

## RUCOLA

Nel presente disciplinare sono contenute le modalità di coltivazione specifica per la produzione integrata della rucola.

Le altre norme e i vincoli comuni a tutte le colture sono riportate in maniera esaustiva nelle “norme tecniche generali della produzione integrata”.

### SCELTA DELL’AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITÀ

La valutazione delle caratteristiche pedoclimatiche dell’area di coltivazione è di fondamentale importanza in riferimento alle esigenze della coltura.

La scelta sarà particolarmente accurata in caso di nuova introduzione della coltura e/o varietà nell’ambiente di coltivazione.

#### Suolo

La coltura della rucola si adatta bene a tutti i tipi di terreno purché non presentino difficoltà per le operazioni di sistemazione necessarie alla preparazione del letto di semina (terreni eccessivamente argillosi, limosi, ricchi di scheletro) e abbiano una buona capacità di ritenzione idrica ma senza ristagni. La specie *Diplotaxis* predilige terreni calcarei per le specifiche esigenze della pianta.

#### Esigenze climatiche

La temperatura ottimale di crescita diurna è di 22- 24°C, quella di crescita notturna 16-18°C, con un’umidità relativa inferiore al 60%.

### SCELTA VARIETALE E DEL MATERIALE DI PROPAGAZIONE

#### Scelta delle varietà

Le due specie più diffusamente conosciute e coltivate sono rappresentate da *Eruca sativa* (= *Eruca vesicaria*), pianta erbacea annuale e da *Diplotaxis tenuifolia*, pianta erbacea perenne, conosciuta come rucola selvatica o ruchetta. Si consiglia la coltivazione di varietà appartenenti alla specie *Diplotaxis tenuifolia*.

Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da Organismi Geneticamente Modificati (OGM)

#### Scelta del materiale vivaistico

è obbligatorio ricorrere a semente certificata.

Per l’autoriproduzione degli ecotipi locali si rimanda a quanto indicato nelle norme tecniche generali.

### AVVICENDAMENTI CULTURALI

È ammissibile la ripetizione di più cicli in un anno e ciascun anno con cicli ripetuti viene considerato come un anno di coltura. Nell’ambito della stessa annata agraria, la successione fra colture orticole a ciclo breve appartenenti a famiglie botaniche diverse è considerata sufficiente al rispetto dei vincoli di avvicendamento. Per la rucola in coltura protetta (cioè prodotta all’interno di strutture fisse che permangono almeno cinque anni sul medesimo appezzamento) non sussiste il vincolo della successione, a condizione che vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 45 giorni), almeno ad anni alterni, o altri sistemi non chimici (es. vapore, sovescio, ecc).

### GESTIONE DEL SUOLO E PRATICHE AGRONOMICHE PER IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI

E’ buona norma un’accurata sistemazione del terreno per facilitare lo sgrondo delle acque ed evitare ristagni idrici a cui la coltura è molto sensibile.

La preparazione del terreno generalmente termina con la formazione di prose di larghezza variabile in funzione delle esigenze delle macchine operatrici (da 1 a 2 metri) sulle quali può essere praticata la semina e, nel caso della *Diplotaxis*, anche il trapianto. Le prose, inoltre, devono presentare una superficie ben livellata per consentire una uniformità nella profondità di semina.

**SEMINA, TRAPIANTO**

Relativamente ai cicli colturali esistono consistenti variazioni nella durata del ciclo in relazione alla specie ed al periodo di coltivazione: si passa da 15-20 giorni in estate a 50 in inverno.

*Cicli colturali, tagli e rese della rucola selvatica*

Durata ciclo colturale (giorni)				Tagli (n.)	Rese (kg m <sup>-2</sup> )	
Inverno	Primavera	Estate	Autunno		Primo taglio	Tagli successivi
35-50	30-25	20-15	25-35	3-5	0.8-1.0	0.3-0.7

La produzione di rucola è quasi esclusivamente praticata in ambiente protetto.

In periodi dell'anno caratterizzati da scarsa intensità luminosa, sono frequenti fenomeni di filatura, inoltre le foglie si presentano con superficie e spessore ridotti, colore verde pallido, aroma poco intenso, contenuto di nitrato elevato e scarsa conservabilità. In periodi dell'anno con intensità luminosa elevata risulta utile l'ombreggiamento praticato tramite l'applicazione di reti ombreggianti o con la tinteggiatura delle coperture. Altro aspetto da tenere in considerazione è la gestione dei parametri climatici che sono strettamente legati al buon andamento della coltura. Questi ultimi entro certi limiti possono essere manovrati con il controllo delle aperture che, oltre alla temperatura, permettono di evitare eccessi nei valori dell'UR.

