



31 marzo - 1 aprile 2023

Primi colloqui sui sistemi agrosilvopastorali
in Veneto



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

TESAF

Dipartimento Territorio e
Sistemi Agro-Forestali

AFNAE

Dipartimento di Agronomia,
Alimenti, Risorse naturali,
Animali e Ambiente

VENETO
AGRICOLTURA



TITOLO

**Introduzione al tema dell'agroforestazione:
un approccio agrosilvopastorale**

**Esperienze di campo,
salute e benessere degli animali**

Relatore

Francesca Pisseri

Affiliazione

Associazione

Italiana

di

Agroecologia



AZIENDA AL CONFIN

Camisano Vicentino, biologica, vendita diretta, conduce 12 ettari in pianura coltivando ortaggi e cereali

Alleva bovini, suini, polli dai quali si ricava carne bovina, salumi suini, uova e carne avicola

I bovini vengono allevati al pascolo, autonomia foraggera

Riciclo risorse interne.

SISTEMA SILVO-PASTORALE

I perimetri delle aree di pascolo dei bovini sono costituiti da fasce tampone e da siepi frangivento, con presenza di platani, salici da vimini, olmi, frassini, ontani.



FUNZIONI:

- tenuta rive
- freno erosione
- frangivento
- ombra
- produzione legna
- foraggio arboreo





AZIENDA AL CONFIN

Piano Pascolamento 2022 Az. Al Confin

Pascolamento aprile-novembre, con ricovero notturno in stalla
2 vacche, 5 vitelli, 5 vitelloni (tot. 5 UBA)
30 settori di pascolo di 250 mq
Turnazione di 30 giorni
1 giorno di permanenza in ciascun settore
Corridoi per raggiungere i settori in modo che i bovini non calpestino i settori già pascolati, posizione variabile dei corridoi
Operazione di strigliatura ogni 15 giorni

PROGETTO PASCOLAMENTO SOSTENIBILE



Dai risultati di DEXi-INVERSION l'azienda è altamente sostenibile dal punto di vista ambientale, per

alto livello di biodiversità

- specie animali presenti
- alternanza di animali e ortive
- coltivazione varietà locali
- selezione animali in base a rusticità (incroci, razze a duplice attitudine), biodiversità genetica





Az. Al Confin, galline ovaiole, progetto SISTEMA SILVO-PASTORALE
a cura di Paolo Marostegan e Francesca Pisseri

300 galline ovaiole, 2900 mq
sistema agro-silvo-pastorale con ricoveri mobili
pascolo erbaceo, 3 settori e turnazione di 30 giorni
alimentazione a base di granaglie autoprodotte,
erba, scarti dell'orto, frutta dall'impianto, che si
prevede a maturazione scalare, insetti.

**Piante da frutto (uso zootecnico), da foglia
(ombra e foraggio) e officinali**

gelsi (in prova diverse varietà di more a
maturazione scalare), cachi, ontani, ciliegi, pioppi,
salici, spino di giuda.

Arbusti: mirabolano, corniolo, sorbo, sambuco.

Erbacee e rampicanti: consolida, kiwi, vitalba, viti
resistenti, alberi da fiore (per attrarre gli insetti).





Az. Al Confin, galline ovaiole, progetto SISTEMA SILVO-PASTORALE a cura di Paolo Marostegan e Francesca Pisseri

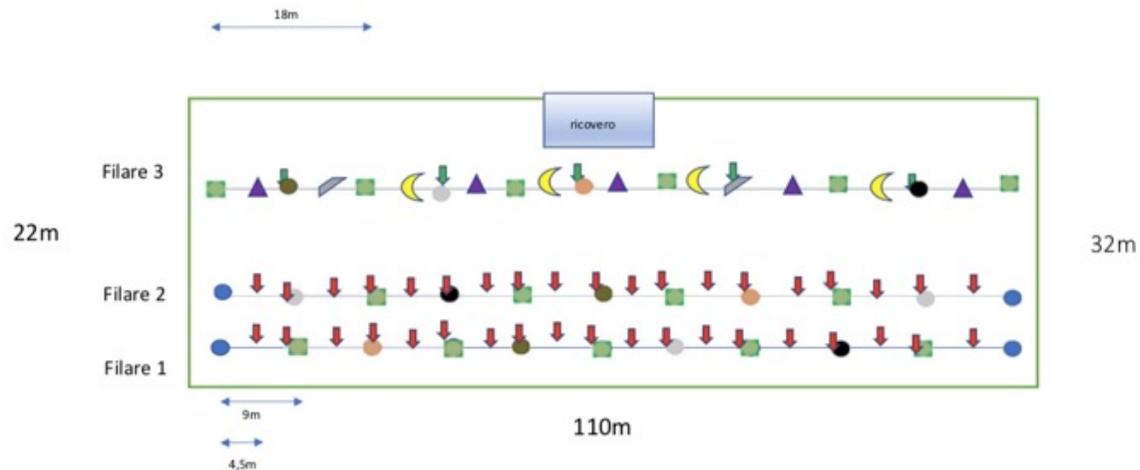
Le piante da foglia saranno potate in estate per fornire foglie da foraggio, sulla pianta rimarranno dei rami che andranno a frutto l'anno successivo.

