جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتنمية الزراعية
League of Arab States
Arab Organization For Agricultural Development

دراسة قومية
حول
المقومات الفنية والاقتصادية لانتاج
مركزات أعلاف الدواجن
في الوطن العربي

الخرطوم

نوفمبر (تشرين ثاني) 1996

جمهورية السودان - الخرطوم - العمارات شارع Sudan - Khartoum - Al - Amarat St. No. 7 ص.ب : 474 P.O.Box: 474 الرمز البريدي : 11111 Postal Code: 11111
تلكس : 22554 AOAD SD Telex: 22554 AOAD SD برقياً : اواد الخرطوم Cable: AOAD Khartoum - فاكس : 471402 (249-11-) Fax: (249-11-) 471402 تلفونات : 472176 - 472183 (249-11-) Telephones: (249-11-) 472176 - 472183

تقديـــم

تقديم

فى غضون العقدين الأخيرين شهد القطاع التجارى الحديث للانتاج الداجنى العربى توسعاً كبيراً وملحوظاً . فبين منتصف السبعينات ومنتصف التسعينات زاد حجم الانتاج من لحوم الدواجن من حوالى 300 ألف طن إلى حوالى 1.65 مليون طن ، كما زاد انتاج بيض المائدة من حوالى 290 ألف طن إلى حوالى 950 ألف طن . وقد كانت المزايا النسبية لانتاج البروتين الحيوانى الداجنى مقارنة بغيره من المصادر من أهم الأسباب التى ساعدت على ذلك التوسع ، سواء فى ذلك ارتفاع كفاءة التحويل الغذائى ، أو ارتفاع نسبة التصافى ، أو سرعة دورة الانتاج ومن ثم دورة رأس المال . ورغم ذلك فقد أوضحت دراسات المنظمة أن هذه التطورات الايجابية تحمل فى تفاصيلها وطياتها مؤشرات سلبية هامة لعل من أبرزها ما لوحظ من الاعتماد الكبير على قطاع الاستيراد لتوفير الجانب الاعظم من مستلزمات صناعة الدواجن ، وبخاصة الأعلاف والمركزات العلفية التى تشكل وحدها ما يقرب من 70٪ من تكلفة الانتاج .

من هنا ، وفى إطار تواصل جهود المنظمة فى مجال تطوير صناعة الدواجن فى الوطن العربى فقد تضمن برنامجها لتنمية وحماية الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية لعام 1996 مشروعاً لدراسة المقومات الفنية والاقتصادية لانتاج مركزات أعلاف الدواجن فى الوطن العربى ، يستهدف تحديد الأوضاع والاحتياجات الراهنة والمستقبلية من مركزات أعلاف الدواجن ، وحصر الموارد المتوفرة والطاقة التصنيعية القائمة لتلك الأعلاف فى الوطن العربى ، وتحديد المشكلات ووضع المقترحات لتطوير صناعة مركزات أعلاف الدواجن ، ومجالات التعاون والتنسيق العربى فى هذا الشأن .

ومن أجل تحقيق هذه الأهداف فقد شكلت المنظمة فريقاً من الخبراء العرب من ذوى الاختصاص لانجاز هذه الدراسة القومية التى استندت الى العديد من الدراسات القطرية التى قام بها مجموعة متميزة من الخبراء المحليين ، كل منهم فى نطاق دولته ، كما استندت الى قاعدة عريضة ومتعمقة من الدراسات والتقارير السابقة للمنظمة ، وما تتيحه اصداراتها الاحصائية من بيانات ، وما يضمه مركزها للتوثيق والمعلومات من مصادر

ومراجع عديدة ومتنوعة . وقد جاءت الدراسة فى خمسة أبواب تغطى مختلف الجوانب التى حددتها أهداف الدراسة ، حيث جرى عرض الوضع الراهن للثروة الداجنة فى الوطن العربى وآفاق تطورها فى الباب الأول ، وتناول الباب الثانى حصراً وتحليلاً للمواد الملائمة لصناعة مركزات أعلاف الدواجن فى الوطن العربى . بينما اهتم الباب الثالث بدراسة العرض والطلب والمتاح للاستهلاك من مركزات أعلاف الدواجن فى الدول العربية فى عام 1995 وتوقعاتها فى أعوام 2000 ، 2005 وفقاً لفروض وأسس بديلة . ويهتم الباب الرابع بعرض وتحليل الجوانب الفنية لتصنيع مركزات أعلاف الدواجن . ثم تختتم الدراسة أبوابها بعرض وتحديد المشاكل والمعوقات التى تواجه صناعة انتاج مركزات أعلاف الدواجن فى الوطن العربى ومقترحات تطويرها وإمكانيات التعاون والتنسيق العربى فى هذا المجال .

وإذ تتقدم المنظمة بوافر الشكر والتقدير لفريق هذه الدراسة ، ولمن شاركوا فى اعداد الدراسات القطرية ، على مابذلوه من جهود مخلصة لإخراج هذا العمل القومى على هذا المستوى الجيد ، فإنها ترجو بذلك أن تكون قد قدمت مساهمة ذات شأن فى سبيل تنمية أحد القطاعات الانتاجية الهامة فى مجال الأمن الغذائى العربى ، وفى سبيل زيادة قدرته على الاعتماد على الموارد العربية الذاتية ، وتعزيز مجالات التعاون والتكامل العربى فى هذا الشأن ، وفق ما تتضمنه الدراسة من تحليلات ومطرحته من مقترحات وتوصيات.

والله ولى التوفيق

المدير العام

الدكتور يحيى بكور

المحتويات

المحتويات

	رقم الصفحة
تقديم	أ
فهرس المحتويات	ج
فهرس الجداول	ز
فهرس الأشكال	ل
موجز الدراسة	1
المقدمة	10
الباب الأول : عرض الوضع الراهن للثروة الداجنية في الوطن العربي وآفاق تطويرها	
1-1 تطور الانتاج العربى من المنتجات الداجنية	12
1-2 انتاج امهات التربية والجدود لانتاج الصيصان فى أقطار الوطن العربى	17
1-3 نوع السلالات والعروق المحلية والمستوردة المرباة فى المنطقة العربية	22
1-4 نظم التربية السائدة تحت الظروف العربية	27
1-5 المشاكل والمعوقات والمحددات التى تواجه صناعة الدواجن فى الوطن العربى	28
1-6 امكانات ومجالات تطوير صناعة الدواجن فى الوطن العربى	30
الباب الثانى : المواد الملائمة لصناعة مركزات اعلاف الدواجن فى الوطن العربى	
2-1 طبيعة مكونات اعلاف الدواجن	33
2-2 حصر المواد الاساسية لصناعة اعلاف الدواجن	33
2-2-1 مواد الطاقة	34

رقم الصفحة

2-2-2 المواد ذات المحتوى البروتينى 37
2-2-3 المواد ذات المحتوى الدهنى 46
2-2-4 المواد المحتوية على الاملاح المعدنية والفيتامينات 47
2-3 شروط تكوين خلطات الدواجن الجيدة 51
2-4 استخدام الحاسب الآلى فى تكوين خلطات الدواجن 55
2-5 فوق مركزات اعلاف الدواجن 55
2-5-1 خصائص فوق المركزات 58
2-5-2 مكونات فوق مركزات اعلاف الدواجن 58
2-6 تركيب علائق الدواجن 63

الباب الثالث : دراسة العرض والطلب والمتاح للاستهلاك من مركزات أعلاف الدواجن فى الدول العربية :

3-1 تمهيد 71
3-2 تقدير العرض من الدواجن ومنتجاتها فى الوطن العربى 71
3-3 العرض من اعلاف الدواجن فى الوطن العربى 76
3-4 تقدير حجم الطلب المشتق على الاعلاف المركزة للاستخدامات المختلفة فى قطاع الدواجن 82
3-5 اسعار مركزات اعلاف الدواجن 95

الباب الرابع : الجوانب الفنية لتصنيع مركزات اعلاف الدواجن

4-1 تمهيد 99
4-2 التقانات المستخدمة فى صناعة مركزات اعلاف الدواجن 100

رقم الصفحة

4-3 تقانات التصنيع فى مصانع اعلاف الدواجن على المستوى العالمى 102
4-3-1 تقانات ومعدات مصانع العلف 106
4-3-2 نظم تصنيع الاعلاف 115
4-3-3 صناعة المحبحبات المكعبة والمحبحبات المفتتة 119
4-3-4 الملحقات فى مصانع العلف 124
4-4 التقانات المستخدمة فى صناعة مركزات الاعلاف فى المنطقة العربية 127
4-4-1 التقانات المستخدمة فى صناعة العلف فى بعض الدول العربية 129
4-4-2 اهمية الرقابة الحكومية على جودة صناعة الاعلاف في المنطقة العربية 132
4-5 اسس اختيار انسب التقانات الملائمة لظروف الانتاج العربية 135

الباب الخامس : مشاكل ومعوقات صناعة انتاج مركزات اعلاف الدواجن فى الوطن العربى ومقترحات تطويرها ومجالات التعاون والتنسيق العربى

5-1 مشاكل ومعوقات صناعة انتاج مركزات اعلاف الدواجن فى الوطن العربى 137
5-1-1 المشاكل الفنية 137
5-1-2 المشاكل الاقتصادية 138
5-1-3 المشاكل المؤسسية 140
5-2 مقترحات تطوير صناعة مركزات اعلاف الدواجن فى الوطن العربى 142

رقم الصفحة

3-5 مجالات التعاون والتنسيق العربى فى مجال صناعة مركزات اعلاف الدواجن 145
الملاحق 148
مراجع الدراسة 167
فريق الدراسة 170
قائمة بأسماء الخبراء القطريين الذين قاموا بإعداد التقارير القطرية 171
المخلص الانجليزى 173

فهرس الجداول

رقم الصفحة

الباب الاول :

جدول رقم 1-1 : تطور انتاج الوطن العربى من لحم الدجاج خلال الفترة 1970-1995 — 13

جدول رقم 1-2 : تطور انتاج الوطن العربى من بيض المائدة خلال الفترة 1970-1995 — 15

جدول رقم 1-3 : الطاقة الانتاجية السنوية لمشروعات جدات دجاج اللحم من صيصان الامهات فى أهم الدول العربية المنتجة لها (1992) — 18

جدول رقم 1-4 : مشاريع امهات دجاج اللحم بالدول العربية 1992 — 19

جدول رقم 1-5 : بعض المظاهر الانتاجية لاحد عشر قطيع جدات دجاج اللحم لمشروع جدات وامهات فروج اللحم بالاردن — 20

جدول رقم 1-6 : بعض المظاهر الانتاجية لستة عشر قطيع امهات فروج اللحم — 20

جدول رقم 1-7 : متوسط بعض المعدلات الانتاجية لفروج اللحم فى كل من مشروع دواجن السودان ودواجن الفجيرة — 21

جدول رقم 1-8 : السلالات والعروق من دجاج اللحم والبيض المستوردة والمرباه فى اقطار الوطن العربى — 23

جدول رقم 1-9 : اهم سلالات الدواجن المستغلة فى الانتاج الداجنى بالوطن العربى — 24

الباب الثانى :

جدول رقم 2-1 : مقارنة بين القيمة الغذائية للبروتينات وحيدة الخلية مع اهم المواد العلفية الغنية بالبروتين — 44

جدول رقم 2-2 : مقارنة البروتينات احادية الخلية من المشتقات البترولية مع غيرها من المصادر الغذائية من حيث نسب البروتينات ونسب الاستفادة منها — 45

جدول رقم 2-3 : الاختلافات بين البكتريا والخمائر فى البروتين احادى الخلية 45

جدول رقم 2-4 : مقارنة بين الذرة وعدد من الدهون ومحتواها من الطاقة الاستقلابية والمستفادة 48

جدول رقم 2-5 : قيمة الطاقة الاستقلابية لبعض انواع الزيوت النباتية والدهون الحيوانية 48

جدول رقم 2-6 : الحد الأعلى لاستعمال بعض المواد العلفية فى علائق الدواجن 53

جدول رقم 2-7 : التوصيات المقترحة لنسبة الطاقة الى البروتين فى خلطات الدواجن 54

جدول رقم 2-8 : التوصيات المقترحة لنسبة الكالسيوم الى الفسفور فى خلطات الدواجن 54

جدول رقم 2-9 : نموذج خلطات فوق مركزات لدجاج اللحم ولدجاج البيض 57

جدول رقم 2-10 : مكونات فوق مركز البياض والامهات 59

جدول رقم 2-11 : مكونات فوق مركز دجاج اللحم 60

جدول رقم 2-12 : أعلاف دجاج التسمين (الفروج) 65

جدول رقم 2-13 : الحد الادنى للفيتامينات والمعادن كاضافات غذائية لكل 1 كغ علف دجاج تسمين (فروج) 66

جدول رقم 2-14 : خلطات أعلاف الدجاج البياض الأمهات - مرحلة التربية (من صفر حتى 20 إسبوع) 67

جدول رقم 2-15 : خلطة لمرحلة الانتاج من عمر 20 اسبوع وحتى نهاية انتاج الدجاج البياض والامهات 68

جدول رقم 2-16 : الحد الادنى للفيتامينات والمعادن النادرة كاضافات غذائية لكل كغم علف دجاج بياض وأمهات 69

جدول رقم 2-17 : القيمة الغذائية لمواد العلف المستخدمة فى عليقة الدواجن 70

الباب الثالث :

جدول رقم 3-1 : اعداد الدواجن فى الوطن العربى عام 1995 73

جدول رقم 3-2 : اعدد الدواجن المتوقعة فى عام 2000 م بمعدل نمو 3.5٪ سنوياً 74

جدول رقم 3-3 : اعداد الدواجن المتوقعة فى عام 2005 م بمعدل نمو 3.5٪ سنوياً 75

جدول رقم 3-4 : اعداد الدواجن المتوقعة فى عام 2000 م بمعدل نمو 5٪ سنوياً 77

جدول رقم 3-5 : اعداد الدواجن المتوقعة فى عام 2005 م بمعدل نمو 5٪ سنوياً 78

جدول رقم 3-6 : الكميات المنتجة من مدخلات مركزات اعلاف الدواجن فى الوطن العربى فى عام 1995 79

جدول رقم 3-7 : كمية الاعلاف التى تستهلكها قطعان الدواجن فى الوطن العربى فى عام 1995 84

جدول رقم 3-8 : كمية الاعلاف التى تستهلكها قطعان الدواجن فى عام 2000 بمعدل نمو 3.5٪ سنوياً 85

جدول رقم 3-9 : كمية الاعلاف المتوقع ان تستهلكها قطعان الدواجن فى عام 2005 بمعدل نمو 3.5٪ سنوياً 87

جدول رقم 3-10 : كمية الاعلاف التى تستهلكها قطعان الدواجن فى عام 2000 بمعدل نمو 5٪ سنوياً 88

جدول رقم 3-11 : كمية الاعلاف المتوقع ان تستهلكها قطعان الدواجن فى عام 2005 بمعدل نمو 5٪ سنوياً 90

جدول رقم 3-12 : احتياجات قطعان الدواجن فى الوطن العربى من فوق مركزات اعلاف الدواجن فى عام 1995 وتوقعاتها فى عامى 2000 و 2005 بمعدل نمو 3.5٪ و 5٪ سنوياً 91

جدول رقم 3-13 : احتياجات أقاليم الوطن العربى من مكونات الاعلاف المركزة للدواجن عام 1995 93

جدول رقم 3-14 : احتياجات الأقاليم العربية المتوقعة من مكونات الاعلاف المركزة للدواجن عام 2000 بمعدل نمو 3.5٪ سنوياً 94

جدول رقم 3-15 : احتياجات الاقاليم العربية من مكونات الاعلاف المركزة للدواجن فى عام 2005 بمعدل نمو 3.5٪ سنوياً 94

جدول رقم 3-16 : احتياجات الأقاليم العربية من مكونات الاعلاف المركزة للدواجن عام 2000 بمعدل نمو 5٪ سنوياً 96

جدول رقم 3-17 : احتياجات الاقاليم العربية المتوقعة من مكونات الاعلاف المركزة للدواجن عام 2005 بمعدل نمو5٪ سنوياً 96

الملاحق

جدول ملحق رقم (1) : انتاج لحم الدجاج فى الوطن العربى عام 1995 148

جدول ملحق رقم (2) : انتاج بيض المائدة فى الوطن العربى عام 1995 149

جدول ملحق رقم (3) : الانتاج والصادرات والواردات بالكمية والقيمة للحوم البيضاء فى الوطن العربى فى عام 1995 150

جدول ملحق رقم (4) : الانتاج والصادرات والواردات بالكمية والقيمة لبيض المائدة فى الوطن العربى فى عام 1995 151

جدول ملحق رقم (5): عدد السكان الكلى فى الوطن العربى وعدد السكان الريفيين لعام 1994 152

جدول ملحق رقم (6): الرقعة الجغرافية والمزروعة فى الوطن العربى لعام 1994 153

جدول ملحق رقم (7): الناتج المحلى الاجمالى والناتج الزراعى فى الوطن العربى لعام 1994 ومتوسط نصيب الفرد (بسعر التكلفة) 154

جدول ملحق رقم (8): توقعات الفجوة الغذائية للدول العربية عام 1995 155

جدول ملحق رقم (9): توقعات الفجوة الغذائية من جملة اللحوم عام 1995 156

جدول ملحق رقم(10): الفجوة الغذائية للدول العربية من جملة الحبوب 157

جدول ملحق رقم(11): كمية وقيمة بعض الصادرات السلعية الزراعية الداخلة فى انتاج اعلاف الدواجن بالوطن العربى عام 1995 158

جدول ملحق رقم (12): كمية وقيمة بعض الواردات السلعية الزراعية النباتية الداخلة فى انتاج اعلاف الدواجن بالوطن العربى لعام 1995 159

جدول ملحق رقم(13): كمية وقيمة بعض الواردات من منتجات الدواجن والاسماك للوطن العربى فى عام 1995 160

جدول ملحق رقم (14): واردات مسحوق السمك فى الوطن العربى متوسط 1989-1987 161

جدول ملحق رقم (15): انتاج الاسماك والكميات المنتجة من المسحوق فى الوطن العربى فى الفترة 87-1989 162

جدول ملحق رقم (16): تقدير الكميات المنتجة من مخلفات الحيوانات المجترة عام 1989 163

جدول ملحق رقم (17): تقديرات الكميات المنتجة من مخلفات الدواجن بالمجازر لعام 1989 163

جدول ملحق رقم(18): الوضع الراهن لأهم مكونات اعلاف الدواجن من الحبوب الزيتية واكسابها فى الوطن العربى لعام 1995 164

جدول ملحق رقم(19) : مساحة وانتاج الذرة والدخن والحبوب الزيتية بالوطن العربى عام 1995 165

فهرس الأشكال

رقم الصفحة

شكل رقم (4–1)	: أنواع الصوامع والنواقل	107
شكل رقم (4–2)	: وصف للساقية وقواعد الصوامع	109
شكل رقم (4–3)	: بعض أنواع الخلاطات (أفقى)	116
شكل رقم (4–4)	: بعض أنواع الخلاطات (خلاط رأسى)	117
شكل رقم (4–5)	: انتاج المحبحبات Pellets	121
شكل رقم (4–6)	: قسم انتاج المحبحبات والعلف النهائى	123
شكل رقم (4–7)	: وحدة طحن وخلط للمزارع الصغيرة	130
شكل رقم (4–8)	: وحدة تصنيع للمزارع المتوسطة	131
شكل رقم (4–9)	: مراحل تصنيع الأعلاف (مصنع متوسط)	133
شكل رقم (4–10)	: مراحل تصنيع الأعلاف (مصنع كبير)	134

موجز الدراسة

موجز الدراسة

وفقاً للاطار الفني التنفيذى وشروط المهام المرجعية المحددة من قبل خبراء المنظمة تم الإعداد لتنفيذ دراسة المقومات الفنية والاقتصادية لانتاج مركزات اعلاف الدواجن في الوطن العربي والتى يأتي تنفيذها ضمن أنشطة مشروع تنمية الثروة الحيوانية والداجنية المضمن في برنامج تنمية حماية الثروة الحيوانية والداجنية والسمكية في خطة عمل المنظمة العربية للتنمية الزراعية لعام 1996.

وقد اعتمدت الدراسة على المعلومات الواردة في التقارير القطرية التي تسلمتها المنظمة، والمعلومات والبيانات التي توفرت لدي المركز العربى للتوثيق بالمنظمة . وقد شملت الدراسة خمسة أبواب ، تناول الأول منها . عرض الوضع الراهن للثروة الداجنية في الوطن العربي وآفاق تطويرها ، أما الباب الثانى فقد استعرض المواد الملائمة المتاحة لصناعة مركزات اعلاف الدواجن في الوطن العربى ، فيما ركز الباب الثالث على دراسة العرض والطلب لمركزات الدواجن في المنطقة العربية وتقدير الكميات المتاحة للاستهلاك محلياً من الاعلاف المركزة للاستخدامات المختلفة في قطاع الدواجن . أما البابان الرابع والخامس فقد ناقشا الجوانب الفنية لتصنيع مركزات اعلاف الدواجن ، ومشاكل ومعوقات صناعة انتاج مركزات اعلاف الدواجن فى الوطن العربى ، وقدمت الدراسة تصوراً بمقترحات تطوير صناعة مركزات الدواجن ومجالات التعاون والتنسيق العربي في هذا المجال .

وقد تم تقسيم الاقطار العربية لاربعة اقاليم ترتبط جغرافيا وتتسم بصفات اخرى مشتركة وهذه الاقاليم هى :

1- **المغرب العربي** : ويشمل ، تونس ، الجزائر ، ليبيا ، المغرب وموريتانيا .

2- **المشرق العربي** : ويشمل ، الاردن ، سوريا ، العراق ، لبنان وفلسطين .

3- **شبه الجزيرة العربية** : ويشمل ، الامارات ، البحرين ، السعودية ، سلطنة عمان، قطر ، الكويت واليمن .

4- الاقليم الاوسط : ويشمل ، جيبوتى ، السودان ، الصومال ومصر .

إستعرضت الدراسة الوضع الراهن للثروة الداجنة وتطور الانتاج من المنتجات الداجنية في الوطن العربي ، ولمست آفاق تطويرها وتنميتها ، كما أشارت الى انواع السلالات والعروق المستوردة والمحلية المرباه في المنطقة العربية لانتاج دجاج اللحم والبيض ، إضافة الى نظم التربية السائدة تحت هذه الظروف ، وتطرقت الدراسة للمشاكل والمعوقات وامكانيات ومجالات تطوير صناعة الدواجن في البلاد العربية ، كما اشارت الى الامكانيات والموارد المتاحة للاقطار العربية ، والتي يمكن استغلالها لاحداث التكامل الرأسي في هذه الصناعة.

وتناولت الدراسة حصر المواد الملائمة المتاحة محلياً لصناعة مركزات اعلاف الدواجن ، وشملت مواد الطاقة ذات المحتوى البروتيني النباتي والحيواني ، والمواد ذات المحتوي الدهني ، وتلك التي تحتوى على الڤيتمينات والاملاح المعدنية ، مع وضع الاعتبار للامتيازات النسبية لكل قطر واقليم . كما تضمنت التحليل الكيماوي لبعض المواد المكونة للخلطات العلفية ، وقدمت امثلة لهذه الخلطات للانواع المختلفة من الدواجن حسب أغراضها.

وعند دراسة وتقدير حجم الطلب على المنتجات الداجنة بالوطن العربي في عام 1995 والطلب المتوقع في الاعوام 2000 و2005 ، وذلك بناءاً على افتراض بديلين للتوقع ، يقومان على افتراض معدل نمو سنوي يبلغ 3.5٪ في البديل الاول ، وهذا يستند إلى متوسط معدل النمو السكاني في الوطن العربي ، والذي يقدر بنحو 3.5٪ سنوياً . في حين اعتمد البديل الثاني على معدل نمو سنوي 5٪ ، وذلك توقعاً لزيادة الطلب على المنتجات الداجنة في الوطن العربي نتيجة لارتفاع مستوى الدخل وتحسن الاحوال الاقتصادية والاجتماعية ، والتي تنعكس على الانماط الاستهلاكية والانتقال لمجموعة الاغذية البروتينية الحيوانية ، والتي تشكل الدواجن ومنتجاتها جزءاً هاماً منها . ونظراً لانخفاض معدلات استهلاك اللحوم الحمراء لصالح اللحوم البيضاء، فإن من المتوقع زيادة الطلب على لحوم الدواجن وجذب الاستثمار للنشاط الداجنى . وقد أعتمدت هذه المنهجية عند تقدير الاحتياجات من الاعلاف المركزة ، وفوق المركزات .

ولتقدير حجم مكونات الاعلاف والطلب عليها ، وضع فى الاعتبار وحسب المعايير

العلمية المعروفة ان الحبوب ومخلفاتها تشكل نسبة 70٪ ، وأكساب البذور الزيتية المقشورة تشكل 20٪ ، ومركزات البروتين الحيواني والڤيتمينات والعناصر المعدنية النادرة نسبة 10٪ من مكونات العليقة المتزنة والمكتملة للدواجن .

وقد توصلت الدراسة الى حساب الارقام التالية في البديلين الاول والثاني ، حيث حسب استهلاك الطائر السنوى من العلف بنحو 55 كيلو جرام لجدود اللاحم و 55 كجم لامهات اللاحم و 50 كجم لكل من امهات البياض والقطعان التجارية لدجاج بيض المائدة. اما فروج اللحم التجاري فقد حسبت احتياجاته على اساس 4.0 كجم للطير في الدورة الواحدة .

*** البديل الاول :**

تناول هذا البديل اعداد قطعان الدجاج في الوطن العربي في عام 1995 والتوقعات للاعوام 2000 و 2005 ، وذلك لاعداد قطعان الجدود ، والامهات ، والقطعان التجارية من الدجاج اللاحم ، والبياض ، باعتبار معدل النمو السنوى 3.5٪ ، وكذلك حسبت الاحتياجات وتوقعات الاستهلاك من اعلاف الدواجن المركزة وفوق المركزة لنفس السنوات ومعدل النمو ذاته .

ففى عام 1995 ، بلغ عدد القطعان من جدود اللاحم نحو 265.1 ألف طير ، في حين بلغ عدد امهات اللاحم والبياض نحو 14.429 و 1.023 مليون طير على التوالي . كما بلغت اعداد الدجاج التجاري البياض نحو 76.8 مليون طير والتجاري اللاحم نحو 1.366 مليار ألف طير . فبلغت جملة ما قدر من اعداد قطعان الدجاج المرباه في الوطن العربي بنحو 14.586 مليار طير .

وبدراسة كميات الاعلاف التي تستهلكها قطعان الدجاج المختلفة في الوطن العربي عام 1995 ، فقد بلغت كمية الاعلاف المطلوبة لجدود الدجاج اللاحم نحو 14.6 ألف طن، كما بلغ استهلاك قطعان الامهات بياض ولاحم 56.2 ألف طن و793.6 ألف طن على التوالي . وبلغ استهلاك الدجاج التجاري البياض واللاحم من الاعلاف في الوطن العربي نحو 3840 ألف طن ونحو 5464.44 ألف طن على التوالي لنفس العام .

وقدرت جملة المستهلك من اعلاف الدواجن المركزة للاستخدامات المختلفة في عام

1995 بنحو 10168.84 ألف طن . وقدرت الاحتياجات من مخاليط فوق المركزات ، والتي ستدخل بنسبة 10٪ من الخلطة الكاملة في اعلاف الدواجن المختلفة ، فقدر احتياج جدود اللاحم من فوق المركزات بنحو 1.46 ألف طن ، أما أمهات البياض واللاحم فقد بلغ احتياجها نحو 5.63 ألف طن و 79.36 ألف طن على التوالي ، في حين بلغ احتياج القطيع التجاري البياض واللاحم نحو 384 ألف طن و 546.44 ألف طن على التوالي ، وبلغ مجموع احتياجات الوطن العربي من العلف فوق المركز لعام 1995 نحو 1016.89 ألف طن .

وفى عام 2000 ، وطبقاً للبديل الأول ، بلغ عدد قطعان الدجاج من جدود اللاحم المتوقع الطلب عليها عام 2000 نحو 83.14 ألف طير ، في حين بلغ عدد المطلوب من قطعان امهات البياض واللاحم حوالي 1214.41 ألف طير و 17137.13 ألف طير بالترتيب ، وذلك على مستوى الوطن العربي ، كما قدر الطلب على قطعان الدجاج التجاري البياض واللاحم بنحو 91214.31 الف طير و1622511 ألف فروج على التوالي .

قدرت كميات الاعلاف التي ستستهلكها قطعان الدجاج في عام 2000 بنحو 17.3 ألف طن لجدود اللاحم و 66.8 الف طن لامهات البياض و 942.5 الف طن لامهات اللاحم و 4561 الف طن للبياض التجاري و 6490 الف طن لفراريج اللحم . وبلغت جملة المطلوب لاستهلاك قطعان الدجاج المختلفة في عام 2000 بالوطن العربي نحو 12077.6 ألف طن .

اما توقعات الاحتياجات من فوق المركزات لجدود اللاحم فى عام 2000 ، فقد قدرت بنحو 1.731 ألف طن ، ولامهات البياض واللاحم لنفس العام بنحو 6.67 و94.25 ألف طن على التوالي . اما بخصوص القطيع التجاري البياض واللاحم فبلغت احتياجاته المتوقعة نحو 456.07 و 649 الف طن على التوالي . وسيبلغ جملة احتياج الوطن العربي من العلف فوق المركز وحسب البديل الاول نحو 1.208 مليون طن في عام 2000.

اما فى عام 2005 وطبقاً للبديل الاول ، فقد بلغت توقعات اعداد قطعان الدجاج المطلوبة من جدود اللاحم نحو 373.95 ألف طير ، في حين قدر عدد قطعان امهات البياض بنحو 1.442 مليون طير، وبلغ الطلب على امهات اللاحم حوالي 20.354 مليون

طير ، كما أن من المتوقع ان يبلغ الطلب على قطعان الدجاج التجاري البياض واللاحم نحو 108.334 مليون طير و 1.927 مليار طير على التوالي .

وبلغت تقديرات الاعلاف المطلوبة في عام 2005 لجدود اللاحم 20.57 ألف طن ولامهات البياض 79.33 ألف طن ، في حين بلغ احتياج امهات اللاحم 1.119 مليون طن ، كما بلغت للبياض التجاري 5.417 مليون طن ولفراريج اللحم 7.708 مليون طن. فكانت جملة تقديرات استهلاك الوطن العربي من اعلاف الدواجن المركزة عام 2005 حوالي 14.344 مليون طن .

أما توقعات هذه الاحتياجات من فوق المركزات عام 2005 ، فقد قدرت لجدود اللاحم بنحو 2.06 ألف طن ولامهات البياض واللاحم بنحو 7.93 ألف طن و 111.94 ألف طن على التوالي ، في حين قدرت احتياجات القطيع التجاري من بياض ولاحم من فوق المركزات بنحو 546.67 ألف طن و 770.81 ألف طن على التوالي .

وهكذا سيبلغ مجموع الاحتياجات الكلية للوطن العربي من العلف فوق المركز ولنفس العام وحسب البديل الاول حوالي 1.439 مليون طن .

*** البديل الثاني :**

تناول البديل الثاني تقدير حجم الطلب الراهن والمتوقع والمشتق من اعلاف الدواجن المركزة وفوق المركزات للاستخدامات المختلفة ، واعداد قطعان الدجاج في الاعوام 1995 ، 2000 و2005 في الوطن العربي على اساس معدل النمو المتوقع لقطاع الدواجن 5٪ سنويا ، كما سبق ذكره .

ففى عام 2000 ، بلغ معدل الطلب على قطعان جدود اللاحم في الوطن العربي نحو 338.34 ألف طير، في حين بلغ عدد امهات البياض المطلوبة نحو 1305 ألف طائر وامهات اللاحم نحو 18.415 مليون طائر ، كما بلغت تقديرات الطلب على الدجاج التجاري البياض واللاحم نحو 98.018 مليون و 1.74 مليار طير على التوالي.

وبلغت جملة المطلوب من قطعان الدجاج المختلفة للوطن العربي عام 2000 حوالي 1.862 مليار طير وذلك حسب البديل الثاني .

كما بلغت كميات العلف المتوقع الطلب عليها لقطعان جدود اللاحم في عام 2000

نحو 18.61 الف طن ، في حين بلغت الاحتياجات من الاعلاف المركزة لامهات البياض واللاحم نحو 71.77 ونحو 1.013 مليونطن على التوالي ، كما بلغت كميات العلف المتوقع استهلاكها عام 2000 لقطعان الدجاج التجاري البياض واللاحم حوالي 4.901 مليون طن و 6.974 مليون طن على الترتيب. وبلغت جملة المتوقع استهلاكه عام 2000 من اعلاف الدواجن المركزة بالوطن العربي حوالي 1.298 مليار طن حسب البديل الثاني.

أما توقعات الاحتياجات من فوق المركزات في عام 2000 ، فقد قدرت لجدود اللاحم بنحو 1.86 ألف طن ، ولامهات البياض واللاحم في نفس العام بنحو 7.18 ألف طن و 101.28 ألف طن وبلغت توقعات احتياجات القطيع التجاري البياض واللاحم بنحو 490.09 و 697.42 ألف طن على التوالي ايضا . كما سيبلغ مجموع الاحتياج الكلي للعلف فوق المركز لذات العام حسب نفس البديل نحو 1.298 مليون طن .

اما فى عام 2005 ، فقد قدرت الأعداد المطلوبة من قطعان جدود اللاحم بنحو 431.82 الف طير ، في حين بلغ تقدير اعداد الامهات من البياض واللاحم بنحو 1.666 مليون طير و 23.503 مليون طير على التوالي ، كما قدرت اعداد قطعان الدجاج التجاري البياض بحوالي 125.099 مليون و 2.225 مليار طير على التوالي . وبلغت جملة المطلوب من قطعان الدواجن لعام 2005 بالوطن العربي بحساب معدل النمو السنوي 5٪ حوالي 23.760 مليار طير .

ويتبين من دراسة هذا البديل ان كميات العلف المركز المطلوبة في عام 2005 لجدود الدجاج اللاحم ، قد بلغت 23.75 ألف طن ، ولامهات الدجاج البياض واللاحم نحو 91.61 و 1292.68 ألف طن على التوالي . وبلغت كميات الاعلاف المركزة المطلوبة لقطعان الدجاج التجاري البياض واللاحم نحو 6.255 و 8.901 مليون طن بالترتيب .

كما قدرت جملة الاحتياجات من الاعلاف المركزة عام 2005 بالوطن العربي حوالى 16.564 مليون طن .

اما بخصوص توقعات احتياجات الوطن العربي من العلف فوق المركز لعام 2005 حسب البديل الثاني ، فستبلغ نحو 2.37 ألف طن لجدود اللاحم و 9.16 الف طن لامهات البياض و 124.27 ألف طن لامهات اللاحم ، اما التجاري البياض ، فقدر بنحو

625.50 ألف طن و 890.10 ألف طن لفراريج اللحم ، ليصل مجموع هذه الاحتياجات نحو 1.651 مليون طن في مجمله .

وقد تضمنت الدراسة انواع الاعلاف المركزة المستخدمة في الوطن العربي ، وتم تقدير الاحتياجات من مكونات الاعلاف ومدخلاتها ، كما قدرت الاحتياجات الاقليمية من الاعلاف المركزة ومكونات ومدخلات هذه الاعلاف حسب التقسيم الاقليمي في الدراسة ، وذلك للاعوام 1995 ، 2000 و2005.

أعطى لدراسة الجوانب الفنية والتصنيعية حيزاً كبيراً في الباب الرابع حيث تم التطرق لتقانات التصنيع ، ونظم تصنيع الاعلاف ، وصناعة المحبحبات المكعبة والمفتتة، واحتياطات الأمان والتقانات المستخدمة في صناعة مركزات الاعلاف في المنطقة العربية . ودرست انسب التقانات الملائمة لظروف الانتاج العربي ومشاكل ومعوقات هذه الصناعة بمحاورها المختلفة وتضمنت بعض التصميمات الممكنة.

كما ناقشت الدراسة الجوانب الاقتصادية لانتاج مركزات اعلاف الدواجن ، وركزت على مدخلات الانتاج وخاماته ، كعامل أساسي في مسار الاقتصاد والاستثمار في هذه الصناعة ، واشارت الى حجم الانفاق الجاري في هذه الصناعة، وخلصت الى انه يمكن توفير قدر كبير من العملات الصعبة اذا ما تم توفير مدخلات الانتاج وتصنيعها في الوطن العربي ، إضافة لما يمكن توفيره اذا تكاملت الميزات النسبية لكل قطر واقليم.

قدمت الدراسة عدة مقترحات لتطوير صناعة مركزات اعلاف الدواجن واشارت لمجالات التعاون والتنسيق في هذا المجال ، وتلخصت المقترحات المقدمة في عدة نقاط . فيمكن التغلب على معوقات انخفاض الكفاءة الانتاجية لوحدات انتاج اللحم والبيض في صناعة الدواجن في الدول العربية ، وتخفيض تكاليف الانتاج الحقيقية ، وذلك من خلال اتباع سياستين أولاهما : بناء هيكل استيراد متطور على اسس اقتصادية لاستيراد وتخزين وتوزيع مواد العلف من خلال مراكز اقليمية لتخفيض تكاليف استيراد المواد الاولية . وثانيهما اتباع سياسة طويلة الأجل تشمل تشجيع وتمويل ودعم تنمية انتاج الحبوب العلفية والمركزات البروتينية محلياً في الدول ذات الميزة النسبية لانتاج هذه المدخلات العلفية .

كما اقترحت الدراسة اجراء دراسات فنية متخصصة لاقامة مشاريع لتصنيع المخلفات الحيوانية والنباتية ، مثل اقامة صناعات استخلاص الزيوت النباتية والاستفادة من الاكساب الناتجة عنها بدلاً من استيرادها ، مما يشجع المزارعين على انتاج هذه المحاصيل ، ودراسة امكانية الاستفادة من مخلفات الصناعات الزراعية الاخرى في الدول العربية المنتجة لها كصناعة السكر والتمور وغيرها ، باقامة وحدات لتجهيز هذه المخلفات والاستفادة منها في صناعة علف الدواجن، على ان تكون هذه الدراسات منسجمة مع واقع الاحتياجات والامكانات الفنية المتوفرة للدول العربية وسبل تطويرها .

كما رأت الدراسة ضرورة الاستفادة من مخلفات المسالخ ، وذلك بتزويد المسالخ الحديثة في المدن الكبرى بوحدات تصنيع مخلفات اللحم والعظم والدم ، ومخلفات الدواجن التي تعتبر مصدراً هاماً للبروتين الحيواني ، الذى يدخل في صناعة مركزات اعلا ف الدواجن بعد معاملتها بطرق علمية وحديثة ، وكذلك الاستفادة من المخزون الهائل من الثروة السمكية لبعض الاقطار العربية ، وذلك بتطوير الصيد البحري واقامة وحدات صناعة مسحوق السمك الذي يعتبر مصدراً بروتينياً اساسياً في اعلاف الدواجن . واستخدام الطرق الحديثة والآلات المناسبة لتصنيع المركزات العلفية بغرض الحصول على قيم غذائية عالية لهذه المركزات .

اشارت الدراسة الى ضرورة وضع ضوابط ومواصفات قياسية ونوعية للمواد العلفية الاولية الداخلة في تصنيع الاعلاف والمركزات العلفية الناتجة بعد التصنيع ، لان بعض خواص ومكونات هذه المواد قد تتأثر بعملية التصنيع ، مما يخفض القيمة الغذائية للاعلاف المصنعة وبالتالي يؤثر على الانتاج الداجني .

كما أوصت الدراسة بضرورة توفير المواد الاولية الداخلة في صناعة الاعلاف محلياً وبنوعية جيدة واسعار مناسبة وتشجيع انتاج محاصيل الحبوب والبذور الزيتية باعطاء اسعار تشجيعية لانتاجها محلياً وتقليل الاستيراد.

كما اقترح اتباع نظام الحاسوب الآلي لحساب مكونات الخلطات العلفية للدواجن ، للحصول على الخلطات المتزنة التي تفي بحاجة الطائر كماً ونوعاً ، لاعطاء أعلى كفاءة انتاجية من اللحم والبيض وبأقل الاسعار . كما رأت الدراسة ضرورة الاستفادة القصوي من الطاقات الانتاجية المتاحة لمصانع الاعلاف ذات المستوى التقني العالي في اقطار

الوطن العربي وتشغيلها بطاقاتها الفعلية . كما اوصت الدراسة بعمل مسح شامل للاعلاف والمحاصيل المنتجة بالاقطار العربية للوقوف على الاحتياجات الفعلية وما يمكن انتاجه من الحبوب والمركزات البروتينية محلياً وعربياً ، ووجوب توفر مخزون استراتيجي من هذه المواد لا يقل عن 30٪ من الاحتياجات السنوية، والعمل على انتاج مركزات بروتينية من مصادر نباتية فقط لتجنيب صناعة الدواجن المشاكل المرضية الناجمة عن التغذية على مصادر البروتين الحيواني الملوثة .

قدمت الدراسة مقترحات لاقامة مشروعات انتاجية زراعية بنظام التكامل بين الاقطار العربية لتوفير مستلزمات المركزات العلفية وتقليل استيرادها ، ووضع نظام للتنسيق بين الاقطار العربية المنتجة للمحاصيل العلفية ولها ميزة نسبية في ذلك ، والاقطار العربية الاخرى التي لها ميزات نسبية في انتاج الدواجن ، وذلك للتبادل السلعي بينهما بما يحقق المصلحة المشتركة ، اضافة لوضع سياسة تسويقية واضحة تراعي ظروف الاقطار العربية من حيث القدرة الانتاجية والميزة النسبية لكل قطر.

العمل على انشاء مركز لتبادل المعلومات والاحصاءات بين الدول العربية في مجال صناعة المركزات العلفية وتقنياتها ، مما يسهم في تطوير صناعة المركزات محلياً وعربياً، واتباع اساليب النشرات الارشادية لتوعية المربين بالاقطار العربية بمدي كفاءة المنتج المحلي من المركزات العلفية المصنعة في الدول العربية .

كما أكدت الدراسة على وجوب تطوير السياسات الحكومية في الاقطار العربية لتشجيع الاستثمار في هذا المجال ، بالعمل على انتاج معظم المواد الداخلة في صناعة المركزات محلياً وعربياً وتشجيع الاستثمارات للوصول بهذه الصناعة الى آفاق واعدة على أمل تصدير مركزات اعلاف الدواجن مستقبلاً .

المقـــدمة

المقدمـــة

لاشك أن الغذاء هو القضية المحورية التي تشغل فكر وإهتمام كافة دول العالم ومن بينها دول الوطن العربي، والتي تواجه بحدة أزمة الغذاء منذ عقد السبعينات وحتى الآن . بل أن الاقطار العربية أصبحت على رأس قائمة الدول المستوردة للغذاء ، ولقد تزايد الطلب على الغذاء في الوقت الراهن نتيجة للزيادة السكانية وإرتفاع مستوى المعيشة وزيادة متوسط دخل الفرد وزيادة الوعي الصحي والغذائى . وفي حين يشكل سكان الوطن العربى فى عام 1995 نحو 4٪ من جملة سكان العالم ، تبلغ واردات الوطن العربي من فائض الغذاء العالمي نحو 25٪ .

تعتبر المنتجات الحيوانية من بين السلع التي يتزايد الطلب عليها ، وذلك لكونها عالية القيمة الغذائية كما ترتفع معاملات المرونة الدخلية لها عن باقي السلع الغذائية الأخرى ، وتشكل منتجات الدواجن أحد أهم المنتجات الحيوانية ، والتي يتزايد الطلب عليها بشكل كبير في أقطار الوطن العربي ، الأمر الذي يشير الى أهمية إعطاء الانتاج الداجني قدراً أكبر من الاهتمام باعتباره مصدراً أساسياً للغذاء البروتيني. وتشير الاحصاءات الى أن اجمالي انتاج لحم الدجاج في الوطن العربي في عام 1995 قد بلغ نحو 1.653 مليون طن وذلك في الاقاليم الأربعة التي إستقرت الدراسة على اعتمادها وهي:

1- **المغرب العربي ويشمل** : تونس ، الجزائر ، ليبيا ، المغرب ، وموريتانيا .

2- **المشرق العربي ويشمل** : الاردن ، سوريا ، العراق ، لبنان وفلسطين .

3- **شبه الجزيرة العربية ويشمل**: الامارات ، البحرين ، السعودية ، سلطنة عمان ، قطر ، الكويت واليمن .

4- **الأقليم الأوسط ويشمل** : جيبوتى ، السودان ، الصومال ومصر .

كما بلغ إنتاج بيض المائدة في الوطن العربي في عام 1995 نحو 965.1 ألف طن موزعة على أقطار الوطن العربى بالاقاليم الجغرافية المختلفة .

وبالرغم من تلك المقادير من الانتاج من لحم الدجاج والبيض ، فلا يزال حجم الواردات من الدجاج المذبوح يقدر بنحو 509 ألف طن ، بقيمة تقدر بنحو645 مليون دولار ، في حين بلغت كمية جملة البيض المستوردة نحو 67.72 ألف طن ، بقيمة قدرها نحو 132.84 مليون دولار لعام 1995 ، الامر الذي يشير الى كبر حجم الفجوة الغذائية التي يواجهها الوطن العربي ، مما يستلزم تكاتف الجهود لسد هذا العجز من منتجات الدواجن ، وذلك من خلال تطوير المؤسسات الإنتاجية وتعزيز التكامل العربى فى هذا المجال للاستفادة من المزايا المتوفرة في أقطار الوطن العربي.

ويتوزع الانتاج الداجني من اللحم والبيض في أقطار الوطن العربي بين النمط التقليدي في الانتاج ، والذي لا يفي بحاجة المستهلكين ، وخاصة في المناطق الحضرية التي إتسعت بحكم التطورات الاقتصادية والاجتماعية الجارية في اقطار الوطن العربي ، وبين النمط التجاري أو الصناعي الحديث ، والذي واجه مشاكل عديدة تقنية وإقتصادية ، وتسويقية وتمويلية وسعرية ، بالاضافة الى السياسات الزراعية والتي ترتب عليها تدهور هذه الصناعة في العديد من أقطار الوطن العربي.

وتشكل الأعلاف والمركزات عنصراً أساسياً يشكل حجر الزاوية في نجاح أو فشل هذه الصناعة ، التى لازالت تعتمد بشكل كبير على استيراد مستلزمات الإنتاج الأساسية الداخلة فيها ، آخذاً في الاعتبار أن أعلاف الدواجن تشكل نحو 70-75٪ من التكلفة الاجمالية الجارية لإنتاج لحوم الدواجن والبيض.

الباب الأول
عرض الوضع الراهن للثروة الداجنية في الوطن العربي وآفاق تطويرها

الباب الأول

عرض الوضع الراهن للثروة الداجنية في الوطن العربي وآفاق تطويرها

1-1 تطور الانتاج العربي من المنتجات الداجنية :

إستمر الاستهلاك من الدواجن والبيض في الوطن العربي حتى مطلع الستينات يعتمد بشكل كامل على القطاع التقليدى (التربية البلدية) . وقد ظهرت البدايات الأولى للانتاج التجاري أو ما أتفق على تسميته بصناعة الدواجن فى عقد السبعينات ، حيث انتهي هذا العقد وقد أصبحت صناعة الدواجن تشكل واحداً من القطاعات الواعدة في مجال الانتاج الحيواني . وتواكب مع هذه الفترة طفرة اسعار البترول ، التى ترافقت وزيادة الدخول الفردية في العديد من أقطار الوطن العربي وخاصة النفطية منها. ثم تعثرت هذه الصناعة بعد ذلك نتيجة لعديد من العوامل التي سيأتي ذكرها لاحقاً.

ولقد تطور انتاج لحوم الدواجن من حوالى 256 ألف طن عام 1970 الى حوالى 1313 ألف طن عام 1988 . وفى عام 1990 تراجع انتاج لحوم الدواجن إلى حوالي 1284 ألف طن ارتفع فى عام 1995 الى حوالي 1650 ألف طن . جدول رقم (1-1) .

كما تطور انتاج بيض المائدة من حوالي 220 ألف طن الى حوالي 967 ألف طن فيما بين عامى 1970 ، 1988 . وفى عام 1995 لم يتغير حجم الانتاج من بيض المائدة كثيراً حيث بلغ نحو 961 ألف طن . وذلك وفقاً لما يوضحه الجدولان (1-1) و (2-1) .

