارض قليلة بإذ تمنع من انتقال الحيوانات ولا سيما الحملان بين الخلجان المختلفة .شكل رقم ( ) .

شكل رقم ( ) يبين استخدام الحواجز داخل الحظيرة

٢ – **المعالف** : تختلف أشكال المعالف بحسب نوع المادة العلفية المقدمة للحيوان فهناك معالف للأعلاف المالئة والخشنة وأخرى للأعلاف المركزة .كما أن هناك معالف أحادية وثنائية ومعالف متعتبردة الجوانب ، وتصمم بطريقة تمنع الحيوانات من إدخال رؤوسها إلى المعالف ويجب أن تكون المعالف ثقيلة كي لا تستطيع الحيوانات قلبها ، وأفضل أنواع المعالف وأكثرها انتشاراً هو المعلف الطابقي . الشكلين رقم ( ).

شكل رقم ( ) معلف الأعلاف الخشنة

شكل رقم ( ) المعلف الطابقي

أما الأطوال المخصصة لكل حيوان من طول المعلف فتختلف حسب عمر الحيوان أو المرحلة الإنتاجية. جدول رقم ( ) .

جدول رقم ( ) يبين الطول المخصص لكل حيوان من المعلف

المرحلة الإنتاجية	معلف وحيد الجانب سم/للحيوان	معلف ثنائي الجانب سم/للحيوان
حمل مفطوم	١٥ – ٢٠	١٥
خراف تسمين	٣٠ – ٣٥	٢٥ – ٣٠
نعاج وخراف بعمر سنة	٣٠	٢٥
خراف مخصيه بعمر سنة	٣٥	٢٥
نعاج تامة النمو	٤٠	٣٥
نعاج تامة النمو مع وليدها	٦٠	٥٠
كباش	٦٠	٥٥
وسطياً لكل رأس	٣٠	٢٥

٣ – **أحواض الشرب** :تبنى أحواض الشرب الثابتة من الاسمنت في أحد جوانب الحظيرة أو في المنطقة الفاصلة بين الخلجان ، وفي الساحات المكشوفة توضع مظلة فوق أحواض الشرب للحيلولة دون ارتفاع درجة حرارة الماء كما يمكن أن تصنع من المعدن المجلفن أو أنصاف البراميل المدعمة بقواعد حديدية التي يجب أن لا يزيد ارتفاعها عن ٢٥ –٣٥ سم عن سطح الأرض.ويمكن تزويد الأغنام بمناهل آلية ويخصص منهل آلي لكل (١٠ –١٥ غنم) شكل رقم ( ) وتعلق داخل الحظائر.أما أبعاد الحوض الثابت فيعتمد على أعداد الحيوانات في كل مجموعة واحتياجاتها من ماء الشرب وتقدر احتياجاتها كما يأتي : النعاج البالغة (٣ –٤ لتر) . النعاج الحاملة أو المرضعة (٤ –٦ لتر) . الكباش (٤ –٨ لتر) . الحملان الصغيرة (٢– ٣ لتر) . ويخصص عادة مشرب بطول ٤ أمتار لكل ١٠٠ نعجة أو ٢٠٠ حمل.

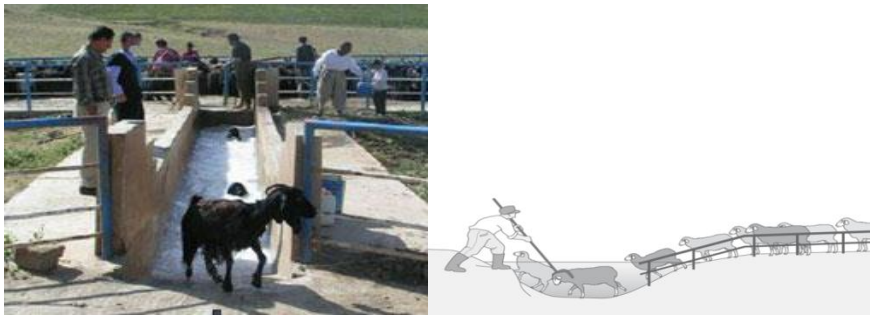
شكل رقم ( ) منهل الأغنام الآلي

٤ –حوض التغطيس Dowsing tub:

