

RICERCA SULLA PATATA

CLASSIFICAZIONE DELLA PATATA:

Specie:	tuberosum
Genere:	solanum
Famiglia:	solanacee
Ordine:	tubiflore
Gruppo:	simpetale
Classe:	dicotiledoni
Sottodivisione:	angiosperma
Divisione:	fanerogame
Sottoregno:	cormofite
Regno:	vegetale

La patata è originaria delle Ande peruviane ed è stata importata in Europa nei primi anni del 1500. Da allora questa pianta viene coltivata e consumata in tutti i paesi del mondo grazie alle sue qualità nutritive ed al suo limitato costo.

GENERALITA'

La pianta della patata ha un fusto eretto, erbaceo e ramoso, alto circa 50 cm; nella sua parte inferiore si sviluppano dei rami sotterranei che alle estremità si ingrossano in organi carnosì, di forma tondeggianti, ricchi di riserva nutritiva: sono i *tuberi*, per i quali viene coltivata la patata. Di essa quindi non si utilizzano i frutti ma i rigonfiamenti sotterranei del fusto.

Nei tuberì giovani si possono notare piccole foglioline a squama nella cui ascella si producono le gemme, volgarmente dette occhi. Da ciascuna di esse, nell'anno seguente, spunterà una nuova pianta.

Infatti, quando l'agricoltore "semina" le patate, mette nel terreno un tubero o, più spesso, una sua parte, munita di una o più gemme.

Le varietà di patate sono numerose e ognuna ha particolari qualità e pregi.

Le patate a polpa bianca, solitamente di forma allungata, sono le più adatte per essere stemperate (purè e minestre); una delle migliori è la *Majestic* bianca, proveniente dal Trentino e dall'Alto Adige.

Quelle tonde, a polpa gialla (ad esempio la cosiddetta *Tonda di Berlino*), sono da preferirsi cucinate in umido e arrosto.

Un'ottima qualità è la *Bintje*, a forma allungata, di polpa giallognola, creata dagli Olandesi e coltivata anche in Italia nelle campagne attorno a Bologna. Essa riunisce le migliori caratteristiche delle patate gialle e bianche.

La patata serve per l'alimentazione umana, per quella del bestiame, per le industrie dell'amido e dell'alcol; essa, infatti, è ricca di numerose e utilissime sostanze.

Anzitutto la patata è un cibo ricco di fecola, quindi amidaceo, come il pane. L'amido, contenuto nel tubero della patata in ragione del 15-20 %, dà a questo alimento una capacità energetica, caratteristica di tutti i cibi ricchi di zuccheri (la molecola dell'amido è formata da più molecole di glucosio, uno zucchero semplice). Oltre all'amido, la patata contiene anche delle proteine.

Vitamine e sali minerali sono pure contenuti nella patata: la più importante vitamina è la vitamina "C", ossia la vitamina antiscorbutica. Fra i minerali presenti vi sono: fosforo, cloro, magnesio, alluminio e particolarmente importante, il potassio, utile specialmente ai muscoli del corpo.

In gr. 100 di patate vi sono gr. 2,5 di proteine, gr. 0,35 di grassi e gr. 16,20 di zuccheri. Lo stesso quantitativo equivale a 82 calorie.

CARATTERI BOTANICI

La patata è una pianta erbacea annuale ma in natura si comporta come perenne in quanto ha la capacità di propagarsi vegetativamente per mezzo di tuberi.

La pianta di patata si origina dal tubero le cui gemme, germogliando, producono steli eretti, robusti, angolosi, alti da 0,3 a 1 m lievemente pubescenti. Le foglie sono di tipo imparipennato irregolare, leggermente pelose, composte di 3-4 paia di foglioline intere ovato-acuminate e da qualche altra fogliolina più piccola irregolarmente intercalata. I fiori, poco numerosi e spesso mancanti, sono composti di una corolla di 5 petali di colore bianco, rosa o rosso. I frutti, prodotti raramente, consistono in una bacca rotondeggiante, verdastra o gialla, ricca di semi. I semi non hanno alcuna importanza agronomica come mezzo riproduttivo; di essi si servono solo i genetisti per i lavori di miglioramento genetico.

Dai nodi interrati degli steli si sviluppano le radici fascicolate e numerosi steli sotterranei orizzontali chiamati rizomi; all'estremità di questi ultimi si origina il tubero per ingrossamento dovuto all'accumulo di amido.