Per la *Diplotaxis* e in particolare per colture autunno-vernine, si ricorre al trapianto. Quando si effettua il trapianto su terreno pacciamato è da impiegare film di PE nero dello spessore di 0.05 mm. Nei terreni sabbiosi per il rifornimento idrico, in interfile alterne, viene posta sotto il film di pacciamatura una manichetta forata in grado di erogare 5-6 litri m<sup>-1</sup>h<sup>-1</sup> di acqua o di soluzione nutritiva. La quantità di seme consigliata è pari a 3-7 kg ad ettaro.

1. **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30%:** sono ammesse esclusivamente la minima lavorazione, la semina su sodo e, tra i metodi convenzionali di lavorazione preparatori propriamente detti, la ripuntatura\* (fino ad un massimo di 30 cm di profondità);
2. **Negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%:** oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm che non affinino troppo il terreno, ad eccezione della ripuntatura per la quale è ammessa una profondità massima di 50 cm; è obbligatoria la realizzazione di solchi acquai temporanei al massimo ogni 60 metri o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;
3. **Negli appezzamenti con pendenza media < 10%:** nessun vincolo.

**FERTILIZZAZIONE**

La fertilizzazione deve essere condotta con l'obiettivo di garantire produzioni di elevata qualità e in quantità economicamente sostenibili, nel rispetto delle esigenze di salvaguardia ambientale, del mantenimento della fertilità e della prevenzione delle avversità. Essa, pertanto, deve tener conto delle caratteristiche del terreno e delle esigenze della coltura.

L'azienda deve disporre di un piano di concimazione nel quale sono definiti i quantitativi massimi dei macroelementi nutritivi distribuibili annualmente per la coltura.

I quantitativi di macroelementi da apportare devono essere calcolati adottando il metodo del bilancio, sulla base delle analisi chimico fisiche del terreno, secondo quanto indicato nella "Guida alla concimazione" della Campania vigente.

Le dosi di azoto, quando superano i 100 kg/ha, devono essere frazionate ad eccezione dei concimi a lenta cessione di azoto.

Nelle zone vulnerabili ai nitrati è obbligatorio il rispetto dei quantitativi massimi annui di azoto distribuibili secondo quanto stabilito dal vigente "Programma d'azione della Campania" in applicazione della Direttiva 91/676/ CEE (Direttiva nitrati). Ai sensi della DGR 500 del 30.08.2023, pubblicata sul BURC n. numero 64 del 08/09/2023, a partire dalla suddetta data di pubblicazione, per le aziende ricadenti in zona vulnerabile

all'inquinamento da nitrati di origine agricola, per la predisposizione del piano di concimazione aziendale è necessario effettuare l'analisi del contenuto di nitrati delle acque irrigue. Non è richiesta l'esecuzione di tale analisi per le colture non irrigate

## IRRIGAZIONE

L'irrigazione ha l'obiettivo di soddisfare il fabbisogno idrico della coltura evitando di superare la capacità di campo, allo scopo di contenere lo spreco di acqua, la lisciviazione dei nutrienti e lo sviluppo di avversità. Ciò è possibile determinando i volumi di irrigazione sulla base di un bilancio idrico che tenga conto delle differenti fasi fenologiche, delle tipologie di suolo e delle condizioni climatiche dell'ambiente di coltivazione.

Per i vincoli e le norme dell'irrigazione comuni a tutte le colture, si veda il rispettivo paragrafo delle “Norme tecniche generali”.

Il bilancio idrico può essere ottenuto:

- 1) attraverso l'adesione a servizi telematici di consulenza all'irrigazione (come, ad esempio, al piano regionale di consulenza all'irrigazione, o servizi complementari), applicando i consigli irrigui (volumi irrigui) inviati in modo automatico e personalizzato all'azienda.
- 2) attrezzandosi con un termometro a minima e da massima e con un pluviometro per la registrazione giornaliera, o con una capannina meteorologica, oppure servendosi di dati forniti da servizi meteo ufficiali in modo da applicare la metodologia per valutare i fabbisogni irrigui della coltura (come riportato nel paragrafo “Metodologia per la valutazione dei fabbisogni irrigui”).

