

## PATATA

Nel presente disciplinare sono contenute le modalità di coltivazione specifiche per la produzione integrata della patata.

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.

Le condizioni pedoclimatiche della Campania permettono la produzione di tre tipi di patata in relazione a tre distinti cicli di coltivazione. In tal modo l’offerta del prodotto fresco è continua per buona parte dell’anno:

- **primaticcia o precoce** (ottenuta in ciclo vernino-primaverile, con “semine” che vanno da gennaio agli inizi di marzo e raccolte a partire dagli inizi di maggio, fino a metà giugno), che può fregiarsi dell’appellativo di prodotto “novello” quando la raccolta è effettuata con tuberi non completamente maturi e la produzione è immessa subito in commercio;
- **bisestile o di secondo raccolto** (ottenuta in ciclo estivo – autunnale, con “semine” effettuate a partire dalla fine di luglio e raccolte eseguite tra fine novembre e tutto dicembre), anch’essa definibile “novella” quando è immessa subito in commercio ed i tuberi non sono ancora completamente “abbucciati”;
- **comune** (ottenuta in ciclo primaverile – estivo, con “semine” che iniziano dalla fine di marzo e si protraggono fino agli inizi di maggio e raccolte comprese tra la fine di giugno e gli inizi di settembre), che riguarda tuberi raccolti a completa maturazione fisiologica. Questo prodotto può essere commercializzato “fresco” subito dopo la raccolta, ma può anche essere immagazzinato e conservato per essere immesso sul mercato in periodi successivi.

Per la “Precoce” sono da evitare le zone caratterizzate da elevata frequenza di gelate tardive fino agli inizi di aprile, per la “Normale” sono consigliate le zone dove è piuttosto abbondante la piovosità primaverile, specialmente se non si dispone di acqua per irrigazione; per quelle “di secondo raccolto” sono consigliate le zone caratterizzate da temperature estive non molto elevate e temperature autunnali piuttosto miti, abbastanza piovose e ben ventilate (zone delle fasce costiere).

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

### Suolo

La patata è una specie che, pur possedendo notevole capacità di adattamento al clima, è particolarmente esigente verso il suolo, prediligendo quelli abbastanza profondi, ben drenati e sciolti. Va evitato pertanto l’utilizzo di terreni con struttura molto compatta e/o acidi o eccessivamente alcalini. La patata tollera una salinità espressa come conducibilità dell’estratto saturo fino a 4 dS/m.

### Esigenze climatiche

I diversi cicli di coltivazione attuabili, per la patata, in Campania (“precoce”, “normale” e “di secondo raccolto”) si svolgono in periodi caratterizzati da condizioni climatiche molto differenti fra loro, ragion per cui riveste notevole importanza tenere conto, nella scelta dell’area di coltivazione, delle principali esigenze climatiche della specie. La temperatura ottimale di germogliazione è 14-16° C, mentre temperature prolungate superiori a 30°C impediscono l’accumulo dei carboidrati nel tubero, con conseguente diminuzione del peso specifico ed aumento dei rischi di tuberomania.

### SCelta VARIETALE E DEL MATERIALE DI PROPAGAZIONE

#### Scelta della varietà

Un’idonea scelta varietale rappresenta uno dei presupposti più importanti per il conseguimento di buoni risultati produttivi e qualitativi.

I principali parametri da tenere in considerazione nella scelta della varietà sono:

- il ciclo di coltivazione (precoce, normale, bisestile),
- la destinazione del prodotto (per il consumo diretto o per la trasformazione),
- l’ambiente pedoclimatico,
- le esigenze di mercato.

Suggerimenti per la scelta delle varietà in funzione dei differenti cicli di coltivazione della patata.

