ج- منتجات عرضية لبعض الصناعات الغذائيةالمختلفة ومنها:

نفاية البنجر او تلف البنجر Sugar beet pulp:وهو بقايا البنجر السكري بعد استخلاص السكر منه،يتم تجفيفها وتضاف الى علائق الحيوانات المجترة بنسب كبيرة خصوصا مع العلف الخشن ردئ النوعية ،تمتاز بانخفاض نسبة البروتين (5-8%) وارتفاع نسبة الالياف (20%)

نفاية الشعير Brewers grain:هي ناتج عرضي من صناعة البيرة من بذور الشعير وهو البقايا غير الذائبة بعد ازالة المحلول السكري ،تكون مستساغة من قبل الحيوان لاحتوائها على نسبة عالية من البروتين والالياف اضافة الى النشا والدهن،تستخدم في تغذية الحيوانات المجترة.نسبة الرطوبة تصل الى 70-75% يمكن تقديمها طازجة ولكن لايمكن خزنها الابعد ان تجفف تحوي على 18% بروتين خام و15% الياف خام.

نفاية التمر Date Pulp:هو ناتج عرضي من صناعة الدبس او الكحول من التمر ،تكون نفاية التمر منخفضة بنسبة البروتين وذات محتوى عالي من السكريات ومحتوى منخفض من الالياف خصوصا عند صناعة الدبس ،يجفف مباشرة للحصول على ناتج جاف غير قابل للتلف والتعفن.

نوى التمر Date Pits: نوى التمر بذور صلبة غير قابلة للهضم والاستفادة منها مالم يتم جرشها وتنتج من صناعة الدبس او الكحول من التمر ،يتم تنقيعها لمدة 3-4 اسبوع ثم تجرش وتقدم الى حيوانات التسمين ،تمتاز بارتفاع نسبة الالياف متمثلة في السليلوز الاكثر هضما من بقية انواع الالياف لكنها منخفضة المحتوى من البروتين.

التمر Dates:يمكن استخدام التمور في تغذية الحيوان لاحتوائها على الكاربوهيدرات الذائبة ،وانخفاض محتواه من البروتين والدهن تستخدم التمور الغير صالحة للاستهلاك البشري في تغذية الحيوانات المجترة بالرغم من وجود عدة محددات للاضافة منها وجود نوى التمر غير المهضوم .

د – المولاس Molasses

هو سائل لزج اسود اللون كثيف القوام ذو رائحة مميزة مقبولة وطعم حلو لاحتواءه على نسبة عالية من السكريات والاملاح ،يتكون كناتج عرضي في صناعة السكر من قصب السكر ويسمى مولاس قصب السكر Sugar cane molasses او من البنجر السكري ويسمى مولاس البنجر السكري Sugar beet molasses،يضاف الى العلائق المركزة اثناء التصنيع خصوصا في صناعة العلف المركز على شكل مكعبات (Pellet) لان لزوجة المولاس تقلل من الغبار الناتج من طحن الاعلاف المركزة اضافة الى عمله كمادة لاصقة لاجزاء العلف المركزاو يضاف الى الاعلاف الخشنة لزيادة استساغة العلف من قبل الحيوان بسبب تقليل الروائح غير المرغوبة او الطعم المر لبعض المواد العلفية مثل كسبة بذور السلجم او بذور الادغال ،اضافة الى تجهيز الحيوان بالطاقة المتيسرة لوجود السكريات البسيطة وبنسبة من 5–10% من وزن العليقة.

2–المنتجات العرضية الحيوانية الاصل:تستخدم في العلائق بنسب محدودة لرفع نسبة البروتين فيها ولموازنة الاحماض الامينية الاساسية لانها غنية بالبروتين ،ومن انواعها:

مسحوق اللحم Meat meal:هو ناتج عرضي للمجازر ومعامل تقطيع وتعليب اللحوم اضافة الى الحيوانات الهالكة بحيث يتم تسخين هذه المخلفات الى درجات حرارة عالية لغرض تعقيمها من جهة

واذابة الدهن من جهة اخرى ثم ازالة الدهن ليبقى اللحم فقط،يمتاز البروتين بانه ذو قيمة غذائية عالية وتتراوح النسبة من 50-60% حسب وجود نسبة من العظم او الدم في مسحوق اللحم ،كما يمتاز باحتوائه على كافة الاحماض الامينية الاساسية .