تحتاج الأغنام للتغطيس أو الرش مرة أو أكثر في العام بالمحاليل الحاوية على المبيدات الحشرية للقضاء على الحشرات والطفيليات الخارجية المتطفلة على أجسام الأغنام ، ويتم تغطيس الأغنام في أحواض ثابتة أو أحواض متنقلة وتبنى الأحواض الثابتة من الإسمنت بعمق ١٢٠ سم وطول ٣٠٠ سم وعرض (٥٥–٦٥ سم) من الأعلى و ٣٠سم في القاع ويتصل طرف الحوض الأول حظيرة(حوش) الانتظار (أو المسرح) المسور أما طرف الحوض الثاني فينتهي بحظيرة(الحوش) التجفيف وتعطى أرضية الحوض ميلاً متدرجاً (٤٥مْ) نحو القاع ويزود الحوض بصنبور ماء وبالوعة مناسبة للتصريف موصولة بالمجاري العامة وتجري عملية التغطيس بعد جز الصوف بأسبوعين أو ثلاثة حتى يصل المطهر إلى سطح الجلد ويجب سقاية الحيوانات قبل تغطيسها لتجنب شربها من ماء الحوض .

شكل رقم ()

الشكل أ يوضح كيف تتم تغطيس الأغنام.



شكل رقم ( ) مغطس الأغنام وطريقة التغطيس

٥ – غرف العزل Isolation rooms:

وتكون بعيدة عن الحظائر الرئيسية لعزل الحيوانات المريضة وتكون بأبعاد (٥×٥×٣,٥م) وتخصص غرفة أو اثنين حسب عدد أفراد القطيع.

٦- مكان جز الصوفPlace shear wool:

للحصول على صوف نظيف لابد من تخصيص مكان مناسب في المزرعة لجز الصوف. وفي المزارع الكبيرة يتكون هذا المكان من قسمين الأول: يشمل على ثلاث غرف مغلقة تحتجز بها الأغنام بهدف التعريف لتسهيل عملية الجز ومن ثم تدخل الأغنام إلى القسم الثاني الذي يتكون من غرفة الجز الكبيرة والحاوية على طاولة جز خاصة وغرف لتخزين الصوف والتي يجب أن تكون جافة جيدة التهوية.شكل رقم ( ).

شكل رقم ( ) مكان جز الصوف

٧- مخازن الأعلاف**forage stores**:

تصمم مخازن الأعلاف حسب أنواع الأعلاف المستخدمة.

- فالسيلاج يمكن وضعه في حفر أرضية أو مسالخ عمودية.شكل رقم ( )

شكل رقم ( ) حفرة السيلاج

- اما أكياس أو بالات التبن فتخزن في منطقة جافة مرتفعة عن الأرض ومغطاة تحت مظلة بسيطة.شكل رقم ( )

شكل رقم ( ) مستودع بالات التبن

-والدريس يخزن في مستودعات خاصة جافة جيدة التهوية بشكل جيد جدا وتوضع بالات الدريس بشكل مرتفع عن الأرض لمنع وصول الرطوبة وتعفن الدريس . وبعيداً عن مصادر النيران ،ومفاتيح الكهرباء خوفاً من التماس الكهربائي.

– أما الأعلاف المركزة والحبوب فتخزن في صوامع أو مستودعات محكمة الإغلاق لمنع وصول الرطوبة والعفن والقوارض ويفضل أن تكون مستودعات الأعلاف غير بعيدة عن الحظائر لتوفير الوقت أو الجهد اللازمين لنقل الأعلاف إلى الحظائر . شكل رقم ( )

شكل رقم ( ) مستودع الأعلاف المركزة

٨- مستودع الأدوات:

يلحق بالحظائر غرفة مناسبة لحفظ الأدوات والمواد اللازمة في المزرعة للقيام بالعمليات اليومية الضرورية عند رعاية الحيوانات وخدمتها.

٩- بناء الإدارة:

يقام عند مدخل المزرعة ويضم غرفاً للمدير، والطبيب البيطري، والمحاسبين ، والعمال، وتحفظ في هذا البناء السجلات الخاصة للحيوانات.

١٠- غرف الراعي وكلاب الرعي:

وتوجد عند مدخل المزرعة غرفة للراعي وكذلك بعض الأماكن توضع فيها كلاب الرعي.

إنتاج الصوف (المحاضرة الخامسة)

لا يزال الصوف محتفظاً بأهميته النوعية في صناعة الألياف و الأنسجة و ذلك لقوة مظهره و نعومته و قابليته العالية للتحويلات المطلوبة في الصناعة ، و مع هذا نرى أن للصوف منافساً قوياً على هيئة ألياف صناعية تضاهي الصوف في بعض خواصه و إذا ما أريد للصوف أن يبقى على أهميته فمن الضروري دراسة مواصفات سطح الألياف و الاحتفاظ بالمواد الكيميائية ، مقاومته للضوء ، الحرارة ، مواصفات اللون ، احتفاظه بالرطوبة ، متانته و صفاته المطاطية بالإضافة إلى معرفة توزيع طول الألياف ، قطر الألياف و التموج . و هذه المعلومات تساعد معامل النسيج و الباحثين لإيجاد طرق جديدة للاستفادة و استغلال المواصفات الفيزيائية و الكيميائية لهذه المادة ، و تعد هذه القاعدة التي يجب أن تؤسس عليها بحوث الصوف لتستطيع هذه الألياف الطبيعية الوقوف بجانب الألياف الصناعية التي لها الكثير من الصفات المرغوبة في الصناعة و درجة التجانس.

