



ANNALI

DELLA FACOLTA' DI AGRARIA DELL' UNIVERSITA'
SASSARI

studi sassaresi

Sezione III

1980 - 81 Volume XXVIII

ANNALI

DELLA FACOLTA' DI AGRARIA DELL' UNIVERSITA'

SASSARI

DIRETTORE: G. RIVOIRA

*COMITATO DI REDAZIONE: M. DATILO - F. FATICHENTI - C. GESSA - L. IDDA
F. MARRAS - A. MILELLA - P. PICCAROLO - A. PIETRACAPRINA - R. PROTA
R. SATTA - G. TORRE - A. VODRET*

studi sassaresi

ORGANO UFFICIALE
DELLA SOCIETÀ SASSARESE DI SCIENZE MEDICHE E NATURALI



Istituto di Agronomia Generale e Coltivazioni Erbacee
dell'Università di Sassari

(Direttore: Prof. *Giuseppe Rivoira*)

PIETRO BULLITTA*

LES RESSOURCES FOURRAGÈRES DES PÂTURAGES EN SARDAIGNE

En Sardaigne les pâturages ont une extension de 1.250.000 hectares et ils constituent la base de l'alimentation des animaux d'élevage.

Les ressources fourragères de l'île ont été très peu étudiées. Au présent, plusieurs recherches en cours permettent de mieux évaluer la potentialité productive des pâturages de l'île. Il faut dire que la productivité actuelle est très faible. Cela est dû entre autres choses: aux incendies qui détruisent de grandes surfaces, à la pratique du pâturage sans contrôle et persistant; au développement du maquis méditerranéen qui étouffe la flore des pâturages naturels.

Le maquis même représente souvent un supplément alimentaire pour le bétail mais, à cause de l'espèce animale qui l'utilise, il est exposé à des évolutions ou des involutions dans son développement, plus ou moins accentuées en relation à l'altitude, à la qualité géologique, à l'épaisseur des terres.

Pendant les derniers vingt ans la production moyenne par hectare des pâturages en Sardaigne a subi des variations entre 4 et 12 q/ha.

On a calculé le besoin alimentaire total du bétail existant en Sardaigne en 25.000 millions de q de foin, tandis que la disponibilité totale, même dans les conditions les plus favorables, dépasse de peu 20.000 millions de q de foin. Cela en ajoutant aux pâturages la production des herbes cultivées et les productions accessoires qui s'obtiennent par les bois, les chaumes des céréales et par les résidus d'autre cultures.

Le déficit alimentaire arrive jusqu' à 40% lorsque les conditions climatiques sont les plus malheureuses. Dans ce cas il ne reste que de faire recours à l'utilisation des mangeailles concentrées, presque toujours importées.

* Professore straordinario di Foraggicoltura dell'Università di Sassari.

Le climat détermine d'une façon absolue soit la production annuelle soit la production saisonnière. A' ce sujet il faut dire que la saison d'été sans pluie peut durer de trois à cinq mois. 80% environ de la pluviosité se vérifie d'octobre à mai.

On remarque aussi des différences profondes entre une zone et l'autre de l'île parce que la côte orientale arrive à un total annuel de 350/400 mm tandis que la zone montagneuse de l'intérieur enregistre une pluviosité totale de 1000 mm. La végétation des pâturages s'arrête donc dans la période de sécheresse et le bétail s'alimente pendant de longues périodes avec les restes de la végétation du printemps. La végétation des pâturages recommence après la période estivale, avec les premières pluies d'automne et se poursuit jusqu' au printemps avancé dans les zones qui ne dépassent pas 400 mètres.

Dans les zones qui dépassent 400 mètres, s'il pleut tard, la reprise d'automne peut ne pas avoir lieu et, après l'arrêt de l'hiver, le cycle de production se termine en 3-4 mois. En hiver, s'il n'y a pas de cultures fourragères, le pâturage n'assure pas une alimentation suffisante du bétail pour garantir une bonne production de lait et de viande.

Les éleveurs sont donc obligés de choisir entre l'achat de mangeailles et l'accumulation de réserves fourragères ou la perte partielle ou totale du rendement d'élevage. Les zones de colline ont en général un relief mouvementé avec de fortes pentes, mais presque toujours il y a des surfaces de vallée, avec une pente douce, qui permettent le travail mécanique et sont donc adaptées pour une cultivation intensive des fourrages.

Malheureusement il arrive souvent que dites surfaces sont recouvertes par le maquis qui réduit fortement l'herbe et qui empêche le mouvement des animaux. Les pâturages en Sardaigne sont caractérisés par la prédominance d'essences fourragères annuelles, mais avec une présence de graminacées et de légumineuses pour 70%.

Les essences de meilleure qualité et appétibilité — dans le domaine de la même espèce — se trouvent dans les terres plus profondes et plus fertiles, tandis que les espèces de qualité inférieure et moins agréables pour les animaux se développent sur le système le plus efficace et moins onéreux pour accroître la production de l'herbe.