Le radici sono fibrose, fascicolate, molto ramificate ed espanse, ma si limitano ad una profondità di 0,5-0,6 m.

Un tubero giovane presenta epidermide, corteccia e il cilindro vascolare col suo cambio midollo centrale; vi si trovano anche delle foglie rudimentali, ridotte a squame caduche; all'ascella di tali squame si sviluppa un gruppo di gemme dormienti: queste costituiscono gli *occhi* della patata.

In un tubero completamente sviluppato l'epidermide è sostituita dal periderma (o buccia) che protegge l'interno del tubero dai marciumi e da eccessiva perdita d'acqua. All'interno sia la corteccia, il midollo e il parenchima di origine cambiale sono divenuti sede di accumulo di amido.

Il numero di occhi in un tubero varia da 2 a 10 secondo la sua grossezza; in media ve ne sono 3-5.

La forma dei tuberi varia secondo la varietà: rotondeggiante, oblunga, a clava, reniforme.

I colori della buccia sono fondamentalmente due: gialla o rossa; la pasta interna invece può essere bianca o gialla.

Biologia

In un tubero maturo le gemme che formano gli occhi rimangono dormienti; nelle varietà precoci la dormienza è di breve durata e la germogliazione dei tuberi prodotti presto in estate può cominciare in autunno; nelle varietà tardive, raccolte ad estate inoltrata, la dormienza dura fino all'inverno o alla primavera. La dormienza è prolungata dalle basse temperature e da trattamenti chimici o fisici. Alla fine del periodo di dormienza, se la temperatura è abbastanza alta, le gemme del tubero germogliano.

I vari steli originatisi dai vari occhi, ad un certo momento si separano. Ogni nodo interrato degli steli emette radici e rizomi orizzontali il cui tratto terminale inizia a tuberizzarsi. L'inizio della tuberizzazione (a temperature alte) avviene nello stesso momento.

Il ciclo complessivo della patata dura da un minimo di 100 a un massimo di 150 giorni.

Esigenze ambientali

La temperatura ottimale di crescita è compresa tra 14 e 18° C; le alte temperature sono sfavorevoli alla tuberizzazione.

La patata è quindi adatta a climi temperati-freddi dove ha ciclo primaverile estivo.

La patata ha esigenze idriche elevate quindi è necessaria l'irrigazione; se quest'ultima è fatta con turni troppo lunghi e adatte abbondanti provoca danni ai tuberi.

I terreni ideali sono quelli silicei o siliceo-argillosi, leggermente acidi, leggeri, sciolti, permeabili, profondi. La patata si adatta bene anche ai terreni torbosi acidi o a quelli a grana piuttosto fina, purché soffici e ben scolanti. In terreni argillosi o calcarei la raccolta dei tuberi è più difficile e la loro qualità è inferiore. La patata rifiuta i terreni alcalini.

TECNICA COLTURALE

Preparazione del terreno

La patata è una coltura da rinnovo che precede il frumento o un cereale minore. E' un'ottima miglioratrice grazie alla buona concimazione, ai residui che si mineralizzano presto e bene, allo stato di sofficià che induce al terreno.

La patata si ripete per più anni sullo stesso terreno ma un ordinamento colturale che ne prevede il ritorno ogni quattro o più anni riduce sensibilmente i pericoli di attacchi provocati da agenti terricoli.

Il terreno destinato alla patata, la cui piantagione si effettua alla fine dell'inverno, va lavorato profondamente nell'estate precedente, interrando l'eventuale letame e la concimazione di fondo; in autunno-inverno erpicare profondamente in modo che il terreno sia ridotto anche in profondità senza zolle e senza cavità; a fine inverno, al momento della piantagione, sarà sufficiente un'erpicatura di pareggiamento. La patata gradisce il terreno molto soffice.

Al momento della semina occorre fare una disinfestazione del terreno con opportuni prodotti insetticidi.

Concimazione

Una concimazione organica con 30-40 t/ha di letame è favorevole dato il grande giovamento che la patata trae dalla sostanza organica.

La concimazione minerale è la seguente (in Kg/ha): N 100-150; P₂O₅ 80-120; K₂O 200-300. Con letame le dosi possono essere ridotte di 1/3.