ومن هذين الجدولين أيضاً يتبين أن حوالى 34.1٪ من انتاج لحوم الدواجن فى عام 1995 يتركز فى اقليم المغرب ، بينما يتم انتاج حوالى 30.7٪ فى اقليم شبه الجزيرة ، وحوالى 18.8٪ فى الاقليم الأوسط وحوالى 16.6٪ فى اقليم المشرق . وتعتبر أهم الدول فى هذا الشأن هى السعودية (23.2٪) تليها مصر (16.7٪) فالجزائر (13.9٪) فالمغرب (10.2٪) فالأردن (6.0٪) وسوريا (4.8٪) . وبذلك تمثل هذه الدول الست مجتمعة مايقرب من ثلاثة أرباع اجمالى الانتاج العربى من لحوم الدواجن . وأما بالنسبة لانتاج بيض المائدة فيتركز منه حوالى 32.4٪ فى اقليم المغرب العربى ، وحوالى

جدول رقم (1-1)

تطور انتاج الوطن العربي من لحم الدجاج خلال الفترة 1970-1995

(ألف طن)

الاقطار / السنة	الاردن	الامارات	البحرين	تونس	الجزائر	السعودية	السودان	سوريا	الصومال	العراق	سلطنة عمان
1970	8	-	-	13	27	7	13	14	2	18	-
1971	10	-	1	15	28	7	13	16	2	20	-
1972	12	-	1	17	30	8	13	16	2	24	-
1973	15	-	1	20	32	8	13	15	2	27	1
1974	17	-	1	20	34	14	13	15	2	29	1
1975	21	-	2	20	36	14	14	20	3	29	1
1976	22	1	2	14	38	21	14	22	3	30	1
1977	23	1	2	30	40	23	14	25	3	31	1
1978	24	1	3	35	42	26	14	34	3	42	1
1979	25	2	4	38	44	34	15	44	3	46	1
1980	26	3	3	40	46	40	16	49	3	58	1
1981	26	5	3	41	47	64	16	76	3	65	1
1982	28	7	5	50	48	82	16	82	3	55	2
1983	42	5	3	38	49	122	16	84	3	113	2
1984	49	5	2	41	53	141	16	89	3	160	2
1985	55	8	3	41	60	183	16	87	3	190	2
1986	64	11	3	44	62	197	16	84	3	198	2
1987	63	12	3	41	63	201	17	71	3	201	2
1988	68	12	3	45	64	209	17	68	3	210	2
1989	43	13	3	45	64	241	17	51	3	227	3
1990	49	13	3	46	67	265	17	57	3	192	3
1991	54	14	3	46	69	275	17	62	3	156	2
1992	70	16	5	68	189	288	22	83	1	45	4
1993	83	18	4	71	189	324	28	77	2	50	3
1994	94	22	5	69	219	365	29	75	2	34	10
1995	99	23	5	72	230	383	30	79	2	36	11

تابع جدول رقم (1-1)

تطور انتاج الوطن العربي من لحم الدجاج خلال الفترة 1970-1995 (ألف طن)

الاقطار السنة	فلسطين (1)	قطر	الكويت	لبنان	ليبيا	مصر	المغرب	موريتانيا	اليمن	جملة الوطن العربي
1970	7	-	4	21	2	85	31	2	2	256
1971	1	-	4	22	3	86	31	2	3	264
1972	9	-	7	24	3	90	38	2	3	299
1973	9	-	6	22	6	87	35	2	3	304
1974	10	-	6	25	13	92	36	2	3	323
1975	8	-	7	22	18	94	46	2	3	360
1976	9	-	7	9	20	99	63	2	3	390
1977	7	1	9	12	15	104	75	2	5	423
1978	7	1	8	19	20	105	86	3	5	479
1979	10	1	16	43	25	102	86	3	6	548
1980	11	1	11	47	27	117	80	3	7	589
1981	15	1	9	47	35	141	75	3	9	682
1982	15	1	7	53	35	168	82	3	16	858
1983	18	1	19	52	40	182	89	3	24	905
1984	15	2	21	51	44	200	94	3	31	1022
1985	17	2	26	52	45	210	97	3	50	1150
1986	29	1	29	55	48	219	100	4	53	1222
1987	34	2	43	58	41	249	129	4	55	1283
1988	36	2	35	60	52	219	125	4	79	1313
1989	39	2	36	58	59	215	122	4	59	1304
1990	39	2	23	55	59	201	125	4	61	1284
1991	41	2	-	59	61	207	130	4	61	1267
1992	-	4	11	55	74	233	152	1	55	1376
1993	-	4	20	56	72	247	141	8	52	1449
1994	-	4	29	56	79	262	160	9	49	1572
1995	-	4	30	59	83	275	168	9	51	1650

(1) الضفة الغربية وقطاع غزة .

المصدر: - منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة FAO ، قاعدة اجروستات ، اصدارة ديسمبر 1991، روما، ابريل1992.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوى للإحصاءات الزراعية ، المجلد (15) ، الخرطوم ، 1995 .
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقارير القطرية المطلوبة للدراسة ، 1996 .

جدول رقم (1-2)

تطور انتاج الوطن العربي من بيض المائدة خلال الفترة 1970-1995

(ألف طن)

الاقطار / السنة	الاردن	الامارات	البحرين	تونس	الجزائر	السعودية	السودان	سوريا	الصومال	العراق	سلطنة عمان
1970	5.07	0.34	0.08	13.75	12.5	4.24	16.7	13.7	1.6	14.5	0.31
1971	3.65	0.40	0.11	14.00	13.00	5.00	17.0	15.0	1.7	15.0	0.31
1972	6.4	0.47	0.22	12.2	13.5	505	17	16	1.8	15.6	0.32
1973	6.6	0.57	0.23	13.9	14	6.29	17.3	18	1.8	15.7	0.33
1974	4.5	0.72	0.26	14.2	14.5	11	18	20.25	1.8	15.8	0.35
1975	8.6	0.97	1.7	16	15.5	11.25	19.8	32.5	1.9	15.9	0.5
1976	9.9	1.15	1.5	18.8	19.6	14.8	23	35	2	22.5	0.51
1977	11.1	1.29	2.05	24.5	17.7	21.23	26.1	35.3	2.08	35.3	0.65
1978	15.6	2.3	2.3	25.5	18.1	27.5	29.6	49.8	2.2	53.4	0.7
1979	19.8	2.3	3.1	43	18.6	30.9	32.9	62	2.2	50.2	0.71
1980	19.8	2.7	3.2	36.3	20	40.4	32.3	66.6	2.3	47.8	0.72
1981	20.4	2.6	3.4	38.8	22	45.6	30	77.2	2.4	47.06	0.7
1982	21.9	5.1	3.4	41.6	33	67.07	25.5	84.5	2.5	47.8	0.7
1983	14.9	8.2	3.01	47	45.9	96.9	26.6	86.3	2.6	41.2	1.5
1984	23.4	6.2	3.3	48.5	55	102.7	22.9	90.2	2.6	41.5	1.5
1985	31.2	7.9	3.5	51.6	84	132.7	22.8	76.5	2.6	61.4	2
1986	30.0	8	4.5	53.1	112	138.4	23.1	84.6	2.6	81.8	3
1987	25.5	8.2	3.9	55	143.7	113.9	23.5	69.3	2.7	74.1	4
1988	22.8	8.3	4	56.4	160	152.1	24.1	82.5	2.7	63.7	5
1989	21.0	8.5	4.5	56	170	154	24.7	6.7	2.8	91.6	5.5
1990	21.6	9	4.7	56.5	175	160	25.4	61.0	2.8	50	6
1991	22.2	9.5	4.9	57	175	164	25.6	65	2.8	35	6.05
1992	37.8	10.9	30.7	53.9	103.4	122.4	34.5	99.09	0.8	17.8	3.7
1993	43.1	11	3.3	48.3	105	112.3	32.8	101.3	1.6	25.1	4.4
1994	43.5	11.6	3.2	52.05	115	113.05	35	102.5	1.6	21.6	4.4
1995	45.7	12.2	3.4	54.6	121	118.6	36.7	107.6	1.7	22.7	4.6

تابع جدول رقم (1-2) تطور انتاج الوطن العربي من بيض المائدة خلال الفترة 1970-1995

(ألف طن)

الاقطار السنة	فلسطين (1)	قطر	الكويت	لبنان	ليبيا	مصر	المغرب	موريتانيا	اليمن	جملة الوطن العربي
1970	2.25	-	1.5	27	2.5	55.08	43.7	2.12	3.8	220.8
1971	2.25	-	1.5	30	2.6	57.8	44	2.21	3.9	229.8
1972	2.85	-	1.6	31	2.3	59.9	48	2.29	4	241.4
1973	3.6	-	1.5	39	2.5	64.24	49	2.29	4.07	250.9
1974	3.6	-	1.9	32	2.7	63.4	51	2.36	4.2	262.7
1975	3.7	-	2.03	27.2	7.9	71.5	52	2.38	4.25	295.7
1976	3.7	-	2.37	8.25	9.9	72.5	58	2.42	4.5	307.7
1977	3.8	-	2.7	16.5	9.2	78.8	66.7	2.46	6.7	364.6
1978	4.5	2.3	2.7	22	10.7	82.5	72.3	2.55	6.7	431.4
1979	5.8	0.25	6.8	58	15	80	75	2.63	7.1	472.8
1980	4.6	0.26	8.9	47.8	15.7	69.7	71.7	2.72	7.2	503.2
1981	0.7	5.03	10.9	48	18	84.6	70	2.8	7.3	546.2
1982	4.9	0.31	9.8	48.5	18.7	18.7	74	2.9	8.09	601.2
1983	4.5	0.5	10.08	51	21.5	111.0	76	3.06	8.5	670.3
1984	4.3	0.6	14.1	49	12.5	122.5	79	3.2	11.3	694.3
1985	4.5	0.9	14.3	51	15	117.7	81	3.4	13.6	777.7
1986	6.8	1.3	17.1	55	22	146.3	83	3.6	14.5	889.8
1987	5.9	1.4	10.8	58.5	24.7	153	84	3.7	14.8	881.9
1988	8.3	1.4	12.8	55	27.5	176.2	85.1	3.9	15.8	967.5
1989	10.1	1.4	16	53	33	152	86.2	4.1	15.4	979.7
1990	11.3	1.5	8	52	34.1	156	88.1	4.2	15.6	942.9
1991	11.7	1.6	0.06	53	34.6	160	90	4.4	16.8	939.1
1992	2.6	3.1	1.8	60	35.7	208.2	68.7	2.4	20	889.9
1993	2.6	3	5.0	59.7	36.8	197.8	80	1.6	18.5	894.1
1994	2.7	2.7	6.6	60.8	38.4	192.3	90	1.1	17.6	915.7
1995	2.8	2.8	6.9	63.8	40.3	201.9	94.5	1.15	18.5	961.5

(1) الضفة الغربية وقطاع غزة

المصدر: - منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة FAO ، قاعدة اجروستات ، اصدارة ديسمبر 1991.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوى للإحصاءات الزراعية ، المجلد (15) ، الخرطوم ، 1995 .
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقارير القطرية المطلوبة للدراسة ، 1996 .

25.2٪ فى اقليم المشرق وحوالى 25.0٪ فى الاقليم الأوسط ، وحوالى 17.4٪ فى اقليم شبه الجزيرة . وتعتبر مصر أهم الدول المنتجة لبيض المائدة (حوالى 21.0٪) ، يليها كل من الجزائر (12.6٪) والسعودية (12.3٪) وسوريا (11.2٪) ، والمغرب (9.8٪) وتونس (5.7٪) وتمثل هذه الدول الست مجتمعة نحو 73٪ من جملة الانتاج العربى من بيض المائدة .

2-1 إنتاج أمهات التربية والجدود لأنتاج الصيصان في أقطار الوطن العربي:

بدأت بعض الدول في الوطن العربي تهتم بتربية الجدود، منها الاردن والسعودية وليبيا والعراق وجمهورية مصر العربية . وتعتمد جميع هذه المشروعات على استيراد كتاكيت (صيصان) الجدود من خارج المنطقة العربية، وتركز المشروعات التي تم انشاؤها على جدات الفروج ، أما جدات بيض المائدة فلم تتم تربيتها فى أى من البلدان العربية .

وتبين الجداول أرقام (1-3) ، (1-4) و (1-5) الطاقات الانتاجية السنوية والاهمية النسبية لمشروعات جدات دجاج اللحم من صيصان الأمهات فى الدول العربية على مستوى الشركات الخاصة ومشروعات الدولة . أما الجدولان (1-6) ، (1-7) فيستعرضان بعض المظاهر الانتاجية لقطعان جدات وأمهات فروج اللحم فى بعض الأقطار العربية الرائدة فى هذا المجال ، هذا وتعتبر المعدلات الانتاجية فيها مقبولة قياسياً .

وبالنظر إلى امتداد الوطن العربي على رقعة جغرافية واسعة ، والتباين الكبير في بيئاته ، وانماط الانتاج والظروف الاقتصادية لكل قطر فيه ، ونظراً لتعدد سلالات وعروق الدواجن المنتجة للحم والبيض عالمياً وتفاوتها في الكفاءة الانتاجية ، فانه من الأهمية بمكان أن يتم إطار التنسيق العربى انشاء عدة مراكز لانتاج العروق الاصيلة وتربية الجدود على مستوى كل إقليم من الأقاليم الأربعة ، كما ورد في مقدمة الدراسة ، مع الأخذ فى الاعتبار حجم التسويق لنواتج مشروعات العروق الاصيلة والجدود لمجموعات قطرية لتوسيع مساحة التسويق . خاصة وأن هذا النوع من الانتاج يعتمد فى كفاءته الاقتصادية والفنية على السعات الكبيرة نسبياً .

وتشمل حلقات انتاج فروج اللحم حلقة العروق الاصيلة ، ثم حلقة الجدات ثم حلقة الامهات ثم حلقة فروج اللحم المنتج النهائي (القطيع التجاري) من هذه الحلقات ، والتى يمثل الطلب على منتجاتها جميعاً طلباً مشتقاً من الطلب النهائى على فروج اللحم .

جدول رقم (1-3)

الطاقة الانتاجية السنوية لمشروعات جدات دجاج اللحم من صيصان الأمهات فى أهم الدول العربية المنتجة لها (1992)

المشروع	الطاقة الانتاجية
1- الاردن - الشركة العربية لتنمية الثروة الحيوانية (مشروع جدات وأمهات الدواجن)	1,000,000
2- السعودية - شركة تأصيل الدواجن	1,820,000
3- ليبيا - مركبات ليبيا	500,000
4- العراق - سامرا	1,600,000
كربلاء	2,000,000
5- مصر - شركة مصر للجدود	1,500,000
شركة جدود الدواجن	900,000
* تصاريح مصدقة	1,500,000
الاجمالي	10,820,000

* تمت الموافقة على إنشائها ولم ترد معلومات حول انشائها الفعلى

الشركة العربية لتنمية الثروة الحيوانية	500.000
شركة مصر العربية	500.000
شركة المنصورة للدواجن	500.000

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ندوة الأسس الفنية والاقتصادية لأنتاج أمهات فراخ دجاج بيض المائدة وفروج اللحم ، القاهرة ، 1993.

جدول رقم (1-4)
مشاريع أمهات دجاج اللحم بالدول العربية (1992)

مسلسل	القطر	الطاقة (بالألف وحدة)	الاهمية النسبية (٪)
1	السعودية	2200	15.94
2	الاردن	1200	8.69
3	قطر	30	0.22
4	الامارات العربية المتحدة	24	0.17
5	الجزائر	1300	9.43
6	مصر	3445	24.96
7	تونس	222	1.61
8	المغرب	62	0.45
9	السودان	66	0.48
10	ليبيا	250	1.81
11	سوريا	1000	7.25
12	العراق	4000	28.99
13	الكويت	-	-
14	البحرين	-	-
	المجموع الكلي	13799	100

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ندوة الاسس الفنية والاقتصادية لانتاج امهات فراخ دجاج بيض المائدة وفروج اللحم ، القاهرة ، 1993.

جدول رقم (1-5)

بعض المظاهر الانتاجية لاحد عشر قطيع جدات دجاج اللحم لمشروع جدات وأمهات فروج اللحم بالاردن

البيـــــــان	خط الذكور	خط الاناث
- نسبة الطيور الفاقدة حتى موعد الانتخاب الاول 6 أسابيع ٪	1.9	4.0
- نسبةالطيور الفاقدة ما بين عمر 6-20 أسبوعاً ٪	5.1	8.6
- عدد البيض الصالح للتفريخ خلال 36 أسبوعاً .H.H	102.5	130.8
- عدد صيصان الإناث المباعة .H.H	33.5	50.9
- كمية العلف المستهلك/بيضة تفريخ (غم) شاملة الذكور	537	411

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ندوة الاسس الفنية والاقتصادية لانتاج امهات فروج دجاج بيض المائدة وفروج اللحم ، القاهرة ، 1993 .

جدول رقم (1-6)

بعض المظاهر الانتاجية لستة عشر قطيع أمهات فروج اللحم

- نسبة الطيور الفاقدة حتي عمر 25 أسبوعاً ٪	10.5
- عدد البيض الكلي لكل دجاجة خلال 38 أسبوعاً .H.H	167.7
- عدد البيض الصالح للتفريخ خلال 38 أسبوعاً .H.H	150.7
- نسبة البيض الصالح للتفريخ ٪	90.0
- كمية العليقة المستهلكة لكل بيضة تفريخ غم (شاملة الذكور)	359

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ندوة الاسس الفنية والاقتصادية لانتاج امهات فروج دجاج بيض المائدة وفروج اللحم ، القاهرة ، 1993 .

جدول رقم (1-7)
متوسط بعض المعدلات الانتاجية لفروج اللحم
في كل من مشروع دواجن السودان ودواجن الفجيرة

البيان	الفجيرة	السودان
- متوسط عمر الذبح (يوم)	39.9	42.5
- متوسط الوزن الحي للطائر (كجم)	1.413	1.456
- الكفاءة التحويلية للغذاء	1 : 2	1 : 2.01
- نسبة النافق والفرز والمستبعد٪	4.79	6.7
رقم الانتاج	168.58	157.17

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ندوة الاسس الفنية والاقتصادية لانتاج امهات فراخ دجاج بيض المائدة وفروج اللحم. ، القاهرة ، 1993.

3-1 نوع السلالات والعروق المحلية والمستوردة المرباة في المنطقة العربية :

إن جميع السلالات والعروق المرباة والمستوردة في اقطار الوطن العربي هي عروق هجينة ومتخصصة لانتاج اللحم والبيض ، بالاضافة الى سلالات امهات اللحم والبيض وهذه تتمتع بصفات وراثية عالية سبق انتاجها من قبل شركات عالمية . وتتميز كل من عروق اللحم والبيض بقدرة انتاجية عالية ومتقاربة اذا ما توفرت لها ظروف بيئية وغذائية متماثلة.

وقد تم حصر اهم سلالات دجاج اللحم والبيض المرباة في اقطار الوطن العربي واقاليمه المختلفة ، ويوضح الجدولان (1-8) و (1-9) أسماء أهم هذه السلالات والعروق المرباة في كل قطر عربي . ومن هذين الجدولين يتبين ان اهم هذه السلالات في انتاج اللحم في اقطار المغرب العربي هى : آربورايكرز ، لوهمان وأسا . وفي المشرق العربي هى: اربور ايكرز ، لوهمان كوب ، هايبرو ، هابرد، إيڤيان وإنديان ريڤر. وفي شبه الجزيرة العربية هابرد، وهايبرو، آربورايكرز ولوهمان ، أما المنطقة الوسطى فأهم عروقها لوهمان، هايبرو ، هابرد وآربورايكرز .

أما فيما يتعلق بدجاج البيض فأهم السلالات المرباة في اقاليم الوطن العربي المختلفة هى كما يلى :

المغرب العربي : هايسكس ، تترا،ايزا، وارن وشيفر.

المشرق العربي : هاي لاين ولوهمان ، بابكوك وهايسكس.

شبه الجزيرة العربية : البوڤان، لوهمان ، إيزا وبراون .

الاقليم الاوسط : البوڤان ، هايسكس، الشيفر ، هاي لاين ولوهمان.

أما بالنسبة للسلالات المحلية المرباة في معظم الاقطار العربية ، فتقتصر على نوع الدجاج البلدى المربي على هامش المزرعة ، والذي يتمتع بمقاومة للاصابة بالامراض، إلاّ أن إنتاجه من البيض منخفض جداً ولكنه مقاوم للظروف البيئية السائدة وقلة التغذية . ولا توجد حتي الآن بحوث لتحسين هذه الانواع أو تهجينها بسلالات أخرى ما عدا في جمهورية مصر العربية والعراق والمغرب والسودان ، حيث يوجد في مصر الفيومي ، الدندراوي ، سيناء ، البحيري ، الدقي، المتنزه ، الجميزة ، المطروح وغيرها ، وجميعها

جدول رقم (1-8)

السلالات والعروق من دجاج اللحم والبيض المستوردة

والمرباة في أقطار الوطن العربي

سلالات الدجاج اللاحم		سلالات الدجاج البياض	
Arbor Acres	أربورابكرز	Lohman LSL, LB	لوهمان
Hubbard	هابرد	Hy-Line	هاي لاين
Evian	ايفيان	Shaver HN	شيفر
Isa	إيزا	Bovan	بوڤان
Cobb	كوب	Dekalb	ديكالب
Lohman	لوهمان	Isa Brown	اسا براون
Hybro	هايبرو	Golden Line	قولدن لاين
Ross	روس	Warren Isa	وارن ايزا
Vodette	ڤودت	Tetra SL	تترا
Shaver	شيفر	Hisex	هايسكس
FOA-bro	فاو برو	Shaver 444.2000	شيفر
Tetra B	تترا ب	Babcok	بابكوك
Indian River	انديان ريفر		
Asa	آسا		
Hybeco	هايبكو		
Coob	كوب		

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقارير القطرية الواردة من وزارات الزراعة العربية لهذه الدراسة ، 1996 .

جدول رقم (1-9)
أهم سلالات الدواجن المستغلة في الانتاج الداجني بالوطن العربي

الاقليم	القطر	سلالات فروج اللحم	سلالات البياض وبعض السلالات المحلية وثنائية الغرض	سلالات امهات اللاحم	سلالات امهات البياض
المغرب العربي	المغرب	اربورايكرز، لوهمان، اندیان ریفر، آسا، ایزا، سلالات مهجنة من رود ایلاندرد × بلایموث مخطط	هایسکس، هاي لاین ، تترا، وارن إیزا ، دیکالب ، سلالات مهجنة رودایلاندرد × بلایموث المخطط		
	تونس	اربورايكرز ، لوهمان ، هيبرو، فيديت	هایسکس حمراء وبیضاء، شیفر444، شیفر 2000	شيفر	
	الجزائر	اربورايكرز، لوهمان ، أسا، تتراب ، هايبرو	هایسکس ، هابرد، ایزا البني، تیتراس.ل		ايزا البني
	موريتانيا	جوبيتر ، اطلس ، روس 208	لوهمان ، الليجهورن، استار، وارن، براون		
	ليبيا	غ.م.	غ.م		

تابع جدول رقم (1-9)

أهم سلالات الدواجن المستغلة في الانتاج الداجني بالوطن العربي

الاقليم	القطر	سلالات فروج اللحم	سلالات البياض وبعض السلالات المحلية وثنائية الغرض	سلالات امهات اللاحم	سلالات امهات البياض
المشرق العربي	سوريا	اربورايكرز، لوهمان، هابرد، هيبكو ، كوب روس،ايڤيان،ايزافيديت ، انديان ريفر	لوهمانLSL، لوهمان H&N، بوڤان،ايزا، هاي لاين، قولدن لاين، دجاج بلدي	هابرد – ايڤيان	
	لبنان	اربورايكرز، لوهمان ، هيبروG، هابرد ، كوب روس ، انديان ريفر	لوهمان أبيض، بابكوك أبيض، هايسكس هايلاين أبيض وبني		
	الاردن	اربورايكرز، لوهمان ، هابرد، هايبرو، روس ، كوب ، ايڤيان، فيديت، شيفر	لوهمان LB, LSL، هاي لاين، بابكوك	تربي امهات كل السلالات المنتجة للفروج جدات الامهات لوهمان	هاي لاين، بابكوك، لوهمان
	العراق	فاو بروا	هايسكس، لوهمان، شيفر، ايزا، تترا SL	امهات وجدات سلالة فاوبروا	هايسكس
	فلسطين	كوب ، روس ، اناك 2000	لوهمان LSL ، هاى ، لاين ، ياركون		

تابع جدول رقم (1-9)
أهم سلالات الدواجن المستغلة في الانتاج الداجني بالوطن العربي

الاقليم	القطر	سلالات فروج اللحم	سلالات البياض وبعض السلالات المحلية وثنائية الغرض	سلالات امهات اللحم	سلالات امهات البياض
شبه الجزيرة العربية	السعودية	غ.م	غ.م		
	قطر	لوهمان .LSL	-		
	البحرين	هابرد ، هايبرو	بوفان		
	الكويت	غ . م	غ.م.		
	الامارات	غ . م	غ.م.		
	عُمان	عدة فصائل من الليجهورن	فصائل من الليجهورن ، الدجاج البلدي		
	اليمن	اربورايكرز، هابرد، هيبرو، هاييكو نترابريد، بليتش اربورايكرز، لوهمان ، هابرد ، ايزا، ايڤيان	لوهمان ، بوفان ، ديكالب، شيفر، ابزابراون، قولدن لاين		بوفان
المنطقة الوسطى	مصر	اربورايكرز، لوهمان، هابرد، كوب، ايڤيان ، ايزا	لوهمان LSL، بوفان، هاى لاين، شيفر، ايزابراون، ديكالب- السلالات المحلية الفيومي، الدندراوي، السينا، البحيري، الدقي، المتنزه، الذهبي والفضي الجميزة ، المطروح ، المعمورة، السلام ، المندرة .	تربي امهات كل السلالات المنتجة للفروج توجد جدات سلسلة اربورايكرز وايزا	
	السودان	لوهمان ، هايبرو	هايسكس، بوفان، شيفر، بابكوك، هايبكو، الانواع المحلية البلدي كبير الحجم، البتول، عاري الرقبة	لوهمان - هايبرو.	هايسكس بوفان
	الصومال	غ.م	غ.م.	غ.م.	
	جيبوتي	غ.م	غ.م.	غ.م.	

غ.م. : غير متوفرة .

المصدر :

- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقارير القطرية الواردة من وزارات الزراعة العربية 1996 .
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ندوة الأسس الفنية والاقتصادية لانتاج امهات فراخ دجاج بيض المائدة وفروج اللحم ، القاهرة 1993 .

متخصصة في انتاج البيض أو ثنائية الغرض . وفى السودان توجد الانواع البلدي كبير الحجم ، البتول (Betwil) وعاري الرقبة (Bare-neck) . وفي المغرب توجد سلالات بلدية مهجنة بين الرود ايلاندرود والبليموث المخطط وجميعها ثنائية الغرض للحم والبيض . كما يوجد في العراق سلالة محلية مستنبطة تسمى الفاوبرو أنتجت أخيراً وهي متخصصة في انتاج اللحم.

أما سلالات امهات اللحم المرباة في اقاليم الوطن العربي المختلفة ، فهى نفس السلالات المنتجة للفروج ، وكذلك الحال بالنسبة لسلالات أمهات البيض .

4-1 نظم التربية السائدة تحت الظروف العربية :

إلى جانب ماهو قائم من نظم التربية القديمة التقليدية ، ظهرت نظم التربية الحديثة حيث اصبح هناك نظامان للتربية هما النظام المفتوح والنظام المغلق لبناء حظائر الدواجن ، وفي النظام المفتوح تتم التربية الارضية على فرشة من القش او نشارة الخشب أو التبن أو أي مادة عازلة اخرى ، اما في النظام المغلق ، فهناك نوعان من التربية اولها التربية في اقفاص او بطاريات وثانيها هو نظام التربية الارضى ، حيث تربي الدواجن على الفرشة ، وفي هذا النظام يتم عزل الدواجن عن البيئة الخارجية عزلاً كاملاً وفيه توفر كافة الظروف البيئية صناعيا سواء من رطوبة او حرارة او ضوء او تهوية ... الخ.

ومن ابرز مميزات النظام المفتوح هو انخفاض تكاليف الانشاء ، الا ان لها بعض السلبيات لعل من ابرزها ارتفاع تكاليف التدفئة في ايام التربية الاولى في فصل الشتاء، وكذلك الارتفاع في درجات الحرارة داخل البيوت في ساعات الظهيرة في فصل الصيف ، الامر الذي يؤدي الى العديد من المشاكل . كما ان زيادة الرطوبة على الفرشة في فصل الشتاء وتكثيف الرطوبة على الاسقف والجدران قد يؤدي لانتشار بعض امراض الدواجن مثل الكوكسيديا. ويؤدي تعرض الطيور للتيارات الهوائية الى اصابتها بالامراض التنفسية.

وفي النظام المغلق وهو في معظم الاحوال يكون مستورداً من الخارج ، فان من ابرز مميزاته انه يكون معزولاً عزلاً كاملاً عن البيئة الخارجية ، الامر الذي يتيح التحكم الكامل بدرجات الحرارة والرطوبة والتهوية والاضاءة والتعليف ومياه الشرب وجمع البيض وغيره

وذلك بشكل آلي . الا ان سلبيات هذا النظام تتمثل في ارتفاع تكاليف الانشاء ، والحاجة المستمرة لصيانة هذه البيوت وكذلك ارتفاع تكاليف التشغيل ، بما في ذلك استخدام الطاقة الكهربائية والتي يشكل انقطاعها كوارث لمثل هذه المشروعات .

ويسود النظام المفتوح لتربية الدواجن معظم اقطار الوطن العربى ، الا ان النظام المغلق يسود في معظم دول الخليج وكذلك بعض المشروعات الحديثة فى بعض الاقطار العربية الاخرى .

والجدير بالذكر ان انواعاً من الدجاج البلدي لا تزال تربي بالطريقة التقليدية في معظم قرى وارياف الاقطار العربية وباعداد صغيرة لتأمين احتياجات الاسرة الريفية من اللحم والبيض ، وهي تربي على هامش المزرعة وتتغذي على فتات الحبوب والحشرات ومخلفات البيوت والمزارع ، وتعيش في مساكن قديمة شبه مهجورة لا يتوفر فيها اي نوع من الشروط الصحية وتتعرض في غالب الاحيان الى العديد من الامراض التي تفتك باعداد كبيرة منها . وقد تبين أن انتاجها من البيض منخفض يقدر بنحو 50-70 بيضة سنوياً وتصل الطيور الى وزن 1 كغ بعمر 5-6 شهور .

5-1 المشاكل والمعوقات والمحددات التي تواجه صناعة الدواجن في الوطن العربي:

تواجه صناعة الدواجن عدداً من المشاكل والمعوقات والمحددات ، والتي يمكن تقسيمها الى نوعين ، يتصف النوع الاول منها بانه ذو صفة عامة ، في حين يتميز النوع الثاني بالخصوصية لكل قطر من اقطار الوطن العربي وظروفه الخاصة . ولعل من ابرز المشاكل والمعوقات ذات الطبيعة العامة مايلى :

أ- ضخامة حجم الاستثمار والتمويل اللازم لهذه الصناعة :

حيث تبلغ التكاليف الاستثمارية المطلوبة لهذه الصناعة ارقاماً ضخمة يعجز عن تمويلها المستثمرون او الامكانيات الذاتية في بعض الدول في بعض الاحيان ، الامر الذي يشكل صعوبة تمويلية مما يتطلب تكاتف الحكومات العربية وكذلك الهيئات التمويلية العربية لدعم هذه الصناعة وتوفير الاستثمارات اللازمة للانطلاق بها الى الآفاق المستقبلية المرجوه .

ب- المحددات التكنولوجية والفنية :

يشكل هذا النوع من المعوقات واحداً من ابرز المحددات التي تواجه انتاج دجاج اللحم وبيض المائدة في المنطقة العربية ، حيث ان نوعية ومواصفات الصيصان المستوردة تشكل نوعاً من المحددات والمعوقات لهذا النشاط الانتاجي كما أن غياب الرقابة الصحية يؤدى الى ازدياد الامراض عن طريق ادخال سلالات من الميكروبات المقاومة للادوية واللقاحات المستعملة في كل قطر عربى .

كما يعتبر عدم توفر مختبرات الصحة الحيوانية والداجنية فى مناطق الانتاج ، من العوامل السلبية التي تؤثر على كفاءة انتاج هذا القطاع ويعرض المربين للخسائر المتكررة . هذا بالإضافة إلى ندرة الفنيين من المهندسين والبيطريين والاختصاصيين بنواحي التغذية والامراض التي تصيب الدواجن واثرها السلبى على أداء هذا القطاع .

ج- ارتفاع اسعار مدخلات الصناعة :

يعتبر ارتفاع تكلفة استيراد أو شراء الصوص وكذلك ارتفاع اسعار الاعلاف والمركزات ورداءة نوعية هذه الاعلاف والتي عادة تكون مستوردة من الخارج وعدم مطابقتها للمواصفات النوعية العالمية ، يؤدي الى عرقلة واعاقة تقدم هذه الصناعة ، كما انه يرفع تكاليف الانتاج بشكل كبير ، الامر الذي ينعكس في النهاية على المستهلك النهائي لهذه السلعة.

ويعتبر ارتفاع اسعار الصيصان من عوامل اعاقة دخول مستثمرين جدد لهذه الصناعة ، بالاضافة لإرتفاع التكاليف الاستثمارية السابق الاشارة اليها.

د- المشاكل التسويقية :

لعل مشاكل التسويق هي من ابرز وأوضح المشاكل التي واجهت هذه الصناعة منذ بداياتها الاولى ، حيث تتمثل هذه المشاكل في ضعف أداء الوظائف والخدمات التبادلية ودور الوسطاء ، الذي يؤثر بشكل مباشر على طرفي العملية التبادلية ، سواء المنتجين او المستهلكين ويؤدي الدور التحكمى للوسطاء لاثار سلبية على كلا الطرفين .

ولا شك ان مشاكل البنية التسويقية الاساسية كالنقل والتخزين والتبريد والتجميد والذبح والتصنيع وكافة العمليات التسويقية الاخري حتي وصول السلعة للمستهلك بالشكل

وفي المكان والزمان المناسبين ، هي من المعوقات التي تدخل تحت مفهوم المشاكل التسويقية والتي تعاني منها الصناعة بشكل واضح في اقطار الوطن العربي.

وتنعكس الاثار السلبية للسياسات السعرية والاستيرادية ، وبخاصة سياسات استيراد الفروج المجمد ، والذي غالبا ما تكون اسعاره مدعومة من بلد المنشأ ، انعكاساً سيئاً على الوضع التنافسي في السوق بالنسبة للمنتج الطازج المحلى .

أما بالنسبة لمجموعة المشاكل الخاصة ببعض اقطار الوطن العربى فيتمثل أهمها فيما يلى :

أ-المشاكل البيئية: وتتمثل هذه المشاكل في ارتفاع درجات الحرارة وكذلك موجات الحرارة الشديدة ، والتي تؤثر على القطعان المرباة والتي تتسبب في ازياد الفاقد في القطيع او تخفض من انتاجيته بشكل كبير ، الامر الذي يستلزم اتخاذ الاحتياطات اللازمة في الاقطار التي تواجه مثل هذه الظروف البيئية الصعبة ، وخاصة في الدول التي تاخذ بنظم التربية المفتوحة .

ب- تقلبات اسعار العملة في بعض اقطار الوطن العربي: ويؤثر هذا الامر على صناعة الدواجن والبيض بشكل كبير ، وتعتبر هذه المشكلة واحدة من ابرز المشاكل التي كان لها دور كبير فيما آلت اليه العديد من منشآت صناعة الدواجن والبيض من فشل أدى لخروجها من دائرة الانتاج ، وذلك بالنظر إلى اعتماد أهم الأصول الرأسمالية لهذه الصناعة وعناصر مدخلاتها الانتاجية على الاستيراد .

ج- عدم استقرار السياسات الانتاجية والتسويقية والسعرية في بعض البلدان .

د- انخفاض كفاءة الوحدات الانتاجية بسبب انخفاض الكفاءة الفنية والادارية فى معظم الأصول .

6-1 إمكانات ومجالات تطوير صناعة الدواجن في الوطن العربي :

تطورت تربية الدواجن في الوطن العربي تطورا كبيرا من حيث الكميات المنتجة من البيض ولحوم الدواجن ، وكذلك من حيث التقنيات المستخدمة في الانتاج . ومن ناحية اخرى فان صناعة الدواجن في الوطن العربي تشكل احد أهم مرتكزات الامن الغذائي

القومي ، وذلك لارتباط منتجاتها بسد الاحتياجات الغذائية من البروتين الحيواني للفرد. وتزداد اهمية الدواجن في ظل ظروف قصور انتاج اللحوم الحمراء عن سد حاجة المستهلكين ، حيث تشير الدراسات التي أجريت على مستوى الوطن العربي إلى ان نسبة الاكتفاء من اللحوم الحمراء هي في الاتجاه المتناقص ، حيث كانت نحو 72٪ في عام 1985 ، ومن المتوقع ان تنخفض الى نحو 57٪ في عام 2000 ، الامر الذي يستلزم ايجاد منتجات غذائية من البروتين الحيوانى البديلة لتغطية الفجوة الغذائية من هذه الاحتياجات ، وعلى ذلك فان لحوم الدواجن وبيض المائدة هي البديل المناسب لكونها مصدراً رخيصاً وغنياً بالبروتين الحيواني مقارنة مع اللحوم الحمراء ، كما ان عائد رأس المال اسرع في حالة الاستثمار فى مشروعات الانتاج الداجنى ، بالاضافة الى ارتفاع معامل التحويل الغذائى وكذلك نسبة التصافي فى لحوم الدواجن والتي تصل الى نحو 70-73٪ بالاضافة الى امكانية التحكم في الظروف البيئية بشكل افضل في هذا المجال من الانتاج الحيواني.

وتتوافر في المنطقة العربية الموارد والامكانيات الضرورية لتطور صناعة الدواجن ، حيث المساحات الشاسعة من الاراضي الزراعية ، والتى يمكن توجيهها لانتاج مدخلات الاعلاف النباتية كما هو الحال في العديد من الاقطار العربية كالسودان ومصر وسوريا والعراق وغيرها . كما ان المدخلات الحيوانية كمسحوق السمك واللحم والعظم ومخلفات المذابح وغيرها ، يمكن توفيرها بالامكانيات الذاتية للعديد من اقطار الوطن العربي كاليمن وموريتانيا والمغرب ودول الخليج العربي . ولا يغيب عن الذهن ان الاعلاف في علائق الدواجن تشكل نحو 70-75٪ من الكلفة الاجمالية الجارية لانتاج لحم الدواجن وبيض المائدة.

ان اقطار الوطن العربي مؤهلة لاحداث التكامل الرأسي في صناعة الدواجن ، والذي يتمثل في استكمال حلقات هذه الصناعة ، بدءاً بالمنتجات الرئيسية وانتهاءً بالعروق الاصيلة وتشتمل على مشروعات تربية الامهات والجدات والعروق الاصيلة .

وفي مجال التكامل الافقي لهذه الصناعة ، فان الامكانيات المتوفرة في الوطن العربي تتيح فرصة تكامل صناعة الدواجن مع غيرها من الصناعات الاخرى المرتبطة بها كصناعة الاعلاف ومعدات وتجهيزات الدواجن وانتاج اللقاحات والادوية البيطرية اللازمة

لهذه الصناعة. ولا شك ان التطور الذي وصلت اليه الدول العربية في مختلف المجالات التقنية والاقتصادية والاجتماعية يؤهلها لان تركز على المشروعات العربية المشتركة والتي تحقق التكامل الاقتصادي العربي ، ويعتبر انتاج وتربية عروق دواجن عربية أصيلة يتلاءم مع ظروف المنطقة ، وتصنيع معدات وتجهيزات حظائر الدواجن وغيرها محلياً من أهم مجالات التكامل والتنسيق العربى التى يمكن ان تساهم فى تطوير ودعم صناعة الدواجن .

ولقد قامت الشركة العربية لتنمية الثروة الحيوانية ، (التى تعتبر احدى فعاليات العمل العربي المشترك ، حيث تساهم فى رأس مالها (11) دولة عربية) ، بدراسة وانشاء العديد من المشاريع المكملة لحلقات انتاج فروج اللحم وبيض المائدة في الوطن العربى ، دخل البعض منها مرحلة الانتاج والاخر قيد التنفيذ والترويج ، كما انشأت مشروعات لتربية جدات وامهات فروج اللحم وأقامت مشاريع لتربية امهات الفروج ومصانع لانتاج الاعلاف ، وأسست شركة بدولة الامارات العربية المتحدة بهدف انتاج وتصنيع معدات الدواجن ومشاريع لانتاج الحبوب والمواد العلفية ، كما تقوم بالترتيب لاجراء دراسة تفصيلية لاستنباط سلالة دجاج لحم عربية تتلاءم وظروف المنطقة .

الباب الثاني
المواد الملائمة لصناعة مركزات اعلاف الدواجن في الوطن العربي

الباب الثاني

المواد الملائمة لصناعة مركزات اعلاف الدواجن في الوطن العربي

2-1 طبيعة مكونات اعلاف الدواجن :

تتمثل اهمية صناعة الدواجن فى قدرة الدجاج على تحويل المواد الغذائية الاولية من الحبوب وغيرها الى مواد اكثر فائدة من الناحية الغذائية للانسان مثل البيض واللحم .

وتتميز الدواجن بعدم مقدرتها على تكوين الاحماض الامينية الاساسية في جسمها ، وذلك نتيجة لعدم احتواء جهازها الهضمي على الكرش ، والذي يتمكن بما يحتويه من كائنات دقيقة (بكتيريا وبروتوزوا) من تصنيع هذه الاحماض كما هو الحال في المجترات، لذلك فمن الضروري تقديم الاحماض الامينية الاساسية للطيور في غذائها . كما ان هناك مواداً غذائية معينة تحتاجها الدواجن بكميات قليلة جداً تسمى بالاضافات الغذائية كالفيتامينات والمعادن النادرة وغيرها . ونظراً لصغر حجم الكميات التي تستعمل من هذه المواد ، فانه يتم مزجها بشكل اولي مع بعضها ومع مصادر الاحماض الامينية الاساسية لتشكل بمجموعها المركزات البروتينية في علف الدواجن . وهذه المركزات البروتينية هي عبارة عن خليط من مواد اساسية للدواجن تحتاج لكل منها بكميات قليلة ، ومن الصعوبة خلطها مع بقية المواد العلفية من مكونات الخلطة في ظروف المزرعة العادية ، حيث ان مزجها مع الذرة الصفراء وكسب الصويا وغيرها من المواد العلفية يمكن من الحصول على علف متكامل ومتزن للدواجن.

2-2 حصر المواد الأساسية لصناعة أعلاف الدواجن :

ويتناول الجزء التالي حصراً للمواد الملائمة لصناعة مركزات اعلاف الدواجن في الوطن العربي وهي والتى تشمل مواد الطاقة والمواد ذات المحتوى البروتينى والمواد ذات المحتوى الدهنى والڤيتامينات والأملاح المعدنية وبيانها التفصيلى كما يلى :

1-2-2 مواد الطاقة :

يمكن تصنيف مواد الطاقة التى تصلح لتغذية الدواجن في مجاميع على اساس طبيعة العناصر الغذائية التي تحتويها ولعل من اهمها :

أ- الحبوب ومخلفاتها :

تستخدم الحبوب ومخلفاتها كمصدر للطاقة في خلطات الدواجن ، الا انها تحتوي على كميات قليلة من البروتين ذي النوعية الفقيرة ، وذلك لافتقاره الى اللايسين والتربتوفان، الامر الذي يوجب تداركه عند تكوين الخلطات . كما تعد الحبوب مصادر فقيرة للعناصر المعدنية وبخاصة الصوديوم والكالسيوم والفوسفور المتاح ، ومن اهم الحبوب المستخدمة في صناعة اعلاف الدواجن ما يلي :

*** الذرة الصفراء:**

وتمثل اهم المواد العلفية في تكوين علائق الدواجن واغناها من حيث الطاقة ، وتشير الدراسات الى صلاحية معظم اقطار الوطن العربي لانتاجها وامكانية زيادة الرقعة المزروعة منها . وتزرع الذرة الصفراء في كل من مصر وسوريا والعراق حالياً وبكميات تجارية . وتعد الذرة من اكثر انواع الحبوب قبولاً بالنسبة للطيور الداجنة ، كما تمتاز بسهولة هضمها وانخفاض نسبة الالياف بها ، كما تحتوي الذرة الصفراء على أعلى مستوى من الطاقة الاستقلابية (التمثيلية) من بين الحبوب التي تدخل في خلطات الدواجن ، ويتراوح محتوي الذرة البروتيني بين 8-11٪ كما تعد مصدراً جيداً للحامض الدهني الاساسي اللينولييك ، كذلك تحتوي على كميات وفيرة من الكاروتين والذي يعد من اهم مولدات فيتامين A وصبغة الزانتوفيل ، وهي التي تعطي الصبغة الصفراء لصفار البيض والدهن المترسب تحت جلد الطير . وتصل الطاقة الاستقلابية فيها الى 3340 كيلو سعر حراري/كغم علف.

*** الذرة البيضاء:**

وتعد مشابهة للذرة الصفراء في معظم صفاتها لكنها اقل قبولاً بالنسبة للطيور ، كما انها تحتوى على كمية قليلة من الزانتوفيل ، مما يعني عدم وجود فيتامين A. وتتراوح نسبة البروتين فيها ما بين 8-12٪ وتصل الطاقة الاستقلابية فيها الى 3250 كيلو سعر حرارى /كغم علف .

* **الدخن (الذرة العويجة):**

تنمو في مناطق كثيرة ومنها اصناف متباينة لكنها جميعها منخفضة في محتواها من حمض الليونلييك وتحتوى على طاقة تقارب الذرة بعد خلطها مع الذرة الصفراء او البيضاء في خلطات الدواجن ، ويلزم طحنها طحناً خشناً للحصول على حبيبات كبيرة الحجم.

* **القمح :**

ويعد من الحبوب التي تختلف بدرجة كبيرة فى محتواها من البروتين ، حيث تتراوح نسبة البروتين فيها ما بين 10-17٪ حسب صنف القمح والمنطقة التي ينمو بها وبين موسم واخر ، وتبعاً لطريقة الزراعة وكمية مياه الري والتسميد ، ويستخدم القمح حينما تتوافر الكميات اللازمة باسعار اقتصادية لانه يستخدم بصفة اساسية لتغذية الانسان ولارتفاع اسعاره بصفة عامة.

والقمح جيلاتيني القوام ، لذلك فإنه عندما يطحن ويستخدم بنسبة عالية يلتصق بمنقار الطيور ، لذا يلزم ان يكون جرش القمح خشناً او على شكل مكعبات ولا يحتوى القمح على فيتامين A او الصبغات ، وتجهز الاقماح بنحو 90٪ من المواد المهضومة والتي يمكن الحصول عليها من كمية مماثلة من الذرة الصفراء . وتتراوح الطاقة الاستقلابية للقمح ما بين 3100- 3200 كيلو سعر حرارى /كغم علف .

* **الشعير :**

ينتج بكثرة في بعض مناطق الوطن العربى ويستخدم في خلطات الدواجن بعد طحنه جيداً . وعلى الرغم من ان الشعير اقل قبولاً للطير من الذرة الصفراء والقمح ، الا انه يمكن تعويد الطير على استهلاكه اذا اعطي في اعمار مبكرة . والشعير يحتوى على 75٪ من الطاقة الموجودة في الذرة ويزداد في محتواه من الالياف ثلاث مرات مقارنة بالذرة ، وعلى ذلك فان استخدامه محدوداً خاصة في الخلطات الغذائية عالية الطاقة وقليلة الالياف. وعلى الرغم من ان الياف الشعير غير مهضومة ، الا انه يمكن نقع الحبوب أو معاملتها بالانزيمات لتحسين صفاتها ، ويلزم ان تدرس تكاليف استخدام الشعير جيداً عند استبداله بالذرة او الحبوب الاخري عالية الطاقة ، وتصل نسبة البروتين في الشعير الى

نحو 11٪ والطاقة الاستقلابية ما بين 2650- 2820 كيلو سعر حرارى /كغم علف .

