مصادر الدهون في العلائق :
مصادر الدهون إما أن تكون حيوانية وهي الشحوم التي تنتج من الحيوانات أو نباتية وهي الزيوت التي نحصل عليها من بذور النباتات مثل زيت الذرة وزيت جوز الهند وغير ذلك من الزيوت المستخدمة.

مصادر البروتينات Proteins في الاعلاف
1- البروتينات ذات الأصل النباتي Proteins of Plant Origin
تستخدم المصادر النباتية بشكل رئيسي كمصدر للبروتينات في أعلاف الدواجن ويعتبر كسب فول الصويا من اكثر المصادر النباتية استخداماً وتضاف المصادر البروتينية الحيوانية أو الأحماض الأمينية المصنعة لضمان تغطية النقص في كسب فول الصويا. والكسب يعني استخدام البذرة بعد عملية استخلاص الزيت منها ويكون ذلك إما بواسطة العصر أو بواسطة الاستخلاص بالمذيبات.

أ- كسب جلوتين الذرة Corn Gluten Meal هناك نوعان من كسب جلوتين الذرة ويحتويان على بروتين 50 و 60%، ويتميز هذا الكسب بقدرته على إعطاء اللون الأصفر لجلد الدواجن وصفار البيض.
ب- كسب جوز الهند Coconut Meal يحتوي بشكل متوسط على 22% بروتين والاكساب ذات اللون الفاتح افضل من تلك ذات اللون الغامق، ويمكن استخدامه في الأعلاف بنسبة 10% مع ضمان إضافة الأحماض الأمينية الناقصة. عموماً بعض أنواع اكساب جوز الهند تكون سامة.

ج- كسب بذرة القطن Cottonseed Meal يعتبر من المصادر البروتينية النباتية الجيدة وتصل نسبة البروتين فيه إلى 41% وفي كسب بذرة القطن المقشور 50%. ولكن يجب التذكير أنه لا يمكن استخدام هذا الكسب بمفرده كمصدر نباتي في أعلاف الدواجن، كما أن هذا الكسب يحتوي على مادة الجوسيبول وهي مادة تعمل على خفض النمو وإنتاج البيض وتغيير لون الصفار من اللون الأصفر إلى اللون القرنفلي ولذلك تم إنتاج اكساب قطن خاصة منخفضة في محتواها من الجوسيبول (أقل من 0.04%) وتستخدم بكميات محدودة في أعلاف الدواجن.

د- كسب الفول السوداني Peanut Meal يعتبر مصدر جيد ويحتوي على 24-47% بروتين معتمداً في ذلك على عملية التصنيع. يحتوي هذا الكسب على مثبطات التربسين ولكنها تتلف بواسطة الحرارة خلال عملية التصنيع ويمكن استخدام كسب الفول السوداني في أعلاف الدواجن بنسبة تصل إلى 10% بدلاً من فول الصويا.

هـ- كسب السمسم Sesame Meal يعتبر مصدر جيد للبروتين النباتي ويحتوي على 47% بروتين وترتفع قيمته الغذائية عند خلطه بكسب فول الصويا. يعاب عليه أن محتواه من الليسين

منخفض ولكن تنتهي هذه المشكلة عندما يخلط مع كسب فول الصويا كما تقدم، ويستخدم كسب السمسم بنسبة لا تتجاوز نصف مصادر البروتين في العلف وبحد أقصى 15% من كمية العلف المستهلك.

و- كسب فول الصويا Soybean Meal وهو الناتج الثانوي لاستخلاص الزيت ويحتوي على 42-50% بروتين متوقفاً على عملية الاستخلاص. ويعتبر المصدر الأساسي للبروتين النباتي في أعلاف الدواجن وذلك بسبب وفرة الإنتاج وارتفاع القيمة الغذائية له وبذلك يستخدم بنسب عالية في الأعلاف مع مراعاة خلطه ببعض المصادر الحيوانية أو السمكية أو بإضافة الأحماض الأمينية المصنعة لضمان تغطية النقص الموجود في فول الصويا مثل (الميثايونين). الجدير بالذكر أنه لا يمكن استخدام فول الصويا الخام وذلك لاحتوائه على مثبطات أنزيم التربسين التي يجب إتلافها بالحرارة أو بالطرق الأخرى.