La concimazione azotata minerale viene applicata tutta al momento del piantamento come solfato ammonico o come urea. Una parte della concimazione azotata può essere data in copertura al momento della prima sarchiatura, sotto forma di nitrato ammonico o di urea.

Un eccesso di concimazione peggiora la qualità dei tuberi diminuendo la percentuale di amido.

La forma di azoto meglio utilizzata dalla pianta sarebbe quella ammoniacale.

In carenza di azoto si ottiene uno stentato accrescimento della vegetazione, e conseguentemente una tuberificazione anormale con formazione di tuberi piccoli non commerciabili.

Il fosforo favorisce il rafforzamento delle strutture meccaniche e accelera, senza danno per la produzione, il compiersi della fase vegetativa; agisce positivamente sulla tuberificazione.

La carenza di fosforo limita la normale crescita con formazione di fusti deboli, facili ad allettarsi.

Il potassio è l'elemento che la pianta assorbe in maggiore quantità. Il potassio, come il fosforo, concorre al rafforzamento dei tessuti meccanici della pianta. Sintomi di carenza di potassio sono rappresentati da accentuati ingiallimenti e da aree necrotiche sulla foglia e nelle zone ipogee, da un indebolimento dell'apparato radicale.

Piantamento

L'epoca normale per tale operazione è dopo il periodo dei geli tardivi e la temperatura del terreno ha raggiunto 8-10° C, quindi nei periodi di febbraio, marzo e aprile.

Più tempestive sono le semine e migliori sono i risultati.

Per il successo della coltivazione è consigliabile utilizzare tuberi-seme *certificati*, cioè con garanzia di sanità e di vigore germinativo. Le dimensioni dei tuberi sono importanti economicamente e tecnicamente; le dimensioni consigliate sono quelle di pezzatura da 50 a 80 grammi per tubero medio.

Una pratica di interesse agronomico, che fa conseguire i vantaggi di anticipare le nascite e abbreviare di 10-15 giorni il ciclo vegetativo, è la *pregermogliazione*; tale tecnica consiste nel disporre i tuberi-seme in cassette in ambiente ben illuminato da luce diffusa, a temperatura tra 12 e 16° C e non troppo secco. Dopo 4-6 settimane dagli occhi dei tuberi sono nati germogli corti; i tuberi-seme sono pronti per il piantamento. Il pregermogliamento consente di scartare i tuberi con germogli anomali.

Si può ricorrere al *taglio* dei tuberi. Essendo le gemme apicali più robuste si può effettuare il taglio a metà lungo l'asse corona-ombelico: le due metà conservano parte delle gemme apicali.

Modalità di semina

Le fittezze di piantamento variano da 3 a 6,5 piante a m², per realizzare un popolamento di 15-20 steli per m².

La profondità di semina varia da 80 a 120 mm: maggiore in terreni sciolti, minore in quelli umidi e asfittici.

La semina della patata si fa a file distanti da 0,6 a 0,8 m. Può essere fatta a mano aprendo dei solchi, deponendo i tuberi sul fondo o sul fianco del solco e ricoprendo con la zappa.

La quantità di patate da seme necessarie per un ettaro varia con la grossezza dei tuberi-seme e con la fittezza di piantamento: 1500-2500 kg/ha per densità di 45000 piante ad ettaro con tuberi da 40-60 gr, 2000-3000 kg/ha per densità di 30000 piantine a ettaro con tuberi di 70-100 gr.

Le nascite si hanno dopo 15 giorni.

Cure colturali

Subito dopo il piantamento e successivamente dopo 8-10 giorni una leggera erpicatura con erpici snodati può essere utile per spianare il terreno e distruggere le prime nascite di erbe infestanti.

Successivamente le cure colturali consistono nei seguenti interventi: ripetute sarchiature; rincalzatura, che favorisce il radicamento, la tuberizzazione e la nutrizione, evita l'inverdimento dei tuberi e, inoltre, protegge questi dall'infezione di spore di peronospora cadute sul terreno.

Diserbo

Il diserbo della patata si fa in genere in pre-emergenza subito dopo il piantamento.

Irrigazione

I fabbisogni idrici della patata sono notevoli; particolarmente alti all'inizio della tuberizzazione, quando il fogliame ha raggiunto il suo pieno sviluppo.

L'irrigazione è necessaria o utile in tutti gli ambienti dove le piogge estive sono scarse o irregolari.

