

(Giovanni Quaranta)

Pasture manuring (application of manure from shelter) (意大利)

描述

Application of manure in valuable pastures to increase grass recover and reduce shrub encroachment

This is a technique used on animal husbandry farms with either deep litter housing systems (sheep and goat manure) or manure heaps (cattle manure). Manure spreading is carried out twice a year but on different land. In the case of deep litter housing systems fresh straw is continuously spread over soiled litter in layers. After around six months the deep litter bedding is removed and mechanically spread on pasture lands or arable land. In the case of cattle farms animal waste is transferred daily to the farm's manure heap where it is left to decompose for at least a year. Also in this case straw is added for the animals' comfort and hygiene and is added to the manure heap together with faeces. Once the manure is ready it is spread on areas of land which can be farmed using mechanical means. In the case of arable cropland manure is immediately buried by ploughing, in the case of pasture land it is spread at the beginning of autumn and left on the surface without ploughing (if not occasionally a harrow might be used to break down the manure to increase even distribution and penetration).

Purpose of the Technology: Increase growth of palatable species, increase value of grazing area

Natural / human environment: The technique is an agronomic measure which is applied on meadows, pastures and cropland in an area with a sub-humid climate, moderate slope and shallow clayey soil.

As to the context of production, it is characterised by a medium level of mechanisation (only the most demanding operations are carried out using mechanical means), the production system is essentially mixed, a small part is destined for personal consumption whilst the bulk of production is destined for local markets. The property is predominantly privately owned but also includes some public land, especially in the case of pasture land. Most farms in the area are livestock farms whilst the agricultural component is destined exclusively for private consumption.

地点

地点: Castelsaraceno, Basilicata, 意大利

分析的技术场所数量:

选定地点的地理参考

- 不适用

技术传播: 均匀地分布在一个区域 (approx. 0.1-1 平方千米)

在永久保护区?:

实施日期: 50多年前 (传统)

介绍类型

- 通过土地使用者的创新
- 作为传统系统的一部分 (> 50 年)
- 在实验/研究期间
- 通过项目/外部干预



(Giovanni Quaranta)



(Giovanni Quaranta)

技术分类

主要目的

- 改良生产
- 减少、预防、恢复土地退化
- 保护生态系统
- 结合其他技术保护流域/下游区域
- 保持/提高生物多样性
- 降低灾害风险
- 适应气候变化/极端天气及其影响
- 减缓气候变化及其影响
- 创造有益的经济影响
- 创造有益的社会影响

土地利用

同一土地单元内混合使用的土地：是 - 农牧业（包括农牧结合）



农田

- 一年一作
- 每年的生长季节数: 1



牧场

- 半游牧畜牧业
- 经营牧场
- 动物类型: 山羊, 绵羊, cows

供水

- 雨养
- 混合雨水灌溉
- 充分灌溉

土地退化相关的目的

- 防止土地退化
- 减少土地退化
- 修复/恢复严重退化的土地
- 适应土地退化
- 不适用

解决的退化问题



生物性退化 - Bs : 质量和物种组成/多样性的下降, BI : 土壤寿命损失

SLM组

- 土壤肥力综合管理

SLM措施



农艺措施 - A2 : 有机质/土壤肥力

技术图纸

技术规范

技术建立与维护：活动、投入和费用

投入和成本的计算

- 计算的成本为：
- 成本计算使用的货币：**euro**
- 汇率（换算为美元）：1 美元 = 0.74 euro
- 雇用劳工的每日平均工资成本：81.08

影响成本的最重要因素

Assuming that the production of manure (as described above) happens on farm, the critical point of the application of the technique is the availability of equipment for spreading. The largest farms buy the equipment spending from 35,000 to 40,000 euro depending on the machines' working capacities. The smaller farms (which represent the vast majority) rent this equipment (from third parties) twice a year at an overall cost of around €70 an hour.

技术建立活动

n.a.

技术维护活动

1. Emptying of deep litter bedding or manure hap (时间/频率: 2 per year)

2. Spreading of manure on 3 hectares of pasture land (时间/频率: 2 per year)

3. Hire of manure spreader (时间/频率: 2 per year)

技术维护的投入和成本

对投入进行具体说明	单位	数量	单位成本 (euro)	每项投入的总成本 (euro)	土地使用者承担的成本%
劳动力					
Emptying of deep litter bedding or manure hap	ha	1.0	324.3	324.3	100.0
Spreading of manure on 3 hectares of pasture land	ha	3.0	972.9	2918.7	100.0
Hire of manure spreader	ha	1.0	283.78	283.78	100.0
技术维护所需总成本				3'526.78	
技术维护总成本, 美元				4'765.92	

自然环境

年平均降雨量

- < 250毫米
- 251-500毫米
- 501-750毫米
- 751-1,000毫米
- 1,001-1,500毫米
- 1,501-2,000毫米
- 2,001-3,000毫米
- 3,001-4,000毫米
- > 4,000毫米

农业气候带

- 潮湿的
- 半湿润
- 半干旱
- 干旱

关于气候的规范

68% in winter and 15% in summer
Thermal climate class: temperate

斜坡

- 水平 (0-2%)
- 缓降 (3-5%)
- 平缓 (6-10%)
- 滚坡 (11-15%)
- 崎岖 (16-30%)
- 陡峭 (31-60%)
- 非常陡峭 (>60%)

地形

- 高原/平原
- 山脊
- 山坡
- 山地斜坡
- 麓坡
- 谷底

海拔

- 0-100 m a.s.l.
- 101-500 m a.s.l.
- 501-1,000 m a.s.l.
- 1,001-1,500 m a.s.l.
- 1,501-2,000 m a.s.l.
- 2,001-2,500 m a.s.l.
- 2,501-3,000 m a.s.l.
- 3,001-4,000 m a.s.l.
- > 4,000 m a.s.l.

