

جامعة الدول العربية

المنظمة العربية
للتنمية الزراعية

المركز العربي
لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة

دراسة حصر وتقييم مصادر الاعلاف
في الدول العربية

جمهورية السودان الديمقراطية

مدير الانتاج الحيواني
المنظمة العربية للتنمية الزراعية
كلية الزراعة - جامعة الخرطوم
ادارة المراعي والاعلاف - وزارة الزراعة
والاغذية والموارد الطبيعية

الدكتور عبد القادر ابو عقادة

الدكتور جعفر عباس الحاج

المهندس علي دراج

دمشق ١٩٨١

تقدير

لقد كانت الثروة الحيوانية ولم تزل من الثروات القومية الهامة في الوطن العربي وتساهم بالنصيب الاوفر في الدخل القومي لعدد من الدول العربية ومع زيادة دخل الفرد والتقدم والمعرفة يزداد الطلب على المنتجات الحيوانية في معظم مناطق الوطن العربي . وتضطر معظم الدول العربية عدا السودان والصومال وموريتانيا لاستيراد كميات ضخمة سنويا من المنتجات الحيوانية لسد حاجة المستهلك ويزداد حجم الاستيراد سنة بعد اخرى نظرا لان معدل الزيادة في المنتجات الحيوانية لايساير معدل الطلب عليها . اضافة الى ذلك فان ارتفاع الطلب على المنتجات الحيوانية يوءدى الى ارتفاع الاسعار مما يزيد تفاقم الوضع بالنسبة لمحدودي الدخل من السكان .

ولا بد عند وضع برامج للنهوض بالثروة الحيوانية من تقدير احتياجاتها من الاعلاف وتحصل الثروة الحيوانية في الوطن العربي على حوالي ٠/٠٥٥ من احتياجاتها من المراعي الطبيعية وقد قدرت المنظمة العربية للتنمية الزراعية في دراسة استراتيجية وبرامج الامن الغذائي العربي ١٩٨٠ ان كميات العلف المركزة اللازمة لاحتياجات برامج الانتاج الحيواني والداخلي لانتاج اللحوم الحمراء والبيضاء والالبان والبيض عام ٢٠٠٠ بحوالي ١٢٥ اره مليون طن . تشكل الاعلاف المركزة لمشروعات انتاج اللحوم البيضاء والبيض حوالي ٠/٠٧٢ منها . وتشير الدراسات الى ان انتاج الحبوب في الدول العربية وفي ظل برامج الامن الغذائي ، لا يكفي لسد حاجة السكان ويشكل عبئا اضافيا يزيد العجز في الحبوب الى حوالي ١٩ مليون طن تبلغ قيمتها ٢٩ بليون دولار .

ان تنمية الثروة الحيوانية في الوطن العربي مرتبطة بتنمية وتقييم الموارد العلفية لضمان مساهمتها الفعالة في الاقتصاد القومي العام وفي تحقيق الامن الغذائي للمواطن العربي .

من هذا المنطلق ، وايمانا منها بالاهمية الحيوية لتنمية مصادر الاعلاف وبالتالي الثروة الحيوانية ، فان المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة والمنظمة العربية للتنمية الزراعية ، قد اخذا على عاتقهما مهمة اعداد دراسات متكاملة عن حصر وتقييم مصادر الاعلاف في الوطن العربي باللغة العربية مزودة بالمعلومات التفصيلية والبيانات العلمية والفنية والخرائط ، وبما يوفر للدارسين والمخططين للتنمية على السواء

المعلومات المناسبة لخدمة برامج تنمية مصادر الاعلاف والثروة الحيوانية
وبما يضمن مساهمتها في تحقيق الامن الغذائي في الوطن العربي .

ويطيب لنا ان نقدم الى الدارسين والمعنيين بتطوير مصادر الاعلاف
والثروة الحيوانية في الوطن العربي الجزء الخامس والخاص بجمهورية
السودان الديمقراطية وهو بلا شك اضافة علمية لما يحتويه من معلومات نأمل
ان تؤكد وتبرر اهمية تنمية مصادر الاعلاف والثروة الحيوانية في جمهورية
السودان الديمقراطية بصفة خاصة وان يفيد منها المخططون المعنيون بالتنمية
الزراعية بصفة عامة .

ويسرنا التنويه بالجهود المشكورة التي بذلها القائمون على اعداد
هذه الدراسة ومن تعاون معهم في جمهورية السودان الديمقراطية ومن المركز
العربي والمنظمة .

وفقنا الله لما فيه خير الامة العربية .

الدكتور محمد الخش
مدير عام المركز العربي لدراسات
المناطق الجافة والاراضي القاحلة
دمشق

الدكتور حسن فهمي جمعة
مدير عام المنظمة العربية للتنمية
الزراعية
الخرطوم

دمشق في صفر ١٤٠٢ هـ .
الموافق كانون اول/ديسمبر ١٩٨١م .

المحتويات

١	١ - دور الانتاج الحيواني والاعلاف في الاقتصاد القومي السوداني .
١	١-١ خصائص القطاع الزراعي السوداني .
٤	٢-١ مساهمة الانتاج الحيواني في اقتصاديات الانتاج القومي الزراعي
٩	٣-١ مشروعات تنمية الانتاج الحيواني .
١٩	٢ - الثروة الحيوانية في السودان .
١٩	١-٢ مقدمة
٢١	٢-٢ مكونات الثروة الحيوانية .
٢٥	٣-٢ اعداد الحيوانات وتوزيعها الجغرافي .
٢٩	٤-٢ المسحوبات السنوية .
٢٩	٥-٢ التوقعات المستقبلية حتى عام ٢٠٠٠ .
٣٣	٣ - مصادر غذاء الحيوان وانتاج الاعلاف في السودان .
٣٣	١-٣ الموارد الزراعية .
٣٣	٢-٣ المراعي الطبيعية .
٣٥	٣-٣ الاعلاف الخضراء .
٤٣	٤-٣ الاعلاف المركزة والاضافات .
٤٩	٥-٣ صناعة الاعلاف المركزة في السودان .
٦١	٦-٣ المخلفات الزراعية والصناعية .
٧٢	٤ - الموازنة العلفية في السودان .
٧٢	١-٤ الوضع الراهن .
٧٧	٢-٤ التوقعات المستقبلية للموازنة العلفية في عام ٢٠٠٠ .
	٥ - المراجع .

١ - دور الانتاج الحيواني والاعـسلاف

في الاقتصاد القومي السوداني

١-١ خصائص القطاع الزراعي في السودان :

يحتل القطاع الزراعي مكانا بارزا في الاقتصاد السوداني فقد كان وما زال وسيظل لسنين عديدة يساهم بنسبة كبيرة في تكوين الدخل القومي للبلاد ويرتبط تطوير الدخل القومي ارتباطا وثيقا بتطوير الدخل الزراعي والعكس صحيح . والعوامل المختلفة التي تؤثر على الدخل الزراعي مثل الاسعار ، وعطاء الموسم الزراعي ، وشكل ومحتوى الانتاج تفعل نفس الفعل في مجموع الدخل القومي .

تعرضنا كذلك في رصدنا للتجارة الخارجية الى ان صادرات السودان تتكون في غالبيتها من المنتجات الزراعية . ورغم ان الصادرات الزراعية تمثل المصدر الرئيسي الوحيد لعائد البلاد من العملات الاجنبية يلاحظ ان الانتاج الزراعي ما زال قاصرا عن الابقاء بحاجة الاستهلاك المحلي في معظم المحاصيل الغذائية اذ ان السودان ما زال يستورد السكر والقمح وبعض الغذائية الاخرى .

وقد استخدم السودان حوالي ربع عائد البلاد من العملات الاجنبية المتأتية من بيع الصادرات الزراعية في استيراد منتجات زراعية لمقابلة النقص في الاستهلاك المحلي في الفترة ١٩٧٠-١٩٧٧ وهذا يوءثر بدوره على حجم فائض التصدير المتاح لتأمين الاحتياجات المتزايدة من مستوردات المنتجات الوسيطة والسلع الانتاجية لفروع الاقتصاد الاخرى ، وخاصة لقطاعي النقل والمواصلات والصناعة .

ويستدل من ذلك على ان التقدم المضطرد في نمو الانتاج الزراعي يوءثر على معدات الانتاج الزراعي يوءثر على معدلات الانتاج القومي ايجابيا بتوسيع السوق للمنتجات الصناعية ولمساعدة التطور الصناعي فضلا عن تغطية احتياجات السكان من المنتجات الغذائية الاساسية ، وفي حين ان التدهور فيه يوءثر سلبيا على قدرة عموم الاقتصاد الوطني في متابعة الاستهلاك المحلي وتنفيذ مشاريع التنفيذ .

إضافة الى ماتقدم فان نسبة عالية من سكان السودان يعملون بالزراعة لاعالة النسبة القليلة من السكان التي تعمل بالقطاعات الاخرى من الاقتصاد القومي اذ نجد ان كل ٣ اشخاص في القطاع الزراعي ينتجون من الغذاء ما يكفيهم ويكفي شخصا من السكان العاملين في القطاعات الاخرى الزراعية ويعتبر هذا مؤشرا لانخفاض المستوى المعيشي اذ ان نسبة عالية من الموارد القومية ترتبط بانتاج الغذاء بينما تبقى نسبة اقل من هذه الموارد لانتاج السلع والخدمات الاخرى اللازمة لانهاض المستوى المعيشي . ويتطلب زيادة الطاقة الانتاجية للموارد البشرية العاملة في الانتاج الزراعي حل المشاكل التنظيمية الجوهرية التي تقف حائلا دون رفع الكفاءة الانتاجية والى العمل الجاد من اجل تحسين وضـع الخدمات التي تقدمها الدولة لتطوير القطاع الزراعي .

ولا تعتبر الزراعة قطاعا هاما بالمعايير السابقة فقط بل انها تتولى مهمة توفير المواد الخام اللازمة للصناعات الزراعية القائمة حاليا ، كما يقع عليها عبء زيادة انتاج هذه المواد لتأمين كامل احتياجات المصانع القائمة من جهة ، واقامة صناعات زراعية جديدة من جهة اخرى . وفي هذا ما يؤكد اهمية القطاع الزراعي على تطوير بعض فروع الصناعة وتوثيق الروابط مع القطاعات الاخرى مثل النقل والمواصلات . ومن الاهمية بمكان ، تحت هذه الصورة ، ان يقوم السودان بالتركيز على عمليات التنمية الاقتصادية الزراعية ودفعها الى الامام بمعدل سريع لتوفير الفائض الاقتصادي اللازم للاستثمار في مجالات الانتاج الاخرى بالاضافة الى زيادة حصيلة الصادرات لتسهيل التمويل الخارجي لنمو الاقتصاد الوطني .

ورغم كل هذا المكان الذي يحتله القطاع الزراعي في الاقتصاد القومي يلاحظ ان الوضع الزراعي الراهن في السودان يواجه بكثيرة من الصعوبات الفنية والاقتصادية والاجتماعية والطبيعية للانتـاج الزراعي .

وتبلغ مساحة الاراضي القابلة للزراعة بالسودان حوالي ٢٠٠ مليون فدان من مجموع الموارد الارضية للبلاد والبالغة حوالي ٦٠٠ مليون فدان اما الاراضي المستثمرة ، بما فيها الاراضي البور ، فانها تبلغ حوالي

٢٠ مليون فدان وهي تعادل حوالي ٠/٠٣٣ من مساحة الاراضي السودانية
و ٠/٠٦٠ من مجموع الاراضي القابلة للزراعة في السودان .

وتمثل الاراضي المزروعة فعلا لفترة محددة حوالي ١٦ مليون فدان
منها ٤ مليون فدان مروية اي ٠/٠٢٥ فقط والباقي مطرية .

وتقدم الموارد المائية الجارية في نهر النيل فضلا عن مياه الامطار
قاربة ٢٠ بليون متر مكعب من المياه للرى . ويستخدم السودان حاليا
ما مقداره ١٥ بليون م^٣ من مياه نهر النيل لرى المشاريع الزراعية
القائمة وتشير الدراسات الى امكانية زيادة الموارد المائية للرى
بنحو ٠/٠٥٠ مما يساعد على مضاعفة المساحة المروية .

ومن هذا العرض المبسط للموارد الارضية والمائية المستغلة حاليا
في السودان يتضح ان الزراعة السودانية تتميز بصغر المساحة المروية
المستثمرة بالنسبة للمساحة الكلية القابلة للزراعة ، وبالموسمية
وبعدم الاستغلال الكامل للطاقت المائية المتوفرة كما ان ٠/٠٧٥ من
الاراضي المزروعة فعلا تزرع بمياه الامطار .

وعلى ضوء هذه الاستنتاجات يصبح تطور الزراعة السودانية مرهون
بتأمين المزيد من مياه الرى لاستصلاح واستثمار اكبر كمية من الاراضي
المطرية وزراعتها باكثر من محصول في السنة اي بتكثيف الانتاج الزراعي
فيها بشقيه النباتي والحيواني . وتشكل المشاريع المروية ومشاريع
الزراعة الالية المصدر الرئيسي لانتاج المحاصيل الزراعية في السودان
اذ تنتج حوالي ٠/٠٥٦ من اجمالي المحاصيل النباتية بالاضافة الى
ذلك فان القطاع التقليدي يغطي قرابة ثلثي المساحة المزروعة في
السودان ويعتمد في استغلاله للموارد الطبيعية والبشرية المتاحة على
هطول الامطار واستخدام اساليب الانتاج البدائية .

ولقد اعتمد نمو الاقتصاد السوداني في الفترة السابقة للاستينات
على زيادة الانتاج الزراعي المتأتي من المشاريع المروية وتركز
الاهتمام على محصول واحد هو القطن وترك اسلوب الانتاج المحاصيل
الاخرى في الزراعة المروية والمطرية الالية والتقليدية على ماكان عليه
لازمنة خللت .

وضع برنامج لتكثيف وتوسيع المحاصيل في المشاريع المروية وتم التوسع من زراعة الذرة الرفيعة في مشاريع الزراعة الآلية المطرية ثم تلى ذلك في الآونة الأخيرة التوسع في زراعة قصب السكر وتخصيص المزيد من المشاريع الآلية لإنتاج الذرة في القطاع الحديث بينما تركت ممارسة الإنتاج الزراعي في القطاع التقليدي على ما هي عليه دون تغيير .

ويشمل القطاع الزراعي في السودان الإنتاج النباتي والحيواني وإنتاج الأسماك والغابات . وبالرجوع إلى الجدول (١) يتضح أن إنتاج المحاصيل النباتية قد بلغ حوالي ٢٣٧٥ مليون جنية في المتوسط خلال الفترة ١٩٦٩-١٩٧٠/١٩٧٧-١٩٧٨ مشكلا بذلك نحو ٠/١٧٢٦ مليون جنية في إجمالي الناتج المحلي لنفس الفترة ، في حين أن الثروة الحيوانية والغابات والأسماك قد أسهمت بحوالي ٠/١٧٢٧ و٠/٤٠ من الناتج المحلي القومي على التوالي في نفس الفترة . ويلاحظ أن الإنتاج الزراعي في الفترة المشار إليها كان يتعرض لذبذبة حادة تتسم بالهبوط والارتفاع بسبب الظروف الطبيعية والأمراض والآفات .

وما زال النمو السنوي للإنتاج الزراعي ضئيلا بسبب انخفاض مستوى الانتاجية بالنسبة للفدان والجدول (٢) يوضح هذه الصورة حيث انخفضت الانتاجية بالنسبة للمحاصيل الأساسية نحو ٠/٢٨٩ و٠/٢٨٩ للدخن ، السمسم ٠/٢٧٤ و٠/٢٧٢ للقمح ، و٠/٢٤١ و٠/٢٤١ للصبغ العربي ، و٠/٢١٥ و٠/٢١٥ للذرة و٠/١٥٩ و٠/٢٣٣ للبقول السوداني .

٢-١ مساهمة الإنتاج الحيواني في اقتصاديات الإنتاج القومي والزراعي :

تزايد اهتمام بعض الباحثين والجهات الحكومية في الآونة الأخيرة بفرع الإنتاج الحيواني نظرا لإمكاناته الوفيرة وبسبب تزايد الطلب على اللحوم والمنتجات الزراعية الأخرى ورغم هذا الاهتمام إلا أن الكثير من الغموض والتحفظ ما زال سمة ملازمة في التعامل مع الأرقام ونتائج الأبحاث المتعلقة بالثروة الحيوانية وذلك لعدة أسباب منها سعة البلاد وتراعى أطرافها ، وتبعثر أماكن سكن وتجميع القبائل الرعوية المتنقلة ، مما يزيد من صعوبة الحصول على المعلومات الأساسية الخاصة بظروف الإنتاج والمعيشة في مجال الثروة الحيوانية بهدف تطويرها .

جدول (١) قيمة انتاج القطاع الزراعي وفقا لاسعار السوق والاسعار الجارية
بملايين الجنيهات السودانية

السنة	المحاصيل	الثروة	الاسماك	الصيد	القيمة الكلية	الاهمية النسبية
	الحيوانية	الغابات	لانتاج القطاع	اجمالي الناتج المحلي	الزراعي	٠/٠
٧٠/٦٩	١٢٣ر٤	٥٤ر٠	١ر٧	٣٠ر١	٢٠٩ر٢	٣٤ر٧
٧١/٧٠	١٣٢ر٠	٥٥ر١	١ر٧	٣٠ر٤	٢١٩ر٢	٣٤ر٤
٧٢/٧١	١٤٧ر٣	٦٧ر٤	٢ر٦	٢٦ر٥	٣٤٤ر٨	٣٢ر٤
٧٣/٧٢	١٥٠ر٩	١٦٣ر٧	٣ر٠	٢٧ر٠	٣٤٤ر٦	٣٨ر٤
٧٤/٧٣	٢٤٤ر٩	٢٤٢ر٤	٥ر٨	٢٣ر٣	٥٢٧ر٤	٤١ر٤
٧٥/٧٤	٢٦٣ر٤	٢٧٧ر٣	٨ر٠	٣٦ر٦	٥٨٥ر٣	٣٨ر٧
٧٦/٧٥	٢٧٩ر٣	٣٠٠ر٦	٨ر١	٤٠ر٢	٦٢٨ر٢	٣٤ر٠
٧٧/٧٦	٣٤٥ر٤	٤٣٦ر٥	٦ر٥	٣٥ر٩	٨٢٤ر٣	٣٥ر٢
٧٨/٧٧	٤٥٠ر٧	٥٥٢ر٢	٧ر٩	٤١ر١	١٠٥١ر٩	٣٦ر٥
٧٩/٧٨	م٠ غ	م٠ غ	م٠ غ	م٠ غ	٨٩٤ر٤	٣٢ر١
٨٠/٧٩	م٠ غ	م٠ غ	م٠ غ	م٠ غ	١٠٠٦ر٢	٣١ر٤

المصدر :

حسابات الدخل القومي وجداوله المساعدة للسنوات ١٩٦٩/١٩٧٠-١٩٧٧/١٩٧٨
والعرض الاقتصادي ١٩٧٩/١٩٨٠ للسنوات ١٩٧٨/١٩٧٩-١٩٨٠ .

جدول (٢) انتاجية المحاصيل الرئيسية بالكيلوجرام للفترة ١٩٦٠/١٩٦١-١٩٧٨/١٩٧٩

المحصول	متوسط انتاج الفدان بالكيلوجرام	نسبة الزيادة او النقصان
	الفترة الاولى	الفترة الثانية
	٠/٠	٠/٠
القطن	٥٧٥٥	٤٨٣٩
الذرة	٤٩٢٠	٣٨٦٠
القمح	٥٢٣٠	٣٨٦٠
الدخن	٢٣٦٣	١٦٨١
الفول السوداني	٦٠٥١	٥٩٠٩
السهم	١٦٢٥	١١٨٠
انتاج الصمغ العربي بالطن .	٤٧٦١٣٦	٣٦١١٤٠

بالرغم من ان العناية بصحة الحيوان قد بدأت منذ مطلع هذا القرن الا ان قطاع الانتاج الحيواني لم يحظى بالرعاية والاهتمام الا بعد الاستقلال بسبب تركيز السياسة الزراعية انذاك على استخراج المواد الخام للصناعة النامية في الوطن مع الاهمال الكامل لغروع الاقتصاد الاخرى .

ومازال الاقتصاد الزراعي السوداني يعاني من الفوارق التي نجمت عن تلك السياسة رغم مرور اكثر من ٢٥ عاما على استقلال البلاد . فكل المشاريع الزراعية التي انشئت حتى يومنا هذا تركز على انتاج المحاصيل دون ادخال الحيوان كشق هـام ومكمل لتنمية الانتاج الزراعي . وترتب على ذلك ان يحتل القطاع الحيواني ادنى المراتب في جدول اسبقيات التنمية ولم يطرأ تغيير يذكر على اساليب الانتاج الحيواني التقليدية . فيما عدا التوسع الرامسي لتوفير بعض الخدمات والمتمثلة اساسا في مياه الشرب وخدمات صحة الحيوان ، كذلك اقامة عدد من محطات تحسين الحيوان في مناطق مختلفة من القطر . وتؤيد الارقام الواردة في الجدول (٣) نصيب الثروة الحيوانية في خطط الاستثمار منذ عام ١٩٤٦ .

ويمثل الانتاج الحيواني حاليا احد الفروع الهامة في الانتاج الزراعي للسودان رغم ان عملية الانتاج فيه مازالت تحكمها ادوات العمل البدائية والظروف المحلية بالقطاع التقليدي . وقد سبق الاشارة الى ان اهمية النسبية في الناتج الاجمالي المحلي القومي تقدر بحوالي ٠/٠١٨ في المتوسط خلال الفترة ١٩٦٩/١٩٧٠-١٩٧٧/١٩٧٨ وتتراوح هذه المساهمة ما بين ٠/٠٢٥٩ الى ٠/٠٣٥٧ من الناتج الاجمالي المحلي للقطاع الزراعي في نفس الفترة .

وتقدر تنبؤات الخطة السداسية للقوة العاملة المساهمة بالنشطة اقتصادية في مجال الانتاج الحيواني بحوالي ٤٧٢ الف شخص اي حوالي ٠/٠٩٢ من اجمالي القوة العاملة لعام ١٩٧٧ .

وتظهر الارقام الواردة في الجدول (٤) عن القيمة التقديرية للانتاج الحيواني لعام ١٩٧٧/١٩٧٨ ان اللحوم تشكل ٠/٠٣٧٢ من قيمة الانتاج الحيواني ويشكل اللبن ٠/٠٥١٤ من قيمته ، والبيض ولحم الدجاج ٠/٠٥٨ ، والباقي يعود لمخلفات الحيوان .

وفي حال توزيع المنتجات الحيوانية المتوفرة للسودان سنويا على السكان بعد طرح الكميات المصدرة لمتوسط الاعوام ١٩٧٧/١٩٧٥ نجد ان نصيب الفرد في

السنة قد بلغ حوالي ٥٠ كيلوجرام حليب ١٤٦٦ كيلوجرام لحم وواحد كيلوجرام بيض، وتقدم هذه الكميات للفرد يوميا ما يعادل ١٤٦٦ جرام من البروتين الحيواني موزعة على فروع المنتجات الحيوانية من ابقار وضان وماعز وجمال ودواجن واسماك كما يشير الى ذلك الجدول (٥) .

ويلاحظ من الجدول ان الابقار تساهم بما يزيد قليلا عن نصف ما يستهلكه الفرد من البروتين الحيواني بينما تساهم الاغنام والجمال بما يزيد عن الخمسين .

اما الدواجن والاسماك فان انتاجهما لا يزال ضئيلا وبالتالي فان معدل استهلاك الفرد منهما منخفضا بالمقارنة مع بقية فروع الانتاج الحيواني . ومن الممكن زيادة مساهمة هذين الفرعين في تغذية الفرد السوداني فـي الاعوام القادمة بمزيد من الرعاية والاهتمام . كذلك يتضح من الجدول ان المجموع ما يستهلكه المواطن السوداني من البروتين الحيواني يوميا لا يزيد عن ١٤٦٦ جرام وهذه الكمية تمثل حوالي ٠/٠٤١٧ فقط مما هو مقرر للفرد حسب احصاءات الامم المتحدة .

