اتحاد المهندسين الزراعيين العرب
الأمانة العامة
دمشق ـ ص.ب : ٣٨٠٠
هاتف : ٣٣٣٥٨٥٢
فاكس : ٣٣٣٩٢٢٧

المؤتمر الفني الدوري الثالث عشر للاتحاد
التكامل العربي في مجال انتاج وتصنيع مستلزمات الانتاج الزراعي وأثره على تحقيق التنمية الزراعية المستدامه

نقل وتطبيق التكنولوجيا عند المزارعين ومدى تأثيرها على انتاجية القطيع

اعـــداد

عمـــر ثـــرميطي

وزارة الفلاحـــة التونســـية

دمشـــق

٢١ ـ ٢٣ / ١٢ / ١٩٩٩

المؤتمر الفني الثالث عشر لآتحاد المهندسين

الزراعيين العرب

دمشق- سوريا. أكتوبر 1999

نقل وتطبيق التكنولوجيا عند المزارعين ومدى تأثيرها على إنتاجية القطيع

د. عمر شرميطي

مؤسسة البحث والتعليم العالي الفلاحي

المعهد الوطني للبحوث الفلاحية

نهج الهادي كراي. 2049 أريانة. تونس.

ملخص

إن تنمية إنتاجية الماشية، التي لازالت متدنية في كل الأقطار العربية، تتحدد من خلال العديد من العناصر وخاصة إستعمال الموارد العلفية. ومن بين هذه الموارد العلفية المراعي، الأعلاف المالئة، المخلفات الزراعية والصناعية والأعلاف المركزة. هذه الدراسة تهتم بصرد العديد من التقانات الخاصة بالتغذية التي يمكن أن تلعب دورا هاما في تنمية الانتاجية إذا تم نقلها وتطبيقها عند المزارع. ومن هذه التقنيات نذكر أساسا:

-إحكام التصرف في المراعي الطبيعية والمحسنة وآستغلالها في الأوقات المناسبة،

-إستعمال المعاملة الفيزيائية والكيميائية للرفع من القيمة الغذائية للأعلاف الخشنة والبعض من المخلفات الزراعية والصناعية،

-حفظ الأعلاف والمخلفات الزراعية والصناعية وذلك بآستعمال تقنيات السيلاج أو المكعبات العلفية،

-مزيد إستعمال المراجع العلمية الخاصة بالقيمة الغذائية للموارد العلفية في تحديد العلائق للحيوان.

المقدمة

إن إنتاجية القطيع تحدد من خلال العديد من العناصروخاصة منها التغذية وبالتالي كيفية إستعمال الموارد العلفية كالمراعي، والأعلاف المالئة والمركزة والمخلفات الزراعية والصناعية.

ولقد نتج عن الإستعمال المكثف للأراضي الزراعية من جهة والنمو الديمغرافي من جهة أخرى في أغلبية الأقطار العربية النقص في المراعي المخصصة لتغذية الحيوان مما ينعكس على الإنتاجية للقطيع.

والبحوث العلمية في ميدان التغذية الحيوانية تهدف للإستغلال الأمثل لكل هذه الموارد العلفية وذلك :

-لسد العجز في الأعلاف وتحسين كفاءة التغذية،

-تطوير نظم تغذية ترتكز أساسا على الموارد الغذائية المحلية والحد من إستعمال الأعلاف المركزة المستوردة،

-إمكانية إنتاج أعلاف لآستعمالها في فترات الجفاف وذات تكلفة منخفضة.

وإن مساهمة الموارد العلفية في تغطية حاجيات المجترات تختلف حسب السنوات. فالمخلفات الزراعية والصناعية مثلا تساهم بنسبة 26 في المائة في السنوات الممطرة بينما تكون هذه المساهمة أكثر من 30 في المائة في السنوات الجافة إذ تفوت هذه التغطية ب 10نقاط مساهمة المراعي في نفس الفترة. كما يتضح أن الأعلاف المركزة التي تستورد أغلبيتها تساهم بنسبة في المائة خلال السنوات الصعبة. ومن خلال هذا يستنتج أن تكوين مخزون علفي خلال فترات الجفاف المترددة أصبح ضروريا مما يحدد من إستعمال الأعلاف المركزة مع المحافضة على الحصول على إنتاجية مرتفعة.

