

## CAVOLI DA SEME

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

### SCelta VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

Il materiale di propagazione deve essere materiale di categoria "Qualità CE", deve garantire l'identità genetica, la qualità agronomica e la sanità sotto l'aspetto fitosanitario.

### AVVICENDAMENTO COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi dei cavoli da seme, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

Per questa coltura non è ammesso il ristoppio; è ammesso il ritorno sullo stesso appezzamento dopo un intervallo di almeno 2 anni.

### GESTIONE DEL SUOLO

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30%** (per pendenza media si intende il rapporto percentuale tra variazione di altitudine e distanza tra i due vertici dell'appezzamento considerato) **sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;**
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri; in alternativa, laddove, a causa dell'eccessiva pendenza, vi siano rischi per la stabilità del mezzo meccanico o laddove, a causa della frammentazione fondiaria, non sia possibile convogliare l'acqua raccolta dai solchi acquai temporanei in canali naturali, né realizzare una rete artificiale, è necessario creare delle fasce inerbite di larghezza non inferiore a 5 metri;**
- **negli appezzamenti con pendenza media inferiore al 10%, dove i fenomeni erosivi sono estremamente limitati, è consentito effettuare arature a profondità superiore a cm 30.**

### FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.7 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-5.

Per la modalità di esecuzione delle analisi del suolo si rimanda alle Norme Generali (Capitolo A.7 – Fertilizzazione).

**Le analisi del suolo sono obbligatorie e vanno effettuate all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare. Sono ritenute valide anche le analisi effettuate nei 5 anni precedenti l'inizio dell'impegno.** Dopo 5 anni dalla data delle analisi del terreno occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

**Tab. 1 – Asporti (kg/100 kg di prodotto)**

<b>Coltura</b>	<b>N(azoto)</b>	<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (fosforo)</b>	<b>K<sub>2</sub>O(potassio)</b>
Cavoli da seme	0.40	0,16	0,50

**Tab. 2 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)**

Cavoli da seme	0,4
----------------	-----

**E' obbligatoria la trinciatura e l'interramento dei residui colturali;** in presenza di particolari problemi fitosanitari l'autorità regionale competente può consentire la bruciatura dei residui colturali.

**Tab. 3 – CAVOLI DA SEME – CONCIMAZIONE AZOTO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
<p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale, frazionato nella prima parte del ciclo colturale e comunque entro il mese di maggio.</p> <p><b>DOSE STANDARD: 160 kg/ha di N;</b></p>	<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante in precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 k:</b> in caso di successione a leguminosa.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30%</b> dell'N apportato con ammendanti nell'anno in corso</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in presenza di terreni poco aerati e/o compatti;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15kg:</b> in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo ottobre-febbraio)</p>

**Tab. 4 –CAVOLI DA SEME – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
<p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale, da apportare in pre-semina.</p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendante alla precessione.</p>	<p><b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> per semine effettuate prima del 15 marzo.</p>

**Tab. 5 – CAVOLI DA SEME – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale, da distribuire in pre-semina.</p> <p style="text-align: center;"><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti in precessione</p>	<p><b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

**Tab. 6** Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

Giudizio	Terreni sabbiosi (S-SF-FS)	Terreni medio impasto (F-FL-FA-FSA)	Terreni argillosi e limosi (A-AL-FLA-AS-L)
basso	<0,8	< 1,0	< 1,2
normale	0,8 – 2,0	1,0 – 2,5	1,2 – 3,0
elevato	> 2,0	> 2,5	> 3,0

**Tab.7** - Interpretazione della dotazione di fosforo (ppm di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata	dotazione molto elevata (1)
Tutte le colture	<25	25-35	36-70	>70

(1) Nel caso di dotazione molto elevata di fosforo non sono ammessi apporti di questo elemento

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> moltiplicandoli per 2,291

**Tab. 8** - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K<sub>2</sub>O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata	dotazione molto elevata (1)
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	145-204	>204
	medio impasto	<120	120-180	181-240	>240
	argilloso	<144	144-216	217-300	>300

(1) Nel caso di dotazione molto elevata di potassio non sono ammessi apporti di questo elemento

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K<sub>2</sub>O moltiplicandoli per 1,2

## IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

**L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:**

- **data e volume di irrigazione, per ogni intervento**, ad esclusione delle aziende con superficie inferiore all'ettaro e di quelle dotate di impianti di microirrigazione. Queste ultime sono tenute a registrare il volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale e le date di inizio e fine interventi irrigui;
- **dato della pioggia**, ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure da Servizi Meteo regionali (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione).

**L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.**

**Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento**

<b>Tipo di terreno</b>	<b>mm</b>	<b>m<sup>3</sup>/ha</b>
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

**L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.**

Si consiglia di adottare, quando tecnicamente realizzabile, la pratica della fertirrigazione, al fine di migliorare sia l'efficienza dei fertilizzanti che dell'acqua distribuita

## NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

### Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

**Le attrezzature dovranno essere sottoposte a verifica funzionale almeno ogni due anni da una struttura autorizzata.**

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sui cavoli da seme:

**Tab. 10** - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Cavoli da seme	400	150-250	500	300

### Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nelle "Norme Tecniche di difesa".