*** التريتيكال:**

يمكن الحصول على حبوب التريتيكال نتيجة للخلط بين القمح والشيلم مكونيين ناتجاً مختلفا عن كليهما ، وقد اظهر هذا المنتج في بادئ الامر احتمالات ايجابية بالنسبة للمناطق الحارة ، الا ان الانتاج انخفض بسبب انخفاض اسعاره . ويحتوى التريتيكال على 16٪ بروتين ، الا انه لا يتساوي مع الذرة الصفراء او القمح أوالذرة البيضاء بالنسبة لتأثيره في النمو او في انتاج البيض. ويلزم ان يضاف اللايسين بنسبة 0.5- 1٪ عند استخدام التريتيكال في الخلطة .

*** الكاسافا (المنيوك):**

تنتج الكاسافا او جذورها بكثرة في الكثير من المناطق الحارة تحت اسماء مختلفة ، ويتوفر انتاجها في جنوب السودان ، وبتأثير فعل الانزيمات تقوم الجذور بفرز مركبات حمض البريوسيك السام ، لذا يلزم غسل الجذور جيداً حتى تصبح صالحة للاكل ، ويمكن ان تستخدم بدلاً من نصف كمية الحبوب المستخدمة في الخلطات اذا تم تعويض النقص في البروتين والميثونين الناتج عن هذا الاستبدال.

*** مخلفات المطاحن :**

- النخالة الخشنة :

تتكون من الطبقة الخارجية لحبة القمح (القشرة) ، وهي منتج من المنتجات الثانوية لعملية طحن القمح وتحتوى على نحو 15.6٪ بروتين، وطاقة استقلابية في حدود 1320 كيلوسعر حرارى /كغم علف .

- النخالة الناعمة :

وهي النواتج الثانوية لعملية طحن القمح ، وتشمل الاجزاء الاكثر نعومة من النخالة والجنين والدقيق وخلافه وتحتوي على 16٪ بروتيناً وطاقة استقلابية في حدود 1960 كيلو سعر حرارى/كغم علف .

- **نخالة الارز :**

تتكون اساساً من قشرة وجنين حبة الارز كناتج ثانوي من عملية تصنيع الارز الخام لانتاج الارز المقشور لصالح الاستهلاك البشري ، وتحتوى على 13٪ بروتين وتحتوي على نصف كمية الطاقة الموجودة في الذرة وبها نسبة مرتفعة من الدهون تصل ما بين 13-15٪ ، مما يجعلها غذاءاً جيداً للدواجن.

2-2-2 المواد ذات المحتوى البروتيني:

أ- البروتينات ذات الاصل النباتي :

تعد اكبر مصدر للبروتين في خلطات الدواجن باستثناء الحبوب النشوية ، ويعد كسب فول الصويا اكثر المصادر المستخدمة في علائق الدواجن ، وذلك لتوفر مصادرها وقيمتها الغذائية العالية ، وأهم مصادر البروتينات النباتية مايلى :

- **جيلوتين الذرة :**

يستخدم في تغذية الدواجن وبروتينه مرتفع القيمة الغذائية ، ويتميز بقدرته على اعطاء اللون الاصفر لجلد الدواجن وصفار البيض . ويوجد نوعان احدهما يحتوي على 50٪ بروتين والاخر على 60٪ بروتين .

- **كسب بذرة القطن :**

يتوفر كسب بذرة القطن بعد استخلاص الزيت ، وقد استخدمت طريقة الاستخلاص بالمذيبات العضوية والتي تستخلص بواسطتها كمية اكبر من الزيت من البذور ويترك جزء بسيط في الكسب. ويعد كسب بذرة القطن من البروتينات النباتية الجيدة وتصل نسبة البروتين فيه الى حوالي 41٪ ، الا انها اقل من كسب فول الصويا . ويلزم عدم استخدام كسب بذرة القطن بمفرده كمصدر للبروتين النباتي في خلطة الدواجن نظرا لاحتواء بذرة القطن على الجوسيبول ، والتي تبقي بعد استخلاص الزيت حيث تتسبب في تغيير لون صفار البيض من اللون الاصفر الى اللون القرنفلي القاتم. كما ان الجوسيبول الحر هو مادة سامة تعمل على خفض النمو وخفض انتاج البيض ، وكذلك فان استخدام كسب بذرة القطن يلزم ان يكون بكميات محدودة في اعلاف الدجاج البياض وتحتوى على اقل من 0.04٪ جوسيبول .

- **كسب الفول السوداني :**

يعد مصدراً جيداً للبروتين النباتي ، ويمكن استعماله بكميات كبيرة في العلف في حالة توفره . يحتوى هذا الكسب على 24-47٪ بروتين ويتوقف ذلك على طريقة التصنيع (مقشور أو غير مقشور) ، وعلى الرغم من ان الفول السوداني يحتوى على مثبطات التربسين الا انها تتلف بالحرارة في التصنيع . وافضل نسبة يستخدم بها كسب الفول السوداني تصل الى 10٪ بدلاً من كسب فول الصويا في علائق الدواجن.

- **الاوراق الخضراء المجففة :**

يجفف الكثير من البقوليات والاعلاف الخضراء وتستخدم في تغذية الصيصان والدجاج البياض كمصدر للبروتين والزانتوفيل وعوامل النمو غير المحددة وبعضه غني بفيتامين k ، واهمها محصول الفصة والبرسيم المجفف تحت اشعة الشمس . ثم يطحن ويختلف الناتج كثيرا في تركيبه . كما يمكن تجفيف هذه البقوليات الخضراء باستخدام المجففات . ويحتوي مسحوق الاوراق على الكاروتين بنسبة اعلى مقارنة مع التجفيف الشمسي ولكن هذا الكاروتين قد يفقد من خلال عملية الاكسدة ، ولمنع ذلك تستخدم مضادات الاكسدة او يوضع المسحوق في صورة مكعبات فيقل تعرضها للهواء ثم تطحن المكعبات قبل خلطها بالعلف وتحدد قيمة مساحيق الفصة بقياس محتواها من فيتامين (أ) النشط بدلا من محتـواها من الكاروتين . ويلزم ان يحتوي المسحوق عالي الجودة على 220 الف وحدة من فيتامين (أ) الفعال من كل كيلوجرام مسحوق . كما ان نسبة البروتين فيه تتراوح ما بين 15-20٪ ، ويضاف هذا المسحوق في اعلاف الدواجن بنسبة 1-2٪.

* **الاحماض الامينية المصنعة :**

نتيجة التطور التكنولوجي الكبير الذي حصل في العالم ، وبعد معرفة الصيغ الكيمائية للاحماض الامينية الاساسية والتي تحتاجها الحيوانات ذات المعدة الواحدة ، وبخاصة الدواجن ، قامت في كثير من الدول المتقدمة معامل لتصنيع العديد من الاحماض الامينية الاساسية وباسعار رخيصة مثل الحمض الاميني ميثونين ، لا يسين ، تربتوفان ، آرجنين والهستدين ، والسستين ، وتباع حالياً في كافة بلدان العالم وتضاف الي خلطات

الدواجن لتغطية النقص ، وخاصة من الحمضين الامينيين الأساسيين (ميثونين ولايسين) وبنسب تحددها كمية النقص في مثل هذه الخلطات . وتتم عملية تصنيع هذه الاحماض الامينية بطرق كيماوية عن طريق تحليل البروتينات الحقيقية مائياً بواسطة الانزيمات أو الاحماض الي مكوناتها الاساسية التي هي الاحماض الامينية الحرة . وبطرق صناعية معقدة.

ويجدر التنويه هنا بأنه لا يوجد اي مصنع او معمل لتصنيع هذه الاحماض الامينية وانتاجها بشكل تجاري في اي قطر عربي ، بل تستورد جميعها من الدول المصنعة لها.

ويوجد في السوق نوعان من الناتج التجاري للمثيونين :

* D-L مثونين الذي يحتوى على 96-98٪ من العنصر الغذائي (يصنع من قبل شركات عالمية).
* نظير المثيونين Methionine hydroxy Analoge ، ويحوي 79.2٪ من العنصر الغذائي مثيونين مضافا اليه 20.8٪ كالسيوم). وهكذا فعندما ما يراد اضافة 100 غرام مثيونين الى المخلوط يلزم ان إضافة 102 غرام من D-L ميثونين او 126.5 غرام من نظير المثيونين . يوجد اللايسين التجاري في السوق على شكل Mono-Hydroxy chlorohydrate lysine ، الذي يحوي 64٪ لايسين فقط. وهكذا فعندما يراد اضافة 100 غرام لايسين الى المخلوط يلزم اضافة 156.25 غرام من اللايسين التجارى .

- كسب بذرة اللفت (كولزا) :

يلزم استخدام كسب بذرة اللفت في تغذية الدواجن بحذر ، وذلك لان له تأثيراً مهيجاً للجهاز الهضمي رغم أنه مصدر جيد ومتزن ، اذ يحتوي حوالي 44٪ بروتين ، ويستخدم بنسبة لا تزيد على 10٪ ويفضل استخدامه بنسبة 5٪ فقط ، اذ ان استخدامه بكميات كبيرة يسبب مشكلات في الكبد وتضخما في الغدة الدرقية ويخفض من كفاءة تحويل الغذاء لانتاج البيض بسبب احتوائه على كمية كبيرة من الجليكو ميثيولات (Sinapine) المسؤول من مذاق السمك الموجود احيانا في المنتجات الداجنة .

- كسب السمسم :

يعد مصدراً جيداً للبروتينات النباتية ، حيث يحتوي على 47٪ بروتين . وبغض النظر عن نقص محتواه من اللايسين فغالباً ما يستخدم بنسبة لا تزيد على نصف مصادر البروتين في الخلطة وبحد اقصى 15٪ ، وترتفع قيمته الغذائية كثيراً عند خلطه مع كسب فول الصويا .

- كسب فول الصويا :

ان ارتفاع القيمة الغذائية لهذا الكسب ادي الى استخدامه بنسبة عالية في اعلاف الدواجن ، حيث يعد افضل مصدر للبروتين عند خلطه ببعض مصادر البروتين الحيواني او بروتين السمك لتغطية النقص في بعض الاحماض الامينية خاصة المثيونين . ويحتوي على مثبطات التربسين التي يجب اتلافها بالحرارة او بالطرق الاخري. وكسب فول الصويا ناتج ثانوي لاستخلاص الزيت ويحتوي على 42-50٪ بروتين ويتوقف ذلك على طريقة التصنيع . اما كسب فول الصويا المستخلص بالمذيبات والضغط فيحتوي على نحو 43٪ بروتين . ويمكن استخدام حبوب فول الصويا كاملة مع مراعاة معاملتها حراريا للتخلص من العوامل المثبطة للنمو وزيادة معدل الاستفادة من الزيت ، وبذلك تحقق معدلاً للنمو يقدر بثلثي النمو الذي يحققه كسب فول الصويا .

- كسب بذرة عباد الشمس (دوار الشمس) :

يحتوي هذا الكسب المقشور على 44٪ بروتين ، الا انه منخفض في محتواه من اللايسين ويمكن ان يحل بنسبة 50٪ من كسب فول الصويا في اعلاف الدواجن ، وقد يصل الى 100٪ اذا اضيف اليه اللايسين لكنه لزج ويسبب تلف المنقار عند استخدامه بنسبة عالية ، ولكن انتاج العلف في صورة مكعبات به كسب عباد الشمس يمنع الالتصاق بالمنقار ، وقد اصبح اكثر توفراً في الاسواق بسبب التوسع في زراعة هذا المحصول الزيتي.

ب- البروتينات ذات الاصل الحيواني:

- مسحوق اللحم :

وهو ناتج مجفف من لحوم الحيوانات وانسجتها ، الا انه من المفترض ان يكون

خالياً من العظام وذلك يؤدى لإنخفاض محتواه من الفسفور . ويحتوي مسحوق اللحم على 50-60٪ بروتين ، كما يحتوي على نسبة مرتفعة من اللايسين ، الا انه يحتوى على نسبة منخفضة من المثيونين والسستين والتربتوفان ويستخدم مسحوق اللحم بكميات معتدلة في اعلاف الدواجن وبنسة اقصاها 5-10٪ لرفع كفاءة العلف.

- مسحوق اللحم والعظم :

وهو عادة اكثر توفرا في الاسواق من مسحوق اللحم وهو مصدر جيد للبروتين ، وتتراوح نسبته بين 47-50٪ في هذا المسحوق. كما يحتوي على نسبة عالية من العظم المطحون ، مما يجعله مصدرا للكالسيوم والفسفور . ويستخدم هذا المسحوق بنسبة قد تصل الى 10٪ من العلف.

- مسحوق الدم :

يتكون هذا المصدر البروتيني من الدم المجفف المطحون . ويحتوي علي نحو 80٪ بروتين خام ، كما يعد مصدرا هاما للحمض الاميني لايسين ويكون ثلثاه في صورة قابلة للاستفادة بالنسبة للطيور ، ولكنه من ناحية اخرى منخفض الجودة ولذلك فانه يضاف للعلف بنسبة ضئيلة خوفا من حدوث ضعف في النمو او انتاج البيض.

- مسحوق مخلفات الدواجن :

يتكون هذا المسحوق من مخلفات الدواجن بعد ذبحها في المذابح الالية الحديثة ويشمل الرؤوس ، الاقدام ، الامعاء ، الدم وغير ذلك مع استبعاد الريش .

ويحتوى على 55-60٪ بروتيناً و 12٪ دهناً اذا لم يستخلص الدهن ، وهو مصدر بروتين ممتاز. ولان مصادر انتاجه محدودة فهو يستعمل بنسبة 1-2٪ في علف الدواجن.

- مسحوق ريش الدواجن المحلل مائياً :

يحتوى على 75٪ بروتين او اكثر ، وعلى الرغم من ان بروتين الريش مرتفع في محتواه من السستين ، الا انه منخفض في محتواه من الاحماض الامينية الاخرى مثل المثيونين ، التربتوفان واللايسين . ويلزم ان يستخدم مسحوق الريش بنسبة

منخفضة في الاعلاف مع اضافة الاحماض التي يفتقر اليها ، وعادة ما يستخدم مسحوق الريش في صناعة المركزات البروتينية اكثر من استخدامه في خلطات العلف .

- مسحوق مخلفات مفرخات الدواجن :

وهي المخلفات الناتجة من تجفيف قشر البيض المتجمع وطحنه والبيض غير الفاقس والبيض غير المخصب والصيصان النافقة في المفرخات . وقد تستخلص الدهون في بعض الحالات ويتباين الناتج بدرجة كبيرة ، كما يحتوي على نسبة بروتين تتراوح ما بين 22-32٪ وكالسيوم ما بين 17-24٪ و 10٪ دهوناً .

ج- بروتين الاسماك :

هناك انواع كثيرة من البروتينات ذات الاصل السمكي يرجع التباين في معظم انواعها الى الاجزاء التي استخدمت في عملية انتاج مساحيق الاسماك . كما تختلف الانواع حسب الطريقة المستعملة في عملية التجفيف . وينتج عن التجفيف الشمسي عادة مسحوق سمك منخفض الجودة ولمعظم مساحيق السمك اولوية الاستخدام في اعلاف الدواجن كمصدر جيد للبروتين بسبب اتزان محتواه من الاحماض الامينية . ولا تتساوي جميع مساحيق السمك في محتواها من الاحماض الامينية او في معامل هضمها .

وبصفة عامة يمكن تصنيف مساحيق السمك الى قسمين :

1- مساحيق السمك البيضاء : وتصنع من الأجزاء التي لا تؤكل بواسطة الانسان من اسماك التونا ، الحيتان ، الاسماك الكبيرة والاسماك الاخرى وهي منخفضة في محتواها من الدهون .

2- مساحيق السمك الغامقة : وتنتج من اسماك مثل السردين والرنجة والمنهادن وعادة ما يرتفع محتواها من الدهون.

تتباين مساحيق الاسماك في محتواها من البروتين ما بين 55-75٪ . فمسحوق سمك الرنجة مرتفع بينما مسحوق سمك المنهادن والسردين متوسط . اما مسحوق سمك التونا فمنخفض في محتواه من البروتين . يلزم ان تقل نسبة الملح عن 3٪ في مساحيق

السمك للحصول على افضل النتائج . أن المسموح به قانونيا ان تصل نسبة الملح في مسحوق السمك الى 7٪.

نظراً للارتفاع النسبي في اسعار السمك ، اضافة الى محدودية مصادره فان مسحوق السمك يضاف عادة بنسبة 5٪ في خلطات صيصان اللحم وبنسبة 2٪ في الاعلاف الاخري ، ولكن اذا وصلت نسبته الى 8٪ يعطي تحسناً واضحاً في الانتاج . وللزيت الناتج من الاسماك مذاق سمكي ينتقل الى طعم اللحوم والبيض الناتج اذا احتوت اعلاف الدواجن على نسبة 6-10٪ من مسحوق السمك او نسبة 1٪ من زيت السمك .

*** الجمبري (القريدس) :**

يعد مسحوق الجميري ناتجاً ثانوياً من تصنيع الجمبري ويحتوى على 43-47٪ بروتيناً ومحتواه من الكالسيوم اعلى من محتوى مساحيق السمك ، ويلزم ان لا يزيد محتواه من الملح على اكثر من 7٪ ويستخدم بنسبة 5٪ في اعلاف الدواجن.

د- البروتينات وحيدة الخلية :

يمكن الحصول على البروتينات وحيدة الخلية من تنمية البكتريا او الخمائر على مخلفات الصناعات النفطية مثل البارافين او بعض انواع الكحولات او من تنمية الخمائر على المولاس المتخلف من صناعة السكر . تحتوى البروتينات وحيدة الخلية على كميات من الاحماض الامينية مشابهة لتلك الموجودة في كسب فول الصويا لكن هذه البروتينات تحتوي على كميات اكبر من الاحماض الامينية المحتوية على الكبريت وتشمل المثيونين والسيستين ويبين الجدول رقم (2-1) مقارنة بين القيمة الغذائية للبروتينات وحيدة الخلية مع أهم المواد العلفية الغنية بالبروتين .

ولكن من اهم العوامل المحددة لاستخدام البروتينات وحيدة الخلية احتوائها على نسبة من الاحماض النووية الحرة التي تستقلب داخل الجسم الى حمض البول مما يؤدي الى اجهاد الكلية .

ويحتوى الجدولان رقم (2-2) و (2-3) مقارنة بين القيمة الغذائية للبروتينات وحيدة الخلية مع اهم المواد الأخرى الغنية بالبروتين ، والاختلافات بين البكتريا والخمائر فى البروتين احادى الخلية .

جدول رقم (2-1)

مقارنة بين القيمة الغذائية للبروتينات وحيدة الخلية مع اهم المواد العلفية الغنية بالبروتين

المادة	كسب فول الصويا	مسحوق السمك	بروتين الخميرة النامية على البارافين	مخلفات مسالخ الدواجن
الرطوبة ٪	10	10	10	10
البروتين الخام ٪	15.4	66	60.2	64.5
مستخلص الاثير ٪	1.2	6.8	7.8	21.8
الكاربوهيدرات المتوفرة٪	12.6	–	19.1	–
الرماد ٪	5.9	20	5.6	4.3
الطاقة الاستقلابية (كيلوسعر/كغم)	2220	2850	2900	4040

المصدر : عيسى حسن ، تغذية الدواجن ، منشورات جامعة دمشق 1991-1992 .

الجدول رقم (2-2)

مقارنة البروتينات احادية الخلية من المشتقات البترولية مع غيرها من المصادر الغذائية من حيث نسب البروتينات ونسب الاستفادة منها

الوجبة	نسبة البروتينات (٪)	نسبة الاستفادة(٪)
بروتين احادي الخلية من البكتيريا	80-70	80
بروتين احادي الخلية من الخميرة	60-55	85
فول الصويا	44	62
الحبوب	14-8	60-50
اللحوم	20	95
الاسماك	35	80
اللبن	4	82
البيض	13	94

المصدر: منظمة الاقطار المصدرة للبترول ، دراسة ما قبل الجدوي الاقتصادية لمشروع عربي مشترك لانتاج بروتين احادي الخلية ، الكويت 1982 .

الجدول رقم (2-3)

الاختلافات بين البكتريا والخمائر في البروتين احادي الخلية

	البكتيريا	الخمائر
نسبة البروتين ٪	80-50	55-45
زمن التضاعف (ساعة)	4-1	10-3
نسبة الاحماض النووية (٪)	20-10	12-7
توزيع الاحماض الامينية	جيدة بشكل عام	قليلة بالنسبة للمثيونين
تجميع الخلايا الناتجة	صعبة	جيدة
مشاكل التلوث	الخثر	أقل

المصدر : منظمة الاقطار المصدرة للبترول ، دراسة ماقبل الجدوى الاقتصادية لمشروع عربى مشترك لانتاج بروتين احادى الخلية ، الكويت ، 1982 .

3-2-2 المواد ذات المحتوي الدهنى :

تعتبر المواد ذات المحتوى الدهنى ضمن المواد العلفية المستخدمة في تغذية الدواجن وهي اغني المواد العلفية بالطاقة ، فالدهن البقري المعروف باسم Tallow وان كان قليل الوجود في حالته النقية في الاسواق ، يحتوى على طاقة استقلابية تقدر بنحو 8000 كيلو سعر حرارى لكل كيلو غرام دهن ، الا انه منتشر في الاسواق على شكل مستحضر تجاري يحتوي على 7010 كيلو كالورى/كغم .

من المعروف انه اذا ارتفع مستوى الزيوت النباتية في العلف فانه يؤدي الى زيادة فى حجم البيض في حال ثبات مستوى الطاقة بالعلف دون تغيير ، ويرجع معظم التأثير الناتج عن إضافة الزيوت الى العلف الى الاحماض الدهنية القابلة للامتصاص التي تشمل حمض اللينولييك والاوليك .

ان معظم مكونات العلف المتوفرة ينخفض محتواها من حمض اللينولييك ، وبالتالي تجب اضافة الدهون والزيوت الى الاعلاف بغرض منع نقص حمض اللينوليك التي تصل الاحتياجات منه في العلف الى 1.5٪.

وتضاف الزيوت والدهون الى بعض اعلاف الدواجن لرفع مستوى الطاقة في هذه الخلطات ، بالاضافة الى انها تقلل الاتربة في الاعلاف المخلوطة وتحسن درجة استساغتها . وفي معظم الحالات يتوقف استخدام الدهون والزيوت على اسعارها ومحتواها من الطاقة بالمقارنة بالطاقة الناتجة من الذرة الصفراء والبيضاء والقمح . فاذا كانت الطاقة الناتجة من الدهون ارخص من الطاقة الناتجة من اي من هذه المواد العلفية الثلاث يفضل استخدام كمية اكبر من الدهون والزيوت .

ان ندرة الزيوت النباتية التي تنتج في الوطن العربي وعدم كفايتها للاستهلاك البشري وارتفاع اسعارها من جهة ثانية ، وصعوبة تداول الدهون اذا لم تتوفر تجهيزات خاصة لنقلها وتفريغها من جهة ثالثة (حيث ان الدهن الحيواني يتجمد في درجات الحرارة العادية ولا بد من تسخينه عند تعبئته وتفريغه) . كلها تعتبر من الاسباب الرئيسية التي حالت حتى الآن دون استخدام الدهن في العلائق .

ويمكن استعمال الدهن حتى 6٪ دهن مضاف الي علائق الفروج ، وعند ارتفاع هذه

النسبة من 6-9٪ ، فان ذلك يسبب اسهالات للطيور تختلف شدتها حسب النسبة التي تضاف منها . اما استعماله بنسبة تزيد عن 9٪ فبالاضافة الى آثارة السلبية من الناحية الغذائية ، فإنه متعذر عملياً لاسباب تتعلق بامكانية مزجه مع العليقة عند هذه النسبة المرتفعة . وهناك الكثير من الدهون يمكن استخدامها :

1- الدهون الطرية : وهي دهون شبه صلبة وتعرف باسم الشحوم ونقطة انصهارها اقل من 40م.

2- الدهون الصلبة ، معظم هذه الدهون تكون صلبة في درجة حرارة الغرفة وتنتج من الماشية المذبوحة وتعرف باسم دهون البقر ودهون الخنزير ونقطة انصهارها نحو 40م.

3- الدهون الحيوانية المحللة ، وهي نواتج ثانوية تنتج غالبا من مصانع الصابون وتباع على هيئة دهون حيوانية محللة او زيوت نباتية محللة ويلزم الا يقل محتواها من الاحماض الدهنية الكلية عن 85٪ ويؤدي التحلل الى فصل الجليسيرين .

4- الزيوت النباتية ، مصدر هذه الزيوت نباتي مثل زيت جوز الهند وغيره وتستخدم كمصدر للطاقة في اغذية الدواجن.

ويبين الجدول رقم (2-4) مقارنة بين الذرة وعدد من الدهون ومحتواها من الطاقة الاستقلابية والمستفادة . كما يبين الجدول رقم (2-5) قيمة الطاقة الاستقلابية لبعض أنواع الزيوت النهائية والدهون الحيوانية .

4-2-2 المواد المحتوية على الاملاح المعدنية والفيتامينات:

أ- العناصر المعدنية الكبرى :

يشمل هذا القسم مصادر الاملاح المعدنية الكبري ، حيث تستخدم جميعها بكميات كبيرة في خلطات الدواجن وهي :

1- الفوسفات الصخري المعامل:

وهو فوسفات صخري خاص يحتوي على نحو 15٪ فوسفور ، 34٪ كالسيوم.

الجدول رقم (2-4)

مقارنة بين الذرة وعدد من الدهون ومحتواها من الطاقة الاستقلابية والمستفادة

المكونات	الطاقة الاستقلابية التقريبية كيلو سعر/كغ	الطاقة المستفادة (٪)
الذرة	3360	70
دهن الخنزير	8800	80
الدهون الحيوانية والنباتية المحللة	7480	72
الشحوم	7480	84
الدهون الحيوانية الصالحة للتغذية	6886	80

المصدر : عيسى حسن ، تغذية الدواجن ، منشورات جامعة دمشق 91-1992 .

الجدول (2-5)

قيمة الطاقة الاستقلابية لبعض انواع الزيوت النباتية والدهون الحيوانية

المكونات	الطاقة الاستقلابية التقريبية كيلو سعر/كغ	ميكاجول/كغ
زيت الذرة	8771	36.7
زيت الصويا	8576	35.9
شحوم الابقار	6292	26.3
الدهن الحيواني	7282	30.5
زيت السمك	7304	30.6

المصدر : عيسى حسن ، تغذية الدواجن ، منشورات جامعة دمشق 91-1992 .

2- الفوسفات ثنائي الكالسيوم :

تنتج من صخر الفوسفات او من العظام بعد معاملة خاصة ، وقد تحتوى مركباته المشتقة من صخر الفوسفات على كميات من الفلور، ويلزم التخلص من هذه الكيمات من الفلور اولاً قبل استخدامها في تغذية الدواجن. تحتوى فوسفات ثنائي الكالسيوم على 18٪ فوسفور و23٪ كالسيوم.

3- الفوسفات الصخري :

يكون الفوسفات الصخري المطحون جيداً عالي المحتوي من الفلور ، لذلك لا بد من ازالة الفلور من الصخر الخام قبل تغذية الطيور عليه . كما تباع بعض المنتجات في صورة فوسفات صخري خال من الفلور ، حيث لا يحتوي على اكثر من جزء من الفلور لكل 100 جزء من الفوسفات . اما الفوسفات الصخري الخام فيحتوى على 18٪ فسفور و 0.5٪ فلور .

4- مسحوق العظام :

يعتبر مسحوق العظام المعامل بالبخار مصدراً للفسفور ، ويحتوي على كمية من الكالسيوم ، وعادة تحتوي مساحيق العظم على 31٪ كالسيوم و 14.5٪ فوسفور و 6.5٪ بروتين .

5- الحجر الكلسي :

يستخدم كمصدر للكالسيوم في خلطات الدواجن ، ويحتوي على 35-38٪ كالسيوم ويلزم ان يراعي استخدام الحجر الكلسي المنخفض فى محتواه من الفلور ويعرف احياناً باسم الحجر الكلسي عالي الكالسيوم .

6- مسحوق الصدف (المحار) :

يستخدم مسحوق الصدف في مناطق كثيرة كمصدر للكالسيوم ويحتوى على نحو 94٪ كربونات كالسيوم (38٪ كالسيوم).

7- ملح الطعام :

يعد ملح الطعام مصدراً للصوديوم والكلور وعلى الرغم من انه ضروري بكمية قليلة

سواء داخل المكونات الغذائية أو في صورة حرة الا ان زيادة نسبته في الغذاء تؤدي الى زيادة استهلاك الماء واحداث تأثير ملين . لا تزيد نسبة اضافة الملح في اعلاف الدواجن بصفة عامة على 0.5٪ وفي كثير من الحالات تضاف بنسبة 0.25٪ فقط.

8- الملح اليودي :

يلزم اضافة اليود الى خلطات الدواجن في معظم مناطق العالم ، كما انه من السهل ان يضاف اليود الى الملح بما يعادل 70 جزءاً في المليون .

ب- مجموعة الاملاح المعدنية النادرة :

كاليود والمنغنيز والحديد والنحاس والموليبدينوم والزنك والسلينيوم ... وغيرها . ولتزويد العليقة بها يستعمل مخلوطا معدنيا لاملاحها يتم مزجه وفق اسس ومعايير خاصة.

ج- مصادر الفيتامينات :

لم تعد علائق الدواجن تعاني من نقص الفيتامينات بعد ان اصبح من الممكن تحضيرها بشكل صناعي ، وتجدر الاشارة الى انه نظراً لاهمية الفيتامينات وسرعة إتلافها بعوامل عديدة كالحرارة والضوء من جهة وتعرض معظم العليقة المستخدمة في تغذية الدواجن الى عمليات صناعية تفقدها قسماً كبيراً من محتواها من الفيتامين ، من جهة اخرى . لذا فانه يراعي عند تشكيل علائق الدواجن ان تضاف احتياجات الطيور من الفيتامين الى العليقة بشكل صناعي بغض النظر عن محتوي المواد العلفية من هذه الفيتامينات ، وتبقي كمية الفيتامينات المتوفرة في المواد العلفية بشكل طبيعي، عبارة عن حد الامان الذى يضمن احتواء العليقة علي كميات اضافية من هذه الفيتامينات ، حيث تعد الفيتامينات من المركبات الضرورية لموازنة خلطة الدواجن وتحقيق الاستفادة القصوى منها ، ومن الضروري تجنب اضافة الفيتامينات الى الخلطة بشكل عشوائي ، اذ ان ذلك يلغي الفائدة المرجوة منها ، وربما يؤدي الى تحقيق مفعول عكسي بالنسبة للطير وعند اضافة الفيتامينات الى الخلطة لا بد من اخذ كميتها الموجودة في المواد العلفية الاولية .

د- مجموعة الاضافات غير الغذائية :

وهي مواد تضاف الى العليقة بكميات قليلة وتلعب دورا هاماً في رفع كفاءة العليقة .

وتستعمل اما لتحسين النمو كالمضادات الحيوية ، واما لاغراض وقائية كمضادات الكوكسيدا ومضادات الديدان ومضادات الفطور . او لحماية العليقة من التاكسد كمضادات التاكسد ، او تستعمل لاغراض اللون كالكاروتينات او لاغراض اخرى كالانزيمات والمواد التي تؤدي الى زيادة تماسك المكعبات . كما تشمل مكسبات الطعم الكثير من المواد الاخري التي تستخدم فقط تحت ظروف معينة .

3-2 شروط تكوين خلطات الدواجن الجيدة :

تدخل في تكوين خلطات الدواجن مواد علفية كثيرة منها النباتية والحيوانيةاضافة الى المواد الكيماوية الصناعية ونواتج التخمرات ، وعلى الرغم من اختلاف المواد العلفية الداخلة في تكوين الخلطات المختلفة تبقى المبادئ الاساسية في تغذية الدواجن ثابتة والجانب الهام فيها هو الحصول على عليقة (خلطة) جيدة ومستساغة ومتزنة ، بحيث تلبي احتياجات الطيور من العناصر الغذائية لذا يتوجب على المسؤولين في معامل العلف والمتخصصين في التغذية والقائمين باعداد خلطات العلف ومنتجي العلف ان يأخذوا في حسبانهم ما يلى :

أولاً : المعرفة التامة بالمواد العلفية المتوفرة واسعارها في الزمان والمكان الذي يتم فيه تكوين الخلطات ، حيث ان توفر هذه المواد يختلف لدى منتجي العلف من وقت الي اخر ومن مكان لاخر لذلك تتغير اسعارها حسب الزمان والمكان.

ثانياً : معرفة التركيب الكيماوي للمواد العلفية الداخلة في تكوين الخلطات حيث ان تركيبها من حيث نوعية العناصر الغذائية وكميتها فيها يختلف باختلاف الزمان والمكان ، وهذا الاختلاف يرجع الى احوال انتاج هذه المواد كاختلاف اصناف الشعير وانواع الاسماك وكسوب البذور الزيتية المستعملة وطرق تصنيعها وخزنها، ولهذا يجب على المتخصصين في التغذية ومنتجي العلف ان يجددوا معلوماتهم دائماً ، فيما يتعلق بالتركيب الكيماوي للمواد العلفية ويطلعوا على احدث ما وصل اليه العلم في هذا المجال.

ثالثاً : معرفة نسبة الرطوبة في المواد العلفية لانها تعد عاملا من العوامل الهامة في تحديد القيمة الغذائية للمواد العلفية (لمعرفة نسبة المادة الجافة) الداخلة في

تكوين العلائق ، كما ان معظم المواد العلفية تجفف بدرجة معينة ، بحيث يمكن تخزينها دون تلف ، وعدم السماح للعفن أو البكتريا بالنمو في الاعلاف ، خاصة اثناء تخزينها، حيث تتراوح نسبة الرطوبة في معظم الحبوب بين 10-12٪.

رابعاً : وجوب استعمال المركزات والمواد العلفية سهلة الهضم في خلطات الدواجن ، وذلك لاختلاف القناة الهضمية للدواجن عن المجترات في انها ليست مجهزة لهضم المواد كثيرة الالياف .

خامساً : تأمين العناصر الغذائية الضرورية للدواجن حسب الاحتياجات منها تبعاً للعمر والنوع والحالة الانتاجية ، بحيث لاتزيد نسب بعض المواد الداخلة فى العلائق على النسب المذكورة فى الجدول رقم (2-6). ويلزم توازن العناصر الغذائية لان هذا التوازن هام بقدر الحاجة الى هذه العناصر نفسها لذا يلزم مراعاة ما يلي:

أ- نسبة الطاقة الى البروتين Calorie : Protein Ratio

بما أن كمية الطاقة في العلف تعد من اهم العوامل التي تحدد كمية العلف الذي سيستهلكه الطير ، وبالتالي ستحدد فاعلية العلف للانتاج ، لذلك يلزم عند تكوين الخلطات مراعاة كمية العناصر الغذائية كالبروتين ونسبته الى الطاقة لتلافي حدوث اي نقص للبروتين في الخلطة . وتختلف هذه النسبة باختلاف عمر الطيور وحالتها الانتاجية . ويتم حسابها بتقسيم كمية الطاقة (كيلو سعر/كيلوغرام) على النسبة المئوية للبروتين في الخلطة . ويبين الجدول رقم (2-7) التوصيات المقترحة لنسبة الطاقة الى البروتين في خلطات الدواجن.

ب- نسبة الكالسيوم الي الفوسفور: Ca: P Ratio

يلزم ان يؤخذ في الحسبان احتياجات الكالسيوم والفسفور سوية ، حيث ان العلاقة بين هذين العنصرين هامة جدا. لذا يلزم تلبية تلك الاحتياجات بنسب معينة وعدم اختلال احدهما بالنسبة للآخر ، وتختلف هذه النسب تبعاً لاختلاف اعمار الطيور وانواعها. ويبين الجدول رقم (2-8) التوصيات المقترحة لنسبة الكالسيوم الى الفوسفور في خلطات الدواجن.

جدول رقم (2-6)

الحد الأعلى لاستعمال بعض المواد

العلفية في علائق الدواجن

المادة العلفية	الحد الاعلي من نسبة استعمال المادة من الطليقة الكاملة (٪)
مسحوق اللحم (55٪ بروتين)	7
مسحوق اللحم والعظم (40-50٪ بروتين)	7-5
مسحوق السمك	7.5-4
منتجات ثانوية من الدواجن	7
مسحوق مخلفات الدواجن	5
مسحوق الريش	2
مسحوق الدم	2.5
مسحوق العظم	2
كسب السمسم	8
كسب القطن	5

٪7.5 ٪10

المصدر : عيسى حسن ، تغذية الدواجن ، منشورات جامعة دمشق1991-1992 .

جدول رقم (2-7)

التوصيات المقترحة لنسبة الطاقة الى البروتين في خلطات الدواجن

نوع الطيور واعمارها	الطاقة كيلوسعرة/كغ	البروتين ٪	نسبة الطاقة الى البروتين
فروج اللحم (٠ -6 أسابيع)	3200	23	1 : 139
فروج اللحم (6- 8 أسابيع)	3200	20	1 : 160
فراخ دجاج بياض (٠ - 6 أسابيع)	2900	20	1 : 145
فرخات دجاج بياض (6-14 أسابيع)	2900	16	1 : 181
فرخات دجاج بياض (14-20) اسبوع	2900	12	1 : 242
دجاج بياض (اثناء انتاج البيض)	2900	15	1 : 193

المصدر : فريق الدراسة .

جدول رقم (2-8)

التوصيات المقترحة لنسبة الكالسيوم الى الفوسفور في خلطات الدواجن

نوع الطيور واعمارها	نسبة الكالسيوم الي الفوسفور
فروج اللحم او دجاج البيض (1-8 أسبوع)	1 : 2.2
دجاج بياض (8-20 أسبوع)	1 : 2.5
دجاج بياض (اثناء انتاج البيض)	1 : 6.5

المصدر : فريق الدراسة .

سادساً : حساب بعض المتطلبات الضرورية وتدعي غالباً عوامل النمو غير المحددة ، والتي يجب ادخالها عند تكوين الخلطات ، ومن مصادرها منتجات الاسماك ومشتقات الحليب ومنتجات مصانع البيرة والخميرة ، وتعد هذه العوامل ضرورية جداً لانتاج البيض وحجم البيضة والحصول على نسبة فقس عالية .

4-2 استخدام الحاسب الآلي في تكوين خلطات الدواجن :

يتم في الوقت الحاضر وفي مناطق مختلفة من العالم تكوين خلطات العلف بواسطة الحاسب الآلي Computer ، باستخدام البرمجة الخطية Linear Programming بدلا من الطريقة التقليدية باجراء الحسابات بواسطة الحاسبة اليدوية البسيطة ، وذلك لمساعدة اختصاصي التغذية على استكمال حساباتهم بسرعة وبدقة . فبعد ان يحدد مختص التغذية احتياجات الدواجن من العناصر الغذائية وانواع المواد العلفية الكثيرة المتوفرة في المنطقة مع تحليلها الكيماوي وتكاليفها ، والتي يمكن لبعضها ان يحل محل بعضها الاخر ، فانه بامكان الحاسب الالي ان يقوم بعدة عمليات حسابية للحصول على المستويات المرغوب فيها من العناصر الغذائية بأقل سعر ممكن ، وبذلك يمكن تكوين ارخص الخلطات Least Cost ration formulation of poultry ، مع عدم اهمال عامل الجودة وبقاء القيمة الغذائية للخلطة عالية . وان يؤخذ في الحسبان تأثير العلف في كلفة انتاج الكيلو غرام الواحد من اللحم او البيض ، وليس كلفة الكيلو غرام الواحد من العلف.

ومن الجدير بالذكر ان كفاءة تكوين المعادلة العلفية بواسطة الحاسب الآلى تعتمد كلياً على دقة المعلومات المعطاة له .

5-2 فوق مركزات اعلاف الدواجن :

يمكن تعريف فوق مركزات اعلاف الدواجن بأن فوق المركز (Super Concentrates) هو عبارة عن خليط من مواد غذائية اساسية للدواجن يتم خلطها مع بعضها بنسبة معينة لتكمل النقص الموجود في المواد العلفية الاخري (نباتية وحيوانية). والتي بمزجها مع بعضها يتم تغطية احتياجات الدواجن .

وتتركب فوق المركزات من مصادر الاحماض الامينية الاساسية كمصادر البروتين الحيواني مثل مسحوق السمك ومسحوق اللحم ، ومصادر الاحماض الامينية الصناعية خاصة الميثيونين واللايسين ومخاليط الفيتامينات والاملاح المعدنية النادرة (Premix) ومضادات الاكسدة ومضادات الكوكسيديا ونسبة قليلة من مصادر البروتين النباتي الغنية ببعض الاحماض الامينية الاساسية ككسب الصويا والسمسم وجلوتين الذرة ، وقد تحتوى فوق المركزات على مواد اخرى كمصادر الصبغات والمضادات الحيوية .

وهنا لابد من اعطاء فكرة عامة عن مخاليط الفيتامينات والمعادن النادرة . نظراً لصغر حجم الكميات التي تحتاجها الدواجن من الفيتامينات وعدد آخر من العناصر الغذائية ، ولعدم الحصول على تجانس جيد في مخلوط العلف عند اجراء الخلط المباشر لكمية كبيرة من مواد معينة مع كميات صغيرة من مادة ما . لذا يتم تحضير خليط من المواد العلفية التي تحتاجها الطيور . بكميات قليلة لخلطها خلطاً أولياً مع مادة حاملة لتكوين ما يعرف بالمخلوط الاولي (Premix) . يستخدم هذا المخلوط بعد ذلك عند تحضير العلف الكامل كمادة علفية واحدة ، مما يضمن بهذه الطريقة توزيع جميع العناصر الغذائية بشكل متساوي في العليقة التي ستقدم الى الطيور، بحيث تكون نسبة هذا المخلوط (Premix) تمثل نحو 1٪ من مكونات العليقة الكاملة .

الاّ أنه ينصح بعدم خلط مخاليط الفيتامينات مع مخاليط المعادن النادرة الا عند تشكيل العلف الكامل مباشرة وقبل تقديم العليقة للطيور بفترة قصيرة وذلك للسببين الرئيسيين التاليين :

- ان تلامس الفيتامينات مع المعادن النادرة وتخزينها بهذه الكيفية ولمدة طويلة يؤدي الى تقليل فعالية الفيتامينات بدرجة تختلف حسب عوامل عديدة .
- ان اجراء الخلط ومن ثم نقل مخلوط المعادن النادرة مع الفيتامينات لمسافات طويلة سيؤدي الى حدوث فصل في المكونات وبالتالي عدم تجانس المخلوط نظراً لاختلاف الوزن النوعي لهذه المواد.

هذا ويبين الجدول رقم (2-9) نموذج لخلطات فوق مركزات اعلاف الدواجن ، لكل من دجاج اللحم ودجاج البيض .

جدول رقم (2-9)
نموذج خلطات فوق مركزات لدجاج اللحم ولدجاج البيض

المادة العلفية	فوق مركز لدجاج اللحم	فوق مركز لدجاج البيض
مسحوق لحم وعظم ٪	61	60
مسحوق سمك ٪	25	29
فوسفات ثنائى الكالسيوم ٪	2	6
كسب صويا (48٪) ٪	6.5	2.6
كولين كلورايد ٪	3	2.4
مخلوط فيتامين فروج ٪	1	–
مخلوط معادن نادرة ٪	1	–
مثيونين ٪	0.5	–
الاضافات :		
مخلوط فيتامين بياض كغ/طن	–	10
مخلوط معادن نادرة كغ/طن	–	10
ايلانكوبان كغ/طن (مركبات بيطرة)	10	–
مضادات اكسدة كغ/طن	1.25	1.25

المصدر : عيسى حسن ، تغذية دواجن ، منشورات جامعة دمشق 1991-1992 .

1-5-2 خصائص فوق المركزات :

ويشترط في هذه المركزات ما يلى :

* يلزم ذكر نسب المواد الداخلة في تركيب المركز البروتيني.
* يلزم ذكر التركيب الغذائي ونسب المكونات الغذائية بالفوق مركز وفي حالة احتوائه على اكثر من 20٪ من البروتين الخام فيلزم ذكر محتوياته من الاحماض الامينية ايضاً ويرفق شهادة تحليل رسمية .
* يلزم ذكر نسبة اضافة هذا المركز لكل طن علف.
* يلزم ألا يحتوي فوق المركز على منشطات نمو هرمونية او اية مواد ضارة بصحة الدواجن والانسان.
* اذا احتوى فوق المركز على فيتامينات او عناصر معدنية نادرة ، فيلزم ذكر تركيبها ونسبتها تفصيلياً .
* اذا احتوى فوق المركز على مضادات اكسدة او مواد ملونة او مواد دوائية يلزم ذكر تركيزها واسمها التجاري والعلمي وتركيبها الكيماوي وتأثيرها الفزيولوجي إن وجد .

2-5-2 مكونات فوق مركزات أعلاف الدواجن :

1-2-5-2 مكونات فوق مركز البياض والامهات :

يتكون هذا المركز من المكونات التالية : مسحوق لحم ، مسحوق سمك ، كسب فول الصويا، حجر كلس، فوسفات ثنائي الكالسيوم ، كلوريد الصوديوم ، احماض امينية ، مخلوط الفيتامينات ، مخلوط املاح معدنية نادرة . جدول رقم (2-10) .

2-2-5-2 مكونات فوق المركز في اعلاف دجاج اللحم :

يتكون هذا المركز البروتيني من المكونات التالية :

مسحوق لحم ، مسحوق سمك ، كسب فول الصويا ، حجر كلسي ، فوسفات ثنائي الكالسيوم ، كلوريد الصوديوم ، احماض امينية ، مخلوط الفيتامينات ، مخلوط أملاح معدنية، مضادات الكوكسيديا . كما هو مبين فى الجدول رقم (2-11) .

جدول رقم (2-10)
مكونات فوق مركز البياض والامهات

التركيب الكيماوي للمركز البروتيني		إضافات غذائية لكل 1كغ من المركز البروتيني		
المكون	النسبة المئوية	المكون	الكمية	وحدة القياس
بروتين خام	45 ٪	فيتامين A	100050	وحدة دولية
كالسيوم	8.65٪	فيتامين D3	22000	وحدة دولية
فوسفور	3.19٪	فيتامين E	100	ملليغرام
مثيونين	1.45٪	فيتامين K	30	ملليغرام
مثيونين + سستين	1.89٪	فيتامين B1	10	ملليغرام
ليسين	2.25٪	فيتامين B2	40	ملليغرام
طاقة استقلابية (ممثلة)	2000 كيلو كالوري/كغم	حمض بانتوثنك	100	ملليغرام
		حمض الفوليك	10	ملليغرام
		نياسين	300	ملليغرام
		كلوريد الكولين	5000	ملليغرام
		فيتامين B6	30	ملليغرام
		فيتامين B12	105	ميكرو غرام
		بيوتين	700	ميكرو غرام
		حديد	300	ملليغرام
		يود	3	ملليغرام
		زنك	450	ملليغرام
		منجنيز	600	ملليغرام
		نحاس	30	ملليغرام
		سيلينيوم	1	ملليغرام

المصدر : عيسى حسن ، تغذية الدواجن ، منشورات جامعة دمشق 1991-1992 .

جدول رقم (2-11)
مكونات فوق مركز دجاج اللحم

التركيب الكيماوي للمركز البروتيني		إضافات غذائية لكل 1كغ من المركز		
المكون	النسبة المئوية	المكون	الكمية	وحدة القياس
بروتين خام	٪ 52	فيتامين A	100.000	وحدة دولية
كالسيوم	٪8.5	فيتامين D3	22.000	وحدة دولية
فوسفور	٪3.48	فيتامين E	100	ملليغرام
مثيونين	٪1.79	فيتامين K3	30	ملليغرام
مثيونين + سستين	٪2.14	فيتامين B1	10	ملليغرام
ليسين	٪3.00	فيتامين B2	40	ملليغرام
طاقة استقلابية (ممثلة)	2200 كيلو كالوري/كغم	حمض بانتوثنك	100	ملليغرام
		حمض الفوليك	10	ملليغرام
		نياسين	300	ملليغرام
		كلوريد الكولين	5000	ملليغرام
		فيتامين B6	30	ملليغرام
		فيتامين B12	105	ميكرو غرام
		بيوتين	750	ميكرو غرام
		حديد	300	ملليغرام
		يود	3	ملليغرام
		زنك	450	ملليغرام
		منجنيز	600	ملليغرام
		نحاس	30	ملليغرام
		سيلينيوم	1	ملليغرام
		مضادكوكسيديا	+	

المصدر : عيسى حسن ، تغذية الدواجن منشورات جامعة دمشق 1991-1992 .

