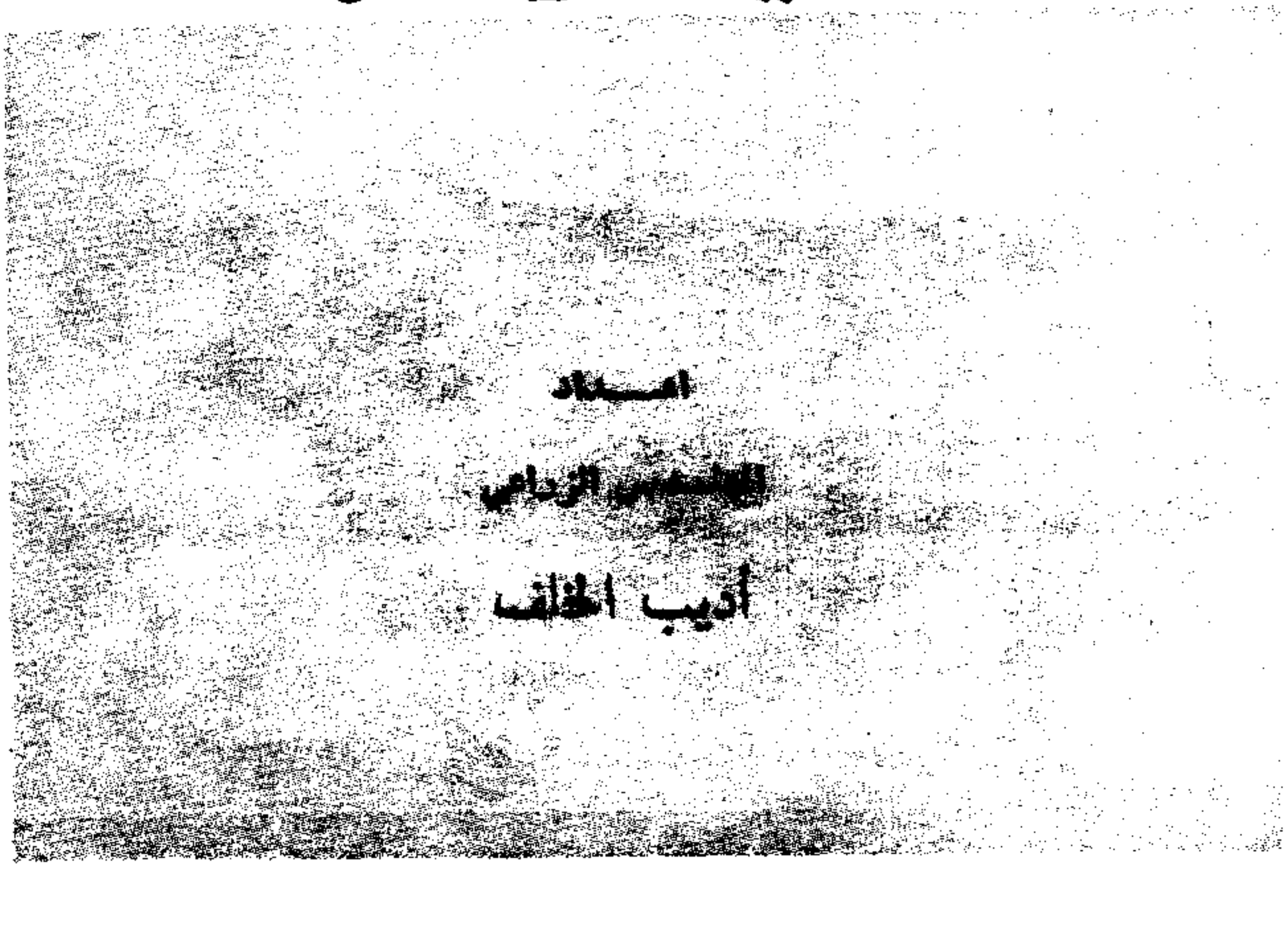
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
المركز الوطني للتوثيق الزراعي
المختبر

الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي

تسمين العجول



نشرة رقم : ٩٢ سنة ١٩٧٥
مديرية الشؤون الزراعية قسم الارشاد

وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
المركز الوطني للتوثيق الزراعي
المختبر

الاهمية الاقتصادية للتغذية على البروتين الحيواني :

تعتبر المنتجات الحيوانية ذات أثر بالغ في غذاء الانسان ، وإن نقص هذه المنتجات وما تحويه من عناصر غذائية ممثلة في البروتين الحيواني من أهم أسباب انتشار أمراض سوء التغذية .

إن استهلاك هذه المنتجات الحيوانية قد أصبح ضمن المقاييس التي يعرف بها رقي الشعوب وتقدمها .

ويعتبر استهلاك الفرد في القطر العربي السوري منخفضاً بمقارنته مع البلدان الأخرى كما يتبين ذلك من الجدول التالي :

البلد	لحم كغ/سنة	حليب كغ/سنة	بيض كغ/سنة
سوريا	٧٫٢	١٠٩	١٫٣
ايرلندا	٥٥	٣٧٥	١٥
الدانيمرك	٦٤	٣٢٥	٨٫٠
سويسرا	٥٢	—	١٠
أمريكا	٩٥	٣١٢	٢١
مصر	١٣	٥٠	١٫٠
فرنسا	٧٨	٣١٠	١٠
ايطاليا	٢١	—	—
بريطانيا	٦٩	٣٤٥	١٣
الارجنتين	١٠٤	—	—

(جدول يبين استهلاك الفرد السنوي من بعض المنتجات الحيوانية في عدد من البلدان (١٩٧٠) .

من هذا الجدول يتبين أن نصيب الفرد في القطر السوري منخفض ويجب أن يزيد حتى يقرب من البلدان الأخرى المتقدمة ولبلوغ هذا المستوي يجب أن نعمل على زيادة المنتجات الحيوانية ، مما سيكون له أكبر الأثر في تحسين ورفع المستوى الصحي للسكان مع زيادة الانتاج القومي .

أن زيادة الانتاج الحيواني يعتبر هدفاً قائماً من أهداف المجتمع الانساني فكلما تطورت الأحوال المعيشية وزاد الوعي لدى الشعوب بحقها في الحياة وتطلعها إلى مستوى أفضل في الغذاء كلما زاد الطلب على هذه المنتجات الأمر الذي يوجب ضرورة العمل على زيادة الانتاج متوازناً مع زيادة الطلب .

ولما أدرك الانسان القيمة الغذائية العالية للبروتين الحيواني والأهمية الاقتصادية له في أنه المصدر لتزويد الجسم بعنصر الآزوت اللازم لتكوين الأنسجة وتعويض الفاقد منها وذلك لغنائه بالأحماض الأمينية ، فالبروتينات الموجودة بالأغذية الحيوانية أعلى في القيمة الغذائية من البروتينات النباتية :

ويستفاد من البروتينات في :

- بناء وتعويض ما فقد من أنسجة الجسم .
- تكوين الافرازات المختلفة كالانزيمات والهرمونات والأجسام المضادة للميكروبات .
- حفظ الضغط الاسموزي في الدم .
- توليد الطاقة والحرارة .

لذلك فان الانتاج الاقتصادي للبروتين الحيواني مهمة كبرى تقع على عاتق مربي الحيوان في القطاع العام أو الخاص في عصرنا الحاضر ، تنعكس آثارها على صحة وتطور أفراد المجتمع الذي يعيش فيه ، ويتوقف النجاح في تحويل منتجات المزرعة النباتية الى منتجات حيوانيـــة رخيصة الثمن

بواسطة الحيوانات الأليفة على مدى تفهم مربي هذه الحيوانات لمبادىء وأسس علم تغذية الحيوان وعلى مدى استفادتهم عملياً من هذه الأسس .

ولقد أصبح حقيقة ثابتة أن الانسان لا يستطيع بشكل مباشر أن يستفيد من كامل البروتينات أو الطاقة الشمسية التي تخـــتزن عادة في المحاصيل العلفية والحشائش ، ومن هنا تأتي الوظيفـة الرئيسية للحيوان الأليف في أي نظام زراعي مستقر يمكن أن يلعب دور الوسيط لتحولا أكبر كمية ممكنة من المواد النباتية التي لا يمكن للانسان أن يتغـــذى عليها مباشرة ، الى (أشكال أخرى من المواد والطاقـة ذات قيمـــة حيوية عالية بحيث يستطيع جسم الانسان أن يتمثلها ويستفيد منها .

ويعتبر الانتاج الحيواني من المقومات الاساسية في زيادة الدخل ودعم الاقتصاد القومي ، اذ تشير الاحصائيات الاخيرة إلى أنه يتوفر في القطر العربي السوري الاعداد التالية من الحيوانات الاقتصادية :

اغنام ٦ ملايين رأس .

ماعز ٧٧٠،٠٠٠ رأس

أبقار ٥٠٠،٠٠٠ منها ٢٠٠،٠٠٠ بقرة حلوب

دواجن في القرى . ٤،٥ مليون

بياض مزارع ٥٠٠،٠٠٠

فروج بياض ٦ ملايين

حيوانات الفصيلة الخيلية ٣٧٠،٠٠٠

جمال ١٢،٠٠٠

ويقدر انتاجها السنوي بما يزيد عن ٨٧٦،٥ مليون ليرة سورية ، إلا أن هذه الأرقام من حيث العدد أو من حيث الانتاج تتميز بظاهرة خطيرة هي ظاهرة عدم الأستقرار مما يجعل امكانية التخطيط الاقتصادي السليم لهذه القطاع الهام صعبة جداً واكثر ما يتجلى ذلك في الثروة الغنمية في القطر إذ أن نظام تربية الأغنام المتبع حاليا والذي يعتمد بالدرجة الأولى على المراعي الطبيعية في البادية أو على بقايا المحاصيل الزراعية عندما تعود الى المعمورة فان هذا النظام لا يضمن بأي حال من الاحوال توفير التغذية الكافية لهذه الأغنام ويجعلها عرضة الى تقلبات شديدة من حيث العدد والانتاج . ومن هنا كان لابد من ايجاد نظام مستقر للتربية وهذا بالطبع يتطلب تظافر مختلف الجهات المعنية لوضع خطة متكاملة تتناول تطوير مختلف نظم التربية والتغذية والرعاية الصحية .

ومن النظر الى النسبة السنوية التي تزايد بها سكان القطر خلال السنوات العشر الاخيرة يتضح أن هذه النسبة كانت تعادل ٣،٣ ٪ سنوياً ومنه يتوقع أن يصل تعداد سكان القطر في عام ١٩٨٠ الى ٩،٧ مليون نسمة أي بزيادة ٢،٣ مليون عن التعداد الحالي ، وهذا يعني أن التطور الطبيعي في الثروة الحيوانية لن يكفي لسد الحاجات المتزايدة للغذاء من جهة ، ولتغطية التزايد السكان الضخم بما يتطلب وضع خطط سريعة وملحة في مختلف قطاعات الثروة الحيوانية وخاصة بما يتعلق في انتاج اللحم والحليب بشكل زمني يتماشى مع حاجة السكان المتزايدة ورفع المستوى الغذائي الحالي من المستوى المقدني بهدف الوصول للحد الادنى من المقررات الغذائية العالمية للفرد .

ولو نظرنا الى نصيب الفرد في قطرنا السوري من البروتين الحيواني نجده منخفض جداً وبحدود ١٠،٤ غرام للفرد يومياً وهذا ناتج عن انخفاض

اعداد الحيوانات الاقتصادية في القطر مما يدفع الدولة الى استيراد العديد من الحيوانات الحية ومنتجاتها والتي تقدر قيمتها بحوالي ٩٠ مليون ليرة سورية، وهذا يعني أن الدولة تتحمل أعباء تأمين القطع النادر لهذا الاستيراد مما يشكل عقبة في تنفيذ المشاريع الأخرى التي تحتاج للقطع النادر ، ومن الضروري للقطر كبلد زراعي ان يؤمن احتياجات السكان من الانتاج الحيواني محلياً ويقوم بتصدير الفائض عنه لما يتمتع به القطر من امكانيات كبيرة وخامات متوفرة لهذا التطوير . واقد أقر حالياً أقامة العديد من المشاريع في مجال الانتاج الحيواني وسوف يصل نصيب الفرد من البروتين الحيواني حتى عام ١٩٨٠ بحوالي ٢٣،٧٦ غرام يوميا .