هذا العمل يهدف إلى صرد عينات من التقانات في ميدان التغذية الحيوانية التي لها دورا ثمينا لتنمية قطاع الإنتاج الحيواني إذا تم نقلها وتطبيقها على مستوى المستغلة الفلاحية.

إستغلال الأعلاف المالئة

إن النقص الحاصل في الأعلاف المالئة (أعلاف خضراء، أعلاف جافة، أعلاف مخزونة:سيلاج) من حيث الكمية والكيفية هما العنصران المحددان لتنمية الإنتاج الحيواني خاصة وأن هذه الأعلاف تساهم بنسبة 24 في المائة في تغطية حاجيات الحيوانات المجترة خلال السنوات الممطرة.

ومن بين النتائج البحثية التي يمكن إستعمالها لدى الفني والمزارع المراجع العلمية المحددة للقيمة الغذائية لهذه الأعلاف والتي تساعد على إعداد علائق متوازنة مع حاجيات الحيوان وبالتالي الرفع في إنتاجيته (جدول 1). كذلك، فإن التنويع في الأعلاف على مستوى الضيعة لا يكون له جدوى إلا بآختيار الأصناف والأنواع على أساس الإنتاجية والقيمة الغذائية وكذلك من حيث تأقلمها مع الظروف المناخية والبيئية.

لقد تبين مثلا أنه تحت ظروف الزراعة المطرية وفي المناطق الجافة بالبلاد التونسية من الممكن إنتاج دريس شعير وبيقيا الذي يتميز بقيمة غذائية مرتفعة بالمقارنة مع دريس الخرطال (شرميطي، حسان. 1999). وينتج عن هذا إستعمال أقل للأعلاف المركزة التي تستعمل بكثرة في تغذية الأغنام والأبقاربهذه الجهات. كذلك فإن التوافق مع الظروف البيئية لعديد الأصناف من الأعلاف المحلية والتي بصدد الإنقراض لا بد أن تأخذ بعين الإعتبار على مستوى الضيعة نظرا لخصائصها البيولوجية والغذائية (حسان، 1998).

جدول 1. القيمة الغذائية لبعض من الأعلاف المالئة المنتجة بتونس

نوع العلف	مادة جافة	بروتنيات	ألياف
دريس الخرطال (القصيبة)	868	61	351
دريس البرسم	897	181	253
دريس الفصة	835	147	314
دريس المنجور	864	103	322
دزيس البيقيا والخرطال	856	78	352

إستغلال المخلفات الزراعية والصناعية

لقد أثبتت البحوث العلمية في عديد البلدان ومن بينها تونس أن المخلفات الزراعية والصناعية تتفاوت بوجه عام فيما تحتويه من مواد وعناصر غذائية. فعند مقارنة مخلفات النجيليات مثل الأتبان مع مخلفات محاصيل البقوليات على أساس المادة الجافة،يتضح أن القيمة الغذائية لهذه تختلف كثيرا. ففي حين أن محاصيل العائلة البقولية يمكن إعتبارها عليقة صالحة للتغذية بينما لا يمكن إستعمال محاصيل النجيليات لوحدها بل تستوجب إضافة العديد من المكملات الغذائية أو معاملتها.

وهذه المخلفات عديدة، وزيادة علي توزيعها الجغرافي حسب الجهات، فإن فترة

إنتاجها تختلف وينجر عن هذا أنه من الأجدى حفضها في فترة عدم إستعمالها أو نقلها من جهة إلى أخرى.

ونظرا للخصائص الغذائية للمخلفات الزراعية والصناعية، قد أنتجت البحوث العديد من التقنيات تهدف أساسا إلى أن يكون إستعمالها أنجع في التغذية الحيوانية. ويمكن القول الآن أن هذه التقنيات تمكن من إستنباط نظم تغذية ترتكز على منتوجات الضيعة مما ينجر عن هذا التقليل في الإستعمال للأعلاف المركزة التي تكون أغلبيتها مستوردة. ومن بين هذه التقنيات نذكر أساسا:

- الحفظ عن طريقة السيلاج: هذه الطريقة يمكن تطبيقها على المخلفات التي تتميز بنسبة رطوبة مرتفعة مثل كسب الطماطم والشمندر، وثفل البرتقال. ويمكن حفظ هذه المخلفات عن طريقة السيلاج للتخمر و أستعمالها في الأوقات المناسبة.