اما من ناحية الصادرات فان الاحصاءات الرسمية الصادرة من بنسك السودان والمبينة في الجدول (٦) تشير الى ان المتوسط السنوي لقيمة صادرات الانتاج الحيواني يبلغ حوالي ٧٣ مليون جنيه تمثل حوالي ٠/٠٤٦٦ من القيمة الاجمالية لصادرات السودان في الفترة ١٩٧٩/١٩٧٠ وتعتبر صادرات الجلود العنصر الرئيسي للصادرات السودانية من الانتاج الحيواني اذ تمثل حوالي ٠/٠٤٠٦ منها (٢٩ م ج سنويا) بينما تمثل صادرات الابقار حوالي ٠/٠١١٤ (٨٢ م ج سنويا) وصادرات الابل نحو ٠/٠٩٣ فقط (٦٧ م ج سنويا) وذلك لمتوسط الفترة ١٩٧٩/١٩٧٠ وبالمقارنة مع العشرة سنوات السابقة لتلك الفترة فقد تراجعت صادرات الجمال من المرتبة الاولى للمرتبة الاخيرة وحلت محلها صادرات الجلود التي كانت تليها في الفترة ١٩٧١/١٩٦٢ وانتقلت صادرات الضان من المرتبة الثالثة للثانية بينما جاء ترتيب صادرات الابقار في المرتبة الثالثة بعد ان كانت تحتل المرتبة الاخيرة في العقد السابق لفترة السبعينات .

كذلك يلاحظ من الجدول (٧) ان الثروة الحيوانية تمثل موردا هامـا لايـرادات الميزانية المحلية من بندي ضريبة القطاعان ورسوم تسويق الماشية .

ويبلغ المتوسط السنوي للإيرادات حوالي ٢٧ مليون جنيه في الفترة ١٩٧٦/١٩٧٩ .

من كل ماتقدم تتضح ضرورة تخصيص موارد اضافية لتنمية الانتاج كجزء مكمل لتنمية الاقتصاد الزراعي والقومي في جميع مجالاته حيث يلعب الانتاج الحيواني بفروعه المختلفة دورا حاسما ومحددا لامكانيات هذا النمو وذلك بتوفير المنتجات الحيوانية اللازمة لاستهلاك المواطنين بالاضافة الى ضرورة زيادة كميات وانواع تلك المنتجات للاسهام في تنويع واستقرار وزيادة العائد من الصادرات لتحقيق المزيد من النمو للاقتصاد القومي .

٢-١ مشروعات تنمية الانتاج الحيواني :

توجد بالسودان ثروة حيوانية هائلة يمتلك غالبيتها سكان القطاع الرعوى الذين يعتمدون اعتمادا يكاد يكون كليا على الامطار في تلبية احتياجات الماشية من مياه الشرب والغذاء مما يؤدى الى عدم ثبات القطعان وعدم رعايتها الرعاية المناسبة بسبب التعرض المستمر او المتقطع للتقلبات او الكوارث الطبيعية . وفي السنوات القليلة الماضية ازداد تعامل القطاع الرعوى مع السوق بهدف الحصول على ضروريات الحياة والنقد اللازم لدفع الضرائب الحكومية مما جعلهم معرضين ايضا للهزات العنيفة التي قد يحدثها التعامل مع اقتصاديات السوق .

ورغم اهتمام الدولة بالثروة الحيوانية وانشائها للمؤسسات العامة للانتاج الحيواني وتسويق اللحوم الا ان الانتاج الحيواني ما زال بعيدا عن تغطية حاجة الانسان السوداني من جهة اخرى . ولقد وضعت الخطة الخمسية المعدلة عدة اهداف شملت تكثيف وتحسين الانتاج الحيواني ، ورفع الانتاجية بدعم البحوث البيطرية وتطوير اسلوب تسويق الماشية . ولتحقيق تلك الاهداف حددت الخطة الخمسية المعدلة مشاريع من اهمها خلق منطقة خالية من الامراض في المديرية الشمالية والبحر الاحمر وشمال الخرطوم تقام بها نقاط مراقبة بيطرية ومجزر في الكدرووسلخانة ومجزر بيطرى ومعمل في بور سودان الا انه وبنهاية الخطة المعدلة لم يكتمل تنفيذ معظم تلك المشاريع وتحول بعض منها للخطة السادسة خاصة مشاريع طريق الماشية ومحطات المراقبة وتنمية مصائد الاسماك

جدول (٣) نصيب الثروة الحيوانية في استثمارات القطاع العام

الفترة	جملة الاستثمار بملايين الجنيهات السودانية	نصيب القطاع الحيواني بملايين الجنيهات السودانية	النسبة المئوية
١٩٥١/١٩٤٦	١٤/٦٢٠	١٠	٠.٠٧
١٩٥٦/١٩٥١	٤٥/٥٠٠	٤٢٨	٠.٩٤
١٩٧٠/١٩٦١	٢٨/٥٠٠	١/٨٥٥	٠.٦٥
١٩٧٧/١٩٧١	٢٦٦/٥٠٠	٣/١٨٨	١.١٤
١٩٨٣/١٩٧٧	١٠٠/٠٠٠	٥٥/١٦٩	٥.٠١

جدول (٤) قيمة الانتاج الحيواني لعام ١٩٧٧/١٩٧٨ باسعار نفس العام .

نوع المنتج	القيمة الاجمالية بالاف الجنيهات السودانية	النسبة المئوية
اللحوم	٢٤٩١١٦	٠.٣٧٢
اللبن	٣٤٣٥٤٤	٠.٥١٣
لحم الدجاج	١٢٤٤٣	٠.١٩
البيض	٢٦٤٣١	٠.٣١٩
منتجات تسميد حيواني	٣٧٨٠٥	٠.٥٧
المجموع	٦٦٩٣٣٩	٠.١٠٠

(١) المصدر :

لجنة السكان والقوة العاملة . تنبؤات القوة العاملة للخطوة السداسية (١٩٧٨/١٩٧٧ - ١٩٨٣/١٩٨٢) بناء على النتائج المبدئية للاحصاء السكاني لعام ١٩٧٣ م (باللغة الانجليزية) .

جدول (٥) يبين نصيب الفرد من المنتجات الحيوانية الاساسية لمتوسط
١٩٧٧/١٩٧٥

الحيوانات	لحم كجم/السنة	لبن كجم/السنة	بيض كجم/السنة	نصيب الفرد من ٠/٠ مساهمة	الحيواني بالنسبة للقيمة الغذائية
الابقار	١٢٢	٢٧٦	-	٧ر٤	٥٠ر٧
الضأن	٥١	٤٥	-	٢ر٦	١٧ر٨
الماعز	٢٧	١٥٠	-	٢ر٥	١٧ر١
الجمال	٢٧	٢٧	-	١ر١	٠٧ر٥
الدواجن	٠ر٨	-	١ر٠	١ر٦	٠٤ر١
الاسماك	٠ر٩	-	-	٠ر٤	٠٢ر٧
المجموع	٢٤٤	٤٩٩	١ر٠	١٤ر٦	٠/٠١٠٠٠

(١) المصدر :

منظمة الاغذية والزراعة العالمية . غذاء العالم ١٩٨٠ .

جدول (٦) مساهمة الثروة الحيوانية في الصادرات السودانية (بملايين الجنيهات السودانية)

السنة	اجمالي قيمة الصادرات الحيوانية	النسبة المئوية
١٩٧٠	١٠٣ر٩	٦ر٣
١٩٧١	١١٤ر٤	٥ر٢
١٩٧٢	١٢٤ر٤	٣ر٨
١٩٧٣	١٥٢ر٢	٣ر٣
١٩٧٤	١٢٢ر٠	٨ر٢
١٩٧٥	١٥٢ر٥	٢ر٤
١٩٧٦	١٩٣ر٠	٢ر١
١٩٧٧	٢٣٠ر٢	٤ر٥
١٩٧٨	٢٣٠ر٢	٦ر٠
١٩٧٩	٢٣٢ر٧	٣ر٦
المتوسط	١٦٢ر٨	٤ر٦

المصدر :

التقارير السنوية لبنك السودان واحصاءات التجارة الخارجية الصادرة
من مطبعة الاحصاء ١٩٧٠/١٩٧٩.

جدول (٧) إيرادات القطعان ورسوم تسويق الماشية في السودان بالآلاف الجنيهات السودانية

السنة	ايرادات القطعان	رسوم تسويق الماشية	الجملة
١٩٧٦	٢٠٨١	٢٩٢	٢٣٧٣
١٩٧٧	٢١٤٢	٣٤٢	٢٤٨٤
١٩٧٨	٢٣٥٣	٤٠٠	٢٧٤٩
١٩٧٩	٢٦٣٣	٤٢٩	٣٠٦٢
المتوسط	٢٣٠٢	٣٦٥	٣١٦٦٧

المصدر :

الميزانية السنوية للحكومة المحلية ١٩٧٦/١٩٧٩.

جدول (٨) الاهداف الكمية للمنتجات الحيوانية (الكميات بالآلاف الاطنان)

المنتجات	معدلات الخطة الخمسية	سنة الاساس	الاهداف	النسبة المئوية	النسبة المئوية
	المستهدف المتحقق	٧٧/٧١	الكمية	للزيادة	على معدل الزيادة
			٨٣/٨٢	سنة الاساس	السنوية
				٠/٠	٠/٠
لحوم الابقار	١٧١ر٢	٢٤٦ر٠	٤٣ر٧	٦ر٢	
لحوم الضأن والماعز	١٤٥ر٩	٢٣٩ر٧	٦٤ر٣	٨ر٦	
لحم الجمال	٢٣ر٠	٣٣ر٦	٦٧ر٤	٦ر٧	
لحم الدواجن	١٣ر٧	٢١ر٣	٥٥ر٥	٧ر٦	
الاسماك	٢٦ر٧	٤٤ر٢	٦٥ر٥	٨ر٨	
مجموع اللحم	٠/٠٩	٠/٠٢	٣٨٠ر٥	٥٣ر٨	٧ر٤
اللبن	٠/٠١٩	٠/٠٢٤	١١٢٩	٥٥ر٠	٥ر٢
البيض	٠/٠٧١	٠/٠١٣	٢٣ر٠٧	٥٠ر٠	١٣ر٣

المصدر :

الخطة السداسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ١٩٧٧/١٩٧٨-١٩٨٢/١٩٨٣.

ومحطات ابحاث الانتاج الحيواني ومشروع استئصال الطاعون البقري ومشروعات معهد وتحسين تسويق الماشية ، بحلول الخطة الستية ، حددت الدولة اهداف بعينها لتطوير الانتاج الحيواني ضمن اطار الاهداف العامة للخطة القومية والاهداف الخاصة بتطوير القطاع الزراعي وهي :

- ١ - اعتبار التنمية الزراعية بشقيها النباتي والحيواني قاعدة لتنمية الاقتصاد الوطني بآسره وربط تنمية القطاعات الاخرى بالتوسع الزراعي .
 - ٢ - تحقيق التكامل الزراعي بادخال تربية الحيوان في الدورة الزراعية .
 - ٣ - تطوير وتحديث القطاع الزراعي التقليدي ، وتحسين احوال الرعاة التقليديين وتحسين الخدمات البيطرية .
 - ٤ - تطوير الثروة الحيوانية ، ومكافحة امراض الحيوان وتحسين وسائل الانتاج والتسويق .
 - ٥ - تطوير موارد الحيوانات الوحشية والاسماك والاحياء المائية وتحسين احوال صائدي الاسماك .
 - ٦ - خلق انظمة مقتدرة ودقيقة لتسويق المنتجات الزراعية بغرض ابعاد الوسطاء وتمكين صغار المنتجين من الحصول على اكبر قدر من عائــد المنتجات الزراعية .
- كذلك يتضمن برنامج الخطة السداسية لتطوير القطاع الصناعي بعض الاهداف التي يرتبط تحقيقها بفرع الثروة الحيوانية نورد ذكرها فيما يلي :
- ١ - الاهتمام بالصناعات الزراعية حتى يمكن الاستغلال الامثل للمنتجات الحيوانية والسلمكية المتوفرة بالبلاد وذلك بهدف توفير متطلبات الاستهلاك المحلي المتزايد وتحقيق الاكتفاء الذاتي من بعض السلع ، وتصدير الفائض عن حاجات الاستهلاك المحلي من هذه السلع الى الاسواق الخارجية .
 - ٢ - انشاء صناعات مستلزمات الانتاج الزراعي والحيواني .
 - ٣ - الاستفادة من تصنيع المنتجات الثانوية والمخلفات الصناعية الناتجة عن صناعة السكر كالمولاس والبقاس .

وتقوم استيراثية الانتاج الحيواني والاسماك ، بشكل اكثر تحديدا على الاسس التالية :

- آ - التركيز على الخدمات البيطرية الوقائية منها والعلاجية والعمل على التغلب على الامراض المتفشية والوبائية .
- ب - ادخال الحيوان في الدورة الزراعية في كل المشروعات المروية والمطرية .
- ج - انشاء المختبرات الاقليمية والمحاجر الصحية والمجازر والمسالخ الحديثة وذلك لتحسين نوعية اللحوم السودانية وايجاد اسواق جديدة لها .
- د - انشاء مشروعات كبيرة للتكامل النباتي والحيواني ومشروعات التسمين .
- هـ - الاهتمام بصناعة الاعلاف والاستفادة من بقايا مصانع السكر والزيت والخدمات المحلية الاخرى التي تدخل في صناعة الاعلاف .
- و - انشاء مزارع لانتاج وصناعة الالبان وتربية الدواجن خاصة في المناطق القريبة من المدن والمراكز الحضرية .
- ز - الاهتمام بالجهود الرامية لتصنيع الجلود والمنتجات الثانوية للحيوان وفي مجال الاسماك والاحياء المائية .
- آ - الاهتمام بالبحوث والدراسات والمسوح الخاصة بالثروة السمكية .
- ب - ادخال تربية الاسماك في المزارع الخاصة وخاصة في جنوب السودان .
- ج - تنظيم جمعيات تعاونية لصايدى الاسماك لتوفير خدمات الصيد والارشاد .
- د - تدريب صايدى الاسماك وتوفير معدات الصيد لهم .
- هـ - تنظيم وتطوير تسويق الاسماك ووسائل تصنيع الفائض من الاسماك ، والاحياء المائية .

ومن الناحية الكمية تشير توقعات الخطة السداسية الى زيادة المنتجات الحيوانية بمعدل ٠/٠٧٤ سنويا لمجموعة اللحوم ، و٢ره سنويا للحليب و٠/٠١٣٣ سنويا للبيض كما يتضح من الجدول (٨) وتجدر الاشارة الى ان هذه الاهداف تبدو قليلة اذا ما قورنت بالاهداف الكمية التي سبق ان اعتمدتها الخطة

الخمسية المعدلة وعجزت عن تحقيقها .

وفي سبيل تحقيق الاهداف السابقة الذكر وضعت الخطة السداسية في برامجها عدة مشاريع زراعية وصناعية مرتبطة بتطوير الانتاج الحيواني ليتم تنفيذها خلال سنين الخطة بواسطة القطاعين العام والخاص . وتعطى الارقام الواردة في الجدول (٩) ميزانيته المعتمدة للقطاع الزراعي بفروعه المختلفة موزعة على القطاعين العام والخاص خلال سنين الخطة السداسية . ولقد بلغت جملة مخصصات الخطة للقطاع الزراعي ٧١٥ مليون جنيه سوداني وهي تمثل حوالى ٠/٠٢٧ من مجموع استثمارات الخطة منها ٤٢٥ مليون جنيه (٠/٠٩٤) للقطاع العام و ٢٩٠ مليون جنيه للقطاع الخاص وشبه الخاص . وتجدر الاشارة الى ان معظم استثمارات القطاع العام ستخصص لدعم الخدمات المؤسسية والتسهيلات ذات الصلة بالخدمات المؤسسية في حين ان معظم استثمارات القطاع الخاص ستوجه نحو المشاريع التجارية ذات المردود المباشر .

وتمثل مقترحات ميزانية التنمية لفروع الانتاج الحيواني حوالى ٠/٠١٣ من جملة اعتمادات ميزانية التنمية للقطاع العام الزراعي منها ٠/٠٢٣ لمشروعات مرحلية لم يكتمل تنفيذها (اسبقية اولى) و ٠/٠١٥ لتدعيم مشاريع قائمة (اسبقية ثانية) و ٠/٠٦٣ للمشاريع الجديدة ذات الاسبقية الاولى (اسبقية ثالثة) ومن اهم المشروعات في هذا القطاع الفرعي مشروع المنطقة الخالية من الامراض ، والمعهد الاقليمي للكشف على اللحوم ، وصيانة وتحسين المراعي وخدمات الانتاج الحيواني في المديرية وتطوير الخدمات البيطرية ومكافحة امراض الحيوان المختلفة (انظر الملحق ١-٢) .

ومن ناحية اخرى ترصد الخطة مبلغ ١٠٨ مليون جنيه سوداني ٠/٠٣٧٣ من جملة الاستثمارات المرصودة للقطاع الخاص في الزراعة السودانية للمشاريع الخاصة للانتاج الحيواني . وترى الخطة ان هذه المشاريع يمكن تنفيذها عن طريق التمويل المشترك بين الهيئة العربية للاستثمار الزراعي والقطاعين العام والخاص ، او بالتمويل الثنائي المشترك بين رأس المال السوداني والاجنبي ، او بالتمويل المنفرد لرأس المال الخاص المحلي . ومن المشاريع التي يتوقع ان يبادر القطاع الخاص بانشاءها مجمع الانتاج الحيواني في الروصيرص وسنار ، ومشروع انتاج اللحوم بالدمازين ومصانع الالبان ومزارع الدواجن والمزارع الحديثة بمنطقة السافانا ومشروع تنمية النيل الازرق الاقليمي وشركة الدمازين للزراعة والانتاج الحيواني ومشاريع انشاء مصانع للعلاف .

وكذلك رصدت الخطة الصناعية للقطاع العام مبلغ ٩ مليون جنيه سوداني لاجراء دراسات تستهدف معالجة مخلفات الانتاج الصناعي خاصة في مجال صناعة السكر لتوفير مستلزمات الانتاج الحيواني . وتشمل خطة تطوير القطاع الصناعي مشروعات مقترحة لتصنيع الانتاج الحيواني يقع عبء الاستثمار فيها على الهيئة العربية للاستثمار الزراعي والقطاع الخاص . ولقد بدأت الدراسات حول هذه المشاريع ويتوقع تنفيذها بنهاية الخطة السداسية . ومن اهم هذه المشاريع مشروعات تعليب اللحوم ودباغة الجلود ، وبرنامج لاستغلال الثروة الحيوانية والسمكية يتضمن مشاريع لصناعة العلف الحيواني ، ولانتاج الحليب وتصنيع الالبان ، وانتاج الدواجن الكشيف وبرنامج عام لتنمية الثروة السمكية وتشمل التكلفة المتوقعة للمشاريع المقترحة لتطوير فرع صناعات الانتاج الحيواني ٩٧ مليون جنيه حوالي ٠/٠٢٧٢ بالمئة من القيمة الكلية لاستثمارات مشاريع التمويل العربي المشترك للقطاع الصناعي (٣٥٦ مليون جنيه) .

جدول (٩) توزيع استثمارات القطاعين العام والخاص على فروع الانتاج الزراعي
في الخطة السداسية (بملايين الجنيهات السودانية)

الفرع	نوع مشاريع القطاع العام	جملة اعتمادات الاستثمارات الجملة	مرحلة قائمة جديـــــدة	القطاع العام المتوقع للقطاع الخاص		
الري	٣٨٩	١١٦٣	١٥٥٢	-	١٥٥٢	
المحاصيل	١٦٨	٧٨٤	١٤٣٤	١٨١٨	٣٢٥٢	
الخدمات	٢٨٣	٢٨٩	٧١٣	-	٧١٣	
الانتاج الحيواني	٧٦	٤٦٠	٥٥١	١٠٨٢	١٦٣٣	
الجملة	٩١٦	٢٦٩٦	٤٢٥٠	٢٩٠٠	٧١٥٠	

المصدر :

الخطة السداسية للتنمية الاجتماعية (١٩٧٧/١٩٧٨-١٩٨٢/١٩٨٣) .

٢ - الثروة الحيوانية في السودان

١-٢ مقدمة :

تبلغ مساحة السودان حوالي المليون ميل مربع ويقطنه حوالي ١٨ مليون نسمة . وتعتبر ٠/٠٦٠ من هذه المساحة مغطاة بالمراعي الطبيعية وبالتالي صالحة للإنتاج الحيواني . هذا بالإضافة إلى أن جزءاً من الأراضي الصالحة للزراعة والتي تقدر مساحتها بحوالي ٢٠٠ مليون فدان يستغل كمناطق للرعي إذ أنه رغم التوسع الكبير الذي حدث في الرقعة المزروعة إلا أنه لازالت أراضي شاسعة صالحة للزراعة لم تستغل بعد ومن غير المتوقع أن تستغل في المستقبل القريب .

وفي السودان أعداد هائلة من الماشية جدول (١١و١٠) ويجعله من أغني الدول في هذا المجال . ويتضح هذا الأمر بصورة واضحة عند مقارنته بالدول العربية الأخرى . فالدول العربية تمتلك ٣٨٤ مليون رأس من الأبقار يساهم السودان بحوالي ٠/٠٤٠ منها ويحتل السودان المرتبة الأولى أيضاً في أعداد الأغنام والماعز إذ يمثل ما يمتلكه ١٨٣٠ و١٧٦/ على التوالي من التعداد الكلي لهذه الحيوانات في الدول العربية كما يضم السودان ٠/٠٢٢ من جملة تعداد الجمال والبالغ عددها ١٠٦ مليون رأس في العالم العربي (برامج الأمن الغذائي العربي الجزء السادس - المنظمة العربية للتنمية الزراعية ١٩٨٠) .

هذا ويأتي السودان في المرتبة الثانية بعد إثيوبيا بين الدول الأفريقية في حجم الثروة الحيوانية وإذا قارنا متوسط نصيب الفرد من الحيوانات الزراعية في السودان بغيره في بلدان العالم لوجدنا أن المعدل المتاح للفرد في السودان يفوق ما هو متيسر لغيره من شعوب العالم - إذا استثنينا من ذلك شعوب استراليا ونيوزيلندا . (١)

(١) المنظمة العربية للتنمية الزراعية (١٩٧٤) دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لمشروع إنتاج اللحوم بجمهورية السودان الديمقراطية .

وبما ان كمية الامطار تحدد كمية ونوعية الحشائش التي تنمو كان من الطبيعي ان تكثر عدد الحيوانات حيث تكثر الامطار وتقل بقلتها وفي السودان حيث تكثر الامطار من الشمال الى الجنوب نجد ان كثافة الحيوانات وتعدد نوعيتها باستثناء الاماكن التي يتواجد فيها الذباب المسبب للنوم .

ويملك ٠/٠٩٢ من هذه الثروة الحيوانية العرب الرحل الذين تقوم حياتهم على نمط من الحياة قوامه الترحال بحثا عن الكلاء والماء لحيواناتهم ويمثل هؤلاء الرحل حوالي ٢٥-٠/٠٤٠ من التعداد الكلي للسكان وهذا الترحال مربوط بموسمية الامطار وتوزيعها فالنمط الرئيسي للترحال اذن من الشمال الى الجنوب وبالعكس حيث يبدأ الترحال من الجنوب عند نزول الامطار هروبا من الوحل والذباب والطفيليات التي تتكاثر مع موسم الخريف .