Le piante da ombra saranno capitozzate in autunno.

Viti resistenti al piede delle piante.

Officinali al piede delle piante.

FILARI sesto di impianto grandi piante 9m, con un arbusto al centro.
Le piante di kiwi a fianco delle piante e degli arbusti, quindi con sesto di 4,5m.



Impianto di piante da frutto ad uso zootecnico, e da ombra

- eleagnus mult.
- Gelsi (varie varietà)
- Pioppo
- Spino di Giuda
- Cachi
- Kiwi
- Vite resistente, vitalba
- Salice, Ontano
- Corniolo, Sambuco
- Ciliegio
- Mirabolano, sorbo



- fornire supporto per la alimentazione foraggera;
- diminuire l'utilizzo di mangimi concentrati, limitando la competizione alimentare tra l'uomo e gli animali domestici;
- diffondere sul territorio regionale i risultati della applicazione delle pratiche

“Pascolamento sostenibile – Avvio rete aziende pilota in Veneto”

- Collaborazione tra Veneto Agricoltura e produttori zootecnici;
- rete di aziende pilota;
- metodo della ricerca-azione partecipativa;
- sviluppo sistemi di pascolo efficiente in pianura e collina;
- incremento biodiversità degli agroecosistemi di allevamento;
- aumento autonomia proteica e foraggera delle aziende zootecniche;
- testare sostenibilità delle aziende tramite il sistema DEXi-INVERSION



Azienda Rodriguez

- allevamento al pascolo di vacche Rendene da latte
- recupero area marginale (Gambugliano, VC)
- utilizzo degli animali per il recupero del territorio (rovi)
- pascolo turnato
- recupero qualità dei pascoli e dei prati tramite pratiche di miglioramento



progetto pascolo arborato
diradando il bosco (carpino, orniello, acacia, rovere, acero campestre):

- adattamento mutamenti climatici (frescura estiva)
- foraggio arboreo e erba sotto chioma





SISTEMI MISTI (MIXED FARMING SYSTEMS)

La specializzazione e l'intensificazione dei sistemi agricoli europei hanno aumentato la produttività, ma hanno anche portato a gravi conseguenze sull'ambiente come inquinamento di acque, aria e suolo dovuto ad un eccesso di nutrienti in alcune aree; elevata dipendenza da acquisti di minerali e alimenti esterni all'azienda, perdita di biodiversità e riduzione della resilienza ai cambiamenti climatici.

I sistemi misti, in cui interagiscono colture, animali e componenti forestali implicano minori impatti ambientali, minore dipendenza da fonti esterne, maggiore biodiversità e resilienza ai cambiamenti climatici.



Az. Santa Cristina a Pancole
Greve in Chianti (FI)

Sistema viticoltura/allevamento che porta a

- valorizzare le produzioni foraggere nel sistema
- fertilizzare
- utilizzare meno input energetici per il diserbo



Az. Foradori (TN)
PASCOLO IN VIGNA DA
OTTOBRE AD APRILE

PASCOLO OLIVATO

Azienda Boccea (Roma), 95 ha di olivi in **CONSOCIAZIONE** → sistemi silvo-arabili e sistemi silvo-pastorali

43 ha consociati con prateria permanente, pascolati da mandrie meticce e limousine da marzo a giugno e da ottobre a dicembre

52 ha consociati con erbai, leguminose a fini alimentari umani (cece e lenticchie) e graminacee (orzo e grano duro) mettendo a rotazione annuale le leguminose con graminacee

monitoraggio parassitologico mandria: cariche parassitarie basse, ottimi indici produttivi e riproduttivi, equilibrio ospite-parassita