- كسب فول الصويا المستخلص بالضغط Expeller Soybean Meal: وهذا الكسب يحتوي على نسبة بروتين 43% ولكن لا يزال معظم الزيت الموجود بالبذرة.
- كسب فول الصويا المستخلص بالمذيبات Solvent Soybean Meal: وهي الطريقة المستخدمة حالياً وبهذه الطريقة يكون الكسب منخفض في محتواه من الدهن عند مقارنته بكسب فول الصويا المستخلص بالضغط بالإضافة إلى احتوائه على 44% بروتين.

- كسب فول الصويا المقشور والمستخلص بالمذيبات Dehulled Solvent Soybean Meal الكسب الناتج بهذه الطريقة يكون مرتفع النسبة من البروتين (50%) والطاقة ومنخفض من الألياف (3.5%). ويمكن استخدام هذا النوع من الكسب في حالة الاحتياج إلى أعلاف ذات طاقة مرتفعة، كما هي الحال في تربية اللاحم.

ز- فول الصويا الخام Full-fat Soybean كما ذكر سابقاً أن فول الصويا يستخدم على هيئة كسب هذا الفول والسبب في ذلك يعود إلى قلة معدل الاستفادة من الزيت بالإضافة إلى وجود المواد السامة المثبطة بها. وعند استخدام فول الصويا الخام فإنه يعطي نمواً قدره ثلثا نمو كسب فول الصويا. إلا أنه أمكن الآن استخدام طرق حديثه في عملية التسخين لهذه البذور مما أدى إلى زيادة الاستفادة منها حيث أصبحت تعطي نمواً قدره 90% مقارنة بتلك التي تتغذى على كسب فول الصويا.

ح- كسب عباد الشمس Sunflower Seed Meal يحتوي إلى 44% بروتين ومحتواه من الليسين منخفض، ويمكن أن يحل محل 50% من فول الصويا في العلف وقد يصل إلى 100% إذا أضيف الليسين. يأخذ عليه أنه لزج فاستخدامه في العلف بنسب كبيرة يؤدي إلى تلف المنقار ولكن يمكن التخلص من هذه المشكلة بعمل العلف في صورة مكعبات.

2 - المصادر الحيوانية Animal Sources:

أ- مسحوق الدم Blood Meal : ويستخدم بعد تجفيفه وطحنه ويحتوي على 80% بروتين ومصدر جيد للحمض الأميني الليسين، ويضاف إلى العلائق بنسب ضئيلة لئلا يحدث خفض في النمو أو في إنتاج البيض لأنة منخفض الجودة.
ب- مسحوق الكبد Liver Meal: يعتبر مسحوق الكبد مصدر بروتيني جيد ولكن استخدامه محدود وذلك بسبب ارتفاع أثمانه.

ج- نواتج اللحم الثانوية Meat By-product ويتكون هذا المنتج من مسحوق اللحم ومسحوق اللحم مع العظم.
1- مسحوق اللحم Meat Scrap:وهو عبارة عن اللحم المجفف الخالي من العظم أو المحتوي على كمية قليلة منه ويجب أن يحتوي على شهادة ضمان تأكد انخفاض محتواه من الفسفور. يحتوي على 50-55% بروتين، ومرتفع النسبة من الليسين ومنخفض في المثيونين والسيستين والتربتوفان. ويضاف بنسبة 5% ويمكن رفعها إلى 10%.
2- مسحوق اللحم والعظم Meat and Bone Meal: يحتوي على 47-50% بروتين وكذلك على نسب عالية من العظم مما يجعله مصدر جيد للكالسيوم والفسفور. ويضاف بنسبة 5% ويمكن رفعها إلى 10%.

د- منتجات الألبان Milk Products ويستخدم اللبن بعد تجفيفه ويضاف بنسبة 2% في العلف ويتفاوت محتواه من البروتين حسب الطريقة التي اعد بها حيث يتراوح بين 13% إلى 32%. وعلى العموم فإن استخدام اللبن له تأثير ملين على الدواجن.