مسحوق السمك Fish meal:يصنع من مخلفات مصانع تعليب الاسماك ومعامل استخلاص الزيوت من الاسماك،تحضر عن طريق تجفيف الاسماك بدرجات حرارة مع تفريغ جزئي للهواء ،ان زيادة نسبة الدهن في مسحوق السمك يؤدي الى التلف بسبب تزنخ الدهن وهذا يعني ظهور طعم السمك غير المرغوب فيه في المنتجات الحيوانية من الحليب واللحم ،ان البروتين الموجود في مسحوق السمك يعتبر من البروتينات الجيدة النوعية وتتراوح نسبة البروتين من 55-70% حسب نوع الاسماك الداخلة في تصنيعة كما ويحتوي على نسبة دهن بحدود 6-11%،يحتوي مسحوق السمك على نسبة جيدة من الكالسيوم والفسفور واليود

مسحوق الدم Blood meal: يحتوي على 80% بروتين لكنه قليل الهضم لان هيموغلوبين الدم لايتاثر بالعصارات الهضمية اضافة الى نقص بعض الاحماض الامينية الاساسية ،يتم تصنيعة بتسخين الدم حتى يتخثر ويفصل الراسب عن الراشح ثم تجفف الراشح ويطحن .

مسحوق الريش Feather meal:يعامل الريش بالبخار تحت ضغط عالي نسبيا ويطحن ليتحول الى مسحوق يحتوي على 2-6% بروتين.

حليب الفرز المجفف Dried skim milk

بعد ان يتم فرز الدهن من الحليب الكامل يؤخذ المتبقي من السائل ويجفف ،تعتبر بروتين الحليب من احسن انواع البروتينات ويحتوي على 32% بروتين ،يحتوي على الفسفور والكالسيوم .

الشرش المجفف Dried whey:الشرش هو السائل المتبقي بعد صناعة الجبن ،يتم تجفيفة للحصول على مسحوق يحتوي على 12–14% بروتين اضافة الى نسبة عالية من سكر اللاكتوز وفيتامين B_{12} .

ثانيا :المواد العلفية الخشنة Roughage Feed

يكون حجم اجزاء العلف كبير لهذا سميت خشنة او مالئة (Bulky) وتحتوي على طاقة حرارية منخفضة و نسبة الالياف عالية وهي اكثر من 18% وهي غير صالحة في تغذية الحيوانات ذات المعدة البسيطة والانسان لكن الحيوانات المجترة تستفاد منها لاحتواء الكرش على الاحياء المجهرية التي تستطيع الاستفادة منها اضافة الى شعور الحيوان بالشبع الميكانيكي عند تناولها لامتلاء الكرش بها،وتقسم الى ثلاث انواع:

النوع الاول:المواد العلفية الخشنة الخضراء Green Roughages

وهي كافة نباتات محاصيل العلف الاخضر منها البقولية والنجيلية ومحاصيل الحبوب وكما يلي :

أ– محاصيل العلف الاخضر البقولية :تمتاز هذه الاعلاف باحتوائها على نسبة عالية من البروتين النباتي والكالسيوم والفسفور وهي غنية بالكاروتين (مصدر لفيتامين A) اضافة الى استساغة الحيوان لهذا العلف ،كما ان انتاج الدونم الواحد من الاعلاف الخضراء البقولية اكثر من انتاج بقية محاصيل

الاعلاف الاخرى ،ومن اهم هذه المحاصيل البقولية الجت والبرسيم والماش والهرطمان وفول الصويا وفستق الحقل والباقلاء والبازلاء والفاصوليا واللوبيا والحمص.

الجت Alfalfa :وهو من اهم محاصيل العلف البقولية حيث تنتشر زراعته في كافة انحاء العالم ويستخدم للرعي المباشر من الارض او بعد حشه وتقديمة الى الحيوان او صناعة الدريس،يمتاز بارتفاع نسبة البروتين والمركبات الغذائية المهضومة والفيتامينات كما انه مستساغ من قبل الحيوان،يقدم الى كافة الحيوانات الزراعية لكن يفضل اعطاءه الى حيوانات الحليب ،يؤدي الرعي المباشر خصوصا في ايام الشتاء والصباح الباكرالى حصول حالة النفاخ لوجود نسبة عالية من الرطوبة على النبات ولهذا يفضل اعطاء الحيوان كمية من التبن لملئ المعدة وتاخير عملية الرعي لحين شروق الشمس وتبخر الماء من على سطع اوراق النبات.