L'irrigazione va fatta prima che il terreno si dissecchi troppo, per evitare che crepacciandosi danneggi i tuberi in formazione o ne provochi l'inverdimento.

I sistemi di irrigazione più comuni sono quelli per aspersione e per infiltrazione laterale.

RACCOLTA, CONSERVAZIONE, UTILIZZAZIONE

I tuberi sono maturi quando si staccano con facilità dai rizomi e la buccia si presenta resistente agli urti.

La raccolta è fatta con forte anticipo sulla maturazione nel caso di coltura primaticcia; anche i tuberi da seme si raccolgono con un certo anticipo per evitare che attacchi tardivi di virus si trasmettano dalla pianta ai tuberi.

L'epoca di raccolta varia molto: nel Mezzogiorno le colture primaticce sono raccolte in aprile, maggio; quelle da consumo e da industria da luglio a settembre, secondo il clima e la varietà.

Nelle colture da seme e in quelle da consumo fatte in ambienti freschi dove l'appassimento degli steli procede lentamente, è buona norma procedere alla *defogliazione*.

Quest'ultima è fatta con dissecanti chimici irrorando bene la vegetazione, il che si realizza sciogliendo questi prodotti in almeno 1000 litri ad ettaro di acqua.

Raccolta

La raccolta della patata consiste nel sollevare la massa di terra che include i tuberi, portarli in superficie separandoli il meglio possibile dalla terra, raccogliarli e caricarli.

La raccolta può essere eseguita a mano, con zappe di varia foggia; con i comuni aratri assolcatori o con speciali aratri a versoio finestrato; con macchine scavatrici. La raccolta a macchina delle patate è ostacolata dalla presenza di pietre o zolle.

È importante seguire la regola di raccogliere con bel tempo e terreno piuttosto asciutto, evitando di immagazzinare patate umide; auspicabile è lasciare asciugare i tuberi per diverse ore sulla superficie del terreno.

Le rese conseguibili in buone condizioni di coltura sono 10-20 t/ha di patate primaticce, e di 35-45 t/ha di patate di stagione.

Conservazione

Dopo raccolti i tuberi possono essere ancora sporchi e inoltre hanno dimensioni variabilissime (da 10 a 300 gr e oltre) e possono presentare alterazioni; spesso sono anche umidi.

Prima di immagazzinarli per la conservazione i tuberi, è bene lasciarli asciugare in strato di limitato spessore sotto un capannone per qualche giorno.

I principi da rispettare per una buona conservazione sono:

1. Ridurre il più possibile le perdite dovute alla traspirazione, respirazione e germogliazione, rallentando tali funzioni biologiche.
2. Evitare deterioramenti dovuti da gelo o a marciumi.
3. Mantenere la buona qualità organolettica e tecnologica, evitando l'inverdimento delle patate da consumo o l'aumento del contenuto di zuccheri riduttori nelle patate da frittura.

Le condizioni che assicurano la buona conservazione delle patate da consumo sono le seguenti:

- Temperatura di 2-7°C.
- Umidità relativa né inferiore né superiore al 90%.
- Buona aerazione.
- Protezione dal gelo (i tuberi congelano a 2-3 gradi sotto zero).
- Buio (evitare l'inverdimento).

La conservazione razionale è quella fatta in magazzini appositi, ventilati e con regolazione della temperatura.

Il calo di peso delle patate è dell'ordine del 10-15% in buone condizioni.

Utilizzazione

Oltre al consumo diretto casalingo, le patate trovano impiego nell'industria agroalimentare, nell'industria dell'amido e nell'alimentazione zootecnica.

Le patate vengono trasformate industrialmente in prodotti per alimentazione umana come cibi pronti e semipronti di vario tipo: *prodotti fritti*, prodotti disidratati, prodotti appertizzati.

L'industria dell'amido trova nella patata un'importante materia prima per la produzione di *fecola*, ossia di amido. Questo trova largo impiego nel *settore alimentare*, in pasticceria, in conserve di ortaggi e di carni, e nel *settore industriale*.

Come alimento zootecnico la patata è tradizionalmente impiegata nei Paesi dove questa coltura può esprimere la sua elevata potenzialità produttiva.

Le patate si possono usare crude, cotte e insilate, essiccate in fiocchi o in fette.