



www.apfsi.ch

Editori: Associazione per il promovimento della foraggicoltura (APF), Agroscope Cadenazzo, CH-6594 Contone, in collaborazione con AGRIDEA-Losanna, Jordils 1, CP 1280, CH-1001 Losanna.

Autori: Rainer Frick¹, Daniel Suter², Uely Wyss³ e Michel Amaudruz⁴

¹Agroscope, route de Duillier, CH-1260 Nyon, ²Agroscope, Reckenholzstrasse, CH-8046 Zurigo, ³Agroscope, route de la Tioleyre, CH-1725 Posieux, ⁴AGRIDEA, CH-1001 Losanna.

Traduzione e adattamento: Giovanni D'Adda, Centro professionale del verde (CPV), CH-6877 Coldrerio-Mezzana.

Fotografia: © Gabriela Brändle, Agroscope



Le miscele standard biennali, a base di loglio italico e trifoglio violetto, producono molto foraggio di ottima qualità se:

- il clima è mite e l'umidità dell'aria è elevata;
- le precipitazioni sono regolari;
- il terreno è ben dotato in elementi minerali.

Queste miscele si riconoscono grazie al marchio di qualità APF-AGFF-ADCF di colore rosa.

Vantaggi

- Resa elevata, fino a 150 q di SS/ha e anno.
- Foraggio di ottima qualità: elevato tenore energetico e produzione di proteina grezza doppia rispetto a quella del mais da silo.
- Foraggio ideale per la produzione di latte grazie all'ottima qualità e alla proporzione ideale tra graminacee e leguminose. In abbinamento al mais da silo, questo foraggio è anche adatto per l'ingrasso bovino.
- Possibilità di falciare precocemente in primavera (foraggio fresco).
- Foraggio facile da insilare grazie all'elevato tenore in zuccheri del loglio italico.
- OK come miscela intercalari svernanti di elevata qualità e falciabili precocemente in primavera in modo da agevolare la semina della coltura principale prevista.

Svantaggi

- Solo per zone favorevoli allo sviluppo del loglio italico.
- Sconsigliabili in zone siccitose a causa del grande calo di produzione in estate.
- Persistenza limitata.
- Di regola, non pascolabili.
- Costi d'impianto elevati.


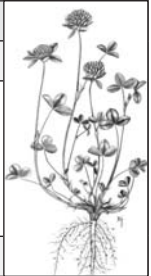
Fotografia: Rainer Frick, Agroscope



Le miscele standard biennali sono particolarmente adatte all'insilamento e alla produzione di foraggio fresco (erba) da distribuire direttamente in stalla.



Loglio italico e trifoglio violetto formano l'ossatura delle miscele standard biennali

Loglio italico		Trifoglio violetto	
Vantaggi		Vantaggi	
<ul style="list-style-type: none"> • Si installa facilmente e in poco tempo • Produce molto • Ha un elevato valore foraggero (energia, zuccheri) • Si falcia e si fa preappassire facilmente • Si valorizza come foraggio fresco (erba) e insilato 		<ul style="list-style-type: none"> • Non ha bisogno di azoto (ne arricchisce il suolo) • Assicura elevati tenori in proteine ed energia • Il primo anno produce molto • Tollera abbastanza bene la siccità • Si falcia e insila facilmente 	
Svantaggi		Svantaggi	
<ul style="list-style-type: none"> • È poco persistente (meno di 2 anni) • È sensibile alla siccità e al pascolo • È sensibile alle malattie fogliari • Tende a ricrescere nella coltura successiva 		<ul style="list-style-type: none"> • È poco persistente (supera bene un solo inverno) • È difficile da affienare • Spesso, è troppo concorrenziale nella miscela (1° anno) • Non è adatto al pascolo 	
Scelta varietale		Scelta varietale	
<ul style="list-style-type: none"> • Esiste un'ampia scelta varietale che si differenzia per: resa, persistenza, resistenza alle malattie e digeribilità • Per l'insilamento, si consiglia l'utilizzo di varietà diploidi piuttosto che tetraploidi, in ragione del loro tenore in sostanza secca più elevato 		<ul style="list-style-type: none"> • Nelle miscele biennali si utilizzano principalmente varietà di corta durata che superano bene un solo inverno • Le varietà tetraploidi producono di più, ma sono meno adatte ad essere conservate, in ragione del loro tenore in acqua più elevato 	