Cicli di coltivazione	Suggerimenti
“Precoce” (vernino-primaverile)	Sono da preferire le cultivar con tuberi di forma tendente all’allungata, di pezzatura non molto grossa. La “pasta”, preferibilmente di colore giallo, si deve presentare non molto farinosa ed abbastanza soda.
“Normale” (primaverile -estivo)	La patata in ciclo “normale”, da destinare all’industria di trasformazione, richiede tuberi di forma differente in relazione all’uso, soprattutto con elevato contenuto di sostanza secca (non < 20 %), basso contenuto di zuccheri riduttori (per alcuni usi il limite inferiore è dello 0,25%); bisogna tener conto anche delle proprietà legate alla conservazione dei tuberi.
“Di secondo raccolto” (estivo autunnale)	Per quelle in ciclo “bisestile” sono da preferire cultivar dotate di un elevato tasso di tuberizzazione anche in condizioni di temperature elevate e, soprattutto, resistenti alla peronospora.

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

Per la scelta della varietà è opportuno fare riferimento ad eventuali risultati sperimentali e/o aziendali ottenuti in condizioni simili a quelle di coltivazione.

I produttori di patate da consumo, ai sensi del decreto legislativo 214/05, e s.m.i, art.19 comma 2 lettera D, devono essere iscritti al Registro Ufficiale Regionale. Sono esonerati da tale obbligo i produttori che conferiscono a centri di raccolta autorizzati oppure che cedono direttamente a utilizzatori finali.

#### SCelta DEL MATERIALE VIVAISTICO

L’uso dei tuberi-seme certificati garantisce l’integrità del tubero (assenza di lesioni e ammaccature), assenza di alterazioni dovute ad attacchi di parassiti e idonea età fisiologica. Le confezioni di tuberi-seme devono essere contrassegnate dagli appositi “cartellini” rilasciati dagli Enti certificatori.

E’ obbligatorio utilizzare tuberi seme certificati.

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

#### AVVICENDAMENTO COLTURALE

Per le aziende i cui terreni ricadono nelle zone montane e svantaggiate, così come classificate ai sensi della direttiva 75/268/CEE, o che adottano indirizzi colturali specializzati, nel quinquennio la patata entra in rotazione con almeno un’altra coltura con al massimo un ristoppio per ciascuna coltura. Negli altri casi si applica una successione quinquennale, con almeno tre colture e al massimo un ristoppio per ognuna.

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

L’aratura è praticata ad una profondità di 40- 50 cm a fine estate. Nei terreni sciolti è possibile effettuarla anche in autunno o a fine inverno, non appena il clima e le condizioni del terreno lo permettono. Per la “bisestile” è consigliabile effettuare l’aratura non appena il terreno è libero dalla coltura precedente e le condizioni di umidità lo consentono (giugno-luglio).

Le frangizzolature possono essere ripetute, evitando la fresatura che può favorire un eccessivo compattamento del suolo. Si consiglia un accurato livellamento del terreno, soprattutto se si effettua la “semina” meccanica, ed un’accurata preparazione del letto di semina tramite assolcatura.

### SEMINA

Il taglio dei tuberi seme è consigliato esclusivamente per la coltivazione in ciclo “precoce”, soprattutto se si opera in terreni molto sciolti. Il taglio dei tuberi consente una riduzione della spesa per l’approvvigionamento del “seme”, ne favorisce il “risveglio” e fa aumentare la dimensione dei tuberi prodotti, a fronte di una diminuzione del loro numero.

Allo scopo di ridurre i rischi di infezione, è necessario che il taglio dei tuberi-seme sia eseguito almeno una settimana prima della piantagione (in modo da favorire una sufficiente suberizzazione delle superfici di taglio), avendo cura di sterilizzare, dopo ogni taglio, le lame dei coltelli o della tagliatrice. Per favorire la “cicatizzazione”, è bene non separare completamente le due parti del tubero, al momento del taglio (detto “a ponte”). Il pre-germogliamento, associato al taglio, permette una precocizzazione del ciclo, valutabile in una decina di giorni circa.

Per le coltivazioni in ciclo “normale” e in quello “bisestile”, non è consigliabile il taglio dei tuberi che sono invece utilizzati interi.