هـ- مخلفات الدواجن Poultry By-products
1- مسحوق مخلفات الدواجن Poultry By-product Meal:وهو يتكون من ما ينتج من الدواجن بعد ذبحها وتجهيزها وتتكون هذه المخلفات من الأقدام والرؤوس والأمعاء والدم ولكن لا يشمل الريش. وهذا المنتج يحتوي على 55-60% بروتين وكذلك على 12% دهون ويستخدم في العلف بنسبة تصل إلى 2%.

2- مسحوق ريش الدواجن المحلل مائياً (Hydrolyzed Poultry Feather Meal): يحتوي على 75% بروتين منها 70% مهضوم، وهو مرتفع النسب في الحامض الأميني السيستين ولكنه منخفض في المثيونين والتربتوفان والليسين. يمكن استخدامه في العلف مع ضمان التأكد من استكمال الأحماض الأمينية الناقصة.
3- مسحوق مخلفات مفرخات الدواجن Poultry By-products Meal: هي المخلفات الناتجة من تجفيف وطحن قشر البيض والبيض الغير مخصب والمخصب الغير فاقس والصيصان النافقة. وقد يستخلص منها الدهون ويتراوح محتواها من البروتين من 22-32% والكالسيوم من 17-24% والدهن من 10-18%00.

3- البروتينات ذات الأصل السمكي
Proteins of Fish Origin

هناك مصادر عديدة للبروتين السمكي وتتراوح محتويات هذه المصادر من البروتين حسب نوع السمك المستخدم والأجزاء من السمك التي استخدمت في تكوين المسحوق وكذلك العملية التي استخدمت في التجفيف، حيث تستخدم أربعة طرق للتجفيف وهي حسب الأفضلية التجفيف بالتفريغ أو البخار أو الحرارة المباشرة أو الشمس. وتستخدم مساحيق الأسماك بشكل أولي كمصدر للبروتين وذلك لاتزانها في محتواها من الأحماض الأمينية ويمكن تقسيم مساحيق الأسماك إلى قسمين:-

أ- مساحيق السمك البيضاء White Fish Meals وتصنع من الأجزاء التي لا تأكل من أسماك التونة والحيتان والأسماك الكبيرة وهي منخفضة في محتواها من الدهن.
ب- مساحيق السمك الغامق Dark Fish Meals ويتم الحصول عليها من خلال أسماك الرنجة والسردين والمنهادن وهي مرتفعة الدهن.

ويتراوح نسبة البروتين بين 55-75% معتمداً في ذلك على المصدر السمكي فمثلاً يكون مرتفع في سمك الرنجة ومتوسط في سمك السردين والمنهادن ومنخفض في سمك التونه. الجدير بالذكر أن مساحيق الأسماك تحتوي على كمية من الملح والتي تتأثر بالطريقة المستخدمة في عملية التمليح لحفظ هذه الأسماك. ولهذا الملح تأثير ملين على الصيصان ولذلك يجب أن تقل نسبته في مساحيق الأسماك عن 3% إلا أنه من الممكن قانوناً أن تصل إلى 7%.

وتستخدم مساحيق الأسماك في أعلاف اللاحم بنسبة 5% وفي الأعلاف الأخرى بنسبة 2% وذلك بسبب ارتفاع أسعارها وعند زيادة هذه النسبة إلى 8% فإن الإنتاج يتحسن. وتضاف مضادات التأكسد إلى العديد من هذه المساحيق لتمنع تأكسدها وتحسن من كفاءتها. كما أن استخدام مسحوق السمك بنسب أكبر من 6-10% أو 1% من زيت السمك يعمل على نقل الطعم السمكي بسبب الدهون أو الزيوت الموجودة في هذا المسحوق.

ج- مسحوق الجنبرى Shrimp Meal يعتبر مسحوق الجنبرى ناتج ثانوي من نواتج تصنيع الجنبري ويحتوي على حوالي 43-47% بروتين ويحتوي كمية من الكالسيوم تفوق تلك التي توجد في مسحوق السمك، لكن يجب ألا يزيد محتواه من الملح عن 7%.