

Consociazioni tra cereali e proteaginose da foraggio



Sono interessanti perché ...

- ▶ assicurano rese elevate di foraggio,
- ▶ **cregono al di fuori dei periodi più siccitosi,**
- ▶ consentono la semina di una 2^a coltura foraggera,
- ▶ **assicurano foraggio per il periodo estivo in arrivo,**
- ▶ sono ben meccanizzabili.

Tuttavia bisogna considerare che ...

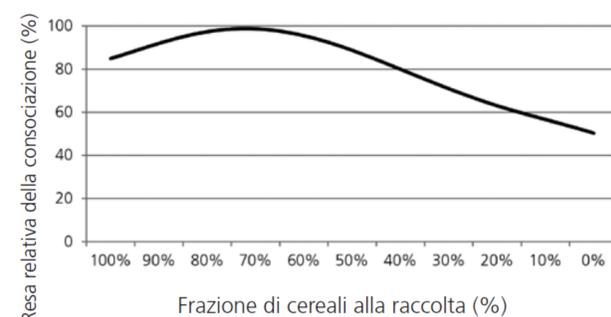
- ▶ **il loro valore foraggero è relativamente modesto** (< mais da silo ed erba insilata),
- ▶ vanno imperativamente insilate allo stadio di inizio maturazione cerosa dei cereali,
- ▶ vanno consociate specie con precocità simile.

Scelta e % delle specie da consociare

- ▶ Cereali: triticale, frumento e orzo autunnali; orzo primaverile
- ▶ Leguminose: pisello, veccia comune, favino e lupino
- ▶ Preferire varietà di cereali con buone rese in granella, prive di reste e resistenti a malattie e allettamento
- ▶ **% ideale alla raccolta: 75% cereali e 25% leguminose**



Resa delle consociazioni cereali-leguminose, in funzione della quota di cereali alla raccolta



Esempio di miscela (kg/ha):
120–170 kg di triticale + 20–30 kg di avena +
30–35 kg di pisello + 0–10 kg di veccia comune



Semina

- ▶ Analoga a quella dei cereali da granella

Concimazione

- ▶ **Meno N (max ½ norma cereale da granella), spec. al 1° apporto primaverile**
- ▶ P, K e Mg: letame/compost in presemina o liquame al risveglio vegetativo (N!)

Diserbo e protezione fitosanitaria

- ▶ Diserbo: se erbicidi, attenzione alle leguminose! Spesso bastano la falsa semina e/o la strigliatura alla cieca
- ▶ Fungicidi, insetticidi e regolatori di crescita: preferire varietà resistenti

Raccolta

- ▶ **35-40% di SS della pianta intera di cereale (45% se balle fasciate; 35% se orzo o avena); granella cereale a inizio maturazione cerosa; indicativamente, a metà strada tra fioritura e maturazione completa (granella secca)**
- ▶ Trinciacaricatrice semovente con testata a dischi falcianti e adatta ai cereali (sfalcio a 10 cm da terra; frammenti lunghi 4-5 cm); se si raccoglie oltre il 45% di SS, rompere i chicchi e falciare un po' più alto
- ▶ Evitare la testata di raccolta tipo «Kemper» in presenza di pisello
- ▶ Possibile falciacondizionatrice rotativa seguita da trinciacaricatrice per erba

Resa

- ▶ **80–150 q di SS/ha, con medie tra 100 e 120 quintali**



Consociazioni tra cereali e proteaginosi da foraggio



Sfruttare la possibilità di seminare una seconda coltura foraggera

Estate sufficientemente umida o irrigazione	Estate calda e seccata senza possibilità d'irrigare
mais da foraggio (insilato di pianta intera o erbaio di mais)	sorgo da foraggio (monosfalco o multisfalco; pascolabile)
crucifere da foraggio (colza, ravizzone, cavolo cinese)	panico coltivato (monosfalco; poco adatto al pascolo)
miscele intercalari (Mst 101-102-151-155) e annuali (Mst 106-108)	miglio perlato (multisfalco; adatto anche al pascolo)

Aspetti finanziari e misure di politica agricola

Vantaggi / aspetti favorevoli	Svantaggi / aspetti sfavorevoli
<ul style="list-style-type: none"> Si prestano a razionalizzare il lavoro: 1° picco in autunno / fine inverno (lavorazioni e semina), 2° a fine primavera (raccolta e insilamento). 	<ul style="list-style-type: none"> Nell'ambito del contributo PLCSI, non sono considerati come foraggi di base provenienti da prati e pascoli!
<ul style="list-style-type: none"> Sfuggono alla siccità estiva (ciclo di sviluppo: ottobre-giugno). 	<ul style="list-style-type: none"> La loro valorizzazione complica la preparazione della razione foraggera (foraggio supplementare da gestire).
<ul style="list-style-type: none"> La loro raccolta precoce consente la semina di una seconda coltura foraggera (siccità estiva permettendo). 	<ul style="list-style-type: none"> I loro valori nutritivi sono relativamente modesti.
<ul style="list-style-type: none"> Aumentano l'ingestione e favoriscono la salute del bestiame (fibra di buona qualità). 	<ul style="list-style-type: none"> Vanno distribuiti in combinazione con altri foraggi a loro complementari.

Fibra e attività ruminale

- ▶ Migliorano l'attività ruminale e contrastano l'acidosi (fibre più digeribili e contenuto di amido maggiore rispetto a paglia cereali/fieno strutturato)
- ▶ Max 30-35% razione foraggera lattifere (ingombro ruminale elevato)
- ▶ Vanno trinciati in frammenti lunghi di 4-5 cm e conservati in modo ineccepibile



Valori nutritivi variabili e non eccezionali

- ▶ Insilato di soli cereali: valori nutritivi < mais da silo e PT di buona qualità
- ▶ Consociarli con le proteaginosi aumenta la proteina grezza, ma non soddisfa le esigenze delle lattifere né bilancia l'energia del mais da silo



	Triticale ^[1]	Avena ^[1]	Pisello foraggero ^[1]	Consociazioni cereali-proteag ^[1] triticale 66% (35-81)* + avena 17% (5-27)* + pisello for. 17% (9-41)*	Mais da silo (pianta intera) ^[2]	Prato equilibrato ^[2] (loglio inglese raccolto a inizio spigatura)
Sostanza secca %	42	35	26	36 (34-39)	32	35
Proteina grezza g/kg SS	64	52	158	80 (68-92)	76	165
Fibra grezza g/kg SS	301	326	289	300 (276-318)	210	218
Ceneri g/kg SS	44	56	73	56 (47-76)	50	106
ADF g/kg SS	333	363	327	335 (309-359)	243	262
NDF g/kg SS	501	527	439	515 (486-542)	458	356
Amido g/kg SS	65	47	123	111 (96-129)	315	0
DSO g/kg SS	65	58	70	66 (62-76)	73	76
NEL MJ / kg SS	5.3	4.5	5.6	5.3 (4.9-6.4)	6.3	6.1
PAIE g/kg SS	65	54	71	72 (65-77)	65	81
PG/NEL rapporto	12	11	28	15 (11-19)	12	27

^[1] tra parentesi l'intervallo min e Max della percentuale della singola specie nella composizione del miscuglio.

Cereali insilati e pascolo integrale

- ▶ In generale, non molto adatti assieme al pascolo integrale; possibile distribuire 3-5 kg di SS/g se:
 - > 3 kg di concentrati per capo,
 - erba insufficiente (siccità, ecc.),
 - pascolo difficile (umidità, autunno).

Interessanti per:

- ▶ vacche asciutte, bestiame da rimonta, vacche madri e scrofe gravide