Disegno: Jan Caputa, Changins

Devono esserci le condizioni favorevoli allo sviluppo del loglio italico

Clima	Mite, umidità dell'aria elevata, esposizione favorevole, periodo d'innevamento corto, temperatura media 8–9° C
Altitudine	Esposizione favorevole: fino a 900 - 1'000 m s.l.m.; esposizione sfavorevole: fino a 700 - 800 m s.l.m.
Bilancio idrico	Precipitazioni annue sufficienti e ben ripartite (da 900 a 1'500 mm/anno), su suoli mediamente permeabili
Fertilità del terreno e concimazione	Fosforo e potassio: stato di fertilità del terreno da «moderato» (B) a «sufficiente» (C) Azoto: distribuzioni regolari, principalmente in forma prontamente disponibile (liquami, azoto minerale)
Tipo di terreno	Suoli bruni e suoli bruni a gley (mediamente pesanti, aerati, con pH da neutro ad alcalino)
Gestione	Sfalcio intensivo

Sono proposte quattro miscele standard biennali con il marchio di qualità APF rosa

Miscela di base	Mst 200	Ideale in condizioni pedoclimatiche e gestionali ottimali
Miscela di base + specie complementari	Mst 210	Particolarmente adatta come intercalare svernante; è molto produttiva in autunno grazie alla presenza di due specie annuali, quali trifoglio alessandrino e loglio westerwoldico
	Mst 230	Si adatta a condizioni relativamente siccitose e si può sfruttare per tre anni grazie alla presenza di trifoglio bianco ed erba mazzolina
	Mst 240	È adatta all'ingrasso bovino e sfruttabile per tre anni; sopporta il pascolo, ma non la siccità; contiene trifoglio violetto di lunga durata, trifoglio bianco, loglio ibrido, loglio inglese precoce e poa pratense

Composizione e densità di semina delle quattro miscele standard biennali proposte

Durata della miscela	2 anni		2–3 anni	
	Mst 200*	Mst 210*	Mst 230*	Mst 240*
trifoglio alessandrino		40		
trifoglio violetto 2n o 4n	150	100	60	
trifoglio violetto di lunga durata 4n				60
trifoglio bianco			40	40
loglio westerwoldico		60		
loglio italico**	200	100	120	60
loglio ibrido				60
erba mazzolina precoce			100	
loglio inglese precoce				60
poa pratense				60
totale (g/a)	350	300	320	340

Obiettivo: 30–50% di trifoglio nel foraggio

* Marchio di qualità CH: certifica l'utilizzazione esclusiva di varietà svizzere di trifoglio violetto, logli ed erba mazzolina che migliorano persistenza e produttività della miscela.

** Vanno bene anche varietà di loglio ibrido simili al loglio italico

📖 APF-AGRIDEA:

- 9.2.1 «Prati temporanei - Miscele standard per la foraggicoltura - Revisione 2017-2020»;

- 9.3.1 «Prati temporanei - Lista 2017 - 2018 delle varietà di piante foraggere raccomandate».



Gestione delle miscele standard biennali a base di loglio italico e trifoglio violetto

1° sfruttamento primaverile

- Dal punto di vista nutrizionale, lo stadio ideale di raccolta si raggiunge a partire dalla metà di aprile, cioè 10–14 giorni in anticipo rispetto alle miscele graminacee–trifoglio bianco (tipo «G» o «G*»).
- **Dal punto di vista della resa, per valorizzare al meglio il potenziale produttivo di queste miscele, è meglio falciare solo a partire da fine aprile–inizio maggio.**
- Lo sfalcio precoce consente di raccogliere foraggio molto appetibile per il bestiame e, quindi, ideale da distribuire fresco (erba) in stalla.
- Gli sfalci tardivi, con il loglio italico in piena spigatura, vanno insilati o, eventualmente, affienati. Quelli troppo tardivi sono difficili sia da insilare (fusti coriacei e poco comprimibili) sia da affienare (volume e massa di foraggio da essiccare).



Fotografia: Ueli Wyss, Agroscope

Sfruttamenti successivi

- Vanno eseguiti frequentemente.
- Durante i periodi siccitosi, il loglio italico produce molto meno.
- Gli sfalci estivi, ricchi in fusti, sono caratterizzati da un valore foraggero scarso e da una mediocre produzione d'energia.

Falciare a un'altezza minima da terra di 8 cm

- Evita di sporcare il foraggio di terra (fermentazione butirrica).
- Favorisce la ricrescita (riserve localizzate alla base dei fusti).

Concimazione

- L'azoto va distribuito regolarmente e in forma prontamente disponibile durante l'intera stagione (circa 30 kg N/ha e sfalcio, senza superare 170 kg N/ha e anno).
- I liquami, normalmente diluiti, sono ben valorizzati.
 - Prati appena seminati: liquamare con prudenza e su terreno portante. Loglio italico e trifoglio violetto soffrono il compattamento causato da trattori e macchinari pesanti durante la liquamazione.
 - Prati ben installati: si raccomandano singoli apporti di 20–30 m³ di liquami per ha.