La table n. 1 présente les productions moyennes de matière sèche obtenues à la suite d'apport de fumier minéral en Sardaigne.

L'apport associé de N et P₂O₅ dans le rapport de 100 et 150 kg/ha a donné la productivité la plus remarquable, qui arrive à dépasser, en moyenne, 200%. Cela indépendamment de l'origine géologique et de l'altitude des terres.

Tab. 1 - Production Moyenne de matière Sèche q/ha

Fumiers Administrés Kg/ha	N	P	Foresta Burgos 750 s.n.m. Basaltes Moyenne des 4 ans 67 - 71	Montresta 430 s.n.m. Trachytes Moyenne des 2 ans 72 - 74	Nuoro 450 s.n.m. Granites Moyenne des 4 ans 70 - 74	Olbia 10 s.n.m. Granites Moyenne des 4 ans 71 - 75	Buddusò 700 s.n.m. Granites Moyenne des 4 ans 75 - 79	Moyenne Générale	Accroissement en pourcentage par rapport au test sans fumier
100	0		21,30	41,43	18,09	23,24	12,13	23,30	80,6
0	150		12,80	30,75	31,08	36,15	12,96	24,70	91,5
100	150		27,50	52,80	43,44	52,82	19,66	39,20	203,8
0	0		9,70	22,30	12,22	14,71	5,56	12,90	

On a remarqué aussi dans les parcelles qui ont eu l'apport des fumures une production plus régulière dans le temps, une présence plus forte de graminacées et de légumineuses, qui sont plus agréées par le bétail et une amélioration de la valeur nutritive du fourrage. Dans vingt parcelles choisies dans les communes de Bolotana, Silanus, Sinda, Sagama, Suni, Montresta et Macomer (centre de l'île) a été effectué aux premiers jours de mars un essai d'apport d'engrais avec 70 kg/ha de N et 100 kg/ha de P₂O₅.

Au moment de l'apport du fumier la végétation naturelle était stoppée par le froid excessif du mois de février, soit à une altitude inférieure à 400 mètres soit à une altitude supérieure à ce niveau.

Le 19 mai 1981 on a coupé l'herbe. La production moyenne des parcelles engraisées a été de 60 q/ha de matière sèche contre le 32 q/ha de matière sèche des tests non engraisées.

L'augmentation a été donc de 100% au profit des parcelles qui ont eu l'apport d'engrais.

L'augmentation a été de beaucoup plus élevée dans les terres plus pauvres et moins profondes. Ainsi dans le village de Sagama de 18 q/ha dans les surfaces sans engrais on est arrivé à 56 q/ha dans les surfaces engraisées avec un accroissement productif de 209%.

Dans la montagne de Silanus, à plus de 1000 mètres s.n.m. on est arrivé de 10 q/ha à 44 q/ha de matière sèche avec un accroissement de 357%.

Le coût de l'apport d'engrais, (y compris le coût du transport et de l'épandage) a été, au prix en cours, de 130.000 liras par hectare.

L'augmentation dans les parcelles qui ont eu l'apport d'engrais a été en moyenne de 30 q/ha de matière sèche, qui correspond à 300.000 liras de production brute à vendre.

Il faut donc dire que l'apport du fumier chimique lorsqu'il s'agit de pâturages assez touffus est plus économique que l'installation d'une « fourragère » parce qu'il n'y a pas le travail d'enlèvement des pierres superficielles ni le coût de l'achat de la semence et de semaille. Avec les frais nécessaires à l'installation d'un hectare de fourragère il est possible d'engraisser trois hectares de pâturages avec des résultats productifs absolument meilleurs.

La qualité de la flore conditionne les effets de l'apport d'engrais.

Lorsque la couverture d'herbe est peu serrée ou qu'il y a des arbustes ou des espèces d'herbe qui ne sont pas utilisables, il devient indispensable le recours aux interventions agronomiques pour modifier cet état de choses:

élimination des mauvaises herbes, du maquis, apport d'engrais, pâturages tournants, reconstitution artificielle de la couverture d'herbe.

En Sardaigne la présence du « cistus » est très négative pour la production des

pâturages. 500.000 ha environ sont couverts par cet arbuste qui couvre de 25 à 100% des surfaces à pâturages. Lorsque le « cistus » dépasse 70% il est nécessaire de détruire l'arbuste et de rétablir la couverture d'herbe par un touffement artificiel, parce que la densité du « cistus » empêche le développement de la végétation.

A' Buddusò (700 m. s.n.m., au centre de l'île) sur des terrains très fortement ravagés par le « cistus » de petite taille la charge de moutons était de 0,2 moutons par hectare. A' la suite de son élimination et de l'apport de fumiers chimiques (N — 100 kg/ha; P₂O₅ — 100 kg/ha) on est arrivé, en deux ans, à une charge de 5 moutons par hectare.

