

## SORGO

### VOCAZIONALITÀ PEDOCLIMATICA

Tenuto conto di quanto indicato nelle Norme Generali, si riportano di seguito le caratteristiche specifiche di questa coltura con obblighi e indicazioni utili.

⇒ tenendo conto che la coltura da granella può essere effettuata anche in assenza di disponibilità irrigue, mentre per quella da foraggio necessita di due interventi irrigui.

#### Ambiente pedoclimatico

Il sorgo sopporta meglio del mais la salinità.

Il livello ottimale di attitudine dei suoli alla coltivazione della coltura prevede che il terreno abbia profondità utile >0,5 m, che il drenaggio sia buono (ovvero quando l'acqua è rimossa dal suolo prontamente e/o non si verificano durante la stagione vegetativa eccessi di umidità limitanti per lo sviluppo della coltura), che la tessitura sia moderatamente grossolana - moderatamente fine, che l'indice d'incrostamento sia basso (<1.6), che il calcare attivo sia <15%, che la salinità abbia un Ece <4 mS/cm.

Per quanto riguarda i parametri climatici qualora la temperatura scenda sotto i 12-15 °C, i processi di crescita rallentano fino a bloccarsi al di sotto della soglia di 10°C; le temperature ottimali per la crescita sono < 28 °C con temperatura minima di 16 °C e massima di 30 °C.

### TECNICA COLTURALE

#### Scelta varietale

Tenuto conto di quanto indicato nelle Norme Generali le varietà suggerite per la Regione Marche sono quelle riportate in coda alla presente scheda.

Per il sorgo da granella è opportuno ricordare che, almeno in linea generale, gli ibridi a ciclo breve (FAO 200 e 300) sono impiegabili in ambienti a bassi livelli di fertilità e non irrigui, oppure per semine tardive o di secondo raccolto, mentre gli ibridi a ciclo lungo (FAO 400/500 e 500) in ambienti ad elevata fertilità ed in particolare in quelli irrigui.

Destinazione ed epoca di semina		Classi di maturazione	
		minimo	massimo
Granella	1a epoca di semina (aprile-maggio)	FAO 400	FAO 500
	semina ritardata (maggio-giugno)	FAO 300	FAO 400
	2a epoca di semina (giugno-luglio)	FAO 200	FAO 300
Foraggio	non esistono particolari limitazioni in		
	funzione del ciclo		

#### Rotazione

Si rimanda a quanto indicato nelle Norme Generali.

La successione ideale pone il sorgo dopo i cereali autunno-vernini o dopo le leguminose annuali o poliennali. Onde ottenere la copertura invernale del terreno, dopo arature estive o autunnali si consiglia, ad esclusione dei terreni argillosi (argilla > 35%), di far precedere il sorgo da erbai intercalari a semina autunnale o da colture di copertura (cover crops). Come coltura intercalare a semina estiva dopo cereali vernini raccolti a maturazione cerosa oppure dopo il primo sfalcio di prati annuali o poliennali è consigliato l'impiego di ibridi di sorgo da foraggio o da granella precocissimi.

⇒ L'intervallo minimo tra due cicli è pari a 2 anni

#### Gestione del terreno

Si consiglia di effettuare una ripuntatura seguita da una lavorazione leggera non superiore a 30 cm di profondità da eseguirsi nell'estate o nell'autunno precedente.

È opportuna una lavorazione primaverile anche leggera quando la coltura segue un erbaio intercalare autunno-vernino, una cover crop o un medicaio e quella estiva quando si pratica la coltura intercalare del sorgo.

E' inoltre consigliabile effettuare apposite lavorazioni superficiali per garantire un ottimo amminutamento del terreno.

Il sorgo, a ragione delle piccole dimensioni del seme e del ridotto contenuto di sostanze di riserva, ha spesso un'emergenza difficoltosa. Per facilitarla occorre preparare un letto di semina fine ed uniforme, evitando però di polverizzare troppo il terreno per ridurre il rischio di formazione di croste superficiali.

## SISTEMA D'IMPIANTO

### Semina

Le difficoltà di germinazione ed emergenza che caratterizzano questa coltura sconsigliano il ricorso alla semina diretta

### Epoca e modalità di semina

Si ricorda che con temperature medie inferiori ai 15 °C non si ottiene una buona emergenza della coltura e la pianta blocca lo sviluppo; onde evitare tali situazioni occorre attendere che le temperature atmosferiche e quelle nei primi strati del terreno si siano stabilizzate oltre tale soglia.