3-2-5-2 مركزات الفيتامينات :

هى عبارة عن مخاليط مركزة تحتوي على بعض أو كل الفيتامينات في صورة قابلة للاستفادة منها . ويشترط في هذه المركزات ما يلي:

1- يلزم ان يكون كل من فيتامين A و D3 في صورة مثبتة ، بحيث لا تتأثر فاعليته ونشاطه أثناء تخزينه لمدة سنة على الأقل .

2- يفضل عدم اضافة الكولين الى مركز الفيتامينات ، حيث ان مركباته مثل كلوريد الكولين متميعة ويمكن ان يفسد مركز الفيتامينات اذا احتواه .

3- اذا احتوى مركز الفيتامينات على مادة مضادة للاكسدة ، فيجب ذكر تركيبها وتركيزها واسمها العلمي والتجاري وفعلها الفيزيولوجى ان وجد.

4- اذا احتوى مركز الفيتامينات على احدى المواد الملونة (لاعطائة اللون الاصفر للبيض واللحم) فيجب ذكر تركيزها وتركيبها واسمها العلمي والتجاري ومصدرها (طبيعي / أوصناعي).

5- يلزم ان يكون مركز الفيتامينات خالياً تماماً من اي مواد هرمونية او مواد ضارة بصحة الدواجن والانسان.

6- يفضل عدم اضافة مركز المعادن النادرة الى مركز الفيتامينات ، حيث انه تحت ظروف التخزين غير المثالية قد تؤثر المعادن على فاعلية بعض الفيتامينات .

7- يلزم ذكر تركيز الفيتامينات المختلفة في كل كيلو غرام من المخلوط المركز ونسبة اضافة المركز لكل طن علف.

8- يلزم ذكر اسم المادة الحاملة وتركيبها الكيماوي واسمها التجاري وتأثيرها الفزيولوجي إن وجد.

9- يلزم ان يكون مركز الفيتامينات في صورة مسحوق ناعم وخالي من التحبحب والتكتل .

10- يلزم ان يوضع على كل عبوة مركز الفيتامينات تاريخ التصنيع وتاريخ إنتهاء الصلاحية .

11- اذا اضيفت مواد دوائية (مثل مضادات الكوكسيديا) فانه يلزم ذكر الاسم التجاري والعلمي للمادة وتأثيرها الفيزيولوجى إن وجد .

12- يلزم ان يضيف مركز الفيتامينات الى كل كيلو غرام من العلف النهائي للدواجن ، ما لايقل عن الحد الادنى حسب البيان التالى :

10.000	وحدة دولية	فيتامين A	بيتاكاروتين
1000	وحدة دولية	فيتامين D3	كالسيفيرول
10	ملليغرام	فيتامين E	ألفا توكو فيرول
1	ملليغرام	فيتامين K	مينا ديون
1	ملليغرام	فيتامين B1	ثيامين
4	ملليغرام	فيتامين B2	ريبوفلافين
1.5	ملليغرام	فيتامين B6	بيرودوكسين
20	ملليغرام	حمض نيكوتنيك (نياسين)	
50	ميكروغرام	بيوتين	
1	ملليغرام	حمض فوليك (فولا سين)	
10	ملليغرام	حمض بنتوثنيك	
10	ميكرو غرام	فيتامين B12 سيانوكوبال أمين	
500	ملليغرام	كلوريد الكولين	

المصدر : عيسى حسن ، تغذية الدواجن منشورات جامعة دمشق 1991-1992 .

4-2-5-2 مركزات المعادن النادرة :

عبارة عن مخاليط مركزة تحتوى على املاح بعض العناصر المعدنية النادرة ويشترط في هذه المركزات ما يلي:

1- يلزم ذكر اسم وتركيب الملح المستخدم كمصدر للعنصر المعدني النادر في المخلوط المركز.

2- يلزم ذكر تركيز كل عنصر معدني في المخلوط المركز (غرام في كل كيلو غرام) ونسبة اضافة المخلوط المركز لكل طن علف.

3- يلزم ذكر اسم المادة الحاملة وتركيبها الكيماوي واسمها التجاري إن وجد.

4- يلزم ان يكون مركز المعادن النادرة في صورة مسحوق ناعم خالي من التحبجب والتكتل.

5- يلزم ان يوضع على كل عبوة لمركز المعادن النادرة تاريخ التصنيع .

6- يلزم ان يضيف المخلوط المركز للمعادن النادرة الى كل كيلو غرام من العلف النهائي للدواجن ، ما لايقل عن الحد الادنى حسب البيان التالي :

45	ميللغرام	زنك
40	ميللغرام	منجنيز
30	ميللغرام	حديد
3	ميللغرام	نحاس
0.3	ميللغرام	يود
0.1	ميللغرام	سيلينيوم

المصدر : عيسى حسن ، تغذية الدواجن منشورات جامعة دمشق 1991-1992 .

6-2 تركيب علائق الدواجن Ration formulation :

قبل البدء في وضع تركيبة عليقة للتصنيع يجب الالمام بالمعلومات التالية :

1- الاحتياجات الغذائية للطائر.

2- درجة نشاط وانتاجية الطائر.

3- كمية العلف الممكن التغذية عليها أو تسويقها في فترة زمنية (24 ساعة).

4- هل الكمية التي يمكن ان تؤكل من العلف كافية للاحتياجات الغذائية من طاقة وبروتين (احماض أمينية) وفيتامينات ومعادن ؟

5- توافر مواد العلف واسعارها وتكلفة العلف المنتج.

6- هل يتوافق خلط المكونات المقترحة مع بعضها ؟

7- إمكانية التصنيع وكفاءة الخلاط .

وتحتاج عملية وضع تراكيب علفية لمصانع علف تجارية الي خبرة كبيرة لتكون متزنة وباسعار يرغبها المستهلكون مع سهولة تصنيعها . اما تراكيب المصانع الصغيرة ومصانع المزرعة فيستخدم فيها عادة خامات اعلاف تتوافر بهذه المزرعة وغالبا ما تكون تراكيب غير معقدة .

وتصنع خلطات الدواجن طبقا للتراكيب التي تحسب لتمد الطيور باحتياجاتها الغذائية ، على أن تستوفى الحد الادنى للاحتياجات الغذائية للطيور حسب الهدف من التربية ومراحل الانتاج المختلفة . هذا وتبين الجداول رقم (2-12) ، (2-13) ، (2-14) ، (2-15) ، (2-16) امثل الخلطات العلفية المقترحة المثلى حسب عمر الطائر والغرض من إنتاجه ، وذلك لكافة مكونات العليقة بما فيها مواد الطاقة البروتينية والدهنية والفيتامينات، والأملاح والمعادن النادرة ، بحيث تكون تلك العلائق متكاملة فى محتواها الغذائى تفى بالغرض من تقديمها للطيور فى مراحل نموها المختلفة .

ويوضح الجدول رقم (2-15) خلطة مثالية لمرحلة الانتاج من 20 أسبوع حتي نهاية الانتاج للبياض والامهات ، حيث تصنع العليقة المناسبة حسب نسبة البروتين فيها ، وذلك طبقاً للاحتياجات الغذائية في مراحل الانتاج المختلفة بأن تتلاءم العليقة من حيث محتواها من المركبات الغذائية الاخرى مع نسبة انتاج البيض .

وأما الجدول رقم (2-17) فيعطى تحليلاً شاملاً لمكونات المواد العلفية المطلوبة لصناعة أعلاف الدواجن ومحتواها من العناصر الغذائية الرئيسية والأحماض الأمينية الهامة .

جدول رقم (2-12)

اعلاف دجاج التسمين (الفروج)

حد أدني للمركبات والعناصر الغذائية في العلف	بادئ ونامي العمريوم - 4 أسابيع	عليقـــتين		ناهي بعمر5 الي سن التسويق
		(1) بادئ بعمر يوم الى3أسابيع	(2) نامي بعمر 4-6 أسابيع	
بروتين خام ٪	21	22	20	17.50
طاقة استقلابية كيلوكالوري/كغ	2900	3000	3000	2975
طاقة : البروتين	138	136	150	170
كالسيوم ٪	0.9	0.9	0.9	0.80
فوسفور كلي٪	0.75	0.75	0.75	0.75
فوسفور متاح ٪	0.48	0.45	0.45	0.45
ليسين ٪	1.0	1.15	1.00	0.85
مثيونين٪	0.42	0.44	0.40	0.35
مثيونين+ سستين٪	0.75	0.77	0.70	0.61

المصدر : عيسى حسن ، تغذية الدواجن ، منشورات جامعة دمشق ، 1991-1992 .

جدول رقم (2-13)

الحد الأدني للفيتامينات والمعادن

كاضافات غذائية لكل 1 كغ علف دجاج تسمين (فروج)

البيان	علبة صيصان بادئ ونامي	علبة ناهي
أ- فيتامينات لكل كغ علف :		
فيتامين A وحدة دولية	11000	10.000
فيتامين D3 وحدة دولية	2200	2200
فيتامين E ميللغرام	11	7.7
فيتامين K3 ميللغرام	2.5	2.5
فيتامين B1 ميللغرام	2	2
فيتامين B2 ميللغرام	5.5	4.4
فيتامين B6 ميللغرام	2	2
فيتامين كلوريد الكولين ميللغرام	600	600
فيتامين حمض بانتوشيك ميللغرام	11	8
فيتامين حمض نيكوتنيك ميللغرام	30	30
فيتامين حمض فوليك	1	0.4
فيتامين بيوتين ميكروغرام	75	50
فيتامين B12 ميكروغرام	12	9
ب- كميات المعادن النادرة لكل كغ علف :		
زنك	45 ملليغرام	-
منجنيز	40 ملليغرام	-
حديد	30 ملليغرام	-
نحاس	3 ملليغرام	-
يود	0.3 ملليغرام	-
سيلينيوم	0.1 ملليغرام	-

المصدر : عيسى حسن ، تغذية الدواجن ، منشورات جامعة دمشق ، 1991-1992 .

جدول رقم (2–14)
خلطات اعلاف الدجاج البياض الامهات
مرحلة التربية (من صفر حتى 20 أسبوع)

حد أدنى للمركبات والعناصر الغذائية	بادئ		نامي	
	صفر–4 أسابيع	صفر–8 أسابيع 4 – 8 اسابيع	9–20 أسبوع 9–12 أسبوع	13–20 أسبوع
بروتين خام ٪	21–20	20–19	15–14	14–13
طاقة استقلابية كيلو كالوري/كغ علف	2900	2800	2700	2650
طاقة : بروتين	145	140	180	200
كالسيوم ٪	1.00	0.9	0.9	0.8
فوسفور كلي ٪	0.7	0.7	0.7	0.6
فوسفور متاح ٪	0.45	0.45	0.35	0.35
ليسين ٪	1.00	0.95	0.63	0.69
مثيونين ٪	0.40	0.38	0.28	0.26
مثيونين + سستين ٪	0.70	0.67	0.49	0.46

المصدر : عيسى حسن ، تغذية الدواجن ، منشورات جامعة دمشق ، 1991–1992 .

جدول رقم (2-15)
خلطة لمرحلة الانتاج من عمر 20 اسبوع وحتى نهاية انتاج الدجاج البياض والامهات

حد أدنى للمركبات والعناصر الغذائية	من 21-42 اسبوع				بعد 42 اسبوع	
برتين خام ٪	16	17	18	19	14	15
طاقة استقلابية (ممثلة) كيلوكالوري/كغ علف	2750	2800	2850	2900	2650	2700
طاقة : بروتين	172	165	158	152	189	180
كالسيوم٪	3.3	3.4	3.4	3.5	3.3	3.3
فوسفور كلي ٪	0.60	0.63	0.66	0.69	0.57	0.59
فوسفور متاح ٪	0.40	0.42	0.44	0.46	0.38	0.39
ليسين ٪	0.76	0.86	0.93	1.00	0.64	0.72
مثيونين ٪	0.32	0.34	0.36	0.38	0.28	0.30
مثيونين + سستين ٪	0.58	0.61	0.65	0.68	0.50	0.54

المصدر : عيسى حسن ، تغذية الدواجن ، منشورات جامعة دمشق ، 1991-1992 .

جدول رقم (2-16)

الحد الأدنى للفيتامينات والمعادن النادرة

كاضافات غذائية لكل كغ علف دجاج بياض وامهات

البيان	بادئ من صفر-8 أسبوع	نامي من 8-20 أسبوع	إنتاجي بعد20 أسبوع
فيتامين A وحدة دولية	12.000	10.000	10.000
فيتامين D3 وحدة دولية	2.000	2.000	2.500
فيتامين E ميللغرام	10	5	8.8
فيتامين K3 ميللغرام	3	3	3
فيتامين B1 ميللغرام	1	1	1
فيتامين B2 ميللغرام	4	4	4
فيتامين B6 ميللغرام	3	3	3
حمض بانتوثنيك ميلليغرام	8	7	8
حمض نيكوتنيك ميللغرام	30	30	30
حمض فوليك ميللغرام	1	0.5	0.5
كلوريد الكولين ميللغرام	400	300	400
بيوتين ميكروغرام	50	50	75
فيتامين B12 ميكروغرام	10	10	10
كميات العناصر المعدنية النادرة :	مليغرام		
منجنيز	60	-	-
زنك	45	-	-
حديد	60	-	-
نحاس	5	-	-
يود	0.5	-	-
سيلينيوم	0.1	-	-

المصدر : عيسى حسن ، تغذية الدواجن ، منشورات جامعة دمشق ، 1991-1992 .

جدول رقم (2-17)

القيمة الغذائية لمواد العلف المستخدمة في عليقة الدواجن

مواد العلف	بروتين خام ٪	دهن خام ٪	ألياف خام ٪	كالسيوم ٪	فسفور ٪	مثيونين ٪	مثيونين + سيستين ٪	ليسين ٪	طاقة استقلابية (ممثلة) كيلوكالوري/ كغ علف
ذرة صفراء	9	3.8	2.2	0.02	0.28	0.20	0.39	0.25	3370
كسب فول الصويا 44٪	44	0.8	7.3	0.29	0.65	0.65	1.34	2.93	2240
كسب فول الصويا 48٪	48	0.8	4.8	0.27	0.62	0.66	1.39	3.00	2240
كسب بذرة قطن مقشور	41	6.1	9.8	0.15	1.00	0.79	1.56	0.81	2250
جلوتين ذرة	60	5.7	1.4	-	0.50	1.31	2.35	0.92	3020
نخالة قمح	15	3.0	11	0.14	0.90	0.22	0.52	0.60	1850
خميرة مولاس	40	2.4	0.5	0.12	1.40	0.43	0.72	2.24	2050
مخلفات مسالخ الدواجن	60	13	2	3	1.70	0.71	2.41	2.16	3000
مسحوق لحم	60	3	1	8	3.90	0.80	1.45	3.40	2600
مسحوق لحم وعظم	50	8.9	2.8	10.1	5.00	0.65	0.90	2.60	2200
مسحوق سمك	65	5.4	1	2.9	2.00	1.72	2.28	5.00	3000
مسحوق سمك هرنج	72	10	0.7	2.29	1.70	2.10	2.82	5.70	3190
مسحوق عظام	12	-	4.8	29.3	14.20	0.03	0.03	0.10	1090
حجر كلسي	-	-	-	*38.0	-	-	-	-	-

المصدر : عيسى حسن ، تغذية الدواجن ، منشورات جامعة دمشق 1991-1992 .

الباب الثالث
دراسة العرض والطلب والمتاح للإستهلاك من مركزات اعلاف الدواجن فى الدول العربية

الباب الثالث

دراسة العرض والطلب والمتاح للإستهلاك من مركزات أعلاف الدواجن فى الدول العربية

3-1 تمهيد :

يهتم فى هذا الباب بتقدير حجم الطلب على مركزات أعلاف الدواجن فى البلدان العربية عن طريق تقدير اعداد الدواجن باقسامها المختلفة خلال العامين 2000م و 2005م باعتبار عام 1995م هو عام الأساس . ويستخدم لهذا التقدير معدلين لنمو الطلب الأول معدل نمو 3.5٪ سنوياً ، الذى يمثل معدل النمو السكانى فى الوطن العربى ، والثانى معدل 5٪ سنوياً للأخذ بالاعتبار الإرتفاع المتوقع لمستوى الدخل لتحسن الأحوال الاقتصادية والاجتماعية التى تؤدى إلى تغيير النمط الاستهلاكى ، بحيث يزداد استهلاك الأغذية البروتينية ذات المنشأ الحيوانى .

3-2 تقدير العرض من الدواجن ومنتجاتها فى الوطن العربى :

تقوم الدول العربية بشكل رئيسى بتربية دجاج اللحم ودجاج البيض ، حيث بلغت اعدادهما فى عام 1995م حوالى 1.37 مليار و 76.8 مليون دجاجه على التوالى ، جدول رقم (3-1) . وقد قامت معظم الدول العربية بتربية أمهات الدجاج اللاحم ، حيث بلغ مجموعها حوالى 14.4 مليون دجاجة ، بينما قامت بعض الدول العربية ، المغرب والجزائر وسوريا ولبنان والعراق واليمن ومصر ، بتربية أمهات دجاج البيض حيث بلغت اعدادها فى عام 1995م حوالى مليون دجاجه .

ومن ناحية أخرى قامت الأردن والعراق ومصر والسعودية وليبيا بإنشاء مزارع لتربية جدات دجاج اللحم ، حيث بلغ عدد الطيور فيها حوالى 180 ألف دجاجة . وتجدر الملاحظة هنا أن جدات دجاج البيض لم يبدأ إنتاجها فى أى قطر عربى حتى الوقت الحاضر .

يقوم إقليم المشرق العربى[1] بتربية حوالى 34٪ من مجمل دجاج اللحم فى الوطن العربى ، بينما تربى اقاليم المغرب العربى وشبه الجزيرة العربية والأوسط 19.5٪ ، 25.3٪ ، 21.5٪ من جملة اعداد دجاج اللحم فى الوطن العربى فى عام 1995م ، جدول رقم (3-1) .

وفى مجال تربية دجاج البيض وأمهات دجاج اللحم يعتبر اقليم المغرب العربى أكثرها انتاجاً (حوالى 34.9٪ ، 35.3٪ على التوالى) ، بينما يعتبر إقليم شبه الجزيرة العربية أقلها (حوالى 17٪ ، 19٪ على التوالى) . أما بالنسبة لتربية أمهات البيض فيعتبر إقليم المشرق العربى أكثرها انتاجية (34.2٪) يليه إقليم المغرب العربى (28.8٪) ثم الاقليم الأوسط (20٪) . بينما يربى اقليم شبه الجزيرة العربية حوالى 17٪ فقط من إجمالى الدول العربية فى عام 1995م .

هذا وتربى معظم قطعان جدات دجاج اللحم فى إقليم المشرق العربى حيث تمثل حوالى 59٪ من الإنتاج الكلى .

يبين الجدولان (3-2) و (3-3) توقعات اعداد الدجاج بأنواعه المختلفة فى عامى 2000م و 2005 على أساس تزايدها بنسبة 3.5٪ سنوياً . فمن المتوقع أن تصل اعداد دجاج اللحم فى الوطن العربى فى عام 2000م حوالى 1.62 مليار طير ترتفع إلى 1.93 مليار فى عام 2005 بينما تصل أعداد دجاج البيض إلى 91.2 ، 108.3 مليون طير فى نفس العامين على الترتيب . وأما أمهات دجاج اللحم ودجاج البيض ، فمن المتوقع أن تصل إلى 17.1 مليون و 1.2 مليون طير على التوالى عام 2000م ، وحوالى 20.4 مليون و 1.44 مليون طير على التوالى عام 2005م .

---

(1) جرى تقسيم البلدان العربية جغرافياً إلى أربعة اقاليم هى :
1- اقليم المغرب العربى ويضم تونس ، الجزائر ، ليبيا ، المغرب وموريتانيا .
2- إقليم المشرق العربى ويضم الاردن ، سوريا ، العراق ، لبنان وفلسطين .
3- اقليم شبه الجزيرة العربية ويضم الامارات ، البحرين ، السعودية ، سلطنة عمان ، قطر ، الكويت واليمن .
4- الاقليم الأوسط ويضم جيبوتى ، السودان ، الصومال ومصر . علماً بأنه لم تتوفر بيانات عن قطاع الدواجن فى جيبوتى .

جدول رقم (3-1)

اعداد الدواجن فى الوطن العربى عام 1995

(الف طير)

الاقاليم	الجدود	الأمهات		التجارى	
	لاحم	بياض	لاحم	بياض	لاحم
المغرب العربى					
المغرب*	0	94.5	1300	6200	127000
موريتانيا*	0	0	0	60	923
الجزائر*	0	200	3248	13000	14615
تونس	0	0	260	4335	55385
ليبيا	8	0	290	3200	63846
المجموع الاقليمى	8	294.5	5098	26795	261769
المشرق العربى					
سوريا*	0	183	1397	8544	60500
لبنان*	0	40	375	3268	60000
الاردن*	13.1	0	1100	5500	96600
العراق*	144	128	150	2000	215460
فلسطين*	0	0	0	1800	32000
المجموع الاقليمى	1571	351	3022	2112	464560
شبه الجزيرة العربية:					
السعودية	30	0	2600	9417	294615
البحرين*	0	0	0	234	3870
قطر*	0	0	30	232	164
الكويت	0	0	0	550	23100
الامارات العربية المتحدة	0	0	28	970	3850
سلطنة عمان	0	0	0	352	40500
اليمن*	0	173	75	1470	9230
المجموع الاقليمى	30	173	2733	13225	345329
الاقليم الاوسط:					
مصر*	70	204	3500	12500	250000
السودان*	0	0	76	3033	42915
الصومال	0	0	0	135	1538
المجموع الاقليمى	70	204	3576	15668	2944453
المجموع الاجمالى	265.1	1022.5	14429	76800	1366111

* اخذت بيانات بعض الدول من واقع التقارير القطرية ، أما بيانات بقية الدول ، فحسبت من بيانات إنتاج البيض ولحم الدواجن من الكتاب السنوى للاحصاءات الزراعية العربية عام 1995 .

** اعتمدت بيانات العراق على أساس الطاقة الانتاجية الفعلية للمزارع القائمة وليس على أساس العدد الفعلى فى عام 1995 وذلك نظراً للظروف التى يمر بها العراق .

جدول رقم (3-2)

اعداد الدواجن المتوقعة فى عام 2000م بمعدل نمو 3.5٪ سنوياً

(الف طير)

الاقاليم	الجدود	الأمهات		التجارى	
	لاحم	بياض	لاحم	بياض	لاحم
المغرب العربى					
المغرب	0	112.24	1543.99	7363.66	150836
موريتانيا	0	0	0	71.26	1096.23
الجزائر	0	237.54	3857.61	15439.9	17358
تونس	0	0	308.80	5148.62	65780
ليبيا	9.50	0	344.43	3800.6	75829
المجموع الاقليمى	9.50	349.77	6054.83	31824.05	310899.50
المشرق العربى					
سوريا	0	217.35	1659.2	10147.6	71855
لبنان	0	47.51	445.38	3881.36	71261.2
الاردن	15.56	0	1306.45	6532.27	114730
العراق	171.03	152.02	178.15	2375.37	255899
فلسطين	0	0	0	2137.84	38006
المجموع الاقليمى	186.59	416.88	3589.19	25074.43	551751.60
شبه الجزيرة العربية:					
السعودية	35.63	0	3087.98	11184.4	349910
البحرين	0	0	0	277.92	4596.35
قطر*	0	0	35.63	275.54	194.781
الكويت	0	0	0	653.23	27435.6
الامارات العربية المتحدة	0	0	33.26	1152.06	4572.59
سلطنة عمان	0	0	0	418.07	12470.7
اليمن*	0	205.47	89.08	1745.9	10962.3
المجموع الاقليمى	35.63	205.47	3245.95	15707.15	410142.50
الاقليم الاوسط:					
مصر	83.14	242.29	4156.9	14846.1	296922
السودان	0	0	90.26	3602.25	50969.6
الصومال	0	0	0	160.34	1826.66
المجموع الاقليمى	0	242.29	4247.17	18608.67	349717.80
المجموع الاجمالى	83.14	1214.41	17137.13	91214.31	1622511.4

المصدر : حسبت من الجدول رقم (3-1) .

جدول رقم (3-3)

اعداد الدواجن المتوقعة فى عام 2005م بمعدل نمو 3.5٪ سنوياً

(الف طير)

الاقاليم	الجدود	الأمهات		التجارى	
	لاحم	بياض	لاحم	بياض	لاحم
المغرب العربى					
المغرب*	0	133.30	1833.78	8745.71	179146
موريتانيا*	0	0	0	84.64	1301.98
الجزائر*	0	282.12	4581.62	18337.8	20615.90
تونس	0	0	336.76	6114.95	78126
ليبيا	11.28	0	409.07	4513.92	90061.10
المجموع الاقليمى	11.28	415.42	7191.23	37796.99	369251
المشرق العربى					
سوريا*	0	258.14	1970.61	12052.20	85341.20
لبنان*	0	56.424	528.96	4609.84	84635.90
الاردن*	18.4788	0	1551.66	7758.29	136264
العراق*	203.126	180.56	211.59	2821.20	303928
فلسطين*	0	0	0	2539.08	45139.20
المجموع الاقليمى	2216051	495.12	4262.83	29780.56	655307.80
شبه الجزيرة العربية:					
السعودية	42.318	0	3667.56	13283.6	415584
البحرين*	0	0	0	330.08	5459.02
قطر*	0	0	42.32	327.26	231.34
الكويت	0	0	0	775.83	32584.80
الامارات العربية المتحدة	0	0	39.50	1368.28	5430.81
سلطنة عمان	0	0	0	496.53	14811.30
اليمن*	0	244.03	105.80	2073.58	13019.80
المجموع الاقليمى	42.32	244.03	3855.17	18655.17	487120.70
الاقليم الاوسط:					
مصر*	98.74	0	4937.10	17632.50	352650
السودان*	0	0	107.21	4278.35	60535.80
الصومال	0	0	0	190.43	2169.50
المجموع الاقليمى	98.74	287.76	5044.30	22101.26	415355.30
المجموع الاجمالى	373.95	1442.34	20353.53	108334	1927034

المصدر : حسبت من الجدول رقم (3-1) .

أما فى حالة تزايد اعداد الطيور بمعدل 5٪ سنوياً . يبين الجدولان (3-4) و (3-5) ان مجموعة اعداد دجاج اللحم والبيض فى عام 2000 ستصل الى 1.7 مليار و 98 مليون طير على التوالى ، بينما ستصل فى عام 2005م حوالى 2.2 مليار و 125 مليون طير على التوالى .

3-3 العرض من اعلاف الدواجن فى الوطن العربى :

تمثل تكاليف اعلاف الدواجن حوالى 70٪ من تكاليف تربية الدواجن بشكل عام . ولهذا يجب العمل على توفير الكميات المناسبة وفي الاوقات المناسبة منها بأقل التكاليف . وبناء عليه يجب العمل على محاولة انتاجها ، أو على الاقل انتاج جزء منها محلياً . وتجدر الاشارة إلى أن معظم مكونات اعلاف الدجاج المستهلكة فى البلدان العربية مستوردة من خارجها ، حيث تقوم موريتانيا وتونس وليبيا ولبنان والبحرين وقطر وسلطنة عمان واليمن باستيراد كامل مكونات اعلاف الدواجن الرئيسية ، بينما تقوم باقى الدول العربية باستيراد نسب متفاوته من مكونات اعلاف الدواجن الرئيسية .

لقد تم انتاج حوالى 4.02 مليون طن ذره صفراء فى عام 1990 فى الوطن العربى، بينما تم انتاج حوالى 6.6 مليون طن من الذره الرفيعة ، علماً بأن هذه المادة تستخدم للغذاء الانسانى فى بعض البلدان .

وقد بلغ اجمالي انتاج الشعير في الوطن العربي حوالي 8.15 مليون طن ، ومن المعلوم ان اجمالي انتاج الشعير لا يستخدم كمدخل اساسي في انتاج مركزات اعلاف الدواجن ، حيث يدخل الشعير في غذاء الانسان والمجترات ويصدر جزء منه، وعلى ذلك فانه من الصعب تحديد نسبة ما يستفاد به من جملة انتاج الشعير في اقطار الوطن العربي في مركزات اعلاف الدواجن . جدول رقم (3-6) .

ويبلغ انتاج الوطن العربى من نخالة القمح نحو 4.169 مليون طن في العام 1995 ، وهي الكمية المفترض الحصول عليها باعتبار نسبة تصافي الطحين 80٪ . ومن المعلوم ان جزءاً كبيراً من هذه النخالة يستخدم في غذاء الانسان والمجترات وغيرها ، بالاضافة للجزء الذي يستخدم في مركزات اعلاف الدواجن وهو الجزء الاصغر ومن الصعب ايضا تقدير هذه النسبة .

جدول رقم (3-4)

اعداد الدواجن المتوقعة فى عام 2000م بمعدل نمو 5٪ سنوياً

(الف طير)

الاقاليم	الجدود		الامهات		التجارى	
	لاحم	بياض	لاحم	بياض	لاحم	بياض
المغرب العربى						
المغرب	0	120.06	1659.17	7912.95	162088	
موريتانيا	0	0	0	76.58	1178.01	
الجزائر	0	255.26	4145.36	16591.7	18652.9	
تونس	0	0	331.83	5532.68	70686.9	
ليبيا	10.21	0	370.12	4084.1	81485.5	
المجموع الاقليمى	10.21	375.86	6506.48	34197.96	334090.9	
المشرق العربى						
سوريا	0	233.56	1782.97	10904.5	77215	
لبنان	0	51.05	478.61	4170.89	76576.9	
الاردن	16.72	0	1403.91	7019.55	123289	
العراق	183.79	163.36	191.44	2552.56	274988	
فلسطين	0	0	0	2297.31	40841	
المجموع الاقليمى	200.50	447.97	3856.92	26944.86	592909.4	
شبه الجزيرة العربية:						
السعودية	38.29	0	3318.33	12018.7	376012	
البحرين*	0	0	0	298.65	4939.21	
قطر*	0	0	38.29	296.10	209.31	
الكويت	0	0	0	701.96	29482.1	
الامارات العربية المتحدة	0	0	35.74	1237.99	4913.68	
سلطنة عمان	0	0	0	449.25	13401	
اليمن	0	220.80	95.7211	1876.13	11780.1	
المجموع الاقليمى	38.29	220.7967	3488.08	16878.82	440737	
الاقليم الاوسط:						
مصر	89.34	260.36	4466.99	15953.5	319070	
السودان	0	0	97.00	3870.96	54771.6	
الصومال	0	0	0	172.30	1962.92	
المجموع الاقليمى	89.34	260.36	4563.98	19996.78	375804.90	
المجموع الاجمالى	338.34	1305.0	18415.47	98018.42	1743542	

المصدر : حسبت من الجدول رقم (3-1) .

جدول رقم (3-5)

اعداد الدواجن المتوقعة فى عام 2005م بمعدل نمو 5٪ سنوياً

(الف طير)

الاقاليم	الجدود	الأمهات		التجارى	
	لاحم	بياض	لاحم	بياض	لاحم
المغرب العربى					
المغرب	0	153.93	2117.56	10099.1	206870
موريتانيا	0	0	0	97.73	1503.47
الجزائر	0	325.78	5290.65	21175.6	23806.30
تونس	0	0	423.513	7061.26	90216.30
ليبيا	13.03	0	472.379	5212.46	103998
المجموع الاقليمى	13.03	479.71	8304.105	43646.23	426394.10
المشرق العربى					
سوريا	0	298.09	2275.57	13917.30	98548.10
لبنان	0	65.16	610.84	5323.23	97733.70
الاردن	21.34	0	1791.78	8958.92	1573510
العراق	234.56	208.50	244.33	3257.79	350962
فلسطين	0	0	0	2932.01	52124.60
المجموع الاقليمى	255.90	571.74	4922.52	34389.22	756719.30
شبه الجزيرة العربية:					
السعودية	48.87	0	4235.13	15339.30	479897
البحرين	0	0	0	381.16	6303.82
قطر	0	0	48.87	377.90	267.14
الكويت	0	0	0	895.89	37627.5
الامارات العربية المتحدة	0	0	45.61	1580.03	6271.24
سلطنة عمان	0	0	0	573.37	17103.4
اليمن*	0	281.80	122.17	2394.48	15034.7
المجموع الاقليمى	48.87	281.7988	4451.77	21542.13	562504.6
الاقليم الاوسط:					
مصر	114.02	332.30	5701.13	20361.2	407224
السودان	0	0	123.80	4940.44	69904
الصومال	0	0	0	219.90	2505.24
المجموع الاقليمى	114.02	332.29	5824.93	25521.52	479632.90
المجموع الاجمالى	431.82	1665.55	23503.32	125099.1	2225251

المصدر : حسبت من الجدول رقم (3-1) .

جدول رقم (3-6)
الكميات المنتجة من مدخلات مركزات اعلاف الدواجن
في الوطن العربي في عام 1995

(الف طن)

المدخلات	الكمية المنتجة في الوطن العربي
الحبوب العلفية ومنتجاتها:	
الذرة الشامية	4022.10
الذرة الرفيعة	6580.54
الشعير	8150.39
نخالة القمح	4169.25
مجموع الحبوب العلفية	22922.28
مصادر البروتين النباتي	
اكساب البذور الزيتية	1289.52
مصادر البروتين الحيواني:	
مسحوق السمك	37.50
مخلفات الحيوانات المجترة	1777.50
مخلفات الدواجن	929.00
مجموع البروتين الحيواني	2344

* المصدر:

- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للاحصاءات الزراعية العربية ، المجلد 15 ، الخرطوم ديسمبر 1995.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة حصر وتقويم المصادر العلفية غير التقليدية لانتاج الاعلاف السمكية ، الخرطوم مايو (آيار) 1995 .

أما مصادر البروتين النباتي ، والتي تشكل نحو 20٪ من مكونات ومدخلات صناعة الاعلاف في الوطن العربى فان المتاح منها في صورة أكساب للبذور الزيتية يبلغ نحو 1289.52 ألف طن في عام 1995 . والاكساب هي اكساب فول الصويا وبذرة القطن والسمسم والفول السوداني وغيرها من الاكساب والتي تشكل المصدر الرئيسي للبروتين النباتي في اعلاف الدواجن . ولا تدخل هذه الاكساب كاملة في صناعة اعلاف الدواجن المركزة ، نظراً لاستخدام جزء منها في تغذية المجترات وكذلك تصدير جزء كبير منها وهو امر لافت للنظر ايضا ، حيث أنه من غير المقبول تصدير هذه المدخلات الرئيسية في صناعة الاعلاف ثم اعادة استيرادها بقيمتها المضافة واسعارها الجديدة كاعلاف للدواجن بعد تصنيعها في الدول المستوردة لها واعادة تصديرها الى اقطار الوطن العربي.

أما باقي مدخلات الصناعة والتي تشكل نحو 10٪ من مركزات اعلاف الدواجن ، فهي عبارة عن المصادر الحيوانية للبروتين من مسحوق السمك ومخلفات الحيوانات المجترة كاللحم والعظم والرأس والارجل والدم بالمجازر ، بالاضافة الى مخلفات الدواجن بالمجازر كالدم والريش والرؤوس والارجل والعظم وهي جميعها تشكل نحو 9٪ من المكونات المطلوبة لانتاج مركزات اعلاف الدواجن ، بالاضافة الى الفيتامينات والمعادن النادرة والمضادات الحيوية وغيرها من الاحتياجات التي تكون عليقة مركزة متوازنة للدواجن وتمثل 10٪.

وتقدر كمية مسحوق السمك المنتج بالوطن العربي بنحو 37.50 ألف طن في عام 1995 . وكما هو الحال فى الاكساب لا يستخدم هذا المدخل كله في صناعة مركزات اعلاف الدواجن ، حيث تصدر عدد من الدول العربية هذا المنتج مثل موريتانيا واليمن والمغرب وغيرها ثم تعيد استيرادها ضمن مركزات اعلاف الدواجن باضافات على ثمنها.

وتشكل مخلفات الحيوانات المجترة المنتجة فى الوطن العربى من لحم وعظم ورؤوس وأرجل ودم حوالي 1777.5 ألف طن في عام 1995 ، وهي ايضا تدخل ضمن مدخلات صناعة مركزات اعلاف الدواجن وينطبق على هذا المدخل ما سبق ذكره من عدم استخدامه كاملاً في اعلاف الدواجن في الوطن العربي ، حيث لا يتم جمع كل هذه الكميات ، وذلك لانتشار الذبح خارج المجازر في البلاد العربية .

كما وتشكل مخلفات الدواجن بالمجازر من دم وريش ورؤوس وأرجل ولحم وعظم نحو 929 ألف طن في العام 1995 ، ولا تستخدم هذه الكمية كاملة في صناعة مركزات اعلاف الدواجن ، لان ما يتم ذبحه خارج المجازر يشكل نسبة كبيرة من الدواجن في اقطار الوطن العربي .

وتشكل المكونات الاخرى نحو 1٪ من مركزات اعلاف الدواجن ، وتشمل الفيتامينات والمعادن والمضادات الحيوية والملونات وغيرها وهذه المنتجات تحتاج الى تقانات عالية معظمها غير متاح في اقطار الوطن العربي ، الامر الذي يشير الى ضرورة دراسة امكانية انتاج هذه المدخلات والتي يتم استيرادها بالكامل من الخارج في بعض الدول العربية، التي يمكن ان تتوفر لها الامكانيات والتقانات التي تتيح لها انشاء وحدات تصنيعية لانتاج هذه المدخلات حتى تتكامل الدول العربية في هذا المجال .

لقد قامت الدول العربية مجتمعة في عام 1994 باستيراد حوالى 4.6 مليون طن من الشعير وحوالى 5.7 مليون طن من الذرة الشامية . كما قامت باستيراد حوالى 25.5 الف طن من الذرة البيضاء وحوالى 93 ألف طن من فول الصويا . أما مسحوق السمك ومجففات اللحوم والاحشاء ، فقد قامت الدول العربية باستيراد حوالى 7.7 ألف طن منها فى عام 1994 .

وعلى الصعيد القطرى ، قدر المتاح للاستهلاك من الحبوب (ذره وشعير) فى المغرب) بحوالى 6 ملايين طن ، فى حين بلغ المتاح للاستهلاك من المولاس والاكساب ومسحوق السمك حوالى 140 ألف طن 148.5 ألف طن و 94.01 الف طن فى عام 1995 على التوالى . وقد تم تعويض الاحتياجات من الكالسيوم والفسفور عن طريق الانتاج المحلى من مسحوق العظام .

وفى الجزائر تم استيراد حوالى 90٪ من الاحتياجات الفعلية لاعلاف الدواجن فى عام 1993 . وقد تم استيراد 825 الف طن ذره وحوالى 245 الف طن من فول الصويا فى نفس العام .

هذا وتشير البيانات المنشورة إلى ان تونس تلجأ الى استيراد كامل الكميات المستخدمة من علف الدواجن من الذرة وكسب فول الصويا ومركزات الفيتامينات والمعادن النادرة .

تعتبر سوريا اكثر بلدان اقليم المشرق العربى انتاجاً للاعلاف ، ففى عام 1995 تم إنتاج 200 ألف طن من الذرة الصفراء وعشره آلاف طن من فول الصويا وحوالى 2 مليون طن من الشعير .

أما فى مصر فقد تم استيراد حوالى 84.2 الف طن من المركزات البروتينية فى عام 1995 ، علماً بأن المنتج المحلى منها فى نفس العام بلغ حوالى 54 ألف طن . وعلى الرغم من ان معظم المواد المستخدمة فى الخلطات العلفية للدواجن فى السودان ، مثل الاكساب والحبوب يتم انتاجها محلياً ، إلا أنه فى عام 1995 تم استيراد حوالى 8.6 الف طن من مركزات الأعلاف .

4-3 تقدير حجم الطلب المشتق على الاعلاف المركزة للاستخدامات المختلفة في قطاع الدواجن :

تناولت الدراسة في الباب الثاني حصر المواد الملائمة لصناعة مركزات اعلاف الدواجن في الوطن العربي ، والمحتوية على مصادر الطاقة والمواد ذات المحتوى البروتيني والمواد ذات المحتوى الدهني والمواد الغنية بالمعادن والفيتامينات . وتتشكل العليقة المركزة الكاملة من جميع هذه المواد وبنسب مختلفة لتكوين خلطة متزنة كافية كماً ونوعاً للطيور بحسب انواعها واعمارها وانتاجها وبأقل كلفة .

وبشكل عام تتكون خلطة الجدود وامهات البيض واللحم من حوالي 70٪ من الحبوب ومخلفاتها و 20٪ من كسب فول الصويا أو من الأكساب الاخري المماثلة ونحو 10٪ من مسحوق اللحم والعظم ومسحوق السمك ، بالاضافة الى الاملاح المعدنية والفيتامينات وبقية الاضافات غير الغذائية كمضادات الكوكسيديا والمضادات الحيوية ومضادات الاكسدة ومكسبات الطعم واللون .... الخ .

أما خلطة فراخ اللحم ، فتتكون فى العادة من 65٪ من الحبوب ، خاصة الذرة الصفراء و 25٪ كسب فول الصويا او ما يعادلها من الاكساب الاخري و 10٪ من مكونات البروتين الحيواني والمعادن والفيتامينات والمواد الاضافية غير الغذائية ، التي سبق ذكرها والتي تعرف بفوق مركزات الدواجن (Super Concentrates) .

ولتقدير حجم الطلب المشتق على الاعلاف المركزة للاستخدامات المختلفة لقطاع

الدواجن ، تم الاعتماد على اعداد الطيور فى عام 1995 والمتوقعة فى عامى 2000 و 2005 الواردة فى الجداول (3-1) الى (3-5) . وذلك لحساب كميات العلف التي تستهلكها قطعان الدجاج في الوطن العربي في عام 1995 ، والمتوقع استهلاكها في الاعوام 2000 و 2005 ، وذلك في بديلين تم بناؤهما على اساس معدلي النمو السابق ذكرهما في حساب قطعان الدجاج (اعتبار معدل النمو المتوقع 3.5 و 5٪ سنويا) ، حيث حسب استهلاك الطائر السنوى من العلف بنحو 55 كيلوجرام لجدود اللاحم ، و55 كجم لامهات اللاحم و 50 كجم لكل من امهات البياض والقطعان التجارية لبيض المائدة . اما فروج اللحم التجاري ، فقد احتسبت احتياجاته على اساس 4.0 كجم للطير في الدورة الواحدة .

البديل الأول :

بدراسة كميات العلف التي تستهلكها قطعان الدجاج في الوطن العربي من واقع بيانات الجدول رقم (3-7) تبين ان جملة الاعلاف المطلوبة لجدود الدجاج اللاحم بلغت 14.6 ألف طن في عام 1995 ، كما بلغت كميات العلف التي تستهلكها قطعان الامهات في الوطن العربي بياض ولاحم 56.2 ألف طن و 793.6 ألف طن على التوالي وذلك في عام 1995 . كما أن كميات العلف التي تستهلكها قطعان الدجاج التجاري في الوطن العربي بياض ولاحم فى نفس العام تقدر بنحو 3.84 مليون طن و 5.464 مليون طن على التوالي. تمثل احتياجات الاعلاف فى اقليم المغرب العربى فى عام 1995 حوالى 26٪ من جملة احتياجات الاعلاف الكلية ، بينما تبلغ احتياجات المشرق العربى حوالى 31٪ من جملة الاعلاف . أما بلدان اقليم شبه الجزيرة العربية والاقليم الاوسط فتبلغ احتياجاتها حوالى 22٪ ، 21٪ على التوالى .

وبدراسة حجم الطلب المشتق على الاعلاف لقطعان الدجاج في الوطن العربي والمتوقع استهلاكها في عام 2000 تبين ان احتياجات جدود اللاحم ، ستبلغ حوالي 17.3 ألف طن وذلك باعتبار معدل نمو سنوى مقداره 3.5٪ . كما تبين ان الطلب على اعلاف الدواجن التي تستهلكها امهات البياض واللاحم ستبلغ نحو 66.8 ألف طن و 942.5 ألف طن على التوالي ، وذلك على مستوى الوطن العربي في عام 2000 جدول رقم (3-8) .

جدول رقم (3-7)

كمية الأعلاف التى تستهلكها قطعان الدواجن في الوطن العربى فى عام 1995م

(الف طن)

الاقاليم	الجدود	الأمهات		التجارى	
	لاحم	بياض	لاحم	بياض	لاحم
المغرب العربى					
المغرب	0	5.20	71.5	310	508
موريتانيا	0	0	0	3	3.692
الجزائر	0	11	178.64	650	58.46
تونس	0	0	14.3	216.75	221.54
ليبيا	0.44	0	15.95	160	255.384
المجموع الاقليمى	0.44	16.20	280.39	1339.75	1047.08
المشرق العربى					
سوريا	0	10.065	76.84	427.2	242
لبنان	0	2.2	20.63	163.4	240
الاردن	0.72	0	60.5	275	386.4
العراق	7.92	7.04	8.25	100	861.84
فلسطين	0	0	0	90	128
المجموع الاقليمى	8.64	19.30	166.21	1055.60	1858.24
شبه الجزيرة العربية:					
السعودية	1.65	0	143	470.85	1178.46
البحرين	0	0	0	11.7	15.48
قطر	0	0	1.65	11.6	0.66
الكويت	0	0	0	27.5	92.4
الامارات العربية المتحدة	0	0	1.54	48.5	15.4
سلطنة عمان	0	0	0	17.6	42
اليمن	0	9.52	4.13	73.5	36.92
المجموع الاقليمى	1.65	9.51	150.32	661.25	1381.32
الاقليم الاوسط:					
مصر	3.85	11.22	192.5	625	1000
السودان	0	0	4.18	151.65	171.66
الصومال	0	0	0	6.75	6.152
المجموع الاقليمى	3.85	11.22	196.68	783.4	1177.81
المجموع الاجمالى	14.58	56.24	793.60	3840	5464.44

المصدر : حسبت من الجدول رقم (3-1) .

جدول رقم (3-8)

كمية الأعلاف التى تستهلكها قطعان الدواجن

فى عام 2000 بمعدل نمو 3.5٪ سنوياً

(الف طن)

الاقاليم	الجدود	الأمهات		التجارى	
	لاحم	بياض	لاحم	بياض	لاحم
المغرب العربى					
المغرب	0	6.173	84.92	368.18	603.34
موريتانيا	0	0	0	3.57	4.38
الجزائر	0	13.06	212.17	772.10	69.43
تونس	0	0	16.99	257.43	263.12
ليبيا	0.52	0	18.94	190.03	303.32
المجموع الاقليمى	0.52	19.24	333.01	1591.20	1243.60
المشرق العربى					
سوريا	0	11.95	91.26	507.38	287.42
لبنان	0	2.61	24.50	194.07	285.05
الاردن	0.86	0	71.86	326.61	458.92
العراق	9.41	8.36	9.80	118.77	1026.6
فلسطين	0	0	0	106.89	152.02
المجموع الاقليمى	10.26	22.93	197.41	1253.72	2207.01
شبه الجزيرة العربية:					
السعودية	1.96	0	169.84	559.22	1399.64
البحرين	0	0	0	13.90	18.39
قطر*	0	0	1.96	13.78	0.78
الكويت	0	0	0	32.66	109.74
الامارات العربية المتحدة	0	0	1.83	57.60	18.29
سلطنة عمان	0	0	0	20.91	49.88
اليمن*	0	11.30	4.90	87.29	43.85
المجموع الاقليمى	1.96	11.30	178.53	785.36	1640.57
الاقليم الاوسط:					
مصر*	4.57	13.33	228.63	742.30	1187.69
السودان	0	0	4.96	180.11	203.88
الصومال	0	0	0	8.02	7.31
المجموع الاقليمى	4.57	13.33	233.59	930.43	1398.87
المجموع الاجمالى	17.32	66.80	942.54	4560.71	6490.05

المصدر : حسبت من الجدول (3-7)

ويتضح من نفس الجدول ان كميات العلف المتوقع الطلب عليها لقطعان الدجاج التجاري لعام 2000 من البياض واللاحم 4.561 مليون طن و 6.49 مليون طن على التوالي . وبذلك تبلغ تقديرات مجموع كميات الأعلاف المطلوبة فى عام 2000 حوالى 12.1 مليون طن لكافة الاحتياجات بما فيها الأمهات والجدود .

