

TECNICA DI COLTIVAZIONE E VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE IDRICHE IN AMBIENTI MERIDIONALI

PASQUALE MARTINIELLO

C.R.A. ISTITUTO SPERIMENTALE COLTURE FORAGGERE, FOGGIA

RISORSE AMBIENTALI

CARATTERIZZAZIONE AUTUNNO - PRIMAVERILE

Mese	Temperature °C			Pioggia mm	Evaporato mm
	Max	Minx	Media		
Ottobre	23	13	18	32	113
Novembre	16	8	12	58	56
Dicembre	12	5	9	37	37
Gennaio	12	4	8	36	36
Febbraio	13	3	8	31	59
Marzo	16	5	10	29	94
Aprile	19	8	14	33	126
Maggio	25	12	19	38	173
	17	7	12	294	695

Gli ambienti delle aree meridionali sono caratterizzati da parametri climatici che consentono coltivazioni agrarie nel periodo ottobre-maggio. Nel periodo estivo, la coltivazione di colture erbacee è possibile solo con l'ausilio d'irrigazioni. I parametri climatici della stagione autunno-invernale indicano come l'attività vegetativa sia favorita in questo periodo, mentre in quello estivo le alte temperature, unite a carenza idrica, condizionano pesantemente l'attività biologica delle piante che inducono la stasi vegetativa o addirittura la morte.

CARATTERIZZAZIONE ESTIVA

Mese	Temperature °C			Pioggia mm	Evaporato mm
	Max	Min	Media		
Giugno	30	16	23	23	242
Luglio	32	19	26	24	300
Agosto	33	20	27	22	281
Settembre	29	16	22	30	180
	31	18	24	99	1004

RISORSE IDRICHE NECESSARIE PER COLTURE AGRARIE

Le risorse ambientali della Puglia sono tipiche della zona bioclimatica "Mesomediterranea". L'esigenze idrologiche per il mantenimento della capacità idrica di campo (CIC) necessarie a garantire lo svolgimento del ciclo colturale, dipendono dal periodo in cui esso si svolge. Nelle colture a ciclo annuale è molto importante la precocità. Questa peculiarità riduce l'esposizione della coltura a rischio ambientale. Per questo tipo di coltura una disponibilità idrica limitata basta a sopperire a brevi periodi di carenza idrica, in tali casi un intervento irriguo di soccorso è sufficiente a stabilizzare la resa annua. Le colture poliennali richiedono inderogabili apporti idrici necessari per il mantenimento colturale nel periodo estivo

NECESSITÀ IDRICA MEDIA COLTURE PER MANTENIMENTO 80% CIC					
TIPO di COLTURE	Periodo di vegetazione	BILANCIO IDRICO (mm)			Interventi irrigui (N.)
		Pioggia	Evaporato	Apporti irr.	
Foraggiere					
Annuali	Ott.-Mag.	277	746	190	3
Poliennali	Ott.-Set.	405	1813	605	12
Frumento	Nov.-Giu.	272	996	192	4

IMPEGNO RISORSE IDRICHE NELLA COLTIVAZIONE DI COLTURE IN AMBIENTI CONTRASTANTI

WATER USE EFFICIENCY (kg ha⁻¹ mm⁻¹) IN MEDICA

ANNO	Sfalcio precoce		Sfalcio normale		Irrigazione m ³ ha ⁻¹	
	Foggia	Lodi	Foggia	Lodi	Foggia	Lodi
I	21	35	22	38	700	360
II	27	26	27	27	650	270
III	15	17	17	21	800	270
Media	21	26	22	29	717	300

Coltivazioni agronomiche in zone bioclimatiche con parametri climatici contrastanti (Foggia-Lodi) hanno un costo ambientale legato al del volume di acqua che la coltura utilizza per la produzione di biomassa (Water use efficiency, WUE). Da comune esperimento eseguito su 10 analoghe varietà di medica è stato stimato il costo ambientale da sostenere in termini idrologici per la coltivazione a Foggia e a Lodi. In termini di risorsa idrica, la coltivazione della coltura a Foggia necessita, per l'adeguamento della pianta alle condizioni ambientali, di un volume di 417 m³ ha⁻¹ di acqua rispetto a quella di Lodi; mentre la riduzione produttiva è stata di 5 e 7 kg di ss al mm di H₂O (stadio fenologico) a causa della ridotta attività dei processi fisiologici per la sintesi dei prodotti di riserva della pianta.

EFFETTO DELL'IRRIGAZIONE SULLA WATER USE EFFICIENCY IN DIFFERENTI SISTEMI CULTURALI

In ambienti meridionali la risorsa idrica rappresenta la componente climatica necessaria a sopperire le esigenze di sintesi biologica dei prodotti di riserva e mitigare le condizioni termiche per le attività dei processi fisiologici. Ogni coltura è caratterizzata da valore di WUE. Questo valore, nelle colture annuali, può essere migliorato con l'utilizzo di genotipi precoci i quali riducono il periodo di esposizione della coltura a rischio siccità. Le coltivazioni in asciutto presentano valori di WUE più elevati di quelle in irriguo a causa della irregolare disponibilità idrica. La coltivazione di colture poliennali di origine continentali, presentano valori di WUE più efficienti di quelle mediterranee a a motivo del loro Habitus estivo. Le colture d'origine mediterranee superano le stressanti condizioni climatiche ricorrendo a stasi vegetativa.

WATER USE EFFICIENCY IN DIFFERENTI CONDIZIONI CULTURALI

TIPO di COLTURE	Produzione ss		EFFICIENZA IDRICA		Incremento ss per irrigazione
	Ascitto	Irriguo	Ascitto	Irriguo	
	(t ha ⁻¹)		(kg ss mm ⁻¹)		t ha ⁻¹
Foraggiere					
Annuali	2,86	4,56	11	10	1,70
Poliennali					
Mediterranee	6,78	8,83	18	10	2,05
Continentali	3,69	12,97	13	14	9,28
Frumento	4,80	6,50	18	15	1,70