وفيما يلي نبحث أحد المصادر الرئيسية للبروتين الحيواني المتعلق بانتاج اللحوم عن طريق تسمين عجول التربية .

دور تسمين عجول التربية في توفير مادة اللحم :

بدأ الاهتمام بانتاج اللحم يتزايد بصورة ملموسة نظراً للتقدم الكبير في النواحي الثقافية والاجتماعية والاقتصادية والذي كان من أثره رفع مستوى المعيشة وزيادة معدل استهلاك الفرد من الاحتياجات الغذائية وخاصـــة اللحوم بصورها المختلفة ، ومادة اللحم كانت تؤمن عن طريق تسمين الابقار التامة النمو الهرمة والتي لايستفاد منها في انتاج الحليب أو للعمل .

ولحوم هذه الحيوانات غني في المواد الدهنية إلا أن المستهلك بوقتنا الحاضر لايقبل على مثل هذا النوع من اللحوم وبدأ يطلب توفير اللحوم الخالية من الدهون . لذلك اتجه مربو الحيوانات لتأمين اللحم الاحمر عن طريق تسمين الحيوانات النامية الصغيرة بدلا من الحيوانات التامة النمو الهرمة . ومن المعروف أن هناك عروق متخصصة لانتاج اللحم أو عروق ثنائية الغرض

لانتاج الحليب واللحم وإن النوع الثاني هو المفضل بالوقت الحاضر في التسمين إذ وجد أن نسبة اللحم الأحمر فيه أعلى من عروق اللحم حسب ما أثبتته تجارب العـــالم (كيجر) على تسمين ذكور عرق الفريزيان وذكور عرق الهيرفورد لوزن /٤٥٠/ كغ وعند ذبح هذه الحيوانات كالتالي :

النوع	هيرفورد	فريزيان
نسبة اللحم ٪	٤٢	٥٠
نسبة الدهن ٪	٣٠	١٨
نسبة الأربطة النسيجية ٪	١٧	١٨
العظام ٪	١١	١٤

جرت العـــادة في بعض بلدان أوربا أن تخصى ذكور الحيوانات المخصصة للتسمين وهي في عمر مبكر أي في الاسبوع الثاني بعد ولادتها وقد تمدد هذه الفترة لغاية الشهر الثاني من عمر الحيوان . وكان يظن أن عملية الخصي تحسن من نوعيـة اللحم علاوة على أن الحيوان يصبح نموه جيداً وهادىء الطبع . إلا أن التجارب أثبتت أن الحيوانات غير المخصية عند تسمينها تعطي زيادة في النمو يقدر بـ ١٦ ٪ عن الحيوانات المماثـــلة المخصية علاوة على أن استهلاك الغذاء يكون أقل في الحيوانات غير المخصية بحدود ١٤ ٪ عما هو عليه في الحيوانات المخصية .

ويمكن توضيح ذلك بأن نمو العضـلات في الحيوانات المخصية ينخفض كما أن زيادة الغذاء اللازم للحيوانات المخصية يعود الى زيادة تكوين الدهن في جسمها .

ويثبت التحليل الكيماوي للعضلات الناتجة عن تسمين حيوانات مخصية وغير مخصية على أن هناك اختلاف في التركيب لا سيما في نسبة الدهن ، إذ وجـــد أن الحيوانات المخصية تحتوي على نسبة أعلى من الدهن عن الحيوانات غير المخصية بينما بقية المركبات الغذائية هي في الحدود الطبيعية كما هو واضح في الجدول التالي :

التركيب الكيماوي للعضلات ٪

اسم المركب	حيوانات غير مخصية	حيوانات مخصية
الرطوبـــة	٧٣٫٥٤	٧٢٫٨٦
المادة الجافة	٢٦٫٤٦	٢٧٫١٤
البروتين	٢٣٫٧	٢٢٫٥٢
الدهـــن	٢٫١٢	٣٫٢٢
الرمـــاد	١٫١٧	١٫٤٠

تتوقف الاحتياجات الغذائية اللازمة للتسمين على حجم ووزن الحيوان وكمية النمو اليومي والتركيب الكيماوي للنمو اليومي .

ولأخذ فكرة عن التركيب الكيماوي للنمو اليومي في أعمـار مختلفة للابقار . نورد فيما يلي البيانات التي توضح ذلك :

العمر بالشهر	الماء ٪	البروتين ٪	الدخن ٪	الرماد ٪	كيلو كالوري في واحد كيلو غرام
صفر — ٣	٦٣٫٣٠	٢٠٫٩٤	١٢٫٧٦	٤٫٩٧	٢٣٩٧
٣ — ٥٫٥	٤٦٫٣٠	١٣٫٦٣	٣٤٫٧٥	٣٫٠٥	٤٠٧٠
٥٫٥ — ٨٫٥	٤١٫٩٨	٢١٫٦٩	٣٢٫٦٥	٣٫٦٨	١٤٨٠
٨٫٥ — ١١	٤٧٫٦٦	١٥٫٦٣	٣٣٫٣٦	٣٫٣٠	٤٠٥١
١١ — ١٨	٤٥٫٦٨	١٥٫٢٥	٣٥٫٠٦	٣٫٦٣	٤١٩١
١٨ — ٢١	٢٧٫٥٥	٩٫٥٦	٥٩٫١٤	٦٫٣٥	٦١٥٣
٢١ — ٣٤	٣٥٫٥	٧٫٠٠	٥٣٫٠٨	٣٫٠٣	٥٤٣٣
٣٤ — ٣٩٫٥	١٦٫٠٩	٦٫٠٠	٦٤٫٢٥	٣٫٦٢	٧٠١٤
٣٩٫٥ — ٤٤٫٥	٨٫٤٧	٢٫٨١	٨٦٫٧٩	١٫٩٣	٨٧٤٠
٤٤٫٥ — ٤٧٫٠	٢٫٣٠	٢٫٩٤	٨٩	٦٫٨٢	٨١٠٧

حسب البيانات الواردة في الجدول المنوه عنه أعلاه نجد أن نسبة الماء ونسبة البروتين مرتفعة لغاية عمر ١٨ شهراً أما بعد ذلك فنجد أن نسبة الماء تنخفض وتزداد نسبة الدهن زيادة محسوسة ، لهذا نرى تغير كبير في كمية الطاقة الحرارية للنمو وبالتالي كمية الطاقة الحرارية اللازم توفرها في الغذاء المقدم للتسمين ، فمثلا نجد أن القيمة الحرارية لواحد كيلو غرام لحم تقدر بـ ١٣٥١ كيلو كالوري في حين أن القيمة الحرارية لواحد كيلو غرام من الدهن تقدر بـ ٩٥٠٠ كيلو كالوري ، وبكلمة أخرى أن القيمة الحرارية لواحد كيلو غرام دهن تساوي سبعة أمثال القيمة الحرارية لنفس الكمية من اللحم الطازج . وباعتبار أن الغذاء هو المصدر

الاسامي للانتاج سواء أكان من الدهن أو اللحم فاننا نجد أن القيمة الحرارية للغذاء اللازم لتكوين واحد كيلو غرام دهن عند تسمين الحيوانات التامة النمو لابد أن تكون أكبر بكثير من القيمة الحرارية اللازمة لتكوين نفس الوزن من اللحم عند تسمين الحيوانات الصغيرة . وهذا يعني أن تكاليف انتاج واحد كيلو غرام من اللحم أقل من تكاليف انتاج نفس الكمية من الدهن .

ونستنتج من ذلك أنه كلما بدىء في تسمين الحيوان وهو صغير كلما كان تكوين اللحم أكبر والتكاليف أقل علاوة على أن لحم الحيوانات الصغيرة غض وشهي ويقبل عليه المستهلك أي أن المربي يحقق ربح وفير عند قيامه بتسمين الحيوانات الصغيرة عوضاً عن الحيوانات الكبيرة أو التامة النمو .

وعلى ضوء التجارب التي أجريت حول تسمين الحيوانات يمكننا أن نستخلص الحقائق التالية :

١ — إذا بدىء في تسمين الحيوانات الرضيعة فيكون النمو في هذا الدور :

٧٩٫٤ ٪ لحم و ١٧٫١ ٪ دهن و ٣٫٥ ٪ مواد معدنية .

٢ — إذا سمنت الحيوانات بعد فطامها ولغاية عمر ١٨ شهراً فيكون نموها في هذا الدور :

٦٠٫٦ ٪ لحم و ٣٥٫١ ٪ دهن و ٤٫٣ ٪ مواد معدنية .

٣ — إذا سمنت الحيوانات التامة النمو يكون النمو ٨٫٨ ٪ لحم و ٩١٫٢ ٪ دهن .

اولا : تسمين العجول الرضيعة :

للعجول قابلية كبرى في تحويل الغذاء الى لحم ودهن وتضم هذه

الفئة الذكور والاناث التي تسمن وتذبح بعمر مبكر عادة بين ٢ – ٤ أشهر ، وفي الشهر الثالث يكون نمو العضلات في أقصى حده بينما الدهون تكون بطيئة النمو ومن هنا فان المواد البروتينية تكون مكتنزة فيها أكثر من الدهن ولكن ذبح العجول بعمر أقل من ٣ – ٤ أشهر ليس وارداً من الناحية الاقتصادية وحسب العرق والعمر ومستوى التغذية فان تصافي اللحم تكون متباينـــة وتتراوح بين ٥٠ – ٧٠ ٪ والنمو اليومي يتراوح بين ٩٠٠ – ١٢٠٠ غ .

ويعتبر هذا النوع من التسمين أحد الاشكال المتخصصة في التسمين والتي تستهدف الحصول على لحم عجـــل بلون وردي فاتح وبدون دهن ويكون اللحم الناتج سهل الهضم – ناعم الالياف وللحصول على مثل هذا اللحم يجب مراعاة بعض المتطلبات الرئيسية فيما يتعلق بانتقـــاء العجول والتغذية والرعاية ويجب أن تكون العجول من عروق ذات خاصية نمو سريعة في الاشهر الاولى من الولادة وأفضلها العروق المتعددة الاغراض حليب لحم أو لحم حليب أو من العروق المتخصصة للحم السريعة النمو .

توضع العجول قيد التسمين مباشرة بعد الاسبوع الاول من الولادة وبعد أخذ احتياجاتها من السرسوب وحيث يصل وزن العجل من ٨٠ – ١٦٠ كغ . ان العجول ذات الوزن العالي أثناء الولادة تعطي نتائج أفضل وأفضل لحم أبيض يستحصل عليه من العجول بعمر ٢٫٥ – ٣ أشهر ويصل وزنه من ١٢٠ – ١٣٠ كغ وعادة فترة التسمين هذه تستمر بحدود ١٠٠ يوم ولا يفضل زيادتها وان الغـــذاء الرئيسي في هذا النوع من التسمين الحليب الكامل الدسم ويعطي الرأس الواحد يومياً من ٨ – ١٢ كغ وقد تصل الى ١٥ كـــغ ويفضل أن تعطى كامل احتياجها حيث تأخذ كامل حاجتها دون تحديد . ولتخفيف كلفة تسمين العجول على الحليب

الكامل أدخـــل نظام تسمين العجول على الحليب الكامل وحليب الفرز والاعلاف المركزة أو على بديلات الحليب ويفضل أن تكون العجول في بوكسات منفردة منعاً لانتقال الامراض وعـادة يكون ارتفاع البوكس الواحد من ١٢٠ – ١٥٠ مم وبطول من ١٤٠ – ١٥٠ سم وعرض ٥٠ – ٧٠ سم ويجب أن يكون ارتفاعها عن الارض من ٢٠ – ٣٠ سم والارضية من الخشب أو البلاستيك منعاً لانتقال الرطوبة وتترك مسافات بين ألواح الارضية عن بعضها بحيث تسقط الاوساخ الى الاسفل . وخـــلال فترة التسمين لا يسمح للعجول بالخروج من البوكسات .

وبعد انتهاء كل فترة تسمين يجب فك البوكسات وتنظيفها وتعقيمها جيداً ويجب أن تكون درجة الحرارة من ١٥ – ١٨°م ورطوبـة الهواء لا تزيد عن ٧٠ ٪ وان وضع العجول بأعداد كبيرة في حظيرة واحـدة يؤدي الى زيادة نسبة الرطوبة مما يستلزم تجديد الهواء باستمرار .