.....应用的技术

- 凸形情况
- 凹陷情况
- 不相关

土壤深度

- 非常浅 (0-20厘米)
- 浅 (21-50厘米)
- 中等深度 (51-80厘米)
- 深 (81-120厘米)
- 非常深 (> 120厘米)

土壤质地 (表土)

- 粗粒/轻 (砂质)
- 中粒 (壤土、粉土)
- 细粒/重质 (粘土)

土壤质地 (地表以下>20厘米)

- 粗粒/轻 (砂质)
- 中粒 (壤土、粉土)
- 细粒/重质 (粘土)

表土有机质含量

- 高 (>3%)
- 中 (1-3%)
- 低 (<1%)

地下水水位

- 表面上
- < 5米
- 5-50米
- > 50米

地表水的可用性

- 过量
- 好
- 中等
- 匮乏/没有

水质 (未处理)

- 良好饮用水
 - 不良饮用水 (需要处理)
 - 仅供农业使用 (灌溉)
 - 不可用
- 水质请参考:

盐度是个问题吗?

- 是
- 否

洪水发生

- 是
- 否

物种多样性

- 高
- 中等
- 低

栖息地多样性

- 高
- 中等
- 低

应用该技术的土地使用者的特征

市场定位

- 生计 (自给)
- 混合 (生计/商业)
- 商业/市场

非农收入

- 低于全部收入的10%
- 收入的10-50%
- > 收入的50%

相对财富水平

- 非常贫瘠
- 贫瘠
- 平均水平
- 丰富
- 非常丰富

机械化水平

- 手工作业
- 畜力牵引
- 机械化/电动

定栖或游牧

- 定栖的
- 半游牧的
- 游牧的

个人或集体

- 个人/家庭
- 团体/社区
- 合作社
- 员工 (公司、政府)

性别

- 女人
- 男人

年龄

- 儿童
- 青年人
- 中年人
- 老年人

每户使用面积

- < 0.5 公顷
- 0.5-1 公顷

规模

- 小规模
- 中等规模的

土地所有权

- 州
- 公司

土地使用权

- 自由进入 (无组织)
- 社区 (有组织)

- 1-2 公顷
- 2-5公顷
- 5-15公顷
- 15-50公顷
- 50-100公顷
- 100-500公顷
- 500-1,000公顷
- 1,000-10,000公顷
- > 10,000公顷

大规模的

- 社区/村庄
- 团体
- 个人, 未命名
- 个人, 有命名

- 租赁
- 个人

用水权

- 自由进入 (无组织)
- 社区 (有组织)
- 租赁
- 个人

进入服务和基础设施的通道

健康	贫困	好
教育	贫困	好
技术援助	贫困	好
就业 (例如非农)	贫困	好
市场	贫困	好
能源	贫困	好
道路和交通	贫困	好
饮用水和卫生设施	贫困	好
金融服务	贫困	好

影响

社会经济影响

饲料生产	降低	增加
饲料质量	降低	增加
灌溉用水需求	增加	降低
农业收入	降低	增加

SLM之前的数量: 8t/ha
SLM之后的数量: 11t/ha

The quality of the fodder increases due to the increase of protein content.

Net return from this activity increases due to yield increases.

社会文化影响

健康状况	恶化	改良
冲突缓解	恶化	改良
Improved livelihoods and human well-being	decreased	increased

生态影响

地表径流	增加	降低
土壤水分	降低	增加
土壤流失	增加	降低
土壤结壳/密封	增加	减少
土壤压实	增加	减少
养分循环/补给	降低	增加
土壤有机物/地下C	降低	增加
生物量/地上C	降低	增加
植物多样性	降低	增加
有益物种 (捕食者、蚯蚓、传粉者)	降低	增加
栖息地多样性	降低	增加
害虫/疾病控制	降低	增加
碳和温室气体的排放	增加	降低
Benefits from soil ecology	decreased	increased

The application of manure increases the soil organic matter content. As The application of manure increases the soil organic matter content. As well known the increases in organic matter content turns in important benefits from the soil ecology.

场外影响

旱季稳定可靠的水流 (包括低流量)	减少	增加
下游洪水 (不希望)	增加	减少

The application of manure due to its beneficial effects on soil parameters, allows to keep grass and crops healthy along the year so protecting soil. Poor soils , without manure application, can not sustaine grasses all over the year making it at erosion

The application of manure due to its beneficial effects on soil parameters, allows to keep grass and crops healthy along the year so protecting soil. Poor soils , without

编制者

Velia De Paola

Editors

审查者

Fabian Ottiger
Alexandra Gavilano

实施日期: July 1, 2014

上次更新: April 17, 2019

资源人

Velia De Paola - SLM专业人员
Rosanna Salvia - SLM专业人员
Giovanni Quaranta - SLM专业人员

WOCAT数据库中的完整描述

https://qcat.wocat.net/zh/wocat/technologies/view/technologies_1209/

链接的SLM数据

不适用

文件编制者

机构

- University of Basilicata - 意大利

项目

- Catastrophic shifts in drylands (EU-CASCADE)

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