وعندما تخف حدة الامطار ويبدأ فصل الخريف في الانحسار وتصبح المراعي في الديار الصيفية غير كافية يضطر الرحل الى الهجرة جنوبا حيث وفرة الكلاء والماء لماشيتهم .

ويحدث ترحال في اتجاه مفاير اى من الشرق الى الغرب ولكن بدرجسة اقل من ذلك الترحال من الجنوب الى الشمال غالبا ما يتم ذلك في اتجاه الانهار او المشاريع المروية كمشروع الجزيرة حيث العمالة الموسمية للرحل اثناء فترة جنى القطن والاستفادة من مخلفات المحصول لرعي حيواناتهم في وقت تقل فيه مصادر الاعلاف .

اما في جنوب البلاد فتأخذ الهجرة شكلا اخر حيث يتحرك النيليون بقطعانهم بانتظام نحو النهر الرئيسي في وقت الجفاف وبعيد عن النهـر للاراضي المرتفعة خلال موسم الامطار .

وهذه الحياة القاسية التي تعيشها الحيوانات كان لها ابلغ الاثر على انتاجيتها اذ ان الترحال لا يمكن من تطبيق الاساليب العلمية المعروفة للتربية والرعاية حيث انه من الصعوبة بمكان اخضاع الحيوانات لخطط معينة للتربية . كما ان الترحال يوءى الى موسمية الانتاج وزيادة احتياجات العليقة المحافظة . فعدم السماح للحيوانات بالرعي اثناء الليل يقلل من فرصة الامكان بالحصول على احتياجاتهم الغذائية الكلية . وتقيد عملية التكاثر بوقت معين حتى تتم الولادة في فصل الخريف .

ويعتبر السبب الهام والرئيسي لقلة الانتاج للحيوانات في هـذا القطاع التقليدى هو ضعف التغذية اذ ان الحيوانات لاتجد كفايتها من المراعي

الطبيعية في معظم شهور العام بالإضافة الى عدم وجود اى مصادر اخرى للاعلاف لتكملة هذا النقص ولقد دلت بعض الدراسات (الشفيع وماكيلاردى ١٩٦٤، وجورج ١٩٨٦) ان ماتحققه الحيوانات المحلية من زيادة فسي الوزن خلال شهرين فقط تحت ظروف التغذية المكثفة يفوق ماتحققه من وزن خلال عام كامل في المراعي الطبيعية اى ان قلة الغذاء المتاح في المراعي الطبيعية يوءدى الى تأخير كبير في وصول الحيوان الى النضج الجنسي والجسمي الشيء الذى يجعلها تصل الى الاسواق في عمر تكون فيه نوعية اللحوم قد انحدرت .

ولكن يجب القول انه رغم كل هذه المساوىء فان للترحال بعض المحاسن فهذه الطريقة تمكن من الاستفادة من جزء كبير من المراعي الطبيعية التي تعتبر ضئيلة التكاليف وبالتالي خفض تكلفة الانتاج . ولكن لابد لنا ان نوضح ان تكامل هذه الطريقة ومن الانتاج الانتشارى (Extensive Production) بالطريقة المكثفة للانتاج سيعود بافضل النتائج من حيث الاستفادة من الثروة الحيوانية الضخمة التي لازالت بعيدة عن تأدية دورها الصحيح في دعم الاقتصاد الوطني وذلك لعدم حصولها على الرعاية اللازمة لظهار كفاءتها الانتاجية . ويمكن تحقيق هذا التكامل بان تجعل المراعي مكانا للتربية ورعاية الحيوانات الصغيرة ثم يلي ذلك نقل او وضع هذه الحيوانات تحت نظام الانتاج المكثف الذى يمكن معه تغذية الحيوانات على الاعلاف المركزة سواء للتسمين هذا وبالإضافة الى مايققه هذا النظام من زيادة في كمية ونوعية اللحوم فانه يخفف ايضا من الضغط المستمر والمتدهور المريع الذى حاق بالمراعي اذ انه يقلل من عدد الحيوانات المعتمدة عليها .

٢-٢ مكونات الثروة الحيوانية :

تتكون الثروة الحيوانية في السودان من الانواع التالية :

١ - الابقار :

تنتمي الابقار السودانية الى فصيلة الزيوق قصيرة القرون وهي الابقار التي تعيش في المناطق المدارية وتنقسم هذه الحيوانات الى قسمين رئيسيين هما ابقار شمال السودان وابقار

جنوب السودان . اما ابقار شمال السودان تنقسم الى ثلاثة اقسام رئيسية هي الكنانة - البطانة - والبقارة وهي اسماء اما ترجع الى المنطقة التي تربى فيها هذه الحيوانات او الى اسم القبيلة التي تمتلكها .

والابقار المتواجدة في السودان كغيرها من الابقار التي تعيش في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية غير متخصصة لنوع واحد من الانتاج وهي حيوانات تعد شائبة الغرض اى يمكن تربيتها لانتاج اللبن واللحم معا . ولكن من المعروف في السودان ان ابقار الكنانة والبطانة تميل الى انتاج اللبن حيث يصل انتاجها بين ٣٠٠-٦٠٠ جالون في الموسم تحت ظروف الرعاية الجيدة وابقار البقارة بانتاجها المنخفض تعد حيوانات لحم .

وتمثل ابقار البقارة المتواجدة في غرب البلاد الغالبية العظمى من ابقار السودان حيث تبلغ نسبتها ٨٠/٠ من التعداد الكلي لهذه الحيوانات في شمال السودان . ويعتبر هذا النوع المصدر الرئيسي لانتاج اللحوم سواء كان ذلك للسوق المحلي او للتصدير . وتوجد ايضا في غرب السودان ولكن باعداد قليلة وباهمية اقتصادية ادنى بكثير من فصيلة البقارة ابقار النوبة والامبرو والاخيرة ابقار اجنبية اتت للبلاد من غرب افريقيا اما ابقار جنوب السودان او الابقار النيلية فهي تحمل اسماء القبائل المالكة كالدينكا والشك والنوير وللاتوكة ودواله وتتميز بصغر الحجم وضخامة القرون واختلاف الالوان هذا وتعتبر ابقار لحم اذ ان انتاجها من اللبن ضئيل للغاية . كما ان اهميتها في الاقتصاد الوطني محدودة مقارنة باعدادها البالغة خمسة مليون رأس اذ تمتلك هذه الحيوانات كمصدر للثروة الدائمة وللمكانة الاجتماعية مما يقلل من نسبة المحسوبيات السنوية ويوضع العددي في المرتبة الاولى قبل النوعية . وتدل احصائيات التعداد العام للحيوانات في السودان ١٩٧٦/١٩٧٥ ان معظم الابقار توجد في المحافظات الغربية حيث تعتمد على المراعي الطبيعية الاكثر توفرا في هذه المنطقة عن غيرها من اقاليم السودان الشمالية كما تعتمد ايضا على بقايا المحاصيل المطرية

وبالتالي فهي احسن حالة من الناحية الغذائية . كل ذلك ميوء هلهـا الى ان تتفوق على الابقار المتواجدة في الاقاليم الاخرى من ناحية المسحوبات السنوية .

الاعنام (الضأن) :

- ٢

تنتمي اعنام السودان الى الاعنام غليظة الذيل وتحفظ تحسب الظروف الرعوية حيث يعتمد اصحابها على الترحال الدائم ويمكن تقسيمها الى نوعين رئيسيين وفقا للمناطق البيئية التي تعيش فيها وهما النوع الصحراوى والنوع النيلي . والنوع الاول هو الغالب اذ يعتبر المصدر الرئيسي لانتاج اللحوم بالبلاد كما يعتقد انه من اجود مصادر لحوم الاعنام حتى بالمقارنة مع السلالات العالمية المتخصصة ويعرف الضأن الصحراوى باسماء القبائل المالكة كالشكرية والحممر والكبابيش وخلافها . وتوجد منه انواع اخرى كالاغنام الزغاوى المتميزة بالشعر الطويل الاسود وانخفاض نسبة التصافي السبب الذى يجعلها غير مرغوبة للتربية وتعود بثمن منخفض عند البيع . والاعنام الصحراوية منتشرة في شمال السودان على النحو التالي :

أ - شمال كردفان ودارفور :

وهذه تمتلكها القبائل التي تعيش في تلك المناطق كالكبابيش والميدوب وحممر وخلافها وهي اعنام متوسطة الحجم .

ب - منطقة البطانة :

وهي المنطقة التي تقع بين نهر عطبرة والنيل وتمتد جنوبا حتى مشارف نهر الرهد وشرقا حتى الحدود السودانية الاثيوبية . وعدد الاعنام في هذه المنطقة اقل عددا من المنطقة الاولى ولكن ذات احجام اكبر نسبيا نتيجة لتوفر الغذاء من المشاريع المروية التي تتواجد بهذه المنطقة .

ج - منطقة الجزيرة :

الاعنام في هذه المنطقة تنتمي الى الانواع المتواجدة في منطقة البطانة وتنقسم الى قسمين رئيسيين هما الشقر والبرق وتعتبر هذه الاعنام اكبر الاعنام السودانية حجما وقد ازداد تعدادها بصورة كبيرة في السنوات الاخيرة وفي جنوب الجزيرة توجد اعنام الوتيش وهي اعنام يبدو انها تأقلمت على الارض الطينية كما تميزت بانتاجيتها العالية من اللبن .

د - جنوب السودان :

وتقطن هنا الاغنام النيلية التي تتصف بصغر الحجم ونسبة عالية من التوائم وتركز تربية الاغنام في اقليم كردفان بنسبة تقدر بحوالي ٠/٠٣٥ من التعداد الكلي والاقليم الاوسط وبه حوالي ٠/٠٢٦ ثم الاقليم الجنوبي ويحتوى على ٠/٠٢٤ من الاغنام المتواجدة بالبلاد (جدول ١١) ومعظم الاغنام التي تستهلك لمحافظة الخرطوم والتي تصدر من اقليم غرب السودان (درافور ، وكردفان).

٣ - الماعز :

توجد انواع عديدة من الماعز في السودان وتربى اساسا لانتاج اللبن في المدن كما انها مصدر للحم تتزايد اهميته على مدار السنوات ومــع ارتفاع اسعار الانواع الاخرى من اللحوم . ويمكن تقسيم الماعز المتواجدة بالقطر الى اربعة اقسام رئيسية هي :

آ - النوبي :

ويتميز بالشعر الطويل الاسود وبيربيه سكان المدن من اجل انتاج اللبن ، وهي اكثر انواع الماعز عددا وانتشارا خاصة في المدن والمناطق النيلية .

ب - المحراوي :

تقل اعدادها عن الضأن النوبي اذ انها غير مرغوبة في المدن وهي تعيش اساسا في المناطق الصحراوية كما انها اكبر حجما من الضأن النوبي .

ج - النيلي :

تقطن في مناطق جنوب السودان وهي حيوانات صغيرة الحجم اذ لايزيد حجمها عن نصف حجم انواع الماعز الاخر .

د - الماعز السويسري :

ماعز اجنبي وصل الى البلاد عن طريق المبشرين الذين اتوا في بداية هذا القرن . هذا ويدل انتاجها العالي من اللبن على حسن تأقلمها على الظروف المحلية . وتوزيع الماعز يماثل توزيع الاغنام اذ يحظى اقليمي غرب السودان باعلى نسبة منها يليهما الاقليم الاوسط والاقليم الجنوبي على هذا الترتيب .

٤ - الابل :

يربى الابل في السودان العرب الرحل وشبه الرحل شمال خـسط ١٣ ولاتتواجد جنوب هذا الخط حيث لاتلائمها طبيعة التربة الطينية ومابها من مراعي كما لاتلائمها الرطوبة العالية بتلك المنطقة الواقعة جنوب خط عرض ١٣ . وتنحدر هذه الحيوانات من الابل العربية ذات السنم الواحد وتسمى باسماء القبائل المالكتة كالرشايدة مثلا . كما تقسم على حسب العمل الذي توءديه الى جمال حمل وجمال ركوب . هذا وتتميز الاولى بضخامة الجسم وقوة البنية كما تتميز جمال الركوب بخفة الوزن وطول الارجل واهمها النوع العنابي .

الابل مصدر هام للبن بالنسبة للعرب الرحل ولكن تقل اهميتها عن الابقار والاغنام وحتى الماعز كمصدر للحوم في السودان . ولكن نتيجة للارتفاع المستمر في اسعار لحوم الضأن والابقار اصححت تذبح باعداد اكبر للاستهلاك المحلي الا ان التصدير لايزال يمثّل السوق الرئيسي لهذه الحيوانات .

٢-٢ اعداد الحيوانات وتوزيعها الجغرافي :

١٣-٢ تعداد الحيوانات :

يوضح الجدول (١٠) ان احصائيات التعداد الحيواني التي اجريت بالبلاد عام ١٩٧٦/١٩٧٥ قد بينت ان عدد الابقار كان ١٥٣٦٥٢٠٨ رأسا يتواجد حوالي ٠/٠٢٤ منها في اقليم درافور جدول (١١) تليها محافظات الاقليم الاوسط مجتمعة وتمثل حوالي ٠/٠١٩٣ ثم اقليم كردفان حوالي ٠/٠١٥٦

اما الاغنام فكان تعدادها ١٦٢٢٨٧١٨ رأسا يوجد اعلى نسبة منها في الاقليم الاوسط ٢٦٤ يليه اقليم كردفان ٠/٠١٩٣ ثم اقليم دارفور ١٥٤ ٠/٠

وكان تعداد الابل ٢٣٦١٣٩ رأسا يتواجد اغلبها في اقليم كردفان ٠/٠٣٦١ يليه الاقليم الشرقي ٠/٠٢٨ ثم اقليم دارفور ٠/٠١٥٦

جدول (١٠) اعداد الحيوانات وتوزيعها على حسب احصاء عام ١٩٧٥/١٩٧٦

المحافظة	الابقار	الاغنام(الضأن) المعز	الابل
الخرطوم	٥٦٨٧١	٦٩٦٩٢٥	١٣٧٤٠
النيل	٤٣٧١٧	٢٧٢٤٨٨	٥٩٠٥٨
الشمالية	١٤١٩٨	٢١٢٠٧٠	١٠٨٣٦٥
كسلا	٦٤٢٨٨٣	١٥٨٩٥٣٢	٥٦٧٩٤٩
البحر الاحمر	٣٦٤٨٨	٢٢٣٩٢٣	٩٥٤٧٩
النيل الازرق	٨٩٩٥٥٨	١٠٧٩٠٠٠	٣٧٤٨٧
الجزيرة	٥٠٨٩١٦	١٢١٦٣٢١	١٤٦٠٥١
النيل الابيض	١٥٦٣٥٦٨	٢٢٠٧٦٩٦	٧٧٨٧٧
شمال كردفان	٩٣٧١٢٨	٢٤٧٠٥٨٠	٨٥١٥٨٧
جنوب كردفان	١٤٧٣٦٧	٨٣٠٠٥٣	١٧٩٨
شمال دارفور	٩٥٢٠٨١	١٤٠٩٥٣١	٢٢٦١٠٣
جنوب دارفور	٢٧٣٥٣٦٠	١٢٣٢٠٢٩	١٤٢٠٨٣
اعالي النيل	١٤٢٨٠٩٢	١٠٤٧٤٦٥	٤٩٢٢
جونقلي	١٤٠٤٥٩٣	١٧٤٦١٩	—
بحر الغزال	١٢٢٧٧٠٧	٧١٨٢٣٨	—
البحيرات	٧٠٠٧١٤	١٢٣٢٠٢٩	—
غرب الاستوائية ^١	٢٢٩	١٢٦٩	٢٠٠٥٥
شرق الاستوائية	٧٧٧٧٤	٩١٤٨٢٤	٢٨٤٣٠
الاجمالي	١٥٣٦٥٢٠٨	١٦٢٢٩٧١٨	٢٣٦١١٢٩

المصدر : الاحصاء الحيواني في السودان عام ١٩٧٥/١٩٧٦ وكالة الشـــــروية
الحيوانية بوزارة الزراعة والاغذية والموارد الطبيعية .

جدول ١١ النسب المئوية لاعداد الحيوانات في المحافظات المختلفة لعام ١٩٧٦/١٩٧٥

المحافظة	الابقار	الاعنام (الضأن) الماعز	الابل
الخرطوم	٠ر٤	١ر٧	٠ر٦
الشمالية	٠ر٤	٢ر٧	٧ر١
النيل			
كسلا	٤ر٤	١٠ر٥	٢٨ر١
البحر الاحمر			
النيل الابيض			
النيل الازرق	١٩ر٣	٢٦ر٤	١١ر١
الجزيرة			
شمال كردفان			
جنوب كردفان	١ر٥٦	١ر٣	٣٦ر١
شمال كردفان			
شمال دارفور			
جنوب دارفور	٢٤ر٠	١ر٥٤	١ر٥٦
اجمالي المحافظات الشمالية	٦٤ر١	٧٦ر٠	٩٨ر٦
اعالي النيل	١٨ر٣	٧ر٢	٠ر٢
جونقلي			
بحر الغزال			
البحيرات	١٢ر٤	١١ر٤	-
غرب الاستوائية			
شرق الاستوائية	٥ر٢	٥ر٤	١ر٢
اجمالي المحافظات	٣٥ر٩	٢٤ر٠	١ر٤

المصدر : الاحصاء الحيواني في السودان عام ١٩٧٥/١٩٧٩

٢-٢-٢ الدواجن :

تشمل انواع الدواجن في السودان البلدى والانواع التي نتجت من تهجين البلدى مع السلالات الاجنبية وتمثل هذه ٠/٠٨٠ من تعداد الدجاج الكلي بالسودان والتي يقدر بحوالي ٢٢ مليون دجاجة بالإضافة الى هذه الانواع فهناك الطيور المهجنة التي تستورد البلاد الجزء الاعظم منها وتشمل اساسا هجينات اللجهوزن والتي اثبتت تأقلمها لظروف السودان الطبيعية .

تنتشر الانواع البلدية وهجيناتها في جميع اجزاء القطر اما السلالات المستوردة فتربى حول المدن الكبرى واساسا محافظة الخرطوم والتي تضم اكثر من ١٠٠ مزرعة متوسطة الحجم تسع الوحدة منها ٣٠٠٠-١٢٠٠٠ من الطيور مما يعد الحجم الكلي حوالي نصف مليون دجاجة ويقدر انتاجها بحوالي ٦٠ مليون بيضة في العام .

وبعض هذه المزارع تملك وحدات للفقس بنسبة كلية قدرها ربع مليون بيضة في الشهر كما تملك معظم المزارع الكبيرة طواحين وخلطات للعلف لتقوم بتكوين احتياجاتها من العلائق .

هذا وقد وجدت صناعة الدواجن في السنوات الاخيرة اهتماما كبيرا من القطاع الخاص والعام وازاء ذلك تمت دراسات الجدوى الاقتصادية لكثير من المشاريع بل وبدأ التنفيذ في بعضها وكل هذا النشاط يبشر بمستقبل باهر للدواجن ومنتجاتها بالبلاد .

وقد ورد في الدراسة التي اجرتها المنظمة العربية للتنمية الزراعية (١٩٧٨) والتي اختصت بمستقبل اقتصاد الغذاء في العالم العربي (١٩٧٥-٢٠٠٠) ان الدواجن بالسودان تقدر على النحو التالي :

تعداد الدواجن (طيور)	العام
٢٣ر٠٠٠	١٩٧٥
٢٧ر٠٠٠	١٩٨٠
٤٧ر٠٠٠	٢٠٠٠

ويجدر ذكر ان الاعداد تقريبية حيث انه لم يتم اى احصاء للدواجن ، ورغم ذلك يبدو ان هذه الارقام لاتبعد كثيرا عن الحقيقة اذ ان الدواجن تحظى باهتمام متزايد سواء من ناحية انتاج البيض او اللحم .

المسحوبات السنوية :

٤-٢

تعتبر المسحوبات السنوية من الماشية اهم عامل يحدد كمية اللحوم المتاحة في البلدان المختلفة وبصفة عامة فان نسبة المسحوبات من الحيوانات الزراعية في السودان تعد منخفضة مقارنة بالمتوسط العالمي .

فعلى سبيل المثال تبلغ المسحوبات السنوية من الابقار في الولايات المتحدة الامريكية ٣٨-٣٩/٠ وفي فرنسا حوالي ٣٨/٠ بينما تتراوح النسبة في السودان بين ١٠-١٥/٠ على حسب ما اوردت التقديرات المختلفة اما بالنسبة للغنم والماعز فقد تراوحت تقديرات المسحوبات السنوية بين ٢١-٢٥/٠ بينما كانت ٢٢/٠ بالنسبة للابل .

وبلاحظ عند النظر في المسحوبات السنوية ان هنالك تباينا كبيرا بين المصادر المختلفة في هذا الامر ويرجع ذلك الى عدم وجود البيانات الكافية التي يعتمد عليها للوصول الى ارقام صحيحة ومقاربة . فلقد بينت التقديرات في غياب الاحصاءات الدقيقة على اساس مؤشرات ذات صلة اهمها الحالة العامة للانتاج الحيواني والمراعي والاستهلاك المحلي . هذا ويرجع انخفاض نسبة المسحوبات السنوية الى انخفاض نسبة الولادات وارتفاع نسبة الوفيات وتدني الانتاجية بصفة عامة . ويبين الجدول (١٢) نسبة المسحوبات واعدادها وكمية اللحم المتاحة منها .

التوقعات المستقبلية حتى عام ٢٠٠٠ :

٥-٢

التوقعات المستقبلية بتعداد الحيوانات الزراعية بالبلاد كما وضحت بالجدول (١٣) بنيت على اساس معدل زيادة (نمو) في اعداد الابقار ٣/٠ سنويا والاعنام والماعز ٤/٠ و ٣/٠ في الابل وهي الارقام التي اوردتها دراسة المنظمة العربية للتنمية

الزراعية (١٩٧٩) والخاصة بالامن الغذائي في الوطن العربي - برنامج الانتاج الحيواني والاعلاف الحيوانية وهذه المستويات من النمو لاتزيد كثيرا عن تلك التي يحصل عليها حاليا وهي بالتالي قابلة للتحقيق في المستقبل الذي يشهد تحسنا ملحوظا في رعاية الحيوان وتغذيته وصحته . ويلاحظ ان اعلى نسبة للزيادة العددية تحقق في الاغنام وبذلك يزداد انتاج اللحوم منها ويعود ذلك الى عدد من العوامل اهمها سرعة التكاثر وامكانية التطبيق السريع لاساليب الانتاج الحديثة وذلك فان استراتيجية تنمية قطاع الثروة الحيوانية في السودان يجب ان تركز على الاهتمام بتحسين الاغنام .

اما فيما يتعلق بالمسحوبات السنوية فانه من المتوقع ان يطرأ بعض التحسينات على المعدلات الحالية لتصبح ٠/٠١٥ للابقار ، ٠/٠٢٥ للاغنام والماعز ٠/٠٧ الابل وذلك في عام ١٩٨٥ اما على المدى البعيد اي بحلول عام ٢٠٠٠ فان المسحوبات السنوية من المتوقع ان تزداد لتصبح ٠/٠٢٠ في الابقار ٠/٠٣٠ للاغنام ٠/٠٨ الابل .

وقد بينت ارقام المسحوبات للمستقبل بالنسبة للابقار وقدرها ٠/٠٢٠ في عام ٢٠٠٠ على اساس نسبة فطام سنوى تعادل ٠/٠٧٠ من عدد الاناث البالغة ونسبة وفيات ٠/٠٥ خلال مرحلة الفطام وان ٠/٠٢٠ من قطع الاناث يستبدل سنويا وان الابقار تصل الى وزن ١٧٠ كجم في سن ٨-٩ شهور وتنتقل بعد ذلك من المراعي الطبيعية الى المناطق الزراعية للتربية والتسمين على المراعي ومحاصيل العلف الخضراء والاعلاف المركزة لتصل الى وزن ٣٥٠ كجم في عمر ٢٠ شهر ويكون معدل العمر في بداية الحمل الاولى وهو سنتين وان الحيوانات الكبيرة التي تخرج من القطيع بمعدل ٠/٠١٥ من حجم القطيع .