Presenza degli animali nell'oliveto

→ concimazione

- gestione del cotico erboso**
- spollonatura degli olivi**
- mantenimento altezza olivi**
- smaltimento potature**
- riparo dal caldo per gli animali**
- integrazione alimentare a costo 0**

→ Tannini condensati

- abbattano carica parassitaria gastrointestinale**
- antiossidanti**
- aumento delle proteine by-pass nel ruminante**
- diminuzione metanogenesi**

nelle aree erbose comprese tra gli alberi delle file il pascolamento è limitato, è quindi favorita la presenza di fiori
→ **IMPOLLINATORI**

COSTO RAZIONE VACCHE NUTRICI AZIENDA BOCCEA

Razione al pascolo

ALIMENTO	Kg T:Q	Kg s.s.	P.G. kg	UFL	Amido Kg	Costo al kg T.Q.	Costo totale euro
Pascolo	100	20	2,8 (14%)	12	/	0,006	0,60 capo/g (0,03 €/kg s.s.)

Razione estiva-invernale, senza pascolo

ALIMENTO	Kg T:Q	Kg s.s.	P.G. kg	UFL	Amido Kg	Costo al kg T.Q.	Costo totale euro
Fieno Erbai vari	17	14,8	1,78 (12%)	8,14	/	0,12	2,04 capo/g (0,14 €/kg s.s.)

autore tabella: Dr.Elia Marabotto



Azienda agricola biologica e biodinamica in Val di Cecina, territorio collinare della Toscana interna

AZIENDA AGRICOLA
BIOLOGICA BIODINAMICA



SISTEMA AGRO-SILVO-PASTORALE

OBIETTIVI: BENESSERE ANIMALE, OTTIMIZZAZIONE DELLE RISORSE INTERNE, VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO E DEL PRODOTTO FINITO, INTRODUZIONE BOVINI PER LA FERTILITA' DEL SUOLO E PER AUMENTARE LA BIODIVERSITA' AGRICOLA AZIENDALE

PRODUZIONE PER LAVORAZIONE IN CASEIFICIO INTERNO E VENDITA DIRETTA

MANDRIA: 26 PEZZATE ROSSE

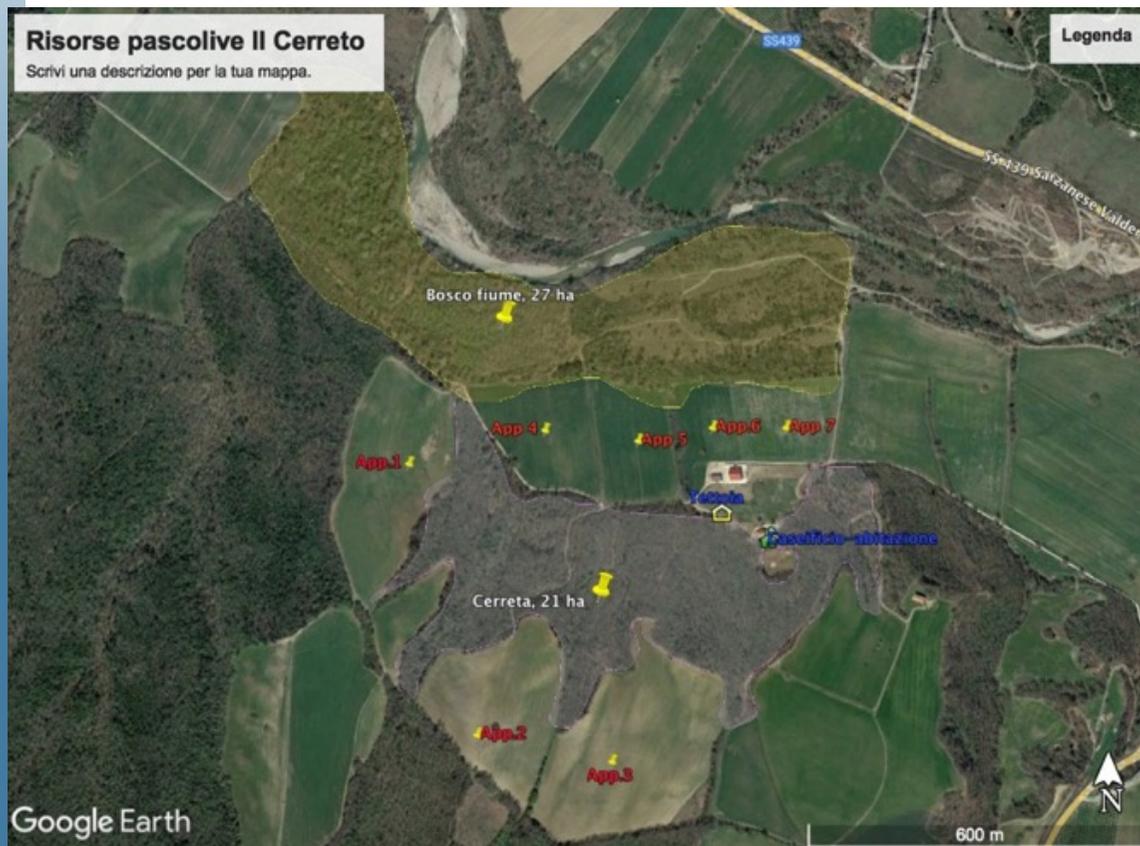
pascolo per la manutenzione dei boschi
economia circolare → mangime aziendale sottoprodotti molino