يجب مراعاة اضافة فيتامـــين (A و D3) الى عليقة العجول يومياً وبحدود عشرة آلاف وحدة دولية من فيتامين A وثلاثة آلاف وحـدة دولية من فيتامين D3 للرأس الواحد وذلك عند تسمين العجول على الحليب الفرز كما يجب ضمان توفير المعادن الرئيسية في العليقة المركزة المقرر اعطاؤها يومياً للعجل بحيث لا تقل كمية الكالسيوم فيهـا عن ١٥ – ٢٠ غ والفوسفور عن ١٠ – ١٥ غ وملح الطعام عن ١٠ – ٢٠ غ وعند تمديـد فترة التسمين الى عمر ٥ – ٦ أشهر أي للوصول الى وزن ٢٠٠ كغ تقريباً يشترط بأن لا تقل نسبة البروتين الخالد في العليقة المركزة المقدمة الرأس الواحد عن ١٦ ٪ ولا تزيد نسبة الالياف منها عن ١١ ٪ وبالامـكان أن نوصي باستخدام المقننات الغذائية التالية عند تسمين العجول الرضيعة .

نظـام تسمين العجول الرضيعة على الحليب والخلائط المركزة

العمر بالاسبوع	التسمين على الحليب الكامل كغ	التسمين على الحليب الكامل والفرز			التسمين على الحليب الكامل والفرز ومواد مركز		
		حليب كامل كغ		حليب فرز كغ	حليب كامل كغ	حليب فرز كغ	عليقة مركز غرام
١	حتى ٤	حتى ٤		—	٤	—	—
٢	= ٨	٦	=	٢	٣	٣	٢٠٠
٣	= ١٠	٤	=	٦	١	٥	٣٥٠
٤	= ١٢	٢	=	١١ أو تعطى الكمية حتى الشبع	١	٦	٣٠٠
٥	= ١٤	٢	=	١٣ = =	١	٧	٣٥٠
٦	= ١٤	٢	=	١٤ = =	١	٨	٤٠٠
٧	= ١٥	١	=	١٥ = =	١	٩	٤٥٠
٨	= ١٥	١	=	١٥ = =	١	١٠	٥٠٠

المقننـات الغذائية اليومية لتسمين العجول الصغيرة

وزن الحيوان كغ	وحدة نشوية كغ	بروتين مهضوم غ
٤٠ — ٦٠	٠٫٩ — ١٫٢	٢٥٠ — ٣٠٠
٦٠ — ١٠٠	١٫٢ — ١٫٦	٣٥٠ — ٥٥٠
١٠٠ — ١٤٠	١٫٦ — ٢٫٢	٥٥٠ — ٦٥٠
١٤٠ — ١٨٠	٢٫٢ — ٢٫٨	٦٥٠ — ٨٠٠
١٨٠ — ٢٠٠	٢٫٨ — ٣٫٠	٧٠٠ — ٨٠٠

المقنن الغذائي لتسمين العجول الرضيعة على بديلات الحليب

٥٠	ليبرة حليب مسحوب الدسم .
٣٠	ليبرة مصل مجفف .
٧٫٧٦	ليبرة ديكستروزا (سكريات) .
٥	ليبرة دريس فصة مسحوق .
٤٫٩	ليبرة بكتريات عنقودية مجففة .
٠٫١	ليبرة بكتريات عنقودية معرضة للاشعة
٢٫٢	ليبرة فيتامين آ .
٠٫٠٤	ليبرة أملاح معدنية نادرة .

ملاحظـة :

كل ٢٠ كغ من هذا المركب يعادل ١٠٠ كغ حليب كامل الدسم من حيث القيمة الغذائية .

الليبرة = ٤٥٣ غرام

مساوىء تسمين العجول على الحليب الـكامل والحليب الفرز :

١ — استهلاك العجول كميات كبيرة من الحليب الكامل وهذا الحليب نحتاج إليه لاستهلاك الانسان .

٢ — تكاليف رضاعة العجول على الحليب الكامل باهظة جداً وهـذا يقلل من الربح ويسبب خسارة دائمة وتصبح العملية غير اقتصـادية وغير سريعة .

٣ — صعوبة التغذية على مخلوط الحليب الكامـــل والفرز لتخفيض التكاليف لصعوبة الحصول على الحليب الفوز الطازج .

٤ — انخفاض كميات الحليب المسلمة لمصانع الألبان نتيجـة لاستهلاك العجول كميات كبيرة منه للرضاعة .

للتغلب على هذه الصعاب يجب علينـا الالتزام بالتطبيق الحديث لعلوم تغذية الحيوان والتي تقودنا في مرحلة الرضاعة إلى طريق آخر يستند إلى استعمال بديلات الحليب والتي أصبحت الطريقة الحديثة والوحيدة فقط في جميع بلاد العالم لتغذية العجول الرضيعة والتي سبقتنـــا بعشرات السنين وليس أمامنا سوى استعمال بديلات الحليب وهي الطريقة التي تمكننا من الحصول على كل الحليب التي تنتجه الأبقار لتغذية الانسان علاوة على أن استعمال بديلات الحليب يخفض تكاليف تغذية العجول الرضيعة بنسبة ٥٠٪ وبذلك تصبح العملية اقتصادية .

ويعتبر القطر العربي السوري غني جداً ببديلات الحليب والـتي تشمل معظم الاعلاف المركزة والخضراء .

ثانيـا ـ تسمين العجول والعجلات النـامية :

يكثر هذا النوع من التسمين في معظم بلدان العالم لانتاج لحم من

النوع الفاخر ، وتسمن العجول عادة لفترة ٩ ــ ١٠ أشهر ولا أكثر من ١٥ شهر ويتم التسمين بشكل مركز وكثيف للحصول على نوعية ممتازة من اللحم الطري المتجانس الدهن ويطلق على هذا النوع من التسمين بيبي بيف (Baby Beef) وتعتبر هذه الطريقة افضل الطرق المتخصصة بانتاج لحم العجول الفتية ولون اللحم وردي فاتح ــ اليافه ناعمة وبدون أي رائحة غير مدهنة) ، طري وطعمه لذيذ ، وفي السنين الاخيرة اصبح هذا اللحم مطلوب في جميع الاسواق العالمية ويتم اختيار العجول من عروق مناسبة وان العليقة المستعملة يجب ان تؤمن نمو يومي وسطي لا يقل عن١٠٠٠غ وبعد انتهاء فترة التسمين يجب ان يصل الوزن من ٣٨٠ ــ ٤٥٠ كغ وحسب العروق ومستوى التغذية تصافي اللحم ٥٥ ــ ٥٨ ٪ وبعض العروق تصل الى ٦٠ ــ ٦٥ ٪ وفي السنين الاخيرة بدأت بعض الدول مثل امريكا وايطاليا بانتاج لحم يسمى سوبر بيبي بيف بالتسمين الكثيف والمركز الى ٧ ــ ٩ أشهر وبوزن ٢٣٠ ــ ٣٢٠ كغ فتبقى العجول ترضع امهاتها وتقدم لها تغذية اضافية مركزة ويتم التسمين في حظائر مغلقة او نصف مغلقة مربوطة أو حرة أو بشكل مجموعات في بوكسات .

المقننات الغذائية اليومية لتسمين العجول والعجلات النامية

وزن الحيوان كغ	وحدة نشوية كغ	بروتين مهضوم غرام
١٢٠ ــ ١٨٠	٢٫٤	٥٠٠
١٨٠ ــ ٢٥٠	٣٫١	٦٠٠
٢٥٠ ــ ٣٥٠	٣٫٨	٧٠٠
٣٥٠ ــ ٤٠٠	٤٫٥	٨٠٠
٤٠٠ ــ ٥٠٠	٥٫٤	٨٥٠

اضافة الى المقننات الغذائية من البروتين المهضوم والنشا المبينه في الجدول السابق لابد ان توفر في العليقة اليومية للحيوان ١٠٠٠٠ — ١٥٠٠٠ وحدة دولية من فيتامين آو ٥٠٠ — ٦٠٠ وحدة دولية من فيتامين D لكل ١٠٠ كغ وزن حي لتوفير كمية من الكالسيوم تقدر بـ ٢٠ غ وفوسفور ١٥غ وملح طعام ٣٠ غ للرأس الواحد في العليقة المقررة يوميا .

ثالثا : تسمين العجول الصغيرة (اكبر من سنة)

هذا النوع من التسمين تدخل فيه العجول والعجلات بعد عمر سنة الى عمر سنتين واحيانا في بعض الدول ثلاث سنوات والتي لا تصلح للتربية الذكور تخصى في بعض الدول وتترك بدون خصي في بعضها الآخر حسب اسلوب التسمين ورغبة المستهلكين . وفي اغلب الاحيان تذبح بعمر ١٨ — ٢٠ شهر اذا كان التسمين كامل او بعمر ٢٢ — ٢٤ شهر اذا كان التسمين غير كامل ولحم هذا النوع من التسمين يستعمل بشكل واسع للاستهلاك المباشر او للتصنيع — تسمن هذه الفئة بعض النظر عن العرق او من جميع العروق وللحصول على كميات كبيرة من اللحوم ولو ان نوعيته اقـــل جودة من الفئات السابقة ولكنها اقل تكلفة وفترة التسمين ليست محددة بينما تسمن لبضعة أشهر قبل الذبح وتستهلك كميات كبيرة من الاعلاف الخشنة والطرية والاستفادة القصوى من المراعي الطبيعية في حال وجودها وكذلك من مخلفات المصانع والانواع الاخرى من الاعلاف الرخيصة الثمن . الى عمر سنة ونصف من التسمين لايلاحظ فرق بين نوعية اللحوم المنتجة من الذكور المخصية وغير المخصية ولكن بعد سنة ونصف من العمر فيكون اللحم اقل جودة في غير المخصية منها في المخصية اما اليكاكير في نفس الاعمار تعطي اقل من الذكور من حيث الوزن بعد التسمين بحوالي ٤٠ — ٦٠ كغ ان وزن الذبيحة في هذا النوع من التسمين من ٤٠٠ — ٥٠٠ كغ وسطيا وحسب العرق

والعمر والتغذية وكل هـذه العوامل تؤثر على نسبة التصافي حيث تتراوح بين ٥٠ – ٦٥ ٪ (وسطيا ٥٥ – ٦٠ ٪ وان انتاج هذا النوع من اللحم يطرح للاستهلاك المحلي اكـــثر من التصنيـع ويجري التـسمين داخل حظائر مغلقة او نصف مغلقة مربوطة او طليقة .

رابعـا : تسـمين الابقار الهرمة :

آ ــ الأبقـار :

جميـع الأبقارالتي تستبعد عن التربية وتدخل فيها البكاكير فوق السنتين الى اربع سنوات تستبعد عن قطان التربية لاسباب مختلفة تسمن وتذبح في اعمار مختلفة وزن الذبيحة عادة من ٤٥٠ – ٦٥٠ كغ والعروق البدائية والمحلية من ٢٥٠ – ٣٥٠ كـغ تصافي اللحم ٤٥ – ٥٥٪ وهذه النسبة المنخفضة تعود الى ان هذه الحيوانات الكـبيرة في السن يكون جهازها الهضمي كبيرا اكثر من الاخرى واحيانا تقل عن الـ ٤٥٪ وهذه الفئة لا تسمن تسمينا مركزا الا اذا كانت هزيلة لان التسمين المركز يؤدي الى تراكم الدهون وليس اللحم وغير مرغوب في الاستهلاك وغير اقتصادي كما ان نوعيـة اللحم تكون مختلفة لذلك غالبا يذهب الى التعليب .

ب ــ العجول غير المخصية :

لا تشكل نسبة ملحوظة في توفير اللحم ولاسيما بعد انتشار التلقيـح الاصطناعي الذي حد من عددها ــ تكون نوعية اللحم من الدرجة الثانيـة ــ وزن الذبيحة من ٧٠٠ – ١٢٠٠ كغ حسب العرق ، والتصافي ٥٥ – ٦٠٪ نسبة الدهون تكون قليلة ولكن الالياف الفضلية تكون خشنة وكبيرة واللحم لا يستعمل للاستهلاك الطازج بل للتعليب .