إن أخصائي الصوف يمكنهم تقييم و معرفة أهميته و نوعيته كالنعومة و الطول و التموج و اللون، و ذلك من مظهره الخارجي أو ملمسه و في الحقيقة أن معظم الصوف يباع و يشترى على أساس هذا التقييم.

نمو ألياف الصوف :

تنمو ألياف الصوف من الحويصلات الموجودة في الطبقات العليا من جلد الأغنام و المكون الأساسي لليفة الصوف هي الخلايا التي تنمو في قاعدة الحويصلات و تنمو باستمرار و تندفع إلى خارج الجلد فالخلايا القديمة تنمو و تندفع كتلك التي سبقتها في النمو إلى الأعلى . خلال قناة الحويصلات وفي أثناء هذه العملية و العبور فإن بعض الخلايا تموت و البعض الآخر يستطيل و تضمحل نوات الخلايا و تتقلب السيتوبلازما إلى مادة ليفية. و آخر مرحلة التصنيع هذه من الخلايا المحورة لتصبح على شكل سوط معقد و مستمر ، و هو الذي يطلق عليه ليفة صوف .

هناك نوعان من الحويصلات الصوفية في الأغنام ، و هما الحويصلات الأولية و

الحويصلات الثانوية ، و توجد المجموعة على شكل حويصلات أولية محوطة بعدد من الحويصلات الثانوية ، و تبدأ الحويصلات الأولية بالنمو بعد مرور شهرين على الحياة الجنينية إذ تتكون من مجاميع ثلاثية ، و بعد مرور أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع من نهاية التكوين السابقة تبدأ الحويصلات الثانوية بالنمو . و يستمر تكوين قسم من هذه الحويصلات الأخيرة إلى مُدةّ قصيرة بعد ولادة الحمل . و عموماً فإن الحويصلات الأولية تنتج أليافاً خشنة نسبياً ، و هي قابلة للسقوط و التجديد في الأسابيع الأولى بعد الولادة ، أما الحويصلات الثانوية فإنها تنتج أليافاً أكثر نعومة ، و على نسبة الحويصلات الثانوية إلى الأولية تتوقف نعومة الصوف في الأغنام .

أنواع الصوف وتصنيفه :

يوجد أكثر من ٣٠٠ سلالة من الأغنام المختلفة في الشكل و نوعية الصوف و رتبته التي يشترى على أساسها، لذا فإن معرفة هذه الأنواع و الرتب ، تعد من الخطوات التسويقية المهمة، وعموماً تقدر درجة الصوف على أساسه نعومة الليفة و طولها . فالنعومة هي التي تحدد درجات الصوف و طول الليفة يرتبط بكمية الإنتاج . ويمكن تقسيم الصوف على نحو عام إلى أربع درجات ، تبعاً للقطر أو نعومة الليفة ، فهناك الصوف الناعم و الصوف المتوسط و الصوف الخشن و صوف السجاد . و لا يقتصر تحديد السعر على هاتين الصفتين فقط و إنما يعود إلى أمور أخرى كنسبة الصوف النظيف و نسبة الفقد و الشوائب و اللون و نسبة الشعر. و هناك طريقتان لتقدير درجات الصوف تبعاً لنعومته.

الأولى : و هي السائدة و يعرف بالنظام الإنكليزي ، إذ تعطى الدرجة على أساس عدد الياردات من الغزل التي يمكن أن يعطيها رطل (باوند) من الصوف النظيف ، و يقسم الصوف بهذا النظام إلى ١٤ درجة .

الثانية : التقسيم حسب النظام الأمريكي ، فهو يحدد الصوف بسبعة أقسام بحسب النعومة ومن هذه الدرجات صوف ناعم (استناداً إلى صوف المرينو) و نسبة دم المرينو في الأغنام.