etica → allattamento dei vitelli sotto le madri fino a 3 mesi



SISTEMA AGRO-SILVO-PASTORALE AREE CATENA di PASCOLAMENTO

PASCOLO ERBACEO prateria poliennale e permanente mesi primaverili e autunnali, pascolo su erbai nei mesi estivi, pascolo in bosco mesi invernali ed estivi



Bosco lungo il fiume Cecina

pioppo nero, salice, orniello, ontano nero, acero, frassino comune e frassino ossifillo, che hanno un buon valore foraggero.

PROTEINE GREZZE 10-20%, NDF 30-40% (su SS)

Il sottobosco presenta un tappeto erboso con presenza di leguminose.

Ingestione 8 kg SS capo/giorno

Bosco alto

Ceduo di cerro, lecci, ornielli

Il cerro e il leccio hanno un limitato valore foraggero per quanto concerne le frasche, ma la ghianda ha un ottimo valore energetico, contenendo amido.

La produttività media di un bosco di cerro in ghiande è di 400 kg/ha, da settembre a dicembre, con picco a novembre. Si presume una ingestione media di 3 kg/capo/giorno.

Proteine Grezze 2,7% (T.Q.), Amido 46%, SS 50%

TANNINI



Bosco lungo il fiume → nei mesi estivi microclima, foraggio verde, componente proteica e fibrosa nella dieta, integrazione vitaminica, minerale, microelementi

Cerreta → mesi invernali, riparo dal vento e dal freddo, pulizia sottobosco, tannini, componenti energetica nella dieta



SERVIZI FORNITI DAI SISTEMI SILVO- PASTORALI E AGRO-SILVO- PASTORALI ALL'ALLEVAMENTO

- BENESSERE ANIMALE PER LIBERTA' DI ESPRIMERE COMPORAMENTI
- microclimi → meno freddo nei mesi invernali, meno caldo nei mesi estivi, meno vento
- foraggio arboreo di qualità, che integra la catena di pascolamento
- protezione del foraggio erbaceo dal caldo e dal freddo, regolazione ciclo idrico
- integrazione minerale e vitaminica
- principi attivi farmacologici e nutraceutici
- foraggio verde in periodi di carenza di pascolo
- **VANNO ELABORATI PIANI DI GESTIONE CHE TENGANO PRESENTI ESIGENZE AGRONOMICHE, VETERINARIE, ZOOTECHNICHE, FORESTALI, e anche turistico-didattiche.**



BENESSERE E SALUTE ANIMALE: il parto



Il bosco assicura il rispetto delle esigenze etologiche della vacca a fine gravidanza e partoriente, per esempio la necessità di allontanarsi dal gruppo e avere un luogo appartato per il parto.

La stabilità psicologica assicura un equilibrato svolgersi dei meccanismi neuro-endocrini del parto e del puerperio, come il secondamento della placenta e la montata latte.

E' infatti provato come un disagio di tipo gerarchico nel gruppo o la mancanza di spazi adeguati possono alterare in senso patologico l'espletarsi del parto e delle fasi successive.

Per quanto riguarda il neonato, va ricordato che esso ha una insufficiente termoregolazione, per cui il bosco assicura temperature meno rigide di inverno e meno calde d'estate.

Da un lato può rendere più difficile interventi da parte del personale aziendale e del veterinario in caso di difficoltà.