ح ـ الثيران المخصية : (ثيران العمل)

التي اعمارها بعد ٢ ـ ٣ سنوات منها ما تكون مخصية في عمر مبكر ويجري التسمين على المراعي الطبيعية خلال الصيف وفي الشتاء ضمن حظائر وتغذى بشكل مركز لتصل الى اوزان معقولة وفي حال توفر المراعي الطبيعية يكون التسمين اقتصادي ان هذا النوع من التسمين لم يعد يشكل نسبة ملحوظة في توفير اللحم لحلول الآلة محل ثيران العمل . وزن الذبيحة وسطيا من ٥٠٠ ـ ٧٠٠ كغ والتصافي ٤٨ ـ ٥٢ ٪ لون اللحم احمر غامق ـ جاف وخشن وقاسي ويستعمل في التعليب .

ملاحظة :

يختلف تركيب النمو المتكون في الحيوانات المسمنة عن الحيوانات النامية ـ ففي الحيوانات النامية يتكون معظم النمو من اللحم في حين النمو الحاصل في الابقار الهرمة يتكون بصورة رئيسية من الدهن لذلك نجد ان المواد العلفية التي تستخدم في تسمين هذه الحيوانات يجب ان تكون غنية في المواد الكوبوهيدراتية او الدهنية ولا داعي لان تكون غنيـــة في مادة البروتين لذلك نجده ان النسبة الغذائية يجب ان تكون كبيرة في خلائط تسمين الابقار الهرمة اي بحدود ١ : ٨ أو ١ : ١٠ حسب حالة الحيوان العامة.

وعلى العموم فاننا نوصي ان يكون المقنن الغذائي اليومي المقرر في تسمين هذه الحيوانات بحدود ١ ـ ١٤،٤ كغ نشأ لكل ١٠٠ كيلو غرام وزن حي و ١٥٠ ـ ٢٠٠ غ بروتين مهضوم ، اما بالنسبة للمعادن والفيتامينات فانه بالامكان استخدام المقننات المقررة لحفظ حياة الحيوانات مع زيادتها بنسبة طفيفة .

القواعد الواجب اتباعها عند تسمين العجول :

ان تربية العجول عامة وتسمينها خاصة فن لا يمكن لكل انسان ان ينجح فيه وهناك شروط يجب توفرها لنجاح هذا الفن وعند تنفيذ هذه الشروط المرتبطة بعضها ببعض يمكن الحصول على نمو جيد وتكون قوة الاستفادة من الغذاء كبير وبذلك يمكن الحصول على ربح كبير ، وسواء كان التسمين على حليب كامل او حليب فرز او علائق مركزة فشروط النجاح واحدة وفيما يلي ملخص لهذه الشروط .

١ — عند تسمين العجول يجب منذ البداية انتخاب الحيوانات السريعة النمو والعجول التي مظهرها في اول التسمين يدل على انها ضعيفة لا فائدة من تسمينها وصفات النمو الموروثة في العجل وقوة الاستفادة من الغذاء تلعب دورا هاما في نجاح التسمين والعجول الصغيرة التي تنتخب للتسمين يجب ان يكون وزنها عند الولادة اكثر من المتوسط لانه ولو ان العجول التي تولد وزنها اقل من المتوسط تكون سريعة النمو ايضا ، الا انه يفصل العجول التي فوق المتوسط لان تسمينها ينتهي حالا ولأن وزنها من المبدأ كبير كما ان الربح المتحصل عليه يكون كثيرا لان تحسين الصنف يقع على وزن كبير .

٢ — يجب ان يراعى جيدا النظام والنظافة والمعاملة عن تسمين العجول فأواني الشرب يجب ان تكون نظيفة وان لا يترسب عليها اي مواد ، وفيما اذا سهي وبقي جزء من الحليب مثلا فانه يحمض ويسبب اضطرابات معدة العجل ، ويجب ان يعطى الحليب للعجول بعد حلبة مباشرة .

٣ — عند التسمين على الحليب يجب ان يتم فرز الحليب في نفس المزرعة وان يكون لا حامضا جدا او حلوا وكذلك دافئا (درجة ٣٥ — ٣٦ مئوية) .

٤ ــ يجب ان تشرب العجول ثلاث مرات على الاقل لا على مرتين لأن شرب الحليب على مرتين لايمكن العجل أن يأخذ كميات الحليب اللازمة له وهذا يؤثر على النمو لان من عوامل النمو مقدار كمية الحليب التي يشربها العجل يوميا ويجب ان لايشرب العجل اكثر من ١٠ ــ ١٢ رطلا في الوجبة الواحدة ابتداء من الشهر الثاني .

٥ ــ يجب ان توضع عجول التسمين في حظائر ضيقة حتى يمكن تقليل حركتها وقد تربط العجول في بعض الاحيان في محل مظلم وتمنع من الحركة وبهذا يمكن الحصول على لحم ابيض .

٦ ــ يجب أن تكون حرارة الاسطبـــل مناسبة وأن لا تقل عن ١٥ ــ ١٨° لأن البرودة تؤثر على قيمة اللحم .

٧ ــ يجب ان تفرش الحظائر بالقش الجاف .

٨ ــ من المهم جدا وزن العجول اسبوعيا حتى يمكن قطع التسمين في الوقت الذي يرى فيه ان النمو قد قل لو ان النمو اقل من ثمن العلف المعطى .

* * *

أهم عروق اللحم العالمية

١ ـ الشورتهورن :

من أقدم عروق اللحم في العالم ، موطنه الأصلي انـكلترا في القسم الشمالي الشرقي منها ، أوجد منذ ١٦٠٠ سنة ، الوزن الحي الوسطي للأبقار من ٦٠٠ ـ ٧٠٠ كغ والمسمنة من ٨٠٠ ـ ٩٠٠ كغ ، ووزن العجول من ٩٠٠ ـ ١٠٠٠ كغ والمسمنة من العجول تصل من ١٢٠٠ ـ ١٣٠٠ كغ وزن المولود نسبياً ٣٢ كغ ، ولكن له سرعة فائقة في النمو ، العجول المعداة بشكل صحيح تعطي نمو يومي أكثر من ١٠٠٠ غ الى عمر سنة وسنة ونصف . العجول المخصية تصل من ٤٥٠ ـ ٤٦٠ كغ . وبعضها تصل إلى أوزان عالية مثل الفحل ايدول ، بعمر ٤ سنوات كان وزنه ١١٣٥ كغ وفي سنة ١٩٥٤ في معرض موسكو للحيوانات عرض ستة عجول من هذا العرق كان الوزن الوسطي لكل منها ٩٦٧ كغ ، نسبة التصافي ٧٥،٥٪ هذا العرق كعرق لحم له خصائص قابلية جيدة للتسمين وسرعة في النمو ولكن لحمه أقل نعومة بالنسبة لعروق أخرى مثل ابردين انجس وتوزيع غير متجانس للدهن ولون لحمه وردي وطعمه لذيذ وخـــلال الـ ٢٥ ـ ٣٠ سنة الأخيرة يلاحظ انخفاض في عدد الابقار من هذا العرق في العالم وحلول عروق أخرى محله .

٢ ـ هيرفورد :

يحتل هذا العرق المكان الاول في العالم وأكثرها انتشاراً وذلـــك لانتاجيته العالية من اللحم ، ويتميز بخاصية سرعة التأقلم ، وموطنه الأصلي انـكلترا مقاطعة هيرفورد منطقة تلال ذات مراعي طبيعة جيـــدة ومناخ

معتدل ، يعتمد على المراعي الطبيعية أكثر من غيرها ، ظهر هـذا العرق سنة ١٧٤٢ م ونتيجة أعمال التربية والتحسين لهذا العرق ركزت فيه خصائص سرعة النمو والنوعية الجيدة للحم ، والبنية القوية ، والمقاومة العالية للامراض ، واستهلاك جيد للمراعي ، وتلاؤم مع مختلف الظروف الطبيعية ، الوزن الحي للابقار ٦٠٠ ـ ٦٥٠ كغ والعجول ٨٥٠ ـ ١٠٠٠ الأبقار المسمنة تصل ٨٠٠ ـ ٨٥٠ كغ والفحول ١٠٠٠ كغ ، وزن المولود من ٣٠ ـ ٣٣ كغ ، العجول عـادة تذبح بعمر ١٦ ـ ١٨ شهر بوزن ٤٥٠ ـ ٤٦٠ كغ وبالتسمين المركز والشديد تصل إلى أكثر من ٥٠٠ كغ وبعمر سنتين الى ٨٠٠ كغ ، وفي امريكا بعمر سنة واحدة وصل الى ٥١٨،٨ كغ في عام ١٩٦٣ ، وفي كندا بيـــع فحل نموذجي بعمر ١٢ شهر وبوزن ٥٥٠ كغ وبعمر ١٤ شهر ٦٧٨ كغ وبعمر ١٨ شهر ٧٨٩ كغ .

٣ ـ ابردين انجس :

من عروق اللحم الانكليزية من مقاطعة شورت لاند في الجزء الشمالي الشرقي من انكلترا في منطقة تلال ذات أحراج كثيفة ومراعي طبيعـة جيدة حيث تتوفر المراعي الخضراء أكثر من ٧ أشهر في السنة والباقي على الدريس لذلك فان هذا العرق ملائم جداً حيث تتوفر المراعي الطبيعة ، وتستهلك بشكل جيد الاعلاف الخشنة وخاصة الدريس ويعتقد ان هـذا العرق أوجد منذ عام ١٥٢٣ م ، شكله العام اسطواني ، وان اللون الأسود وعدم وجود قرون هما الصفات الأساسية لتمييز هذا العرق بالاضافـة الى تقوس الوجه قليلا . وزن الأبقار وسطياً من ٥٠٠ ـ ٥٢٠ كـــغ ، والفحول ٨٠٠ ـ ٩٠٠ كغ ، والابقار الكاملة النمو الوزن الوسطي لهـا

٧٠٠ كغ ، والفحول لا يزيد وزنها عن ١٠٠٠ كغ ، وزن المولود ٣٠ كغ، خلال تسمين العجول الى عمر ١٥ – ١٦ شهر يصل وزنها ٤٥٠ – ٤٦٠ كغ وتكون نوعية اللحم ممتازة ، وأسرع العروق نمواً . ولكن معدل النمو اليومي أقل من العرقين السابقين ، ومن حيث سرعة النضج ونوعية اللحم أفضل منهما ، نسبة التصافي ٦٥ – ٧٠٪ يستخدم في التهجين الصناعي بشكل واسع . وفي حال توفر مراعي طبيعية فتربيته اقتصادية جداً .

٤ – شارولیـه :

من العروق الافرنسية تم ظهوره كعرق في عام ١٨٦٤ م ، الوزن الحي للابقار من ٧٠٠ – ٨٠٠ كغ وتصل احياناً الى ٩٠٠ كغ وزن الفحول وسطيا ١١٠٠ – ١٢٠٠ كغ وفي بعضها يصل الى ١٥٠٠ كغ وزن المولود ٤٥ – ٥٠ كغ ، وذات قابلية عالية في النمو – من خصائص هذا العرق بأن العجول تعطي نمو يومي عالي جداً ، العجل بعمر ٣ اشهر يصل وزنه ١٦٠ – ١٦٥ كغ ، وبعمر ٦ أشهر ٢٨٠ – ٢٩٠ كغ او بعمر سنة ٥٠٠ – ٥٢٠ كغ وبعمر ١٨ شهر ٦٥٠ – ٦٧٠ كغ وبعمر سنتين ٧٠٠ – ٧٣٠ كغ ، وبعمر ١٨ شهر ٦٥٠ – ٦٧٠ كغ وبعمر سنتين ٧٠٠ – ٧٣٠ كغ ، وفي التسمين المكثف لمدة ٦ أشهر يصل الوزن إلى ٣٥٠ كغ ، و١٢ شهر يصل ٥٥٠ كغ و ١٨ شهر فوق ٧٥٠ كغ نسبة التصافي بين ٦٠ – ٦٥ ٪ :

بعض العروق الاخرى :

ـ سانتاكيرت رودا :

من العروق الامريكية من ولاية تكساس نتيجة تهجين ابقار الشورتهورن مع فحول الزيبو – نسبة التصافي ٧٠٪ .

ـ بيث ماستير :

ظهر منذ عام ١٩٠٨ في جنوب تكساس (٢/١)دم زيبو(و٤/١)هيرفورد و ٤/١ شورتهورن) ذات حجم كبير وقابلية للتسمين جيدة ، وحتى الآن لم يتركز فيه مواصفات عرق متميز .

ـ برانجوس :

امريكي ولاية لويزيانا (٨/٣) دم زيبوو (٨/٥) بروين انجس) بدأ العمل بانتاج هذا العرق عام ١٩٣٢ ولا يزال في بداية تكونه كعرق .