ومما يساعد على الوصول الى اعداد الحيوانات والمسحوبات السنوية المبينة في الجدول (١٣) وعلى معدلات النمو التي اوضحناها ما تهدف اليه الخطة السداسية من اقامة مجموعة كبيرة من المشروعات لتنمية الثروة الحيوانية منها ماهو حكومي ومنها ماسيتم اقامته ضمن المشاريع الخاصة . وتتضمن الخطة على مشروعات حكومية لتنمية وصيانة الثروة الحيوانية وتبلغ التكاليف لهذه المشروعات الحكومية مايقرب من ٢٥٥ مليون جنيه منها ٣٨١ مليون بالنقد المحلي و١٧١ مليون بالنقد الاجنبي .

جدول ٢٢ عدد الوحدات الحيوانية في السودان

نوع الحيوان	العدد بالالف	وحدة حيوانية بالالف
ابقار	١٥٣٦٥	١٥٣٦٥
اغنام	١٦٢٣٠	٣٢٤٦
ماعز	١١٢٢٩	١٨٧٠
ابل	٢٣٦١	٣٣٧٦
اجمالي	٤٥١٨٥	٢٣٨٥٧

جدول ١٣ التوقعات المستقبلية لمعدلات النمو السنوية وتعداد الحيوانات بالمليون في المسحوبات السنوية حتى عام ٢٠٠٠

أنواع الحيوانات	إعداد عام	المسحوبات عام	معدلات النمو %	معدلات النمو المستقبلية	المسحوبات معدلات النمو السنوية %	الاعداد المتوقعة %	لعام ٢٠٠٠
الابقار	٤٥٤	١٣١	٣	٢٠٥٦	٣	٣٢٠٣	٠٢
الاعنام	٤٦١	٢٢١	٥٤	٢٥٣٢	٥٤	٤٩٠٨	٣٠
الماز	١٢١	٢٢١	٥٤	١٧٥٥	٥٤	٣٤٠٥	٣٠
الابل	٤٢	٦٢	٠٣	٢٥٠	١٠٣	٢٦٥	٨

المصدر :

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (١٩٨٠) .

٣ - مصادر غذاء الحيوان وانتاج الاعلاف

في السودان

٣-١ الموارد الزراعية :

تقدر مساحة الاراضي الزراعية الصالحة للاستثمار في السودان بحوالي ٢٠٠ مليون فدان اي مايقرب من ثلث المساحة الكلية للبلاد وتبلغ مساحة الاراضي المستغلة في انتاج المحاصيل الزراعية الرئيسية عن طريق الري والامطار حوالي ٢٥ مليون فدان وتتنحصر هذه المحاصيل الرئيسية المزروعة في القطن والدخن والفول السوداني والارز .

وتبلغ مساحة المرعى الطبيعية حوالي ١٠٠ مليون فدان وتعتبر المورد الغذائي الرئيسي للثروة الحيوانية في السودان .

وفيما يلي تقرير عن مصادر الاعلاف المتوفرة وكذلك مايمكن الاستفادة منه من مخلفات محاصيل زراعية او بعض المخلفات الصناعية .

٣-٢ المراعي الطبيعية :

تشمل المراعي الطبيعية كل الموارد الطبيعية بحزام السافانا من المراعي والغابات والتي تمثل المورد الرئيسي لغذاء الحيوانات في السودان وتبلغ المساحة الكلية للمراعي حوالي ٢٧٩ مليون فدان (اي حوالي ٠/٥٥٠٢) من المساحة الكلية للقطر موزعة في الاقاليم المختلفة للسودان (جدول ١٤) ويشتمل السودان على مناطق بيئية متباينة في صفاتها مما ادى الى تباين في التركيب النوعي للبيئات النباتية وهذه تتكون من اربعة عشر مجموعة نباتية مختلفة يمكن حصرها فيما يلي :

- ١ - البيئة الصحراوية ويسود بها مجموعات وعشائر نباتات المناطق الصحراوية .
- ٢ - البيئة شبه صحراوية وتسود بها عشائر نباتات السبال والشرح ونباتات شبه الصحراء بالاراضي الرملية وعشائر نباتات الكثر والقفل بالاراضي الطينية .
- ٣ - بيئة السافانا منخفضة الامطار وهذه تشتمل على ثلاث مناطق رئيسية هي :

- آ - الاراضي الطينية وهذه تشمل عشائر النباتات الكثر والطلح الهجليج والصهب والهليل .
- ب - الاراضي الرملية وهذه تشمل على عشائر نباتات الهشاب والهليل والعود والبابنوس والصهب والحميض .
- ج - المناطق الخاصة وهذه تشمل على عشيرة النباتات الجبلية ومناطق البقارة وعشيرة الرقاب .
- ٤ - بيئة السافنا مرتفعة الامطار وهذه تنتشر بها عدة مجموعات وعشائر نباتية مختلفة .
- ٥ - عشيرة نباتات منطقة الفيضانات .
- ٦ - عشيرة نباتات المنطقة الجبلية .

من هذا العرض يضح التباين البيئي للمجموعات والعشائر النباتية في السودان عامة وان كانت منطقة السافنا تعتبر شاملة لمعظم هذه العشائر والمجموعات النباتية . هذا الاختلاف في النباتات ادى الى اختلاف في انتاجية هذه المناطق من المرعى الطبيعي (جدول ١٤) وبحساب كمية العلف الطبيعي والتي تنتج من مساحة المراعي الطبيعية والغابات (جدول ١٤) يتضح انه يمكن الحصول على حوالي ٧٧ مليون طن مادة جافة سنويا وبمعرفة ان احتياجات الوحدة الحيوانية من العلف الجاف تبلغ حوالي ٣٣ طن مادة جافة سنويا حسب تقديرات محطة ابحاث الغزالة جاورت (٢٠ رطل للوحدة/يوم) يتضح ان هذه الكمية المنتجة من المراعي الطبيعية يمكن ان تغطي احتياجات ٢٣٥ مليون وحدة حيوانية (جدول ١٥) مما يوضح ان المراعي الطبيعية في السودان يمكن ان تغطي الاحتياجات للحيوانات الزراعية التي يبلغ تعدادها حوالي ٢٣٨ مليون وحدة حيوانية (جدول ١٦) وذلك بادخال برامج تنمية وتطوير المراعي في جمهورية السودان الديمقراطية .

٣-٣ الاعلاف الخضراء :

عرف في السودان انواع كثيرة من محاصيل العلف منها البقولية والنجيلية وغيرها وقد حظيت محاصيل العلف البقولية باهتمام اكبر لانها بجانب اهميتها كعلف قد ارتبطت بالدورات الزراعية لما تملكه من مقدرة على صيانة خصوبة التربة والتي تأتي من امكانية (الازوت) الجوى بواسطة العقد البكتيرية التي تتواجد في جذورها .

والمساحات المزروعة بمحاصيل الاعلاف بسيطة بالمقارنة مع مساحات المحاصيل النقدية الرئيسية اذ تقدر مساحتها بحوالي ٦١ الف فدان فقط بجميع اقاليم السودان تعطي انتاجا يقدر بحوالي ٣٦٢٩ مليون طن (جدول ١٦) ويعزى السبب الرئيسي في عدم التوسع في زراعة الاعلاف المروية خاصة بالاقليم الاوسط ومحافظة الخرطوم والاقليم الشمالي حيث تتوفر امكانيات الري الدائم الى عدة اسباب حسبما ورد في الدراسة الاستطلاعية لمجالات الاستثمار بالاقليم الاوسط (١٩٧٨) والذي اعدته المنظمة العربية للتنمية الزراعية بالخرطوم والتي يمكن تلخيصها في التالي :

- ١ - ان تسويق محاصيل الاعلاف يختصر على حيوانات الزراعة نسبة لعدم تطوّر مشاريع الانتاج الحيواني بالمنطقة او قيام مصانع تصنيع الاعلاف لاغراض انتاج الالبان والتسمين مما جعل الطلب بسيطاً لايشجع على زراعتها في مساحات كبيرة او ادخال زراعتها ضمن الدورة المتبعة في المشاريع الزراعية الكبرى .
 - ٢ - مشاكل النقل والترحيل من مناطق الانتاج الى مراكز التسويق اذ بلغت تكاليف النقل حوالي ٠/٠٥٠ من جملة التكاليف .
 - ٣ - عدم توفر المخازن اللازمة لحفظ الاعلاف بعد تجفيفها كدريس .
- وقد قامت محطات البحوث في السودان منذ الاربعينات باجراء عديد من التجارب على محاصيل العلف البقلية كان اغلبها تحت ظروف المناطق المروية كما كان بعضها في المناطق المطرية كمنطقة اقدى وكسلا .
- ولقد اوضحت التجارب تذبذب انتاج هذه المحاصيل من العلف الاخضر من موسم الى اخر الا انها تحتفظ بنفس المرتبة في الانتاج بالنسبة لبعضها البعض ولقد اشارت النتائج الى ان محاصيل اللوبيا والكليتوريا والفلبسارا تفوق بقية المحاصيل بالنسبة لانتاجية العلف .
- ولاستخدام الاعلاف الخضراء في تغذية الحيوان عدة فوائد اذ انها تمد الحيوان بكثير من المكونات الغذائية التي يندر وجودها في مواد العلف الاخضر مثل الكاروتين المصدر الرئيسي لفيتامين آ وهو فيتامين يجب توفره في علائق جميع الحيوانات حتى المجتررة منها نسبة لعدم مقدرة الكائنات الحية الدقيقة في الكرش على بناء هذا الفيتامين . كما ان هذه الاعلاف تصبح مصدرا هاماً

لفيتامين د عند تجفيفها طبيعيا باشعة الشمس وتحتوى الاعلاف الخضراء وخاصة البقلية منها على نسبة عالية من الكالسيوم تقوم بسد جزء كبير من احتياجات الحيوان .

ومن اهم الاعلاف الخضراء التي تزرع بالسودان مايلي :

١ - البرسيم الحجازى : (Medicago Sativia)

يعد البرسيم من اهم محاصيل الاعلاف المزروعة في السودان عن طريق الري خاصة في الاقليم الشمالي الذى تقل فيه المراعي الطبيعية وبما ان البرسيم نبات معمر فان تكلفة الانشاء تمتد من ثلاثة الى اربعة سنوات من حياته وبالتالي فهو قليل التكلفة من هذه الناحية .

يحتاج البرسيم الى طقس معتدل لنمو بذوره ونمو نباته في الاطوار الاولى هذا وتتم زراعته في محافظة الخرطوم خلال شهر نوفمبر اما في الاقليم الشمالي فان تاريخ الزراعة يتأخر الى ديسمبر اذ يساءل امتداد فصل الشتاء على النمو الجيد حتى عند التأخير في زراعته لهذا الوقت . اما في الاقليم الاوسط فيزرع في نوفمبر ويمكن زراعته بنجاح خلال فصل الخريف عند انخفاض درجات الحرارة .

يقطع البرسيم للمرة الاولى بعد مضي ٥٠-٦٠ يوما من تاريخ زراعته وعند القطع تترك بوصات قليلة من النبات فوق سطح الارض حتى يتمكن النبات من النمو مرة اخرى ليحش بعد ٢٠-٣٠ يوما وتتكرر الحشات بعد ذلك بمرور نفس الوقت . وطول الفترة بين الحشتين تتوقف على نوعية الطقس . هذا ويتم تقطيع البرسيم في السودان يدويا .

ويتوقف الإنتاج على فصل السنة ونوعية التربة وعمر المحصول ففي التربة الجيدة يعطي الفدان ٤ طن مادة خضراء لكل حشة (٢٠٠ - ٢٤٠ طن) مادة جافة) في السنة الثانية من زراعته وخلال شهر فبراير ، مارس ، أبريل (١/٢ طن مادة جافة) خلال نوفمبر ، ديسمبر ، يناير اما الإنتاج السنوى الذى يأتي من مجموع ١٤ حشة يقدر بحوالي ٨٥ طن مادة خضراء (٢٥-٣٠ طن مادة جافة)

والبرسيم نبات عالي القيمة الغذائية ومن اجود المحاصيل العلفية التي تزرع بالسودان ان لم يكن اجودها على الاطلاق حيث تصل نسبة بروتينية الى ٠/٢٣ اما الدريس فيحتوى على ٠/٢٠ بروتين كما

تبلغ نسبة البروتين المضموم حوالي ٠/١٦ وعناصر مضمومة كلية (TDN) ٠/٥٦٧ (جدول ١٧) وهو علف مستساغ لجميع الحيوانات الزراعية كما يقدم أيضا للدواجن كمصدر للكاروتين اذ تستطيع بسهولة تناول اوراقه ————— بالإضافة الى ذلك فهو يضيف اكثر من اى محصول اخر الى رصيد النيتروجين في التربة اذا كان تكوين العقد البكتيرية على جذوره في المســــــــــــــتوى المطلوب . هذا ويمكن الاستفادة من علف البرسيم الزائد عن الحاجة كدر يس او ســـــــــــــلاج .

تبلغ المساحة التي تزرع فيها البرسيم حوالي ٤٠٦٢ فدان ذات انتاجية تقدر بحوالي ٣٤٦٤ الفطن مادة خضراء .

٢ - لوبيا : (Dolichis Lablab)

يزرع هذا المحصول اساسا عن طريق الري في كل من محافظات الخرطوم والاقليم الشمالي والوسط . وهو محصول معروف في السودان وله انتاجية عالية بالمقارنة مع المحاصيل الاخرى وينمو بصورة جيدة في الطقس الدافئ او الحار ولذلك لاتصلح الاماكن المرتفعة لزراعته . ويتطلب اللوبيا تربة غير مالحة وجيدة الصرف وقد وجد انه يعطي انتاجا لاباس به في التربة الطينية الثقيلة المتواجدة في منطقة الجزيرة .

يمكن زراعة اللوبيا على مدار السنة ولكن تنخفض انتاجيته
في الشهور الباردة وانسب الفترات لزراعته هي الفترة الممتدة من
مارس الى اكتوبر . ولقد لوحظ ان افضل انتاجه يأتي من زراعته في
يوليو ولكن رغم ذلك يزرع في الجزيرة في اواخر سبتمبر منعا من ان يصبح
عائلا للذبابة حاملة للفيروس الذي يسبب انكماش اوراق القطن والذي
ينتشر في زمن الخريف .

انتاجية الفدان في المتوسط تتراوح بين ٦٥ طن مادة خضراء و(٢-٣) طن مادة جافة هوائية . ويمكن ان تصل انتاجية الفدان الى ١٠ طن مادة خضراء (٣٥ طن مادة جافة) في حالة توفر جميع الظروف الملائمة . ويقدر الانتاج الكلي للوبيا في السودان بحوالي ٣٤١٠٠ طن مادة خضراء (جدول ١٧) تنتج منها محافظة الخرطوم اكثر من ٨٠/٠٠ .

وتتم الاستفادة من المحصول عن طريق الرعي او قطعه وتقدميه للحيوان . اما النبت الثاني فيستفاد منه لنفس الغرض او يترك لانتاج

البذور .

وتحتوى اللوبيا على ١٩٣ بروتين (مادة جافة) و ٠/١٢ بروتين مهضوم ولكن يبدو ان الاستفادة من هذا البروتين مخفضة (السيد ابو عقادة وخطاب ١٩٦٨) . بالمقارنة بالاعلاف البقلية الاخرى نتيجة لمحتوياتها القليلة من الكربوهيدرات الذائبة . اما محتوياته من الطاقة فتقدر بحوالي ٥٥ عناصر مهضومة كلية .

٣ - ابو سبعين : (Sorghum Vulgara)

ابو سبعين علف نجيلي ينتج في السودان عن طريق الري ويحتاج الى طقس دافئ ولكن يمكن ان يقاوم الطقس الحار ولا تصلح زراعته في الاماكن المرتفعة يزرع ابو سبعين من بداية شهر مارس الى نهاية شهر سبتمبر واجود انتاجيته يحصل عليها عند الزراعة في شهرى يونيو ويوليو . وتتأثر انتاجيته الى حد كبير اذا اصاب بدودة السوق الناقصة وحشرة العسلة اللتان تصيبان المحصول الذى تأخرت زراعته . وفي بعض الاوقات تتم الزراعة في شهر اكتوبر وبالتالي يكون الناتج منخفضا ولكن رغم ذلك زراعته مرغوبة في ذلك الوقت لانه يكون جاهزا للحصاد في وقت تبدأ فيه كميات الاعلاف الاخرى في الاضمحلال .

هذا ويمكن ان يزرع ابو سبعين في جميع انواع التربة الجيدة الصرف وتزيد انتاجيته في الاراضي الطينية ويفوق انتاج ابو سبعين ماتنتجه محاصيل العلف البقلي من المادة الجافة اذ انه يعطي في الحشة الاولى حوالي ٢٠ طن للفدان مادة خضراء اى ما يعادل ٦ طن مادة جافة ولكن تحت التربة المالحة الثقيلة لا يزيد انتاجه عن ٨-٩ طن للفدان مادة خضراء (٢٥-٣ طن للفدان مادة جافة) .

ولقد تزايد الاهتمام بانتاج هذا العلف في السنوات الاخيرة خاصة في محافظة الخرطوم والاقليم الاوسط . هذا ويستخدم ابو سبعين لجميع انواع الحيوانات الزراعية بعد فترة من النمو تكون بعدها نسبة حامض البروسيك السام قد انخفضت وذلك بعد سبعين يوما من الزراعة في اراضي الجروف بعد ثمانية الى تسعين يوما من زراعته في التربة الطينية الثقيلة .

ولقد ذلت التجارب انه يمكن اخذ حشة ثانية من هذا المحصول بعد ٤-٢ اسابيع من ميعاد الحشة الاولى ويجب ان لا يترك قطع ابو سبعمين الى مرحلة الجفاف اذ ان ذلك يؤدى الى انخفاض معدلات هضمة نتیجة لارتفاع محتوياته من الالياف الخام والى انخفاض نسبة البروتين .

ويحتوى ابو سبعين على حوالي ٠/٠٥ بروتين خام و ٠/٠٢ بروتين مهضوم و ٢٥٥ عناصر مهضومة كلية وهو بالتالي علف جيد يجد قبولا كبيرا في مزارع الالبان المتخصصة اذ تعتمد عليه في سد حاجة الحيوانات من العلف المالى اثناء فصل الصيف . وتنتج البلاد حوالي ١٧٩ الف طن من مادة خضراء سنويا (جدول ١٧) .

٤ - فلبسارا: (Phascolus Tribolus)

فلبسارا هي احدى المحاصيل البقلية الصيفية التي يعتمد في زراعتها على الامطار فقط . وقد ادخلت الى السودان حديثا مقارنة بالاعلاف الاخرى التي سبق الاشارة اليها .

تزرع في شهر يوليو عادة اى في فصل الخريف وتروى بمياه الامطار حتى ميعاد الحشة الاولى في منتصف اكتوبر ثم تعتمد على مياه الري حتى اخذ الحشة الثانية في ديسمبر او منتصف يناير . وتتم زراعته احيانا عن طريق الري في شهر مارس لسد النقص الكبير في الاعلاف في ذلك الحين ولكنها تعطي انتاجا منخفضا .

وفي تجارب محطة ابحاث الجزيرة حققت فلبسارا اعلى انتاج من العلف الاخضر تتراوح لعدة سنوات بين ١٢-١٩ طن للفدان بينما كان انتاج اللوبيا ٧-١٣ طن للفدان مادة خضراء . وتحت ظروف الزراعة المطرية بمزرعة الدولة باقدي في موسم ١٩٧٣/١٩٧٤ والتي اختيرت فيها فلبسارا مع عدة اعلاف اخرى في تلك المنطقة ، حققت فلبسارا انتاجا قدر بحوالي ١٢ طن للفدان مما يدل على ان انتاجها بالامطار في تلك المنطقة يقارب انتاج المناطق المروية . وتجدر الاشارة على ان فلبسارا قد وضعت في دورة مشروع الجزيرة كعلف اخر مع اللوبيا عند بداية تكثيف الدورة الزراعية في موسم ١٩٦١/١٩٦٢ باعتبار انها علف صيفي يزرع بالامطار في شهر يوليو دون السماح بريه وفي ذلك دلالة واضحة على امكانية انتاج هذا المحصول بالامطار خصوصا في مناطق الامطار المضمونة .

يمتاز محصول فلبسارا على اللوبيا في مقدرتها على تحمل
الامطار الغزيرة وعلى تحمل الجفاف ايضا . ومن مزايا فلبسارا ايضا :
١ - يمكن ان يوءس المحصول من كمية بسيطة من البذرة لاتتعدى الخمسة
ارطال للفدان .

- ٢ - سهل النمو على كمية بسيطة من مياه الري او الامطار .
- ٣ - نبات خالي من الافات والامراض .
- ٣ - تقاوم الحشائش نسبة لنموها الكثيف الذى يعطي ماحولها .
- ٤ - سهل التخلص من فلبسارا في الموسم الذى يلي زراعتها عن طريق
الحش او قلبها في الارض .
- ٦ - واهم مزايا هذا النبات مقدرته الكبيرة على الاستفادة من عنصر
الازوت الهوائي لتحسين التربة .

ومعروف عن فلبسارا استساغتها بالحيوان الى درجة كبيرة حيث
يأكل منها الاوراق والفروع والقرون وتحتوى على حوالي ٠/١٢ بروتين
و٦٥ عناصر مهضومة كلية (جدول ١٧) ولكن انتاجها ضعيف للغاية في السودان
وذلك يرجع الى عدم توفر البذور بالاسواق وماتنتجه محطات البحوث
محدود للغاية ولذلك فان التوسع في زراعة محصول فلبسارا يتطلب اتخاذ
الخطوات اللازمة لاکثار البذور محليا وبكميات كافية لضمان توفرها من
موسم لآخر .

٦ - كليتوريا : (Clitoria Ternola)

محصول علفي بقلبي معمر يزرع في كثير من بلدان المناطق الحارة
كما انه من اهم الاعلاف التي تتواجد في المراعي الطبيعية لاستراليا .
عند توفر المياه يكون مخضر اللون ولكن عند توقفها يجف ويتوقف نموه
ولكن يظل قادرا على الانبات مرة اخرى عند عودة المياه ولقد تأقلم
هذا النبات على التربة الطينية ويمكنه مقاومة عدم صرف المياه الى الغمر
اکثر من محصولي اللوبيا والفلبسارا .

يعطي المحصول في منطقة الجزيرة اعلى انتاجية عندما يزرع في
يوليو ويمكن الحصول على انتاج جيد ايضا عند الزراعة في شهر مارس .
والحصاد بالنسبة للزراعة في يوليو يتم في اكتوبر عن طريق الحش
او الرعي ويمكن ان يقطع للمرة الثانية في يناير اذا استمر الري .

تنتج كليتوريا ١٢ طن للفدان مادة خضراء (٥ طن للفدان مادة جافة) من حشيتين وذلك تحت ظروف الابحاث . تحقق الحشة الثانية ٤٠-٥٠/٠٥٠ من الانتاج الكلي اما تحت ظروف المزارع العادى فيقدر الانتاج بحوالى ٧-٨ طن للفدان مادة خضراء ويعادل ذلك ٣ طن للفدان مادة جافة .

يتحمل نبات كليتوريا رعى الحيوانات والقطع على حد السواء وتاكل الحيوانات كل اجزائه بما فيها القرون ولاترك شيئا غير الانبات مرة ثانية ، كما ان كليتوريا غنية بعقد البكتريا مما يوهلها على تأدية نفس المهمة التي يقوم بها اللوبيا في الدورات الزراعية زيادة على انها تحد من نمو الحشائش وقوية التحمل ولكنها لها خصائص ترشحها لان تكون احدى الاعلاف الهامة في السودان خاصة في المناطق التي تعاني من مشاكل مياه الرى اذ ان هذا النبات يمكنه البقاء دون ماء لفترات طويلة كما يمكنه ان يستعيد نموه بكمية من المطر او الرى تعادل ما بين ٥٠-١٠٠ ملليمتر هذا بالاضافة الى انه يقاوم الامراض والافات .