Sur des terrains similaires du point de vue du développement du « cistus » on a employé la technique suivante: ensemencement de « *Lolium rigidum* », « *Trifolium subterraneum* » et « *Trifolium incarnatum* » (15 kg de *Lolium*, 10 kg de *Trif. sub.* + 10 kg de *Trif. inc.*) à la présence du « cistus »; élimination de celui-ci par la suite par une machine à chaîne rotative qui découpe le « cistus » en morceaux de 4-5 cm qui restent sur le terrain en recouvrant ainsi le semis, qui reste protégé des fourmis et des oiseaux.

A' la suite de cette opération on a distribué les engrais dans le pourcentage comme ci-dessus. La charge a été, dans ce cas, de 7 moutons par ha. Il suffit de récupérer 10-20% de la surface de la ferme pour garantir la permanence des brebis à lait dans les hautes collines.

Il est donc avantageux et économique de substituer les moutons aux bovins dans ces zones.

En résumé, les résultats de ces expériences montrent qu'il est possible d'améliorer remarquablement les productions fourragères en Sardaigne.

Il est possible de doubler ou tripler la production des pâturages avec l'apport d'engrais s'il existe une couverture d'herbe assez équilibrée du point de vue des essences et suffisamment touffue.

Il faut naturellement avoir soin d'utiliser le pâturage avec un système de rotation bien étudié.

On calcule que 300.000 ha actuellement ravagés par le « cistus » sont récupérables. Dans ces cas la production qu'on pourrait obtenir de ces terrains serait suffisante pour résoudre les crises d'alimentation, très fréquentes en Sardaigne et le problème de la permanence du bétail pendant toute l'année.

Lorsqu'il s'agit des terrains moins avantageux, la plus forte productivité des pâturages permet de réduire la charge d'animaux par hectare.

Il est préférable d'utiliser l'ensemencement avec des plantes annuelles qui passent l'été sous forme de semis et pour cela échappent aux difficultés de la chaleur qui souvent réduit la survie des essences pluriannuelles. L'organisation actuelle

des fermes ne permet pas de faire face au problème de l'amélioration des pâtures en grande échelle.

Pour atteindre l'autonomie fourragère des entreprises agricoles il est nécessaire une politique avisée d'investissements de la part du gouvernement de notre Région par des prêts avec un intérêt réduit et d'une durée quinquennale, de façon de permettre la restitution facile des capitaux et des intérêts qui, à leur tour, peuvent financer d'autres entreprises agricoles.

Nos expériences n'ont pas eu jusqu'à présent, au niveau officiel, l'application pratique qui méritent, peut-être à cause de l'hostilité des industries qui produisent les mangeailles et parce que les politiciens s'opposent du fait qu'ils préfèrent d'autres moyens plus éclatants d'accaparrament de votes.

RIASSUNTO

I pascoli si estendono in Sardegna su circa 1.250.000 ettari, la produttività risulta in generale bassa ed è fortemente condizionata dagli andamenti climatici.

L'aumento di produttività è senz'altro possibile con interventi agronomici differenziati in relazione allo stato iniziale dei pascoli.

Su cotiche erbose equilibrate con la concimazione fosfoazotata alle dosi di 100 kg/ha di N e P_2O_5 è possibile raddoppiare o triplicare la produzione, migliorando anche le caratteristiche qualitative dell'erba prodotta e la sua distribuzione nel corso dell'anno.

Sui pascoli degradati o coperti da macchia non utilizzabile si rendono necessarie operazioni di decespugliamento e di semina di essenze annuali autoriseminanti prima di intervenire con le concimazioni, con queste tecniche è possibile, nell'arco di un anno, raggiungere carichi di 6-7 pecore ettaro.

Con adeguati interventi agronomici è quindi possibile aumentare la produttività dei pascoli naturali sardi, creare adeguate scorte foraggiere e rendere stanziali gli allevamenti assicurando buoni redditi agli addetti.

RÉSUMÉ

Les pâturages ont en Sardaigne une extension d'environ 1.250.000 ha. La productivité est en général faible et elle est fortement liée au climat.

Il est sûrement possible d'en augmenter la productivité par des travaux agronomiques différents selon les conditions initiales des pâturages.

On peut doubler ou tripler la production sur des gazons équilibrés par un engrais de phosphore et azote, 100 kg/ha de N et P_2O_5 , et améliorer aussi les qualités de l'herbe produite et sa distribution au cours de l'année.

Sur les pâturages dégradés ou couverts de maquis non utilisable il faut effectuer des travaux d'éclaircissage des buissons et semer des essences annuelles avant de donner les engrais. Il est alors possible d'atteindre des charges de 6-7 mouton/ha au cours d'une année.

Il est donc possible d'augmenter la productivité des pâturages naturels en Sardaigne par d'adéquates interventions agronomiques, ainsi que de créer des stocks de fourrages et de rendre permanents les élevages, assurant un bon revenu aux opérateurs.