ـ شاربري :

هو نتيجة تهجين أبقار الزيبو مع فحول الشارولين عام ١٩٣٦ في امريكا ولا يزال العمل مستمراً .

ـ بيف بيلد :

انكليزي ـ يتم العمل في تهجين ثلاثة عروق هي : الشورتهورن ـ لينكولن ـ ابردين انجس .

ـ القوقازي ذات الراس الأبيض :

في الاتحاد السوفياتي ، أعترف به كعرق متميز عام ١٩٥٠ من أبقار محلية مع فحول هيرفورد .

ويوجد عروق أخرى متعددة الأغراض :

ـ السويسري البني :

وزن الأبقار ٦٠٠ كغ الفحول من ٩٠٠ ـ ٩٥٠ كغ ، النمو اليومي

للعجول المسمنة ٩٠٠ – ١٠٠٠ غ بنسبة التصافي ٦٠ ٪ ينتشر في كل أوربا، استعمل هذا العرق في أكثر البلدان الأوربية لتحسين العروق المحليـــة المنخفضة الانتاج .

ـ السيمنتال :

موطن هذا العرق سويسرا ، متوسط وزن الأبقار ٧٠٠ كغ والفحول ١٠٠٠ كغ وبعضها يصل إلى ١٣٥٠ كغ ذات قابلية عالية للتسمين ، النمو اليومي من الولادة وزن ٤٥٠ كغ يتراوح من ١٠٠٠ – ١١٠٠ غ ومن ١٨ – ٢١ شهر من ٨٢٠ – ٨٦٠ غ وفي الذكور ٨٦٠ – ٨٩٠ غ نوعية اللحم جيدة وتوزيع متجانس للدهن . منتشر في كل اوربا .

بعض العروق الاخرى الجبلية المتعددة الاغراض :

ـ فراي بورغ :

في النمسا ذات حجم كبير ، وزن الابقـــار ٧٥٠ كغ والفحول ١١٠٠ – ١٢٠٠ كغ نسبة التصافي ٦٢ / .

ـ بنيتس كاي :

في سويسرا الوزن الوسطي للابقار ٥٠٠ – ٦٥٠ كغ .

أما فيما يتعلق بالعجول التي تسمن في القطر العربي السوري أغلبها من عجول أبقار الغريزيان وأعداد محدودة جداً من البراون سويس والانكلر ، اضافة الى عدد كبير من الشامي والعكشي ، وأبقار محلية مستوردة من الاقطار المجاورة وخصوصاً تركيا والعراق .

وإن اللحوم المنتجة في القطر العربي السوري عن طريق تسمين العجول والابقار لا تشكل إلا نسبة ضئيلة إذا ما قورنت باللحوم المنتجة من الاغنام

والدواجن والسبب يعود الى عدم اقبال المستهلك حالياً الى مثل هذا النوع من اللحوم وتفضيله لحوم الضأن والدواجن ، بينما نجد العكس في البلدان الاخرى .

لذلك فان تسمين العجول في قطرنا تجري بشكل غير منظم وغير علمي ولم تأخذ دورها حتى الآن بشكل فعال ، ولم تجر أي بحوث أو تجارب حول هذا الموضوع باستثناء برنامج أبحاث واحد تم في دير الحجر من عام ١٩٦٩ — ١٩٧٣ م حيث شارك فيه بعض الفنيين من الجمهورية الديموقراطية الالمانية والجمهورية العربية السورية وتضمنت هذه الابحاث تجارب على تسمين العجول المعدة للذبح وذلك نتيجة رفع القدرة الوراثيه للابقار الشامية المحلية عن طريق تصالب هذه الابقار مع أبقار الفريزيان وكذلك أبقار هولشتامين أو الفريزيان الامريكية ، وان النتائج التي تم التوصل اليها لم تنشر حتى الآن وهي قيد إعدادها للنشر .

لذلك يجب البدء بالاهتمام بعمليات تسمين العجول بشكل جدي وفعال باعتبار أنه يمكن عن هذا الطريق توفير كميات كبيرة من اللحم ، باعتبار أن حمولة مراعي البادية السورية من الاغنام محدودة ، اضافة الى أن عدد السكان في تزايد كبير ، وقد ثبت أن لحم العجل غني جداً في المواد البروتينية وتفوق في مواصفاتها لحم الضأن وانتاجها من اللحم كبير ، ويمكن أن يتم ذلك بالاسلوب التالي :

١ — شراء العجول الناتجة لدى المربين بأسعار جيدة وبأعمار ٦ — ٧ شهور مما يحقق دخلاً جيداً للمربين .

٢ — رفع متوسط عمر العجول عند الذبح مما يحقق زيادة كبيرة في انتاج اللحم .

٣ ــ الاستفادة القصوى من الاعلاف المركزة الناتجة في القطر .

٤ ــ تطبيق طرق التغذية العلمية الصحيحة للوصول الى أعلى انتاج وبتكاليف أقل .

ويمكن أن تتم عمليات التسمين كما يلي :

آ ــ التعاونيات المتخصصة بتسمين العجول : يجب أن تنشط مثل هذه الجمعيات ويؤمن لها التمويل اللازم لبدء أعمالها . وعلى أن تصل طاقة هذه الجمعيات الى تسمين ٤٠ ٪ من العجول الناتجة في القطر حتى عام ١٩٨٠ . على أن يتم تزويد هذه الجمعيات بالقروض اللازمـــة الطويلة والمتوسطة وبالأعلاف ، ويتم تسليم الانتاج وتسويقه تعاونياً للقطاع العام .

ب ــ محطات التسمين : يجب أن تبـــدأ وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي بانشاء محطات لتسمين العجول تتسع كل محطة لألف رأس بحيث تكون الانشاءات اقتصادية قدر الإمكان ، وبحيث لاتزيد تكاليف الإنشاء الواحد عن ٧٠٠ ل.س للعجل الواحد وعلى أن تصل هـذه المحطات الى الطاقة التي تؤهلها لتسمين ٤٠ ٪ على الاقل من العجول الناتجـة في القطر حتى عام ١٩٨٠ .

اهم المواد العلفية التي يمكن استعمالها في تسمين العجول :

يقصـــد بمواد العلف تلك المواد التي تستعمل مباشرة أو بعد تهيئتها لحالة أخرى تصلح بمفردها أو مع غيرها لتغذية الحيوان وللحصول منه على أكبر انتاج . وتقسم مواد العلف عادة الى قسمين :

١ ــ مواد غير مركزة (أغذية خشنة بها كثير من الالياف وقليل من المركبات الغذائية) .

٢ ــ مواد مركزة (غذاء غني بالمركبات الغذائية بـــه قليل من

الالياف) . ويمكن تقسيمها الى المجاميع التالية حسب ما تحتويه من البروتين أو الكربو هيدرات أو الاملاح المعدنية والفيتامينات :

آ ـ المواد العلفية الغنية في الطاقة الحرارية ويدخل في هذه المجموعة : الدهون ـ الحبوب النجيلية ـ الجذور ـ الدرنات ـ ومخلفات مصانع السكر .

ب ـ المواد العلفية الغنية في البروتين ويدخل في هذه المجموعـــة : الكسبة بأنواعها ـ الحليب المجفف ـ الحبوب البقولية ـ مخلفات مصانع الكحول الخ ...

جـ ـ المواد العلفية الغنية في الكالسيوم ويدخل فيها أوراق النباتات والاعلاف الخضراء والدريس والكاس الخ ...

د ـ المواد العلفية الغنية في الفسفور مثل النخالة والحبوب والكسبة والاملاح الفسفورية الخ ...

هـ ـ مواد علفية غنية في الكاروتين وفيتامين آ مثل الاعلاف الخضراء ـ السيلاج ـ الدريس الجيد ـ زيت السمك ـ الحليب .

و ـ مواد علفية غنية في فيتامين د مثل الدريس وزيت السمك .

ز ـ مواد علفية غنية في مجموعة فيتامين د مثل الاعلاف الخضراء ـ الدريس الجيد ـ النخالة ـ والمواد العلفية ذات المنشأ الحيواني .

أولاً ـ مواد العلف الغير مركزة : وتسمى أيضـــاً مواد العلف الخشنة أو المواد الغليظة ذات الحجم الكبير وهذه تحتوي على كميـة قليلة من العناصر الغذائية المهضومة وكمية كبيرة من الالياف ، حتى أن قوة عملها في انتاج اللحم والدهن تكون أقل بكثير من قوة المركبات الغذائية المهضومة التي تتركب منها هذه المواد لو أعطيت هذه المركبات الغذائية المهضومة على حالة نقية خالصـــة ، لأن جزءاً كبيراً من المجهود النافع يستنفذ في المجهود الذي يبذله الحيوان لقضم مثل هـذه العلائق الخشنة

وهضمها ولذلك يجب دائماً أن نخصم من القيمة الاسمية لمثل هـذه الاغذية كمية من المجهود النافع تقدر على حسب كمية الالياف الخشنة الموجودة في العليقة ويشمل هذا القسم الاعلاف الخضراء كالبرسيم ـ البيقية ـ الفصة الجافة كالدريس ومختلف أنواع الاتبان .

مواد العلف الاخضر :

آ ـ البرسيم : يعتبر البرسيم من أهم مواد العلف الخضراء الشتوية إذ أن المربين في سورية يعتمدون عليه في تغذية حيواناتهم خلال فصل الشتاء الى جانب الاعلاف الخضراء الشتوية الاخرى ، ويعتبر البرسيم من أصلح مواد العلف للحيوايات وهو يكاد يكون غـذاء كامل لها يمدها بإحتياجاتها الغذائية لأنه يحتوي على نسبة كبيرة من البروتين الحـــام ذي القيمة البيولوجية العالية وهو غني في العناصر المعدنية الضرورية للحيوان كالكالسيوم والى حد ما الفوسفور فضلاً على انه مصدر جيد للفيتامينات الهامـة اللازم لصحة الحيوان وحيويته كالكاروتين (مصدر فيتامين آ) وفيتامين د و ك وغيرها .

ويجب ملاحظة أن تغذية الحيوانات بالبرسيم غير الناضج ضار بها نظراً لارتفاع نسبة المواد الآزوتية السهلة الهضم به وبالتالي فان بكتريا التخمر بالكرش تقوم بتحليلها منتجـــة كميات كبيرة من الغازات فتسبب انتفاخاً لها .

الكميات المقرر اعطاؤها للحيوانات من البرسيم تختلف باختلاف نوع الحيوان وحسب عمره وانتاجه وحسب الكمية التي يمتلكها المربي فاذا ما توفر البرسيم بكثرة فانه بالإمكان اعطاء العجول الرضيعة حوالي ٢٥ر٠ ـ ٦ كغ تعطى تدريجياً وللثيران ٣٠ كغ وللابقار يومياً من ٣٥ ـ ٤٠ كغ

متوسط القيمة الغذائية للبرسيم تبلغ ١٠ كغ نشا و ٢ ٪ بروتين مهضوم .

ب ـ الحلبة : تزرع الحلبة في غوطة دمشق للاستفادة منها كعلف أخضر خلال فصل الشتاء وتزرع مع الشعير وتتسلق عليه . وهي غـذاء جيد للحيوانات المجترة ولاسيما الابقار ، والحلبة غنيـة بعنصري الكالسيوم والبوتاسيوم وكذلك ليست فقيرة بعنصر الفوسفور . ينصح بجش الحلبـة قبل إزهارها لأنـــه إذا تم إزهارها فـلا تقبل عليها الحيوانات نظراً لرائحتها القوية .

جـ ـ البيقية الخضراء : علف أخضر شهي لـلابقار تتغذى عليه في فصل الخريف وأوائل فصل الشتاء ويراعى تقديم كمية البيقية بنفس الكميات التي وردت آنفاً بالنسبة للبرسيم ، ومن الاعلاف الخضراء الشتوية الاخرى الجلبان ـ والشعير الاخضر والشرفان الاخضر الخ ...