ويؤخذ على هذا العلف صعوبة التخلص منه بعد انتشاره وذلك ناتج من ان جذوره القوية تنغوص الى عمق قد يصل الى ١٢٠ سم داخل التربة ولذلك فالحرث ضرورى قبل زراعة المحصول التالي . والكيتوريا تزرع الان بكميات بسيطة في الاقليم الاوسط والجنوبي وهو علف حديث بالمقارنة مع المحاصيل الاخرى وقد ساعد على عدم انتشاره قلة البذور المعروضة ومن الناحية الغذائية فان كليتوريا تعد من الاعلاف الممتازة فهي تحتوى على حوالى ١٤/٠ بروتين منه ٩/٠٨ بروتين مهضوم وعلى ٦٥ مواد غذائية (جدول ١٧).

٧ - الذرة الشامية : (Zea Mays)

لقد بدأ هذا المحصول يعرف كعلف في السودان في السنوات الاخيرة وهو محصول شتوى تتم زراعته في سبتمبر او بداية اكتوبر ويحصد بعد ثمانين يوما من الزراعة .

ويستخدم معظم الانتاج من هذا العلف في تغذية ابقار اللبن في المزارع المتخصصة اذ يتبادل مع علف ابو سبعين الصيفي في تغذية ابقار . ويحتوى علف الذرة الشامية على ٧٧/٠ بروتين منها ٤٦/٠

بروتين مهضوم وعلى مواد غذائية مهضومة تساوى ٥٥ر٢٠

٤-٣ الاعلاف المركزة والاضافات :

السودان قطر زراعي في المقام الاول وبالتالي فهو يعتمد اعتمادا كبيرا على الاعلاف المنتجة محليا لتغذية الحيوانات الزراعية والدواجن الموجودة به ولايستورد اى اعلاف بخلاف بعض مخاليط الاملاح والفيتامينات المعدنية . كما ان السودان يصدر بعض منتجاته من الذرة والامبار الى البلدان المجاورة الا ان الكميات المصدرة قد انخفضت كثيرا في السنوات الاخيرة ويبدوا انها في طريقها الى التوقف الان .

ومن اهم الاعلاف المركزة المستخدمة في السودان الاتي :

(١) الذرة الرفيعة :

تعتبر الذرة المعروفة بالذرة الرفيعة محصول الحبوب الرئيسي في البلاد وهي معروفة كمحصول زراعي في جميع انحاء السودان وذلك نظرا لسهولة زراعته وملائمته للاحوال البيئية والمناخ والتربة في مناطق عديدة .

ويعتمد انتاج الذرة في السودان اساسا على الزراعة بالامطار اذ يتحصل على ٠/٩٠ من الانتاج عن طريق مياه الامطار وعلى ٠/١٠ عن طريق الري . والمساحة التي تزرع بهذا المحصول تتفاوت بين ٦٢-٧٢ مليون فدان . ولقد ظل انتاج الذرة كما هو دون زيادة تذكر الا في عام ١٩٧٨/١٩٧٩ حيث حدثت زيادة كبيرة في الانتاج ليصل محصول ذلك الموسم الى ٢٤ مليون طن (جدول ١٨) وكان سبب ذلك زيادة ٠/١٠ في الرقعة المزروعة وزيادة في الانتاج للفدان تقدر بـ ٠/١٠ ايضا ولقد اوردت الخطة السداسية انه بحلول عام ١٩٨٢/١٩٨٣ ستصبح المساحة المزروعة بالذرة ٩١ مليون فدان ومن المتوقع ان تعطي انتاجا قدره ٣١٧ مليون طن وبالنظر الى المساحة المزروعة في الوقت الحالي وانتاجها يتضح انه ربما لا يكون ممكنا تحقيق تلك التوقعات اذ ان التوسع في الزراعة الاولى لم يتم بالصورة التي توقعتها الخطة كما انه لم تحدث زيادة في انتاجية الفدان بل ربما يكون هنالك انخفاض نتيجة لفقدان خصوبة الارض وازالة زراعتها بمحصول واحد لسنوات عديدة كما ان التوسع في الزراعة

التقليدية لم يكن احسن حالا من الذى حدث في الزراعة الالية .
وعليه فمن غير المتوقع ان تقل كميات الذرة المعروضة في الاسواق نتيجة
لزيادة الاستهلاك في المجتمعات الريفية وحتى في المجتمعات الحضرية نتيجة
لانخفاض انتاجية القمح كما اصبح يستخدم الان لصناعة الخبز بعد خلطه مع القمح
مما ادى ايضا الى زيادة استهلاكه .

ومن ناحية اخرى سيحتاج مصنع النشا والجلوكوز الذى ستنشأه الهيئة
العربية للاستثمار والانماء الزراعي الى ٥٠٠٠ طن من الذرة في العام
(جدول ١٩) .

كل ذلك يعطي موءشرا قويا لعدم الاعتماد على الذرة كعلف للمجترات ومن
الواجب البحث عن بدائل له لتغذية هذه للحيوانات ويتوقع ان يكون الذرة في
علائق المجترات قاصرا على ماكان منها غير صالح للاستعمال الدمي كالحبوب
المكسورة او المسوسة او ذات النوعية الرديئة .

والذرة الرفيعة من احسن انواع الغذاء للحيوان اذ انه يحتوى علي كمية
من العناصر الكلية المهضومة اذ تبلغ قيمتها حوالي ٠/٠٨٠ (جدول ١٧) .

وللذرة كل ميزات الغذاء المطلوب بالنسبة لحيوانات التسمين ولكن
نسبة لمتطلبات ابقار اللبن لكمية اكبر من الجروتين في غذائها عن حيوانات
التسمين فلا داعي لكميات كبيرة من الذرة في غذائها . وتتميز حبوب الذرة ايضا
باستساغة الحيوان لها لذلك فهي تساعد الحيوان ذو الانتاجية المرتفعة والذي
يحتاج الى كميات كبيرة من الغذاء على تناوله كل متطلباته اذا وجدت الذرة
في العليقة بنسبة عالية . ويحسن جرش الذرة قبل اعطائها للماشية والا فقد
جزءا كبيرا منه نتيجة لعدم تمكن الحيوان من هضمه اذا تقدم في حالته
الطبيعية ونوع الذرة الرفيعة الذى تتغذى عليه الحيوانات في السودان يسمى
بالفترية وهي نوع اغنى من غيرها من انواع الذرة الرفيعة في انها لاتحتوى
على نسب معتدلة من الاحماض الامينية الاساسية بما فيها الاحماض الامينية
الكبريتية الشيء الذى يجعلها صالحة للاستعمال مع المواد النيتروجينية
غير البروتينية مثل اليوريا دون الحاجة الى اضافة الاحماض الامينية
الكبريتية ولكن الذرة الفترية فقيرة كغيرها من الحبوب في الكالسيوم مقارنة
بالفسفور مما يؤدى الى خلل في نسبة الكالسيوم والفسفور المرغوبة ولذلك
فمن الضروري اضافة مصدر الكالسيوم عند التغذية عليها بكميات كبيرة وهي
ايضا فقيرة في فيتامين آ ومن خواصها الغذائية ايضا تأثيرها الملين على
القناة الهضمية .

٢ - امبار البذرة (كسب القطن) :

هي المادة المتخلفة من بذرة القطن بعد استخلاص الزيت منها عن طريق الكبس الالى كما يحدث في السودان . والبذرة المستخدمة محليا غير مقسورة هو الامبار الغير مقشور ويخرج في هيئة الواح صفراء اللون ومحتوية على اخضرار خفيف وبقايا قشور بذور القطن له رائحة مقبولة ومحتوية على حوالي ٠/٠٢٤٦ بورتين (جدول ١٧) وعلى نسبة مرتفعة من الالياف الخام تصل الى حوالي ٠/٠٢٠ وذلك لوجود القشرة به . ونسبة الدهن في الامبار المنتج محليا عالية بعض الشيء ٠/٠٧٢ مما يوءدى الى ارتفاع قيمته الغذائية .

ينتج السودان كميات كبيرة من الامبار (جدول ٢٠) وهو اكثر انواع الكسب توفرا واستخداما وتختلف كمية الانتاج من عام الى اخر اذ انه يتوقف على كميات البذرة المتاحة للعصر ولكن يمكن القول بأن الكميات المتوفرة لابس بها . وقد ساعد منع تصدير البذرة الى الخارج في عام ١٩٧٥ بقصد الحصول على انتاجها من الزيت على كمية الامبار الناتجة . هذا وهناك حوالي ٢٥ معصرة بالسودان تقوم باستخلاص الزيت البذرة (وزارة الصناعة) .

ويجب عدم استعمال الكسب في علائق الحيوانات التي يقل عمرها عن ٤ شهور نسبة لصعوبة هضمه ووجود مادة الجوسيول ذات التأثير السام على الحيوانات الصغيرة والدواجن . ونسبة الجوسيول في امبار القطن تتراوح بين ٠/٠٣٨ الى ٠/٠٢٨ .

والجوسيول له تأثير اكبر على الدواجن من المجترات خاصة صغيرة العمر منها حيث انه يوءدى الى تسممها حتى وان وجد في الغذاء بنسبة لاتزيد عن ٠/٠٠١٦ كما ان لامبار القطن تحاثير ضار على مقدرة البيض على الحفظ ويجب ان لايعطى للدجاج البياض بنسبة تزيد عن ٠/٠١٠-٥ اذ انه يوءدى الى تغيير صفار البيض الى لون زيتوني اخضر ويمكن السيطرة على الجوسيول بتعريض الامبار الى انخفاض في قيمته الغذائية . ولقد لوحظ ان الحرارة الناتجة عن استخلاص الزيت كافية لتقليل اثر الجوسيول الى حد كبير ولحسن الحظ لاتؤثر على طبيعة البروتين ونوعيته .

بروتين امبار القطن ذو نوعية جيدة ولكن له نفس مساوىء مخلفات البذور الزيتية الاخرى في انه يحتوى على كميات قليلة من الاحماض الامينية (مثايونين ، سيستين ، ليسين) كما ان محتوياته من الكالسيوم

منخفضة الى درجة ان نسبتها الى الفوسفور لا تزيد من ٦:١ وعند التغذية عليه لفترة طويلة دون اضافة كالسيوم للعليقة تظهر اعراض نقص كالسيوم بوضوح . وعندما يقدم للدواجن يجب اضافة مسحوق السمك او اللحم والعظم لتفادي النقص في الاحماض الامينية والكالسيوم .

كما يجب اضافة فيتامينات ا و د نسبة لانخفاض محتوياته منها وامبار القطن له تأثير قابض لذلك يجب تقديمه مع مواد ذات تأثير ملين كالردة وحبوب الذرة . وبما انه عرضة للتزنخ ، نتيجة لعلو نسبة الدهن به ، يجب خزنه في اماكن مهواة وغير رطبة .

هذا ويمكن تحسين نوعية الامبار الناتج من بذرة القطن بازالة القشرة قبل استخلاص الزيت لتقليل نسبة الالياف الخام وباضافة كبريتات الحديد التي تقلل من اثر الجوسيبول . ولكن نظرا لوجود انواع اخرى من الامبار يمكن تقدم للحيوانات التي لايناسبها هذا الامبار ، نرى انه لاضرورة للمعاملات السالف ذكرها .

٣ - امبار الفول (كسب الفول السوداني):

يعد من مصادر البروتين الهامة في السودان ويأتي في المرتبة الثانية بعد امبار القطن من حيث الكميات المنتجة في السنوات الاخيرة (جدول ٢٠) وبجانب الاستعمال المحلي لجميع انواع الحيوانات الزراعية والدواجن تصدر منه كميات كبيرة خارج البلاد (كما يبين الجدول ٢١) وامبار الفول المتواجد في السودان مصدره في الغالب حبوب الفول السوداني المقشورة اذ يتعرض الفول للتقشير قبل استخلاص الزيت مما يؤدي الى انخفاض نسبة الالياف به الى اقل من ٠/٠٦ ويمثل امبار الفول ٠/٠٥٦ من كميات الفول السوداني المعصورة .

ونسبة لارتفاع محتوياته من البروتين وانخفاض مكوناته من الالياف يقدم بكميات كبيرة الى الدواجن ولكن قيمته بالنسبة للدواجن يحددها بما يحتويه من الاحماض الامينية سيستين وميثايونين وليسين اذ تتواجد هذه الاحماض به بكميات تقل عن المطلوب خاصة بالنسبة لحامض الليسين . وبما انه فقير ايضا في الكالسيوم وفيتامين ب ١٢ يجب اضافة كمية كافية من البروتين الحيواني لدرء هذا النقص .

وفي عام ١٩٦١ ظهرت بعض التقارير التي اوردت ان بعض عينات امبار الفول قد تسببت في تسمم بعض انواع الدواجن صغيرة السن وقد وجد ان سبب التسمم هو تعرض الامبار للتلوث بفطريات الميكوتوكسن وخاصة افلاتوكسن . وقد لوحظ ان الحيوانات تختلف في قابليتها على التسمم بالافلاتوكسن فالعجول تصاب بالتسمم ولكن لا تتأثر الاغنام كما ان الحيوانات صغيرة السن اكثر عرضة من الحيوانات الكبيرة .

وامبار الفول طو الطعم وتأثيره ملين وتقبل عليه الحيوانات بشهية . ونسبة للتوسع في مزارع الدواجن بالبلاد والرغبة المتزايدة في تسمين الحيوانات قبل ذبحها للسوق المحلي او تصديرها للخارج نرى انه من الاجدى والانفع ان يوقف تصدير هذا الامبار وغيره من الانواع الاخرى حتى يستفاد منه لرفع الكفاءة الانتاجية للحيوانات الزراعية والدواجن .

٤ - امبار السمسم (كسب السمسم) :

امبار السمسم الذى ينتج بالسودان يعرف بانه ذى نوعية جيدة يحتوى على حوالي ٠/٠٤٩ بروتين وعلى اليف خام تقدر ب ٠/٠٥٣ كما ان نسبة الدهون به ٠/٠٨٣ مما يوءى الى الارتفاع في مجموع العناصر المهضومة الكلية . وللامبار لون رمادى فاتح اذا كان طازجا وتظهر به بقايا قشرة السمسم . ويمثل وزن الامبار ٠/٠٥١ من وزن البذرة كما ان الانتاج السنوى الكلي منه سيصل الى ١٦٧٥ الف طن في عام ١٩٨٤/١٩٨٣ .

ويمتاز امبار السمسم عن غيره من انواع الامبار الاخرى بارتفاع نسبة الكالسيوم به كما انه غني بالفسفور وبما انه مادة غذائية شهية خالية من اى مواد سامة كالتى تتواجد في امبار القطن والفول فهو يصلح اكثر من غيره لتغذية جميع انواع الحيوانات الزراعية وخاصة النامية منها كما يساعد احتوائه العالي من الكالسيوم على سد متطلبات هذه الحيوانات من هذا العنصر الغذائى الهام الذى تحتاج له لبناء هيكلها العظمي . ونسبة لانخفاض الالياف الخام به فهو غذاء مفضل لتغذية الدواجن هذا بالاضافة الى ان امبار السمسم غني في الميثايونين ولكنه فقير في الليسين .

وبما ان امبار السمسم له قابلية لامتصاص الرطوبة ويحتوى على نسبة عالية من الزيت فهو سريع الترنخ ولذلك لا يستحسن خزنه لفترات

طويلة . ويمكن معرفة اذا كان الامياز قد خزن لفترات طويلة ام غير ذلك من لونه فاللون الغامق دليل على طول فترة التخزين .

٥ - الردة (النخالسة) :

هي الجزء المتبقي من حبوب القمح بعد استخلاص دقيق الخبز منه بنسبة ٠/٠٨٧ كما يحدث في السودان . وتتكون من الغطاء الخارجي للحبوب ومن الجنين الذي يفصل ايضاً من الحبوب . وبما ان معظم مكونات الحبوب وخاصة الكربوهيدرات تستخلص فان نسبة البروتين ترتفع في الجزء المتخلف (الردة) لتصل الى ٠/٠١٧ .

ويوجد في السودان عدة مطاحن للدقيق تعمل بطاقة قدرها ١١٢٠ طن من القمح في اليوم ولكن هناك توسعات في بعض منها سترفع الطاقة الى نحو ١٥٩٠ طن قمح يومياً . ويقدر انتاج الردة من المطاحن التي تعمل حالياً بحوالي ٦٠ الف طن سنوياً وهي كميات تستهلك جميعها بل اصبح هنالك شحاً في هذه المادة الغذائية في السنوات القليلة الماضية ويرجع ذلك الى ان ثمن الردة لازال رخيصاً بالمقارنة مع الاعلاف الاخرى كما ان انتاجها قد انخفض نتيجة لانخفاض انتاجية القمح .

والردة غذاء شهى بالنسبة لجميع الحيوانات ولكن نسبة لارتفاع الالياف بها لاتضاف بكميات كبيرة لعلائق الدواجن . فهي غنية اكثر من مواد العلف في فيتامين (ب الفيتامين) وفي النياسين والريبوفلافين . ونظراً لاحتواء الردة على هذه المكونات فانها تعد مصدراً هاماً لفيتامين ب المركب بالنسبة لغير المجترات التي يجب ان يوفر في غذائها جميع مكونات هذا الفيتامين . ولكن نسبة لتأثيرها الملين فانه يجب مراعاة الا تكون هي المادة الوحيدة في الغذاء . وفي السودان تقدم الردة في العادة مع امياز القطن القابض الذي يعادلها من ناحية التأثير على القناة الهضمية .

٦ - الاضافات العلفية :

لايستورد السودان اى من الاعلاف الرئيسية التي تدخل في تكوين علائق الماشية وكل احتياجاته من الاعلاف تنتج محلياً بل ان هذه البلاد لازالت تصدر كميات كبيرة من الاعلاف جدول ٢١ . والاستيراد الوحيد الذي يتم في مجال الاعلاف هو مخاليط الاملاح والفيتامينات اساساً من اجل

اضافتها لعلائق الدواجن ولكن حتى استيراد هذه المخاليط يتم بصـور متقطعة وفي بعض الاوقات لاتتواجد في الاسواق . ويتم من وقت لآخر وعلى فترات متباعدة استيراد بعض الاملاح في شكل قوالب لتغذية المجتـبرات ومما يجدر ذكره في هذا المقام ان السودان ينتج كميات وافرة من ملح الطعام ومن الكالسيوم في شكل صدف وكجير مطفى كما يمكن الحصول على الكالسيوم والفوسفور من مسحوق العظام المتوفرة محليا .

ولقد كان السودان قبل بداية السبعينات يستورد البروتين الحيواني لغذاء الدواجن من شرق افريقيا ولكن اوقف هذا الاستيراد لفترة طويلة من الزمن غير انه في السنوات الاخيرة اصحت بعض مزارع الدولة للدواجن وبعض الشركات الخاصة تستورد بعض المخاليط الجاهزة التي تحتوى على الاملاح والفيتامينات على البروتين الحيواني وقد اضطرت مزارع الدواجن لاستيراد البروتين الحيواني نظرا للنقص الكبير في موارد هذه المادة العلفية الهامة بالبلاد .

٥٣ صناعة الاعلاف المركزة في السودان :

هي احدى الصناعات التي لم تعرف في السودان الا قبل احدى عشر عاما فقط اذ ان اول مصنع بدأ العمل في عام ١٩٧٠ ثم ازداد عدد المصانع تدريجيا بعد ذلك الى منتصف السبعينات وبعد ذلك حدث ارتفاع ملحوظ في عدد المصانع العاملة والتي تم التصديق عليها ليصل العدد الى ٢٧ الان (جدول ٢٢) .

وكان الغرض الاساسي من اقامة هذه المصانع هو صنع مخاليط غذائية للدواجن وللتسمين ثم التصدير . وبما ان معظم الدواجن بالبلاد كانت لاتحفظ في مزارع متخصصة بل في المنازل وتتغذى على مخلفات طعام الانسان كما ان المزارع الكبيرة كانت تقوم بتجهيز احتياجاتها من العلائق بنفسها فلم يكن هنالك طلبا كبيرا على علائق الدواجن . وفي حالة عمليات التسمين كان الطلب محدودا ايضا اذ ان معظم الحيوانات كانت تذبح بعد وصولها من المراعي الطبيعية مباشرة دون ان تتعرض الى عملية التسمين كما ان تصدير الحيوانات كان يتم في حدود ضيقة والحيوانات القليلة التي كانت تحظى بالتسمين كان يتم تغذيتها على عليقة تتكون من الذرة او الردة او احدى انواع الامبار اهمها امبار القطن وبالتالي لايلجأ تجار الماشية الى شراء تلك العلائق الجاهزة . ومن اهم الاسباب التي ادت الى احجام الملاك على تغذية حيواناتهم بهذه العلائق هي عدم ثقتهم بجودتها وبالتالي

كانوا يفضلون شراء تلك الخامات وخطها بانفسهم . كما ان التصدير عند بداية هذه الصناعة لم يتم بالحجم الذي كان متوقعا لعدم تمكن العلائق المكونة محليا منافسة العلائق المتواجدة في الاسواق الخارجية . كل ذلك ادى الى عدم الاقبال على صناعة الاعلاف بل ان اول مصنع قام بالسودان اضطر الى التوقف عن العمل بعد سنوات قليلة من بدء نشاطه .

ولكن في منتصف السبعينات زاد الاهتمام بصناعة الاعلاف مرة اخرى نتيجة للزيادة الكبيرة في عدد الحيوانات المصدرة والتي تحتاج الى تحسين حالتها قبل التصدير . ونتيجة لازدياد دخل الفرد في البلاد الذي اصبح قادرا على دفع ثمن اعلى واستهلاك كميات اكبر من المنتجات الحيوانية هذا بالإضافة الى ان مكونات العليقة التقليدية من ردة او امبارز اصبح غير متوفرا في الاسواق كما كان من قبل اذ ان مطاحن الدقيق ومعاصر الزيوت اصبحت تباع منتجاتها الى مصانع الاعلاف التي تشتري كميات اكبر . كل ذلك ادى الى انعاش صناعة الاعلاف الجاهزة وعلى اقبال الشركات المحلية والعالمية والقطاع الخاص على الاستثمار في هذه الصناعة . ولمساعدة هذه الصناعة على النمو اوقف تصدير الخامات التي تدخل في تكوين المخاليط المختلفة .

هذا وتبلغ الطاقة القصوى لانتاجية المصانع العاملة اليوم حوالي ١٤٠ ألف طن ولكن معظمها لم يصل بعد الى هذه الطاقة القصوى ومن المتوقع ان تزداد الطاقة بحوالي ١٧٥,٠٠٠ طن هذا العام ١٩٨٢/١٩٨١ (جدول ٢٣) ومن الواضح ان صناعة الاعلاف ستزدهر في المستقبل اذ ان هنالك مشاريع ضخمة للانتاج الحيواني يتم تنفيذها بالبلاد كما ان الاقبال على شراء العلائق المجهزة بالبلاد في الخارج قد تحسن كثيرا واصبحت بعض المصانع تباع كل انتاجها من الاعلاف المصنعة خارج السودان وخاصة في الدول العربية كما ان بعض الشركات كالشركة العربية لتنمية الثروة الحيوانية تنشيء مصنعا الان لتصدير بعض انتاجها لسد حاجة مشاريعها في الدول الاخرى .