وبتقدير كميات العلف المطلوب توفيرها لقطعان الدجاج في الوطن العربي في عام 2005 باعتبار معدل النمو المتوقع 3.5٪ سنوياً ، بلغت كميات الاعلاف المطلوبة لجدود اللاحم نحو 20.6 ألف طن على مستوى الوطن العربي ، فى حين بلغت احتياجات قطعان دجاج الامهات من الاعلاف المركزة فى نفس العام لامهات البياض واللاحم نحو 79.3 الف طن و 1.1 مليون ألف طن على التوالى . كما اتضح ان احتياجات قطعان الدجاج التجاري في الوطن العربي ستصل لدجاج البياض واللاحم التجاري نحو 5.4 مليون طن و 7.7 مليون طن في عام 2005 ولمختلف اقطار الوطن العربي التي تناولتها الدراسة . جدول رقم (3-9) . ووفقاً لتلك التقديرات تبلغ الاحتياجات العلفية المتوقعة عام 2005 حوالى 14.3 مليون طن .

البديل الثاني:

تناول البديل الثاني تقدير حجم الطلب المشتق الراهن عام 1995 والمتوقع أعوام 2000 ، 2005 على الاعلاف المركزة للاستخدامات المختلفة لقطعان الدواجن الوطن العربي ، على اساس معدل النمو 5٪ سنوياً لقطاع الدواجن ، حيث تبين ان الكميات المطلوبة في عام 1995 هي نفس الكميات بطبيعة الحال السابق ذكرها في البديل الاول ، في حين بلغت كميات العلف المتوقع الطلب عليها لقطعان الجدود اللاحم في عام 2000 نحو 18.6 ألف طن .

وقد بلغت الكميات المطلوبة من الاعلاف المركزة لامهات الدجاج البياض واللاحم 71.8 ألف طن و 1.0 مليون طن على التوالي ، وذلك على مستوى اقطار الوطن العربي في عام 2000 . كما يتضح ان كميات العلف المتوقع استهلاكها في عام 2000 لقطعان الدجاج التجاري البياض واللاحم ، تبلغ حوالي 4.9 مليون طن و7 مليون طن على التوالى . جدول رقم (3-10) . ويتضح مما سبق أن مجموع الاحتياجات العلفية تقدر بحوالى 13 مليون طن فى عام 2000 وفقاً لمعدل النمو فى الطلب 5٪ سنوياً .

و كما تبين من دراسة هذا البديل ، فإن كميات العلف المركز المطلوبة لجدود

جدول رقم (3-9)

كمية الأعلاف المتوقع ان تستهلكها قطعان الدواجن فى عام 2005 بمعدل نمو 3.5٪ سنوياً

(الف طن)

الاقاليم	الجدود	الأمهات		التجارى	
	لاحم	بياض	لاحم	بياض	لاحم
المغرب العربى					
المغرب	0	7.33	100.86	437.29	716.58
موريتانيا	0	0	0	4.23	5.21
الجزائر	0	15.52	251.99	916.89	82.46
تونس	0	0	20.17	305.75	312.50
ليبيا	0.62	0	22.50	225.70	360.24
المجموع الاقليمى	0.62	22.85	395.52	1889.85	1477.00
المشرق العربى					
سوريا	0	14.10	108.37	602.61	341.37
لبنان	0	3.10	29.09	230.49	338.54
الاردن	1.02	0	85.34	387.92	545.06
العراق	11.17	9.93	11.64	141.06	1215.71
فلسطين	0	0	0	126.95	180.56
المجموع الاقليمى	12.19	27.23	234.46	1489.03	2621.23
شبه الجزيرة العربية:					
السعودية	2.33	0	201.72	664.18	1662.33
البحرين*	0	0	0	16.50	21.84
قطر*	0	0	2.33	16.36	0.93
الكويت	0	0	0	38.79	130.34
الامارات العربية المتحدة	0	0	2.17	68.4	21.72
سلطنة عمان	0	0	0	24.83	59.25
اليمن*	0	13.42	5.82	103.68	52.08
المجموع الاقليمى	2.33	13.42	212.03	932.76	1948.48
الاقليم الاوسط:					
مصر*	5.43	15.83	271.54	881.62	1410.6
السودان	0	0	5.90	213.92	242.14
الصومال	0	0	0	9.52	8.68
المجموع الاقليمى	5.43	15.83	277.44	1105.06	1661.42
المجموع الاجمالى	20.57	79.33	1119.44	5416.70	7708.14

المصدر : حسبت من الجدول رقم (3-7).

جدول رقم (3-10)

كمية الأعلاف التى تستهلكها قطعان الدواجن

فى عام 2000 بمعدل نمو 5٪ سنوياً

(الف طن)

الاقاليم	الجدود	الأمهات		التجارى	
	لاحم	بياض	لاحم	بياض	لاحم
المغرب العربى					
المغرب	0	6.63	6.63	395.65	648.35
موريتانيا	0	0	0	3.83	471203
الجزائر	0	14.01	14.09	829.58	74.61
تونس	0	0	0	276.63	282.75
ليبيا	0.56	0	0	204.21	325.94
المجموع الاقليمى	0.56	20.67	20.67	1709.90	1336.36
المشرق العربى					
سوريا	0	12.85	98.06	545.23	308.86
لبنان	0	2.81	26.32	208.54	306.31
الاردن	0.92	0	77.22	350.98	493.16
العراق	10.11	8.99	10.53	127.63	1099.95
فلسطين	0	0	0	114.87	163.36
المجموع الاقليمى	11.03	24.64	212.13	1347.24	2371.64
شبه الجزيرة العربية:					
السعودية	2.11	0	182.51	600.94	1504.05
البحرين	0	0	0	14.93	19.76
قطر	0	0	2.11	14.80	0.89
الكويت	0	0	0	35.10	117.93
الامارات العربية المتحدة	0	0	1.97	61.90	19.65
سلطنة عمان	0	0	0	22.46	53.60
اليمن*	0	12.14	5.26	93.81	47.12
المجموع الاقليمى	2.11	12.14	191.84	843.94	1762.95
الاقليم الاوسط:					
مصر*	4.91	14.32	245.68	797.68	1276.28
السودان	0	0	5.33	193.55	219.09
الصومال	0	0	0	8.61	7.8517
المجموع الاقليمى	4.91	14.32	251.02	999.84	1503.22
المجموع الاجمالى	18.61	71.77	1012.85	4900.92	6974.17

المصدر : حسبت من الجدول رقم (3-7) .

الدجاج اللاحم على مستوى الوطن العربى في عام 2005 تبلغ نحو 23.8 ألف طن . جدول رقم (3-11) . وان كميات الاعلاف المركزة المطلوب توفرها لامهات الدجاج البياض واللاحم تبلغ نحو 91.7 ألف طن و 1.3 مليون طن على التوالي ، وان الطلب المتوقع على الاعلاف المركزة للدواجن فى نفس العام والمطلوب توفرها لقطعان الدجاج التجاري البياض واللاحم سيبلغ نحو 6.3 مليون طن و 8.9 مليون طن على الترتيب . وبهذه الاحتياجات مجتمعة يقدر الطلب الكلى على الأعلاف للدواجن في عام 2005 وبمعدل لنمو الطلب قدره 5٪ بحوالى 16.6 مليون طن .

ويوضح الجدول رقم (3-12) احتياجات الوطن العربي من فوق المركزات فى عام 1995، وهى كما يلى : خلطات جدود اللاحم بلغت نحو 1.46 ألف طن ، وأمهات البياض واللاحم بلغت نحو 5.6 ألف طن و 79.4 ألف طن على التوالي . أما إحتياجات القطيع التجاري البياض واللاحم ، فبلغت نحو 384 ألف طن و 546.4 ألف طن على التوالى ، وبلغ مجموع احتياجات الوطن العربي من العلف فوق المركز لعام 1995 نحو 1.02 مليون طن .

ويلاحظ من نفس الجدول ايضاً ان اكثر الاقاليم حاجة لفوق مركزات اعلاف الدواجن هو اقليم المشرق العربى (32٪) ، يليه المغرب العربى (25٪) ، ثم يليه اقليمى شبه الجزيرة العربية والاوسط (22٪ ، 21٪ على التوالى) .

أما توقعات هذه الاحتياجات من فوق المركزات في عام 2000 وبمعدل نمو 3.5٪ سنوياً ، فقد قدرت لجدود اللاحم بنحو 1.7 ألف طن ولامهات البياض واللاحم لنفس العام بنحو 6.7 ألف طن و 94.3 ألف طن على التوالي . اما القطيع التجاري البياض واللاحم، فبلغت احتياجاته المتوقعة نحو 456 ألف طن و 649 ألف طن على التوالي . وسيبلغ احتياج الوطن العربي من العلف فوق المركز وحسب البديل الاول نحو 1.207 مليون طن في عام 2000.

أما توقعات هذه الاحتياجات من فوق المركزات في عام 2005 وبمعدل نمو 3.5٪ سنوياً ، فقد قدرت لجدود اللاحم بنحو 2.1 ألف طن ولامهات البياض واللاحم بنحو 7.9 ألف طن 111.9 ألف طن على التوالي . اما توقعات احتياجات القطيع التجاري من البياض واللاحم ، فستصل الى نحو 546.7 الف طن و 770.8 ألف طن على التوالي .

جدول رقم (3-11)

كمية الأعلاف المتوقع ان تستهلكها قطعان الدواجن فى عام 2005 بمعدل نمو 5٪ سنوياً

(الف طن)

الاقاليم	الجدود	الأمهات		التجارى	
	لاحم	بياض	لاحم	بياض	لاحم
المغرب العربى					
المغرب	0	846618	116.47	504.96	827.48
موريتانيا	0	0	0	4.89	6.01
الجزائر	0	17.92	290.99	1058.78	95.23
تونس	0	0	23.29	353.06	360.87
ليبيا	0.72	0	25.98	260.62	415.99
المجموع الاقليمى	0.72	26.38	456.73	2182.31	1705.58
المشرق العربى					
سوريا	0	16.39	125.16	695.86	394.19
لبنان	0	3.58	33.60	266.16	390.94
الاردن	1.17	0	98.55	447.95	629.41
العراق	12.90	11.47	13.44	162.89	1403.85
فلسطين	0	0	0	146.60	208.50
المجموع الاقليمى	14.07	31.45	270.74	1719.46	3026.88
شبه الجزيرة العربية:					
السعودية	2.69	0	232.93	766.97	1919.59
البحرين	0	0	0	19.06	25.22
قطر	0	0	2.69	18.90	1.07
الكويت	0	0	0	44.79	150.51
الامارات العربية المتحدة	0	0	2.51	79.00	25.09
سلطنة عمان	0	0	0	28.67	68.41
اليمن		15.50	6.72	119.72	6.14
المجموع الاقليمى	2.69	15.50	244.85	1077.11	2250.02
الاقليم الاوسط:					
مصر	6.27	18.28	313.56	1018.06	1628.89
السودان	0	0	6.81	247.02	279.62
الصومال	0	0	0	11.00	10.02
المجموع الاقليمى	6.27	18.28	320.37	1276.08	1918.53
المجموع الاجمالى	23.75	91.60	1292.68	6254.93	8901.00

المصدر : حسبت من الجدول رقم (3-7).

جدول رقم (3-12)

احتياجات قطعان الدواجن فى الوطن العربى من فوق مركزات اعلاف الدواجن عام 1995 وتوقعاتها فى عامى 2000 و 2005 بمعدل نمو 3.5٪ و 5٪ سنوياً

(طن)

الاقاليم	الجلود	الأمهات		التجارى	
	لاحم	بياض	لاحم	بياض	لاحم
		عام 1995			
المغرب العربى	44	1620	28039	133975	104708
المشرق العربى	864	1931	16621	105560	185824
شبه الجزيرة العربية	165	952	15032	66125	138132
الاقليم الاوسط	385	1122	19668	78340	117781
المجموع	1458	5625	79360	384000	546445
		عام 2000 بمعدل نمو 3.5٪			
المغرب العربى	52	1924	333.2	159120	124360
المشرق العربى	1026	2293	19741	125372	220700
شبه الجزيرة العربية	196	1130	17853	78536	164057
الاقليم الاوسط	457	1333	23359	93043	139887
المجموع	1731	6680	94255	456071	649004
		عام 2005 بمعدل نمو 3.5٪			
المغرب العربى	62	2285	39552	188985	147700
المشرق العربى	1219	2723	23446	148903	262123
شبه الجزيرة العربية	233	1342	21203	93276	194848
الاقليم الاوسط	543	1583	27744	115506	166142
المجموع	2057	7933	111945	546670	770813
		عام 2000 بمعدل نمو 5٪			
المغرب العربى	56	2067	35786	170990	133636
المشرق العربى	1103	2464	21213	134724	237164
شبه الجزيرة العربية	211	1214	19184	84394	176295
الاقليم الاوسط	491	1432	25102	99984	150322
المجموع	1861	7177	101285	490092	697417
		عام 2005 بمعدل نمو 5٪			
المغرب العربى	72	2638	45673	218231	170558
المشرق العربى	1407	3145	27074	171946	302688
شبه الجزيرة العربية	269	1550	24485	107711	225002
الاقليم الاوسط	627	1828	32037	127608	191853
المجموع	2375	9161	124269	625496	890101

المصدر : حسبت من الجدول رقم (3-7)

وهكذا سيبلغ مجموع الاحتياجات الكلية من العلف فوق المركز لنفس العام وحسب البديل الاول حوالي 1.44 مليون طن .

يوضح الجدول رقم (3-12) ايضاً الاحتياجات من مخاليط فوق مركزات اعلاف الدواجن في الوطن العربي والمتوقعة في اعوام 2000 و 2005 بمعدل نمو 5٪ سنوياً

تقدر احتياجات جدود اللاحم من فوق المركزات في عام 2000 وبمعدل نمو 5٪ سنوياً بنحو 1.9 ألف طن ولامهات البياض واللاحم لنفس العام بنحو 7.18 ألف طن و 101.3 ألف طن على التوالي . اما توقعات احتياجات القطيع التجاري من البياض واللاحم فستصل الى نحو 490.1 ألف طن و 697.4 ألف طن على التوالي . وهكذا سيبلغ مجموع الاحتياجات الكلية من العلف فوق المركز لنفس العام وحسب البديل الثاني نحو 1.3 مليون طن .

اما توقعات احتياجات الوطن العربي من العلف فوق المركز لعام 2005 ، فتبلغ نحو 2.4 ألف طن لجدود اللاحم وستبلغ لقطيع امهات البياض واللاحم لنفس العام حوالى 9.2 ألف طن و 124.3 ألف طن على التوالي . وستبلغ احتياجات القطيع التجاري من البياض واللاحم نحو 625.5 ألف طن و 890.1 ألف طن على التوالي . وهكذا ستصل هذه الاحتياجات المتوقعة لعام 2005 نحو 1.65 مليون طن .

وبناء على ماتم عرضه فيما يتعلق بالطلب على مركزات الاعلاف للدواجن واستخداماتها فى الوطن العربى فى البديلين الاول والثانى ، فقد تم تقدير مكونات ومدخلات صناعة الاعلاف والتى تتضمن الحبوب ومخلفاتها واكساب البذور الزيتية المقشورة ومركزات البروتين الحيوانى والفيتامينات والعناصر النادرة ، على أساس افتراض ان الحبوب ومخلفاتها تشكل نسبة 70٪ من الخلطة .

ففى عام 1995 قدرت كمية الحبوب ومخلفاتها التى تحتاجها صناعة الدواجن فى البلدان العربية بحوالى 7.1 مليون طن ، وقدرت كمية أكساب البذور الزيتية المقشورة 2.03 مليون طن ، بينما بلغت الاحتياجات من فوق المركزات حوالى 1.02 مليون طن . كما هو مبين بالجدول (رقم 3-13) . أما فى عامى 2000 و 2005 وحسب البديل الاول، بلغت الاحتياجات من الحبوب ومخلفاتها حوالى 8.5 مليون طن 10 ملايين طن على التوالى ، الجدولان رقم (3-14) ، (3-15) ، بينما بلغت الاحتياجات من الحبوب ومخلفاتها حسب البديل الثانى فى عامى 2000 و 2005م حوالى 9.1 مليون طن و 11.6 مليون طن على التوالى .

جدول رقم (3-13)
احتياجات اقاليم الوطن العربى من مكونات
الاعلاف المركزة للدواجن عام 1995م

الاقليم	مجموع المركزات	الحبوب ومخلفاتها	اكساب البذور الزيتية المقشوره	فوق المركزة
		٪70	٪20	٪10
المغرب العربى	2683.9	1878.7	536.8	268.4
المشرق العربى	3108.0	2175.0	621.6	310.8
شبه الجزيرة العربية	2204.0	1542.8	440.8	220.4
الاوسط	2173.0	1521.1	434.6	217.3
المجموع	10168.9	7118.2	2033.8	1016.9

المصدر : حسبت من الجدول رقم (3-7)

جدول رقم (3-14)
احتياجات الاقاليم العربية المتوقعة من مكونات الأعلاف المركزة
للدواجن عام 2000 بمعدل نمو 3.5٪ سنوياً

الاقليم	مجموع المركزات	الحبوب ومخلفاتها	اكساب البذور الزيتية المقشوره	فوق المركزة
المغرب العربى	3182	2227	636	318
المشرق العربى	3684	2579	737	368
شبه الجزيرة العربية	2613	1829	523	261
الاوسط	2576	1803	515	258
المجموع	12055	8438	2411	1206

المصدر : حسبت من الجدول رقم (3-13) .

جدول رقم (3-15)
احتياجات الاقاليم العربية من مكونات الاعلاف
المركزة للدواجن عام 2005م بمعدل نمو 3.5٪ سنوياً

الاقليم	مجموع المركزات	الحبوب ومخلفاتها	اكساب البذور الزيتية المقشوره	فوق المركزة
		٪70	٪20	٪10
المغرب العربى	3785.84	2650.1	757.2	378.6
المشرق العربى	4384.13	3068.9	876.8	438.4
شبه الجزيرة العربية	3109.02	2176.3	621.8	310.9
الاوسط	3065.18	2145.6	613.0	306.5
المجموع	14344.18	10040.92	2868.84	1434.42

المصدر : حسبت من الجدول رقم (3-13) .

وبالنسبة لأكساب البذور الزيتية المقشورة والتى تدخل فى العلائق بنسبة 20٪ من وزنها ، فقد قدرت الاحتياجات منها عام 1995 حوالى 2.03 مليون طن ، وقدرت فى عامى 2000 و 2005م وحسب البديل الاول بحوالى 2.4 مليون طن و 2.87 مليون طن على التوالى . فى حين بلغ حجم الطلب المتوقع فى البديل الثانى للاعوام 2000 و 2005 من اكساب البذور الزيتية المقشورة 2.6 مليون طن و 3.3 مليون طن على الترتيب .

وبدراسة الطلب على مركزات البروتين الحيواني والفيتامينات والعناصر النادرة (فوق المركزات) ، والتي تشكل نحو 10٪ من مدخلات مركزات الاعلاف المستخدمة للدواجن ، تبين ان مركزات البروتين الحيواني المطلوبة في الاعوام 2000 و 2005 ، قد بلغت حوالى 1.2 مليون طن و 1.4 مليون طن على الترتيب ، وذلك حسب البديل الاول ، في حين بلغت هذه الكمية في الاعوام 2000 و 2005 نحو 2.6 مليون طن و3.3 مليون طن على الترتيب كما هو مبين بالجدولين رقم (3-16) ، (3-17) .

5-3 أسعار مركزات أعلاف الدواجن :

لا شك ان تحقيق وفورات كافية نتيجة لانشاء وتوسع صناعة الأعلاف ورفع كفاءتها في الوطن العربي أمر يمكن تحقيقه ، حيث ان موارد المنطقة لهذه الصناعة واعادة توزيعها وتركيزها سواء في جانب انتاج مدخلاتها او جانب وحدات تصنيع وانتاج هذه الاعلاف لهو امر يمكن تحقيقه في ظل القواعد الاقتصادية المتعارف عليها، وفي ظل اعتبار جانب توفر الميزة النسبية لبعض اقطار الوطن العربي من ناحية مدخلات وعناصر الانتاج وكذلك من ناحية الصناعة ذاتها .

ويتم ذلك بعد دراسة مستفيضة لاقتصاديات انتاج المدخلات الرئيسية في هذه الصناعة ، كالحبوب العلفية ومصادر البروتين والاكساب المستخدمة كمدخلات للصناعة وغيرها من الفيتامينات والمعادن ، والتي يمكن ان يتخصص في كل منها قطر من الاقطار العربية او اكثر . مع توزيع وحدات التصنيع للمنتج النهائي على الاقطار التي تتوفر لها امكانيات وتكنولوجيا هذه الصناعة .

جدول رقم (3-16)
احتياجات الاقاليم العربية من مكونات الاعلاف
المركزة للدواجن عام 2000م بمعدل نمو 5٪ سنوياً

الاقليم	مجموع المركزات	الحبوب ومخلفاتها	اكساب البذور الزيتية المقشوره	فوق المركزة
		٪70	٪20	٪10
المغرب العربى	3425.35	2397.7	685.1	342.5
المشرق العربى	3966.68	2776.7	793.3	396.7
شبه الجزيرة العربية	2812.98	1969.1	562.6	281.3
الاوسط	2773.31	1941.3	554.7	277.3
المجموع	12978.32	9084.83	2595.66	1297.83

المصدر : حسبت من الجدول رقم (3-13) .

جدول رقم (3-17)
احتياجات الاقاليم العربية المتوقعة من مكونات الاعلاف المركزة للدواجن
عام 2005 بمعدل نمو 5٪ سنوياً

الاقليم	مجموع المركزات	الحبوب ومخلفاتها	اكساب البذور الزيتية المقشوره	فوق المركزة
		٪70	٪20	٪10
المغرب العربى	4371.71	3060.2	874.3	437.2
المشرق العربى	5062.60	3443.8	1012.5	506.3
شبه الجزيرة العربية	3590.16	2513.1	718.0	359.0
الاوسط	3539.53	2477.7	707.9	354.0
المجموع	16564.00	11594.80	3312.80	1656.40

المصدر : حسبت من الجدول رقم (3-13) .

ولعله من المفيد الاشارة الى امكانية توفير نحو 59 دولاراً فى الطن من الأعلاف عند تصنيعها محلياً كما فى مصر ، وذلك لنفس المنتج وبنفس الخامة والمواصفات والقيمة الغذائية من مركزات الاعلاف ، الامر الذى يوضح مدى ما يمكن توفيره من عملات، بالاضافة للقيمة المضافة وعوائد عناصر الانتاج الداخلة فى هذه الصناعة .

كما ان هناك جانباً ذو اهمية بالغة في هذا الشأن ، حيث ان خلق فرص وظائف جديدة ، والعمالة بانواعها المختلفة قد يكون من الاضافات الهامة التي يمكن ان تخلقها هذه الصناعة في اقطار الوطن العربي، والتي يعاني معظمها من هذه المشكلة بابعادها الاقتصادية والاجتماعية والسياسية .

كما ان تشغيل الطاقات المعطلة في مجال صناعة مركزات اعلاف الدواجن اصبح ضرورة لا يمكن اغفالها في ظل عديد من المؤشرات عن الطاقات المعطلة في مجال هذه الصناعة في العراق على سبيل المثال .

وبالاشارة الى ان مصانع مركزات الاعلاف فى مصر تعمل بطاقة لاتزيد عن 27.4٪ فقط من طاقتها الكلية ، لهو من المؤشرات التى تؤكد ضرورة التكامل بين اقطار الوطن العربى فى مجال صناعة مركزات اعلاف الدواجن ، لما لهذا التكامل من عوائد مباشرة على هذه الصناعة وعوائد اخرى غير مباشرة اقتصادية واجتماعية وسياسية لتحقيق التوظيف الكامل لموارد الاقطار العربية .

ومن المعروف ان الانفاق الجاري في هذه الصناعة على مركزات الاعلاف ، يبلغ حجماً هائلاً بمعيار ان نسبة الانفاق الجاري على مركزات الاعلاف يبلغ نحو 70-75٪ من جملة التكاليف المتغيرة في هذه الصناعة .

ويوضح البيان ادناه اسعار فوق المركزات في الاعلاف على سبيل المثال فى سبتمبر (ايلول) عام 1996 :

فوق المركزات للجدود والامهات	819	دولار للطن
فوق المركزات للدجاج البياض	856	دولاراً للطن
فوق المركزات لفروج اللحم	1094	دولار للطن

ويبلغ سعر الطن للعلف المركز نحو 300 دولاراً للطن شاملاً مصادر العلف بانواعه المختلفة سواء من الحبوب العلفية او مصادر البروتين النباتي او الحيواني والفيتامينات والمعادن وغيرها وتجدر الاشارة هنا الى ان العديد من الاقطار العربية يصدر هذه المنتجات ثم يعيد استيرداها مصنعة مرة اخرى ، الامر الذي يثير الدهشة من عدم تكامل سياسات الانتاج في اقطار الوطن العربى .

الباب الرابع
الجوانب الفنية لتصنيع مركزات أعلاف الدواجن

الباب الرابع

الجوانب الفنية لتصنيع مركزات أعلاف الدواجن

1-4 تمهيد

تعطي مواد العلف للدواجن عادة في صورة مخاليط تتكون من مواد غنية بالبروتين ومواد غنية بالكاربوهيدرات بنسب مختلفة ، وبحيث تصبح نسبة البروتين في المخلوط تتناسب مع نسبة البروتين اللازم توفرها في العليقة التي تستعمل لتغذية الدواجن . وليست عملية تكوين الاعلاف بالعملية الصعبة ، ولذلك فان كثيراً من المزارعين في البلاد الاجنبية المتقدمة يقومون بتكوين خلطات الدواجن بانفسهم ، مما يتوفر بمزارعهم من مواد العلف الاولية ، وما يمكن شراؤه من الاسواق باسعار مناسبة . ومع هذا فقد يري المربي في الدول المتقدمة أن من الافضل له شراء خلطات الدواجن من انتاج بعض الشركات التي تخصصت في هذه الصناعة . وتتميز هذه الشركات المنتجة للعلف بانها شركات عملاقة وعالمية ، وتعتبر اسعار الاعلاف المصنعة بها أرخص مما لو قام المربي بتكوين هذه الخلطات بنفسه ، ويرجع السبب في ذلك الى ما لشركات العلف من قوة شرائية تمكنها من الحصول على مواد الاعلاف باسعار تقل كثيرا عن أسعار السوق .

إن الرقابة التي تفرضها القوانين الحكومية و/أو طبيعة التنافس بين الشركات المنتجة للاعلاف المصنعة يدعو الى دفع هذه الشركات الى الدخول بانتاجها الى الحد الامثل في انتاج خلطة الدواجن . ولا يقتصر عمل شركات الاعلاف العالمية على جمع مواد العلف التي تدخل في تركيب ما تنتجه من اعلاف وخلطها وتصنيعها فقط ، بل ان جانباً كبيراً من نشاط هذه الشركات يركز على البحوث العلمية في شتي مشاكل تغذية الدواجن. ولذا فان مصانع هذه الشركات تجهز بمعامل للبحوث الكيمائية لاتتوفر في بعض محطات التجارب. وغالبا ما يوجد بجانب هذه المعامل مزارع لانواع الدواجن المختلفة لدراسة ومتابعة أثر ما تنتجه الشركات من اعلاف على الدواجن بصفة عامة وعلى انتاجها بصفة خاصة .

ويتضح من ذلك مدى انتشار شركات علف الدواجن في الدول المتقدمة ، حيث ان هذه الصناعة تتطور بشكل كبير ويزداد نشاطها ليشمل العديد من قارات العالم . ويتوقف

نجاح صناعة الاعلاف على مدى ما تبذله الشركات المنتجة ، من حيث الدقة والامانة في التجهيز . ومع هذا فان صناعة العلف تخضع للرقابة الحكومية المحلية التي تسن من القوانين ما يحقق الرقابة على عمل هذه الشركات حفاظاً على مصالح المربين . وفى ظل هذه القوانين تكون شركات الاعلاف وانتاجها عرضة للتفتيش ولقواعد المراقبة التي تنظمها الحكومات . وتحتم هذه القوانين عادة ضرورة حصول هذه الشركات على ترخيص خاص بكل نوع تنتجه من انواع العلف ، وعلى ضمان التحليل الكيمائي وطبيعة المكونات الداخلة في تركيب كل خلطة علفية . كما يلزم وجود بطاقة على كل عبوة من عبوات العلف يكتب عليها اسماء المواد التي تتكون منها كل خلطة وعلى نسبة ما تحتويه من المكونات الغذائية . وكذلك اقل نسبة للبروتين في الخلطات وأعلى نسبة من الالياف بها .

وتتميز الشركات العالمية لانتاج الاعلاف بامتلاكها تقانات ومعدات متقدمة في مجال صوامع الاستقبال ، ومعدات التنظيف ، ومعدات الطحن وفى خلط العلف وخلط السوائل في الغذاء . كما ان هنالك اقسام متخصصة في صناعة المحبحبات (المكعبة) والمحبحبات المفتتة ، والتفريغ وغيره . وفيما يلي وصفاً لتقانات التصنيع في مصانع الاعلاف المتقدمة، واهم العوامل الواجب اخذها بالاعتبار عند انشاء مصانع الاعلاف بتقانات متقدمة .

2-4 التقانات المستخدمة فى صناعة مركزات اعلاف الدواجن :

تعتبر التقانات المستخدمة في صناعة مركزات اعلاف الدواجن ذات اهمية كبيرة حيث ان طبيعة المواد الداخلة في تركيب هذه المركزات البروتينية تتطلب قدراً من استخدام التقانات الحديثة من حيث :

1- طبيعة الاجهزة والمعدات التي تستخدم في تحليل الخامات ، التى تدخل في تكوين المركزات وكذلك المنتج النهائي من حيث :

أ- التحليل الكيماوي للعناصر الغذائية ، من بروتين وطاقة ودهن وألياف ورطوبة ورماد وغيرها .

ب- الكشف عن السموم الفطرية .

ج- الكشف عن غش الخامات باستخدام الميكروسكوب الالكتروني .

د- الكشف عن المواد المشعة.

هـ- تقدير الفيتامينات .

و- تقدير الاملاح المعدنية النادرة .

2- مواصفات المخازن التي تستخدم في تخزين الخامات التي تدخل في تكوين المركزات وكذلك المنتج النهائي من حيث :

أ- ملاءمة تصميم المخازن ومواد العزل المستخدمة لطبيعة المكان والظروف الجوية السائدة .

ب- حجم المخازن والسيلوهات.

ج- درجة الاضاءة داخل المخازن.

د- التهوية ومعدل تغيير الهواء.

هـ- التحكم في درجة الرطوبة داخل المخازن.

3- مواصفات المعدات المستخدمة في تصنيع المركزات ، حيث ان طبيعة المواد الداخلة في تركيب المركزات ستكون عادة ناعمة ، وفي بعض الاحيان تتم اضافة المواد السائلة وكذلك العناصر الغذائية ذات الطبيعة الخاصة مثل الفيتامينات والاملاح المعدنية النادرة ومضادات الأكسدة ، مما يتطلب توافر بعض التقانات مثل :

أ- ان يكون التحكم في سحب الخامات اللازمة للتصنيع بمقادير محددة اوتوماتيكياً.

ب- ان تكون معدات الخلط افقية .

ج- ان تكون معدات خلط الفيتامينات والاملاح المعدنية النادرة بواسطة خلاط دقيق (Micro-Mixture).

د- ان يلحق بالمصنع وحدة لرش الدهن او الزيت مزودة بسخان ومضخة للرش.

هـ- ان يلحق بالمصنع وحدة لرش المضادات الفطرية السائلة .

و- توفر الموازين الاتوماتيكية الملحقة بمعدات المصنع في كافة الحلقات التي تتطلب اجراء عملية الوزن ، سواء في بداية دخول الخامات او المنتج النهائي.

ز- توفر السيور الناقلة للمنتج النهائي من المصنع الى اماكن التخزين او اماكن الشحن.

3-4 تقانات التصنيع في مصانع اعلاف الدواجن على المستوى العالمي :

يلزم أن يسبق اتخاذ قرار انشاء مصنع علف ، دراسة دقيقة للكميات الممكن تسويقها للانواع المختلفة من الاعلاف ولاعداد ونوعية الطيور واحتياجات المزارعين ومدى المنافسة مع مصانع الأعلاف الأخرى ، التى تخدم فى نفس المجال ، مع حساب تكلفة انشاء المصنع والعائد من انشائه.

أولاً : اختيار الموقع :

يختار الموقع اذا توافرت خدمات السكك الحديدية وشبكات الطرق المؤدية للموقع ومصادر الكهرباء والماء والمجاري والامن واطفاء الحريق والعمالة والخدمات الحكومية ، والقرب من مصادر الخامات ومناطق التوزيع ، حيث تكون تكلفة توريد الخامات منخفضة، كما أن قصر مسافة توزيع الاعلاف يحافظ على جودتها ، حيث يكون العلف اقل عرضة للاهتزاز الذي يكون له تأثيره السئ على اتزان الخلط عندما تتعرض له العليقة الناعمة ، حيث تنزل المواد الاكثر كثافة الى قاع الاكياس عند اهتزازها بشدة .

هذا ويراعي عند اختيار موقع المصنع ، تواجد مساحة كافية لانتظار سيارات النقل الكبيرة وذات المقطورات ، مع سهولة حركتها في الدخول والخروج والميزان والتحميل والتفريغ ، كما يكون المصنع بعيداً عن المباني السكنية .

ثانياً : الهدف من انشاء مصانع الاعلاف :

إن الهدف من انشاء مصانع الأعلاف هو انتاج خلطات اعلاف كاملة توفر الاحتياجات الغذائية للقطعان ، بحيث تنتج نوعية من الاعلاف تفي بالاحتياجات الغذائية للقطيع الذي صنعت من اجله . وبجانب اعتبار المكونات الغذائية للعلف المنتج لا بد ان تكون تكلفة انتاجه منخفضة باستخدام اجود الخامات واقلها سعراً وباقل تكلفة تصنيع . ويقوم بتركيب العلف المنتج متخصصون في تغذية الدواجن ، كذلك شراء الخامات وتحليلها ظاهرياً وكيماوياً وتحليل العلف المنتج لاختبار جودته . والمصانع الكبيرة يمكنها توفير الخبرة اللازمة في هذا المجال ، اما المصانع الصغيرة والمربين ، عادة ما يحصلون على المعرفة العلمية عن طريق خدمات استشارية او من كليات الزراعة ومراكز البحوث . والعمل الفعلي لمصانع الاعلاف هو تنفيذ تراكيب الاعلاف التي تم وصفها بمعرفة المتخصصين في التغذية واستلام الخامات وتخزينها وطحن مكونات العلائق وخلطها جيداً وتعبئتها ، وان يصاحب ذلك استخدام جيد للاجهزة والمعدات

الميكانيكية والكهربائية ، والتي تكون في المصانع الكبيرة معقدة التركيب وغالية الثمن وتحتاج خبرة متخصصة في تشغيلها وصيانتها الدورية بانتظام .

ثالثاً : المباني والتخطيط :

يعتبر التصميم والتخطيط الجيد للاقسام المختلفة في مصنع العلف ضرورة وبالنسبة للمصانع الصغيرة لايشكل التصميم مشكلة ، ولكن عند انشاء مصانع كبيرة يصبح من الضرورة مشورة المتخصصين . وتبنى المصانع عادة بنظامين ، هما نظام الطابق الواحد او النظام متعدد الطوابق الذي يوفر مساحة الارض المطلوبة وانسياب التشغيل . والمباني اما ان تكون عبارة عن اطارات حديدية والجدران من الطوب او تكون مباني خرسانية . وتحتاج المباني ذات الاطارات الحديدية الى وقت اقصر في تركيبها . ويتوقف الاختيار بين طريقتي البناء على اختيار انسبها لظروف الانشاء ، وفي كلتا الحالتين يجب ان يكون العزل جيداً حتى لا يكون المصنع حاراً جداً في صيف طويل في العديد من البلدان العربية . ويجب ان تنفذ المقاييس والمواصفات بكل دقة ، ويلزم مراعاة الاستفادة من استقبال المكونات سائبة (دكمه) وان يكون هناك مرونة في دخول وخروج الشاحنات الكبيرة .

يصمم المصنع بحيث يسمح بوضع ميزان السيارات بالقرب من المدخل ، ويجب بناء حجرة للميزان ، وان يكون الميزان بالطول ويعمل بالكفاءة التي تتناسب مع الشاحنات الكبيرة ، فيكون بطول 15 متر وحمولة 100 طن ، ويراعى ان تتناسب المباني مع نظام التصنيع والآلات مع توافر اماكن للمكاتب والمخازن ودورات المياه والبوفيه واماكن استقبال العملاء ومواقف السيارات واماكن التخزين والمظلات.

رابعاً : طاقة الانتاج :

تبدأ صناعة الاعلاف من عملية طحن الحبوب النجيلية والاكساب وخلطها يدوياً باستخدام وحدات خلط صغيرة هى عبارة عن خلاط رأسي سعة 1.5 طن/ساعة ، وتصمم هذه الوحدات عادة لانتاج اعلاف مزارع الدواجن الصغيرة . وباستخدام هذه الطريقة في انتاج الاعلاف ، فإنه ليس من المستطاع انتاج علف جيد من حيث تجانس خلط المكونات الدقيقة .

يلي ذلك مصانع العلف البسيطة ذات الطاقة المحدودة وتقدر طاقة انتاج المصانع بعدد الاطنان المنتجة في الساعة ، ومثل هذه المصانع الصغيرة طاقتها 1-2 طن/ساعة،

وتعتمد بدرجة كبيرة على العمالة اليدوية ، وقد تشمل على طاحونة صغيرة 7.5 حصان مع خلاط رأسي أو أفقي سعة (نصف) طن . ويتم فى مثل هذه الوحدة تشغيلها لمدة 3-5 أيام أسبوعياً ويوزع العلف على مواقع الانتاج أو يتم تسويقه على المزارع القريبة وعندئذ يمكن تقدير كمية العلف المنتجة اسبوعياً بحوالي 50 طن ، وهذه تكفي لتغذية قطعان دجاج بياض جملته 50 ألف طير بياض او 100 ألف طير تسمين ، وذلك باعتبار كمية العلف اليومية التي تستهلكها الدجاجة البياضة 115 غرام ، بينما يحتاج كل طير لاحم فى دورة التسمين الواحدة حوالى 4.0 كغم .

وبالنسبة لمشاريع انتاج العلف تجارياً ، يتم اختيار المصانع التي تتناسب طاقتها الانتاجية مع الكميات المزمع توزيعها كما في المثال التالي:

مصنع علف طاقته 10طن/ساعة يعمل وردتين لمدة 5 أيام / أسبوعيا ، وينتج بمعدل يومي 115 طن يكفي لتغذية مليون طير بياض او 230 مزرعة تسمين بطاقة 5000 طير يلزمها 20 طن في كل دورة .

أما من ناحية تصميم المصنع ، فيلزم ان يسمح بمرونة كبيرة في هذا المجال ، حيث يلزم ان يوضع في الاعتبار الاعطال والاسباب غير المرئية لتوقف التشغيل . كذلك يجب الاخذ في الاعتبار امكانية التوسع بعد خمس عشر سنة مقبلة ، ويلزم اختيار المعدات الجيدة وتركيبها وصيانتها جيداً والاستفادة من التكنولوجيا الحديثة والتطور الحديث في تشغيل مصانع الاعلاف . وفي مرحلة التخطيط من الافضل السماح ببعض الحدود الاحتياطية في حساب طاقة المصنع والتخطيط على اساس تشغيل المصنع ورديتين لمدة 14 ساعة يومياً ولمدة 5 أيام اسبوعياً أي 260 يوماً سنوياً مع اعطاء مرونة في عدد ساعات التشغيل وكذلك عدد أيام التشغيل.

تحسب طاقة تشغيل مصانع العلف باعتبار مدة الخلط وسعة الخلاط والمدة اللازمة لتجميع الخامات داخل الخلاط والمدة اللازمة لتفريغ كل خلطة ، لذلك يوجد خزان أعلى الخلاط لتجميع مكونات الخلطة اثناء وقف تشغيل الخلاط وخزان أسفل الخلاط ليتم تفريغ العلف المخلوط دفعة واحدة وعلى سبيل المثال :

خلاط افقي سعة 2 طن ومدة الخلط 3-4 دقائق . يؤخذ في الاعتبار دقيقة لملء الخلاط ودقيقة اخرى للتفريغ ، وعليه تكون طاقة المصنع 10طن/ساعة .

خامساً : التخزين :

تعتبر وسائل التخزين خدمات معاونة للانتاج ذات تكلفة عالية ، لذلك يلزم الاخذ بعين الاعتبار استخدام رأس المال المخصص لذلك بدقة وعناية ، كما ان امكانية تخزين الخامات اللازمة لتشغيل المصنع ، يتوقف على مدى توفر الخامات ومدى انتظام ورودها لمصنع العلف . وقد تختلف امكانيات التخزين من خامة لاخري ، وتكتفى العديد من المصانع بتخزين الخامات سهلة التوريد ، والتي يحتاجها المصنع بكمية كبيرة مثل الذرة الصفراء ، والتي تدخل بنسبة لاتقل عن 60٪ من وزن العلف للدواجن لمدة اسبوعين ، كذلك نخالة القمح ، في حين قد يلزم التخزين لمدة اطول في حالة كسب فول الصويا ، وكذلك مركزات الاعلاف المستوردة . وتلجأ المصانع الى تخزين كميات تكفي لثلاثة شهور، وقد تزداد مدة التخزين عندما يكون هناك صعوبة في الاستيراد ، ولكن يجب ان يؤخذ في الاعتبار ان ثمن الخامة والذي يمثل عبئاً مادياً كبيراً على مصنع العلف يكون عاملاً هاماً في تحديد مدة التخزين .

تصل الخامات مصانع الاعلاف ، إما في أكياس او سائبة (دكمة) وفي شاحنات مخصصة لذلك الغرض . وفى حالة ورودها في اكياس يمكن تخزينها بالرص الجيد في مخازن مسقوفة قريبة من فتحات تغذية المصنع بالخامات ، على ان ترص اكياس كل خامة منفصلة عن الاخرى . اما الخامات التي تصل المصنع سائبة فتخزن في صوامع ويحسب الفراغ اللازم للتخزين في الصوامع على اساس كثافة الخامات في صورة وزن لوحدة الحجم . ومن المتعارف عليه ان الحبوب النجيلية تزن 0.77 طن للمتر المكعب والاكساب 0.55 طن للمتر المكعب .

ويمكن ان يرص العلف المصنع المعبأ في اكياس بطريقة منتظمة على قواعد خشبية ترص فوق بعضها لغاية اربعة ادوار بواسطة شوكات رافعة ، ولهذا الغرض فمن المفضل ان يكون ارتفاع جدران المخازن 4–5 متر ، مع وجود مسافات بينية بين الرصات وقاعدة معينة لحساب طاقة المخازن ، بما في ذلك الممرات ومكان لدوران الرافعات ذات الشوكات، بحيث ترص لارتفاع اربعة ادوار أى طن من العلف لكل متر مربع من سطح الارضية .

ويجب عند تصميم المصنع ، ان يؤخذ في الاعتبار وجود مخزن مستقل لتخزين

المكونات الدقيقة . وفي الطقس الحار يلزم ان يزود المخزن بامكانيات تبريد وتهوية ، كما يلزم ان يكون تخزينها بعيداً عن الرطوبة ، خشية تكتل هذه المكونات ، بان توضع تحتها قواعد خشبية مع مراعاة ان تكون التهوية جيدة والرصات غير مرتفعة ، مع وجود ممرات كافية.

1-3-4 تقانات ومعدات مصانع العلف : Milling and Mixing Machines

أ- صوامع الاستقبال : Intake Silos

يجب ان يكون عدد الصوامع التى تخزن بها الخامات السائبة او بعد تفريغها كافياً، اذا كانت تصل المصنع معبأة في اكياس ، ومدى استيعاب كل منها لبرنامج تشغيل المصنع والطاقة التخزينية المطلوبة .

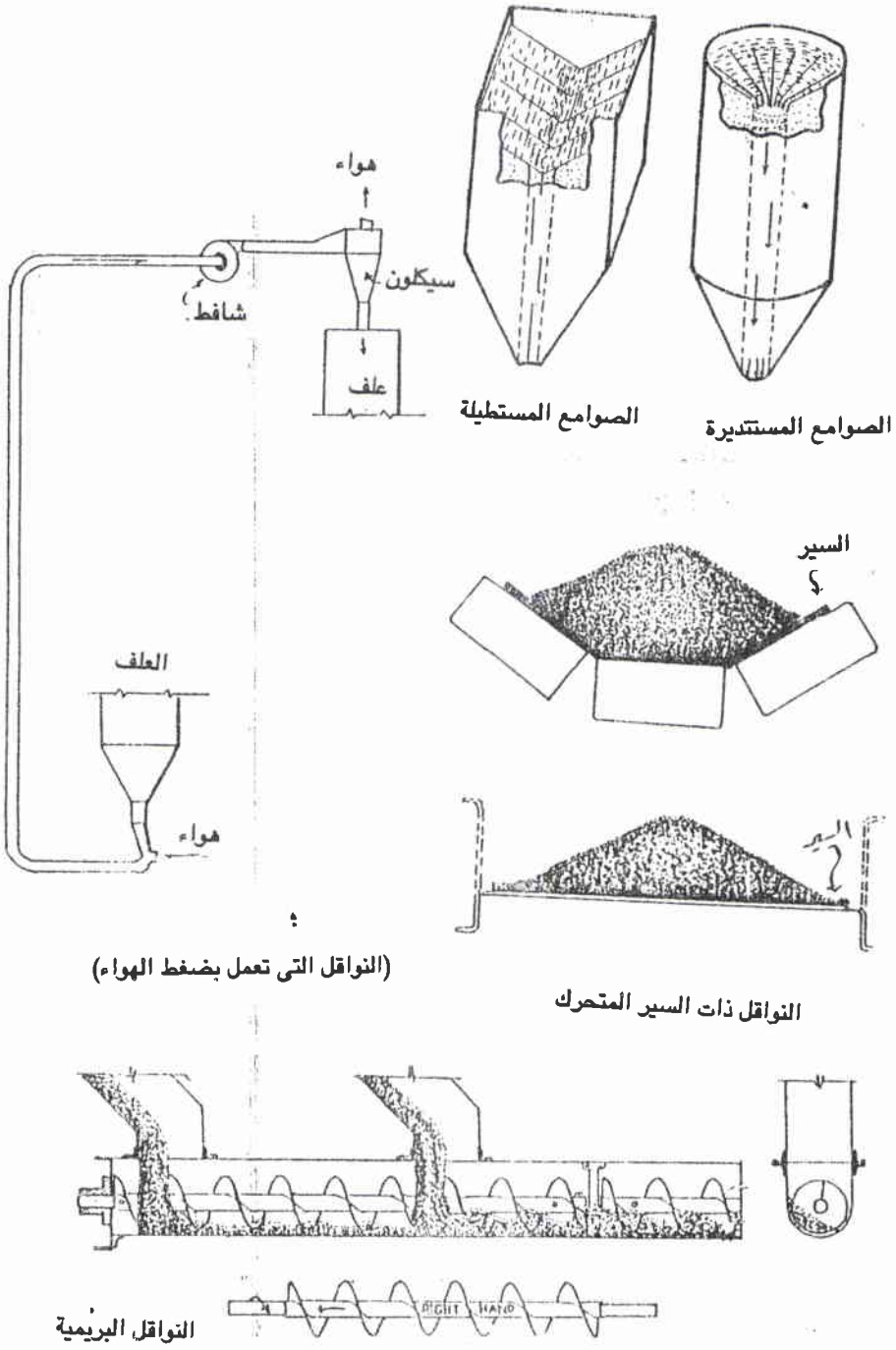
تحسب سعة الصوامع او طاقتها التخزينية بالمتر المكعب او عدد الاطنان التي يمكن تخزينها ، فالصومعة سعة 500 طن حبوب طاقتها المكعبة 650 متر مكعب بشرط ان لا تزيد نسبة رطوبة المخزن عن 12٪ . وتحسب طاقة العمل اي كمية الخامة التي يمكن ان تستوعبها بنسبة تقل عن 10٪ تقريباً عن الكمية المحسوبة .