ومن خصائص هذه المخلفات أنها تتميز بقيمة غذائية مرتفعة زيادة على إنخفاض تكلفتها، لهذا من المستحسن إستعمالها للحيوانات المنتجة للحم والحليب .

- المعاملة الفيزيائية مثل الغربلة (tamisage) والتشتيت (hachage). ويمكن إستعمالهما للمخلفات التي تتميز بنسبة مرتفعة من الألياف كالأتبان وثفل العنب وكذلك بقايا عصير الزيتون والزبيرة.

-المعاملة الكيمياوية: في هذا الشأن، إستعملت العديد من المواد الكيمياوية لرفع القيمة الغذائية للعديد من المخلفات مثل الأتبان وبواقي عصير الزيتون...ومن بين المواد التي إستعملت أكثر نذكر الأمونيا واليوريا. فإن إستعمالهما عند الأتبان يرفع بنسة 30 في المائة من قيمتها الغذائية وبنسبة 60 في المائة في الكميات المستهلكة عند الحيوان. وينجر عن هذا، إستعمال أقل للأعلاف المركزة التي تستورد في أغلبيتها وهذا يمكن من الرفع في الإنتاج بتكلفة منخفضة. وأستعمال الأتبان المعاملة بالأمونيا أو اليوريا ممكن لجميع أنواع المجترات وحتى في فترة الإنتاج. لذلك أثبتت البحوث أنه يمكن بعث نظم تغذية للأغنام أو الماعزترتكزعلى الأتبان المعاملة بنسبة 80 في المائة خارج فترات الإنتاج بينما تكون هذه النسبة 60 في المائة في آخر فترة الحمل وطول فترة الرضاعة (شرميطي ، 1994).

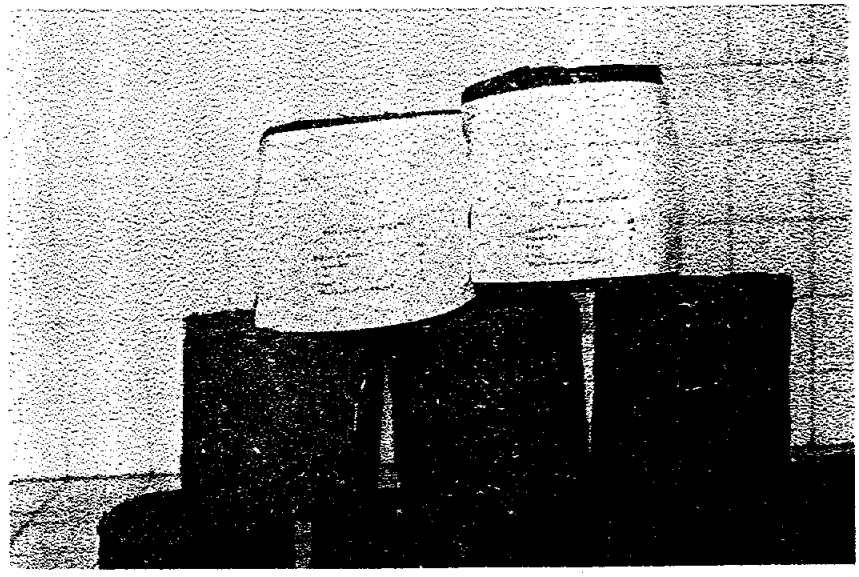
-<u>تقنية القوالب العلفية</u>: لقد بينت العديد من البحوث العلمية والتجارب الميدانية

أنه بالإمكان حفظ العديد من المخلفات الزراعية والصناعية (النخالة، ثفل الزيتون، ثفل العنب، المولاس،...) وكذلك بعض من الموارد المحلية كثمرة الصبار (التين الشوكي) أو بقايا التمور في شكل قوالب علفية يمكن إستعمالها كتكملة للأعلاف المالئة أو المراعي عوض الأعلاف المركزة المستوردة. ومن فوائد هذه التقنية هي حفظ الموارد المحلية لمدة زمنية طويلة مما يجعل إستعمالها ممكنا في الفترات المناسبة (شرميطي ، 1999,1998).