البرسيم Clover or Berseem :هو من المحاصيل البقولية الشتوية ذات القيمة الغذائية العالية المماثلة للقيمة الغذائية للجت ماعدا احتوائه على نسبة بروتين اقل ولكنه لايتحمل درجات الحرارة الواطئة جدا ، ،تتغذى عليه الحيوانات مباشرة من المرعى او يحش ويقدم في الحضائر مع التبن لتجنب حالات النفاخ التي تحدث بسبب ارتفاع نسبة الرطوبة في البرسيم .

ب- محاصيل العلف الاخضر النجيلية: مثل الذرة البيضاء والذرة الصفراء والحشيش السوداني وتكون معظمها ذات قيمة غذائية عالية ومستساغة من قبل الحيوان خصوصا في المراحل الاولى من الزراعة وتقل قيمتها الغذائية كلما تقدمت في النمو لتساقط الاوراق وترسب مادة اللكنين لاسناد السيقان حتى تحمل البذور عند النضج وهذه المادة تقلل من القيمة الغذائية للنبات بسبب كونها غير قابلة

للهضم وقلة استساغتها من قبل الحيوان ، محاصيل العلف الاخضر النجيلية تحتوي على نسبة من الكالسيوم والفسفور اقل من احتواءهما في محاصيل العلف الاخضر البقولية كما انها لاتسبب حالات النفاخ عند التغذية عليها.

الذرة الصفراء Maize or Corn:تزرع الذرة الصفراء في موسمين الاول ربيعي والثاني صيفي ولغرض انتاج البذور المستخدمة في تكوين الاعلاف المركزة او تزرع لتقديمها كعلف اخضر في فترة تكوين العرانيص بحيث تكون البذور في الطور العجيني او يصنع منها السيلاج ،انتاج الدونم الواحد من الذرة الصفراء كمادة علفية خضراء يكون اعلى من اي محصول اخر كما ان مجموع العناصر الغذائية المهضومة تكون عالية ،يمكن ان ترعى الحيوانات في المرعى على الذرة الصفراء المزروعة لكنها قد تترك السيقان وتختار الاجزاء الطرية من النبات ويعتبر هذا هدر للمحصول لذلك يفضل حش المحصول وتقطيعة الى اجزاء صغيرة وتقديمة الى الحيوانات في الحضائر حتى لاتترك اي جزء منه ، ويصنع السيلاج الجيد النوعية بعد تقطيع النبات الى اجزاء وتخميرها لاهوائيا، كما يمكن الاستفادة من بقايا النباتات (Stover) بعد حصاد البذور وذلك بتقديمها الى الحيوانات كعلف خشن الا ان قيمته الغذائية تكون منخفضة .

الذرة البيضاء Sorghum:وهي محصول صيفي تزرع لغرض انتاج البذور بالدرجة الرئيسية او لانتاج العلف الاخضر او لصناعة السيلاج ، ان القيمة الغذائية للذرة البيضاء تماثل القيمة الغذائية للذرة الصفراء قبل تكوين العرانيص لكن بعد تكوين العرانيص والبذور فان القيمة الغذائية للذرة البيضاء تكون اقل من القيمة الغذائية للذرة الصفراء اضافة الى عدم احتواء بذور الذرة البيضاء على الكاروتين

عكس الذرة الصـفراء وكما ان بذور الذرة البيضـاء تكون صـغيرة الحجم ولا تتكسـر اثناء تناولها مما يؤدي الى عدم اكتمال هضمها.ان نبات الذرة البيضاء قبل النضج التام يحتوي على مادة سامة وهي حامض البروسيك (Prussic Acid) وتؤدي الى هلاك الحيوانات عند الرعي وهذه المادة تختفي عند نضج النبات ،ولا يؤدي تصنيع السيلاج او الدريس من الذرة البيضاء غير الناضجة الى حالات تسمم في الحيوانات .

ت- محاصيل الحبوب كعلف اخضر: وتشمل الحنطة والشعير والرز والشوفان والدخن وهي من المحاصـيل الشـتوية ،الغرض من الزراعة هو الحصـول على الحبوب بالدرجة الرئيسـية او للرعي خصوصا محصول الشعير والشوفان اومن الممكن تصنيعها كسيلاج اودريس.