يختلف تصميم الصوامع وكذلك المواد التي تصنع منها ، فالاشكال الشائعة الاستعمال هي الصوامع المستديرة ذات القاع المخروطي وبطاقات تخزينية مختلفة تتدرج حتى تصل الى 2500 طن . وتوجد أيضاً صوامع مستطيلة الشكل وتستخدم عند الرغبة في تخزين كميات كبيرة من الحبوب النجيلية كما هو موضح بالشكل رقم (4-1). وهى تشيد دائماً في شكل مبنى مستطيل ، وقد تقسم الى عدد من الغرف وتزود بوسائل تجفيف مناسبة . وتشيد الصوامع خارج مبني المصنع وملاصقة له ليسهل سحب الخامات لاتمام عملية التصنيع .

ويتم نقل الحبوب من فتحة استقبال الخامات عن طريق نواقل ، ومن أهم انواعها ما يلى :

أ- النواقل البريمية Screw conveyers ، وهي اسهلها واقدمها ويسير العلف حول بريمة من اولها الى آخرها ، وتوضع داخل الانبوبة بشكل U ولها غطاء متحرك ، وتوجد اشكال مختلفة من هذه الانابيب تختلف اطوالها واقطارها

شكل رقم (4-1)
أنواع الصوامع والنواقل



وبالتالي كفاءة تشغيلها حسب حاجة مراحل التصنيع.

ب- النواقل ذات السير Belt conveyers ومنها السطحية ، التى يسير فيها العلف على سير داخل الاطار المعدني ، وهي ذات كفاءة عالية في النقل.

ج- النواقل ذات السلسلة Chain conveyrs ، وهى سلسلة حديدية تساعد على سحب العلف .

د- النواقل بضغط الهواء Pneumatic conveyers ، ويستخدم بكثرة في مصانع الاعلاف ، ويتم نقل العلف نتيجة اختلاف ضغط الهواء بين نقطتي الدخول والخروج . ويرفع العلف الى أعلى ليخزن في الصومعة عن طريق سواقي Elevators ، وأبسط ما يمكن ان توصف به انها مجموعة من القواديس مثبتة على سير دائري يدور حول بكرتين علوية وسفلية داخل أنبوبة يراعي ان يكون بها فتحات مغطاة للتفتيش والصيانة (شكل 4-2).

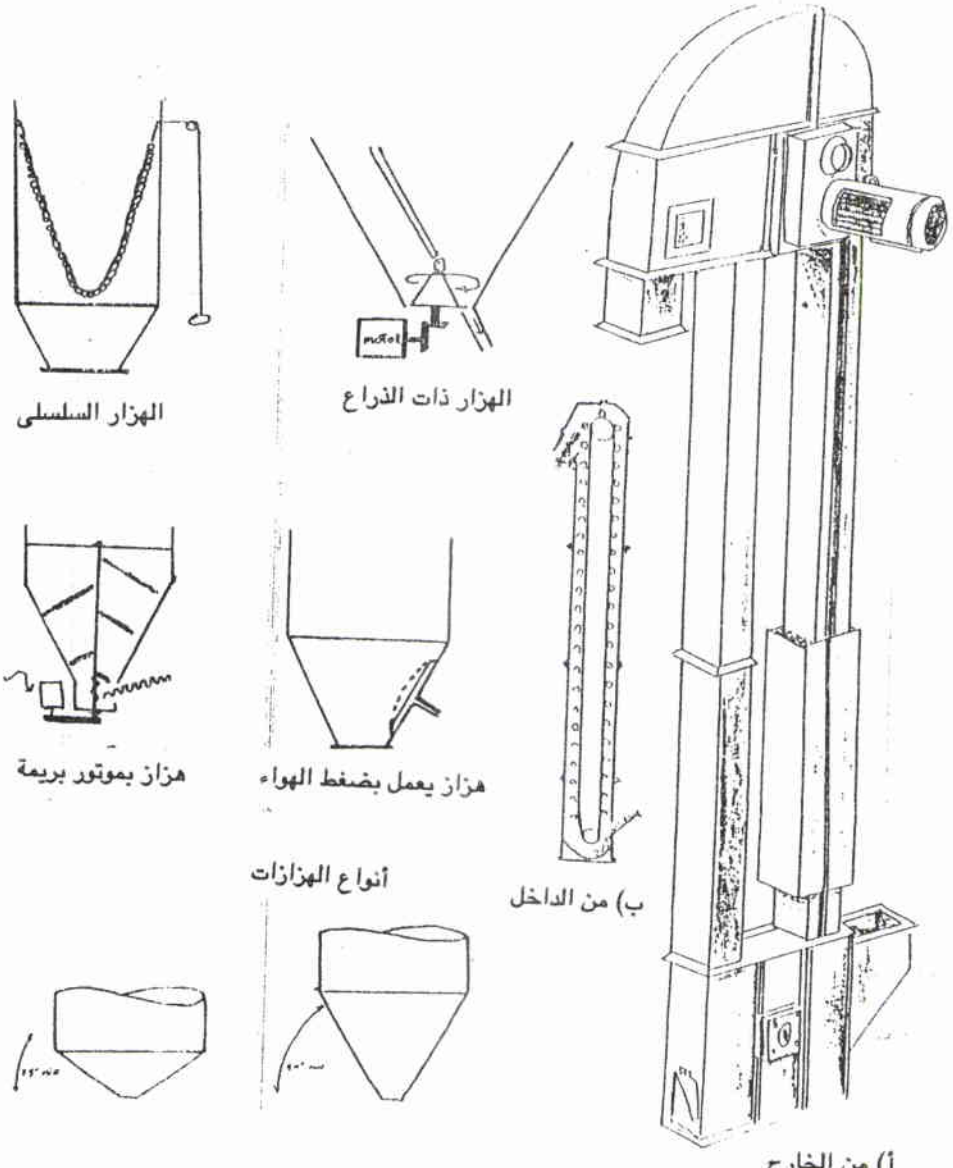
وتختلف المواد المستعملة في انشاء الصوامع من حيث نوعها ونوعيتها ، وهناك معدلات دولية يلزم مراعاتها لاختيار هذه الخامات ، وتكون معظم الصوامع سابقة التجهيز وتعتبر مادة الصاج المجلفن شائعة في صناعة الصوامع ، وهناك حسابات دقيقة لاختيار سمك الواح الصاج ونوعيتها . وقد تصنع الصومعة من الخشب او الخرسانة .

يلزم ان تكون الجدران الداخلية للصوامع ملساء ومناسبة لتخزين اي مادة علف ، وتنشأ مشاكل التخزين في الصوامع غالباً من ارتفاع نسبة الرطوبة في المادة المخزونة ودرجة الحرارة خارج الصومعة والتصميم غير الجيد . ومن اهم مشاكل التخزين في الصوامع هو تكتل مادة العلف داخل الصومعة ، ويستخدم منشطات الصوامع او الهزازات لتسهيل عملية التفريغ . وتختلف اشكال الهزازات داخل الصومعة .

يلاحظ ان تكون قاعدة الصوامع مسحوبة بميل مختلف ليسهل سحب المخزون منها بواسطة النواقل . ومثل قواعد الصوامع تكون فتحات الاستقبال Hoppers بها ميول ، لسهولة سحب الخامات . عند تركيب الصوامع يلزم ان تسلم كاملة بها جميع الحلزونات والنواقل والسواقي والسيور ، وذلك لامكانية التعبئة والتفريغ بالكفاءة التي يتطلبها تشغيل

شكل رقم (4-2)

وصف للساقية وقواعد الصوامع



المصنع . وإن السرعة المناسبة لاستقبال ما في الصوامع في مصانع العلف الكبيرة هى فى حدود 60-100 طن/ساعة ، وبذلك يتم تفريغ الشاحنات الكبيرة في وقت قصير ولا تسبب ازدحام المصنع بالشاحنات المحملة بالخامات ، وفي هذه الحالة تكون فتحة الاستقبال سعتها 2 طن على الاقل . وتغطى فتحة الاستقبال بشبكة حديدية متينة لمقاومة التهشم اذا ما اقتربت منها الشاحنات او بمرور العمال ، وتعتبر الشبكة هامة ايضاً في حجز الاجسام الصلبة، الخيوط التي تتخلف عن فتح الاكياس التي قد تصل فيها بعض الخامات وتسبب مثل هذه الخيوط مشاكل كبيرة في النواقل والسواقي.

تكون فتحة الاستقبال بعمق 3 متر تحت الارض تماماً أو جزئياً ، وتكون محمية من وصول المياه السطحية والارضية ، وتكون مغطاه بسقف غالباً ما يكون من اطار معدني او مبنى خرساني لحماية العمال القائمين بالعمل عند هذه الفتحة من العوامل الجوية كالامطار والشمس صيفاً . ويلزم ان تعمل وسائل تعبئة الصوامع وتفريغها بكفاءة عالية لاعطاء دورة كاملة وسريعة للمواد الخام ، لأن هذا مفيد جداً للتغلب على المشاكل التي قد تتسبب من ارتفاع نسبة الرطوبة في المادة المخزونة ، والتي يتسبب عنها ارتفاع درجة الحرارة داخل الصومعة.

وفي المصانع الكبيرة يلزم ان تستغل التكنولوجيا الحديثة في ملء وتفريغ السيلوهات بالطرق الاوتوماتيكية ، ويتم ذلك من داخل غرفة التشغيل وتزود الصوامع بنواقل حتى يمكن ان تمد صوامع قسم الطحين والخلط داخل المصنع ، بعد ان تكون قد مرت على وحدات تنظيف الشوائب والموازين. ويلاحظ ان تكون عملية تدفق الخامات داخل النواقل محسوبة جيداً لانسياب وسهولة تشغيل المصنع .

ب- معدات التنظيف :

يقصد بذلك فصل المواد الغريبة من مواد العلف ، مثال ذلك القطع المعدنية والاحجار والقش والخيوط والاسلاك والخيش وقطع الاخشاب واي مادة قد تسبب تلفاً شديداً للنواقل والسيور ومعدات الطحن والخلط ، كذلك ازالة البذور الضارة والمواد الغريبة مثل قوالح الذرة الصفراء . ويتم ذلك بمرور مواد العلف من خلال غرابيل ومغناطيسيات قوية تجذب الشوائب المعدنية .

يتم اختيار الغرابيل حسب حجم الجزئيات ، فالحبوب صغيرة الحجم تختار لها غرابيل سعة فتحاتها اضيق من الحبوب الكبيرة الحجم ، بحيث تسمح بحجز الشوائب لكل

نوع حسب ظروف التشغيل . وتركب هذه الغرابيل عند فتحات مآخذ الصوامع ، بحيث تبدأ عملية التنظيف فور وصول الخامات الى مصنع العلف . ويلزم ايضا ان لا تدخل المادة الخام الى الطاحونة الا اذا مرت على هذه الغرابيل والمغناطيس حتى لا تنكسر شواكيش الطاحونة ويتعطل المصنع . وقد يتعدد تواجد المغناطيسات في اماكن مرور الخامات والعلف المخلوط واجهزة النقل والخلط حتى يضمن وصول خامات خالية من اية قطع حديدية ، وكذلك الحال بالنسبة للعلف المنتج ، وتختلف اشكال المناخل فمنها المناخل الفرشية وهي عبارة عن مناخل عالية السرعة والتي يفرش فيها الغذاء خلال منخل، ليتم التخلص من الجزء الذي يحجز فوق المنخل . والمناخل البرميلية يجب ان تعمل بسرعة وكفاءة ضماناً لسلامة التشغيل ومنع الاعطال وبالتالي جودة العلف المنتج.

ج- الطحن :

تسمى الطاحونة المستخدمة في تكسير الحبوب النجيلية Hammer mill ، حيث تحتوي على مضارب او مطارق (شواكيش) ، وعندما تدور الطاحونة بسرعة فائقة تتعرض الحبوب للمطارق فيتم تجزئتها الى جزئيات صغيرة تمر خلال الغرابيل المحيطة حول المطارق ، وتتعرض الحبوب داخل الطاحونة الى التصادم والتقطيع والسحق والتهتك ، حيث يقل الحجم نتيجة تصادم الحبوب بعضها ببعض عن طريق الاحتكاك كذلك مع اجزاء الطاحونة والمطارق قبل ان تمر خلال غرابيل الخروج ، ويتحدد الحجم النهائي للجزئية عن طريق سعة ثقوب الغرابيل المستعملة .

وتتحدد سعة فتحات الغرابيل بالمقاييس المترية أو الانكليزية .وينتج الطحن الناعم عند استخدام غرابيل ذات فتحات ضيقة سعة فتحاتها حتى 2 مم ، والطحن الخشن يستخدم معه غرابيل سعة 3-5 مم .

ويتحدد معدل تشغيل الطاحونة واختيارها حسب نوع مواد العلف المراد طحنها وقوة الطاحونة التي تحددها طاقة المصنع ، كذلك قطر ثقوب غرابيل الطحن . وتتباين المدة التي تلزم لطحن الحبوب فعلى سبيل المثال يأخذ الشعير ضعف الوقت لطحن الذرة .

الطواحين الكبيرة اكثر كفاءة من الصغيرة ، مثال ذلك طاحونة صغيرة قوة 5 حصان تطحن 200-300 كغم من الذرة فى الساعة لتمر خلال غربال 3 مم ، أي انه

يلزم 20 حصان للطن في حين ان الطاحونة قوة 40 حصان ومزودة بنظام سحب جيد تطحن حوالي 5 طن ذرة ، لتمر جزئياته خلال غربال سعة 3 مم ، بمعنى انه يلزم 8 حصان للطن . والطواحين ذات القوة الكبيرة تركب في المصانع الحديثة ، فعندما تركب طاحونة قوة 75 حصان يمكنها طحن 10 طن في الساعة ، لتمر خلال غربال سعة فتحاته 3 مم ومثل هذه الطاحونة مناسبة لمصنع ينتج 10 طن/ساعة ، بمعني انه يلزم حبوب مجروشة بنسبة 75٪ . وعلى اعتبار ان الطاحونة لا تعمل كل الوقت ، لذلك تختار دائماً الطواحين ذات الكفاءة العالية للتشغيل بعض الوقت ، وتسحب الحبوب المطحونة لتخزن في صوامع داخلية (بانوهاتBins) ، وتسحب منها بعد ذلك الى الخلاط . وبعض المصانع يستخدم طاحونتين حتى يتلافي مخاطر تعطل احداها ، وهذا أصلح في المصانع الكبيرة والتجارية . ويجب دائماً الكشف الدوري على الطاحونة لملاحظة سلامة الغرابيل ، لان اي تمزق فيها يعني خروج حبوب غير مجزأة أو جزئياتها اكبر من المطلوب، وهذا يعد عيب كبير في العلف المصنع ويسبب رفضه من الجهات الرقابية والمنتجين ، كما يتم دائماً تغيير المطارق التى تتاكل حوافها أو عكس وضع المطارق المتاكلة بحيث تستخدم الناحية السليمة وهكذا حتى تتاكل جميع النواحي ، فيتم استبدالها بمطارق جديدة .

وتسبب مخاليط التراب والهواء في الطاحونة انفجارها في بعض الاحيان ، وللتغلب على هذا الخطر يلزم ان يزود جزء العادم للطاحونة بجهاز مانع للانفجار بسبب التراب ، وان يكون هناك نظام متكامل للتخلص من الاتربة في المصنع . وللطاحونة بوابة محكمة الغلق وقطرها يسمح بالكشف على المطارق وتغييرها وكذلك تغيير الغرابيل .

ويلحق بالطاحونة نواقل للأمداد والسحب الى الصوامع الداخلية ، التى يلزم ان توجد باعداد تتناسب مع قوة الطاحونة وعدد ساعات تشغيلها ، ويلزم لمصنع طاقة 30طن/ساعة 8 صوامع سعة كل منها 30 طن في حين يلزم لمصنع طاقة 1 طن/ساعة صومعتين سعة 10 طن لكل منهما. وتسمى الصوامع الداخلية بالصهاريج.

ويحدث عند الطحن فقد في وزن الحبوب المراد طحنها بسبب فقد التراب والرطوبة نتيجة التبخر ، حيث ترتفع درجة حرارة المادة المطحونة ، ويصل هذا الفقد 3٪ من وزن الحبوب وتلجأ بعض المصانع الى اضافة الماء بواسطة جهاز خاص ، حيث يعوض الفقد

في الرطوبة او تعديلها عند الكبس . ويلزم ان يجرى هذا التعديل اذا رغب في ذلك بدقة وامانة والا كان ذلك غشاً تجارياً.

وبعض المصانع مصممة على ان تمر جميع الخامات في طريقها الى الخلاط على الطاحونة ، في حين البعض الآخر يتم فيه طحن المواد المراد طحنها فقط مثل الذرة الصفراء ، في حين تذهب باقي المواد الناعمة مباشرة الي الخلاط . وفي الحالة الثانية يقل الحمل على الطاحونة . ومن أهم ميزات النظام الاول هو ضمان طحن متجانس لكل الخامات.

د- قسم الخلط :

يبدأ العمل في مصنع العلف بقسم استقبال الخامات وتخزينها خارجياً في الصوامع والسحب منها الى قسم الطحن والتخزين داخلياً في الصهاريج (البانوهات) المخصصة لها ، عندئذ يبدأ عمل قسم الخلط ، ويشمل هذا القسم الصهاريج التي تقوم بامداد الخلاطات بالمكونات والموازين ومعدات الخلط والنواقل وصهاريج التفريغ من الخلاط.

وفي مصانع العلف الصغيرة التي تنتج 1-5 طن/ساعة ، فان العمل في بعض اجزاء هذا القسم يتم يدوياً والبعض الاخر من خلال لوحة التشغيل المحدودة . وفي المصانع الكبيرة يتم العمل في هذا القسم اوتوماتيكياً وذلك بطريقتين ، وفى الأولى يقوم مشغل المصنع بتحديد المطلوب من كل خامة بالضغط على الزر الخاص به على لوحة التشغيل وتسحب الى ميزان يشير الى الكمية المطلوبة ، عندئذ يرفع المشغل اصبعه عن هذا الزر لينقل الى آخر حتى تكتمل الخلطة طبقاً للتركيبة المطلوب تشغيلها ، وفى الثانية يتم ذلك بدون تدخل مباشر من المشغل ، الذي يقتصر دوره على تغذية المعلومات الخاصة ببرنامج التشغيل على جهاز كمبيوتر لتتم عملية التحكم اتوماتيكياً وترد المكونات في تتابع الى الخلاط بعد ان تمر على الموازين طبقاً لهذا البرنامج .

1- صهاريج الخلط :

تختلف صهاريج الخلط في مصانع الاعلاف فى اعدادها وسعتها وترتيبها افقياً ورأسياً حسب نظام تركيب المصنع وطاقة التشغيل ، وتختلف هذه الصهاريج في سعتها حسب ما تحتويه من مواد العلف المكونة للعليقة المطلوب تصنيعها ، وعملية السحب منها وإليها مستمرة ، ويلزم ان يتوافر منها العدد الكافي وبالسعة المطلوبة لتشغيل يوم كامل على الاقل وعلى سبيل المثال فإن مصنع علف صغير 1-2 طن/ساعة يلزمه 6 صهاريج

سعة 5 طن ، ويلزم مصنع علف طاقته 10طن/ساعة 10 صهاريج سعة 20 طن ومصنع علف طاقته 20طن/ساعة فيلزمه 20 صهريج ، يمكن ترتيبها من حيث السعة 8 صهاريج سعة 30 طن للحبوب و 8 صهاريج سعة 15 طن لمواد العلف البروتينية و 4 صهاريج سعة 10 طن للمركزات والمكونات الدقيقة ، اذا سبق تخفيفها ، والا اضيفت مباشرة الى الخلاط.

2- عملية الخلـــط :

الخلط هو اهم العمليات في مصنع العلف لذلك يلزم معدات جيدة ونظام تشغيل دقيق. واهمية الدقة في عملية الخلط لازمة بصفة خاصة عند خلط مكونات غذائية دقيقة ، خاصة التي تضاف الى الخليط بكميات صغيرة تقدر بعدد من الغرامات للطن ، وان درجة الانتشار المناسبة تكون فى حدود 125 جزء في المليون (أي ان أقل كمية يمكن خلطها هي 125 غرام/طن) ويجب التأكد من أن كل خلطة تتم في الوقت المحدد لها ، لان قصر المدة يسبب خلط غير كامل under mixing وتوزيع غير منتظم للمكونات ، كما ان طول مدة الخلط عن اللازم over-mixing ، تسبب فصل وانعزال مكونات العلف بعد خلطه ، والخلاطات المستخدمة في مصانع الاعلاف ثلاثة انواع ، أفقية ورأسية ومستمرة ، والشائع استخدامها هي الأفقية والرأسية .

أ- الخلاطات الأفقية :

تختلف سعة هذه الخلاطات حسب طاقة المصنع ، والشائع منها سعة 2 طن أو 3 طن/ساعة ، وتزود بفتحات تحكم بضغط الهواء تتناسب مع المواد المراد خلطها للحصول على خلطة متجانسة (معدل الاختلاف فيها أقل من 10٪) في مدة تقل عن خمس دقائق (3-5 دقيقة) ، كما يجب ان تكون الخلاطات مزودة بفتحة يمكن للمشرف من خلالها ملاحظة الخلط وامكانية التخلص من الغبار وامكانية الملء والتفريغ الكامل دفعة واحدة بتحكم ضغط الهواء ، وعادة يعلوه صهريج أفقي overhead bin يتصل بالميزان لتجميع المكونات حتى تنزل منه دفعة واحدة الى الخلاط ، وبعد الخلط ينزل العلف الى صهريج تجميع تحت الخلاط . ويتم سحب المخلوط من هذا الصهريج بناقل الى قسم التعبئة . وبداخل الخلاط بريمتان تدوران في اتجاهين مختلفين يمين وشمال لسحب

المكونات من طرف الى آخر في اتجاهين ، وتمتاز هذه الخلاطات بقصر فترة الخلط وامكانية اضافة السوائل بمعدل أكبر من مثلها في الرأسية ، كما هو موضح بالشكل رقم (4-3) .

ب- الخلاطات الرأسية :

وهذه الخلاطات شائعة الاستخدام والقليل منها بداخله بريمتين في اتجاهين مختلفين وهي غير غالية الثمن ، وتؤدي خلطاً جيداً لمعظم المكونات ، ولكنها أقل كفاءة في سرعة الخلط ، ولذلك لا تستخدم في مصانع الاعلاف الكبيرة ، ومدة الخلط بها 15-20 دقيقة ، والنتائج قد لا تكون مرضية عند اضافة المكونات الدقيقة ، كما لا يمكن اضافة سوائل بنسبة عالية والا التصقت بالجدران وبالتالي تنخفض الكفاءة ، كما هو موضح بالشكل رقم (4-4) .

ج- الخلاطات المستمرة :

وتعمل تحت النظام الحجمي وتصمم مثل هذه الخلاطات بحيث تستعمل مكونات سبق مزجها وغير مناسبة للاستعمال مع مركبات منفردة . وتستخدم هذه الخلاطات في صناعة الاعلاف غير التقليدية ، وأبسط ما توصف به هذه الخلاطات ان الخامات تتدفق والبريمة تعمل باستمرار ، ويتم التقليب فيها بتحريك العلف من المدخل الى نهاية حوض الخلاط .

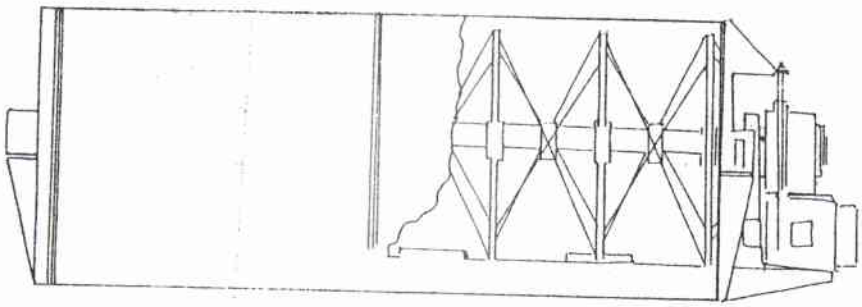
2-3-4 نظم تصنيع الاعلاف :

يوجد نوعان رئيسيان هما:

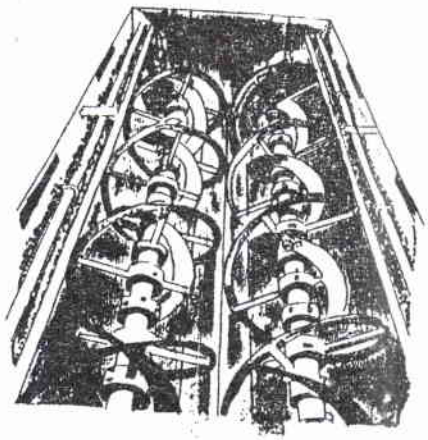
1- نظام الدفعات Batch system :

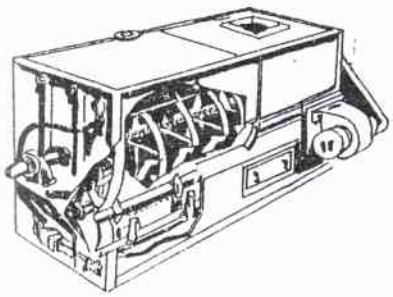
بمعني دفعة كاملة من الغذاء مع كل خلطة (1-2 طن حسب سعة الخلاط) وتوزن مكونات كل خلطة وتجمع في الخلاط ، وبذلك تضمن نوعية جيدة للعلف الناتج لدقة الوزن والخلط ، ويتناسب هذا مع اضافة مكونات صغيرة كالاضافات من البريمكسات أو الدوائيات عند خلط العلف ، كما ان هذا النظام يعطي الفرصة كاملة لطحن المكونات المراد طحنها ويمكن سرعة التغيير من انتاج تركيبة معينة الى تركيبة اخرى ، ولكن يعيب هذا النظام ارتفاع ثمن المعدات بالمقارنة مع النظام الحجمى .

شكل رقم (4–3)
بعض أنواع الخلاطات (أفقى)



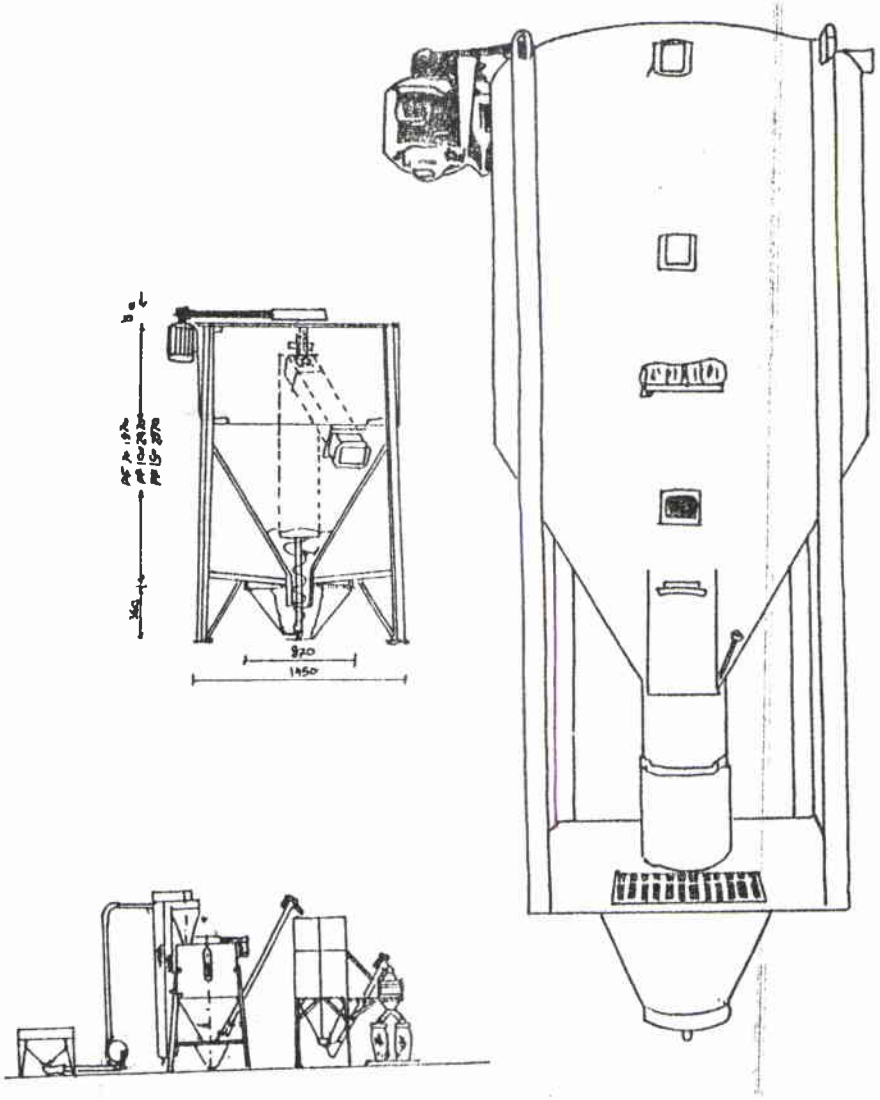
مقطع فى خلاط أفقى





خلاط أفقى

شكل رقم (4–4)
بعض أنواع الخلاطات خلاط رأسى



2- النظام الحجمي Volumetric system :

وهو نظام التدفق المستمر او الحجمي ، يعتبر نظام قليل التكاليف ، حيث لا يوجد نظام وزني دقيق كالسابق ، ويعتمد عليه في حالة امداد مواد خام مقننة على أساس الحجم الى قسم الطحن والخلط ، وليس بعد وزن كل مكون على حدة. وهو نظام غير مرن واكثر عرضة للاخطاء ، حيث يعتمد على كثافة مواد العلف التي تتغير حسب المكونات ، والدقة تضمن اتزان العليقة . ومن اهم عيوب هذا النظام ان تتكتل بعض المكونات داخل الصهاريج وتكون ما يشبه القنطرة ويتوقف هبوط المادة بفعل الجاذبية . والمشكلة الاخري ان ضبط سرعة التدفق للمواد يختلف ، وقد لا يلاحظ ذلك لمدة طويلة ، وعليه تكون جودة العلف الناتج عادة اقل من مثيله في نظام الدفعات . والميزة في استخدام هذا النظام هو ان المعدات رخيصة نسبيا عن مثيلتها في النظام الآخر.

- **خلط السوائل في الغذاء** Mixing Liquids in the Ration :

هذه السوائل أساساً هي الدهون الحيوانية والزيوت النباتية والمولاس في صورة سائلة ، وتضاف بمستويات من 1-3٪ وقد تزداد هذه النسبة عن 3٪ في اعلاف الدواجن، ويتطلب تجهيزات خاصة مع الاخذ في الاعتبار ان ارتفاع النسبة ينتج محبحبات اكثر رخاوة . وعندما تصل الدهون تخزن في خزانات كبيرة لتكون في صورة سائلة ترتفع درجة حرارتها الى 40-50 مْ لامكان استخدامها ، ويضاف الدهن الى الخلاط مباشرة من القمة بواسطة رشاشات مصممة خصيصاً لهذا الغرض . ويلزم ان يستخدم نوعية جيدة من الدهن وغير متزنخة . ويخزن المولاس فى صهاريج من المعدن او الخرسانة ملساء من الداخل . والمولاس كالدهن يلزم تسخينه عند الاستعمال ، وتعتبر درجة حرارتها 40-50مْ صالحة عند اضافة المولاس بواسطة الرشاشات الى المكونات اثناء خلطها من قمة الخلاط . ويتم ضخ السوائل بواسطة وحدة معايرة تضخ الحجم اللازم من السوائل لكل خلطة ، وهي عبارة عن طلمبة لدفع المولاس عن طريق موتور بصندوق سرعات متغيرة، بحيث يمكن التحكم في الكمية اللازم ضخها في مدة قصيرة (دقيقة واحدة) .

- **الغلاية** Boiler :

لا بد ان يتواجد بمصنع العلف وسيلة جيدة لانتاج بخار ماء بضغط مرتفع ، بصفة خاصة عند اضافة المولاس او الزيوت والشحوم كذلك عند صناعة المحبحبات . ويلزم وجود وحدة لمعالجة المياه حتى لا تغلف الغلاية من الداخل بترسيبات الكالسيوم ، ولا بد ان تكون الغلاية مصنعة جيداً وتتحمل ضعف الطاقة المطلوبة منها .

- **ضاغط الهواء** Air Compressor :

إن الهواء المضغوط مطلوب جداً في مصانع الاعلاف لتشغيل معظم اجزاء المصنع، خاصة في قسم الطحن والخلط وخطوط نقل الغذاء Pneumatic conveyers ، كذلك عملية فتح وغلق البوابات ، كما يستخدم ايضا في نظافة المصنع . وتوضع اجهزة ضغط الهواء في مكان منفصل او في حجرة الغلاية وتحتفظ المصانع الكبيرة بوحدة اضافية لضغط الهواء تستخدم عند اللزوم .

- **مولد كهربائي :**

يلزم ان يزود مصنع العلف بمولد كهربائي بقوة مناسبة مع الجهد اللازم لتشغيل المصنع حتى يمكن امداد المصنع بالكهرباء عند انقطاع التيار ، وعادة عند تشغيل المصنع على المولد يتناوب تشغيل الطاحونة وباقي اجزاء المصنع ، حيث الطاقة اللازمة للطاحونة كبيرة .

3-3-4 صناعة المحبحبات (المكعبة) والمحبحبات المفتتة :

Pellets and Crumbs

عادة ينتج العلف في صورة ناعمة Mash او في صورة محبحبة Pellets او في صورة محبحبات مفتتة Crumbs ولكل نوعية ميزاتها ، فإن المحبحبات تقلل الفقد كما أن من ميزاتها التي من اجلها يفضلها المربون أن كل حبيبة تمثل عليقة متزنة ، وليس هناك مجال للطير ان يلتقط بعض مكونات العليقة ويترك بعضها ، كما تقبل عليها الطيور بشهية فتزيد كمية الغذاء المستهلكة ، وبواسطتها يمكن وصول عليقة متجانسة الى المزرعة ولا تنفصل مكوناتها اثناء عملية النقل والتداول بسبب الاهتزاز ويكون للغذاء مظهر ثابت وطعم مستساغ ويسهل استخدامه في المعالف الاتوماتيكية . ويعاب عليها زيادة تكاليف التصنيع وامكانية هدم بعض مكوناتها كالفيتامينات نتيجة التسخين الذي

يجب ان لايزيد عن 85مْ ، وزيادة استهلاك المياه وبلل الفرشة ، وزيادة ظاهرة الافتراس . ويجب ان تكون المحبحبات متماسكة ومتينة بحيث يمكنها مقاومة التكسير عند التغذية عليها وفى التداول من خلال المعدات الميكانيكية . والمحبحبات الناتجة من مساحيق متوسطة الى ناعمة ولا يزيد قطر جزئياتها عن 2.5-3 مم ، تعتبر افضل من الناتجة من مساحيق خشنة . وخطوات انتاج المحبحبات اربعة هى :

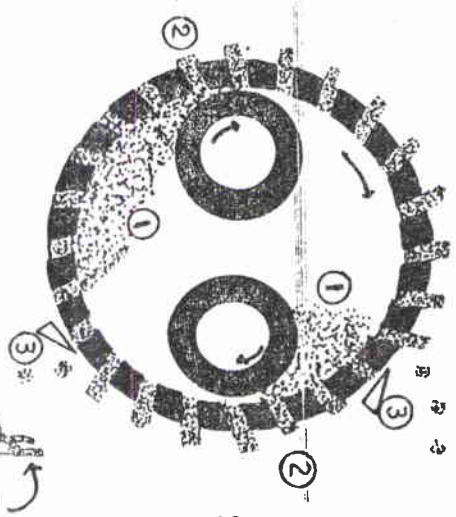
أ- يعالج المسحوق بالبخار حتى ترطب المساحيق ، يسخن الغذاء لدرجة 60-80مْ مع المحافظة على محتوى رطوبة 17٪ لوقت قصير ولما كان محتوى الرطوبة في مواد العلف 12٪ بذلك يضاف 5٪ رطوبة تقريباً، وتسمى عملية التهيئة Conditioning . ويعرض العلف لدرجة الحرارة المرتفعة لفترة قصيرة حتى لا تتأثر قيمة العلف الغذائية ، خاصة محتواه من الفيتامينات بتأثير الطبخ ، كما ان المعالجة بالبخار لمدة طويلة تؤدي الى امتصاص العلف لكمية اكبر من الرطوبة ويعمل ذلك على تكوين محبحبات رخوة ، وقد اظهرت الابحاث الحديثة ان اضافة المولاس قد يكون مفيداً كمادة رابطة للمحبحبات ، حيث ان اضافة 1-3٪ منه ساهم في رفع الطاقة المتوفرة فى الغذاء .

ب- كبس المسحوق المعامل بالبخار خلال قالب لتحويله الى محبحبات ، وكلما صغر حجم المحبحبات كان سمك القالب أكبر وأكثر صلابة ، بمعني ان هناك علاقة بين طول ثقب القالب وقطره (شكل رقم 4-5) .

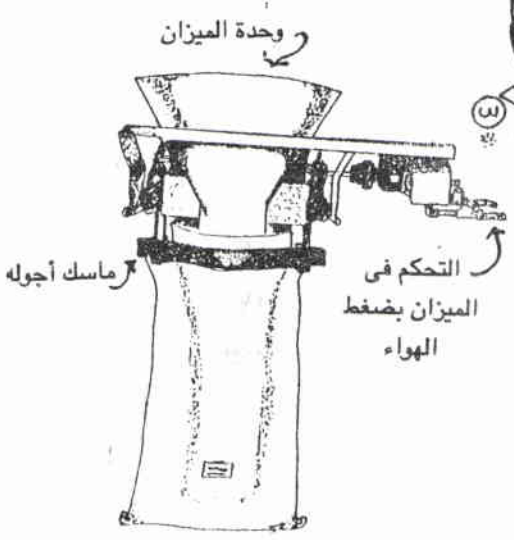
ج- تبريد المحبحبات عن طريق تمرير تيار من الهواء عليها من خلال المبردات أسفل ماكينة التحبحب ، ويجب ان تجري هذه العملية بسرعة ، وذلك لتجفيف المحبحبات وتبريدها حتى لا تتبلل وتتعفن بعد التعبئة .

ج- انتاج المحبحبات المفتتة Crumbs . وفيها تمرر المحبحبات على آلة التفتيت ويجرى ذلك للمحبحبات الكبيرة حتى تتفتت ، بحيث تحتوى الجزئيات المفتتة بعضاً من الجزء الخارجي للحبيبة ليعطيها متانة . بعد ذلك تنخل والجزء الناعم يعاد تحبحبه. وتعتمد سرعة هذه العملية على قوة الآلات وحجم المحبحبات الناتجة ، وأن الحجم القياسي لمحبحبات الدجاج البياض هو 4.7 مم ومحبحبات الطيور النامية 3 مم. وطاقة المصنع لانتاج عليقة ناعمة ، أكبر من انتاج عليقة محبحبة ، فالمصنع الذي ينتج 10 طن/ساعة عليقة ناعمة ، ينتج 6

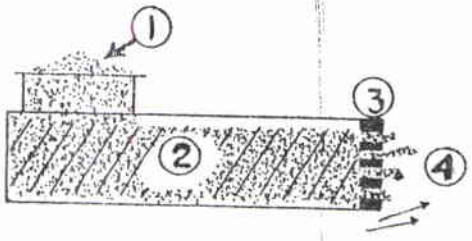
شكل رقم (4-5)
انتاج المحبحبات Pellets



شكل 13
محور ثقب لاستقبال المحببات الصلبة



ميزان أو توماتيكى مع ماسك
للأجولة عند التعبئة



كبس وخروج المحبحبات (المكعبات)

طن / ساعة علف محبحب (4.7 مم) وكلما كبر قطر المحبحبات كلما زاد الانتاج ويجب مراعاة التشغيل الجيد والصيانة الفائقة للمعدات .

4-3-3-1 قسم التفريغ :

العلف المنتج ناعماً أو محبحباً او مفتتاً يتدفق الي صهاريج التفريغ ومنها يعبأ سائباً Bulk في شاحنات معدة لهذا الغرض ، لتوزيعها على المزارع الكبيرة التي يسمح نظام تشغيلها باستقبال الاعلاف بهذه الطريقة . وتتوقف اعداد الصهاريج التي يصب فيها العلف ليتم نقله بهذه الطريقة على كمية العلف ونوعياته.

ويعبأ العلف الناتج في أكياس ، وعندئذ يسحب العلف المعد للتعبئة من الصهريج اسفل الخلاط في حالة العلف السائب ، أو من صهريج تعبئة العلف المحبحب بواسطة النواقل الى موازين التعبئة . وتتم تعبئة الاكياس اتوماتيكياً بتركيبها اسفل فتحة الخزان السفلية ويضغط على زر اسفل الميزان ليحكم الغلق حول الفوهة ، حيث تفرغ الكمية المطلوبة فى الاكياس وعادة هي 50كغ . بعد ذلك يسقط الكيس في وضع رأسي على سير ناقل ليضع العامل كيساً آخر وهكذا . ويمكن لهذا الميزان ان يزن 16-18 كيس في الدقيقة وبدقة . وتمر الاكياس من خلال حركة السير على ما كينات الخياطة لغلق الاكياس التي تسحب بعد ذلك على سيور ناقلة لرصها على القواعد الخشبية وبعدها ترفع بواسطة شاحنات الشوكة الرافعة الى المخازن أو فوق ظهر الشاحنات لتوزيعها على المزارع. وفي المصانع الصغيرة وتلك التي على نطاق المزارع ، تعبأ الاكياس وتوزن على ميزان ذو قاعدة وتتم التعبئة في أكياس من البلاستيك.

4-3-3-2 الخلط المبدئي Premixing :

يجب خلط المكونات الدقيقة كالمعادن النادرة والفيتامينات والدوائيات ، والتى تضاف الى العليقة بكميات غاية في الدقة (اجزاء في المليون) Micro-ingredients مع المواد المخففة او الحاملة Carrier ، للحصول على مواصفات طبيعية متشابهة بين المكونات التي سيجري منها تكوين هذه المركزات . ويلزم ان تكون هذه المواد بنعومة مناسبة ، بحيث يتم الحصول على توزيع جيد للمكونات بين المادة الحاملة ولايأخذ الخليط المظهر الترابي او يتكتل . هذا وتعتبر مادة مسحوق الحجر الكلسي او الكاؤولين مخففاً جيداً للاملاح المعدنية . وبالنسبة للفيتامينات يمكن تحميلها على نخالة القمح او كسب فول الصويا بعد تنعيمها . واذا كانت هذه المركزات المخففة مبدئياً Premixes سوف تخزن

لفترة قصيرة نسبياً ، فان مركزات الفيتامينات والاملاح المعدنية يمكن خلطها مع بعضها، أما اذا كانت سوف تخزن لوقت طويل نسبياً ، فانه ينصح بعمل مركزات مخففة مبدئياً ومنفصلة لكل من الفيتامينات والاملاح المعدنية . واذا كانت المركزات مخففة مبدئياً ستشحن لمسافات بعيدة وستتعرض بالتالي لقدر كبير من التداول ، ينصح بان يكون مخفف الفيتامينات منفصلاً عن مخفف الاملاح المعدنية لتلافي حدوث ظاهرة الانفصال للمركبات الغذائية . وتحفظ هذه المخففات في مخازن جافة وباردة لمدد قد تطول الى ثلاثة شهور تحت ظروف التخزين الجيد .

والافضل عدم تحديد نسبة اضافة الامداد من الفيتامينات والمعادن والمركبات الغذائية أو الدوائية الاخري ، مثل الاحماض الامينية الصناعية ومضادات الاكسدة ومضادات الكوكسيديا ومنشطات النمو وغيرها ، بل يترك قرار تحديد هذه النسبة لكل مصنع حسب كفاءة عملية التصنيع خاصة كفاءة الخلاط . وعليه يتم صناعة المخففات عالية الجهد ، وتضاف بنسب منخفضة او منخفضة الجهد ، أو تضاف بنسبة أعلى من السابقة، ولكل مصنع القدرة على اختيار درجة التخفيف المناسبة . وتحتاج المصانع الصغيرة والخلاطات الرأسية الى استخدام مخففات بنسبة اضافة كبيرة لضمان جودة العلف ، عكس المصانع الكبيرة والحديثة والتي تتوافر بها امكانيات الخلط الجيدة بالخلاطات الافقية والخبرة في التصنيع ، حيث يمكن استخدام مخففات عالية الجهد . وينصح باضافة المخففات الى الخلاط بعد ان يكون تم امداده بنصف مكونات الخلطة تقريباً.

وقد تستخدم المخففات كما سبق توضيحه ، او ان تخفف ثانية باضافة مركزات بروتينية ، وذلك لصناعة مركزات الاعلاف Concentrates التى تضاف بنسبة عالية نسبياً .

ويمكن اجراء عملية الخلط المبدئي يدوياً في المصانع الصغيرة ، ولكن لا ينصح بذلك . اما فى المصانع الكبيرة ، فيتم الخلط باستخدام وحدة منفصلة تتكون من :

1- صهريج للمادة الحاملة سعة 10-20 طن .
2- مجموعة من الصهاريج الصغيرة ، أو ان تستخدم بعض المكونات مباشرة من عبواتها .
3- ميزان دقيق لوزن المكونات.

4- خلاط افقي صغير ذو كفاءة عالية ومن خامة جيدة ، بعضها يصنع من الحديد غير قابل للصدأ . وتتوقف سعته حسب حاجة المصنع أو أن يكون المصنع متخصصاً في انتاج البريمكس فيستخدم خلاط سعته 500 كغم .

5- صهريج تفريغ للمخلوط بسعة مناسبة مع طاقة الخلاط.

6- وحدة ميزان 50 كغم وتعبئة مع الاخذ في الاعتبار ان أكياس التعبئة تكون مزدوجة الجدار ومصمطة من الداخل ويحكم غلقها.

4-3-4 الملحقات في مصانع العلف :

1-4-3-4 رسومات تتابع العمليات Flow Diagrams :

تعد لكل مصنع علف رسومات دقيقة لتخطيط مسار التصنيع وتسمى هذه الرسومات Flowsheet أو Flow plan ، لتوضح المكان الذي تؤخذ منه المكونات من نقطة وصولها المصنع حتى نقطة خروجها كغذاء كامل ، ويبين بها البنود الرئيسية للمعدات والماكينات ، وتوجد هذه اللوحة بغرفة التصنيع Control Room والمراقبة ومثبت عليها ازرار تستخدم عند التشغيل اليدوي ولمبات تضئ في تتابع لتبين مسار الانظمة المختلفة لعملية الاستقبال والتصنيع والتعبئة وغيرها في كافة العمليات الملحقة ، كما هو موضح بالشكل رقم (4-6) .

2-4-3-4 احتياطات الأمان Safety Precautions :

احتياطات الأمان بمصانع العلف ذات أهمية كبرى ومن أهم تلك الاحتياطات ما يلي:

1- توضع أغطية أمان على جميع موتورات الماكينات .

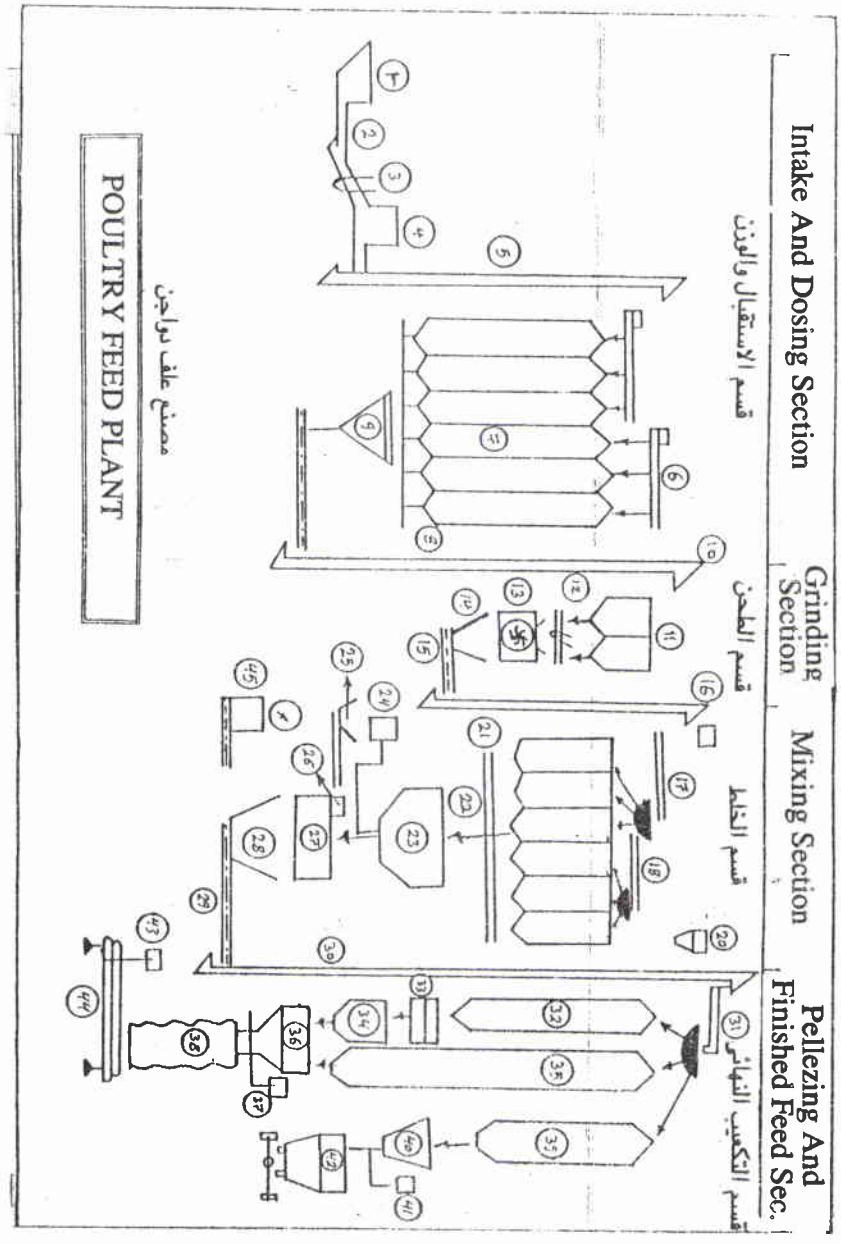
2- تركب شبكات حديدية أسفل الفتحات التي ينزل منها العمال من قمم الصهاريج أو الصوامع.