SALUTE sistemica: One Health

Compito della medicina veterinaria non è solo curare e prevenire le malattie, ma anche favorire **SISTEMI ZOOTECNICI GENERATORI DI SALUTE**.

BIODIVERSITA' E SALUTE: La presenza di boschi, siepi, insetti, uccelli e di più specie domestiche sia animali che vegetali può limitare la diffusione dei patogeni (virus, batteri, forme parassitarie), in qualche caso può invece favorirla (diffusione dei malattie tra specie, diffusione tra selvatici e domestici) → necessità di monitoraggi epidemiologici.

I sistemi AGROFORESTALI sono promotori di salute:

- generano cibo sano
- determinano salute e benessere animale
- generano biodiversità animale e vegetale
- contribuiscono a un ciclo idrologico efficiente
- portano ridotti consumi di antibiotici
- generano bellezza.





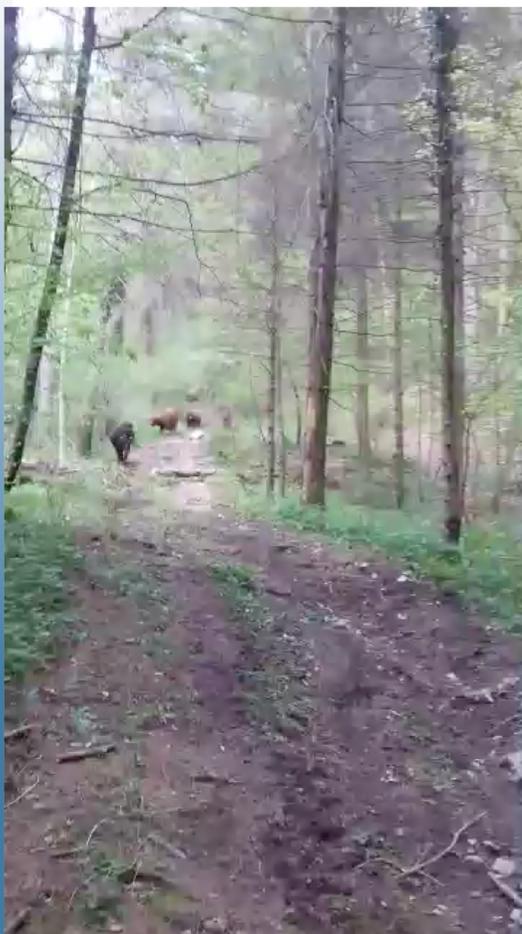
BENESSERE ANIMALE

- riposo e ruminazione
- utilizzo dei sensi
- movimento
- assenza di competizione per il cibo
- risoluzione non violenta dei conflitti





Azienda Atabaska



La vacca leader controlla la situazione, decide dove il gruppo si dirigerà, è una risorsa per la mandria e per l'allevatore

PASCOLO BOVINI : TURNATO DINAMICO

Carico di bestiame, turno di pascolo e tecnica di pascolo modulati e variati nel tempo al fine di mantenere al meglio le aree a prato e contenere il sottobosco in aree soggette ad abbandono

Integrazione della razione bovina fornita dal bosco, limitando l'uso di mangimi concentrati

Rotazione dei pascoli e alternanza di diverse specie sulla stessa area

Collari GPS per monitorare la posizione della mandria

Risultati:

riqualificazione di 6 ha di bosco, prima impraticabili

utilizzo molto ridotto di mangimi concentrati nella razione degli animali (da 0,5 a 1 kg capo/giorno, rapporto foraggi/concentrati da 90/10)