الحنطة Wheat:يزرع لغرض انتاج البذور بالدرجة الرئيسية ولكن يمكن استخدامه كعلف اخضر في اول فترة من النمو ثم يترك المحصـول لتكوين البذور في حالة الزراعة المبكرة واختيار الاصـناف ذات النمو الخضـري المبكر،يمتاز نبات الحنطة او الدريس المحضـر منها بكونه اقل اسـتسـاغة من نبات الشعير والشوفان.

الشـعير Barley:هناك نوعين من الشـعير الذي يزرع في العراق وهما الشـعير الاسـود (ذو الصـفين) والشعير الابيض (ذو الستة صفوف) يستخدم في تغذية الحيوانات اما عن طريق الرعي المباشر او الحش او صناعة الدريس والسيلاج وتكون القيمة الغذائية لمحصول الشعير عالية ،قد يزرع محصول الشعير لوحده او مخلوط مع البرسيم لرفع القيمة الغذائية للحاصل ولتقليل ظاهرة النفاخ في الحيوانات.

الشوفان Oats:وهو من محاصيل العلف الشتوية ويحتاج الى كميات كبيرة من الماء للارواء ولايتحمل درجات الحرارة الواطئة جدا ،لكنه سريع النمو ولهذا يمكن زراعته مخلوطا مع البرسيم ،يستخدم للرعي المباشر او الحش او تصنيع الدريس والسيلاج من النبات بعد تكوين البذور في الطور الحليبي مع اضافة دريس بقولي او علف مركز عند تقديمه للتغذية بسبب انخفاض نسبة البروتين .

ث- المحاصيل الجذرية والدرنية Roots and Tubers

يتم زراعة المحاصيل الجذرية والدرنية للاستهلاك البشري بالدرجة الاولى مثل قصب السكر والبنجر السكري والبطاطا والجزر والشلغم والشوندر واللهانه والخس وهي مرتفعة بمحتواها من الرطوبة والسكريات والنشويات وانخفاض محتواها من الالياف ،يمكن التغذية على الاجزاء الخضراء من البنجر السكري وبكميات محددة لاحتواءه على حامض الاوكزاليك السام ،اما البطاطا فتقدم بكميات محددة ايضا لان الكميات الكثيرة تسبب الاسهال ،وتستخدم الاجزاء الخضراء من قصب السكر والاوراق الخارجية من اللهانة والخس في تغذية الحيوانات ،كذلك يستفاد من البنجر العلفي كعلف اخضر او في عمل السيلاج .

النوع الثاني :السيلاج او الغمير Silage:

وهو من الاعلاف الخشنة المصنع من تخمير العلف الاخضر بمعزل عن الهواء ،حيث يتم حصاد نباتات محاصيل العلف الاخضر في المراحل المبكرة من النضج وتقطع الى قطع صغيرة وتوضع في حاويات كبيرة خاصة تسمى السايلو مع الضغط بشدة للتخلص من الهواء الموجود في النباتات مع اضافة مادة سكرية مثل المولاس كمادة حافظة ولزيادة نسبة السكريات وتترك لفترة تتراوح من 40 الى

60 يوم لتتخمر ونتيجة لعملية التخمر تتكون احماض مثل حامض اللاكتيك والخليك والبيوتريك فائدتها الحفاظ على السيلاج لمدة طويله مع تحرر غاز ثاني اوكسيد الكاربون ،ويصنع السيلاج من كافة نباتات العلف الاخضر المتوفرة مثل نباتات الذرة الصفراء والبيضاء والبقوليات والنجيليات والبنجر وزهرة الشمس ،ويفضل ان لاتزيد كمية السيلاج عن 2–3 كغم لكل راس يومياً في وجبتين صباحا ومساءا .عند عمل السيلاج من الذرة تقطع قبل تكوين البذور،يستخدم في تغذية الحيوانات في حالة شحة المواد العلفية الخضراء خصوصا في الشتاء،ان سيلاج الذرة الصفراء هو من اجود انواع السيلاج لكونه يحتوي على نسب عالية من السكريات كافية للتخمر اللاهوائي مع كونه مستساغ جدا اذا تعودت عليه الحيوانات خصوصا ابقار الحليب ثم يليه الذرة البيضاء،يجب الانتباه الى ان السيلاج سريع التلف عند تعرضة الى الهواء المباشر لذلك يفضل تقديمه مباشرة الى الحيوانات بعد فتح السايلو.