رتبة الصوف و خصائصه :

تعتمد رتبة الصوف بدرجة كبيرة على طريقة استعمالها ، وتقسم إلى قسمين رئيسيين :

الأول : يضم صوف السجاد الخشن الذي يأتي من سلالات الأغنام المحلية غير المحسنة و منها الأغنام السورية و قد تستعمل الأصواف الطويلة الخشنة لصناعة السجاد ، و تدخل تحت هذا القسم جميع أغنام الصوف الخشن.

الثاني يشمل صوف التمشيط الإنكليزي (الذي تستعمل فيه آلات التمشيط الإنكليزية) و صوف التمشيط الفرنسي (الذي تستعمل فيه آلات التمشيط الفرنسية) و صوف الملابس الذي يقل طول الصوف فيها عن أربعة سنتيمترات و هذه الألياف القصيرة لا تدخل مع بعضها عند التمشيط و تكون ضعيفة التماسك و قليلة المتانة .

صوف السجاد:Carpet Wool

يعتبر أقل رتبة تجارياً، و فيه تتباين الألياف في طولها، و غالباً ما تكون خشنة و مرنة، بإذ تكون ملائمة لصناعة السجاد و البسط، و يعتبر صوف كافة أنواع الأغنام في الوطن العربي من هذا النوع الخشن .

صوف التمشيط : Combing Wool

و يعتبر صوف التمشيط الإنكليزي بأنه من أحسن الأنواع المفضلة ، إذ لا يقل طول الليفة عن خمسة سنتيمترات ، و يكون باستطاعة الأمشاط الإنكليزية أن تمشطه و تحضره للصناعة إذ يتم صناعة أفخر أنواع المنسوجات الصوفية ، و الغاية من عملية التمشيط هي فرز الصوف حسب طوله .

فالألياف الطويلة تصلح في صناعة المغزول Worsted Fabrics ، و الألياف القصيرة لا تدخل في صناعة الأقمشة الصوفية Woolen Fabrics أما صوف التمشيط الفرنسي فهو الحالة الوسطى بين صوف الملابس القصير الليفة و صوف التمشيط الإنكليزي طويل الليفة .

صوف الملابس :

من الصعوبة تمشيط هذا النوع من الصوف و ذلك لقصر أليافه لذا فإن هذا الصوف يستعمل في صناعة الملابس الصوفية و كذلك القبعات و بعض المنسوجات الصوفية الأخرى.

الصفات العامة للصوف :

للصوف صفات و مميزات متعتبردة تؤثر في إنتاجه و جودته بدرجات متفاوتة في تحديد قيمته و استعمالاته و فوائده الصناعية و التجارية ، و ينبغي على مربي الأغنام الاهتمام بهذه الصفات الاقتصادية ، و يعمل على توفيرها لقطعانه ، و تهيئة المستلزمات الضرورية لذلك ، و **من هذه الصفات :**

وزن الجزة الخام :Grease Fleece Weight

تتوقف كمية المحصول على كمية و نوعية الجزة الخام و عادةً ما تختلف الجزة حسب النوع و السلالة و العوامل البيئية المتعتبردة ، إذ تكون الشوائب و الأوساخ و المواد الدهنية و العرقية ، بالإضافة إلى طول الليفة و الخصلة و القطر ، من العوامل المحددة لوزن الجزة الخام . لذا وجب على المربي انتخاب الأفراد التي لها قابلية انتاج جزه كبيرة و نظيفة ، و هنا يجب التركيز على انتخاب الذكور التي باستطاعتها أن تورث هذه الصفة إلى أبنائها ، و عادة يتراوح وزن الجزة في السلالات ذات الصوف الناعم كالمرينو ما بين ٥-٨كغم من الصوف الخام سنوياً .بينما تكون بين ٣-٥كغم في الأغنام ذات الصوف المتوسط ، أما أغنام الصوف الطويل فإنها تعطي محصولاً من الصوف يتراوح ما بين ٦-١٠كغم . إلا أن الأغنام المحلية كالأغنام السورية (العواس) ذات الصوف الخشن أو ما يسمى بصوف السجاد فإن متوسط ما تعطيه من الصوف الخام سنوياً لا يتعدى ١,٥ -٢كغم .