جدول ١٤ البيئات النباتية السائدة و انتاج المرعى الطبيعي المحتاج باقاليم السودان المختلفة

الاقليم	مساحة المرعى الطبيعي	البيئات النباتية السائدة	متوسط انتاج الفدان	حملة انتاج العلف الطبيعي (بالالف طن/سنة
والغابات بالالصف	فدان	١٩٥٤	طن/سنة	سنة *
الشمالي	١١٠٤٧	صحراء وشبه صحراء	٠.٨	٨٨٤
الشرقي	٤٢ر٤٢٠	صحراء وشبه صحراء سافنا منخفض الامطار	٥.١	٦٥١٣
الوسط	١٥١٤٩	شبه صحراء - سافنا منخفض او غزيرة الامطار	٠.٦٤	٩٦٩٥
الخرطوم	٢٨٣١	شبه الصحراء	٠.٤	٥٣٦
كردفان	٥٣٥٠٢	شبه صحراء - سافنا منخفض او مرتفعة الامطار	٠.٢٧	١٤ر٤٤٦
المديريات	٨٧٨٠٤	سافنا غزيرة الامطار فيضانات او مناطق جبلية	٠.٣٥	٣٠٧٣٦
الجملة	٢٧٩ر٤٩٧			٧٧٦٩٦

المصدر :

ادارة المراعي والاعلاف - وزارة الزراعة والاطمية والموارد الطبيعية ١٩٨٠/١٩٨١

جدول ١٥ تقديرات حمولة المرعى الطبيعي المتاح (وحدة حيوانية) مقارنتاً بالتعداد الفعلي حسب احصاء ١٩٧٨/١٩٧٩ (وحدة حيوانية) (١)

الاقليم	جملة انتاج المرعى الطبيعي بالالف (طن/سنة)	التعداد الحيواني المناسب لحمولة بالالف وحدة حيوانية .
الشمالي	٨٨٤	٢٦٨
الشرقي	٦٥١٣	١٩٧٤
الاوروسط	٩٦٩٥	٢٩٣٨
الخرطوم	٥٣٦	١٦٢
كردفان	١٤٤٤٦	٤٣٧٨
المديريات	٣٠٧٣١	٩٣١٢
الجملة	٧٧٦٩٦	٢٣٥٤٤

المصدر :

(١) ادارة المراعي والاعلاف - وزارة الزراعة والاغذية والموارد الطبيعية

١٩٨١/١٩٨٠

تبلغ اعداد الوحدات الحيوانية الفعلية في السودان حوالي ٢٣٨ مليون وحدة (جدول ١٢) .

حسبت على اساس ان الاحتياجات الغذائية للوحدة الحيوانية تعادل ٣٣ طن مادة جافة/السنة .

جدول ١٦ المساحات المزروعة وانتاج الاعلاف الخضراء في السودان

محاصيل العلف	المساحة المزروعة بالاف الفدان	الانتاج بالاف طن مترى
البرسيم	٤٠١٦٢	٣٤١٤
اللوبياء	٦٠٨٢	٣٤١
ابو سبعين	١٤٩٠٢	١٧٨٨
فلبسارا	٠٤	٠٤٨
كليتوريا	٠١٠٥	٠٧٨٨
جراويا	٠٠٤٥	٠٣١٥
محاصيل علف اخرى	٠٢٤٥	٠٩٨٠
الاجمالي	٦١٥٨١	٣٦٢٨٦٠٨

المصدر :

ادارة المراعي والاعلاف - وزارة الزراعة والاعذية والموارد الطبيعية

٠١٩٨١/١٩٨٠

جدول ١٧ الكميات المتاحة من الاعلاف الخضر^١ وقيمتها الغذائية

القيمة الغذائية للمعلف			
الامعلا	المادة الجافة	البروتين المهضوم	عناصر مهضومة الكميات المتاحة سنويا
٠/٠	٠/٠	كلية ٠/٠	من العلف بالالف طن
المهضوم بالالف طن	المهضوم بالالف طن	المهضوم بالالف طن	المهضوم بالالف طن

الاعلاف الخضر ^١ :				
٢٤	٢١	٢٥	٢٨	٢٣
برسيم	١٣	١٤	١٥	١٦
لوبيا	١٣	١٤	١٥	١٦
ابو سبعين	١٣	١٤	١٥	١٦
فلبسار	١٣	١٤	١٥	١٦
كيتوريا	١٣	١٤	١٥	١٦
جر اوي	١٣	١٤	١٥	١٦
اعلاف اخرى	١٣	١٤	١٥	١٦
٢٤	٢١	٢٥	٢٨	٢٣
٤٩٦١٢٢	٩١١٠	٣١٢٩٥	٩١١٠	٤٩٦١٢٢

الاعلاف المركزة (٢) :

الذرة الرفيعة	٩٠	٨٠	١٠	٤٨	٣٨٧٢٠٠
امبار القطن	٩٢	٦٠	١٨	٢٥٢	١٥٢٠٠
(غير مقشور)					
امبار الفول	٩٢	٧٥	٤٠	١٤٠	١٠٥٠٠٠
امبار سمسم	٩٢	٧٥	٤٢	١٤٠	٣٩٠٠٠
ردة قمح	٩٠	٧٥	١٢	٢٥	٢٦٢٥٠

المصدر :

- (١) التحليل الكيماوي والقيمة الغذائية ، تقديرات قسم الانتاج الحيواني - كلية الزراعة - جامعة الخرطوم
- (٢) على اساس تقديرات ادارة المراعي والاعلاف .
- (٣) قسم الاصحاء والاقتصاد الزراعي - وزارة الزراعة .

جدول ١٨ انتاج المحاصيل الرئيسية بالالف طن خلال الفترة ١٩٧٠/١٩٧١ - ١٩٧٩/١٩٨٠

العام	الذرة	الفول السوداني	السهم	القمح	القطن	الدخن
٧١/٧٠	١٥٣٥	٣٣٩	٢٩٧	١٦٣	٧٣٠	٤٣٩
٧٢/٧١	١٥٩١	٣٨٧	٢٩٦	١٢٤	٦٨٥	٤٤١
٧٣/٧٢	١٣٠٠	٥٦٨	٣٤٠	١٥٢	٥٥٥	٣٥٥
٧٤/٧٣	١٧٢٥	٥٥٣	٢٤٤	٢٣٥	٦٧١	٢٨٤
٧٥/٧٤	١٨٠٣	٩٢٨	٢٣٤	٢٦٩	٦٤٧	٤٠٢
٧٦/٧٥	١٩٠٦	٧٩٦	٢١٨	٢٥٥	٣٢٣	٣٧٠
٧٧/٧٦	٢٢١٦	٧٤٨	٢٤٧	٢٩٤	٤٥٩	٤٧٢
٧٨/٧٧	٢٥٢٤	١٥٢٧	٢٤٥	٣١٧	٥٤٨	٤١٧
٧٩/٧٨	٢٨٢٩	٧٩٨	٢١٤	١٧٧	٤٠٦	٥٥٠
٨٠/٧٩	٣١٣٣	٨٥٢	٢٠٩	٢٣٣	٤٠٠	٣٠٩

جدول ١٩ انتاج واستهلاك الذرة والدواض لفراد الحيوان للاموام ١٩٧٤/١٩٧٥-١٩٨٢/١٩٨٣ (الفطن)

السنة	استهلاك الفرد	الاحتياج السنوي	الاستهلاك السنوي	البلدية	التصدير	المخزون	غدام التقاوى	الدواض	انتاج الذرة
	سنوات كجم	السنوي	السنوي	البلدية	التصدير	المخزون	غدام التقاوى	الدواض	انتاج الذرة
١٧٠٥	٨٢	١٢٧٤	١٤١٦	٦٨	٧٨	٦	٢١	٢٥	٨١
١٨٠٣	٨٣	١٣٢٩	١٤٧٧	٧٧	٩٦	٦	٢٣	٢٥	٨٩
١٩٠٦	٨٤	١٣٧٧	١٥٣٠	٨٦	١٣٠	٦	٢٤	٢٥	٩٥
٢٠١٦	٨٤	١٤١٧	١٥٧٤	١٢٣	١٩٢	٦	٢٦	١٨٥	١١٠
٢٥٢٤	٨٤	١٤٥٥	١٦١٥	١٦١	٢٥٣	٦	٢٨	٢٢٥	١٢٦
٢٨٢٩	٨٤	١٤٩١	١٦٥٥	١٩٨	٢١٥	٧	٢٩	٤٨٤	١٤١
٢١٢٣	٨٤	١٥٢٥	١٦٩٣	٢٢٥	٢٧٧	٧	٣١	٦٣٤	١٥٦
٢٤٣٥	٨٤	١٥٥٧	١٨١٧	٢٧٣	٤٢٨	٧	٣٣	٧٨٤	١٧٢
٢٧٣٩	٨٤	١٥٨٨	١٧٦٣	٢١٠	٥٠٠	١٠	٢٥	٩٣٤	١٨٧

المصدر : قسم الاحصاء الزراعي - وزارة الزراعة والاغذية والموارد الطبيعية .

جدول ٢٠ الكميات المنتجة من الامبار بالالف طن خلال الفترة ١٩٧٠/١٩٧١ -
١٩٧٩/١٩٨٠

العام	امبار القطن	امبار الفول	امبار السمسم
٧١/٧٠	٢٩٢	١٢	٣٠
٧٢/٧١	٢٧٦	٢٢	٨٧
٧٣/٧٢	٢٨٢	٥١	٩٦
٧٤/٧٣	٣٠٣	٥٦	٦٧
٧٥/٧٤	٢٩٥	١٠٠	٥٤
٧٦/٧٥	١٤١	٢٤	٦٦
٧٧/٧٦	١٣٢	٣٦	٤٤
٧٨/٧٧	٢٤٦	١٤٠	٦٦
٧٩/٧٨	٢٧٧	١٤٠	٥٤
٨٠/٧٩	٢٥٢	١٤٠	٥٢

المصدر :

قسم الاحصاء الزراعي - وزارة الزراعة .

جدول ٢١ تصدير عناصر الإعلاف بالالف طن متري خلال الفترة ١٩٧٥/١٩٨٠ بـالالف
طن متري

١٩٧٥	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠	
٤٥	٧٤	١٠٤	٤٧	٩٦	٨٠	الذرة
٢٠٥	٢٨٣	١٤٤	٩٧	٨٠	٧٥	الفول السوداني
٥٧	٨٩	٩٣	٧٦	٢١	٢٤	السهم
٩٣	١٠١	٥٩	٤٧	٤٨	٥٢	امبار القطن
٣٧	٤٤	٦٨	٩١	٨٠	٩٥	امبار الفول
٣٢	٣٥	٢٤	٢٢	٢٤	٢٦	امبار السهم

المصدر :

مصلحة الإحصاء - وزارة التخطيط القومي في السودان .

جدول ٢٢ مصانع الاعلاف المصدق عليها بالسودان

اسم المصنع	الموقع	الطاقة الانتاجية السنوية بالبطون
١ - مصنع ام درمان للعلف	ام درمان	-
٢ - مصنع العلف السوداني	الجديد الثورة	٤٢ر٠٠٠
٣ - مصنع سوبا للعلف	الخرطوم	٢٥٠
٤ - مصنع كرار العلف	الابيض	٩٠٠
٥ - مصنع الحوض لانتاج العلف	الجديد الثورة	٤٣ر٢٠٠
٦ - مصنع المجاهد للاعلاف	بورتسودان	-
٧ - المصنع العالي للاعلاف	حلفا الجديدة	٧٢ر٠٠٠
٨ - مصنع صناعة علف الحيوان المحسن	كوستي	٦٣ر٢٠٠
٩ - المصنع العربي للاعلاف	ود مدني	-
١٠ - جمعية ود جريل التعاونية لصناعة الاعلاف المركزة	جبل اولياء	-
١١ - الشركة العربية لتنمية الثروة الحيوانية	الجديد الثورة	١٥٠ر٠٠٠
١٢ - مصنع حلفا الجديد للاعلاف	حلفا الجديدة	-
١٣ - مصنع زهلا للاعلاف	الباكير	٣٤٢٠
١٤ - مصنع التلال للاعلاف	بورتسودان	١٨ر٠٠٠
١٥ - مصنع صقور للعلف	الجديد الثورة	-
١٦ - مصنع بيرم لعلف الحيوان والدواجن	حلفا الجديدة	٣ر٠٠٠
١٧ - فابريكة العلف الافرو عربية	الجديد الثورة	٤٣ر٢٠٠
١٨ - مصنع تهلا للاعلاف	الجديد الثورة	٢٧٠٠
١٩ - اعمال النصر للاعلاف	الجديد الثورة	-
٢٠ - مصنع الجديد للاعلاف	الجديد الثورة	٤ر٠٠٠
٢١ - مصنع النيل الازرق للعلف	الجديد الثورة	-
٢٢ - مصنع فقيه	الخرطوم البحري	٣٣ر٠٠٠

جدول ٢٣ مصانع الاعلاف العاملة بالسودان

اسم المصنع	الموقع	بداية الانتاج	الانتاج الحالي	الطاقة القصوى للإنتاج
			بالطن	بالطن
مصنع القطاني لعلف الحيوانات شركة تسمين	الخرطوم بحرى	١٩٨٠	٣٤٠٠٠	٣٦٠٠٠
الحيوانات المحددة شركة النيل لتصدير العلف	الخرطوم بحرى	١٩٧٦	١١٠٠٠	٣٠٠٠٠
مصنع ام درمان لغذاء الدواجن	ام درمان	١٩٧١	١٥٠٠	٣٠٠٠
مصنع غذاءات دواجن سالمة			٩٠٠٠	٢١٠٠٠

٦-٣ المخلفات الزراعية والصناعية :

٦-٣-١ مقدمة :

بما ان السودان يعتمد اعتمادا كلياً على الزراعة كمصدر للدخل فانه ينتج الكثير من المحاصيل النقدية والمحاصيل التي يحتاج اليها كمصدر للمادة الخام التي يحتاج اليها لمعظم الصناعات القائمة بالبلاد وزراعة المحاصيل وتصنيعها في هذه الحالة وجود بمنتجات ثانوية عرفت بفائدتها كغذاء للحيوان .

ولكن رغم ان المخلفات الصناعية والزراعية تنتج بكميات كبيرة وبانواع متعددة في السودان الا ان الاستفادة منها كغذاء للحيوان تكاد تكون شبه معدومة . وربما يعزى ذلك الى ان انتاج الاعلاف التقليدية في الماضي كان يكفي متطلبات الثروة الحيوانية بالبلاد فالمراعي الطبيعية كانت تجود بانتاجية لاسباسها قبل سنوات الجفاف التي حلت بالساحل الافريقي في بداية السبعينات كما ان انتاج الذرة الرفيعة (الحبوب النجيلية الوحيدة التي تزرع بالسودان) كان يفوق بكثير احتياجات السكان مما يودي الى فائض ووفرة على مدار العام هذا بالاضافة الى ان المتطلبات العلفية كانت اقل نسبة لقلّة عدد الحيوانات . ومن الاسباب الهامة ايضا في تجاهل المخلفات الزراعية والصناعية كغذاء للحيوان هو عدم ادراك المربين بفائدتها كعلف للحيوان الى جانب عدم وجود صناعة للاعلاف بالبلاد وبالصورة التي يمكن بها الاستفادة من هذه المخلفات في تصنيع علائق كاملة قليلة التكلفة .

هذا ماكان في الماضي القريب بالنسبة لموقف الاعلاف اما الان فالصورة قد اختلفت تماما اذ تدهورت المراعي الطبيعية تدهور كبير نتيجة لازدياد المساحات التي حل بها التصحر ونتيجة بالتالي الى الرعي الجائر الذي اصاب ماتبقى من مراعي . اما عن محصول الذرة الرفيعة فقد ارتفعت الكميات المستهلكة للانسان نتيجة للزيادة الكبيرة التي طرأت في تعداد السكان بينما لم تحدث زيادة في الرقعة المزروعة وفي الانتاجية تواكب الزيادة في التعداد السكاني الشيء الذي ادى الى قلة المعروض منه في الاسواق .

والاعلاف الخضراء ظل انتاجها كما هو بل تناقص بالنسبة لبعض الاعلاف اذ ان ادخالها في الدورات الزراعية للمشاريع الزراعية لم يتم كما خطط له . كل ذلك ادى الى ان يكون المعروض من الاعلاف اقل من الطلب مما كان نتيجته ان ارتفعت اسعارها بصورة مذهلة .

من السرد اعلاه يتضح جليا انه من الواجب الاستفادة من المخلفات الزراعية والصناعية وبصورة شاملة لسد العجز في الميزان العلفي ولتحسين انتاجية الحيوانات الموجودة بالبلاد . اذ انه من غير المناسب ان لاتجد الحيوانات مايكفيها من غذاء حتى بالنسبة لحفظ الحياة ولايستفاد من هذه الكميات الضخمة من المخلفات الزراعية والصناعية وبجانب الاستفادة من هذه المخلفات في حالتها الطبيعية يمكن معاملتها بالطرق المعروفة لرفع قيمتها الغذائية كما يمكن تصنيعها في علائق كاملة لرفع كفاءتها الغذائية .

٢٠٦٣ المخلفات الزراعية والصناعية المتوفرة في السودان :

كما اسلفنا القول ان الذرة الرفيعة هي احدى المحاصيل الرئيسية بالبلاد وتمثل عيدان الذرة حوالي ٠/١٢٠ من وزن الحبوب (ابراهيم ١٩٧٣) وبما ان انتاج الذرة يبلغ ٢ مليون طن في العام جدول ١٨ فان عيدان الذرة الناتجة تقدر بحوالي ٢٤ مليون طن . ومعظم هذه الكميات غير مستغلة كغذاء للحيوان بل تترك لتجف ثم تحرث قبل بداية الموسم القادم .

وبما ان الكميات المنتجة من عيدان الذرة هائلة للغاية كان من الواجب الاستفادة منها لسد العجز في الاعلاف المتاحة للثروة الحيوانية بهذه البلاد . وعيدان الذرة بالطبع فقيرة في محتوياتها من البروتين ١٢/٠ و غنية في الالياف الخام ولكنها ذات قيمة سعرية منخفضة تصل الى الصفر حيث يرغب في التخلص منها قبل بداية الموسم الجديد ولذا فان تغذية الحيوان عليها سيقبل كثيرا من تكاليف الانتاج . هذا وقد دلت نتائج البحوث التي اجريت بكلية الزراعة / جامعة الخرطوم (جورج ١٩٨١) ان عيدان الذرة يمكن ان تكون ٣٠/٠ من وزن العليقة ويتحصل على زيادة في العجول تزيد عن الكيلوجرام في اليوم .

ويمكن تحسين القيمة الغذائية لعيدان الذرة بمعاملتها طبيعيًا أو كيميائيًا أو ميكروبيولوجيًا وتصنيعها في شكل مكعبات مع أعلاف أخرى يمكن زيادة الكمية المأكولة إلى نسبة كبيرة .

١ - قشر الفول السوداني :

الجزء الأكبر من الفول السوداني الذي ينتج في السودان يتم تقشيريه قبل استخلاص الزيت منه وتبلغ عدد القشارات العاملة في السودان حوالي ١٧٤ قشارة (المصدر وزارة الصناعة) يعمل أكثرها في أماكن الانتاج وانتاج الفول السوداني يذبذب بين ٧٠٠-٨٠٠ الف طن في السنوات الأخيرة إلا أنه في موسم ١٩٧٧/١٩٧٨ الذي وصل فيه الانتاج إلى ١.٧ مليون طن جدول ١٨ وبما أن نسبة القشور إلى حبوب الفول تعادل حوالي ٠.٢٦/٠ (ابراهيم، ١٩٧٣) فيقدر انتاج قشر الفول السوداني بكمية تبلغ ١٨٢-٢٠٨ الف طن سنويًا وهي كميات يتم التخلص من معظمها الآن عن طريق الحرق .

وقشر الفول السوداني تتواجد معه بقايا حبوب من الفول وغلافها الخارجي الشيء الذي يزيد من محتوياته من البروتين والدهون ويرفع من قيمته الغذائية . ولقد برهنت الدراسات (بابكر ، ١٩٨٠) أن قشر الفول يحتوي على ٠.٧٦/٠ بروتين و ٠.٤٤/٠ دهون كما أن نسبة الألياف به ٠.٣٣/٠ ومحتوياته من البروتين المضموم تصل إلى ٠.٠٤/٠ وبه ٠.٤٣/٠ عناصر مضمومة كلية . هذا وبطن القشر زادت الكمية المأكولة بالانعام من ٨٩٨ جرام في اليوم للرأس الواحدة إلى ١٦٦٢ جرام ولكن أدى ذلك إلى انخفاض في معدلات هضم كل محتوياته من الأغذية . وبإضافة ٠.٠١/٠ يوريا ارتفعت المواد الغذائية المضمومة إلى ٠.٤٦/٠ ومن ذلك يتضح أن تحسينًا ملموسًا قد طرأ على القيمة الغذائية لقشر الفول نتيجة لإضافة مصدر من النتروجين إليه . ومما توصل إليه هذا البحث المذكور أن قشر الفول يمتاز على معظم المخلفات الزراعية الأخرى كعيدان الذرة وروءس القصب وعيدان القمح ، وأوصى الباحثون على ضرورة الاستفادة منه في غذاء الحيوانات المجترة بعد المعاملات الضرورية لرفع القيمة الغذائية أما عن تأثيره على وزن الحيوان فلقد وجد جورج (١٩٨١) أن وزن العجول أمكن زيادته بما يزيد عن واحد كيلوجرام يوميًا عندما احتوت العليقة على ٠.٣٠/٠ قشر فول .

٣ - قش الفول السوداني :

من مخلفات انتاج الفول السوداني وهو يمثل نبات الفول السوداني بعد اخذ المحصول الرئيسي منه ويبلغ وزنه حوالي ٠/٠٤٢ من وزن الفول المنتج (ابراهيم ١٩٧٣) وعليه تقدر كميته المنتجة بحوالي ٣٣٦ الف طن سنويا .

وقش الفول السوداني من اجود المخلفات الزراعية من الناحية الغذائية اذ ان محتوياته من البروتين تصل الى ٠/٠٩ وبه مجموع عناصر مهضومة كلية ٠/٠٦١ . كما انه غذاء مستساغ لجميع الحيوانات الزراعية ويقبل المربون على شرائه بكميات كبيرة ويرحل من منطقة الجزيرة الى الخرطوم وحتى الى بورتسودان لتغذية الحيوانات المعدة للتصدير وهو يعد من المخلفات الزراعية التي امكن الاستفادة منها الى حد كبير .

٤ - مخلفات محصول القطن :

يسمح للحيوانات برعي بقايا القطن بعد الانتهاء من فترة اللقيط (الطلق) وذلك لفترة محدودة لاتتجاوز شهرا ونسف تبدأ في مارس وتنتهي في ابريل ووجود نبات القطن يجلب الى الجزيرة كثيرا من الحيوانات الزراعية في هذه الفترة خاصة في اوقات عدم توفر المراعي الطبيعية . هذا وتقوم الحيوانات باكل الاوراق والفروع ولاتستطيع اكل الساق نسبة لصلابته . ومحتويات هذه الاجزاء الغضة من البروتين تبلغ ٠/٠٤٩ ومن البروتين المهضوم ١٣ كما ان العناصر المهضومة الكلية تعادل ٠/٠٤٩ .