د ـ الفصـة : من الاعلاف الخضراء الصيفية وتعتبر في سورية من المحاصيل العلفية الهامة وتنتشر زراعتها بشكل خاص حول المدن الرئيسية في القطر . والفصة غـــذاء شهي للحيوانات وتقبل عليها بشراهة وينصح بجشها قرب الإزهار أو ابتداء الإزهـار وإلا فان الاوراق السفلى تسقط وتتحول سوقها الى سوق غليظة غنية في الالياف . والفصة غنية بالبروتين والكالسيوم والفوسفور والكاروتين ومجموعة فيتامين ب وينصح بعدم اعطاء كميات كبيرة كمادة علف رئيسية لأنها قد تسبب انتفاخاً للحيوان . ونود أن نوضح أنه من الخطأ الاقتصار على الفصه لوحدها في تغـذية الحيوانات ولو كانت الفصه متوفرة ورخيصة لأن في ذلك خسارة لكميات كبيرة من البروتين المهضوم بالفصه تفيض عن حاجـة الحيوان فتذهب سدى في البول دون أن يستفيد منها هذا ويمكن العمل على موازنة تركيب الفصه بزراعة بعض الاعلاف النجيلية مثل الذرة ليصار الى تغـذية الحيوان على

كل من الفصه والذرة وبهذه الطريقة بإمكاننا رفع معدل النشا وتخفيض نسبة البروتين الخام المعطى للحيوان لذلك نرى أن يسد نصف الاحتياجات الغذائية للحيوانات عن طريق الفصـــه واعطاء الباقي من مصادر أخرى كالذرة الخضراء أو أية مادة علف مركزة أو غليظة جافة ويمكن تقديم الفصه على هيئة دريس وينصح بعدم اعطـــاء الحيوانات الكبيرة كالابقار باكثر من ٤٠ كغ والصغيرة منها نحو ٢٠ كغ .

هـ ــ الذرة الخضراء من أهم محاصيل العلف الاخضر في فصل الصيف الى جانب الفصه وتزرع في مواعيد مختلفة ابتداء من شهر نيسان ويؤخذ منها حشة واحدة فقط . وهي غذاء شهي للحيوانات وتقبل عليه وتلتهمه بشراهة . يجب أن لا تزيد الكميات التي تعطى من الذرة الخضراء عن نصف الاحتياجات الغذائية اليومية وبحـــدود ٢٠ ــ ٤٠ كغ يومياً لحيوانات التسمين .

مواد العلف الغليظة الجافة :

عبارة عن مواد العلف الخضراء المجففة أو بقايا المحاصيل النجيلية أو البقولية مثل الاتبان بأنواعها المختلفة والاحطاب وقشور بذر القطن الخ ...

آ ــ الدريس : تطلق كلمة الدريس على جميـــع الاعلاف الخضراء المجففة طبيعياً أو صناعياً ، ويتم تحضير الدريس العادي بترك المواد العلفية الخضراء بعد حشها ان تجف بواسطة الهواء او اشعة الشمس او باستخدام حرارة صناعية في أجهزة التجفيف الصناعية والغرض من التجفيف هو تقليل كمية الماءالموجودة في المادة الخضراء الطازجة الى ١٥٪ كحد اقصى وبالتالي سهولة حفظ هذه المواد دون تلف وفيما يلي نذكر بعض المواد العلفية الخضراء المجففة بصورة دريس .

١ – دريس الفصة : يعتبر دريس الفصة من اهم مواد العلف الجافة التي يمكن ان تغذى عليها الحيوانات في سوريا خلال فصل الشتاء الذي يقل او ينعدم خلاله العلف الاخضر .

دريس الفصة غني بالبروتين والكالسيوم والكاروتين ، لانتاج دريس فصة جيد لابد من ان تحش نباتات الفصة قبل الازهار او عند ابتداء الازهار لان التأخير في حش نباتات القصة الى ما بعد الازهار يعطى دريساً رديئاً .

تتوقف الكميات المقرر اعطاؤها للحيوان حسب الكمية المتوفرة لدى المربي .

٢ – دريس حشيش المراعي يعتبر دريس حشيش المراعي من اهم مواد العلف الجافة لتغذية الحيوانات في اوربا قيمته الغذائية تختلف باختلاف النباتات النامية في المرعى ، لذلك فهو اقل قيمة من دريس الفصة .

ب – البقايا النباتية الخشنة :

يتخلف بعد جني المحاصيل النجيلية والبقولية والقطن والخضار بقايا نباتية قيمتها الغذائية منخفضة ولكن لها اهميتها في تغذية الحيوانات المجترة من من حيث قيمتها في العمل الميكانيكي الذي تؤديه بسبب حجمها الكبير الذي يشعر الحيوان بالشبع امتلأ الكرش فتسير عمليات الاجترار والهضم سيرا طبيعيا منتظما .

١ – الاتبان : تعتبر الاتبان من أفقر مواد العلف في المركبات الغذائية وسبب ذلك يرجع الى ان المحاصيل عندما تنضج وتتكون بذورها فان معظم العناصر الغذائية تنتقل من الاوراق والسوق الى البذور وبالتالي فان هذه البقايا من الاوراق والسوق تصبح فقيرة في القيمة الغذائية.

تحتوي الاتبان على نسبة مرتفعة من الالياف الخام تصل الى ٣٥ –

٤٠ ٪ ونسبة ضئيلة من الدهن والبروتين الخـــام والكالسيوم والفوسفور والاتبان من مواد العلف غير المستحبة لدى الحيوان ، كما ان لها تأثير قابض على الجهاز الهضمي لذلك فان قيمتها تتضح عند اضافتها في عليقة الحيوانات التي تتغذى على العلف الاخضر او على مواد العلف ذات التأثير الملين كالنخالة والذرة وكسبة الكتان . يعتمد معظم المربين في القطر العربي السوري في تغذية حيواناتهم في فصل الشتاء على الاتبان كمـــادة مالئة ويسرفون في ذلك حتى ان المقرر اليومي للحيوان الكبير من التبن يصل الى نحو ١٠ كغ وهذا خطأ كبير لان هذه الكمية تمنع الحيوان من تناول بقية العليقة المقررة له يوميا وبالتالي فان انتاجه ينخفض لذلك فاننا ننصح بعدم زيادة كمية التبن اليومية عن ١ ٪ من وزن الحيوان الا عند الضرورة القصوى .

هناك نوعان من التبن الاتبان النجيلية منها تبن الشعير وتبن القمح وتبن الشوفان وتعتبر هذه الاتبان كغذاء مالىء للحيوانات ليس لها اية قيمة غذائية لاسيما في البروتين اما بالنسبة للاتبان البقولية فهي اغنى نسبيا في قيمتها الغذائية من الاتبان النجيلية الا انها خشنة ومزاقها غير مستساغ وتسبب عند التغذية عليها امساكا للحيوانات وتتميز الاتبان البقولية عن النجيلية بانها غنية بالبروتين وقليلة الالياف واهم الاتبان البقولية تبن العدس والفول وتبن الفصة والبرسيم .

٢ ــ احطاب الذرة : وتشمل حطب الذرة الصفراء وهي عبارة عن سوق النباتات المتخلفة بعد جمع محصول الذرة وغالبا ما تكون مجردة من الأوراق ويستفاد من السوق في تغذية الحيوانات عليهـــا بعد تقطيعها او طحنها اذا كانت جافة .

٣ ــ حطب القطن : وهو عبارة عن السوق والأفرع المتخلفة بعد جني

القطن يستخدم كمادة مالئة للماشية ليحل محل جزء من التبن وقيمته الغذائية تكاد تكون معدومة .

٤ ـ قشرة بذور القطن : ان القشر الناتج عن بذور محلوجة أفضل من الناتج عن بذور غير محلوجة وذلك لاحتواء الاخيرة نسبة عالية من زغب القطن ، والقشر عموما علف شهي لكنه فقير بالمواد الغذائية كما أنه فقير في الكالسيوم والفوسفور والفيتامينات . ولا يكفي القشر لوحده كعلف بل يجب أن يعطى معه علف غني في البروتين أو مع دريس جيد أو مواد علف خضراء لسد ما ينقصه من مواد غذائية ، يعطي من هذا القشر يوميا ٤ ـ ٦ كغ مع ٢ كغ بجروش كسب القطن ويعتبر هذا المخلوط كغذاء تسمين جيد ومن مواد العلف الجافة الغليظة قوالح الذرة وأغلفة الكيزان وقشر الفول السوداني وبذور التمور الخ ..

ثانيا : مواد العلف المركزة :

لتوفير المقننات الغذائية المقررة في خلائط الحيوانات لضمان الانتاج المثالي لا بد من استخدام مواد العلف المركزة في هذه الخلائط تحتوي مواد العلف المركزة على كميات كبيرة من المركبات الغذائية المهضومة الغنية في الطاقة الحرارية والبروتين والفقيرة في الالياف الخام ومن اهم مواد العلق المركزة الشعير ـ الذرة الصفراء ـ الشوفان ـ القمح ـ الكسبة.

١ ـ الشعير :

بمقارنة الشعير والذرة الصفراء نجد أن الشعير أغنى في البروتين ذي القيمة الحيوية الجيدة (٩ ـ ١٢،٥ ٪) ولكنه أقل في نسبة الكربوهيدرات الذاتية لذلك فان الشعير يعتبر أكثر ملائمة من الذرة في تغذية الحيوانات الصغيرة

كالعجول واقل صلاحية من الذرة في تسمين الحيوانات ويلاحظ ان الشعير فقير بالفيتامينات وبالمواد المعدنية ويقدم الشعير مجروشا ومخلوطا مع اعلاف أخرى ويجب أن لا تزيد نسبه في العليقة المركزة عن ٥٠٪ .

٢ ـ الذرة الصفراء :

غذاء شهي للحيوانات وجيدة للتسمين تتراوح نسبة البروتين الخام في الذرة الصفراء من ٨ ـ ١٠ ٪ وفي المتوسط ٨،٧ ٪ .

٣ ـ الشوفان :

تستخدم في تغذية جميع الحيوانات دون استثناء ويعتبر الشوفان غذاء جيد في تغذية الحيوانات الرضيعة في الاشهر الأولى من عمرها كما وجد مجروش الشوفان غذاء جيد للنمو ولتسمين الحيوانات النامية .

٤ ـ القمح :

عذاء جيد غني بالطاقة الحرارية الا أنه لا يستخدم في تغذية الحيوانات نظرا لاستخدامه في تغذية الانسان ويمكن استعمال كسر القمح في تغذية الحيوان .

٥ ـ كسبة القطن :

تعتبر هذه الكسبة من أهم مواد العلف البروتينية في سورية وأرخصها من حيث سعر وحدة البروتين المهضوم هناك نوعان من كسبة بذرة القطن الاولى مقشورة ناتجة من البذور بعد نزع حوالي ٩٠ ٪ من قشورها والثانية غير مقشورة الناتجة من بذور لم تنزع قشورها تحتوي كسبة القطن على مادة الجوسيبول السامة لذلك يجب الحذر من التغذية خوفا عليها من تسمم الحيوانات. وتعطى لجميع

الحيوانات البالغة دون استثناء تختلف الكميات المقررة فيها للحيوان حسب عمر الحيوان ومقدار خلوها من المواد السامة ، واحسن ما يستخدم الكسبة لمواشي التسمين وتعطى هذه الحيوانات الكسبة بمعدل ٣ ــ ٤ كغ لكل رأس يوميا ولو ان هذا المقدار يظهر كأنه كبير جدا وقد وجد ان وضع الكسبة بمقدار ٢ كغ في العليقة لكل رأس يوميا مبتدئين باعطاء الحيوان ٢٠٠ غ يوميا اعطى نتيجة حسنة في تسمين هذه المواشي ويجب ملاحظة ان تعطى الكسبة مجروشة وخالية من الشوائب وتدريجيا خصوصا للحيوانات التي لم تسبق لها التغذية عليها وكذلك امكن اعطاء العجول ابتداء من ١٢٥ غ كسبة قطن غير مقشورة عندما كان عمرها خمسة أشهر الى ١٫٧٥ ــ ٢ كغ عندما كان عمرها سنة ووصل مقدار ما أعطي لها من عمر سنة ونصف ٣ كغ ويحسن جداً أن يعطى مع العليقة كمية من مواد العلف الخضراء حتى يضمن وجود منابع فيتامين آ في العليقة لأنه ظهر أن الضرر الذي قد يحصل عند التغذية على كسبة القطن ناتج لقلة فيتامين آ أكثر من الضرر الناتج من الكسبة نفسها وما قيل عن تغذية وتسمين العجول على كسبة القطن غير المقشور ويقال مثله عند التغذية بكسبة القطن المقشور ولكن يجب ملاحظة أن تعطى في حالة كسبة القطن المقشور نصف الكميات التي يمكن أن تعطى في حالة الكسبة الغير مقشورة .