Indicativamente si consiglia di seminare 10 -12 giorni dopo l'epoca ottimale per il mais; per le colture da foraggio si consiglia di posticipare ulteriormente le semine onde permettere lo sviluppo più rapido possibile e la miglior competizione con le infestanti.

### Sesti d'impianto

Si rimanda alla tabella seguente come riferimento della densità di semina (semi/m<sup>2</sup>) per ottenere l'investimento finale desiderato in funzione della destinazione e delle condizioni del terreno.

Destinazione		Densità finale (piante/m <sup>2</sup> )	Condizioni di semina (semi/m <sup>2</sup> )		
			ottimale	media	difficile
Granella	Classe FAO 200	45	64	75	90
	Classe FAO 300	40	57	67	80
	Classe FAO 400	35	50	58	70
	Classe FAO 500	30	43	50	60
Foraggio		120	170	200	240

Fonte: Regione Emilia Romagna - Norme tecniche e di coltura - scheda TCD08 sorgo

Una particolare importanza riveste anche la profondità di semina: è bene che il seme venga collocato a profondità costante comprese tra 2 e 4 cm.

## FERTILIZZAZIONE

Si rimanda a quanto indicato nella Parte Generale.

- ⇒ In caso di concimazione azotata è ammessa una distribuzione non superiore 100 kg/ha di azoto
- ⇒ Per la produzione di foraggio è obbligatorio frazionare la dose totale in funzione del numero di raccolte previste, prevedendo una distribuzione dopo ogni sfalcio ad esclusione dell'ultimo; la quota restante potrà essere distribuita in presemina e non dovrà comunque essere superiore ai 100 kg/ha di azoto.
- ⇒ In caso di concimazione fosfatica è obbligatorio distribuire l'elemento fosforo solo in caso di scarsa o scarsissima dotazione del terreno e mai in copertura
- ⇒ In caso di concimazione potassica è obbligatorio distribuire l'elemento potassio solo in caso di scarsa o scarsissima dotazione del terreno e mai in copertura



SABBIA %	0	50	51	51	52	52	53	53	54	54	54	55	55	56
	5	49	49	50	51	52	52	53	54	54	55	56	57	57
	10	46	47	48	49	49	50	51	52	52	53	54	55	55
	15	44	45	46	46	47	48	49	49	50	51	52	52	53
	20	42	43	44	44	45	46	46	47	48	49	49	50	51
	25	40	41	41	42	43	44	44	45	46	47	47	48	49
	30	38	38	39	40	41	41	42	43	44	44	45	46	47
	35	36	36	37	38	38	39	40	41	41	42	43	44	-
	40	33	34	35	36	36	37	38	39	39	40	41	-	-
	45	31	32	33	33	34	35	36	36	37	38	-	-	-
	50	29	30	30	31	32	33	33	34	35	-	-	-	-
	55	27	28	28	29	30	31	31	32	-	-	-	-	-
	60	25	25	26	27	28	28	29	-	-	-	-	-	-
	65	22	23	24	25	25	26	-	-	-	-	-	-	-
	70	20	21	22	23	23	-	-	-	-	-	-	-	-

Turno (gg) - Fenofase 2

		ARGILLA %													
		10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
SABBIA %	0	21	21	21	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23	
	5	20	21	21	21	22	22	22	23	23	23	23	24	24	
	10	19	20	20	20	21	21	21	22	22	22	23	23	23	
	15	19	19	21	19	20	20	20	21	21	21	22	22	22	
	20	18	18	18	19	19	19	19	20	20	20	21	21	21	
	25	17	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	20	20	
	30	16	16	16	17	17	17	18	18	18	19	19	19	20	
	35	15	15	16	16	16	16	17	17	17	18	18	18	-	
	40	14	14	15	15	15	16	16	16	16	17	17	-	-	
	45	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	-	-	-	
	50	12	12	13	13	13	14	14	14	15	-	-	-	-	
	55	11	12	12	12	12	13	13	13	-	-	-	-	-	
	60	10	11	11	11	12	12	12	-	-	-	-	-	-	
	65	9	10	10	10	11	11	-	-	-	-	-	-	-	
	70	9	9	9	9	10	-	-	-	-	-	-	-	-	