٥ - مخلفات مصانع السكر :

تمثل هذه المخلفات اهم المخلفات الزراعية والصناعية التي يمكن الاستفادة منها ولم تستغل بعد في السودان . فلقد قامت منذ بدايات الستينات صناعة السكر في البلاد وازدهرت الى ان وصل عدد المصانع العاملة الى ٥ مصانع كما ان هناك مصنعين تحت التنفيذ في كل من منقلا وملوط وبما ان السودان من الاقطار الملائمة لزراعة قصب السكر نسبة لتوفر العوامل الطبيعية المطلوبة به فيتوقع ان يزداد عدد المصانع القائمة بالبلاد وبالتالي يتوقع ان تزداد عدد المصانع القائمة بالبلاد

وبالتالي يتوقع ان تزداد مخرقاتها من مولاس وبقاس ورووس القصب .
والجدول ٢٤ يوضح كمية المخلفات المنتجة من هذه المصانع ويتوقع
ان يصل الانتاج عام ١٩٨٧ الى ٥٣٠ الف طن والبقاس الى ٦٨٠٠ طن وفيما
يلي نورد بعض التفاصيل عن هذه المخلفات :

آ - المولاس (دبس السكر) :

يتخلف المولاس من عمليات استخلاص القصب والبنجر وتكرير
السكر الخام وهو سائل كثيف القوام لزج غامق به نسبة كبيرة من
السكر الذي لا يمكن استخلاصه بسبب وجود كمية من الشوائب وتمثل
نسبته بين ٢٥ - ٠/٥٠ من المادة الخام وتبلغ نسبة الناتج من
مصنعي الجنييد وخشم القرية بين ٣٢-٢٤/٠ كما وضناها في
الجدول ٢٥ والمولاس له رائحة مميزة وهي رائحة السكر المحروق
وله قيمة غذائية مرتفعة نسبة لارتفاع نسبة السكر به الى نحو
٥٠/٠ وهو غني بالحديد والكالسيوم وفيتامين ب .

ولقد استخدم المولاس في تغذية الحيوانات الزراعية في
كثير من البلدان منذ فترة طويلة وكان الغرض الرئيسي من ذلك
هو زيادة نسبة السكر في المخاليط الغذائية حتى تزداد استساغتها
وكمادة لاصقة في صناعة الاعلاف وكوسيط لحمل بعض المواد الغذائية
كالبيوريا وحامض الفوسفوريك وبعض الاملاح والفيتامينات . وكان
المستوى الذي يضاف به للعليقة اقل من ١٠/٠ وفي القليل
النادر تصل النسبة الى ١٥/٠ اذا لم يكن القصد هو اضافته كجزء
من علائق التسمين بل كان القصد هو تأدية الوظائف السابقة
ذكرناها عند التغذية على المولاس بكميات كبيرة يجب مراعاة
الاتسي :

١ - ليس للمولاس الخاصة الميكانيكية التي تتواجد بالاعلاف

الاخرى حتى المركز منها كالحبوب .

٢ - محتوياته من المادة النيتروجينية الازوتية قليلة وهي

تعادل اقل من ٥٠/٠ بروتين للمادة الجافة كما انها

تتواجد في هيئة يسهل ذوبانها وذلك فهي منخفضة القيمة

الغذائية .

٣ - المولاس مصدر جيد لكل الاملاح الرئيسية والنادرة بخلاف

الفوسفور الذي يفتقر المولاس الى حد كبير والصوديوم الذي تتزايد الحاجة اليه نسبة لوجود البوتاسيوم بكميات كبيرة]

٤ - الكربوهيدرات في المولاس موجود في شكل ذائب ويتكون من سكروز وجلوكوز وفركتوز .

وبجانب تغذيته للحيوان يضاف المولاس عند عمل السيلاج مــــن المحاصيل عالية البروتين كالبقوليات وذلك للاسراع في تكوين حامض (حمض اللبن) اللاكتيك .

ورغم الانتاج الضخم للمولاس في الوقت الحاضر في السودان جدول ٢٤ الا انه لا يستخدم الا بقدر ضئيل في تغذية الحيوان وتكاد تكون كــــل الكميات المستخدمة لهذا الغرض تؤخذ من مصنع واحد وهو مصنع الجنيد نسبة لقربه من الخرطوم حيث تتواجد مصانع الاعلاف كما يستعمل بكميات ضئيلة في صناعة التقطير هذا ويبيع مصنع الجنيد الطن بواقع ٧ جنيهات تسليم الخرطوم وقد تم التعاقد مع بعض الشركات العالمية لشراء بعض الكميات من المولاس ولكن نسبة لصعوبة الترحيل لم يتم الا تنفيذ قدر ضئيل للغاية من الصفقة وبالتالي فان معظم المولاس المنتج بالبلاد لا يستفاد منه ويتم التخلص منه بصبه في الانهار الشيء الذي يوءى بجانب فقده الى تلوث في المياه .

ويمكن ان يحل المولاس محل جزء كبير من الذرة ويجب التفكيـــــر في ايجاد بدائل الذرة في علائق التسمين في السودان . ومما يشجع على استخدامه بحجم اكبر هو انه في بعض البلدان مثل كوبا والمكسيك قد وجه لسد ٠/٠٨٠ من متطلبات الطاقة هذا بالاضافة الى انه يقلل من تكلفة الغذاء ومن هذه الناحية فانه يساعد على ان يجعل من الممكن اضافة المواد الازوتية الذائبة كاليوريا الى علائق التسمين لتحل محل جزء كبير من الامبان مما يوءى الى انخفاض ملموس في تكاليف التغذية .

البقاس (تفالة القصب) :

ب -

هو بقايا سيقان القصب بعد عصرها واستخلاص السكر منها ويتكون من الغطاء الخارجي للقصب واللب الداخلي ، والبقاس مادة سلولزيـــــة تتراوح بين ٣٥-٠/٠٤٥ من وزن القصب المطحون (جدول ٢٥) وقد تزداد نسبته الى ٠/٠٤٧ في نهاية الموسم حيث تزداد نسبة الالياف الخام في القصب ويستخدم البقاس بشكل رئيسي في توليد الطاقة الحرارية اللازمة لتوليد البخار في مصانع السكر كما يستخدم اللب الناعم جدا في

في نفس المصانع كبطانة لترشيح السائل السكرى .

وكميات البقاس المنتجة تفوق ما يحتاج له المصنع لتوليد البخار وقد قدرت الكميات الفائضة عن متطلبات المصنع بحوالي ٠/٠١٧ من الناتج . هذا وإذا اعتبرنا ان ما انتجته مصانع السكر هذا العام ٣٦٣٠ الف طن فان الكمية التي لاحتاج اليها المصانع تقدر ب ٦١٧ طن وفعلًا قد لاحظ الفريق اثناء زيارته لمصانع السكر العاملة بالبلاط تلالا ضخمة من البقاس فائضة وتسبب الادارة هدم المصانع قلقا مستمرا وخوفا من ان تشتعل فيها النيران وتكون مصدرا لحريق يقضي على المصنع نفسه .

والبقاس يمكن ان يستخدم في غذاء الحيوان كعلف مالىء ودلت الابحاث في السودان على ان اضافته الى عليقة تتكون من امبار القطن والردة والمولاس بمقدار ٠/٠٣٠ (جورج ١٩٨١) لم يؤثر على الزيادة اليومية لوزن العجول التي استطاعت ان تحقق زيادة يومية تقدر بحوالي الكيلوجرام وعليه يمكن ان يستخدم البقاس كمادة مائئة في العلائق المصنعة هذا يوءدى الطحن الى تحسين استساغته بالحيوان كما يمكن تحسين معدلات الهضم والطاقة المستفادة منه بالمعلملات الكيماوية والميكروبيولوجية كما ورد في الباب السابع .

ويمكن الاستفادة من مقدرة البقاس على الامتصاص بخلط المولاس معه قبل تقديمه للحيوان وذلك يساعد على عدم حدوث الاسهال اذ ان نسبة الحد من تناول المولاس بكميات كبيرة في وقت قصير نسبة لان الالياف الخام العالية للبقاس تقلل من سرعة التهامه .

روءس القصب (الزميلزيج) :

يقصد بالروءس الجزء الاعلى من القصب والاوراق والتي تمثّل حوالي ٠/٠١٥ من وزن القصب . وبما ان هذا الجزء لا يعصر من اجل انتاج السكر فانه يتم التخلص منه قبل قطع القصب مباشرة اما بطريقة الحرق كما يحدث في كل مصانع السكر في السودان او بالقطع كما يحدث في البلدان الاخرى للاستفادة منه في تغذية الحيوانات الرزاعية .

وفي السودان تحرق الرزعايزع بدلا من القطع نسبة لانه لا يوجد اى استخدام في الوقت الحاضر لها وبالتالي فهي عديمة الفائدة ولاتاتي بعائد اقتصادى من قطعها . اما القصب المعد للاكثار فلا يحرق بل يتم

قطع الزعازيع وبالتالي فان هناك كميات منتجة لا يستفاد منها فـي تغذية الحيوان رغم انها يمكن ان تكون مصدرا لـأسـبـه خاصة في فصل الصيف الذي تقل فيه الاعلاف الى حد كبير . كما يمكن حفظها في شكل سيلاج للاستفادة منها عند الحاجة . وتحتوي روءس القصب على ٥٠-٥٠/١٠٠ بروتين و٥٠ دهن و٠/١٠٠ الهاف (مادة خضراء) .

هذا وتجدر الاشارة الى ان الدراسة التي اجريت لمؤسسة الانتاج الحيواني والخاصة باقامة مصنع للعلف قد اقترحت ان تتضمن الاعلاف المصنعة الزعازيع بنسبة ٠/١٠٠ هذا بالاضافة الى امبار القطن والمولاس (The Sudan Feed Plant Study ; 1980) وبقيام مثل هذا المصنع سيكون قطع الزعازيع اقتصاديا مما يوفر كميات كبيرة من الاعلاف لـرخصة يبلغ مقدارها ١٠٣٥ الف طن على حسب طاقة المصانع العاملة بالبلاد الان .

٣-٦-٣ دور المخلفات الزراعية والصناعية في تغذية الحيوانات في السودان :

يمكن القول ان المخلفات الزراعية والصناعية يمكن ان تلعب دورا رئيسيا في تغطية جزء من الاحتياجات الغذائية اللازمة للحيوانات في السودان . وقد بلغ الانتاج الكلي من هذه المخلفات حوالي ١٩١ مليون طن سنويا (جدول ٢٦) هذه الكمية يمكن ان تعطي مايقابل ٣٥ مليون طن عناصر مهضومة كلية وهذا يمكنها ان تعطي احتياجات حوالي ٣٣٥٢١٦٩ وحدة حيوانية سنويا . هذا وكما هو موضح في الباب السابع ان بمعاملة هذه المخلفات طبيعيا او كيمياويا او ميكروبيولوجيا يمكن رفع القيمة الغذائية لهذه المخلفات بما قيمته ٣٠-٤٠/١٠٠ من قيمتها الغذائية الحالية . ويبين الجزء الخاص بالموازنة العلفية في هذه الدراسة الدور الذي يمكن ان تقوم به المخلفات الزراعية في تغذية الحيوان .

جدول ٢٤ توقعات انتاج المولاس والبقاس في السودان بالالف طن في الفترة ما بين ١٩٧٨/١٩٧٩

السنة	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠	١٩٨١	١٩٨٢	١٩٨٣	١٩٨٤	١٩٨٥	١٩٨٦	١٩٨٧
المولاس	٨٩	١٧٠	٢٠٨	٢٦٠	٢٨٠	٢٩٤	٣٢٧	٤١٠	٤٨٥	٥٣٠
البقاس	١٠٨٠	٢١٥٠	٢٦٨٠	٣٦٣٠	٣٦٠٠	٣٧٨٠	٤٢١٠	٥٢٧٠	٦٢٣٠	٦٨٠٠

جدول ٢٥ كميات البقاس والمولاس الناتجة من مصنع قصب السكر في مصنع الجنيد خلال ١٩٧٠/١٩٧١ - ١٩٨٠/١٩٨١ (حلفا الجديدة)

الموسم	الجنيد		حلفا الجديدة	
	البقاس	المولاس	البقاس	المولاس
١٩٧١/١٩٧٠	٤٣٢٢٣	٢٢٩٣	٤٠٢١٢	٢٢٧٤
١٩٧٢/١٩٧١	٣٥١١١	٤٢٠٤	٣٨٢١١	٢٢٢٩
١٩٧٣/١٩٧٢	٣٩٥٥٨	٢٢٨٠	٣٧٢٢٦	٢٢٤٧
١٩٧٤/١٩٧٣	٤١٤١	٢٢٢٠	٣٨٧٧٨	٢٢٣٦
١٩٧٥/١٩٧٤	٤٣٢٠٢	٢٢٥٧	٤٣٢٨٥	٢٢٢٤
١٩٧٦/١٩٧٥	٣٧٧٧٣	٢٢٥٥	٤٣٢٠٤	٢٢٣٤
١٩٧٧/١٩٧٦	٨٣٢٣١	٢٢٢٠	٣٩٢٣٣	٢٢٦٩
١٩٧٨/١٩٧٧	٣٦٨٦	٢٢٠٤	٤٢٢٣١	٢٢٨٩
١٩٧٩/١٩٧٨	٤٢٢٧٥	٢٢١٩	٤٠٢٧٦	٢٢٥٠
١٩٨٠/١٩٧٩	٤٢٢٣٨	٢٢٥٥	٤٢٢٩٣	٤٢٢٥
١٩٨١/١٩٨٠	٤٢٢٩٢	٢٢٦٠	-	-

جدول ٢٦ الكميات المتاحة من المخلفات الزراعية والمناسمية وقيمتها الفدائية

الملف	المادة الجافة	البروتين المضموم	عناصر مضمومة	الكميات المتاحة سنويا	جملة البروتين جملة عناصر	مضمومة كلية	بالطن
مولاس	٧٤	٠	٥٤	٢٦٧	٠	١٤٤١٨٠	٠
بقاس	٥٠	٠	٢٤	٦٧	٠	١٤٨٠٨٠	٠
حبب الذرة	٩٥	٢	٥٢	٣١٧٧	٢٣٥٤٠	٢٨٣٨١٠	٢٣٥٤٠
قش فول سوداني	٩٠	٤٧	٦١	٣٦	١٥٧٩٢	٢٠٤٩٦٠	١٥٧٩٢
قش فول سوداني	٩٥	١٦	٤١	١٩٥	٣١٢٠	٧٩٩٥٠	٣١٢٠
رقود مس قصب	٢٧	٠	١٥	١٠٢٥	٦٢١٠	١٥٥٢٥٠	٦٢١٠
حبب قطن	٢٨	٠	١٨	١٩٩٢	٧٩٦٨	٢٥٨٥٦٠	٧٩٦٨
حبب سمسم	٩٥	٢	٤٨	٤٢٢	٨٤٤٠	٢٠٢٥٦٠	٨٤٤٠
حبب قصب ومصانة	٩٢	٠	٤٥	٢٥٠	٧٠٠	١٥٧٥٠٠	٧٠٠
حبب دخن	٩٠	٥١	٤٢	٢١٧٢	٣٢٥٨	٩٣٣٩٦	٣٢٥٨
حبب ليرة شامي	٨٧	٠	٤٠	٥٢	٠	٢١٢٠٠	٥٢
ومو السح							
قش فول سوداني	٩١	٢١	٤١	٣٢٤	٦٨٠٤	١٣٢٨٤٠	٦٨٠٤
وجص							
حبب ارن	٩٢	-	٢٦	١٠	٠	٢٨٨٨	٠
بقايا فواكه	٩١	٣	٥٠	١٣	٤٧٦٠	٦٨٠٠٠	٤٧٦٠
مخففة							
اجمالي				٩١٤١	١٢٠٦٤٥	٢٤٥١٧٤	١٢٠٦٤٥

٤ - الموازنة العلفية

١-٤ الوضع الراهن (١٩٨٠/١٩٨١):

١-١-٤ اعداد الحيوانات والوحدات الحيوانية :

قدرت اعداد الحيوانات في الوقت الراهن ١٩٨١/١٩٨٠ على اساس التعداد الفعلي الذي تم عام ١٩٧٦/١٩٧٥ جدول ٢٧ وعلى توقعات المنظمة العربية للتنمية الزراعية لتعداد الحيوانات في عام ١٩٨٥. وقد قدرت عدد الوحدات الحيوانية على اساس الوحدة الحيوانية التي تستخدم في اغلب المناطق الحارة والتسي تعتمد على ان البقرة تعادل وحدة حيوانية وعلى هذا فان مكافئ الوحدة الحيوانية في الحيوانات المختلفة يكون على النحو التالي :

- الابقار : وحدة حيوانية
- الابل : ١.٤٣ وحدة حيوانية
- الاغنام : ٠.٣ وحدة حيوانية
- الماعز : ٠.٢٤ وحدة حيوانية

وعند تقدير الاحتياجات الغذائية لاي قطيع من الحيوانات فانه يجب مراعاة الفئات العمرية له . وعلى هذا فيجب ايجاد ما يسمى متوسط الوحدات الحيوانية للقطيع . وقد افترض ان ٠.٤٠/ من اي قطيع حيوانات تامة النمو و ٠.٤٠/ حيوانات يتراوح عمرها ١-٣ سنوات و ٠.٢٠/ عجول صغيرة وبافتراض ان الحيوان التام النمو يعادل وحدة حيوانية والحيوانات من ١-٣ سنوات تعادل ٠.٦٧ وحدة حيوانية والعجول والعجلات الصغيرة تعادل ٠.٣٣ وحدة حيوانية . وعلى ذلك فان متوسط الوحدات الحيوانية للقطيع يمكن اعتباره ٠.٧٠ وعلى ذلك فانه عند حساب الاحتياجات الغذائية للقطعان القومية فـان المعدلات التالية للوحدات الحيوانية تكون اكثر واقعية .

- الابقار : ٠.٧ وحدة حيوانية
- الابل : ١ وحدة حيوانية
- الاغنام : ٠.٢ وحدة حيوانية
- الماعز : ٠.٦٦ وحدة حيوانية

٢-١-٤ الاحتياجات الغذائية للوحدات الحيوانية في القطيع القومي :

تحتسب عادة الاحتياجات الغذائية للوحدة الحيوانية على انها تعادل المتطلبات الغذائية لبقرة وزنها ٣٠٠ كجم وتعطي ١٠٠٠ كجم حليب سنويا بنسبة دهن ٠/٠٥ وبالرجوع الى مقررات موريسون ١٩٥٧ يمكن ايجاد الاحتياجات الغذائية السنوية للوحدة الحيوانية على النحو التالي :

الاحتياجات	عناصر مهضومة كلية	بروتين مهضوم
الاحتياجات الحافظة	٨٢٧٣ - ٩٤٠٩	٧١٤ - ٧٧٩
الاحتياجات الانتاجية	١٥٥٦ - ١٦٤٤	٢٠٤ - ٢٤٩
الاحتياجات الكلية	٩٨٢٩ - ١٠١٥٣	٩١٨ - ١٠٢٨
متوسط الاحتياجات	١٠٤٤١	٩٧٣

By A. K. Abou Raya (1980).

- 1) FAO , preliminary Survey Of The Feed Resources Of The Gulf and Arabian Peninsula Countries Along with Possible means of Developing Them .

وفي ضوء تعداد الحيوانات في عام ١٩٨١/١٩٨٠ وباستخدام المعدلات المقترحة للوحدات الحيوانية فان البيانات في الجدول ٢٧ توضح اعداد الوحدات الحيوانية في جمهورية السودان الديمقراطية .

وفي ضوء الاحتياجات الغذائية السنوية الحافظة والانتاجية للوحدة الحيوانية في القطيع القومي فان اجمالي الاحتياجات الغذائية السنوية للانواع المختلفة من الحيوانات في القطيع القومي في جمهورية السودان الديمقراطية تكون في نطاق الارقام الواردة في جدول ٢٧ ويوضح هذا الجدول ان اجمالي الاحتياجات الغذائية للثروة الحيوانية في السودان تكون في حدود ٢٢٥ مليون طن عناصر مهضومة كلية .

٣-١-٤ الموازنة العلفية الحالية في السودان :

تعتبر الموازنة العلفية من اهم المؤشرات للاستدلال على الوضع الغذائي وعلى مدى الاكتفاء الذاتي في المصادر العلفية . والجدول ٢٨ يوضح الموازنة العلفية بين الاحتياجات الكلية للثروة الحيوانية بوضعها الراهن ١٩٨١/١٩٨٠ وبين المصادر العلفية المتاحة مقدر على اساس مجموع المواد الغذائية المهضومة . وقد حسبت القيمة الغذائية للمراعي على اساس انتاج سنوى قدره ٧٧ر٧ مليون طن جدول ٢٨ .

وان المادة الجافة في نباتات المراعي ٠/٠٩٥ وان نسبة المواد الغذائية المهضومة فيها ٠/٠٣١٤ ويوضح الجدول ٢٨ ان هناك فائضا قدره حوالي ٢ مليون طن من العناصر المهضومة الكلية في العام ومعنى ذلك ان الاعلاف التقليدية يمكنها وحدها توفير الاحتياجات الغذائية للقطيع القومي في السودان . فالمراعي الطبيعية وحدها يمكنها انتاج عناصر مهضومة كلية تكفي لتغطية الاحتياجات الحافظة والانتاجية للثروة الحيوانية مما يحتم على المخطط الزراعي في السودان الى بذل الجهود لتنمية وتطوير المراعي . وهذا التقييم للمراعي الطبيعية يتفق الى حد ما مع الطاقة الرعوية الكلية للمراعي الطبيعية والتي تم تجميعها في دراسة ابعاد التنمية الزراعية في الامد الطويل للسودان في عام ١٩٧٥ .

ويوضح الجدول ٢٨ حقيقة هامة جدا وهي انه اذا كانت المراعي الطبيعية تكفي لتغطية الاحتياجات الحافظة والانتاجية للقطيع القومي فان السودان يمكن ان يحقق فائضا سنويا من الاعلاف المركزة ما قيمته

٧٩٠ الف طن من المواد الغذائية المهضومة ويعني ذلك ان السودان يمكنه تصنيع مالا يقل عن ١٥ مليون طن من الاعلاف المركزة ٠/٥٥ مجموع العناصر المهضومة الكلية تستخدم في تغذية مشاريع الانتاج العربي التي قامت باعدادها المنظمة العربية للتنمية الزراعية ١٩٨٠ واقترحت اقامة ست مصانع لانتاج الاعلاف المركزة طاقتها حوالي مليون طن سنويا لتنمية الثروة الحيوانية في الاقطار العربية ولذلك تساهم السودان في تنمية الانتاج الحيواني والداخلي في الوطن العربي .

٤-١-٤ اسهام مصادر الاعلاف المختلفة في تغطية الاحتياجات الغذائية للقطيع

القومي في السودان :

١ - المراعي الطبيعية :

طبقا للتقديرات التي قامت بها ادارة المراعي في عام ١٩٨٠/١٩٨١ جدول ٢٨ فان الانتاج الكلي للمراعي يعادل ٧٧/٧ مليون طن جاف هوائي في السنة . هذا وقد اوضحت تقديرات نفس الادارة ان ماتنتجه المراعي يمكن ان يغطي احتياجات حوالي ٢٣ مليون وحدة حيوانية وذلك باعتبار ان الوحدة الحيوانية تحتاج الى ٣٣ طن من العلف سنويا .

وعند مقارنة الحمولة الكلية للمراعي والتي ذكرت اعلاه والمحسوبة عن طريق الكمية التي يمكن ان تأكلها الوحدة الحيوانية بتلك التي اوجدتها الدراسة باستخدام العناصر المهضومة الكلية لتقدير الاحتياجات الغذائية التي يمكن ان تفي المراعي باحتياجاتها يكاد لا يختلف اختلافا يذكر في كلا الطريقتين عن طريق احتسابها بكلتا الحالتين .

هذا وقد حولت كمية العلف المنتجة من المراعي الى عناصر مهضومة كلية باعتبار ان المراعي الجافة كلية تحتوى كمتوسط عام لجمع البيئات السائدة على ٠/٣١ من الاغذية المهضومة (Elsayed et al 1968) وباعتبار ايضا ان نباتات المراعي الجافة هوائية تحتوى على ٠/٩٤ مادة جافة . وعلى هذا الاساس حسبت القيمة الغذائية وعدد الحيوانات التي ستفي باحتياجاتها .

كمية المواد الغذائية المهضومة التي توفرها المراعي الطبيعية .

$$= 77718034 \times \frac{90}{100} \times \frac{3184}{100} = 23183439 \text{ طن}$$

وبما ان احتياجات الوحدة الحيوانية تساوي ١٠٤٤١ طن عناصر مهضومة

كلية فان المراعي يمكن ان تغطي احتياجات $\frac{23183439}{10441} = 2222$ مليون وحدة حيوانية .