محصول الصوف النظيف : Clean wool yield

يعتمد تسويق الصوف في معظم الأسواق العالمية على وزن الصوف النظيف حالياً

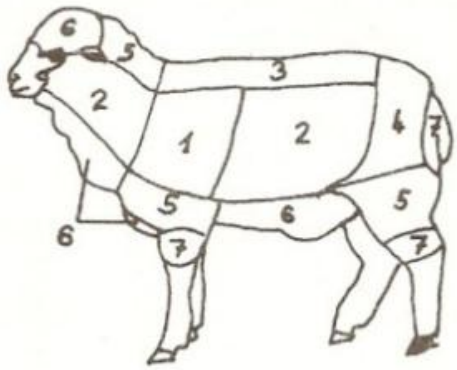
، إذ ينبغي أن يكون مغسولاً و خالياً من الشوائب و المواد الدهنية و العرقية و الأتربة و عادةً ما يمر الصوف الخام على آلات و أحواض خاصة لغسله و تنظيفه من الشوائب للتخلص من المواد الدهنية و العرقية و بوساطة الماء الدافئ و كربونات الصوديوم أو البوتاسيوم و الصابون الاعتيادي . و يتم تجفيفه بالهواء الساخن . ثم يحسب نسبة الصوف النظيف على هذا الأساس . و تختلف نسبة الصوف النظيف حسب الأنواع و السلالات و العوامل البيئية المختلفة مثل الحرارة و الرطوبة و التغذية و طريقة إدارة الحيوان و كمية المادة الدهنية و المادة العرقية و الشوائب و الأتربة و بقايا المحاصيل العالقة بالحيوان و الأصباغ و غيرها ....، و تتراوح نسبة الصوف النظيف في الأغنام ذات الصوف الطويل ما بين ٥٠-٧٠% بينما تصل هذه النسبة من٣٠-٥٠% في أنواع الصوف الناعم و ذلك بسبب احتوائها على نسبة عالية من المواد الدهنية في أليافها ، أما نسبة الصوف النظيف في أغنام صوف السجاد فهي أعلى من ذلك بكثير إذ تقل كمية المواد الدهنية و العرقية.

قطر الصوف : Wool diameter

و يسمى كذلك السمك أو الدقة أو النعومة، إذ تتوقف درجة الصوف و تصنيفه على هذه الصفة، و تحديد سعره تجارياً. و يتمكن خبراء و تجار الصوف من تحديد نعومة الصوف بعد خبرة و تمرس طويلين. أما الطريقة الصحيحة و الدقيقة في تقدير قطر الألياف الصوفية فتتم بوساطة تكبيرها بميكروسكوبات خاصة و قياسها على هذا الأساس و تكون وحدة القياس بالمايكرون . و يختلف قطر الألياف الصوفية باختلاف الأنواع و السلالات و الأفراد ، و حتى بين المناطق المختلفة من الجزة على نفس الحيوان .فأرفع الألياف توجد على الأكتاف ، ثم الظهر و الجانبين . و تليها صوف المؤخرة و أخيراً صوف البطن و الأرجل . و يختلف السمك على نفس الليفة من محل إلى آخر و يعود هذا إلى عوامل التغذية و صحة الحيوان و الظروف البيئية الأخرى و الجوية خاصة . و يتراوح قطر الألياف الصوفية ما بين ١٠-٥٠ مايكرون في الأنواع الناعمة و الخشنة .

طول الصوف : Wool length

من المعروف أن سعر الصوف يتوقف على نعومته و طوله ، والمقصود بطول الصوف هو طول الليفة . اعتباراً من محل الجز حتى نهاية طرفها السائب بعد مدها قليلاً . لتلافي التجعدات و التموجات الموجودة في الليفة و لتصبح مستقيمة و تقاس على امتداد طولها . و هذه الصفة (أي صفة الطول بهذا الشكل) هي التي تهم أصحاب المصانع، و للسهولة قد يستعاض عن قياس طول الليفة بطول الخصلة . و يقاس طول الخصلة إما على الحيوان قبل الجز أو تؤخذ الخصلات من الجزة في المصانع . حيف تقاس أطوال عدة خصلات بدون شعر. ثم يحسب متوسط الطول على هذا الأساس ، و عادةً ما يصل طول الخصلة بين ٧٠-٩٠% من طول الليفة على نفس الحيوان . شكل رقم ()نوعية الصوف.



شكل رقم( )الأماكن التي تؤخذ منها عينات الصوف للتقييم .من١-٧ نوعية الصوف حسب الأفضل.

العوامل المؤثرة في محصول الصوف :

لما كان الصوف الخام يقاس بالوزن ويحسب سعره على هذا الأساس . فيجب الانتباه إلى تلك العوامل التي تحدد كميته ومحاولة الاستفادة منها بغية زيادة المحصول ودخل المزارع منها ومن أهم هذه العوامل ما يلي :

١- نوع الأغنام(السلالة) :

يتأثر محصول الصوف الناتج من الأغنام ، بنوع القطيع وسلالته وعموماً فإن ما ينتجه الحيوان الواحد من الصوف الخام لأغنام الصوف الناعم يتراوح ما بين /٥-٨ كغم/ وبين /٢-٥ كغم/ في أغنام الصوف المتوسط ومن /٦-١٠ كغم/ بالنسبة إلى أغنام الصوف الطويل أما أغنام الصوف الخشن فإن ما ينتجه الرأس الواحد في العام فلا يزيد عن /١,٥ - ٢كغم/ فقط ويعود السبب في انخفاض وزن الجزة الخام بالإضافة إلى نوع الأغنام إلى الظروف البيئية القاسية التي يعيش تحتها هذا النوع وعدم الاهتمام في عمليات التحسين الوراثي لهذا المنتج.