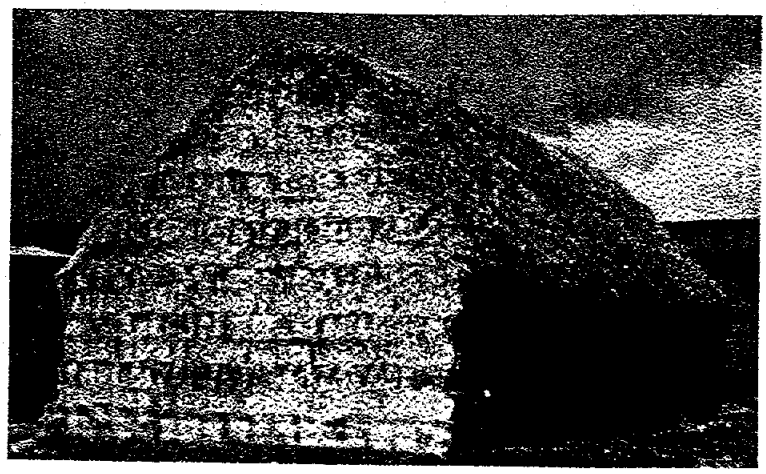
جدول2 . بعض من التقنيات لتثمين الموارد العلفية المحلية والمخلفات الزراعية والصناعية

النوع	التقنية	الفوائد
الموارد العلفية المحلية		
ثمرة الصبار، لباب التمور	القوالب العلفية	تعويض الأعلاف المركزة
المخلفات الصناعية		
ثفل الطماطم، الشمندر والحوامض	السيلاج	الإستعمال لإنتاج اللحم والحليب
المخلفات الفلاحية		
تفل الزيتون، بقايا الزبيرة الغربلة		الإستعمال في فترات الجفاف
أتبان المحاصيل	المعاملة الكيمياوية	الحد من إستعمال الأعلاف المركزة

The conservation technique of prickly pears



The ammonia treated straw as a feed for ruminants



إستغلال المراعي

تعتبر المراعي من الموارد العلفية الهامة بالمنطقة العربية وخاصة بتونس. إذ توفربالمناطق الجافة وشبه الجافة 30 في المائة من حاجيات المجترات في السنوات الممطرة بينما تكون هذه التغطية أقل من 20 في المائة في السنوات الجافة. وتهدف البحوث التي أنجزت في السنوات الأخيرة إلى وضع نظم تغذية للمجترات بهذه الجهات ترتكز على إستعمال قياسي للمراعي الطبيعية والمحسنة (بن سالم، 1998). وينتج عن هذا إنخفاض في التكلفة لإنتاج اللحم والحليب زيادة على المحافظة على تدهور المراعي والبيئة والمحيط.

ومن بين التقنيات التي وضعت نذكر أساسا إدماج المراعي في نظم التغذية للأغنام والماعز بالمناطق الجافة وشبه الجافة وذلك بإيضاح إستراتيجية إستغلال للمراعي الطبيعية أو المحسنة (بن سالم، 1998). فإن إختيار العديد من طرق التصرف لهذه المراعي تجيز تجنب الإستغلال المفرط للمراعي وبالتالي مراعات فترات النمو والإنتاج للنبات . والهدف من هذا هو الحد او التخفيض من تدهور المراعي وبالتالي الحد من التصحر.

الخاتمة

إن إنتاجية المجترات في أغلب الأقطار العربية لا تزال منخفظة والعنصر المحدد لتنمية الإنتاج يبقى التغذية. لذلك فإن الإهتمام في هذا الميدان ينعكس إيجابيا على القطاع. وقد نتج عن البرامج البحثية خلال السنوات الأخيرة إستنباط وتطوير العديد من التقنيات التي تهدف إلى إستعمال أنجع للموارد العلفية وخاصة منها المحلية.

ولقد ثبت أنه في نقل وتطبيق هذه التقانات إلى المزارعين هناك العديد من الفوائد سوى على المستوى البحثي أو على مستوى الضيعة. فالمزارع يستفيد الكثير من هذه التقانات وذلك لما لها إنعكاس إيجابي على الإنتاجية في الضيع. وبالمناسبة تطرح عدة تساءلات للباحث وذلك لإدماجها في البرامج البحثية. وهذا يترجم على أهمية برامج نقل وتطبيق التكنولوجيا عند المزارعين.