Fotografia: Pierre Aeby, Grangeneuve

Conservazione del foraggio delle miscele standard biennali a base di loglio italico e trifoglio violetto

Insilamento

- Assicurano una buona qualità di fermentazione e, se preappassite al punto giusto, perdite di conservazione minime (riduzione del percolato) grazie al buon equilibrio tra zuccheri e proteine, a patto che si falcino allo stadio di inizio spigatura del loglio italico in primavera (stadio 3).
- Durante l'anno di semina, chi insila deve fare attenzione a non sporcare il foraggio di terra (fermentazione butirrica), perché la cotica erbosa non è ancora ben installata.



Fotografia: Ueli Wyss, Agroscope



- La scelta di un prodotto conservante dipende dal grado di preappassimento del foraggio:
 - **grado di preappassimento ideale: 35–45% di SS** → prodotti conservanti inutili e da evitare;
 - un insilato bagnato, o non preappassito a sufficienza, può presentare tenori in acidi acetico e butirrico elevati e subire un'importante degradazione delle proteine; in questi casi si procede come segue:
 - tenore in SS inferiore al 25% → acidi organici o sali;
 - tenore in SS pari al 25–35% → prodotti a base di batteri lattici;
 - in un insilato troppo secco, con tenori in SS superiori al 45%, si raccomandano prodotti specifici per ridurre il rischio di postfermentazioni. In questi casi, bisogna assolutamente prelevare una quantità giornaliera sufficiente di silo.

Valutazione tattile del tenore in SS del foraggio

Foraggio umido: appallottolare e comprimere – Foraggio più asciutto: strizzare con forza



Fotografia: Olivier Bloch, Agroscope

Pallottola: basta una leggera pressione per liberare il liquido presente nel foraggio	< 20% SS
Pallottola: il liquido fuoriesce solo se si comprime il foraggio con forza	25% SS
Torsione: il foraggio rilascia del liquido solo se strizzato; mani bagnate	30% SS
Torsione: il foraggio non rilascia liquido, ma le mani si umidificano	35% SS
Torsione: le mani luccicano ancora appena si è strizzato il foraggio	40% SS
Torsione: il foraggio strizzato lascia una leggera sensazione d'umidità sulle mani	45% SS
Torsione: il foraggio lascia le mani perfettamente asciutte	> 45% SS

📖 APF-AGRIDEA 3.7.1 «Foraggio insilato – Prodotti conservanti: dosaggi e prezzi».

Foraggio essiccato

Se si falcia tardivamente, si devono fare i conti con una massa e un volume di foraggio notevoli. In questi casi, per facilitarne il preappassimento o l'essiccazione in campo, si raccomanda di utilizzare una falciacondizionatrice.

Sostanza secca ingerita (SSI), potenziale giornaliero di produzione di latte (PPL) e tenori medi del foraggio prodotto dalle miscele biennali a base di loglio italico e trifoglio violetto falciate allo stadio di inizio spigatura (stadio 3)

Tipo di foraggio	SSI*** (kg SS)	PPL*** secondo			Tenore per kg di SS*								
		NEL (kg)	PAIE (kg)	PAIN (kg)	NEL (MJ)	NEV (MJ)	PAIE (g)	PAIN (g)	PG (g)	FG (g)	Ca** (g)	P (g)	Mg** (g)
Foraggio fresco	18	23	28	29	6.2	6.5	102	104	157	205	6.7/8.6	4.0	1.7/2.6
Foraggio insilato	17	20	19	27	6.1	6.2	81	104	165	218	6.7/8.6	4.0	1.7/2.6

* Ipotesi di lavoro: prato falciato allo stadio 3 con composizione botanica equilibrata (30–50% di trifogli).

** Prima cifra = 1° sfalcio/seconda cifra = sfalci successivi.

*** Stima della SSI e del PPL: le cifre riportate in tabella corrispondono, in condizioni ottimali e con foraggio sempre disponibile, all'ingestione potenziale di una lattifera di 630 kg di peso con un potenziale di produzione annuo di 7'000 kg di latte.

Fabbisogno di mantenimento: 40,5 MJ NEL e 409 g PAIE/PAIN; fabbisogno di produzione: 3,14 MJ NEL e 50 g PAIE/PAIN per kg di latte.

Correzioni: circa ± 1 kg ISS per ± 50 kg di peso; circa –0,2 kg ISS per kg di latte in meno rispetto al PPL.

Conclusioni e raccomandazioni

Le miscele biennali si coltivano con successo se:

- ci sono le condizioni favorevoli allo sviluppo del loglio italico (clima mite, umidità sufficiente, suolo fertile e aerato);
- si gestiscono intensivamente (sfalci frequenti e 30 kg N/ha/sfalcio (max 170 kg/ha /anno));
- si mira a una composizione botanica equilibrata (30–50% di trifogli);
- si prevede il primo sfalcio a partire dalla seconda metà di aprile;
- si falcia a un'altezza minima da terra di 8 cm;
- s'insila foraggio giovane (loglio italico allo stadio 3 in primavera) al 35–45% di SS.