وبالنظر الى عدد الوحدات الحيوانية التي يمكن ان تعتمد على المراعي لسد احتياجات كما اوضحتها ادارة المراعي بتلك التي عن طريق استخدام العناصر المهضومة الكلية نجد ان الفرق بين التقديرين لا يتعدى احتياجات ١٣ مليون وحدة حيوانية وذلك يؤكد سلامة الارقام التي استخدمت للوصول الى تلك التقديرات .

٢ - الاعلاف الخضراء :

يبين الجدول ٢٩ ان الاعلاف الخضراء المتاحة بالبلاد يمكنها الاسهام سنويا بحوالي ٤٩٦٦٢٢ طن عناصر مهضومة كلية وهي كمية يمكن ان تغطي احتياجات مايقارب الى ٤٧٥٦٤٤ وحدة حيوانية .

٣ - الاعلاف المركزة :

يتضح من الجدول ٢٩ ان كمية الاعلاف المركزة المنتجة بالبلاد تقدر بحوالي ٩٦٣ الف طن وهي كمية تعادل ٧٠٨٦٥٠ طن عناصر مهضومة كلية .

٤ - المخلفات الزراعية الصناعية :

استنادا على الاحصاءات المضمنة في الجدول ٢٦ يبدو واضحا ان المخلفات الزراعية والصناعية المتمثلة في مخلفات صناعة السكر (مولاس بهاس) ومخلفات المحاصيل الزراعية الاساسية (حطب ، ذرة ، قمح ، دخن سمس الخ) . مخلفات الفواكه . يمكن ان توفر حوالي ٣٥٠ مليون طن عناصر مهضومة كلية ومن المعتقد ان معاملة هذه المخلفات بالطرق العلمية المعروفة سوف يرفع قيمتها الغذائية وبالتالي يمكن اسهامها بحجم اكبر في الباب السابع زيادة الاعلاف المتاحة للتصدير .

ولقد وجد انه في حالة معاملة المخلفات الزراعية بالصودا الكاوية فان ذلك يؤدي الى تحسين القيمة الغذائية بما يعادل ٠/٢٠ وترفع هذه النسبة الى ٠/٣٠ في حالة استخدام معاملة الامونيا .

٢-٤ التوقعات المستقبلية للموازنة العلفية في عام ٢٠٠٠

١-٢-٤ الاحتياجات الغذائية :

توقعات الاحتياجات الغذائية للثروة الحيوانية في السودان عام

٢٠٠٠ .

استنادا الى معدلات نمو القطيع القومي في السودان فان اعداد الحيوانات واحتياجاتها الغذائية في عام ٢٠٠٠ تكون كما هو وارد في الجدول ٢٩ ومما تجدر الاشارة اليه ان الوحدات الحيوانية واحتياجاتها الغذائية قد حسبت بنفس الطريقة كما في الجدول ٢٧ و ٢٨ ويشير الجدول ٢٩ الى اعداد الحيوانات بالسودان عام ٢٠٠٠ سيقفز الى حوالي ٣٦ مليون وحدة حيوانية وتحتاج هذه الوحدات الى متطلبات غذائية تقدر بحوالي ٣٧ مليون طن عناصر مهضومة كلية . هذا وستأتي هذه المتطلبات من نفس مصادر الغذاء المتاحة الان والمتوفرة في المراعي الطبيعية ، الاعلاف الخضراء الاعلاف المركزة والمخلفات الزراعية .

٢-٢-٤ اسهام مصادر الاعلاف المختلفة في تغذية الحيوانات الزراعية

بالسودان عام ٢٠٠٠ :

(١) المراعي الطبيعية :

الرعى الجائر والحرائق الموسمية تزيل سنويا مايقدر بحوالي ٠/٣٥ من جملة الانتاج السنوى علاوة على الزحف الصحراوي الناجم من ازالة الغطاء النباتي .
ولاصلاح المراعي وايفاف التدهور المستمر في كميتها ونوعيتها تستهدف الاستيراتيجية المعلنة في هذا الخصوص (خطة التنمية السداسية ١٩٧٦/١٩٨١) . الاتسي .

- ١ - مقاومة الحرائق عن طريق التوسع في اقامة شبكة خطوط النار لتحمل
الخطة الى مايقدر بحوالي ٢٢ الف ميل طولي .
- ٢ - تنظيم المراعي حول موارد المياه .
- ٣ - تطوير وصيانة موارد المياه وتوزيعها بطريقة تتناسب مع ادارة
المراعي .
- ٤ - استزراع المناطق المتدهورة مكافحة النباتات غير المستساغة رعويا
تطبيق نظام المرعى الدورى وايضا الزراعة المتنقلة شمال خط
١٦ (الاراضي الجدية) وتكثيف الارشاد الرعوى لتوجيه الرحل نحو
الاستغلال الامثل لموارد الرعي الطبيعى المتاح . ومن الملاحظ
ان عملية تطوير المراعي وصيانتها خلال الخطة السداسية الحالية
١٩٧٦/١٩٨١ ومايتبعها في مواصلة العمل لاستكمال ما تبقى من
تنفيذ النقاط السابقة الذكر سوف تنعكس اثاره في رفع معدلات
الانتاج بصورة ملموسة . واستنادا على ذلك جاءت تقديرات ادارة
المراعي والاعلاف التي تؤكد ان انتاجية المراعي الطبيعية في
عام ٢٠٠٠ ستقفز الى الضعف اى انه يتوقع ان يزداد الانتاج
بمعدل ١٠٠٪ عن الوضع الراهن والجدول ٣٠ يمثل متوسط الانتاج
المتوقع لعام ٢٠٠٠ ويبدو واضحا من هذا الجدول ان انتاجية
المرعى ستضاعف بحلول عام ٢٠٠٠ وبالتالي فسيكون الانتاج من
العلف الجاف هواثيا ١٥٥٣٩٢ الف سنويا ويعنى ذلك ان المرامي
ستكون قادرة على تحمل ٤٧٠٨٨ الف وحدة حيوانية .

٢ - الاعلاف الخضراء :

دفعت الانتاجية المتدنية لمعظم المحاصيل النقدية وخاصة القطن
المسؤولين على التفكير الجاد في ادخال زراعة الاعلاف في دورة المشاريع
الزراعية الكبرى المروية والمطرية المخططة كما اتيح المجال للقطاع
الخاص بانشاء المزارع المختلفة حتى يكون هنالك تركيز على انتاج
الاعلاف للاغراض النهوض بانتاج الالبان وتسمين الحيوانات من اجل السوق
المحلي والتصدير ونتيجة لذلك فقد قامت حاليا الكثير من المشاريع
المختلطة عن طريق القطاع الخاص في شمال الجزيرة والمناطق الزراعية
حول الخرطوم ومشروع سوبا الذى اكثر ملكيته للافراد هذا بجانب
مشروع تسمين الماشية (مشروع السلييت) الذى تقدر مساحته بحوالي

٢٧ الف فدان وشركة الدمازين للانتاج الزراعي والحيواني الذي يقيم في مساحته تقدر بحوالي ٢٧ الف فدان وشركة الدمازين للانتاج الزراعي والحيواني الذي يقيم في مساحة تقدر بحوالي مليون فدان تقريبا مشروع الشركة الكويتية السودانية والشركة السودانية المصرية للتكامل ومشاريع الهيئة العربية للاستثمار والانماء الزراعية المقترحة . كل هذه المشاريع تستهدف اقامة مشاريع مختلطة للانتاج الزراعي وبالتالي توفير الاعلاف اللازمة لاحتياجات الحيوانات المتواجدة بالمشروع بل من المتوقع ان يكون هنالك فائضا يطرح في الاسواق .

وبما ان محاصيل الاعلاف البقولية بجانب اهميتها كغذاء تساعد على صيانة خصوبة التربة فمن المتوقع ان يزداد الاقبال على زراعتها من اجل هذا الغرض في المشاريع القائمة نسبة لتدهور خصوبة التربة في معظمها نتيجة لزراعة المحصول الواحد موسم بعد اخر . كما اوصت دراسات عديدة على ضرورة المحاصيل البقولية في الدورات الزراعية لكل المشاريع المقامة في المستقبل .

وبناء على ما سبق ذكره يمكن القول بان الاعلاف الخضراء ستحظى باهتمام بالغ في المستقبل ومن المتوقع ان يودي تنفيذ الخطط الموضوعة الى زيادة في الانتاجية تقدر بحوالي ٠/٠٣٠٠ . والجدول ٣٦ يقارن بين انتاج الاعلاف الخضراء عام ١٩٨٠/١٩٨١ ماسيرفع الانتاج اليه عام ٢٠٠٠ .

وبما ان الاعلاف الخضراء توفر حاليا ١٩٨٠/١٩٨١ ٤٩٦٦٢٢ طن عناصر مهضومة كلية جدول ٣٧ فانه في عام ٢٠٠٠ ستصل كمية المواد الغذائية المهضومة التي ستسهم بها هذه الاعلاف الى حوالي ٦٠٨٣ الف طن وهذه الكمية تكفي لتغطية احتياجات ٦٠٣٧ الف وحدة حيوانية .

٢ - الاعلاف المركبة :

تستهدف خطة التنمية المعلنة ١٩٧٦/١٩٨٣ زيادة معدلات انتاج المحاصيل الرئيسية كالقطن والذرة والفل السوداني والسمسم وغيرها رأسيا وافقيا بنسبة تتراوح ما بين ١٠٠-٢٠٠٪ .

وتشمل التوسع الرأسي ، تكثيف الدورة وزيادة الكثافة المحصولية وادخال المكننة في الزراعة والحصاد بجانب تكثيف العمل في مجال تحسين البذرة ومقاومة الافات الزراعية وتطوير الارشاد الزراعي ووسائل الترحيل والتخزين والتسويق . اما في مجال التوسع الافقي فسوف يتم

ذلك عن طريق استصلاح وتعمير الاراضي الجديدة في المناطق التي تتوفر بها مياه الري في النيل وروافده او استخدام المياه الجوفية وكذلك السيول في مجال الزراعة المطرية الالية المخططة بواسطة القطاع الخاص في مديريات النيل الازرق جنوب كردفان وجنوب دارفور والاجزاء الشمالية من محافظة بحر الغزال . هذا بجانب تطوير وترشيد الزراعة التقليدية وتشجيع قيام المزارع التعاونية كل ذلك يتوقع له ان يؤدي الى ارتفاع في الانتاجية تصل الى ٠/٢٠٠ في عام ٢٠٠٠ مقارنة بالانتاج الحالي .

اما فيما يختص بانتاج انواع الكسب المختلفة فهناك الجديد من معاصر الزيوت المصدق عليها وستكون كافية لمقابلة زيادة الانتاج في الحبوب الزيتية .

وبما ان انتاجية الاعلاف المركزة في عام ٢٠٠٠ سترفع الى ضعف الانتاج الحالي فان ذلك يعني ان ماتوفره من عناصر مهضومة كلية سيتضاعف ايضا وفما ان الانتاج الحالي للعناصر المهضومة الكلية يقدر بحوالي ٧٠٨٦٥٠ طن فان الانتاج بحلول عام ٢٠٠٠ سيصل الى ١٤١٧ ألف طن وهي كمية تكفي لتغطية احتياجات ١٣٥٧ الف وحدة حيوانية وتجدر الاشارة هنا الى ان الذرة الرفيعة ستناقص اهميتها كمصدر لغذاء الحيوان في السودان بمرور الزمن وذلك يرجع الى الطلب الادمى المتزايد عليها نتيجة للزيادة المضطربة في عدد السكان والتي لم يواكبها زيادة مماثلة في انتاجية الذرة . وعليه فمن الضرورة بمكان البحث عن بدائل لمصادر الطاقة لتحل مكان الذرة .

التوقعات المستقبلية للموازنة العلفية لعام ٢٠٠٠ :

٣-٢-٤

استنادا على البيانات الواردة في الجدول ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣، فانه من المتوقع ان تكون الموازنة العلفية في السودان في عام ٢٠٠٠ على النحو المبين في الجدول ٣٣ ويتبين من الجدول ٣٣ ان المراعي الطبيعية كافية لبعض الاحتياجات الغذائية للحيوانات في السودان عند تنفيذ الاستراتيجية التي تقضي بتطوير وتنمية المراعي . ويبدو واضحا انه في عام ٢٠٠٠ يمكن للسودان ان يحقق فائضا علفيا في حدود ١١ مليون طن عناصر مهضومة كلية .

٤-٤-٣ الموازنة العلفية في حالة الاستفادة من المخلفات الزراعية والصناعية :

فيما يتعلق بالمخلفات الصناعية والتي تتمثل أساسا في المولاس والبجاس فسوف تزداد الكميات المتاحة منها يوصول المصانع العاملة الى طاقتها القصوى وبقيام المصانع الجديدة المخططة وكما ورد في دراسة المنظمة العربية للتنمية الزراعية الخاصة بإنتاج السكر ١٩٨٠ انه من المتوقع ان ترتفع عدد المصانع العاملة بالبلاد الى احدى عشر مصنعا في عام ٢٠٠٠ والمصانع التي ستقام هي ملوط ، منقلا ، الجبلين اعالي عطبرة ، الرهد جونقلي هذا وبعد قيام هذه المصانع سيرتفع انتاج السودان من السكر الى ٢٣٥٢٢ الف طن في العام وستحتاج هذه الكمية الى حوالي ٢١٨٥٠ الف طن من القصب لانتاجها وبما ان حوالي ٠/٠٤ من وزن القصب المطحون يتخلف كمولاس فان كمية المولاس المتاحة عام ٢٠٠٠ ستكون في حدود ٨٧٤ الف طن . وبما ان البجاس الذي يزيد عن حاجة المصانع كمصدر لتوليد الطاقة يقدر بحوالي ٠/٠١٧ من الانتاج والبجاس في المتوسط يمثل ٠/٠٤٠ من وزن القصب فان كمية البجاس المتاحة مصدر للعلف ستعادل ١٤٨٦ الف طن سنويا .

واستنادا على البيانات اعلاه فان المخلفات الصناعية والزراعية يمكن ان توفر الاتي جدول ٣٤ .

هذه الارقام تبين ان الكميات المتاحة من المخلفات الزراعية والصناعية يمكن ان تغطي احتياجات ٦٨٥١ الف وحدة حيوانية . من ذلك يبرز الدور الكبير الذي يمكن ان تؤديه المخلفات كمصدر لغذاء الحيوانات بالبلاد .

وادراكا لهذا الدور الكبير الذي يجب ان تقوم به المخلفات الصناعية وخاصة في مجال صناعة السكر رصدت الخطة الصناعية مبلغ ٩ مليون جنيه سوداني لاجراء دراسات تستهدف الاستفادة من هذه المخلفات . والجدول ٣٥ يوضح الموازنة العلفية في السودان في حالة الاستفادة من المخلفات الزراعية والصناعية كمصادر لاعلاف الحيوان في عام ٢٠٠٠ .

ويلاحظ من الجدول ٣٤ ان استخدام المخلفات الزراعية والصناعية سوف يحقق فائضا غذائيا قدره ١٨٧ مليون طن من العناصر المضمومة الكلية وعلى اساس تصنيع مخاليط غذائية تحتوى على مواد غذائية

مهمومة بمقدار ٠/٠٦٠ من المادة الجافة يمكن تصنيع حوالي ٣٠ مليون طن علف للتصدير وهذا الغائض يشجع قيام مشاريع تصنيع الاعلاف بهدف تغطية علف للتصدير وهذا الغائض يشجع قيام مشاريع تصنيع الاعلاف بهدف تغطية الاستهلاك المحلي والتصدير ويمكن تحقيق وضع افضل من ناحية الامكانيات العلفية المتاحة في السودان عند تحسين القيمة الغذائية للمخلفات عن طريق المعاملات الطبيعية او الكيماوية او الميكروبيولوجية

جدول ٢٧ عدد الوحدات الحيوانية واحتياجاتها الغذائية في جمهورية السودان الديمقراطية

الحيوانات	الاعداد بالمليون	الوحدات الحيوانية	الاحتياجات الغذائية السنوية (م/طن)	عناصر مهضومة كلية بروتين مهضوم
الابقار	١٧٩٨	١٢٥٩	١٣١٤	١٢٦
الاعنام	١٨٣٩	٣٦٨	٣٨٤	٠٣٧
الماعز	١٥٨٨	٢٦٤	٢٧٦	٠٢٦
الابل	٢٥٥	٢٥٥	٢٦٦	٠٢٦
الاجمالي	٢١٤٦	٢٢٤٠	٢١٥	

جدول ٢٨ الموازنة العلفية الحالية ١٩٨٠/١٩٨١ في جمهورية السودان الديمقراطية .

الحيوانات الاحتياجات الغذائية الانتاج السنوي من المواد الغذائية المهضومة
 الاحتياجات الغذائية السنوية مصادر الاعلاف الانتاج السنوي مليون طن
 مليون طن عناصر مهضومة عناصر مهضومة كلية .
 كلية .

الابقار	١٣١٤	المراعي (٢)	٢٣١٨٣
الاعنام	٣٨٤	الاعلاف الخضراء (٣)	٠٤٩٦
الماعز	٢٧٦	الاعلاف المركزة (٤)	٠٧٠٩
الابل	٢٦٦		

(١) انظر جدول ٢٧

(٢) انظر جدول ١٥

(٣) انظر جدول ١٧

(٤) انظر جدول ١٧

جدول ٢٩ توقعات الاحتياجات الغذائية للحيوانات المزرعية في السودان عام ٢٠٠٠

الحيوانات	اعداد الحيوانات	الوحدات الحيوانية	الاحتياجات الغذائية (مليون طن عناصر مهضومة كلية)
	بالمليون	بالمليون	
الابقار	٢٦٧	١٨٧	١٩٥٢
الاعنام	٤٢٧	٨٥	٨٨٧
الماعز	٢٧٦	٤٦	٤٨٠
الابل	٣٩	٣٩	٤٠٧
الاجمالي		٣٥٧	٣٧٢٦

جدول ٣٠ انتاج العلف الطبيعي الحالي والمتوقع عام ٢٠٠٠

الاقليم		متوسط انتاج فدان المراعي (بالطن سنويا)	
		عام ١٩٨٠/١٩٨١	عام ٢٠٠٠
الشمالي	٠.١٥٢	٠.١٦٤	
الشرقي	٠.١٥٠	٠.٣٠٠	
الاولوسط	٠.٦٤٠	١.٢٨٠	
الخرطوم	٠.١٤٠	٠.٢٨٠	
كردفان	٠.٢٧٠	٠.٥٤٠	
درافور	٠.٢٣٠	٠.٤٦٠	
المديريات الجنوبية	٠.٣٥٠	٠.٧٠٠	

المصدر : ادارة المراعي والاعلاف .

جدول ٣١ توقعات انتاج الاعلاف الخضراء عام ٢٠٠٠ مقارنة بانتاجية عام ١٩٨٠/١٩٨١

محمول العلف	الانتاج الحالي (الف طن)	الانتاج عام ٢٠٠٠ (الف طن)
برسيم	٣٤١٤	١٠٢٤٢
لوبيا	٣٤١	١٠٢٣
ابو سبعين	١٨٧٨	٥٣٦٤
فلبسارا	٠٥	١٥
كليوريا	٠٨	٢٤
جراويا	٠٤	١٢
اعلاف اخرى	٠٩	٢٧

المصدر : ادارة المراعي والاعلاف .

جدول ٣٢ الزيادة المتوقعة في انتاج المحاصيل الرئيسية الى عام ٢٠٠٠ بالمقارنة مع ١٩٨٠/١٩٨١

المحمول	الانتاج (الف طن)	عام ١٩٨٠/١٩٨١	عام ٢٠٠٠
القطن	١٩٩٢	٣٩٨٤	
الذرة	١٣٠٣١	٢٦٠٦٢	
الدخن	٢٦٢	٥٢٤	
القمح	٦٦٨	١٣٣٦	
الفول السوداني	٢٩٥	٥٦٠	
السمسم	٢٦١	٥٢٢	
الارز	٣	٦	

جدول ٣٣ الموازنة العلفية في السودان عام ٢٠٠٠

الاحتياجات الغذائية		المواد العلفية		
الحيوانات	الاحتياجات السنوية مليون طن	مصادر الاعلاف	الاشتياج السنوي مليون	طن عناصر مهضومة كلية
الابقار	١٩٥٢	المراعي الطبيعية	٤٦٣٦٧	
الاعنام	٨٨٧	الاعلاف الخضراء	١٠٨٣	
الماعز	٤٨٠	الاعلاف المركزة	١٤١٧	
الابل	٤٠٧			
الاجمالي	٣٧٢٦		٤٨٨٦٧	

جدول ٣٤ انتاجية TDN من المخلفات الزراعية والصناعية

العلف	الكمية باللف طن	مواد غذائية مهضومة (الف طن)		
مولاس	٨٧٤	٤٧٢		
بجاس	١٤٨٦	٣٥٧		
مخلفات زراعية ٢x١٦٢	١٨١٨٢	٦٣٣٤		
الاجمالي		٧٠٥٣		

جدول ٣٥ الموازنة العلفية عن استخدام المخلفات الزراعية والصناعية عام ٢٠٠٠

العلف	الكمية المتاحة بالالف طن	عناصر مهضومة كلية بالالف طن
المراعي الطبيعية	١٥٥٤٣٧	٤٦٣٦٧
الاعلاف الخضراء	١٤٩٠	١٠٨٣
الاعلاف المركزة	٣٥٧	١٤١٧
مخلفات زراعية وصناعية	١٨٨٥٦	٧١٥٣
الاجمالي	١٧٦١٤٠	٥٦٠٢٠
المتطلبات السنوية		٣٧٢٦٠
الفائض		١٨٧٥ مليون طن

المراجع

- ١ - حسابات الدخل القومي وجدول المساعدة للسنوات ١٩٦٩/١٩٧٠ - ١٩٧٧/١٩٧٨ والعرض الاقتصادي ١٩٧٩/١٩٨٠ للسنوات ١٩٧٨/١٩٧٩/١٩٨٠.
- ٢ - لجنة السكان والقوة العاملة تنبؤات القوة العاملة للخطة السداسية ١٩٧٧/١٩٧٨ - ١٩٨٢/١٩٨٣ بناء على النتائج المبدئية للاحصاء السكاني لعام ١٩٧٣ م (باللغة الانكليزية).
- ٣ - منظمة الاغذية والزراعة العالمية ١٩٨٠ غذاء العالم .
- ٤ - التقارير السنوية لبنك السودان واحصاءات التجارة الخارجية الصادرة من مصلحة الاحصاء ١٩٧٠/١٩٧٩.
- ٥ - الميزانية السنوية للحكومة المحلية ١٩٧٦/١٩٧٩.
- ٦ - الخطة السداسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ١٩٧٧/١٩٧٨-١٩٨٢/١٩٨٣.
- ٧ - المنظمة العربية للتنمية الزراعية ١٩٧٤ دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لمشروع انتاج اللحوم بجمهورية السودان الديمقراطية .
- ٨ - الاحصاء الحيواني في السودان عام ١٩٧٥/١٩٧٦ وكالة الشروة الحيوانية بوزارة الزراعة والاغذية والموارد الطبيعية .
- ٩ - المنظمة العربية للتنمية الزراعية ١٩٨٠.
- ١٠ - ادارة المراعي والاعلاف - وزارة الزراعة والاغذية والموارد الطبيعية ١٩٨٠/١٩٨١.
- ١١ - التحليل الكيماوي والقيمة الغذائية وتقديرات قسم الانتاج الحيواني كلية الزراعة - جامعة الخرطوم .
- ١٢ - قسم الاحصاء الزراعي - وزارة الزراعة والموارد الطبيعية .
- ١٣ - مصلحة الاحصاء - وزارة التخطيط القومي في السودان .
- ١٤ - A.K. Abou Raya. 1980. Preliminary survey of the feed resources of the gulf and Ara bian peninsula countries along with possible means of developing them. FAO.