### Metodologia per la valutazione dei fabbisogni irrigui

La metodologia per valutare i fabbisogni irrigui si basa sul calcolo del prodotto fra l'evapotraspirazione di riferimento **ET<sub>o</sub>**, che dipende dalle condizioni climatiche, e dal coefficiente colturale **kc** (in tabella), che rappresenta una misura dello sviluppo vegetativo della coltura nelle diverse fasi fenologiche, al netto degli apporti di pioggia **P** (espressa in m<sup>3</sup>/ha, ovvero moltiplicando per 10 il dato di piovosità espresso in mm):

$$ET_o * kc - P$$

*Profondità radicale media e coefficienti colturali (kc) delle principali fasi fenologiche della rucola.*

Stadi fenologici	kc	Profondità radicale (cm)
Dalla semina fino alla 7°-9° foglia	0.40	10
Dalla 7°-9° foglia alla formazione rapida delle foglie	0.70	20
Dalla formazione rapida delle foglie alla raccolta	1.00	35

L'intervento irriguo va effettuato quando la somma dei dati giornalieri di  $(ET_o * kc - P)$  raggiunge il **Valore massimo di adacquamento (V<sub>max</sub>)** espresso in m<sup>3</sup>/ha:

$$\text{Somma giornaliera } (ET_o * kc - P) = V_{max}$$

*Valori massimi di adacquamento massimi in relazione al tipo di terreno e alle fasi fenologiche*

Tipo di terreno	V <sub>max</sub> (m <sup>3</sup> /ha)		
	Dal trapianto alla 7°-9° foglia	Dalla 7°-9° foglia alla formazione rapida delle foglie	Dalla formazione rapida delle foglie alla raccolta
Argilloso	99	198	347
Franco	85	168	294

Sabbioso	69	139	243
----------	----	-----	-----

I volumi irrigui massimi per intervento, sopra riportati, sono vincolanti solo per gli impianti irrigui per aspersione, per le manichette ad alta portata e per le colture protette; viceversa, non ci sono limitazioni per gli impianti microirrigui (goccia, spruzzo, ali gocciolanti e manichette di bassa portata) per i quali non è necessario effettuare il bilancio idrico.

La rucola è una specie che si adatta bene ad essere coltivata anche in terreni asciutti; infatti, la rucola tollera meno gli eccessi idrici che le carenze. Al fine di migliorare la produzione sia in termini quantitativi che qualitativi (foglie croccanti e poco fibrose), è bene operare in terreni caratterizzati da buona dotazione di acqua disponibile. La rucola necessita di frequenti interventi irrigui fino alla completa emergenza delle plantule; ne consegue che i maggiori volumi di adacquamento devono apportati subito dopo la semina. Nei terreni in cui facilmente si forma crosta superficiale, in questa fase è opportuno diminuire i volumi ed aumentare la frequenza delle distribuzioni fino alla totale emergenza della coltura.

Nella fase successiva occorre prestare attenzione all'irrigazione per aspersione che può provocare danni alla coltura poiché, con le elevate densità adottate, le piante si accrescono con foglie molto tenere che, rimanendo bagnate per tempi lunghi, possono facilmente essere oggetto di attacco ad opera dei funghi patogeni, principalmente peronospora. Quindi considerando che il terreno, per le irrigazioni già praticate, si trova in sufficienti condizioni idriche, che le specie non necessitano di grandi quantitativi di acqua e che il periodo intercorrente tra emergenza e raccolta è piuttosto breve, nel periodo compreso tra la completa distensione dei cotiledoni e il taglio è sufficiente un solo intervento irriguo, spesso finalizzato all'apporto di elementi nutritivi. Nel caso in cui la coltura sia soggetta a più tagli, tra l'uno e l'altro è opportuno un intervento di fertirrigazione con volume di adacquamento pari ad almeno a 20-30 m<sup>3</sup>ha<sup>-1</sup>.

## DIFESA E DISERBO

È obbligatorio il rispetto delle “Norme tecniche per la difesa ed il diserbo integrato delle colture” della Regione Campania vigenti.

## RACCOLTA

Al fine di permetterne la rintracciabilità, è auspicabile che i prodotti ottenuti con i metodi di produzione integrata siano identificati in modo tale da renderli distinguibili da altri prodotti ottenuti con modalità produttive diverse.