

# Il sistema culturale agro-zootecnico

Modulo di sistemi foraggeri

Andrea Onofri

February 28, 2011

## Contenuti

## Contents

1	Sistema	1
2	Sistema foraggeri	2
3	Elementi	3
4	Obiettivi	5
5	Domande di riepilogo	7

## 1 Sistemi e sistemi culturali

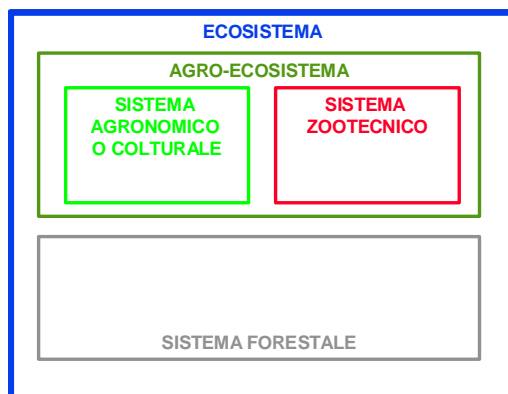
### Sistema: definizione

1. Parte di realtà che contiene una serie di elementi interrelati.
2. Gli elementi e le loro interazioni dinamiche sono organizzati in funzione di uno scopo.
3. Per raggiungere lo scopo gli elementi svolgono processi e trasformano input in output.

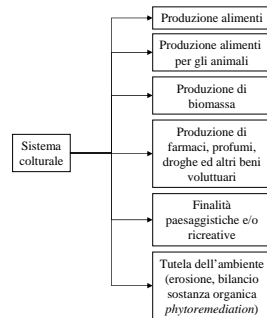
### Il sistema culturale

Un insieme di elementi di natura agronomica (colture e tecniche), in interazione dinamica, condizionati nel loro comportamento dai fattori ambientali (pedo-clima) e dalle scelte gestionali, che determinano i risultati del processo produttivo (Toderi et al., 2002)

### Rappresentazione del sistema culturale



## Classificazione dei sistemi culturali



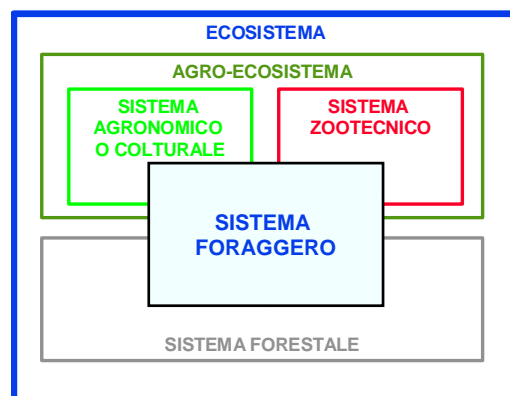
(da Spedding, 1988; modificato).

## 2 Il sistema foraggero

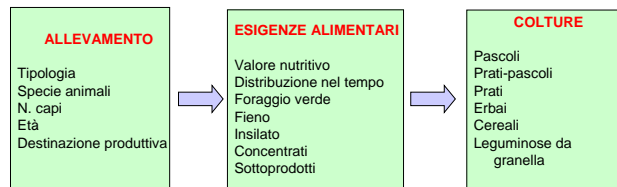
### Il sistema culturale foraggero/zootecnico

Associazione di produzioni e tecniche in interazione dinamica, inserite in un determinato contesto ambientale e socio-economico, con le quali si cerca il massimo soddisfacimento delle esigenze alimentari dell'allevamento.

### Sistema foraggero/zootecnico



### Sistema foraggero/zootecnico



## Obiettivi

1. Soddisfacimento esigenze alimentari
  - (a) specie, razza, categoria produttiva
  - (b) consistenza numerica
  - (c) tipo di allevamento
2. Tipo di alimento
  - (a) valore nutritivo
  - (b) concentrato, foraggio verde, fieno, insilato
3. qualità della produzione
4. distribuzione temporale delle esigenze
5. semplicità, perennità e stabilità
6. qualità dell'ambiente e del paesaggio

## 3 Gli elementi dei sistemi foraggeri

### INPUT & OUTPUT

1. INPUT: radiazione solare,  $CO_2$ , acqua, elementi nutritivi, fitofarmaci
2. OUTPUT: Alimenti per il bestiame

## RISORSE

1. COLTURE
2. TECNICHE
3. STRUTTURE ED IMPIANTI
4. LAVORO

### Alcune definizioni

#### 1. FORAGGIO

prodotto di origine vegetale, costituito da elementi ad alto valore nutritivo (succhi cellulari, granella, organi vari di riserva) unitamente ad elementi più grossolani (fibra grezza: emicellulosa, cellulosa, lignina, pectine, ecc.) che in genere entrano nella composizione delle pareti cellulari vegetali e che non sono direttamente utilizzabili dall'uomo.