٢- كثافة الصوف :

والمقصود بكثافة الصوف أو غزارته هو عدد ألياف الصوف المنتشرة على وحدة مساحة معينة (كأن تكون سنتيمتراً مربعاً أو إنشًا مربعاً) من جلد الأغنام فتزداد غزارة الصوف بازدياد عدد الألياف الصوفية بين ألفين إلى ثلاثة في أغنام الصوف الخشن أو السجاد و/٢٠/ ألف في السنتيمتر المربع الواحد في أغنام المرينو ذات الصوف الناعم .

٣- مسطح الفروة :

يعتمد هذا العامل على حجم الحيوان وعدد ثنيات الجلد وكلما زاد مسطح الجلد ، فإن كمية الصوف تزداد ومن الملاحظ أن في بعض سلالات أغنام المر ينو . إن ثنايا الجلد كثيرة بإذ تغطي جسم الحيوان بينما في أنواع أخرى فإن هذه الثنيات تنعدم تماماً .

٤- جنس الحيوان :

عادة ما يكون الكبش أكبر حجماً من الأنثى في السلالة نفسهاوتحت نفس

الظروف والمعاملة نفسيهما. كما أن الإناث تستنزف جزءاً كبيراً من طاقتها في عمليات الحمل والولادة والرضاعة. مما يؤثر في استفادتها من الغذاء في عملية إنتاج الصوف ، بينما لا يستعمل الكبش طاقته القصوى إلا في موسم التسفيد ويبقى معظم أشهر السنة بمُدةّ راحة .

٥- طول خصلة الصوف :

من المؤكد أن هناك ارتباطاً عاليا موجباً بين طول الخصلة ومحصول الصوف فكلما زاد طول خصلة الصوف. أدى ذلك إلى زيادة وزن الجزة الخام وأحسن مثال على ذلك هو ما تتميز به أغنام الصوف الطويل ، إذ تتفوق على بقية الأغنام في ارتفاع محصول الصوف مثل أغنام اللنكولن.

٦- نظافة الصوف ونقاوته :

إن محصول الصوف النظيف يعتمد من دون شك على مقدار المواد الغريبة في الصوف فأغنام الصوف الناعم تقل بارتفاع نسبة المواد الدهنية التي قد تصل إلى /٤٠-٥٠ %/ بينما تقل هذه النسبة إلى ما بين /٢٠-٣٠ %/ في أغنام الصوف الطويل . وتقل أكثر في أغنام الصوف الخشن ومنها الأغنام السورية . إذ تقل المادة الدهنية بدرجة كبيرة في الأنواع الأخيرة من الأغنام .

٧- التغذية :

لما كانت مادة الكيراتين Keratin البروتينية تعد هي المكون الحقيقي لألياف الصوف، وأن بروتين الغذاء هو المصدر الرئيسي لمكونات الألياف الصوفية ، وأن الحامض الأميني الاستيني Eystine هو المادة الأساسية في تكوين الكبريت فإن توفر واتزان هذه المواد البروتينية في العليقة يعتبر شيئاً ضرورياً عند تغذية الأغنام وفي حساب مقرراتها لاسيما أثناء الحمل وذلك بسبب نمو حويصلات الصوف وتكوينها في الحيوان يتم أثناء المرحلة الجنينية .

٨- الأمراض والطفيليات :

إن الأمراض تعرقل عمل الدورة الدموية وجريان الدم وبالتالي تؤثر في نمو الحويصلات الصوفية . أما الطفيليات فإنها تسبب اختلال كمية ما يصيب الحيوان

من مواد غذائية عن طريق مشاركتها له كالديدان المعوية كما أن الجرب والقراد والطفيليات الخارجية الأخرى تعمل على إتلاف الصوف عن طريق تأثيرها المرضي على الجلد ، وخاصة الطفيليات السطحية منه فيبدأ الصوف بالتساقط والانكماش .