٦ ــ كسبة بذرة السمسم :

غذاء مركز مهضوم وتبلغ قيمته الغذائية ٨٢ كغ نشا و ٣٥٫٦ ٪ بروتين مهضوم والحيوانات تلتهمه بشهية إذا ما خلط جافاً مع المجاريش والاتبان وتفضل المساحيق خصوصاً إذا ما أريد إعطاؤها للحيوان مباشرة عن اقراص الكسبة . تعطى للعجول الصغيرة لغاية ١٫٢٥ كغ وتعطى لعجول التسمين لغاية ٢ كغ .

٧ ــ كسبة بذرة الكتان :

غذاء مركز سهل الهضم كما أن له رائحة زكية وطعم مقبول وقيمته الغذائية تعادل حوالي ٧٥٫٩٢ كيلو غرام نشا وبه ٢٧٫٨٧ ٪ بروتين خام مهضوم وينصح بعدم إعطاء أكثر من ٢ كغ لكل عجـــل تسمين في اليوم .

٨ ــ كسبة بذرة عباد الشمس :

وهي نوعان مقشورة وغير مقشورة وتصلح لتغذية مختلف أنواع الحيوانات لاسيما إنها غذاء جيد لحيوانات التسمين وكغذاء للتسمين يظهر انها لوحدها غذاء أحسن من غذاء مخلوطاً ولاسيما في الحيوانات التي لم ينتهي نموها بعد . أي التسمين لإنتاج اللحم . وقد أعطي لعجول التسمين من ٧٥٠ غرام الى ٦ كغ للحيوان الواحد في اليوم بنجاح تام ويمكن إعطاؤها أيضاً للعجول الرضيعة ابتداء من ٢٥٠ غرام الى واحد كيلو غرام يومياً للعجل الواحد مع الحليب الفرز أعطى تأثير حسن في النمو .

٩ ــ النخـالة :

وهي نوعان ناعمة وخشنة والاولى قيمتها الغذائية أعلى مما في الثانية وتعتبر من أغنى مواد العلف في فيتامين ب أو في الفسفور غير انها فقيرة في الكالسيوم . تعطى النخالة للحيوانات بصورة جافة ومخلوطة مع بقيـة المواد العلفية الاخرى إلا أن إعطاء كميات كبيرة منها للحيوان تسبب له خمولا في جهازه الهضمي وإسهالا .

ويجب أن لا تزيد الكميات اليومية منها التي تعطى لعجول التسمين عن ٣ ــ ٤ كغ يومياً . والنخالة لها أنواع عديدة منها نخالة القمح ، ونخالة الشعير ، ونخالة الذرة ، وإن نسبة البروتين فيها تختلف باختلاف مصدر

الحبوب وعلى العموم فان نسبة البروتين تتراوح من ١٠ – ١٧ ٪ .

١٠ ـ تفل الشوندر :

غذاء شهي تقبل عليه جميع الحيوانات ويعطى بصورة طازجة أو على هيئة سلاج أو بصورة جافة .

ويعطى تفـــل الشوندر مخلوطاً مع المواد العلفية الاخرى لتكوين خلائط الحيوانات أو ينقع في المـــاء أو في محلول المولاس ويخلط مع الاعلاف الخشنة الجافة كالتبن .

عجول التسمين تنتج بتغذيتها على تفل الشوندر الجاف صنف لحم ودهن جيدين عندما يعطى لها في حدود ٥ – ١٠ كغ لكل ١٠٠٠ كغ وزن حي .

١١ ـ زيت السمك :

يستعمل كمصدر جيد لفيتامـــين آ و د ويخلط بنسبة ٠٫٥ – ١ ٪ من العليقة .

الامـلاح المعدنية :

تحتاج الحيوانات الى جانب المادة العضوية الى العناصر المعدنية التي لها أهميتها في تغذية الحيوان وتقسم العناصر المعدنية حسب حاجتها للحيوان الى العناصر المعدنية الرئيسية الموجودة بكثرة في المواد العلفية وفي جسم الحيوان وهي عناصر الكالسيوم والفوسفور والكلور والصوديوم والبوتاسيوم والكبريت والعناصر المعدنية النادرة التي توجد على حالة نادرة ولكن لها أهميتها الحيوية في جسم الحيوان وهي المنغنيز والنحاس واليود والكبريت والحديد الخ ...

نظراً لحاجـة الحيوان لبعض العناصر المعدنية التي لا تتوفر بكميات

كافية في مواد العلف التي تتكون منها عليقته لذلك يجب أن تضاف بعض العناصر المعدنية الى هذه الخلائط وبصفة خاصـــة الكالسيوم والفوسفور والصوديوم بالنسبة للحيوانات المجترة وتضاف هذه العناصر بصورة منفصلة الى خلائط الحيوان في صورة كربونات الكالسيوم أو فوسفـات الكالسيوم الثنائية أو مسحوق العظـام أو كلور الصوديوم أو بصورة مخلوط بنسب خاصة تختلف باختلاف نوع الحيوان وعمره .

الفيتامينـات :

توجد بكميات قليلة جداً في الغذاء علاوة على البروتينـات والدهون والكربوهيدرات والاملاح المعدنية وهي مركبات عضوية ضرورية للحياة ولها عمل فسيولوجي هام يجعلها ضرورة في الغـذاء ، ويؤدي نقصها الى اضطراب العمليات الحيوية بالجسم وتوقف النمو وإصابـة الجسم بأمراض مختلفة . ومن أهم الفيتامينات هي :

فيتامين أ ـ د ـ و ـ ك مجموعة فيتامين ب وفيتامين س .

تركيب علائق تسمين العجول :

لتكوين علائق متزنة لابد لنا من معرفة ما تحتويـه مادة العلف من مركبات غذائية وكذلك الاحتياجات الغذائية اللازمة لانتاج اللحم لذلك عمدت أن أورد التركيب الكيماوي والقيمة الغذائيـة لأهم المواد العلفيـة المستخدمة في تغذية الحيوانات وتسمينها .

التحليل الغذائي لأهم مواد العلف السورية (على اساس المادة جافة هوائيـا)

المادة الغذائيـة	الرطوبة %	الدهن الخام %	البروتين الخـام %	ألياف خـام %	رماد %	صلح %	فوسفور %	مغنزيوم %	صوديوم %	بوتاسيوم %	منغنيز جزءفي المليون	زنك جزء في المليون	نحاس ppm
الشعير	٩٫٦٥	٢٫٣٦	١٣٫٢١	٦٫٠٠	٤٫٥٨	٠٫٥٥	٠٫٢٩	٠٫١٣	٠٫٠٢٩	٠٫٦٠٥	١٧٫١	٥١٫٠٢	١٣٫٣٤
نسبة قطن غير مقشورة	٦٫٧٧	٧٫٧٣	٢٧٫٨٤	٢٥٫٣٩	٥٫١١	٠٫٣٦	٠٫٤٤	٠٫٣٧	٠٫٠٤٥	١٫٣٤٠	١٧٫٢	٤٧٫٨٥	١٠٫٢٨
جلبان	٨٫٦٠	١٫٣١	٢٤٫٥٣	٦٫٤٤	٨٫٠٥	٠٫٥٧	٠٫١٦	٠٫٢١	٠٫٠٣٩	٠٫٧٥٠	٦٨٫٦	٤١٫٨٠	١٤٫٢١
حلبـــه	٨٫٨٢	٦٫١٩	٢٥٫٥٩	٧٫٥٥	٤٫٦٢	٠٫٢٨	٠٫٢١	٠٫١٥	٠٫٠٣٧	١٫٠٥٠	٢٤٫٢	٣٩٫١٧	٩٫٨٣
كرسنة	٨٫٧٥	١٫٤٦	٢٦٫٤١	٤٫٠٢	٦٫٥٣	٠٫٤٦	٠٫٢٤	٠٫٢١	٠٫٠١٧	٠٫٨٣٠	٤٫١٥	٤٦٫٦١	٩٫٨٤
فول	٨٫٦٣	١٫٥٥	٢٤٫٧٠	٨٫٠٣	٧٫٧٤	٠٫٢٢	٠٫٢٨	٠٫٢٠	٠٫٠٣١	٠٫٩٦٠	٨١٫٦	٧١٫٨٤	١٦٫١٧
شعير اسود	٩٫٠٢	٢٫٧٤	١٣٫٢١	٤٫٨٥	٢٫٥٩	٠٫١٠	٠٫٢١	٠٫١٢	٠٫٠٢٢	٠٫٤٤٠	١٢٫٣	٢٦٫٨٦	٥٫٣٤
قمح	٨٫٨٦	٢٫٢١	١١٫٧٨	٢٫٢٥	١٫٧٣	٠٫٠٧	٠٫٢٧	٠٫١٥	٠٫٠٣٢	٠٫٤٠٠	٢١٫١	١٤٫٧٢	٦٫٠٤
ذرة صفراء	٨٫٨٦	٥٫٣٠	٩٫٥٦	٢٫٠٩	١٫١٠	٠٫١٠	٠٫١٥	٠٫٠٧	٠٫٠٠٢	٠٫٢٩٠	٦٫٦	٢٧٫٧٦	١٫٨٧
قشرة بذرة القطن	٨٫٢٠	٦٫٣٠	٩٫٤٣	٣٤٫٣٠	٨٫٤١	١٫٦١	٠٫١٨	٠٫٤٧	٠٫٢٧١	١٫٩٠٠	٤٧٫٧	٥٠٫٨٧	١٦٫٩٩
ذرة بيضاء	٨٫٧١	٤٫٨٨	١٠٫٩٠	١٫٧٣	١٫٥٥	٠٫١٢	٠٫١٥	٠٫١٦	٠٫٠٠٤	٠٫٣٢٠	١٦٫٠	٣٧٫٦٤	٤٫٨٥
النخالة	٨٫٧٦	٤٫٦٥	١٤٫٠٠	٨٫٧٢	٤٫٩٩	٠٫١٧	٠٫٥٦	٠٫٥٢	٠٫٠١٥	١٫٠٥٠	١٣٫٨	١١١٫١١	١٣٫١٤
الذرة الشامية	٨٫٩٧	٤٫٦١	٩٫٢٤	١٫٨٦	١٫٤٩	٠٫٠٤	٠٫٢٢	٠٫١٢	٠٫٠٠٣	٠٫٣٦٠	٥٫٢	٣٠٫٤١	—
كسبة القطن المقشور	٥٫٦٢	٥٫٩٧	٣٧٫٦٥	١١٫٣٥	٥٫٧٤	٠٫٣٠	٠٫٥٤	٠٫٦٥	٠٫٠٠٥	١٫٥٩٠	١٨٫١	٧٤٫١٣	١٧٫١٠

القيمة الغذائية لمواد العلف الاخضر والجاف

المادة العلفية	المادة الجافة %	الرماد الخام %	البروتين الخام %	الدهن الخام %	الألياف الخام %	المواد الخالية من الآزوت %	البروتين المهضوم %	القيمة التشويه في واحد كيلوغرام علف كغ	الكالسيوم في واحد كيلوغرام علف غ	الفوسفور في واحد كيلوغرام علف غ	كاروتين في واحد كيلوغرام علف ميلغ
اولا : الاعلاف الخضراء											
الشعير في مرحلة تكوين السنابل	٢٦	٢٫١	٣	٠٫٧	٨٫٥	١١٫٧	٢٫١	٠٫١٣٠	٠٫٩	٠٫٨	٤٥
الذرة الخضراء في مرحلة الحبوب اللبنية	٢٠	١٫٤	١٫٨	٠٫٥	٥٫٣	١١	١٫١	٠٫١١٨	٠٫٧	٠٫٥	٣٥
الذرة الخضراء في مرحلة الحبوب الناضجة	٣٨	١٫٧	٣	١	٨	٢٤٫٣	١٫٨	٠٫٢٢٨	١٫١	٠٫٩	٢٠
حشيشة السودان	٢٣	٢٫٤	١٫٩	٠٫٤	٨٫٥	٩٫٨	١٫٤	٠٫١١٩	١٫٧	٠٫٦	٦٠
البيقية	٢٠٫٥	٢٫١	٤٫١	٠٫٥	٥٫٦	٨٫٢	٣٫١	٠٫١٠٠	٢	٠٫٧	٤٥
البرسيم (متوسط)	٢٥	٢٫١	٤	١	٦٫٨	١١٫٢	٢٫٨	٠٫١٤٤	٣٫٨	٠٫٧	٤٠
القصة (متوسط)	٢٥	٢٫٣	٤٫٥	٠٫٩	٧٫٣	١٠	٣٫٤	٠٫١١٧	٥٫٤	٠٫٦	١٢٠
الشوندر السكري (اوراق ورؤوس)	١٨	٣٫٨	٢٫٧	٠٫٢	٢٫١	٩٫٢	٢	٠٫١٠٢	٠٫٨	٠٫٣	٥٥