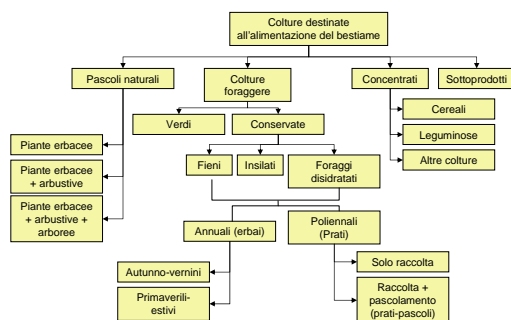
#### 2. COLTURA FORAGGERA

Coltura che produce foraggio

#### 3. CONCENTRATO

Alimento con elevata concentrazione calorica e basso contenuto di fibra grezza, in genere proveniente dalle parti riproduttive della pianta

### Colture di interesse zootecnico



## Vincoli

### 1. CLIMATICI

- (a) radiazione luminosa e fotoperiodo
- (b) temperatura e termoperiodo
- (c) disponibilità idrica e sua distribuzione stagionale

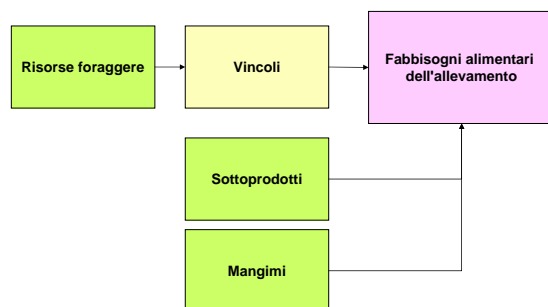
### 2. PEDOLOGICI

- (a) giacitura dei terreni
- (b) tessitura
- (c) pH e contenuto in calcare

### 3. STRUTTURALI

### 4. ECONOMICO-SOCIALI

## Funzionamento del sistema

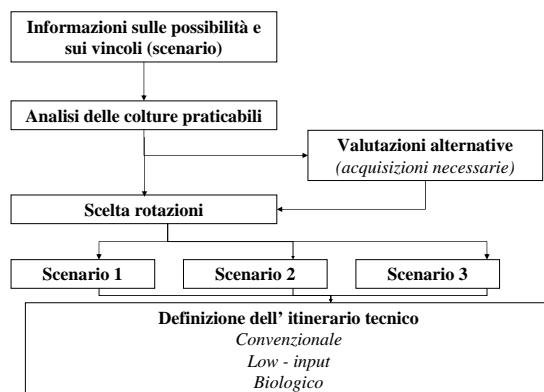


## 4 Gli obiettivi del corso

### Cosa c'entriamo noi?

1. Individuare le attitudini produttive dell'azienda, al fine di definire un itinerario colturale che assicuri il massimo soddisfacimento delle esigenze alimentari dell'allevamento, nel rispetto dei vincoli strutturali, pedo-climatici, legali, sociali ecc...
2. In altre parole:  
Quali sono le più 'convenienti' (in termini non solo economici, ma anche ambientali) tra le colture possibili?

## Processo decisionale



## Scenari

### 1. SCENARIO 'INTENSIVO'

Pieno ricorso a tutti gli input colturali possibili, senza limitazioni, nel rispetto della sostenibilità economica, ambientale e della salubrità delle produzioni.

### 2. SCENARIO 'LOW' Rispetto allo scenario intensivo, dimezzamento dell'impiego di acqua irrigua e di concime azotato minerale.

### 3. SCENARIO 'BIO' Divieto d'uso di concimi azotati, di acqua irrigua, di fitofarmaci (Regolamenti vigenti).

## Studio ed analisi di un sistema

### 1. Approccio riduzionistico

- (a) analisi singole componenti di un sistema, isolate dal contesto
- (b) permette una conoscenza approfondita del sistema, ma manca della visione globale necessaria per formulare previsioni

### 2. Approccio olistico

- (a) analisi del sistema nella sua globalità

### 3. Approccio integrato

- (a) modelli concettuali e 'matematici'

## **Il corso**

1. Le tecniche agronomiche (Primo modulo)
2. Presentazione delle colture foraggere
3. Presentazione delle modalità di conservazione
4. Come ottenere informazioni sperimentali
5. Guida all'uso dei modelli decisionali

## **Summary**

## **Contents**

### **5 Domande di riepilogo**

1. Che cosa è un sistema colturale?
2. Quali sono gli obiettivi di un sistema colturale foraggero/zootecnico?
3. Quali sono le risorse ed i vincoli di un sistema colturale foraggero/zootecnico?
4. Illustrare la definizione di coltura foraggera e foraggio.