٩- طريقة الجز :

إن طريقة الجز ونوعيته تؤثر تأثيراً مباشراً في كمية الصوف المنتج . فكلما كان الجز قريباً من سطح الجلد . كلما زاد محصول الصوف فالطريقة الكيماوية تعتبر من أحسن الطرق بالنسبة لكمية الصوف الحاصل ، ثم يليها الجز الآلي (الكهربائي)شكل رقم( ) ثم اليدوي بوساطة (الزو) بسبب عدم تناسق الجز وبقاء جزء كبير من الصوف على جلد الحيوان .

شكل رقم( ) جز الصوف ألياً

١٠- جز الصوف وتسويقه:

تعد عملية جز الصوف من العمليات التي تجري مرة واحدة في السنة عادة ويراد بهذه العملية إزالة صوف الأغنام سواء كان ذلك بالطريقة اليدوية التقليدية بوساطة مقص (الزو) أو على نحو آلية . ويكون موسم الجز عادة خلال شهري نيسان وأيار وحسب الظروف الجوية في المنطقة ، وذلك لتجنب تعرض الأغنام للبرد بعد عملية الجز . وتعتبر طريقة الجز الآلي وبخطوط مستقيمة من أفضل طرق الجز

. وذلك لسهولة السيطرة على الحيوان وقابلية الجزاز (عامل الجز) على الحركة في الاتجاهات كافة بسهولة . وتجري العملية بطريقة بأن يمسك الحيوان بإذ لا تكون لمقاومته أي أثر يذكر وتبدأ من الرقبة ومنطقة الصدر بينما يكون الحيوان جالساً على مؤخرته ثم يجز صوف البطن ، ثم خاصرته الأمامية والخلفية ، ويجز صوف الأرجل ثم الأكتاف ، وبعد ذلك يوضع الحيوان على أحد جوانبه ليجز صوف وتتوقف سرعة الجز على مهارة العامل وخبرته وكذلك حجم الحيوان وطول الصوف ونظافته وعدد ثنيات الجلد وتلبد الصوف ، كما أن الجو الدافئ يساعد في عملية الجز كثيراً . ويتمكن الجزاز الاعتيادي من أن يجز بين /١٠٠-٢٠٠/ في حالة استعمال الجز الآلي، أو أكثر .

واتزان هذه المواد البروتينية في العليقة يعتبرأمراً ضرورياً عند تغذية الأغنام وفي حساب مقرراتها لاسيما أثناء الحمل وذلك بسبب نمو حويصلات الصوف وتكوينها في الحيوان يتم أثناء المرحلة الجنينية .

إنتاج اللحوم

سبل زيادة إنتاج اللحوم :

من المعروف أن هناك عجزاً في إنتاج اللحوم نظراً للطلب المتزايد، إذ تشكل اللحوم الحمراء عنصراً أساسياً في تغذية الإنسان، وليس غريباً أن يقاس مدى تقدم الدول بمقدار ما يستهلكه الفرد فيها من لحوم ومنتجات ألبان جدول(٥-٦). ولعل أهم ملامح سياسة زيادة إنتاج اللحوم الحمراء هو التوسع في إنتاج لحوم الماشية من الأبقار والجاموس ،الجمال ، الأغنام والماعز، ولذلك لا بد من وضع برنامج للتوسع في الإنتاج الحيواني في الدول التي تعاني من قلة الإنتاج وانخفاضه:

١- تنمية قاعدة التغذية العلفية الحيوانية وذلك بتحسين المواد المالئة خاصة ما يتعلق برفع القابلية الإنتاجية للمراعي و توفير المواد العلفية المركزة خاصة الحبوب والمواد البروتينية وفي هذا المجال لابد من وجود تكامل واضح بين التوسع في الإنتاج النباتي والسمكي و التوسع في الإنتاج الحيواني ، إذ إن ذلك سيؤدي إلى توفير جميع الاحتياجات العلفيةبما يحقق الإنتاج المطلوب . لتغذية الحيوان والدواجن.

٢- الرعاية البيطرية للثروة الحيوانية إذ يؤدي انتشار الأوبئة والأمراض إلى خفض القابلية الإنتاجية للوحدة الحيوانية(من اللحوم. الحليب.صوف. الخ..) بالإضافة إلى انتشار الأمراض. واستحالة استغلال مناطق زراعية كاملة وهذا ما نجده أحياناً في الدول الغنية بالثروة الحيوانية في المنطقة العربية مثل السودان و الصومال وموريتانيا.

3- التحسين الوراثي للثروة الحيوانية إما بتحسين السلالات المحلية المتأقلمة مع البيئة أو بإدخال حيوانات متخصصة ذات إنتاجية مرتفعة نتيجة تراكيبها الوراثية الممتازة ،وفي البلاد العربية لابد من الإشارة إلى أنه يصبح التحسين الوراثي غير ذي نفع إذا لم يترافق مع تحسين أساليب رعاية الحيوان وتوفير المواد العلفية الضرورية .