benessere animale

elevata qualità delle carni

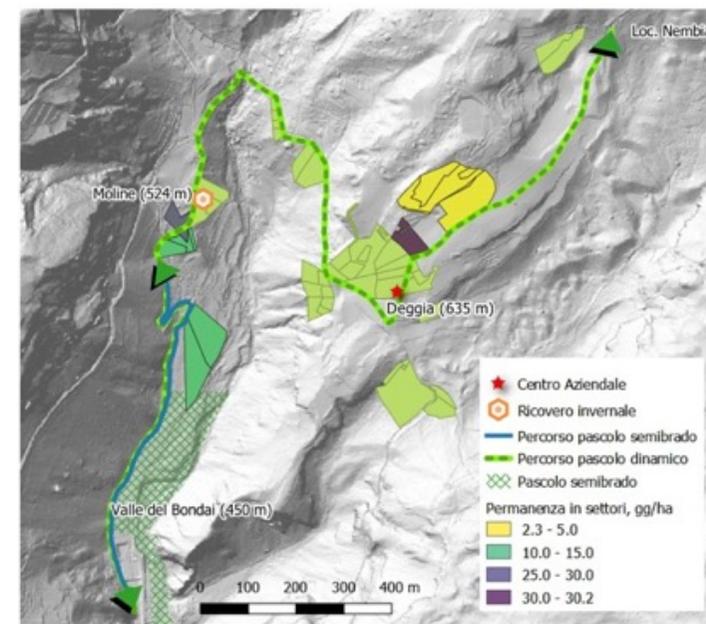
Gli animali aiutano a recuperare i territori, riaprendo il bosco e antichi sentieri che si stanno perdendo.

PROGETTO INVERSION, Valle delle Giudicarie (TN), Maurizio Cattafesta, 450-700 m a.l.m.

Area soggetta ad abbandono, scomparsa di sentieri e prati

Bovini di razza Highland e Rendena, maiali, volatili, lama, alpaca, attività didattica, turistica e produzione di carne

Area totale 20 ettari





FITOTERAPIA E ALBERI

Conoscenze:

Etnobotanica veterinaria

Zoofarmacognosia (competenza animale nel cercare e riconoscere vegetali che favoriscono la salute e sono curativi)

Farmacologia: lavori in vitro e in vivo

Funzioni digestive, nutraceutiche, fitoterapiche, integrative.

Da integratori a veri e propri farmaci a seconda del dosaggio, dello stadio vegetativo, della specie vegetale e animale.

Gli alberi contengono FITOCOMPLESSI, e cioè l'insieme di più principi attivi farmacologici.



AZIONI DIGESTIVE: Parti di piante arboree e arbustive stimolano la secrezione salivare, importantissima per la digestione dei ruminanti, stimolano la secrezione biliare e quindi l'assorbimento dei lipidi, stimolano la ruminazione.

AZIONI NUTRACEUTICHE: integrazione minerale, vitaminica, oligoelementi, probiotici.

AZIONI FARMACOLOGICHE: antimicrobiche, antinfiammatorie, antiossidanti, antiparassitarie, disintossicanti, epatoprotettive, stimolanti il sistema immunitario (flavonoidi, carotenoidi, vitamina C).

I tannini hanno proprietà antielmintiche, condizionando la fertilità dei parassiti, e astringenti.



SERVIZI ECOSISTEMICI FORNITI DAI SISTEMI AGRO-SILVO-PASTORALI

SUPPORTO

benessere animale
biodiversità prateria
formazione ecotoni
formazione suolo
mantenimento pascoli
paesaggi
(manutenzione del territorio)

CULTURA

tradizioni agrarie

PRODUZIONE

produzioni animali: vitelli
produzioni vegetali: olive,
erba
ombra



REGOLAZIONE

fertilità del suolo
regimazione idrica
fissazione CO₂
mitigazione climatica



VANTAGGI ZOOTECNICI E PRODUTTIVI dei sistemi misti con risorse verdi diversificate

- QUALITA' DEI FORAGGI
- maggior presenza di principi nutritivi e nutraceutici, maggiore biodisponibilità rispetto ai foraggi conservati
- elevata ingestione, appetibilità e fermentescibilità ruminale (se stadio vegetativo ottimale)
- QUALITA' DEI PRODOTTI ALIMENTARI PER L'UOMO
- profumi e sapori del territorio
- ricchezza di acidi grassi polinsaturi e antiossidanti
- buon rapporto omega6/omega3 (ottimale 1:1-2:1)





SVANTAGGI

- problema dei predatori
- manodopera qualificata, necessità di competenze
- difficoltà di misurazione e di tarare con precisione la razione
- biosicurezza: malattie trasmesse dai selvatici
- impatto ambientale se gestione scorretta
- stagionalità
- difficoltà di programmazione della razione anche per clima poco prevedibile
- eccesso lignina → alto ingombro ruminale = minore efficienza della trasformazione della biomassa vegetale in biomassa animale





GRAZIE PER L'ATTENZIONE

I contenuti di questa presentazione sono diffusi sotto Licenza Creative Commons
Attribuzione 4.0 Unported; possono essere utilizzati per altre opere, anche modificandoli,
purchè venga citato il nome dell' autore.