Turno (gg) - Fenofase 3

		ARGILLA %													
		10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
SABBIA %	0	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	
	5	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	14	14	
	10	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	
	15	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	

20	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12
25	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12
30	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11
35	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	-
40	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	-	-
45	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	-	-	-
50	7	7	7	8	8	8	8	8	8	-	-	-	-
55	6	7	7	7	7	7	8	8	-	-	-	-	-
60	6	6	6	6	7	7	7	-	-	-	-	-	-
65	5	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-	-
70	5	5	5	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-

Turno (gg) - Fenofase 4

	ARGILLA %													
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
	0	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	
	5	13	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	16	
	10	13	13	13	13	14	14	14	14	14	15	15	15	
	15	12	12	13	12	13	13	13	14	14	14	14	15	
	20	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	14	14	
	25	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	
	30	10	11	11	10	11	11	12	12	12	12	12	13	
	35	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	-	
	40	9	9	10	9	10	10	10	11	11	11	11	-	
	45	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	-	-	
	50	8	8	8	8	9	9	9	9	10	-	-	-	
	55	7	8	8	8	8	8	9	9	-	-	-	-	
	60	7	7	7	7	8	8	8	-	-	-	-	-	
	65	6	6	7	7	7	7	-	-	-	-	-	-	
	70	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-	-	

Fonte: Regione Emilia Romagna - Norme tecniche e di coltura - scheda TCD08 sorgo

⇒ Non è ammesso superare i volumi indicati nella tabella

### RACCOLTA

È oggettivamente difficile individuare il momento ottimale per la raccolta per la maturazione scalare che caratterizza il sorgo.

Si consiglia di raccogliere la granella allo stato umido, con circa il 28-33% di umidità, e quindi conservarla tal quale, macinata o schiacciata, in silos, oppure, con umidità inferiori e successivamente essiccata, prima o dopo il conferimento, sino a valori inferiori al 15.5%; in quest'ultimo caso si consiglia di raccogliere con umidità pari o inferiori al 23%.

Per la raccolta si adotta la comune mietitrebbia da frumento modificando i giri del battitore e lo spazio tra battitore e contro battitore, al fine di ottenere la massima efficienza operativa.

La tecnica di raccolta del sorgo da foraggio è molto variabile in funzione dell'utilizzo; si consiglia di effettuare lo sfalcio alto lasciando 7-9 cm di stocco a terra, onde permettere un rapido e abbondante ricaccio.

Nel caso di insilato si consiglia di raccogliere quando le piante hanno raggiunto lo stadio latteo-ceroso della granella mentre in caso di consumo verde quando le piante hanno raggiunto un'altezza di almeno 80-100 cm.

E' consigliabile in ogni caso non effettuare la raccolta oltre lo stadio di botticella-spigatura in quanto dopo tale stadio la qualità del foraggio decresce rapidamente e risulta necessario effettuare una trinciatura per ridurre gli scarti in mangiatoia.

Una pratica di grande utilità è quella dell'appassimento in campo in quanto si opera con foraggi molto umidi, soprattutto se sfalciati in stadi vegetativi precoci; l'appassimento consente di ridurre il valore d'ingombro del foraggio aumentando la capacità di ingestione dell'animale

Per la fienagione si consiglia di sfalciare le piante quando hanno raggiunto un'altezza di almeno 70-80 cm; anche in questo caso è consigliabile raccogliere prima del raggiungimento degli stadi di botticella-spigatura.

Il condizionamento meccanico al momento dello sfalcio risulterà particolarmente utile, spesso indispensabile, per abbreviare l'essiccazione e la permanenza del fieno in campo e quindi lo si raccomanda sia nel caso della fienagione che dell'appassimento parziale.

⇒ Non è ammesso il consumo verde di sorgo da foraggio qualora si verifichi anche una sola delle seguenti condizioni:

- stress idrico;
- gelate o comunque temperature che tendono a scendere sotto gli 8 °C;
- raccolta di piante troppo giovani (sotto i 70 cm di altezza)

#### **VARIETÀ DI SORGO CONSIGLIATE PER LA REGIONE MARCHE**

<b>Classe 300/350</b>	<b>Classe 400</b>	<b>Classe 450/500</b>
ARMONIA	ARSENIO	ARALBA
ARDITO	BRENUS	FAVORITE
MARCUS	VELOX	REGULUS
	VIVARAIS	