٤- تطوير العنصر البشري وتحسينه من خلال برامج للتنمية الريفية المتكاملة

وعلى نحو عامة لابد من تبني خطط قومية شاملة هدفها الاكتفاء الذاتي للمنتجات الزراعية جميعها والحيوانية على نحو خاصة،لكي تتماشى مع الزيادة السكانية العالية .وهذا يتطلب وجود رأس مال كافٍ لتمويل التوسع الزراعي وبناء المخزون الغذائي ولا يتم هذا إلا بوجود حرية انسياب السلع بين الدول العربية بأن يكون هناك سوق عربية مشتركة فعلية.

هناك حيوانات عديدة تنتج اللحوم الحمراء ولابد من معرفة أساليب رفع وزيادة إنتاج اللحوم من هذه الحيوانات (الأغنام.الماعز.الأبقار.الجاموس. والجمال).

الأغنام :

لابد من استغلال الثروة الغنمية على نحو صحيح للحصول على لحوم بكفاءة اقتصادية وبكميات تجارية كبيرة من الأغذية بزيادة أعداد الأغنام المرباة وتتم هذه الزيادة عن طريق :

١- زيادة أعداد مواليد الأغنام من النعاج بوساطة زيادة نسبة التوائم أو إنتاج ولادتين في السنة أو ثلاثة ولادات كل سنتين وهي الأفضل.ويتم ذلك عن طريق التربية المكثفة من جهة ،و توحيد الشياع عن طريق استخدام الإسفنجات المهبلية من جهة أخرى .

٢- زيادة نسبة الفطائم المعدة لمواسم التلقيح وإتباع التلقيح المبكر للنعاج أي بعمر ١٠ أشهر على أن لا يقل الوزن عن ٤٠ كغم.

إن زيادة أعداد الأغنام المرباة يجب أن يترافق بإيجاد مصادر للأعلاف النباتية و الحيوانية بوساطة تحديث الزراعة وتكثيف إنتاج المواد العلفية .

٣- اتباع طرق الانتخاب وخصوصاً انتخاب الكباش المحسنة لرفع تركيباتها الوراثية الجيدة .وهذا ماتقوم به مراكز البحث العلمي في سورية ولقد توصلت البحوث في رفع إنتاج الحليب عند أغنام العواس السورية كما أدت إلى رفع الكفاءة التناسلية .التضريب والتهجين بين السلالات المتخصصة لإنتاج اللحم و السلالات المحلية ذات الصفات الرديئة لزيادة قابليتها على النمو السريع وتحسين كمية ونوعية اللحم ونقل الصفات الجيدة الأخرى إلى الأغنام المحلية.

4- زيادة الكفاءة التناسلية للأغنام ويتحقق ذلك بوساطة:

١- تحسين طرق التلقيح المستعملة وزيادة نسبة الإخصاب ويتم بوساطة الدفع الغذائي واستعمال الهرمونات لتوحيد الشياع (الإسفنجات المهبلية) .
٢- إتباع نظام الولادة خارج الموسم المعتاد ، واستعمال الكباش الكفوءة ذات الصفات الاقتصادية الجيدة .
٣- تقليل نسبة النعاج المستبعدة التي تقل أعمارها عن ٧ سنوات ثم تحسين التدريج العمري للقطيع واتباع طرق التسمين المكثف لإنتاج اللحم وعدم ذبح الحملان إلا بعد أن تصل أوزانها الحد الأقصى.ومنع ذبح الفطائم منعا تاما.
4- توجيه البحوث والدراسات نحو تحسين الأغنام باتجاه زيادة كمية اللحم المنتج وتحسين نوعيته وعلى الأخص زيادة وزن الجسم وقياساته الجسمية مثل أوزان الذبيحة وأقسامها ثم تحسين قابلية الحيوان للاستفادة القصوى من الغذاء .

الماعز:

تدخل لحوم الماعز من بين اللحوم الحمراء، ويفضل العديد من الناس لحوم الماعز،إذ تتوفر خصائص فيها غير متوفرة في ذبائح أخرى والتي من أهمها قلة المواد الدهنية في الذبيحة ، وعلى العموم تسهم الأذواق دوراً في ذلك . ويمكن أن ينطبق على الماعز ما ينطبق على الأغنام ، كما أن تغذية الماعز على المواد العلفية مثل الأغنام قد يؤدي إلى تحسين نوعيتها وزيادتها .