Si riporta di seguito la densità di investimento in relazione alla tipologia di prodotto.

Ciclo di coltivazione	n. di tuberi (o parti di tubero)/ha consigliati
“Precoce” (vernino - primaverile)	45-65 mila
“Normale” (primaverile -estivo)	50-70 mila
“Bisestile” (estivo -autunnale)	45-55 mila

La piantagione è effettuata in solchi della profondità necessaria ad allocare il tubero a 5- 10 cm. La profondità maggiore è adottata nelle coltivazioni in ciclo estivo - autunnale, in quanto la parte superficiale del suolo, al momento della “semina”, risulta caratterizzata da eccessiva carenza idrica e da alte temperature che potrebbero danneggiare i tuberi.

La rincalzatura è inoltre normalmente eseguita subito dopo la concimazione in copertura ed ha lo scopo di mettere a disposizione dell’apparato radicale della pianta una maggiore quantità di terreno: essa favorisce la tuberificazione ed evita l’inverdimento dei tuberi. Nel ciclo della “bisestile” è particolarmente necessaria un’accurata rincalzatura, per limitare l’inverdimento dei tuberi .

Per quanto riguarda i tempi di esecuzione di queste operazioni colturali, nelle coltivazioni della “precoce” e in terreni molto leggeri, la rincalzatura è eseguita una sola volta, subito dopo l’emergenza delle piante, la cui quasi totale copertura ha anche la funzione di proteggere le giovani piante da eventuali ritorni di freddo.

- |  |
|--|
| <p><b>1. Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30%:</b> 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);</p> <p><b>2. Negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%:</b> 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;</p> <p><b>3. Negli appezzamenti con pendenza media &lt; 10%:</b> nessun vincolo.</p> |
|--|

### 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

### **Modalità di distribuzione del fertilizzante**

L'apporto di sostanza organica, soprattutto letame, potrebbe offrire grossi vantaggi alla coltivazione della patata precoce. Si consiglia di effettuare la concimazione organica in tarda estate/autunno, interrando il letame con la lavorazione principale.

I concimi fosfatici e potassici sono generalmente somministrati insieme, anticipati rispetto alla coltura. Possono essere distribuiti parte in presemina (80%) e parte alla semina.

L'azoto si distribuisce in dosi frazionate, parte in presemina ed il rimanente in copertura, prima della rincalzatura.

### **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 patata*

Stadi fenologici	Profondità radicale (cm)	kc
Emergenza	20	0.50
Accrescimento – fioritura	30	1.10
Ingrossamento tuberi	50	0.90

L'intervento irriguo va effettuato quando la somma dei dati giornalieri di  $(ET_o * kc - P)$  raggiunge il valore il **Valore massimo di adacquamento (Vmax)** espresso in  $m^3/ha$ :

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

*Valori massimi di adacquamento (Vmax) in relazione al tipo di terreno:*

Tipo di terreno	Vmax ( $m^3/ha$ )		
	Emergenza	Accrescimento Fioritura	Ingrossamento tuberi
Argilloso	198	297	541
Franco	170	252	402
Sabbioso	139	208	310

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 coltivazione della patata a ciclo estivo-autunnale (“bisestile”) è particolarmente esigente in acqua, soprattutto nelle prime fasi. La stagione irrigua va, pertanto, avviata subito dopo l'emergenza; in condizioni di particolare siccità, apporti irrigui di piccola quantità possono risultare necessari anche prima, per favorire l'emergenza delle piantine.

## DIFESA E DISERBO

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

## RACCOLTA

La raccolta rappresenta una delle operazioni più importanti della coltivazione della patata, in quanto può incidere notevolmente sugli aspetti qualitativi del prodotto e sulla sua conservabilità.

Per la produzione di patata “comune” l'epoca di raccolta più opportuna deve essere stabilita in relazione alla determinazione della sostanza secca dei tuberi, la dimensione dei tuberi e il grado di consistenza della buccia. 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.