3- جميع الاماكن المفتوحة تحاط بحواجز ، كذلك جميع الفتحات الارضية حول الروافع Elevator والمزاريب Spouts والماكينات .

4- ان تكون مفاتيح الايقاف الكهربائية في اماكن مناسبة على جميع الروافع ، مع تركيب معدات خلفية لمنع الروافع من الحركة العكسية .

5- تركيب موانع انفجار التراب في عادم جميع الطواحين ، مع تركيب وحدة جيدة للتخلص من التراب.

شكل رقم (4–6)
قسم انتاج المحبحبات والعلف النهائى



6- توفير وسائل اطفاء ذات كفاءة عالية وسلالم نجاة من الحريق ومصدر مياه للاطفاء.

7- توفير احتياطات أمن ورقابة ووسائل الاسعاف الاولى .

8- نظافة المصنع ومنع التدخين ومصادر اللهب المباشر.

3-4-3-4 احتياجات العمالة :

إن نجاح العمل في مصنع العلف يتوقف على حسن اختيار العاملين ، حسب قدراتهم تحت قيادة حكيمة وهى مدير المصنع ويتوقف عدد العاملين ونوعية العمل على طاقة المصنع والآلات المستخدمة وتقسم العمالة لمصنع متوسط الطاقة على النحو التالي:

الانتاج	إداريون	مدير المصنع	
		المشتريات	التسويق
- التصنيع - الصيانة - عمال	- محاسبون - الخزينة - مخازن - شئون الافراد	- الخامات - مستلزمات الانتاج	- حركة السيارات - المبيعات

احتياجات العاملين:

من المفيد ان يسكن مدير المصنع ومدير الصيانة بالقرب من المصنع ، كما يلزم توفير الاحتياجات الاساسية مثل بوفيه يقدم وجبات خفيفة ، كما يزود المصنع بدورات مياه ووسائل انتقال.

تدريب العاملين:

يلزم ان يقوم العاملون ذوو الخبرة بتدريب العاملين الجدد ، كذلك ان يتدرب مهندسو الانتاج والصيانة على الآلات الحديثة سواء عند حضور مندوبي الموردين او بسفرهم الى الخارج للتدريب على كل حديث في هذا المجال ، كما يجب ان يحضر مهندسو الانتاج والميكانيك والكهرباء عمليات تركيب المصنع .

4-4-3-4 مقاومة الغبار :

يجب تركيب مرشحات الغبار Filters واجهزة عادم الغبار Cyclones واجهزة مقاومة الغبار الحديثة وأن تكون غاية في الكفاءة تمكن من مرورر الهواء بسرعة ، وأن يكون التنظيف ذاتياً.

1- نظافة المصنع والصيانة :

الكنس المستمر والتخلص من المخلفات ومقاومة الحشرات والفئران مع ملاحظة عدم اختلاط سمومها مع العلف .

2- صيانة الآلات :

تجري صيانة دورية للآلات عند توقف المصنع ، حيث يكشف عليها ويتم استبدال القطع التي انتهي عمرها مع تشحيم وتزييت الاجزاء التي تتطلب ذلك .

3- الصيانة الكهربائية :

صيانة الاجهزة الكهربائية امر مهم جداً لمصنع العلف ، ويلزم الفحص الدوري للوحة التشغيل.

- المركبات:

يلزم مصنع العلف عدد من عربات النقل التي تحمل حلزون لنقل الخامات والعلف السائب ، مع بعض سيارات الركوب لنقل العاملين.

- مراقبة المخازن :

يحفظ التسجيل اليومي لارصدة الخامات والاعلاف وقطع الغيار والادوات الكتابية . وفى المصانع الكبيرة تستخدم اجهزة الكمبيوتر في ذلك . ويجب حفظ المكونات الدقيقة والدوائيات فى مخازن جافة باردة ، وفى عبوات مغلقة وعليها بطاقات للتعرف على المواد المخزونة منعاً للخطأ.

4-4 التقانات المستخدمة في صناعة مركزات الاعلاف في المنطقة العربية :

تُصنع المركزات العلفية وفقاً لما يلى :

1- الطريقة الاولى : وفيها يتم تصنيع الاعلاف المركزة على حدة عن طريق خلط

المواد العلفية الحيوانية مع الفيتامينات والاحماض الامينة والمعادن والمضادات الحيوية ضمن خلاطات افقية ، يتم تعبئة هذه المركزات في اكياس خاصة سعة 50 كغ ويقوم المربي في المداجن بخلط هذه المركزات بنسبة 10٪ مع المواد العلفية النباتية كالحبوب المجروشة مستخدماً خلاطات عمودية تتراوح طاقتها من 0.5-1.5 طناً . وبديهي ان لا يحصل المربي على تجانس جيد للعلف الجاهز المحضر بهذه الطريقة .

2- **الطريقة الثانية** : تصنع هذه المركزات مباشرة اثناء تحضير الخلطة الجاهزة في المدجنة ، حيث يقوم المربي بخلط تلك المواد الاولية المكونة للمركزات العلفية البروتينية مع المواد العلفية النباتية كالحبوب المجروشة ، وتتم عملية الخلط هذه وفق طرق بدائية وبخلاطات عمودية لا تؤدي الى الحصول على التجانس المطلوب ، مما ينعكس سلباً على انتاجية الدواجن التي يتم تربيتها على العلف المصنع بهذه الطريقة .

3- **الخلط في المزرعة** : قد يلجأ بعض المزارعون الى خلط العلائق في مزارعهم ، وقد يشجعهم في ذلك استغلال بعض المكونات المنتجة بمزارعهم بهدف تقليل التكلفة ، لا سيما حينما تكون احتياجاتهم محدودة وتستخدم تراكيب علائق متزنة يسهل تشغيلها بعدد محدود من المكونات ، فمثلاً في مزارع الدواجن :

عليقة تسمين : ذرة - كسب فول الصويا - فوق مركزات.

عليقة بياض : ذرة - كسب فول الصويا - نخالة قمح - حجر كلسي - فوق مركزات.

وتحتوى فوق المركزات كل المكونات الدقيقة ، ولا ينصح باستخدام البريمكس والمكونات الدقيقة الا بعد تخفيفها باضافة مادة حاملة والمركزات المستخدمة سابقة الخلط . ويلزم للقيام بالخلط في المزرعة وحدة جرش ويستخدم لذلك طاحونة صغيرة ، تبدأ قوتها ، من 5 حصان ، تطحن 200-300 كغم/ساعة الى قوة أكبر حسب متطلبات المزرعة وكذلك وحدة خلط رأسية سعة 0.5 طن ، ومجموعة من صوامع التخزين والنواقل لتقليل العمل اليدوي . وتصمم هذه الوحدات حسب الطاقة اللازم انتاجها ورأس المال

المستخدم والعمالة التي يمكن توافرها وتكلفتها ، ويوجد كثير من مثل هذه الوحدات ولكن يجب استخدام خلاطات جيدة الصنع وسهلة الادارة . كما هو موضح بالشكل رقم (4-7) و (4-8) .

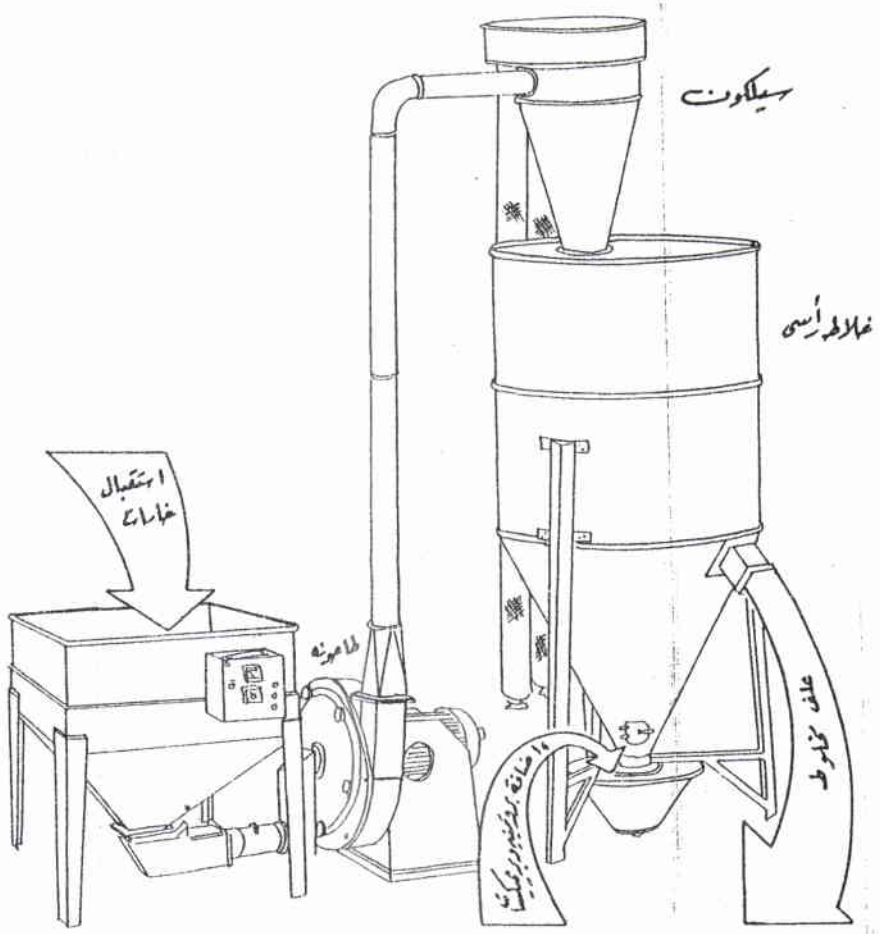
4-4-1 التقانات المستخدمة في صناعة العلف في بعض الدول العربية :

لما كانت التغذية من أهم عوامل نجاح مشروعات الانتاج الداجني ، فقد اهتمت بعض الدول العربية بموضوع تجهيز وتصنيع الاعلاف المناسبة لكل دور ونوع من انواع الانتاج الداجني واقامة هيئة متخصصة للقيام بتصنيع هذه الاعلاف وتسويقها . تلك المصانع التي تنتج علفاً يمكن ان يحتوي على كل الاحتياجات الغذائية دون الحاجة الى تكملته عند التغذية بعلائق اضافية ، وهي لذلك تنتج عدة خلطات غذائية تختلف محتويات كل منها على حسب عمر ونوع الطيور والانتاج المطلوب ، وتستعمل عدة اجهزة في عملية تصنيع الاعلاف تختلف حسب خطوات التصنيع ولكنها لا تخرج عما يأتي :

- الموازين لوزن المواد الداخلة في تكوين العلف وهي إما أوتوماتيكية أو عادية تستخدم عادة قبل أو عند التعبئة .
- الكسارات تستعمل في كسر الحبوب ، وهي عبارة عن محور مركب عليه شواكيش يدور بسرعة.
- الجواريش ، وهى تختلف عن الكسارات في انها تجرش المواد المتماسكة مثل الواح الكسب.
- الطواحين تقوم بعملية طحن المواد الغذائية بدرجة النعومة المطلوبة ، وذلك عن طريق استعمال المناخل المناسبة .
- الغرابيل الميكانيكية ، وهى تعمل على فصل الشوائب وقطع الحجارة والمعادن وغيرها.
- المغناطيسيات الكهربائية ، حيث يمرر عليها العلف ، فتلتصق بها المواد المعدنية ثم ينقطع عنها التيار اوتوماتيكياً فتفقد الصفائح خاصيتها المغناطيسية فتسقط هذه الشوائب وهي المسامير وقطع السلك وغيرها ويتم استبعادها.
- الخلاطات تستعمل في خلط وتجنيس المواد بعد عملية تجهيزها من جرش

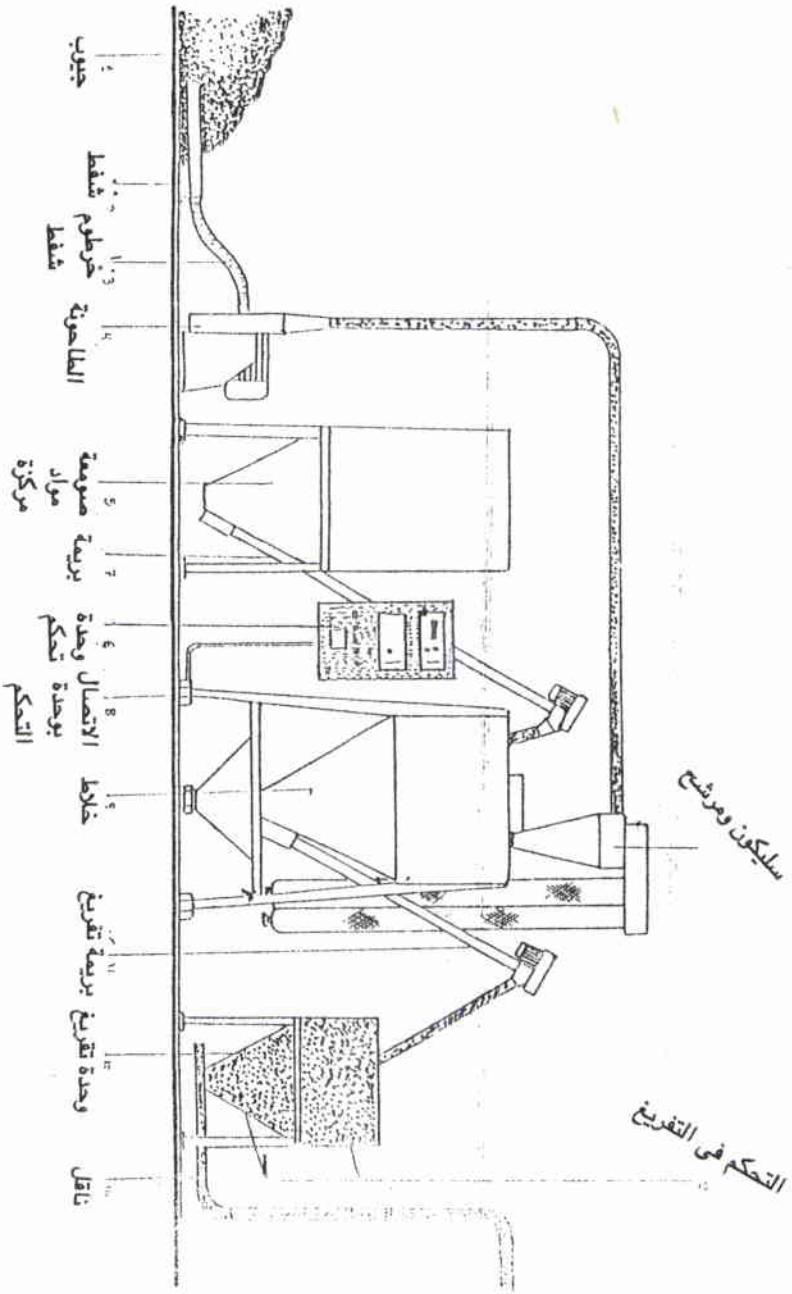
شكل رقم (4-7)

وحدة طحن وخلط للمزارع الصغيرة



شكل رقم (4–8)

وحدة تصنيع للمزارع المتوسطة



وتكسير وطحن ، حيث تستمر عملية السحب والتفريغ من أعلى الى أن تتجانس الخلطة تماماً ويلزم لهذه العملية فترة تصل الى حوالي عشرين دقيقة في الخلاطات الرأسية .

- أجهزة التعبئة وهي عبارة وحدة كاملة ، حيث توزن الاكياس بعد ملئها بالعلف اوتوماتيكياً ثم تقفل بواسطة ماكينة .

ويوضح الشكلان رقم (4-9) و (4-10) خطوات صناعة العلف ، ويمكن تلخيصها فيما يلى :

1- **التجهيز:** وفي هذه العملية تتم مرحلة التكسير والجرش والطحن بالدرجة المطلوبة ثم استبعاد الشوائب بواسطة الغرابيل الميكانيكية والمغناطيسيات الكهربائية .

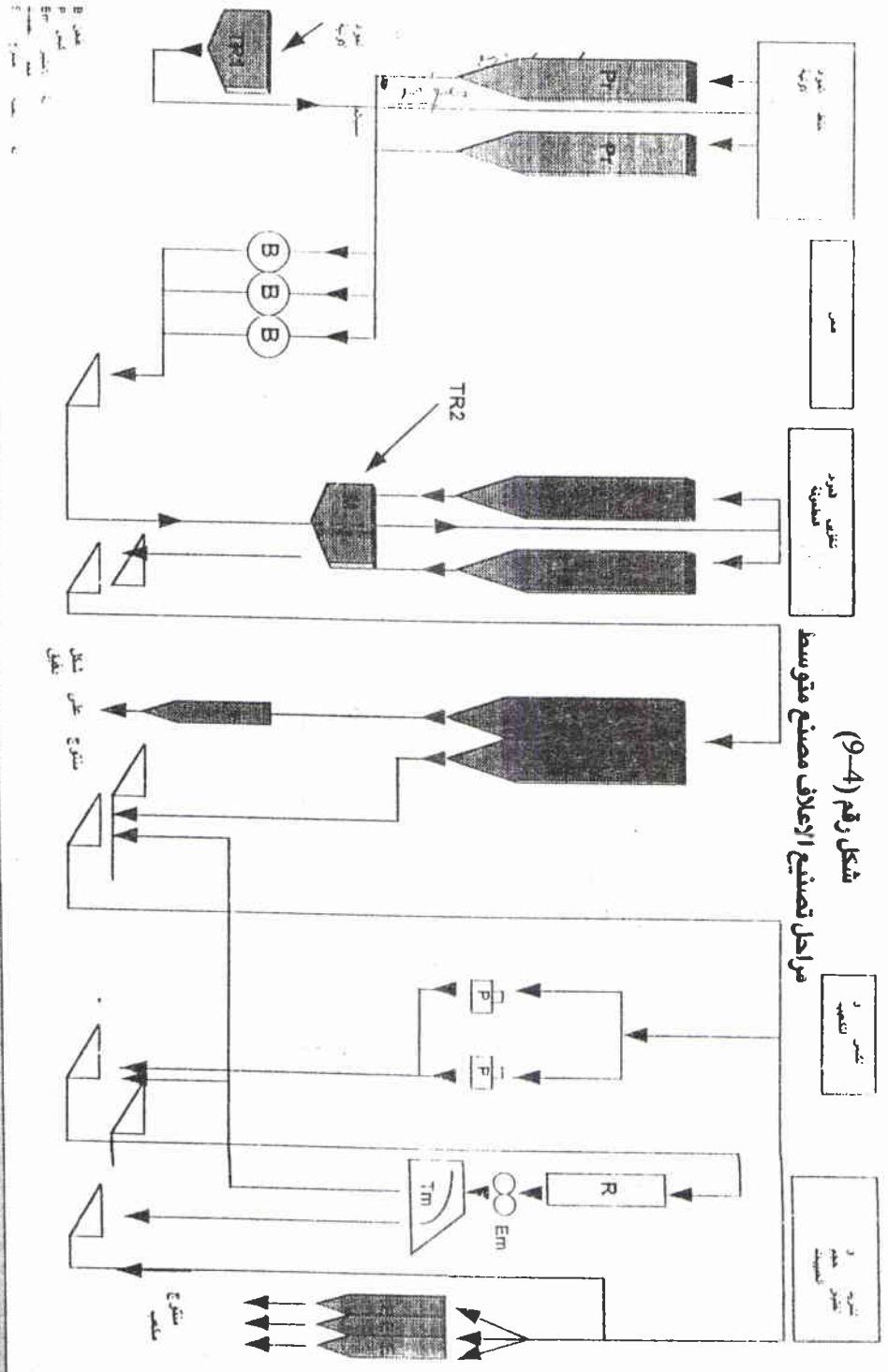
2- **الخلط :** توزن المكونات بالنسب المطلوبة وتخلط جيداً ، وتتم هذه المرحلة على خطوتين الاولى تخلط فيها المكونات الصغيرة مع بعضها ثم تضاف الى بقية مكونات العليقة حيث يخلط الجميع معاً.

3- **التعبئة :** تتم اوتوماتيكياً في اكياس تقفل آلياً وتوضع شهادة تحليل كاملة على كل شوال ، يبين فيه نسب المركبات الغذائية او التركيب الكيماوي للعلف ومحتوياته من الفيتامينات والاملاح المعدنية .

يتم استيراد جميع وحدات تصنيع العلف الحالية من الخارج ، حيث ما زالت البلاد العربية تفتقر الى التكنولوجيا الحديثة في تصنيع العلف وتجهيزه ، والنية متجهة الآن لانتاج علف الاقراص او المكعبات ، وذلك بالحاق ما كينات التشكيل بوحدات التصنيع الحالية واستخدام المولاس بنسبة 3-5٪ ، ليساعد على تماسك المكعبات ، مع استخدام ضغط كبير لانتاج العلف على هيئة اقراص باحجام صغيرة مناسبة .

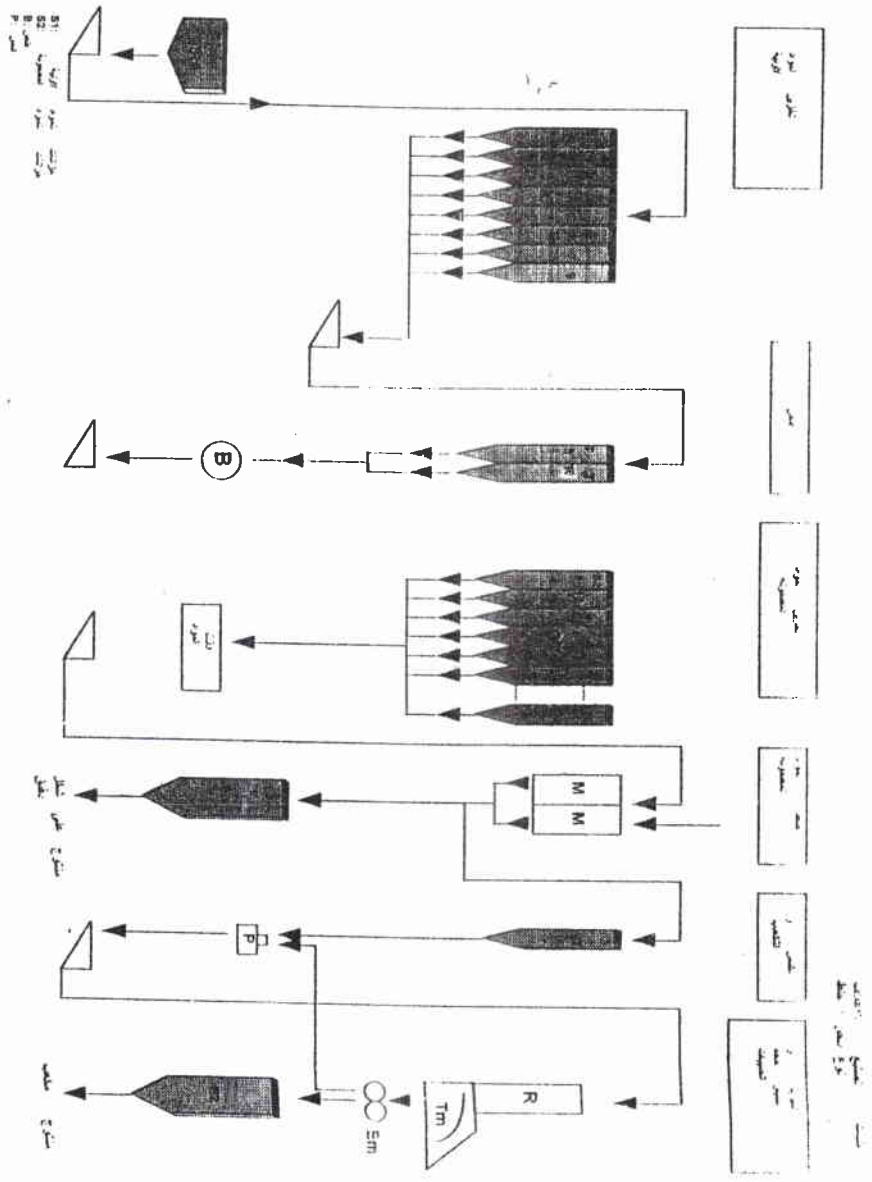
4-4-2 أهمية الرقابة الحكومية على جودة صناعة الاعلاف في المنطقة العربية:

يتوقف نجاح صناعة الاعلاف في الوطن العربي على مدى ما تبذله الشركات المنتجة لها ، من دقة وامانة في تجهيزه حتى تفوز بثقة المتعاملين معها . ومع هذا فانه يلزم لهذه الصناعة ان تخضع لرقابة الحكومات في الاقطار التي ستنشأ فيها هذه المعامل، والتي



شكل رقم (4-9)
مراحل تصنيع الإعلاف مصنع متوسط

شكل رقم (4–10)
مراحل تصنيع الاعلاف (مصنع كبير)



يلزم ان تسن القوانين التي تحقق الرقابة على عمل هذه الشركات حفاظاً على مصلحة المربين ، وفي ظل هذه القوانين تكون شركات الاعلاف وانتاجها عرضة للتفتيش ولقواعد المراقبة التي تنظمها هذه الحكومات ، او تحتم هذه القوانين عادة ضرورة حصول هذه الشركات على ترخيص خاص بكل نوع تنتجه من انواع العلف وعلى ضمان التحليل الكيميائي وطبيعة المكونات الداخلة في تركيب كل خلطة علفية وضرورة اقامة معمل مركزي لتحليل الاعلاف من قبل هذه الحكومات ، والذي من أولى مهامه مراقبة تصنيع الاعلاف والخامات فى الشركات المنتجة عن طريق المقارنة العملية بين التحليل الجاري في المعمل المركزي وبين النسب المطلوبة من المصنع للعمل وفقها.

وقد تنص القوانين التي تضعها الحكومة لتنظيم عملية تصنيع الاعلاف ، على ضرورة وجود بطاقة على كل عبوة من عبوات العلف يكتب عليها اسماء المواد التي يتكون منها كل مخلوط علفي وعلى نسبة ما تحويه كل خلطة من المكونات الغذائية ، واحياناً على اقل نسبة للبروتين في المخلوط ، وعلى أعلى نسبة لما يوجد به من الألياف . وتحكم القوانين رقابتها على مصانع الاعلاف بأخذ عينات ، مما تنتجه هذه المصانع وتطرحه في الاسواق وترسل العينات الى المعامل الحكومية للتحليل الكيميائي والميكروسكوبي للتحقق من صحة ومطابقة ما تحتويه هذه الخلطات لما هو مذكور على البطاقات الخاصة بها من نسب مكوناتها ، وعادة ما تصدر الجهات الرسمية في نشراتها للمزارعين بيان بعض المخالفات التي قد تصدر عن بعض المصانع.

5-4 أسس اختيار أنسب التقانات الملائمة لظروف الانتاج العربية :

لا بد عند اختيار التقانات الملائمة لظروف الانتاج العربية ، من الأخذ بعين الاعتبار بعض أو كل من النقاط التالية كأساس لذلك الاختيار ، وهذه النقاط هي:

1- مدى توفر الخبرات الفنية المؤهلة لاقامة هذه المعامل وتشغيلها.

2- مدى توفر العمالة الماهرة المدربة التي ستقوم باعباء تشغيل هذه المعامل وصيانتها.

3- مدى توافر الايدى العاملة ومستويات الاجور لطبيعة العمل الخاصة بهذه الصناعة.

4- حجم الانتاج المطلوب من الاعلاف لهذه المصانع .

5- ظروف التسويق الملائمة لتسويق الاعلاف محلياً وأقليمياً بين دول المنطقة .

6- مدى توفر رأس المال لاقامة هذه المصانع وتشغيلها بطاقاتها القصوى .

7- مدى توفر الخامات الاولية محلياً واقليمياً لدعم هذه الصناعة.

8- دراسة اقتصاديات العملية الانتاجية لهذه الصناعة.

9- ضرورة وضع الشروط والمواصفات الفنية التفصيلية لهذه المعامل ومختبرات تحليل الاعلاف الملحقة بها لضمان كفاءة تشغيلها مستقبلاً باقصي طاقاتها الانتاجية وحتى نهاية عمرها الافتراضي.

10- ضرورة توفير قطع الغيار اللازمة لضمان تشغيل هذه المعامل بكفاءة عالية .

11- ضرورة تدريب الفنيين والعاملين في هذه المعامل بكافة مستوياتهم داخلياً وخارجياً ، لتأهيلهم مهنياً للقيام بتطوير هذه الصناعة وديمومتها.

الباب الخامس
مشاكل ومعوقات صناعة انتاج مركزات اعلاف الدواجن فى الوطن العربى ومقترحات تطويرها ومجالات التعاون والتنسيق العربى

الباب الخامس

مشاكل ومعوقات صناعة انتاج مركزات اعلاف الدواجن فى الوطن العربى ومقترحات تطويرها ومجالات التعاون والتنسيق العربى

1-5 مشاكل ومعوقات صناعة انتاج مركزات اعلاف الدواجن في الوطن العربي:

يمكن حصر المشاكل والمعوقات التي تواجه صناعة انتاج مركزات اعلاف الدواجن في عدة نقاط رئيسية نوجزها فيما يلي :

1-1-5 المشاكل الفنية :

1- عدم كفاية خامات الاعلاف المنتجة محلياً لتغطية احتياجات قطعان الدواجن من الاعلاف ، حيث يتم استيراد ما يقرب من 90٪ من خامات اعلاف الدواجن من الخارج ، مما يجعل قطاع الدواجن يعاني من كل التقلبات السعرية التي تحدث لهذه المواد في الاسواق العالمية ، وهو ما يؤدى الى ارتفاع تكلفة المركزات وفوق المركزات والتي تدفع بالعملة الصعبة .

2- عدم توفر مخزون استراتيجي في اقطار الوطن العربى للأمن العلفي ومواجهة الظروف الصعبة ، وكذلك غياب قوانين ضبط الجودة للاعلاف المنتجة والمصنعة . واحياناً طول فترة الخزن غير الملائمة والمضرة بنوعية العلف.

3- عدم انتاج المواد الاساسية الخاصة بتصنيع الاضافات الغذائية من فيتامينات واملاح معدنية نادرة وانزيمات وغيرها واستيرادها من الخارج وبالعملة الصعبة.

4- معظم مخازن العلف في الوطن العربي غير مستوفية لشروط التخزين الصحيحة للمادة المخزونة (مادة اولية أو مركزات أو فوق مركزات أو علف جاهز) ، مما يؤدي الى هدر كبير ينعكس سلباً على منتجات هذه الصناعة ، وعلى كفاءة التحويل الغذائي بطريق غير مباشر.

5- تفاوت المواصفات الفنية لخامات الاعلاف المستوردة من الخارج ، مما ينعكس سلباً على ادائها الانتاجي في القطعان التى تغذت عليها .

6- عدم توفر الكفاءة الفنية في تصنيع مركزات اعلاف الدواجن وضرورة تدريب هؤلاء الفنيين وصقل مواهبهم للقيام بتطوير هذه الصناعة مستقبلاً، وكذلك عدم الاستخدام الامثل للتقانات الفنية الحديثة في تشغيل وادارة هذه الصناعة الهامة لقطاع انتاج الدواجن.

5-1-2 المشاكل الاقتصادية :

1- نظراً للالتزام بشروط اتفاقية التجارة الحرة (الجات) ، فسوف تتعرض هذه الصناعة لمنافسة شديدة من المنتجين والمصدرين بشتى البلدان المتخصصة في هذه الصناعة ومنتجاتها ، حيث سيتم رفع الدعم والغاء القيود الجمركية الموجودة حالياً على هذه الصناعة ومنتجاتها المستوردة .

2- عدم ثبات اسعار الاعلاف المنتجة محلياً ، لارتباطها بالاسعار العالمية للخامات، وهذا يؤدي الى عدم استقرار وعدم ثبات هذه الصناعة والعملية الانتاجية بشكل عام.

3- عجز بعض الاقطار العربية عن انتاج أو استيراد المواد العلفية اللازمة لتطوير انتاج الدواجن بها ، لعدم توفر العملة الصعبة اللازمة لذلك .

4- عدم الاستفادة من الميزة النسبية للاقطار العربية في انتاج المحاصيل الزراعية من بذور زيتية وغيرها من الحبوب ، لتوفير مصادر الطاقة والبروتين التي تدخل في تصنيع المركزات العلفية .

5- قلة اقامة المشروعات الانتاجية الزراعية المقامة على اساس التكامل بين الاقطار العربية ، لتوفير مستلزمات انتاج المركزات العلفية .

6- عدم وضع نظام للتنسيق بين الاقطار العربية المنتجة للمحاصيل العلفية والاقطار الاخرى المنتجة للدواجن ، وذلك للتبادل السلعي بينهما بما يحقق المصلحة المشتركة لكليهما.

7- عدم وضع سياسة تسويقية واضحة تراعي ظروف الاقطار العربية ، من حيث

القدرة الانتاجية والميزة النسبية لكل منهما .

8- الحاجة الى مصادر تمويل خارجي ، لعجز المصادر المحلية عن تمويل الاستثمارات التي تحتاجها برامج ومشروعات تنمية صناعة الاعلاف في بعض الاقطار العربية .

9- عدم توفر البنيات الاساسية والذى يعتبر أبرز معوقات النمو الاقتصادي لمشروعات صناعة الاعلاف في العديد من الاقطار العربية . وتشير الدراسات التسويقية السابقة للمنظمة الى ان نسبة لا يستهان بها من الطرق في عدد من الاقطار العربية ما زال غير معبد ، كما ان وسائط النقل والاتصال والامدادات الكهربائية تعتبر عاملاً محدداً رئيسياً لنمو وتطور صناعة الاعلاف في هذه الاقطار وأريافها . ويمكن القول ان قطاعاً كبيراً ما زال حتى الآن خارج نطاق السوق الفعالة لصناعة الدواجن ، لعدم تطور القرية والريف معاً بحيث لا يتوافر بهما التراكيب الاساسية الكافية للتخزين والنقل والتسويق بالشروط الفنية والاقتصادية المطلوبة .

10- نقص الموارد العلفية وضرورة تطويرها وتنميتها ، إذ اعتمدت خطط التنمية في الوطن العربي في المراحل السابقة على تنمية الانتاج الداجني بالاعتماد اساساً على التوسع الافقي في زيادة اعداد الطيور ، وتقتضي الحكمة للمرحلة المقبلة ان يتم التركيز على التوسع الرأسي في تحسين المعدلات الانتاجية ، لما يحققه ذلك من وفر في استهلاك الاعلاف نتيجة لارتفاع كفاءة الطيور المحسنة في تحويل الغذاء الى منتجات حيوانية ، خاصة وان الموارد العلفية تشكل عاملاً محدداً لتنمية الثروة الداجنة ، ويزداد العجز في الميزان العلفي عاماً بعد عام ، وفي كل الاحوال فان تنمية الثروة الداجنة يجب ان يرافقها بالضرورة زيادة الاحتياج الى موارد علفية اضافية ، وحيث انه ليس مقبولاً ان يستبدل استيراد المنتجات الداجنة باستيراد الاعلاف ، فمن الضروري ان توضع الخطط الكفيلة لتطوير مصادر الاعلاف المحلية في الوطن العربي ، بما يتلاءم والاحتياجات الغذائية للدواجن وتطوراتها المتوقعة ضمن برنامج شامل يعتمد على التكامل والتنسيق فيما بين الانتاجين النباتي والحيواني من جهة ، وعلى تحسين

الاستفادة من موارد الاعلاف المحلية المتاحة وترشيد استخدامها من جهة اخرى ، ورسم سياسة بعيدة المدى لتأمين اعلاف الدواجن محلياً عن طريق التوسع في زراعة الذرة الصفراء وفول الصويا والحبوب البقولية والزيتية في المناطق والاقاليم الملائمة في بعض الاقطار العربية ، والاستفادة من كافة مصادر البروتين الحيواني المتاحة ، وخاصة مخلفات المذابح لاستعمالها كاعلاف حيوانية ، ومتابعة نتائج الدراسات والابحاث العلمية التي تشير مبدئياً الى ان تغذية الدواجن لا تعتمد بالضرورة على البروتين الحيواني وانما على الاحماض الامينية الاساسية والتي يمكن اضافتها صناعياً بعد اجراء الدراسات الفنية والاقتصادية اللازمة لذلك ، والعمل على بناء احتياطي استراتيجي علفي في كل قطر عربي ، يتكون على الاقل من 30٪ من احتياجات الدواجن .

11- تقلب وتذبذب اسعار العملات المحلية في بعض اقطار الوطن العربي ، مما يعتبر من عوائق تقدم هذه الصناعة وتطور الاستثمارات الموجهة لها ، كما أنها تؤثر بشكل كبير على امكانية المؤسسات المنتجة في هذه الصناعة على رد القروض التي قد تتضخم بشكل كبير ، مما يؤدي لعدم المقدرة على رد القروض وبالتالي فشل وإفلاس الوحدات الانتاجية في هذا المجال.

5-1-3 المشاكل المؤسسية :

1- ان تعدد الجهات الرسمية ذات العلاقة بقطاع صناعة الاعلاف ، وعدم وجود التنسيق الكامل بين هذه الجهات اصبح يشكل احد المعوقات الرئيسية التي تواجه قطاع صناعة الاعلاف، وحيث انه من غير الممكن جمع كافة النشاطات التي تقوم بها هذه المؤسسات ضمن مؤسسة واحدة ، فانه من الضروري ايجاد هيئة ممثلة لكل هذه المؤسسات بما فيها القطاع الخاص ، وتكون هذه الهيئة على شكل مجلس فني لصناعة الاعلاف يشارك فيها مندوبون عن كافة الجهات الرسمية ذات العلاقة وممثلون عن القطاع الخاص العامل في مجال صناعة الاعلاف.

2- يتعرض مربو الدواجن في العديد من الاقطارالعربية بين الحين والآخر الى

تحمل اصدار قرارات من أي جهة حكومية دون دراسة تفصيلية مسبقة للتعرف على آثار هذا القرار ونتائجه السلبية المستقبلية على صناعة الاعلاف.

3- ان التغيرات في اسعار مدخلات انتاج الاعلاف كثيرة وسريعة ، في حين ان اعادة النظر في الاسعار المحددة لهذه الصناعة عملية تحتاج الى الكثير من الوقت والاجراءات الحكومية ، بحيث تكون تسعيرة العلف الجديدة عند صدورها لا تتناسب والواقع الذي صدرت به .

4- عدم وجود تنسيق بين الجهات المعنية لتوفير التسهيلات الاستثمارية من خلال التخفيضات الجمركية لمدخلات صناعة الاعلاف.

5- عدم وجود مزايا تفضيلية تمنحها القوانين والتشريعات للاستثمار في صناعة الاعلاف في الدول العربية .

6- الروتين الحكومي المعقد المتبع في عملية الاستيراد والتصنيع للمواد العلفية في العديد من الاقطار العربية .

7- اما من الناحية التشريعية المنظمة لقطاع صناعة الاعلاف ، فلا تزال الحاجة قائمة الى مزيد من التنظيم للعلاقة بين منتجي الدواجن انفسهم وبينهم وبين شركات ومصانع الاعلاف ، وايضاً الى التشريعات التي تنظم تجارة اعلاف الدواجن وتضع حداً ادني للاحتياجات الغذائية اللازم توافرها من مختلف الاعلاف في كل قطر عربي .

8- ان السياسات النقدية والمالية والاجراءات الادارية والتشريعات والقوانين المنظمة للاستثمار قد تجعل الراغبين في الاستثمار في صناعة الاعلاف لا يقبلون على الدخول فيها ويترددون في ذلك او ربما لم تأخذ صناعة الاعلاف او مستلزمات انتاجها اولوية في خطط التنمية المركزية في بعض الاقطار العربية لتفضيل صناعات اخري ذات اولوية متقدمة عليها.

9- تقلب انتاج الحبوب العلفية ومشاكل النقل وتوافر المواد الخام لصعوبة النقل الداخلي، مع الاهتمام بتصدير تلك الحبوب باعتبارها مصدراً رئيسياً للعملات الاجنبية ، مما أثر على استقرار اتاحة الاعلاف اللازمة لسد احتياجات صناعة الاعلاف من هذا العنصر او المكون الرئيسي لمدخلات انتاج هذه الصناعة.

2-5 مقترحات تطوير صناعة مركزات اعلاف الدواجن في الوطن العربي :

من المعلوم ان صناعة الدواجن هي نوع من الانتاج المكثف الذي لا بد وان تكون كفاءة استخدام المستلزمات به عالية ، متمثلة في كفاءة تحويل العلف الى لحم وبيض ، مما يؤدي الى تخفيض تكلفة وحدة الانتاج في وحدة الزمن.

كما تجدر الاشارة الى ان متوسط الكفاءة التحويلية للعلف في الدول المتقدمة اصبح الان اقل من 2 كغم علف لكل كغ وزن حي للطائر، في حين تزيد في عدد من الدول العربية عن 2.5 كغ علف لكل كيلو غرام وزن حي ، كما ان نسبة النفوق في الصيصان ضعف نسبتها في المقياس العالمي ، بالاضافة الى اعتماد صناعة الدواجن في البلاد العربية على استيراد حوالي 90٪ من مستلزمات انتاجها ، خاصة مواد العلف التي تمثل ثلثي التكاليف الانتاجية ، وتؤدي تقلبات اسعار المدخلات العلفية الى تقلبات في تكاليف الانتاج ، مما يؤدي بدوره الى عدم استقرار وتقلب كل من منحنى العرض واستجابة العرض المشتق منه لمنتجات هذه الصناعة، سواء تقلبات سنوية او شهرية في حجم الانتاج، أو تغير نوع الانتاج من لحم الى بيض وبالعكس . وتعاني البلاد العربية عجزاً واضحاً في انتاج الحبوب والاكساب ، كما تستورد بالكامل تقريبا البروتينات الحيوانية والفيتامينات والاملاح والاضافات العلفية الاخري ، وان حجم المستورد من هذه المواد سيصبح كبيراً بحيث يشكل معوقاً رئيسياً لنمو هذه الصناعة حتي عام 2000 ، ما لم يزدد انتاج الدول العربية من هذه الحبوب والمنتجات لسد هذا العجز.

ولضمان استمرار نمو صناعة الدواجن في الدول العربية بمعدلات ثابتة ومستقرة فى الوطن العربى ، لابد من الاخذ بكل او بعض المقترحات التالية :

1- يمكن التغلب على معوقات انخفاض الكفاءة الانتاجية لوحدات انتاج اللحم والبيض في صناعة الدواجن في الدول العربية ، وتخفيض تكاليف الانتاج الحقيقية من خلال سياستين هما :

أ- سياسة بناء هيكل استيراد متطور على أسس اقتصادية لاستيراد وتخزين وتوزيع مواد العلف من خلال مراكز اقليمية بهدف خفض تكاليف استيراد مواد العلف الاولية لكل الدول العربية .

ب- سياسة طويلة الأجل ، تشمل تشجيع وتمويل ودعم وتنمية انتاج الحبوب

العلفية والمركزات البروتينية محلياً في الدول ذات الميزة النسبية في هذه الانشطة، وذلك باستخدام حصيلة العائد غير المباشر والمتوفر من خفض تكاليف استيراد مواد العلف من السياسة الاولي.

2- إجراء الدراسات الفنية المتخصصة لاقامة مشاريع لتصنيع المخلفات الحيوانية والنباتية واقامة صناعات استخلاص الزيوت النباتية والاستفادة من الاكساب الناتجة عنها بدلاً عن استيراد هذه الاكساب من الخارج ، الامر الذي يشجع المزارعين على انتاج مثل هذه المحاصيل ، وعلى ان تكون هذه الدراسات منسجمة مع واقع الاحتياجات والخبرة الفنية المتوفرة وامكانية تطويرها .

3- تزويد المسالخ الحديثة في المدن الكبري بوحدات تصنيع مخلفات اللحم والعظم والدم ومخلفات الدواجن التي تعتبر مصدراً بروتينياً حيوانياً هاماً يدخل في صناعة المركزات بعد معاملته بطرق علمية وحديثة .

4- لا بد من استخدام الطرق الحديثة والآلات المناسبة لتصنيع المركزات العلفية وبكفاءة عالية بغرض الحصول على قيمة غذائية عالية لهذه المركزات .

5- وضع ضوابط ومواصفات قياسية ونوعية للمواد العلفية الاولية الداخلة في تصنيع الاعلاف والمركزات العلفية الناتجة بعد عملية التصنيع لان بعض خواص ومكونات العلف قد تتأثر بعمليات التصنيع وبالتالي يؤثر ذلك على القيمة الغذائية لهذا المنتج النهائي لمادة العلف المصنعة وعلى الانتاج الداجني فيما بعد .

6- السعي الجاد لتوفير المواد الاولية التي تدخل في صناعة الاعلاف محلياً وبنوعية جيدة وباسعار مناسبة ، وتشجيع انتاج محاصيل الحبوب والبذور الزيتية للحصول على الاكساب التي تعتبر مصدراً بروتينياً هاماً جداً في تطوير صناعة اعلاف الدواجن . واعطاء اسعار تشجيعية لانتاج هذه المواد الاولية محلياً لتقليل استيرادها كلما امكن ذلك.

7- إتباع نظام الحاسوب الآلي لحساب مكونات خلطات المركزات العلفية للدواجن وللحصول على الخلطات المتزنة التي تفي بحاجة الطير كماً ونوعاً لاعطاء أعلي كفاءة انتاجية من اللحم والبيض وبأقل الاسعار.

8- الاستفادة القصوي من الطاقات الانتاجية المتاحة ذات المستوى التقني العالي في اقطار الوطن العربي وتشغيلها بطاقاتها الفعلية.

9- عمل مسح شامل للاعلاف والمحاصيل المنتجة بالاقطار العربية للوقوف على الاحتياجات الفعلية وما يمكن انتاجه من الحبوب والمركزات البروتينية محلياً وعربياً. ووجوب توفر مخزون استراتيجي من هذه المواد لمواجهة الظروف الصعبة ، لا تقل عن 30٪ من الاحتياجات السنوية .

10- لابد من العمل على انتاج مركزات بروتينية من مصادر نباتية فقط لتجنيب الدواجن أية مشاكل مرضية تنشأ عن التغذية على المصادر الحيوانية التي قد تكون ملوثة ببعض العناصر الممرضة للدواجن كالسالمونيلا .

11- لا بد من اقامة المشروعات الانتاجية الزراعية بنظام التكامل بين الاقطار العربية ، لتوفير مستلزمات انتاج المركزات العلفية وتقليل الاستيراد.

12- وضع نظام للتنسيق بين الاقطار العربية المنتجة للمحاصيل العلفية ولها ميزة نسبية في ذلك ، والاقطار العربية الاخري التي لها ميزة نسبية في انتاج الدواجن وذلك للتبادل السلعي بينهما ، بما يحقق المصلحة المشتركة لكليهما.