الشوندر العلفي وأوراقه	١٢	٢	٣٫٤	٠٫٤	١٫٨	٥٫٤	١٫٨	٠٫٠٦٦	٢٫٦	٠٫٥	٣٥
ثانيا : الاعلاف الجافة والخشنة والسيلاج											
قش الشعير	٨٥	٦٫٥	٧	٢	٢٥٫٥	٤٧	٣٫٩	٠٫٣٥٣	٣	٢	١٥
قش الشوفان	٨٥	٦٫٧	٨	٢٫٦	٢٨	٣٩٫٧	٤٫٨	٠٫٢٨٥	٣٫٦	٢٫٥	٥
دريس البرسيم	٨٥	٦	١٢٫٩	٢٫٥	٢٦٫٥	٣٧٫١	٧٫٨	٠٫٣٤٨	١٠٫٣	٢٫٢	٦٥
دريس الفصة قبل الازهار	٨٥	٩	١٨	٢٫٥	٢٢	٣٣٫٥	١٣	٠٫٣٦٢	١٣٫٦	٢٫٤	٨٠
دريس الفصة اثناء الازهار	٨٥	٧٫٧	١٤	٢	٢٨	٣٣٫٣	٩٫٨	٠٫٣٠١	١٢٫٦	٢٫٢	٧٠
دريس الفصة بعد الأزهار	٨٥	٧٫٥	١٢٫٥	٢	٣٢٫٣	٣٠٫٧	٩	٠٫٢٤٤	١١٫٣	٢٫٢	٦٥
تبن البرسيم	٨٥	٦	٨	١٫٨	٤٢٫٢	٢٦	٣٫٢	٠٫٠٩٥	٨٫٣	١٫٤	٥
تبن الشعير	٨٥	٥٫٤	٣٫٥	١٫٤	٣٨٫٨	٣٥٫٩	٠٫٩	٠٫٢١٦	٣٫٢	١٫١	٤
تبن الفصة	٨٥	٦٫٥	٨٫٥	١٫٥	٤٠	٢٨٫٥	٣٫٤	٠٫١٤٢	٨٫٨	١	٥
تبن الشوفان	٨٥	٥٫٧	٣٫٧	١٫٦	٣٦	٣٨	١٫٣	٠٫٢٢٠	٢٫٣	١	٤
تبن القمح	٨٥	٦	٣٫٩	١٫٢	٣٩٫٤	٣٤٫٥	٠٫٥	٠٫١٥٦	١٫٩	٠٫٨	٣
سيلاج الذرة	٢٠	١٫٣	١٫٨	٠٫٦	٥٫٩	١٠٫٤	٠٫٩	٠٫١٠٤	١٫٢	٠٫٥	١٥
سيلاج البرسيم	٣٠	٢٫٤	٤	٠٫٩	١٠٫٣	١٢٫٤	٢٫٦	٠٫١٢٩	٣٫٤	٠٫٧	٢٥

القيمة الغذائية للاعلاف المركزة

مادة العلف												
الشوفان	٨٧	٢٫٨	١١٫١	١٫٨	٥٠٤٠	٦٥٫٩	٨٫٩	٠٫٧١٢	٠٫٨	٣٫٩	٠٫٥	
الذرة الصفراء	٨٧	١٫٢	٩٫١	٤	٢٫١	٧٠٫٦	٧٫١	٠٫٨١٩	٠٫٢	٣	٨	
الشعير	٨٧	٤	١١٫٦	٤٫٥	١١	٥٥٫٩	٩٫٢	٠٫٦٢٥	١	٣٫١	١	
القمح	٨٨	١٫٩	١٣	١٫٨	٢٫٥	٦٨٫٨	١١	٠٫٧٥٥	١	٤٫٥	١	
الفول	٨٦	٣	٢٥٫٣	١٫٦	٧٫٢	٤٦٫٩	٢١٫٥	٠٫٦٧٠	٢	٤	٠	
الجلبان	٨٧	٣٫١	٢٧	١٫٧	٢٩٫٩	٤٩٫٣	٢٣	٠٫٧١٢	١٫١	٣٫٩	٢	

كسبة القطن المقشور	٩٠	٦٫٨	٤٠٫٢	٢٫٦	١٢	٢٨٫٤	٣٤٫١	٠٫٥٧٩	١٫٩	٩٫٦	٠
كسبة القطن المقشور	٩٠	٦٫١	٢١٫٢	١٫٨	٢٧٫٥	٣٣٫٤	١٥٫٩	٠٫٣٥٣	٢٫٣	١٢٫٩	٠
كسبة فول الصويا	٩٠	٥٫٧	٤٦	١	٥٫٨	٣١٫٥	٤٢٫٣	٠٫٧٣٥	٤٫٩	٦٫٣	٠
نخالة القمح الخشنة	٩٠	٥٫٩	١٥	٤٫٤	١٠٫٧	٥٤	١١٫٩	٠٫٤٨٦	١٫٤	١١٫٩	١
نخالة القمح الناعمة	٩٠	٤٫٦	١٥٫٦	٤٫٨	٨	٥٧	١٣٫٩	٠٫٥٤٣	١٫١	١٠٫١	١
نخالة القمح (متوسط)	٩٠	٥٫٥	١٥٫٣	٤٫٦	٩٫٦	٥٤٫٦	١٢٫٨	٠٫٥٢٦	١٫٢	١١٫٢	١
خميرة البيرة الطازجة	١٦	١٫٤	٨٫٧	١٫١	٠٫٢	٤٫٦	٧٫٨	٠٫١٣٧	٠٫١	٠٫٢	٠
خميرة البيرة الجافة	٩٠	٧٫٩	٤٩٫٥	٥	١	٢٦٫٦	٤٢٫٤	٠٫٧٢٣	٥٫٣	١٢٫٨	٠
مولاس	٨٠	١٠	٨٫٤	٠	٠	٦١٫٦	٤٠٤	٠٫٤٤١	٢٫٣	٠٫٨	٠
تفل الشوندر	٩٠	٣٫٣	٩٫٢	٠٫٥	١٩٫٥	٥٧٫٥	٤٫٣	٠٫٥١٢	٥٫٨	١٫١	٠

ب ـ الاحتياجات الغذائية اللازمة للكيلو غرام نمو :

عمر الحيوان بالشهر	النمو اليومي غرام	الوحدة النشوية كيلو غرام	البروتين المهضوم غرام	كالسيوم غرام	فسفور غرام	ملح طعام غرام	كاروتين ميلجم
٢ — ٣	٥٥٠ — ٦٥٠	٢٫١ — ٢٫٤	٤٢٠ — ٤٨٠	٢٠	١٦	٨	١٥ — ٢٠
٤ — ٤	٥٥٠ — ٦٥٠	٢٫٤ — ٣٫٠	٤٤٠ — ٥٥٠	٢٣	١٨	٩	٢٠ — ٢٥
٧ — ٩	٤٥٠ — ٥٥٠	٣٫٠ — ٣٫٦	٥٠٠ — ٦٠٠	٢٦	٢٠	١٠	٢٥ — ٣٠
١٠ — ١٢	٤٥٠ — ٥٥٠	٣٫٦ — ٤٫٢	٥٨٠ — ٦٧٠	٣٠	٢٢	١٠	٣٠ — ٣٥
١٣ — ١٨	٣٥٠ — ٤٥٠	٤٫٥ — ٥٫١	٦٧٠ — ٧٦٠	٣٤	٢٦	١١	٣٠ — ٣٥
١٩ — ٢٤	٣٠٠ — ٣٥٠	٥٫٤ — ٦٫١	٧٦٠ — ٨٥٠	٣٨	٢٩	١١	٣٠ — ٣٥
٢٥ — ٢٠	٣٠٠ — ٣٥٠	٦٫٠ — ٦٫٦	٨٠٠ — ٨٨٠	٤٢	٣٣	١١	٣٠ — ٣٥

ح ـ بعض الخلطات المستعملة في تسمين العجول :

المواد العلفية	لعمر أكثر من سنة		لعمر أقل من سنة		
	خلطة رقم ١	خلطة رقم ٢	خلطة رقم ٣	خلطة رقم ٤	خلطة رقم ٥
كسر قمح أو قمح درجة ثالثة	٪٣٠	٪١٢،٧	٪٣٠	—	٪٣٠
شعير	٪٣٨	٪٥٣،٥	٪٣٠،٢	٪٥٠،٨	٪٤٥،٢
نخالة	٪١٧،٨	٪٢٠	٪٢٠	٪٢٠	٪٤،٣
كسبة قطن	٪١٠	٪٥،٢	٪٧	٪٥	٪٧
كسبة صويا	٪٠،٧	٪٥	٪٨،١٠	٪١٠،٩	٪٩،٧
ملح	٪٠،٥	٪٠،٥	٪٠،٥	٪٠،٥	٪٠،٥
ثنائي فوسفات الكالسيوم	٪٠،٧	٪٠،٨	٪٠،٦٥	٪٠،٨٥	٪١،٣
حجر كلسي	٪١،٤	٪١،٣٥	٪١،٤	٪١،٠٥	٪١،٠٥
مخلوط فيتامينات	٪١	٪١	٪١	٪١	٪١
مسحوق علف أخضر	—	—	٪١،٤	٪١٠	—

ـ خلطات أخرى يمكن استعمالها في تسمين العجول :

١ ـ عليقة تستعمل في تسمين العجول

مواد العلف	في حالة وجود علف أخضر بكثرة	في حالة وجود علف أخضر بقلة
	الكميات بالكيلو غرام	الكميات بالكيلو غرام
تبن	٢	٣
علف أخضر	٣٠ ـ ٣٥	١٤ ـ ١٧
كسب قطن غير مقشور	ـ	٢٫٥

٢ ـ عليقة تستعمل في تسمين العجول

مواد العلف	في حالة عدم وجود علف أخضر	
	الكميات بالكيلو غرام	الكميات بالكيلو غرام
تبن	٤٫٠٠	٤٫٠٠
كسبة قطن	٣٫٠٠	٣٫٠٠
شعير	١٫٢٥	ـ
نخالة	ـ	١٫٢٥

٣ ـ عليقة تستعمل في تسمين الحيوانات التامة النمو

مواد العلف	في حالة وجود علف أخضر بكثرة	في حالة وجود علف أخضر بقلة
	الكمية بالكيلو غرام	الكمية بالكيلو غرام
تبن علف أخضر	٢٫٠٠	٤٫٠٠
علف أخضر	٤٥ — ٥٥	٢٢ — ٢٨
كسبة قطن مقشور	—	٣٫٥٠

ـ ٤ ـ

مواد العلف	الكميات بالكيلو غرام	الكميات بالكيلو غرام
تبن	٢	٤
كسب قطن	٣٫٥	٣٫٥
دريس	٦	١
شعير	١٫٢٥	٢٫٢٥

مواد العلف	الكمية بالكيلو غرام	الكمية بالكيلو غرام
تبن	٥	٥
كسبة قطن	٣,٥	٣,٥
شعير	٢,٥	—
نخالة قمح	—	٢,٥

المراجع

١ ـ تغذية الحيوان	الدكتور أحمد غنيم
٢ ـ أصول التغذية	الدكتور محمد علي رأفت
٣ ـ تغذية الحيوان	الدكتور عبد الغني الاسطواني
٤ ـ أساسيات علم تغذية الحيوان	الدكتور فؤاد رباط
٥ ـ تربية الأبقار	مجموعة من المختصين في اكاديمية العلوم الزراعية ـ صوفيا
٦ ـ تقرير تجارب دير الحجر في الفترة ما بين ١٩٦٩ ـ ١٩٧٣	الدكتور ريبكا ومجموعة من الفنيين
٧ ـ خطط تنمية الثروة الحيوانية في القطر العربي السوري حتى عام ١٩٨٠	مديرية الثروة الحيوانية ـ وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي
٨ ـ جداول الاحتياجيات الغذائية اللازمة للحيوانات	المهندس الزراعي كمال الجابي