13- وضع سياسة تسويقية واضحة تراعى ظروف الاقطار العربية من حيث القدرة الانتاجية والميزة النسبية لكل منها.

14- عمل نشرات ارشادية لتوعية المربين بالاقطار العربية بمدي كفاءة المنتج المحلي من المركزات العلفية المصنعة محلياً في الدول العربية .

15- تطوير السياسات الحكومية في الاقطار العربية لتشجيع الاستثمار في هذا المجال . والعمل على انتاج معظم المواد الداخلة في صناعة المركزات محلياً وعربياً وتشجيع الاستثمارات للوصول بهذه الصناعة الى آفاق واعدة على أمل تصدير مركزات الاعلاف مستقبلاً

16- انشاء مركز لتبادل المعلومات والاحصاءات بين الدول العربية في مجال صناعة المركزات العلفية وتقنياتها ليساهم في تطوير صناعة المركزات محلياً وعربياً.

3-5 مجالات التعاون والتنسيق العربي في مجال صناعة مركزات أعلاف الدواجن:

ان الانتاج الداجني مرتبط الى حد كبير بانتاج الاعلاف ونوعيتها والكمية المستهلكة منها ، لذلك لا بد في حال الشروع فى تحسين الانتاج الداجني في الوطن العربي من المبادرة الى تطوير انتاج الاعلاف كماً ونوعاً وتصنيعها لرفع كفاءة الانتاج الداجني ، سواء من حيث اللحم او البيض . وتعد الاعلاف والتغذية بشكل عام أهم العوامل وأكثرها أثراً في رفع مستوى كفاءة الانتاج الداجني ، فاذا اهمل مربي الدواجن تغذية قطيعه العالي الانتاج ولم يقدم له ما يناسبه من العلف ، سواء أكان ذلك من حيث الكم أو النوع ، أثر ذلك في انتاجه فيعطي قدراً منخفضاً لايتفق مع كفاءته الانتاجية العالية ، وبذلك يؤدي سوء التغذية لقطيع الدواجن الى الخسارة .

لذلك لا بد ان تهدف خطط التنمية الزراعية في اقطار الوطن العربي منذ الآن الى رفع كفاءة الانتاج الزراعي بشقية النباتي والحيواني وزيادة الانتاج كماً ونوعاً باسرع ما يمكن . وللبحث عن استقلالية اقتصادية عربية لا بد من وضع خطة لصناعة الاعلاف في الوطن العربي والشروع في تنفيذ مشاريعها ، حيث تعتبر احدي الامور الاساسية لتطوير صناعة الدواجن في البلاد العربية ورفع انتاجها . لأن الحاجة للموارد العلفية تزداد سنة بعد اخرى ولا يمكن لبلد عربي بمفرده ان يضطلع بهذه المهمة ، حيث ان المواد العلفية في الاقطار العربية متنوعة وينفرد كل بلد عربي بانتاج مادة علفية او أكثر.

وفي حال خلق سوق عربية مشتركة من خلال وحدة اقتصادية عربية وتوزيع المسؤوليات والمهام على الاقطار العربية في انتاج المواد العلفية الاولية حسب امكاناتها، وانشاء وحدات لصناعة العلف وتسويقها في بعض الاقطار العربية ، يمكن ان يكون هذا جزءاً متمماً لتكامل اقتصادي عربي في المستقبل.

وفيما يلي بعض الملامح لهذه الخطة :

1- اقامة مشاريع انتاج الحبوب في بعض الدول العربية التي تتمتع بامكانات زراعية هائلة ، حيث تتوفر الاراضي الخصبة والمياه والمناخ الملائم مثل : السودان ، سوريا، العراق والتي يمكن لها تكثيف زراعة الحبوب والزراعات المروية كالذرة وفول الصويا والفول السوداني ودوار الشمس والسمسم والقطن

وغيرها التي يمكن لها ان تضطلع بمسؤولية انتاج هذه المواد والاستفادة من منتجاتها في صناعة علف الدواجن.

2- اقامة مشاريع في بعض الدول العربية البترولية مثل السعودية ، دول الخليج الاخري ، الجزائر ، ليبيا ، والتي يمكنها ان تضطلع بمسؤولية انتاج الاسمدة الكيماوية للزراعة وانتاج المحاصيل ، انتاج البروتين وحيد الخلية من تنمية الكائنات الحية الدقيقة على مشتقات البترول والغاز الطبيعي المتوفر بكثرة في هذه البلدان ، وكذلك القيام بانتاج بعض الاحماض الامينية الصناعية الضرورية في اعلاف الدواجن كالمثيونين واللايسين .

3- تطوير الصيد البحري في بعض الدول العربية التي تشرف على المحيطات كاليمن وبعض دول الخليج وموريتانيا والمغرب . واقامة وحدات صناعة مسحوق السمك الذي يعتبر مصدراً بروتينياً اساسياً في اعلاف الدواجن.

4- الاستفادة من مخلفات الصناعات الزراعية في بعض الدول العربية المنتجة لها كمخلفات صناعة عصر البذور الزيتية وصناعة السكر والتمور وتفل البيرة ... الخ، واقامة وحدات لتجهيز هذه المخلفات والاستفادة منها في صناعة علف الدواجن.

5- اقامة وحدات تصنيع مسحوق اللحم في السعودية ، للاستفادة من الحيوانات النافقة ومخلفات الحيوانات المذبوحة خلال موسم الحج وانشاء وحدات تصنيع لمسحوق اللحم والدم في المسالخ الحديثة المقامة في عواصم الدول العربية والمدن الكبري للاستفادة من هذا المصدر البروتيني الهام في صناعة علف الدواجن وعدم تلوث البيئة .

6- نظراً لأن حوالي 90٪ من مستلزمات صناعة اعلاف الدواجن مستوردة من خارج الدول العربية ، وهي تخضع لقوى العرض والطلب في السوق العالمي ، كما تخضع للتضخم المستمر في اسعار هذه المستلزمات ، الامر الذي يتطلب قيام برنامج لتسويق مستلزمات صناعة علف الدواجن على نطاق عربي مشترك لخفض أسعارها ، وبالتالي خفض تكاليف الانتاج عن طريق بناء هيكل استيراد متطور للدول العربية لاستيراد وتخزين وتوزيع مواد العلف اللازمة لهذه الصناعة

من خلال مراكز اقليمية . حتى يمكن للمنتج العربي الاستمرار في صناعة الدواجن بدون حاجة الى دعم من الحكومات لاسعار هذه المستلزمات .

وتعتمد سياسة تخفيض تكاليف المواد العلفية لصناعة اعلاف الدواجن على تجارة الحجم الكبير ، والتي تمكن من عقد صفقات باسعار اقل عن طريق التعاقد مسبقاً في البورصات العالمية باسعار محددة مضمونة لتجنب التقلبات السعرية ، اي تجنب الاحتكار واكتساب القدرة على المساومة والمضاربة في عدة اسواق عالمية لكبر حجم الصفقات وتوافر رأس المال وأماكن التخزين . بالاضافة الى امكانية تطبيق تكنولوجيا النقل الحديثة بحجم كبير ، مما يؤدي الى خفض تكاليف الشحن والتفريغ والنقل ، وهذا يتم من خلال مساعدة بعض الدول على تحسين معدات الشحن والتفريغ الآلي بموانئها ، وكذلك توفير صوامع على ارصفة الموانئ لتخزين هذه الحبوب بها .

وكذلك التعاقد مع الحكومات والشركات أو الافراد بالدول العربية المصنعة للاعلاف لتوفير احتياجاتها من المكونات العلفية واهمها الحبوب العلفية والاكساب والبروتينات الحيوانية او المركزات ، سواء من السوق الدولية او من دول عربية بها فائض انتاج. وزيادة طاقة التخزين لهذه المواد وشرائها في موسم الانتاج خشية تعرض مناطق الانتاج العالمي لسنوات جفاف وزيادة الطلب العالمي للاستيراد . مع ضرورة الاستفادة من المواقع المميزة لبعض الموانئ لدي بعض الدول العربية ، حيث تتمتع بانخفاض تكاليف النقل لوحدة المسافة وباعتماد الافكار المقترحة يمكن للدول العربية ان توفر سنويا حوالي 15٪ من تكاليف استيراد هذه المواد العلفية .

ان تنفيذ هذه المشروعات بالتعاون مع الشركات العربية المشتركة ، سوف يسهم في اخراج الوطن العربي كلياً أو جزئياً من نطاق التبعية الغذائية للدول الكبري التي تعاني منها الدول العربية الكثير ، حيث تعتبر في مجموعها منطقة عجز غذائي لأهم السلع الغذائية ، وتشارك في تحقيق الامن الغذائي العربي ، الذي يمكن ان يتم عن طريق عمل عربي مشترك يكفل للوطن العربي الايفاء باحتياجاته في الحاضر والمستقبل.

الملاحق

جدول ملحق رقم (1)

انتاج لحم الدجاج في الوطن العربي عام 1995

(الف طن)

الاقليم	الانتاج	الاقليم	الانتاج
المغرب العربي :		شبه الجزيرة العربية :	
المغرب	180.00	السعودية	383.58
موريتانيا	3.20	البحرين	5.03
الجزائر	190.00	قطر	4.20
تونس	72.98	الكويت	30.71
ليبيا	82.70	الامارات العربية	22.83
المجموع	528.88	سلطنة عمان	10.50
		اليمن	30.45
المشرق العربي :		المجموع	577.30
سوريا	85.37		
لبنان	58.74	الاقليم الاوسط :	
الاردن	107.60	مصر	250.00
العراق	13.00	السودان	30.45
فلسطين	-	الصومال	1.90
المجموع	264.71	جيبوتى	-
		المجموع	282.35
المجموع الكلي	1653.24		

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقارير القطرية والكتاب السنوي للاحصاءات الزراعية المجلد (15) ، الخرطوم ، 1995 .

جدول ملحق رقم (2)

انتاج بيض المائدة في الوطن العربي عام 1995

الكمية (الف طن)

الاقليم	الانتاج	الاقليم	الانتاج
المغرب العربي :		شبه الجزيرة العربية :	
المغرب	95.0	السعودية	118.7
موريتانيا	1.6	البحرين	3.1
الجزائر	132.0	قطر	2.9
تونس	55.1	الكويت	7.0
ليبيا	40.3	الامارات العربية	12.2
المجموع	339.2	سلطنة عُمان	4.6
		اليمن	18.4
المشرق العربي :			
سوريا	93.6		
لبنان	64.0	الاقليم الاوسط :	
الاردن	35.8	مصر	202.2
العراق	21.0	السودان	37.9
فلسطين	2.9	الصومال	1.6
المجموع	217.3	جيبوتي	-
		المجموع	241.7
المجموع الكلي	965.1		

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقارير القطرية والكتاب السنوى للاحصاءا ت الزراعية ، المجلد (15) ، الخرطوم 1995 .

جدول ملحق رقم (3)

الانتاج والصادرات والواردات بالكمية والقيمة للحوم البيضاء في الوطن العربي في عام 1995

الكمية (الف طن) القيمة : (مليون دولار امريكي)

الدول	كمية الانتاج	الصادرات		الواردات		الميزان السلعي		كمية المتاح للاستهلاك	نسبة الاكتفاء الذاتي
		كمية	قيمة	كمية	قيمة	كمية	قيمة		
الاردن	82.93	1.49	2.90	14.35	14.02	12.86	11.12	95.79	86.57
الامارات	20.93	11.54	14.29	73.05	97.36	61.51	83.07	82.44	25.39
البحرين	4.63	0.00	0.00	15.66	19.18	15.66	19.18	20.29	22.82
تونس	78.07	0.11	0.37	0.43	0.62	0.32	0.25	78.39	99.59
الجزائر	223.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	223.40	100.00
جيبوتي	0.00	0.00	0.00	0.31	0.75	0.31	0.75	0.31	-
السعودي	363.32	5.31	9.87	274.46	365.88	269.15	356.01	632.47	57.44
السودان	27.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.60	100.00
سوريا	70.66	0.19	0.11	0.00	0.00	(0.19)	(0.11)	70.47	100.27
الصومال	1.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.36	100.00
العراق	44.50	0.00	0.00	2.01	2.97	2.01	2.97	46.51	95.68
عمان	6.61	0.53	0.81	34.11	42.95	33.58	42.14	40.19	16.45
فلسطين	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
قطر	4.59	0.00	0.00	13.27	19.85	13.27	19.85	17.86	25.70
الكويت	15.72	0.21	0.30	40.31	55.68	40.10	55.38	55.82	28.16
لبنان	55.18	0.00	0.00	6.02	5.65	6.02	5.65	61.20	90.16
ليبيا	83.37	0.00	0.00	4.40	5.50	4.40	5.50	78.77	94.99
مصر	248.56	0.47	0.83	0.12	0.21	(0.35)	(0.62)	248.21	100.14
المغرب	155.62	0.02	0.03	0.47	0.70	0.54	0.67	156.07	99.71
موريتانيا	5.87	0.00	0.00	0.20	0.15	0.20	0.15	6.07	96.71
اليمن	52.23	0.00	0.00	30.03	13.53	30.03	13.53	82.26	63.49
الجملة	1545.15	19.87	29.51	509.20	945.00	489.33	615.49	2034.	75.95

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، قاعدة البيانات الزراعية العربية (اساك) ، الخرطوم ، 1996 .

جدول ملحق رقم (4)

الانتاج والصادرات والواردات بالكمية والقيمة لبيض المائدة في الوطن العربي في عام 1995

الكمية (الف طن) القيمة : (مليون دولار امريكى)

الدول	كمية الانتاج	الصادرات		الواردات		الميزان السلعي		كمية المتاح للاستهلاك	نسبة الاكتفاء الذاتي
		كمية	قيمة	كمية	قيمة	كمية	قيمة		
الاردن	43.73	0.75	3.61	0.70	1.40	(0.05)	(2.21)	43.68	100.11
الإمارات	12.08	1.68	1.38	25.12	30.64	23.44	29.26	35.52	34.01
البحرين	2.76	0.00	0.00	1.09	3.41	1.09	3.41	3.85	71.69
تونس	52.06	0.00	0.00	2.34	5.28	2.34	5.28	54.40	95.70
الجزائر	122.51	0.00	0.00	0.46	1.68	0.46	1.68	122.97	99.63
جيبوتي	0.00	0.00	0.00	0.57	0.72	0.57	0.72	0.57	-
السعودي	115.16	13.02	14.25	7.27	12.98	(5.75)	(1.27)	109.41	105.26
السودان	31.57	0.00	0.00	0.15	5.70	0.15	5.70	31.72	99.53
سوريا	100.84	5.75	11.05	0.00	0.00	(5.75)	(11.05)	95.09	106.05
الصومال	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	100.00
العراق	25.07	0.00	0.00	5.81	32.76	5.81	32.76	30.88	81.19
عمان	5.10	0.50	0.50	6.96	7.22	6.46	6.72	11.56	44.12
فلسطين	4.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.67	100.00
قطر	3.89	0.24	0.30	2.68	2.92	2.44	2.62	6.33	61.45
الكويت	5.40	0.03	0.02	12.06	16.51	12.03	16.49	17.43	30.98
لبنان	61.53	0.00	0.00	0.39	0.86	0.39	0.86	61.92	99.37
ليبيا	44.58	0.00	0.00	1.76	6.45	1.76	6.45	46.34	96.20
مصر	188.19	0.02	0.10	0.00	0.00	(0.02)	(0.10)	188.17	100.01
المغرب	86.25	0.00	0.00	0.12	0.46	0.12	0.46	86.37	99.86
موريتانيا	1.35	0.00	0.00	0.03	0.32	0.03	0.32	1.38	97.83
اليمن	19.78	0.00	0.00	0.21	3.53	0.21	3.53	19.99	98.95
الجملة	927.82	21.99	31.21	67.72	132.84	45.73	101.63	973.55	95.30

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، قاعدة البيانات الزراعية العربية (اساك) ، الخرطوم ، 1996 .

ملحق رقم (5)

عدد السكان الكلي في الوطن العربي وعدد السكان الريفيين لعام 1994

(ألف نسمة)

الاقليم	القطر	اجمالي عدد السكان (ألف نسمة)	عدد السكان الريفيين (ألف نسمة)	النسبة المئوية لسكان الريف
المغرب العربي	المغرب	26074.00	12666.00	48.6
	ليبيا	4853.00	669.3	13.8
	تونس	8785.40	3423.60	39.0
	الجزائر	27191.00	14046.00	51.7
	موريتانيا	2211.47	1128.28	51.0
المشرق العربي	سوريا	13844.00	6738.00	48.7
	لبنان	2953.00	211.00	7.1
	الاردن	4095.58	946.00	23.1
	العراق	20007.00	5699.00	28.5
	فلسطين	-	-	-
شبه الجزيرة العربية	السعودية	17022.00	5913.00	34.7
	البحرين	556.82	62.90	11.3
	قطر	593.01	159.00	26.8
	الكويت	1468.90	20.56	14.0
	الامارات	2174.00	41.60	1.9
	عُمان	2487.86	547.46	22.0
	اليمن	15800.00	10100.00	63.9
الاوسط	السودان	25596.62	16891.45	66.0
	مصر	57556.00	32594.33	56.6
	الصومال	9764.00	6875.00	70.4
	جيبوتي	495.00	219.00	36.8
المجموع		243538.66	118951.48	48.84

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ،الكتاب السنوي للاحصاءات الزراعية ، المجلد 15، الخرطوم 1995 .

ملحق رقم (6)

الرقعة الجغرافية والمزروعة في الوطن العربي لعام 1994

(ألف هكتار)

الاقليم	القطر	الرقعة الجغرافية	الرقعة الزراعية	نصيب الفرد من الرقعة الزراعية
المغرب العربي	المغرب	71085.00	9919.90	0.38
	ليبيا	175954.00	2175.00	0.47
	تونس	16230.00	5051.30	0.59
	الجزائر	238174.10	8095.70	0.30
	موريتانيا	103070.00	504.39	0.23
المشرق العربي	سوريا	18518.00	5426.90	0.41
	لبنان	1040.00	334.30	0.12
	الاردن	8928.70	381.74	0.09
	العراق	43505.00	6268.60	0.32
	فلسطين	-	-	-
شبه الجزيرة العربية	السعودية	214969.00	4226.80	0.26
	البحرين	69.30	8.33	0.02
	قطر	1143.00	16.00	0.03
	الكويت	1781.00	5.40	(00)
	الامارات	8360.00	58.36	0.03
	عُمان	30000.00	106.01	0.05
	اليمن	52797.00	1725.00	0.13
الاوسط	السودان	250580.00	14698.00	0.59
	مصر	100160.00	3012.74	0.05
	الصومال	63766.00	1043.40	0.11
	جيبوتي	2320.00	0.30	(00) شبه معدومة
المجموع		1402450.90	63058.17	4.18

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوى للاحصاءات الزراعية ، المجلد 15 ، الخرطوم 1995.

ملحق رقم (7): الناتج المحلي الاجمالي والناتج الزراعي في الوطن العربي لعام 1994 ومتوسط نصيب الفرد (بسعر التكلفة)

الاقليم	القطر	الناتج المحلي الاجمالي (بالمليون دولار)	متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي (بالمليون دولار)	الناتج الزراعي الاجمالي (بالمليون دولار)	متوسط نصيب الفرد من الناتج الزراعي الاجمالي (بالمليون دولار)
	المغرب	31080.00	1191.99	6055.00	232.22
المغرب العربي	ليبيا	37727.00	7773.95	2735.00	563.57
	تونس	14251.00	1622.12	2196.00	249.96
	الجزائر	38769.00	1425.80	4045.00	148.76
	موريتانيا	38769.00	1525.80	4045.00	148.76
	سوريا	15236.00	1100.55	4351.00	314.29
المشرق العربي	لبنان	8500.00	2878.43	660.00	223.50
	الاردن	5184.00	1265.75	412.00	100.60
	العراق	85896.00	4293.30	27047.00	1351.88
	فلسطين	غ.م	غ.م	غ.م	غ.م
	السعودية	122745.00	7210.96	8088.00	15.475
	البحرين	4501.00	8083.40	48.00	86.20
شبه	قطر	7351.00	12396.08	74.00	124.79
الجزيرة	الكويت	24534.00	16702.29	72.00	49.02
العربية	الامارات	36724.00	16892.36	927.00	426.40
	عُمان	11553.00	4643.81	474.00	150.33
	اليمن	3998.00	253.04	750.00	47.47
	السودان	5881.00	229.76	2062.00	80.56
الاوسط	مصر	48470.00	842.14	8236.00	143.10
	الصومال	غ.م	غ.م	غ.م	غ.م
	جيبوتي	471.00	951.52	12.00	24.24
المجموع		541640.00	91183.05	72189.00	4940.8

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ،الكتاب السنوى للاحصاءات الزراعية ، المجلد 15، الخرطوم 1995.

ملحق رقم (8)

توقعات الفجوة الغذائية للدول العربية عام 1995

المساحة: ألف هكتار
الكمية : ألف طن
القيمة : مليون دولار

السلعة	المساحة	كمية الانتاج	الصادرات		الواردات		الميزان السلعي		كمية الاستهلاك للإستيلاك	نسبة الاكتفاء الذاتي
			كمية	القيمة بالمليون دولار	كمية	القيمة بالمليون دولار	كمية	القيمة بالمليون دولار		
جملة الحبوب	31515.53	44594.82	2866.04	438.59	32277.06	4767.13	29411.02	4328.54	74005.84	60.26
حبوب القمح	10382.87	20831.66	1753.01	197.70	26196.89	2746.13	24443.88	2598.43	45275.54	46.01
الذرة الشامية	1672.51	5610.12	4.15	1.18	4912.27	632.31	4908.12	631.13	10518.24	53.34
الأرز	702.22	4949.76	454.24	164.52	2152.94	876.21	1698.70	711.69	6648.46	74.45
الشعير	8645.97	7144.30	259.18	24.92	3963.16	408.78	3703.98	383.86	10848.28	65.86
البقوليات	1339.87	1199.08	120.72	63.97	640.79	251.44	520.07	187.47	1719.15	69.75
اللحوم البيضاء	-	1545.15	19.87	29.51	509.20	645.00	489.33	615.49	2034.48	75.95
الأسماك	-	2112.42	517.26	1080.08	248.95	285.32	(268.31)	(794.76)	1844.11	114.55
البيض	-	927.82	21.99	31.21	67.72	132.84	45.73	101.63	473.55	95.30

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للاحصاءات الزراعية المجلد 15 ، الخرطوم 1995.

ملحق رقم (9)

توقعات الفجوة الغذائية للدول العربية من جملة اللحوم 1995

(الكمية: ألف طن)

الاقليم	القطر	كمية الانتاج	كمية المتاح للاستهلاك	نسبة الاكتفاء الذاتي
المغرب العربي	المغرب	447.09	454.29	98.42
	ليبيا	163.87	169.05	96.34
	تونس	177.63	188.91	94.03
	الجزائر	551.35	563.63	97.82
	موريتانيا	99.09	99.33	99.76
المشرق العربي	سوريا	221.91	222.45	99.76
	لبنان	82.34	116.84	70.47
	الاردن	102.27	149.33	68.49
	العراق	89.49	133.26	67.15
	فلسطين	-	-	-
شبه الجزيرة العربية	السعودية	514.50	857.26	60.02
	البحرين	13.14	37.93	34.64
	قطر	11.77	25.52	46.12
	الكويت	54.79	119.03	46.03
	الامارات	74.24	170.58	43.52
	عُمان	17.95	66.40	27.03
	اليمن	109.85	147.01	74.72
الاوسط	السودان	646.88	643.79	100.48
	مصر	636.88	789.23	80.70
	الصومال	109.56	109.56	100.00
	جيبوتي	7.86	8.80	89.32
المجموع		4131.46	5072.20	79.30

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ،الكتاب السنوى للاحصاءات الزراعية ، المجلد 15، الخرطوم 1995

ملحق رقم (10)

الفجوة الغذائية للدول العربية من جملة الحبوب 1995

(الكمية : بالالف طن)

الاقليم	القطر	كمية الانتاج	كمية المتاح للاستهلاك	نسبة الاكتفاء الذاتي
المغرب العربي	المغرب	7995.54	10607.82	75.37
	ليبيا	287.28	2701.01	10.64
	تونس	1605.89	2841.35	5652
	الجزائر	1826.74	8474.11	21.56
	موريتانيا	57.35	208.10	26.30
المشرق العربي	سوريا	5451.48	6609.54	82.48
	لبنان	115.88	781.35	14.83
	الاردن	141.54	1824.72	7.76
	العراق	2193.76	5234.87	41.90
	فلسطين	-	-	-
شبه الجزيرة العربية	السعودية	4054.64	4066.75	99.70
	البحرين	0.00	127.31	-
	قطر	5.05	154.25	3.27
	الكويت	0.71	469.94	0.15
	الامارات	3.87	188.74	2.05
	عُمان	15.45	385.74	4.01
	اليمن	841.49	2701.83	13.15
الاوسط	السودان	4899.07	5100.69	96.05
	مصر	14867.83	20983.69	70.85
	الصومال	231.25	448.54	51.56
	جيبوتي	0.00	85.49	-
المجموع		44594.82	73995.84	60.26

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ،الكتاب السنوى للاحصاءات الزراعية ، المجلد 15، الخرطوم 1995 .

ملحق رقم (11)

كمية وقيمة بعض الصادرات السلعية الزراعية الداخلة في انتاج اعلاف الدواجن بالوطن العربي 1995

الكمية : بالالف طن
القيمة: بالمليون دولار

السلعة	الكمية	القيمة
القمح	2499.88	270.95
الشعير	259.18	24.92
الذرة الصفراء	10.41	2.12
الذرة البيضاء	236.31	22.65
البذور الزيتية	341.27	86.02
الفول السوداني	19.67	14.61
السمسم	115.41	59.27

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للاحصاءات الزراعية المجلد 15، الخرطوم 1995.

ملحق رقم (12)

كمية وقيمة بعض الواردات السلعية الزراعية النباتية الداخلة في انتاج اعلاف الدواجن بالوطن العربي لعام 1995

الكمية : ألف طن
القيمة: مليون دولار

السلعة	الكمية	القيمة
القمح	15377.43	2117.41
الذرة الشامي	5138.03	654.4
الشعير	3957.59	408.09
الذرة البيضاء	46.06	22.79
البقول	640.79	251.44
البذور الزيتية	355.78	145.4
الفول السوداني	36.72	29.67
السمسم	78.29	58.35
فول الصويا	43.15	10.78
المجموع	25673.84	3698.33

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للاحصاءات الزراعية ، المجلد 15، الخرطوم 1995.

ملحق رقم (13)

كمية وقيمة بعض الواردات من منتجات الدواجن والاسماك للوطن العربي في عام 1995

الكمية : ألف طن
القيمة : مليون دولار

المنتجات الحيوانية	الكمية	القيمة
البيض الطازج (المائدة)	81.92	57.49
بيض التفقيس	34.79	6.86
جملة البيض	116.71	64.35
الصيصان	36.56	4.71
الدواجن الحية	30.24	50.1
الدواجن المذبوحة	645.0	509.2
الجملة	711.80	564.01
الأسماك	225.79	228.15
مسحوق السمك	11.76	8.62
الجملة	237.55	236.77
المجموع الكلي	1066.06	865.13

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للاحصاءات الزراعية ، المجلد 15، الخرطوم 1995.

ملحق رقم (14)
واردات مسحوق السمك في الوطن العربي
متوسط 1987-1989

الاقليم	القطر	الواردات		
		الكمية (طن)	٪	القيمة (مليون دولار)
المغرب العربي	الجزائر	25.2	43.60	13.1
	ليبيا	13.5	23.36	6.2
المشرق العربي والوسطى	الاردن	0.1	0.17	-
	مصر	16.7	28.89	7.5
	سوريا	0.3	0.52	0.1
شبه الجزيرة العربية	السعودية	2.0	3.46	1.0
المجموع		57.8	100	27.9

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لصناعة مسحوق السمك والمركزات البروتينية في الوطن العربي ، الخرطوم، 1992.

ملحق رقم (15)

انتاج الاسماك والكميات المنتجة من المسحوق في الوطن العربي في الفترة 87-1989

(بالالف طن)

الاقليم	القطر	انتاج الاسماك الكلي	انتاج المسحوق	تقديرات الاسماك المحولة	
				المسحوق	الكمية
المغرب العربي	المغرب	522.0	34.6	173.0	33.1
	ليبيا	8.7	0.1	0.5	5.7
	تونس	99.3	0.7	3.5	3.5
	الجزائر	100.2			
	موريتانيا	96.3			
المشرق العربي	سوريا	4.4			
	لبنان	1.8			
	الاردن	0.1			
	العراق	18.9			
	فلسطين	-			
شبه الجزيرة العربية	السعودية	49.5			
	البحرين	7.9			
	قطر	3.4			
	الكويت	8.8			
	الامارات	88.6			
	عُمان	116.4			
	اليمن	72.8			
الاوسط	السودان	24.0	2.1	10.5	14.4
	مصر	251.0			
	الصومال	18.0			
	جيبوتي	0.7			
المجموع الكلي		1492.7	37.5	187.5	56.7

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، دراسة الجدوى الفنية الاقتصادية لصناعة مسحوق السمك والمركزات البروتينية في الوطن العربي ، الخرطوم ، 1992

ملحق رقم (16)

تقديرات الكميات المنتجة من مخلفات الحيوانات المجترة عام 1989 (الف طن)

الحيوانات المجترة	كمية اللحوم المنتجة	الوزن الحي	كمية الدم	كميات العظم	رأس وارجل واحشاء	الكميات الناقفة والمعدمة
الابقار والجاموس	1187.2	2374.5	83.1	237.4	356.2	38.0
الاغنام والماعز	936.4	1872.8	84.3	187.3	281.0	30.0
الجمال	146.2	292.3	10.2	29.2	438.5	2.3
الجملة	-	-	177.6	45.9	1075.7	70.3

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، دراسة الجدوى الفنية الاقتصادية لصناعة مسحوق السمك والمركزات البروتينية في الوطن العربي ، الخرطوم ، 1992

ملحق رقم (17)

تقديرات الكميات المنتجة من مخلفات الدواجن بالمجازر لعام 1989 (الف طن)

البيان	اللحوم المنتجة	الوزن الحي	الدم	المخلفات		العظم	اللحم والعظم
				الريش	رأس+أرجل +إحشاء		
الدجاج الصالح للأكل	1333	1754	61	140	333	351	-
الدجاج التالف والمعدم	27	35	1	3	7	7	26
الجملة	-	-	62	143	340	358	26

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، دراسة الجدوى الفنية الاقتصادية لصناعة مسحوق السمك والمركزات البروتينية في الوطن العربي ، الخرطوم ، 1992 .

ملحق رقم (18)
الوضع الراهن لأهم مكونات اعلاف الدواجن
من الحبوب الزيتية واكسابها
في الوطن العربي لعام 1995

الكمية : الف طن

المكون العلفي الحبوب الزيتية واكسابها	تقديرات كمية المنتج الكلي في الوطن العربي	تقديرات كمية المنتج الداخل في اعلاف الدواجن
الفول السوداني	957.9	-
كسبة الفول السوداني	574.74	287.37
السمسم	267.17	-
كسبة السمسم	160.30	80.15
عباد الشمس	244.94	-
كسبة عباد الشمس	146.96	73.48
فول الصويا	75.42	-
كسبة فول الصويا	56.57	56.57
بذرة القطن	1341.57	-
كسبة بذرة القطن	1126.92	563.46

* قدرت كميات المنتج من أكساب الحبوب الزيتية بحيث ان الناتج من الاكساب بعد استخلاص الزيوت من الحبوب الزيتية يشكل نسبة 60٪ من الناتج الكلى لكل من الفول السودانى ، السمسم ، عباد الشمس و 75٪ لفول الصويا ، 84٪ لبذرة القطن وذلك حسب تقديرات الكتاب الاحصائى .
* تقديرات كمية المنتج من اكساب الحبوب الزيتية الداخل فى اعلاف الدواجن ، حسبت بحيث ان 50٪ من كمية الاكساب المنتجة تذهب كعلف للدواجن و 50٪ لتغذية المجترات ماعدا كسبة فول الصويا حيث تستهلك كل الكمية كاعلاف دواجن .

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوى للاحصاءات الزراعية ، المجلد 15، الخرطوم ، 1995 .

ملحق رقم (19)

مساحة وانتاج الذرة والدخن والحبوب الزيتية بالوطن العربي عام 1995

المساحة: 1000 هكتار

الانتاج : 1000 طن

القطر	الذرة والدخن		الفول السوداني		السمسم		بذرة القطن	
	المساحة	الإنتاج	المساحة	الانتاج	المساحة	الانتاج	المساحة	الانتاج
الاردن	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.06	0.00	0.00
الامارات	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
البحرين	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
تونس	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.45
الجزائر	0.00	0.00	3.37	4.12	0.00	0.00	0.00	0.00
السعودية	183.81	252.95	0.00	0.00	4.25	4.60	0.00	0.00
السودان	7474.71	3542.00	994.56	415.53	1012.24	140.93	0.00	104.84
سوريا	5.02	4.70	14.06	29.25	14.68	8.21	0.00	414.03
اصومال	432.29	117.31	1.65	0.05	60.73	15.25	0.00	0.62
العراق	5.25	5.82	0.13	0.49	21.57	14.19	0.00	24.56
عمان	1.66	7.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
قطر	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
الكويت	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
لبنان	1.58	2.35	3.53	12.37	0.00	0.00	0.00	0.00
ليبيا	2.78	1.19	6.68	11.48	0.00	0.00	0.00	0.00
مصر	147.12	787.73	24.78	67.92	28.10	34.39	0.00	582.62
المغرب	29.30	15.93	24.51	28.87	0.00	0.00	0.00	2.39
موريتانيا	17.82	3.84	3.16	2.24	0.00	0.00	0.00	0.00
اليمن	490.77	517.09	0.00	0.00	22.63	11.76	0.00	9.99
الجملة	8792.11	5258.36	1076.43	572.32	1164.47	229.38	0.00	1141.50

تابع ملحق رقم (19)

مساحة وانتاج الذرة والدخن والحبوب الزيتية

بالوطن العربي عام 1995

المساحة: 1000 هكتار

الانتاج : 1000 طن

القطر	زهرة الشمس		فول الصويا		اجمالي البذور الزيتية	
	المساحة	الانتاج	المساحة	الانتاج	المساحة	الانتاج
الاردن	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.06
الامارات	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
البحرين	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
تونس	0.00	0.00	0.00	0.00	1.88	2.64
الجزائر	0.00	0.00	0.00	0.00	2.40	3.68
السعودية	4.60	0.00	0.00	0.00	4.25	4.60
السودان	94.34	46.20	0.00	0.00	2489.19	690.79
سوريا	3.90	10.93	15.11	9.26	250.16	472.83
اصومال	0.00	0.00	0.00	0.00	66.43	16.44
العراق	62.80	67.40	0.79	1.29	95.30	117.38
عمان	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
قطر	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
الكويت	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
لبنان	0.27	0.03	0.00	0.00	4.03	12.74
ليبيا	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	15.06
مصر	28.12	61.11	45.12	15.04	98.51	661.99
المغرب	207.45	153.85	0.00	0.00	237.83	195.78
موريتانيا	0.00	0.00	0.00	0.00	3.16	2.26
اليمن	0.00	0.00	0.00	0.00	21.26	20.85
الجملة	396.88	339.52	61.02	25.59	3282.67	2217.10

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، قاعدة البيانات الزراعية العربية (اساك) ، الخرطوم ، 1996 .

المراجع

مراجع الدراسة

1- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوى للاحصاءات الزراعية العربية ، المجلد رقم 15 ، الخرطوم 1995.

2- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة حصر وتقويم المصادر العلفية غير التقليدية لانتاج الاعلاف السمكية ، الخرطوم ، 1995.

3- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة إستشراف صورة الزراعة العربية لعام 2000 تحت مشاهد بديلة ، الخرطوم ، 1994.

4- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، تقرير قطاع الزراعة والثروة السمكية ، الخرطوم 1994.

5- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، تنمية صناعة الاعلاف في الوطن العربي ، الخرطوم 1993.

6- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة امكانية انتاج بعض مستلزمات واجهزة صناعة الدواجن في الوطن العربي ، الخرطوم ، 1993.

7- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ندوة الأسس الفنية والاقتصادية لانتاج امهات فراخ دجاج بيض المائدة وفروج اللحم ، القاهرة ، 1993.

8- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، السياسات الانتاجية والسعرية لقطاع الدواجن في الوطن العربي ، الخرطوم ، 1992.

9- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لصناعة مسحوق السمك والمركزات البروتينية في الوطن العربي ، الخرطوم ، 1992.

10- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة الاسس الفنية والاقتصادية لانتاج مستلزمات تربية وصيد الاسماك في الوطن العربي ، الخرطوم ، 1991.

11- المنظمة العربية للتنمية الزراعية بالتعاون مع وزارة الفلاحة والاصلاح الزراعي بالمملكة المغربية والامانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية ، المؤتمر العربي الاول للانتاج الحيواني والداجني ، الجزء الثاني ، الرباط ، المملكة المغربية 1987.

12- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، برامج الأمن الغذائي العربي ، الجزء السادس ، تنمية الانتاج الحيواني والداجني، الخرطوم ، 1986.

13- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لتربية العروق الاصيلة لانتاج دجاج اللحم في الوطن العربي ، الخرطوم ، 1986.

14- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، مجلة الزراعة والتنمية في الوطن العربي العدد الخامسة والسادس، السنة الخامسة ، الخرطوم ، 1986.

15- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الندوة العلمية حول أعلاف الدواجن ومواصفات النوعية في اقطار الشرق لادني ، عمان الاردن ، 1985.

16- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، مجلة الزراعة والتنمية في الوطن العربي، العدد الثاني - السنة الثانية - ورقة عمل عن التكامل العربي في مجال زيادة وتحسين انتاج الدواجن ، 1983.

17- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لاقامة مشروعات مشتركة لتصنيع مركزات اعلاف الدواجن في دول الخليج والجزيرة العربية، الخرطوم ، 1982.

18- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الندوة العربية عن استخدام المواد الغذائية غير التقليدية كأعلاف حيوانية ، عمان ، المملكة الاردنية الهاشمية ، 1982.

19- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لتصنيع مركزات اعلاف الدواجن في الاردن وسوريا ، الخرطوم ، 1979.

20- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الدورة التدريبية القومية في الانتاج المكثف للدواجن ، الاسكندرية ، 1978.

21- منظمة الاقطار المصدرة للبترول ، دراسة ما قبل الجدوى الاقتصادية لمشروع عربي مشترك لانتاج البروتين أحادى الخلية ، الكويت ، 1982.

22- الشركة العربية لتنمية الثروة الحيوانية ، دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لمشروع امهات الدواجن وانتاج الفروج، القصيم ، المملكة العربية السعودية ، 1979.

23- المجمع المهني المشترك لمنتوجات الدواجن ، المؤتمر العربي الثاني لتطوير صناعة اللحوم والدواجن ، تونس ، 1989.

24- عيسى حسن ، تغذية الدواجن ، منشورات جامعة دمشق ، 1991-1992.

فريق الدراسة

فريق الدراسة

أ- خبراء من خارج المنظمة :

1- بروفسر محمد حسن الجاك — رئيساً
وزير الدولة للزراعة السابق - وخبير دواجن - جمهورية السودان

2- دكتور أسامة الشيخ — عضواً
هيئة بحوث الثروة الحيوانية - وزارة الثروة الحيوانية - جمهورية السودان

3- الدكتور عيسى احمد حسن — عضواً
أستاذ تغذية الدواجن - قسم الانتاج الحيواني - كلية الزراعة - جامعة دمشق - الجمهورية العربية السورية

4- الدكتور عادل محمد مصطفي — عضواً
أستاذ الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة الازهر - جمهورية مصر العربية

ب- خبراء من داخل المنظمة:

1- الدكتور عباس عبد الرحمن أبوعوف — مستشاراً للفريق
مدير إدارة الدراسات والبحوث - المنظمة العربية للتنمية الزراعية

2- الدكتور محمد سمير الهباب — عضواً
خبير اقتصادى بادارة الدراسات والبحوث

3- الدكتور الحاج عطية الحبيب — عضواً
خبير - المنظمة العربية للتنمية الزراعية

4- الدكتور عبد اللطيف أحمد عجيمي — عضواً
خبير - المنظمة العربية للتنمية الزراعية

5- السيد أيسر الفاتح يوسف — مساعد خبير

قائمة باسماء الخبراء القطريين الذين قاموا باعداد التقارير القطرية

الدولة	أسماء معدى التقارير :
* تقرير المملكة الاردنية الهاشمية	مهندس خليل اسماعيل حمزة
* تقرير دولة البحرين	خليل ابراهيم الدرازي
* تقرير الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	السيد عبد الرحمن خشه
* تقرير المملكة العربية السعودية	السيد عبد الله أحمد المدنى الغامدى
* تقرير جمهورية السودان	دكتور أسامه الشيخ دكتور عبد القادر عبد الرحمن الامين
* تقرير الجمهورية العربية السورية	دكتور مصطفي رحال دكتور ابراهيم داؤود
* تقرير جمهورية العراق	دكتور قحطان عبد الكريم العزاوي
* تقرير دولة قطر	دكتور ماجد راشد الكوارى
* تقرير جمهورية مصر العربية	دكتور حسن محمد محمد عبد الله دكتور سيد محمد محمد شلش مهندس محمد عاطف صدقي

* تقرير المملكة المغربية	السقاط محمد رشيد تغزوت نعيمة
* تقرير الجمهورية الاسلامية الموريتانية	دكتور محمد المختار بن محمد مولود
* تقرير الجمهورية اليمنية	مهندس جميل عبده سعيد المعمري
* تقرير دولة فلسطين	جواد نور الدين الهدمى
* تقرير لبنان	دكتور سمير خير الدين
* تقرير سلطنة عمان	مهندس حمزه الامين عبد الرحمن

المخلص الانجليزي

Study of TheTechnical And Economic Principals For Poultry Feed Concentrates Production In The Arab Countries

The Arab Organization for Agricultural Development (AOAD) within its planned programme for 1996 and within the development of animal ,poultry and fisheries resources ,has addressed the ministries of agriculture in arab countries to participate in and avail information for the above mentioned study programme.

The study included all the relevant information submitted in the country reports and for the countries for which no reports were submitted, the study was referred to and used the information from the references supplied by AOAD library.

The study is comprised of five main chapters namely :

1-The present and future situation of the poultry industry in the Arab Countries and possible poultry development.

2-Suitable raw materials for poultry feed concentrate production in the Arab countries.

3-Supply and demand for poultry feed concentrate and possible available quantities for different uses.

4-Technical aspects for poultry feed concentrate processing.

5-Problems facing poultry feed concentrates production and suggestions for improvement, cooperation and coordination between Arab Countries.

The study grouped the Arab countries into four regions of shared similarities:

1-The western Arab Region comprising Morocco, Moritania, Algeria , Tonisia and Libia.

2-The Eastern Arab Region including , Syria, Lebanon, Jordon, Iraq and Palastine.

3-The Arabian Penensula comprising Saudi Arabia, Bahrain, Quatar, Kuwait, United Arab Emaretts, Omman and Yemen.

4-The Central Region including United Arab Republic of Egypt, The Republic of the Sudan, Somalia and Djebouti.

The study discussed the present situation of poultry production and industry in the Arab World, and the possibilities and potentialities for growth and development.

Reference was made to the local and imported bird species raised in the Arab Countries for both meat and table egg production.

Refernce was also made to the production systems adopted in the area, the handicaps and potential developments considering available resources that can be pooled for vertical integration of the industry.

Raw materials suitable for poultry feed concentrate production of animal and plant origin and those that contain fats, vitamins and minerals were considered with special refence to the relative values and specialities for each country and region.

The study adopeted two options for the study taking the year 1995 as the base year :

Option one, taking into consideration year 1995 as a base year, considered an annual increase of 3.5% of the populations in the Arab Countries and the reflected expected increase of poultry numbers, poultry feed consumption and concentrate

requirements for both years 2000 and 2005 .

Option two, considered 5% increase due to the increase in both population and incomes, more poultry meat consumption versus red meat and more investment in the area for poultry production for the quick turn-over of investment. The impact of the present demand and projected for year 2000 and 2005 on poultry feed concentrate and super concentrate production and utilizations was then considered.

The data and figures for feed requirements were calculated on the assumption that the broiler grand parent and the broiler parent consume 55 kgs per bird/year, the layer parent and the layer bird consume 50 kg/bird/year and that the broiler consumes 4 kg to slaughter (per cycle) .

For assessing feed concentrate components, grains and grain-by products were assumed to comprise 70% of the balanced ration, plant oil cakes 20% and animal protein and vitamin and mineral supplement as 10% of the ration.

For the base year 1995 the numbers of birds were found to be 265.1, 14429, 1022.5, 76800 and 1366111 thousand For the broiler grand parents, layer parents, broiler parents, layers and broilers respectively, giving a grand total of 1458.628 million birds.

Feed requirement figures were, 14.6, 56.2, 793.6, 3840 and 5464.44 thousand tons for the above bird categories respectively.

Super concentrate , which are used at 10% of the ration, were, 1.46, 5.63, 79.36 , 384 and 546.44 thousand tons for broilers grand parents, layer parents, broiler parents, layers and broilers respectively.

Expected flock numbers in the year 2000 were about 12.08 million birds, divided into 83.14, 1214.41, 17137.13, 91214.31

and 1622511 thousand birds for the broiler grand parents, layer parents, broiler parents, layers and broilers respectively.

Feed concentrate requirements were calculated they were 17.3, 66.8, 942.5, 4561 and 6490 thousand tons for broiler grand parents , layer parents, broiler parents, layers and broilers respectively.

Super concentrate needs were estimated as 1.73, 6.68, 94.25, 456.07 and 649 thousand tons again for the above categories respectively. The total needs are 1323.106 thousand tons.

The data and figures for option one for the year 2005 and for the bird numbers in thousands were 373.95, 1442.34, 20353.53, 108334 and 1927034 for broiler gand parents, layer parents, broiler parents, layers and broilers respectively.

Feed concentrate requirements were estimated as 14.3 million tons divided as 20.57, 79.33, 1119.44, 5416.70 and 7708.14, for the broiler grand parents , layer parents, broiler parents, layers and broilers respectively

The estimated superconcentrate needed quantities were 2.06, 7.93, 111.94, 546.67 and 770.81 thousand tons for the above requirements respectively giving a total of 1439.42 thousand tons.

The second option, the expected flock numbers in year 2000, were 338.34, 1305, 18415, 98018.42 and 1743542 thousand for the broiler grand parents, layer parents, broiler parents, layers and broilers respectively, giving a total of 186161.823 thousand birds.

The feed concentrates needed to meet this bumber of birds were 18.61, 71.77, 1012.85, 4900.92 and 6974.17 thousand tons for the broiler grand parents, layer parents, broiler parents, layers and broiler respectively.

Super concentrate requiremnets were 1.86, 7.18, 101.28, 697.42 and 490.09 thousand tons for the above categories respectively.

The number of poultry flocks in year 2005 according to the second option were 431.82, 1665.54, 23503.32, 125099.1 and 225251 thousand, for the grand broiler parents, layer parents, broiler parents, layers and broilers respectively.

To meet the feed concentrate requiremnets the following figures were obtained: 23.75, 91.61, 1292.68, 6254.95 and 8901 thousand tons giving a total of 16.563 million tons for the various classes of poultry.

The superconcentrate requirements were: 2.37, 9.16, 124.27, 625.50 and 890.10 thousand tons respectively.

The study discused the processing and feed production technology of including various options as pelleting, granules or crumbs, supported by some possible mechanical designs . The study also discussed on the related problems in the industry.

Also the study discussed the production systems practised in the Arab countries, and stress was put on the raw materials and production inputs. Considering the costs and returns, the study came to the conclusion that a sizeable volume of hard currency expenditure could have been saved if the inputs of and the feed processing and manufacture is done in the Arab countries or regions.

The study offered some suggestions for the improvement and development of poultry feed concetrate production and industry these are :

1-Survey of available and potential resource of the raw materials needed in poultry feed industry in the Arab countries according to complementory approach to reduce costs of importation.

2-Develop systems for both importation to avail feed industry inputs and increasing raw materials production in potentially capable countries.

3-Increase production and processing of oil cakes, Slaughter house and abbottoir by-products, utilization of the sizeable fish resource and the mineral potential in each and all Arab Countries.

4-Financial, economic and technical support for grain feed and soya-bean production specially in potentially capable countries for strategic reserve.

5-Establishment of data and feed information center related to poultry feed production to serve all Arab countries.